

## Pinzas radiales HGRT, robustas

**FESTO**



## Características

### Información resumida

- Cinemática robusta y precisa para absorber los momentos más elevados y de larga vida útil
- La guía deslizante, prácticamente sin holguras, transcurre sobre mordazas rectificadas
- Utilización sistemática de materiales más ligeros y, a la vez, más resistentes
- La transmisión de las fuerzas del movimiento lineal al movimiento de las mordazas tiene lugar a través de un guiado mediante placa colisa en el vástago. De este modo se garantiza el movimiento sincronizado de las mordazas
- El ángulo de apertura de las mordazas puede regularse hasta un máximo de 90° por dedo de sujeción. De este modo, los ciclos son más cortos, y se evita una posible colisión de las mordazas debido a una apertura excesiva
- Se puede utilizar, opcionalmente, como pinza de simple o doble efecto
- Muelle de compresión para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Apta como pinza externa o interna
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

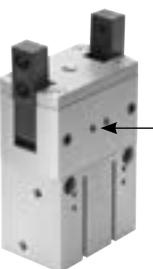
### Limitación flexible de la carrera



En estado de entrega, la pinza incorpora un tope fijo que permite un ángulo de apertura de 180°.

Gracias a la reducción de la carrera HGRT-HR, que puede pedirse como accesorio, es posible limitar el ángulo de apertura mediante un tornillo regulador. De esta manera, resulta sencillo transformar la pinza radial en una pinza angular.

### Otras conexiones



#### Para aire de barrido

Con el aire de barrido conectado (máx. 0,5 bar), el aire comprimido fluye a lo largo de las mordazas.

De este modo se evita que pueda entrar, p. ej., polvo en la guía de las mordazas.

#### Para boquilla de lubricación

Las conexiones pueden utilizarse para la lubricación posterior de la guía.

### Detección de posiciones/control de la fuerza

#### Con transmisor de posición SMAT-8M/SDAT



Opción de indicación analógica de la posición

- Salida analógica
  - 0 ... 10 V
  - 4 ... 20 mA

#### Con regulador de presión proporcional VPPM



Posibilidad de regular progresivamente la fuerza de sujeción

- Entrada de valor nominal
  - 0 ... 10 V
  - 4 ... 20 mA

#### Con sensor de proximidad SMT-8G/-10G



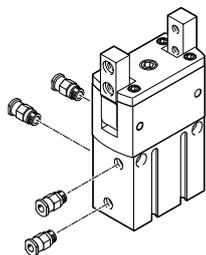
Detección de varias posiciones:

- Abierta
- Cerrada
- Pieza sujeta

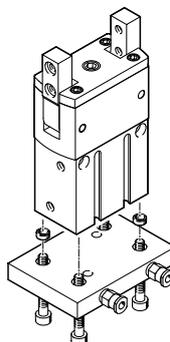
## Características

### Conexiones de aire comprimido

Directa



Mediante placa adaptadora



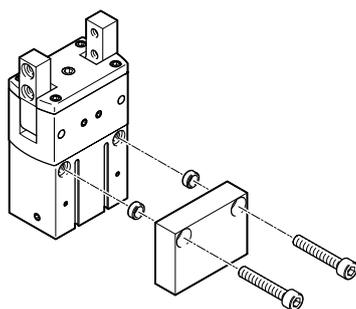
-  - **Nota**

Software de ingeniería  
Selección de pinzas  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

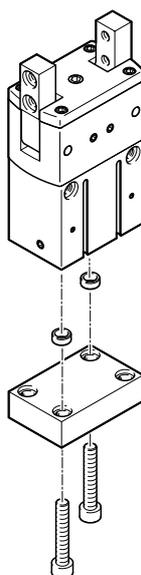
### Posibilidades de fijación

Fijación directa

Lateral

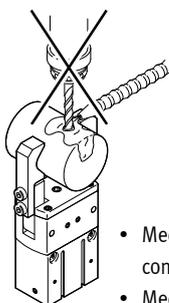


Frontal

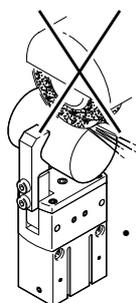


-  - **Nota**

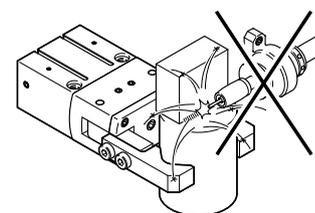
Las pinzas radiales no son aptas para los ejemplos de aplicación que se explican a continuación:



- Mecanizado con arranque de viruta
- Medios agresivos



- Polvo de lijado



- Salpicaduras de soldadura

## Códigos del producto

<b>001</b>	<b>Serie</b>	
<b>HGRT</b>	Pinzas radiales	

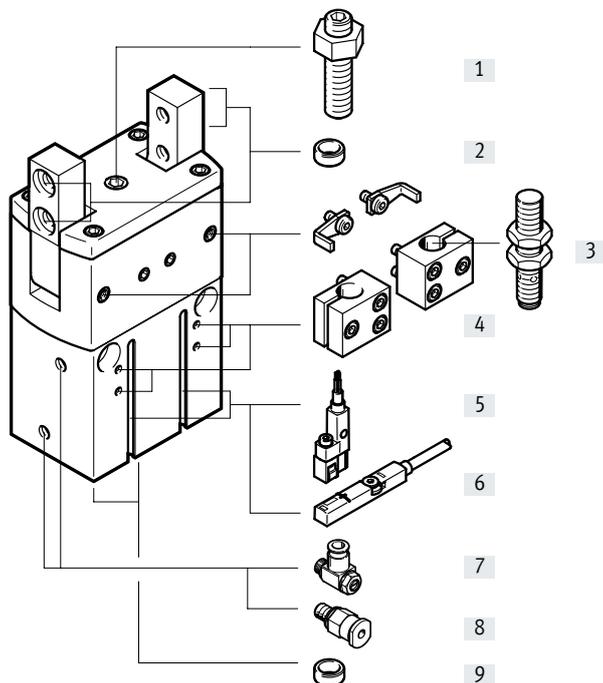
<b>002</b>	<b>Tamaños</b>	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
<b>50</b>	50	

<b>003</b>	<b>Detección de posiciones</b>	
<b>A</b>	Para sensor de proximidad	

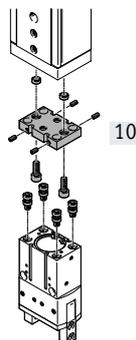
<b>004</b>	<b>Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación</b>	
	Sin	
<b>G2</b>	Cerrando	

## Cuadro general de periféricos

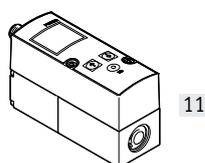
### Cuadro general de periféricos



### Producto del sistema para la técnica de manipulación y montaje



### Regulador de presión proporcional VPPM

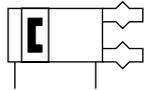


Accesorios			
Tipo	Tamaño	Descripción	→ Página/Internet
[1] Reducción de la carrera HGRT-HR	16 ... 50	Para ajustar el ángulo de apertura	19
[2] Casquillo para centrar ZBH	16 ... 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para centrar los dedos de sujeción durante el montaje</li> <li>4 unidades incluidas en el suministro de la pinza</li> </ul>	20
[3] Sensor de proximidad SIEN	16 ... 50	Para detectar la posición del émbolo	21
[4] Soporte para sensor DASI	16 ... 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la fijación de los sensores de proximidad SIEN en la pinza</li> <li>Las levas de conmutación están incluidas en el suministro del soporte para sensor</li> </ul>	19
[5] Sensor de proximidad SMT-8G/-10G	16 ... 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para detectar la posición del émbolo</li> <li>El sensor de proximidad no sobresale del cuerpo por debajo</li> </ul>	20
[6] Transmisor de posición SMAT-8M	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.</li> </ul>	21
[6] Transmisor de posición SDAT	40, 50		
[7] Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	16 ... 50	Para regular la velocidad	grla
[8] Racor rápido roscado QS	16 ... 50	Para la conexión de tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	qs
[9] Casquillo para centrar ZBH	16 ... 50	Para centrar la pinza al montarla sobre un actuador o una placa	20
[10] Kit adaptador DHAA, HAPG	16 ... 50	Placa de conexión entre el actuador y la pinza	17
[11] Regulador de presión proporcional VPPM	16 ... 50	Para regular la fuerza de sujeción de manera progresiva	vppm

## Hoja de datos

-  Tamaño  
12 ... 50 mm
-  Ángulo de apertura  
180°

De doble efecto



De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción



### Especificaciones técnicas generales

Tamaño	16	20	25	32	40	50
Forma constructiva	Movimiento guiado forzado					
Modo de operación	De doble efecto					
Función de la pinza	Radial					
Número de mordazas	2					
Ángulo máximo de apertura [°]	180					
Conexión neumática	M3	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
Precisión de repetición <sup>1)</sup> [mm]	≤ 0,02					
Precisión máxima de sustitución [mm]	≤ 0,2					
Holgura máx. de las mordazas <sup>2)</sup> [mm]	≤ 0,1					
Holgura angular máx. de las mordazas <sup>3)</sup> [°]	≤ 0,1					
Frecuencia máxima de trabajo admisible [Hz]	≤ 3				≤ 2	
Simetría de rotación [mm]	≤ Ø 0,2					
Detección de posiciones	Para sensor de proximidad					Transmisor de posición
Tipo de fijación	Con rosca interior y casquillo para centrar					
Posición de montaje	Indistinta					
Peso del producto						
HGRT...-A [g]	130	290	540	840	1580	3100
HGRT...-A-G2 [g]	150	320	610	940	1770	3500

- 1) Difusión de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en la dirección de movimiento de las mordazas
- 2) Transversal a la dirección de movimiento de las mordazas
- 3) Guía de bolas sin holgura y pretensada

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

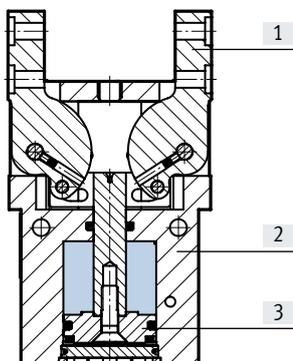
Presión de funcionamiento	
HGRT...-A [bar]	3 ... 8
HGRT...-A-G2 [bar]	4 ... 8
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/de mando	Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	+5 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>2)</sup>	1

- 1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad
- 2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

## Hoja de datos

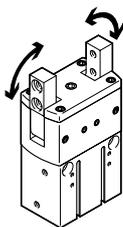
### Materiales

Vista en sección



Pinza radial	
[1] Mordaza	Acero templado
[2] Cuerpo	Aluminio anodizado deslizante
[3] Émbolo	Aluminio, anodizado
- Juntas	Poliuretano, NBR
- Nota sobre los materiales	Sin cobre ni PTFE
	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

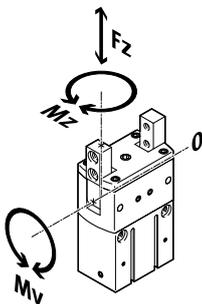
### Momento de sujeción total a 6 bar



El momento de sujeción no es constante dentro del ángulo de apertura  
→ página 12

Tamaño		16	20	25	32	40	50
Abrir	[Ncm]	188	588	1348	2 24	3892	8424
Cerrar	[Ncm]	158	516	1208	1856	3526	7754

### Valores característicos de la carga estática en las mordazas

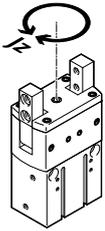


Las fuerzas y momentos admisibles indicados hacen referencia a una mordaza. Los valores indicados incluyen el brazo de palanca, las fuerzas adicionales debida al peso de la pieza u ocasionadas por dedos de sujeción externos y, además, las fuerzas de aceleración durante el movimiento. Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (guía de las mordazas).

Tamaño		16	20	25	32	40	50
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	50	100	180	280	400	1200
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	3,9	6,2	10	13,5	17,5	35
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	0,3	0,5	1	1,3	1,6	10

## Hoja de datos

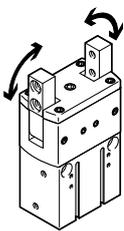
### Momentos de inercia de la masa [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ]



Momento de inercia de la masa de la pinza radial tomando como referencia el eje central, sin dedos de sujeción externos, sin carga.

Tamaño	16	20	25	32	40	50
HGRT...-A	0,191	0,74	2,1	4,62	13,87	43,39
HGRT...-A-G2	0,21	0,81	2,33	5,03	15,26	47,70

### Tiempos de apertura y cierre [ms] a 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.

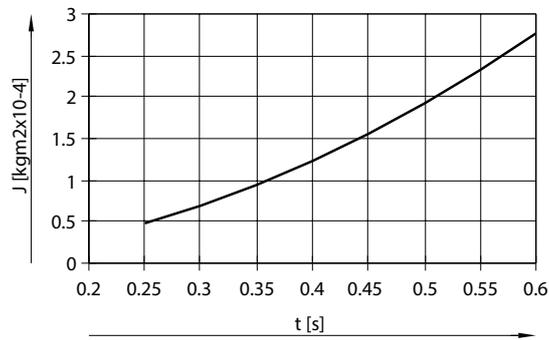
Al aplicar cargas superiores, las pinzas deben estrangularse. En ese caso, deberán ajustarse en correspondencia los tiempos de apertura y de cierre.

Tamaño		16	20	25	32	40	50
<b>Sin dedos de sujeción externos</b>							
HGRT...-A	Abrir	246	280	309	359	283	350
	Cerrar	293	308	343	403	320	403
HGRT...-A-G2	Abrir	233	372	443	503	370	490
	Cerrar	185	295	301	337	270	355

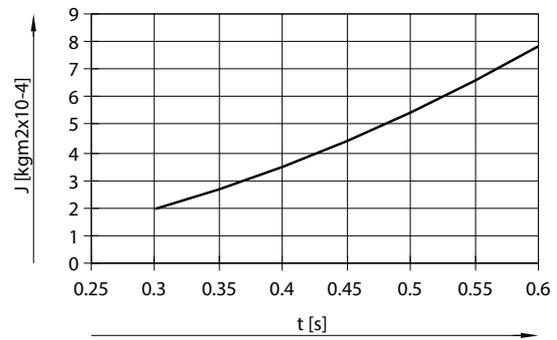
Hoja de datos

Momento de inercia de la masa admisible J con dedos de sujeción externos en función de los tiempos de apertura y cierre t a 6 bar

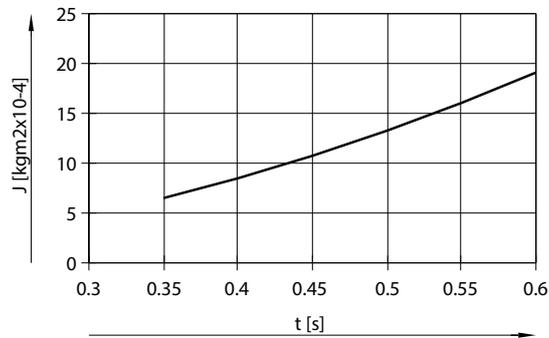
HGRT-16



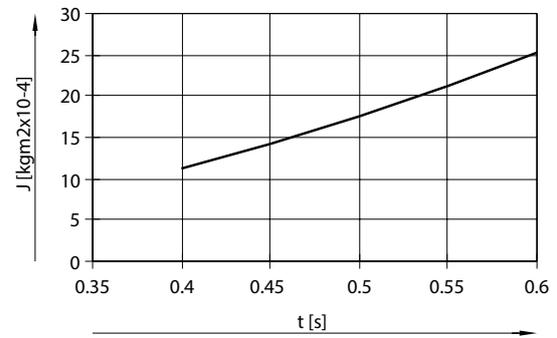
HGRT-20



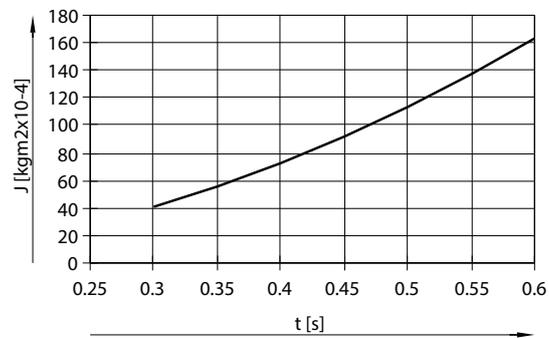
HGRT-25



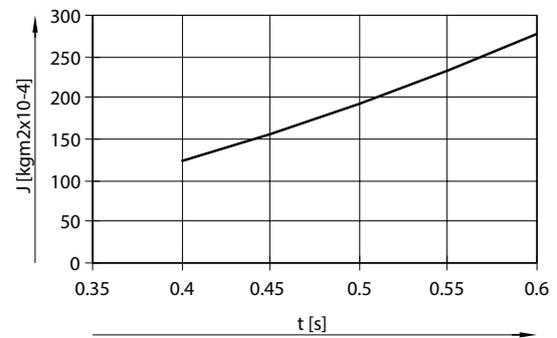
HGRT-32



HGRT-40



HGRT-50



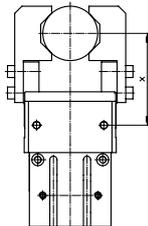
## Hoja de datos

### Fuerza de sujeción $F_H$ por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca $x$

A partir del siguiente diagrama pueden determinarse las fuerzas de sujeción para el tamaño correspondiente en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca.

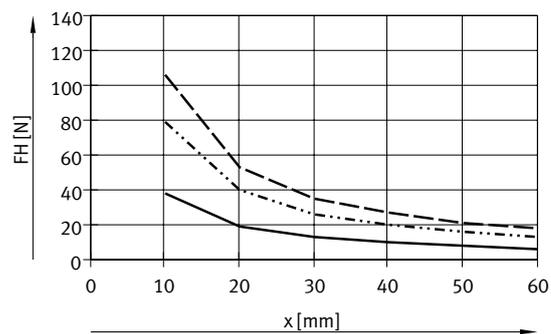
El momento de sujeción no es constante dentro del ángulo de apertura

→ página 12

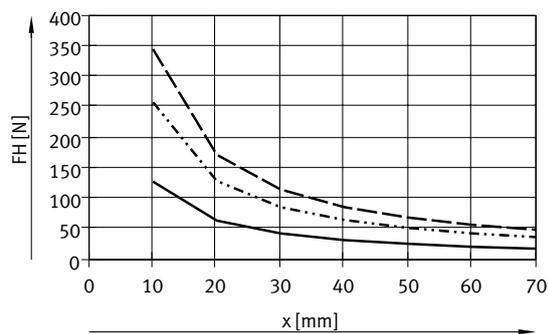


#### Sujeción externa (cierre)

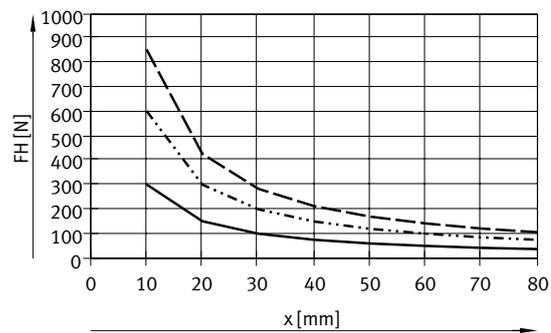
HGRT-16



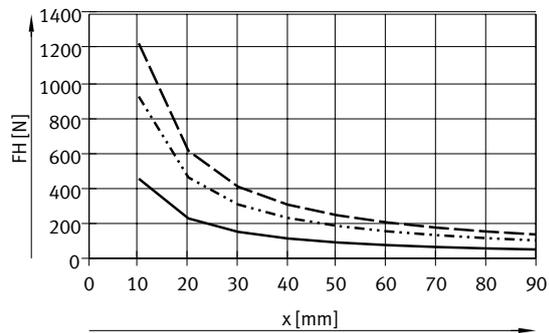
HGRT-20



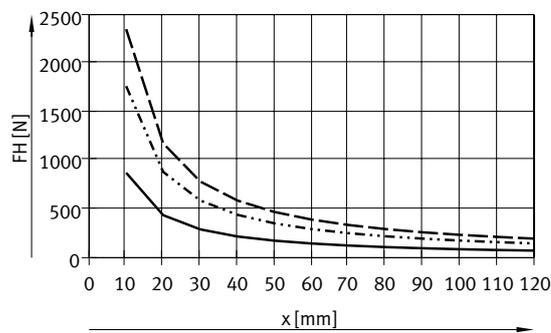
HGRT-25



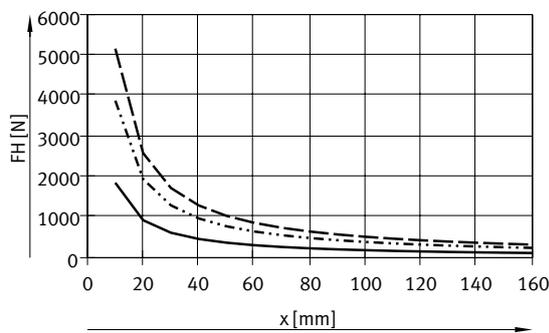
HGRT-32



HGRT-40



HGRT-50



- 3 bar
- · - · 6 bar
- - - 8 bar

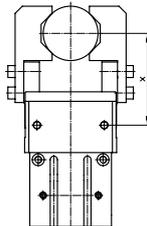
## Hoja de datos

### Fuerza de sujeción $F_H$ por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca $x$

A partir del siguiente diagrama pueden determinarse las fuerzas de sujeción para el tamaño correspondiente en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca.

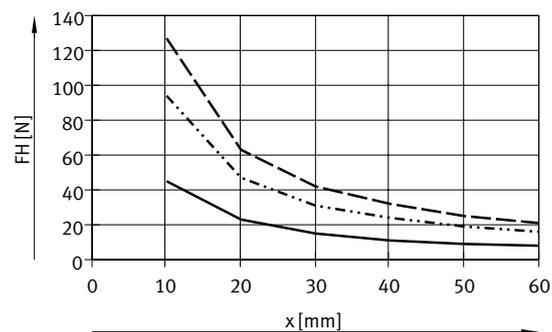
El momento de sujeción no es constante dentro del ángulo de apertura

→ página 12

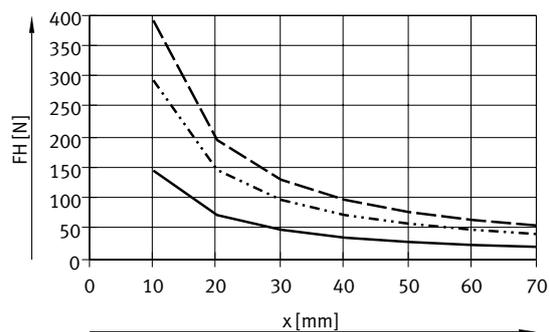


### Sujeción interna (apertura)

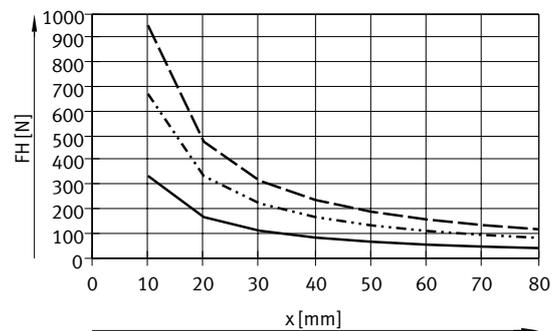
HGRT-16



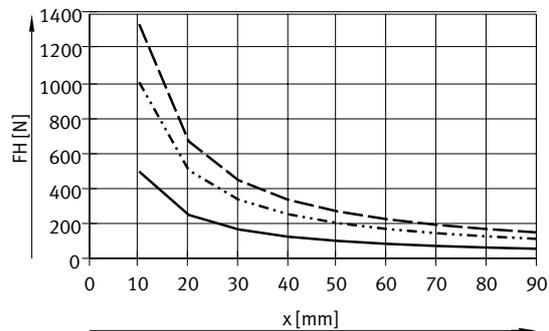
HGRT-20



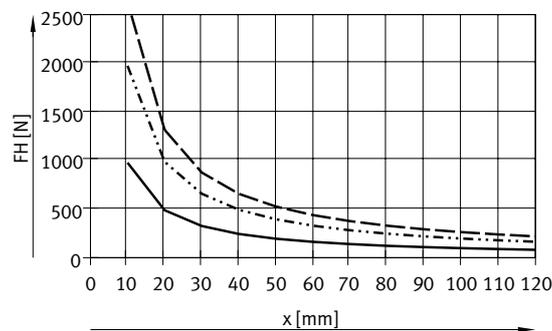
HGRT-25



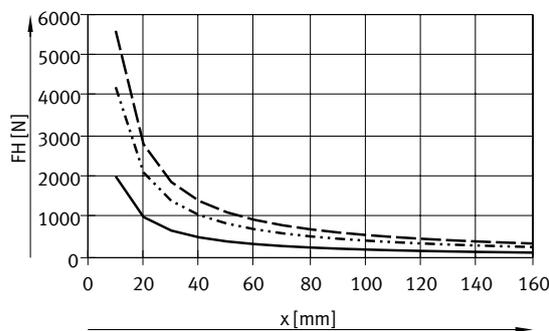
HGRT-32



HGRT-40



HGRT-50



- 3 bar
- · - · - 6 bar
- - - 8 bar

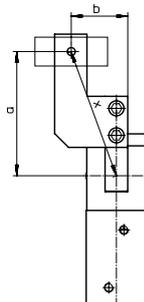
## Hoja de datos

### Fuerza de sujeción $F_H$ por mordaza a 6 bar en función del brazo de palanca $x$ y de la excentricidad $a$ y $b$

Para calcular el brazo de palanca  $x$  en caso de sujeción excéntrica, debe aplicarse la siguiente fórmula:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Con el valor calculado  $x$  se puede extraer de los diagramas (→ página 10) la fuerza de sujeción  $F_H$ .



### Ejemplo de cálculo

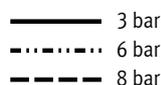
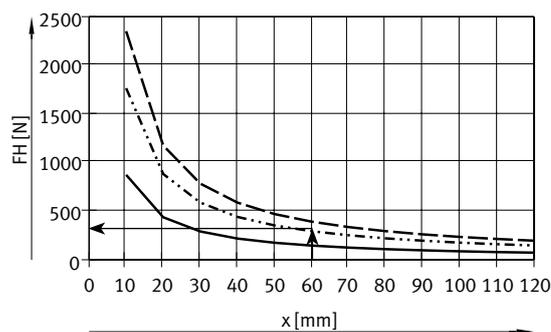
Valores conocidos:  
 Distancia  $a = 45$  mm  
 Distancia  $b = 40$  mm  
 Incógnita:  
 La fuerza de sujeción a 6 bar,  
 en una HGRT-40,  
 utilizada como pinza externa

Procedimiento: cálculo del brazo de palanca  $x$

$$x = \sqrt{45^2 + 40^2}$$

$$x = 60$$
 mm

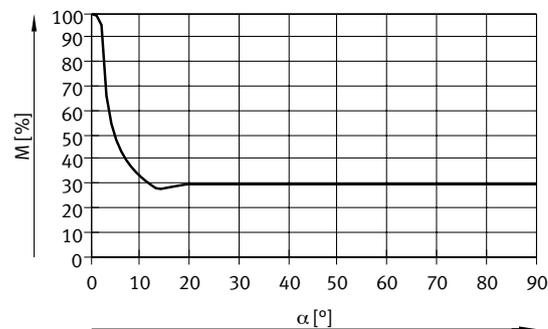
A partir del diagrama (→ página 10) se obtiene para la fuerza de sujeción un valor de  $F_H = 300$  N.



### Desarrollo del momento $M$ en función del ángulo de apertura $\alpha$

El momento no es constante dentro del ángulo de apertura debido al principio de funcionamiento de las mordazas. En el diagrama consta el porcentaje disponible correspondiente.

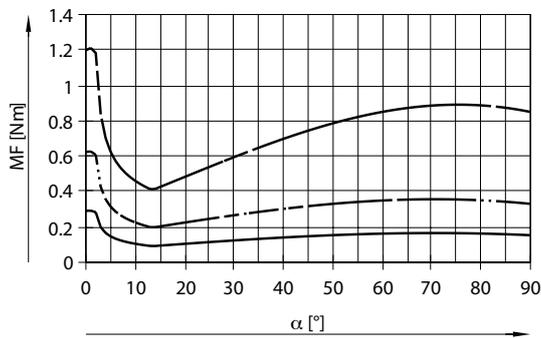
Un ángulo de apertura de  $0^\circ$  corresponde a una posición paralela de las mordazas



## Hoja de datos

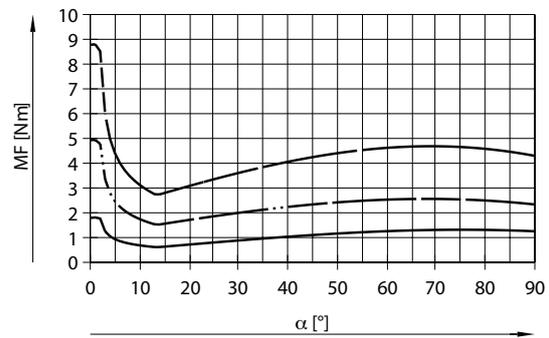
### Momento de muelle $M_F$ en función del ángulo de apertura $\alpha$

HGRT-16 ... 25



— HGRT-16-A-G2  
 - · - · - · HGRT-20-A-G2  
 - - - - - HGRT-25-A-G2

HGRT-32 ... 40



— HGRT-32-A-G2  
 - · - · - · HGRT-40-A-G2  
 - - - - - HGRT-50-A-G2

### Determinación de los momentos de sujeción reales $M_{Stotal}$ para HGRT-...-G2 en función de cada caso específico

La pinza radial con muelle incorporado HGRT-...-G2 (aseguramiento de la fuerza de sujeción durante el cierre) puede utilizarse de la siguiente forma según sea necesario:

- Pinza de simple efecto
- Pinza con apoyo de la fuerza de sujeción
- Pinza con aseguramiento de la fuerza de sujeción

Para calcular el momento de sujeción disponible  $M_{Stotal}$  (por mordaza) deben combinarse los datos correspondientes de los diagramas de fuerza de sujeción  $F_H$  (→ página 10), desarrollo del momento  $M$  (→ página 12) y momento de muelle  $M_F$  (→ página 13).

$$M_S = F_H \cdot x \cdot M \text{ [%]}$$

$M_S$  Momento de sujeción  
 $F_H$  Fuerza de sujeción  
 $x$  Brazo de palanca  
 $M$  Desarrollo del momento

### Aplicación

De simple efecto

- Sujeción con fuerza del muelle:  
 $M_{Stotal} = M_F$
- Sujeción con fuerza de compresión:  
 $M_{Stotal} = M_S - M_F$

Apoyo de la fuerza de sujeción

- Sujeción con fuerza del muelle y de compresión:  
 $M_{Stotal} = M_S + M_F$

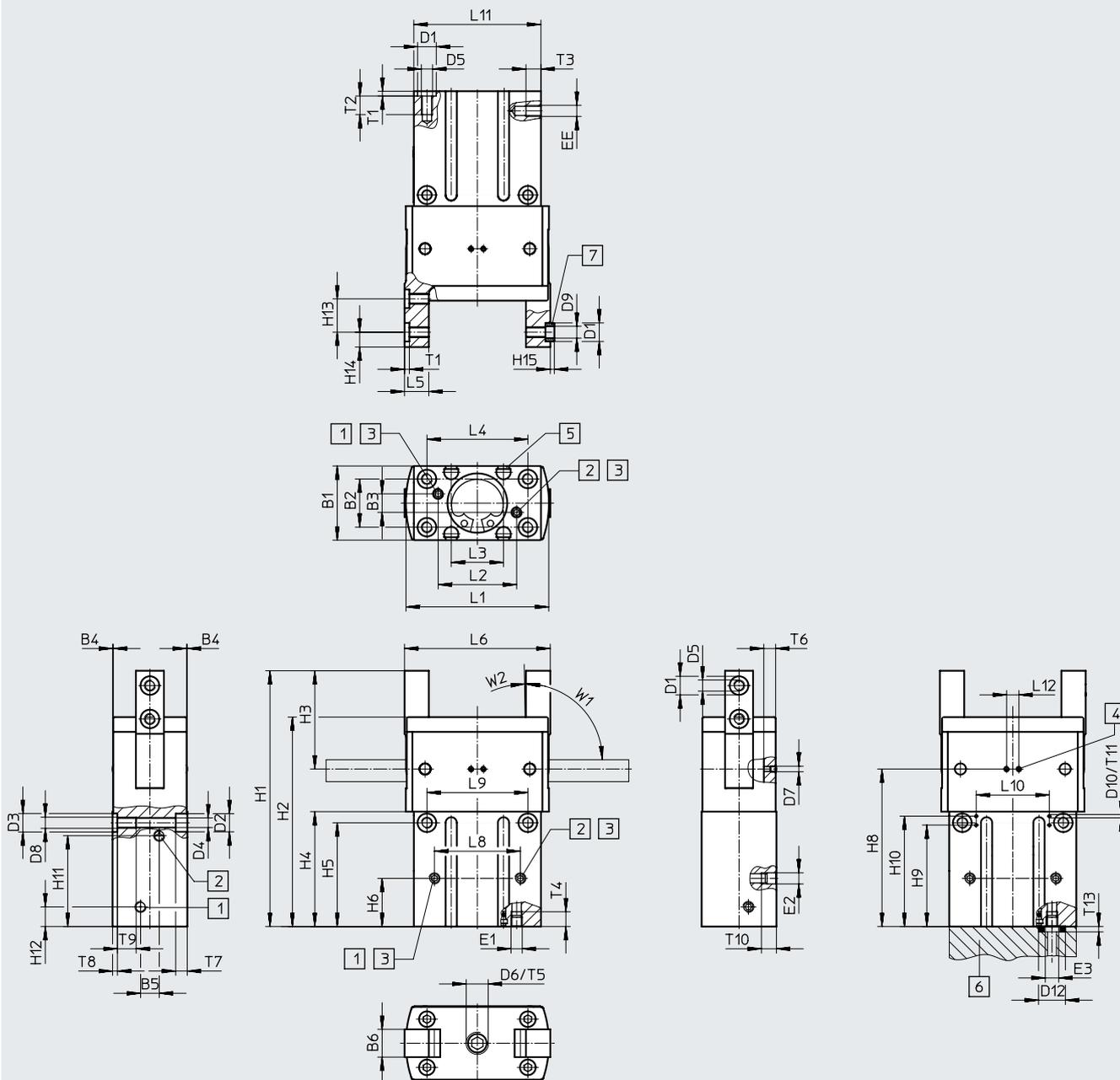
Aseguramiento de la fuerza de sujeción

- Sujeción con fuerza del muelle:  
 $M_{Stotal} = M_F$

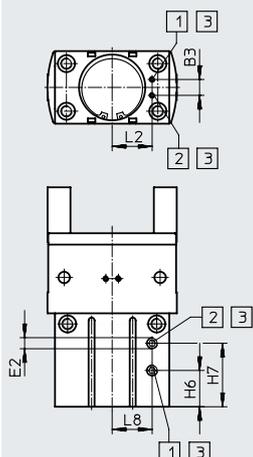
Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



HGRT-32 ... 50



- [1] Conexión de aire comprimido para apertura
  - [2] Conexión de aire comprimido para cierre
  - [3] Conexión de aire comprimido alternativa, cerrada en estado de entrega
  - [4] Aire de barrido, cerrado en estado de entrega
  - [5] Ranura para sensor de proximidad
  - [6] Junta tórica para pinza radial
- HGRT-16 ... 25: Ø3x1,5  
 HGRT-32 ... 50: Ø5x1,5
- [7] Casquillos para centrar ZBH (4 unidades incluidas en el suministro)

## Hoja de datos

Tamaño	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	D6	D7	D8	D9 ∅
[mm]	±0,05		±0,1	+0,05	±0,1	±0,05	H8	+0,1	H8						
16	20	13	5	0,2	5	7,5	5	4,9	5	2,6	M3	M6	–	M3	3,2
20	28	18	6	0,2	6	10	7	7,4	7	4,2	M5	M6	M3	M5	5,3
25	35	23	7	0,2	7	12,5	9	9,4	9	5,1	M6	M8	M5	M6	6,4
32	40	27	10	0,2	10	14,5	9	9,4	9	5,1	M6	M8	M5	M6	6,4
40	50	33	11	0,2	11	18	12	10,4	12	6,8	M8	M8	M5	M8	10,3
50	64	42	14	0,2	14	22,5	15	13,5	15	8,5	M10	M12	M5	M10	12,4

Tamaño	D10	D12	EE	E1	E2	E3	H1		H2		H3	H4		H5	
							±0,05	-G ±0,05	±0,05	-G ±0,05		±0,1	±0,1	-G ±0,1	±0,1
16	–	6	M3	M3	M3	M3	69	77,5	56,5	65	26,5	31	39,5	28	36,5
20	–	6	M5	M3	M3	M3	88,5	97,5	71	80	35,1	39	48	34,5	43,5
25	M3	6	M5	M3	M3	M3	109	120	88	99	42,5	48,3	59,3	42,5	53,5
32	M3	8	M5	M5	M5	M5	125	137	102	114	49	54,7	66,7	49	61
40	M3	8	G1/8	M5	G1/8	M5	154,6	172,6	122	140	63,6	65,5	83,5	58	76
50	M3	8	G1/8	M5	G1/8	M5	193,5	215,5	153	175	79,5	82,4	104,4	73	95

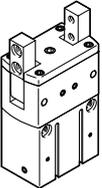
Tamaño	H6		H7		H8		H9		H10		H11		H12	H13 <sup>1)</sup>
	±0,1	-G ±0,1	±0,1	-G ±0,1		-G	±0,1	-G ±0,1	±0,1	-G ±0,1	±0,1	-G ±0,1		
16	13	13	–	–	–	–	–	–	–	–	24,5	33	5,3	9
20	16	16	–	–	52,5	61,5	–	–	–	–	29	38	6	12
25	19,5	19,5	–	–	65,5	76,5	28	39	36	47	36	47	7,6	14
32	20	20	35,5	46,5	75,5	87,5	34,5	46,5	42,5	54,5	42,4	54,2	8,1	16
40	26	29	45	56,5	90	108	47	65	55	73	48	64,5	9,7	20
50	32	32	56	70	113	135	72	94	80	102	62	80	13,5	25

Tamaño	H14 <sup>1)</sup>	H15	L1	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L8	L9 <sup>1)</sup>	L10	L11	L12	T1
[mm]		-0,3	±0,05		+0,1		±0,05	±0,5	±0,1		±0,1	±0,1		+0,1
16	4	1,2	38,3	21±0,1	14	27	6,5	39	23	27	–	34	–	1,3
20	5	1,4	49,9	30±0,1	17	34	9	50,4	30	34	–	44	11	1,6
25	6	1,9	61,1	39±0,1	22	42	11	61,2	39	41	33	54	11	2,1
32	7	1,9	72,2	22,5 <sup>+0,1</sup>	24	51	12	72,2	22,5	48	41	64	11	2,1
40	9	2,4	90,3	28 <sup>+0,1</sup>	32	63	16,5	90,8	28	62	47	80	11	2,6
50	11	2,9	113,2	35 <sup>+0,1</sup>	36	80	20	113	35	78	59	100	11	3,1

Tamaño	T2		T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	W1	W2
	mín.	-G mín.													
16	5	5	4	4	4	–	3,1	1,3	5	4	–	–	1,2	90	1
20	8,5	8	5	4	5	4,3	4,1	1,6	8	4	–	4	1,2	90	1
25	10	10	5	4,5	6	5,8	5,1	2,1	10	4,5	5,5	–	1,2	90	1
32	9,5	9,5	5	5	7	6,3	5,2	2,1	9,5	5	5,5	–	1,2	90	1
40	14,5	14,5	8,5	5	8	7,8	6,2	2,6	12,5	8,5	5,5	–	1,2	90	1
50	15	15	8,5	5	10	10,55	8,1	3,1	15	8,5	5,5	–	1,2	90	1

1) Tolerancia del taladro centrador: ±0,02 mm  
Tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

## Hoja de datos

Referencias de pedido	Tamaño [mm]	De doble efecto Sin muelle de compresión		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción En cierre	
		N.º art.	Código de producto	N.º art.	Código de producto
			16	563904	HGRT-16-A
	20	563906	HGRT-20-A	563907	HGRT-20-A-G2
	25	563908	HGRT-25-A	563909	HGRT-25-A-G2
	32	563910	HGRT-32-A	563911	HGRT-32-A-G2
	40	563912	HGRT-40-A	563913	HGRT-40-A-G2
	50	563914	HGRT-50-A	563915	HGRT-50-A-G2

Referencias de pedido: conjuntos de piezas sujetas a desgaste		
Tamaño [mm]	N.º art.	Código de producto
16	1459481	HGRT-16
20	1459482	HGRT-20
25	1459483	HGRT-25
32	1459484	HGRT-32
40	1459485	HGRT-40
50	1459486	HGRT-50

## Accesorios

### Kit adaptador DHAA

Materiales:  
Aleación forjada de aluminio  
Sin cobre ni PTFE  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



**Nota**

El kit incluye la interfaz de fijación individual y el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Combinación	Actuador Tamaño	Pinza		Kit adaptador CRC <sup>1)</sup>	N.º art.	Código de producto
		Tamaño	Posibilidades de montaje			
<b>DGSL/HGRT</b>	<b>DGSL</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA</b>	
	8, 10	16	■	■	2	1273902 DHAA-G-G6-8-B11-16
	12, 16	16	■	■		1467524 DHAA-G-G6-12-B11-16
	12, 16	20	■	■		1278364 DHAA-G-G6-12-B11-20
	20, 25	25	■	■		1468307 DHAA-G-G6-20-B11-25
	25	32	■	■		1280494 DHAA-G-G6-25-B11-32
<b>DRRD/HGRT</b>	<b>DRRD</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA</b>	
	16	16	■	■	2	2185606 DHAA-G-Q11-16-B11-16
	20	20	■	■		2184467 DHAA-G-Q11-20-B11-20
	25	25	■	■		1741183 DHAA-G-Q11-25-B11-25
	25	32	■	■		1743177 DHAA-G-Q11-25-B11-32
	32	25	■	■		2184080 DHAA-G-Q11-32-B11-25
	32	32	■	■		2184322 DHAA-G-Q11-32-B11-32
	32	40	■	■		2184652 DHAA-G-Q11-32-B11-40
	35	40	■	■		2185436 DHAA-G-Q11-35-B11-40

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

## Accesorios

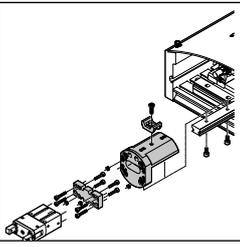
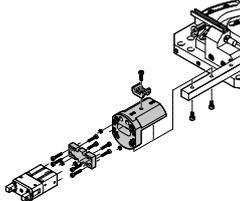
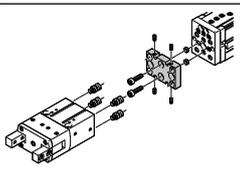
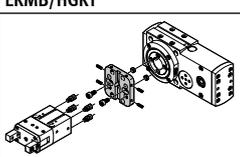
### Kit adaptador DHAA, HAPG

Materiales:  
Aleación forjada de aluminio  
Sin cobre ni PTFE  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)

 **Nota**  
El kit incluye la interfaz de fijación individual y el material de fijación necesario.

#### Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Combinación	Actuador Tamaño	Pinza Tamaño	Posibilidades de montaje		Kit adaptador CRC <sup>1)</sup>	N.º art.	Código de producto
							
	HSP	HGRT	■	-	2	1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
						540882	HAPG-71-B
	25	16	■	-	2	1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
						540883	HAPG-72-B
	HSW	HGRT	■	-	2	1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
						540882	HAPG-71-B
	12, 16	16	■	-	2	1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
	EGSL	HGRT	■	■	2	1278364	DHAA-G-G6-12-B11-20
						1279418	DHAA-G-E8-45-B11-25
	45, 55	25	■	■	2	1468307	DHAA-G-G6-20-B11-25
						1280494	DHAA-G-G6-25-B11-32
	ERMB	HGRT	■	■	2	1465263	DHAA-G-Q5-20-B11-20
						1279439	DHAA-G-Q5-25-B11-25
	25, 32	25	■	■	2	1468949	DHAA-G-Q5-25-B11-32
						1468949	DHAA-G-Q5-25-B11-32

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

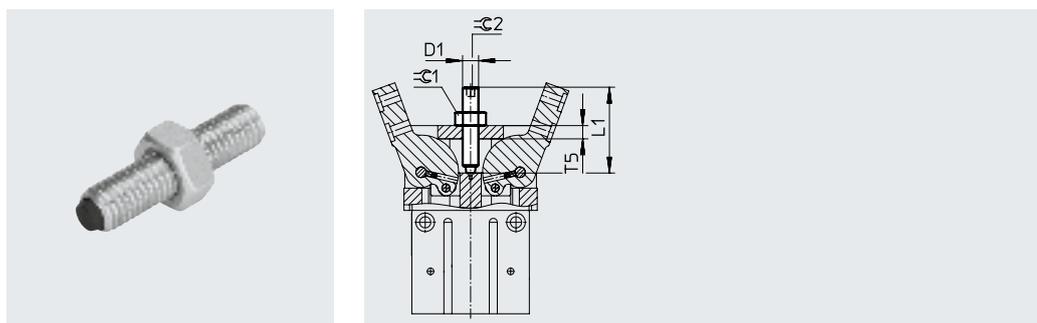
## Accesorios

### Reducción de la carrera HGRT-HR

Materiales:

Tornillo: acero

Contratuercas: acero endurecido



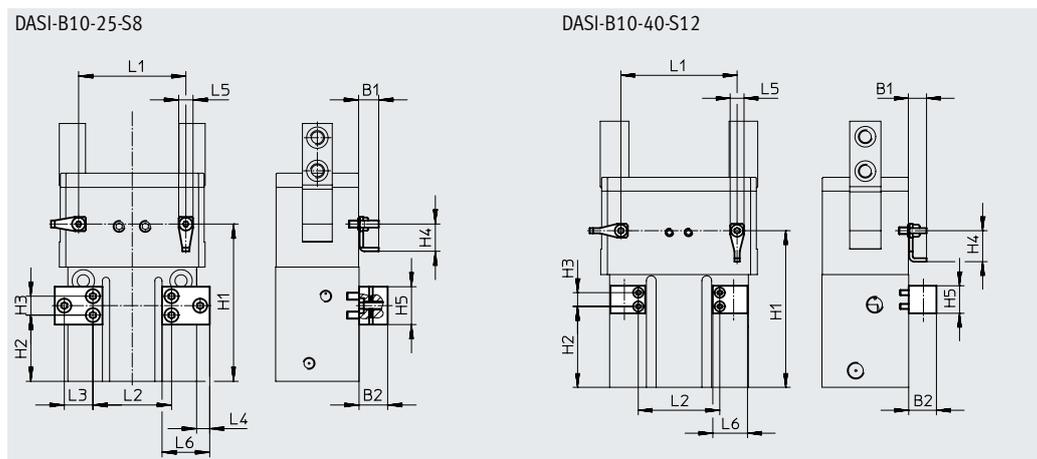
Dimensiones y referencias de pedido									
Para tamaño	D1	L1	T5	$\approx \varnothing 1$	$\approx \varnothing 2$	Margen ajustable de posiciones finales [mm]	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
[mm]									
16	M6	26	4	10	3	20	7	564296	HGRT-HR-16
20	M6	31	5	10	3	25	9	564297	HGRT-HR-20
25	M8	36	6	13	4	30	18	564298	HGRT-HR-25
32	M8	41	7	13	4	35	20	564299	HGRT-HR-32
40	M8	51	8	13	4	45	24	564300	HGRT-HR-40
50	M12	61	10	19	6	50	66	564301	HGRT-HR-50

### Soporte para sensor DASI

Materiales:

DASI-B10-25-S8: poliamida

DASI-B10-40-S12: aluminio



Dimensiones y referencias de pedido				
Para tipo	H1	H2	L1	L2
[mm]	$\pm 0,02$	$\pm 0,1$	$\pm 0,01$	
HGRT-25-A	66,5	28	45	33
HGRT-25-A-G2	77,5	39	45	33
HGRT-32-A	76	34,5	53	64
HGRT-32-A-G2	88	46,5	53	64
HGRT-40-A	91	47	67	47
HGRT-40-A-G2	109	65	67	47
HGRT-50-A	114	72	84	59
HGRT-50-A-G2	136	94	84	59

Para tamaño	B1	B2	H3	H4	H5	L3	L4	L5	L6	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
[mm]			$\pm 0,1$			$\pm 0,1$			$\pm 0,2$			
25, 32	8,45	12	8	11,5	16	12	5,5	6	20	39	564311	DASI-B10-25-S8
40, 50	10,5	16	8	18	16	-	-	8	20	18	564312	DASI-B10-40-S12

## Accesorios

Referencias de pedido: casquillos para centrar		Hojas de datos → Internet: zbh		
	Para tamaño [mm]	N.º art.	Código de producto	PE <sup>1)</sup>
	16	189652	ZBH-5	10
	20	186717	ZBH-7	
	25, 32	150927	ZBH-9	
	40	189653	ZBH-12	
	50	191409	ZBH-15	

1) Unidades por embalaje

Sensor de proximidad para tamaños 16 ... 32		Hojas de datos → Internet: smt				
Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo						
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
<b>Normalmente abierto</b>						
	Insertable longitudinalmente en la ranura	Cable trifilar transversal	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Cable trifilar transversal	NPN	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

Sensor de proximidad para tamaños 40 ... 50		Hojas de datos → Internet: smt				
Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo						
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
<b>Normalmente abierto</b>						
	Insertable longitudinalmente en la ranura	Cable trifilar transversal	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Cable trifilar transversal	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

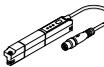
Referencias de pedido: cables de conexión		Hojas de datos → Internet: nebu			
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Zócalo acodado, M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

## Accesorios

## Transmisor de posición

El transmisor de posición detecta de manera continua la posición del émbolo.

Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

Referencias de pedido: transmisor de posición para ranura en T						Hojas de datos → Internet: transmisores de posición			
	Para diámetro	Margen de medición del recorrido	Salida analógica		Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
			[V]	[mA]					
	40	0 ... 40	0 ... 10	–	Montaje en la ranura por arriba	Conector longitudinal M8x1, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	40, 50	0 ... 50	–	4 ... 20	Montaje en la ranura por arriba	Conector longitudinal M8x1, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto	
	Zócalo recto M8x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	Zócalo acodado, M8x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

Referencias de pedido: sensor de proximidad, inductivo, para soporte para sensor DASI					Hojas de datos → Internet: sien	
	Rosca	Contacto	Conexión	N.º art.	Código de producto	
	<b>Para DASI-B10-25-S8</b>					
	M8	Normalmente abierto	Cable de 2,5 m	150386	SIEN-M8B-PS-K-L	
			Conector	150387	SIEN-M8B-PS-S-L	
	<b>Para DASI-B10-40-S12</b>					
M12	Normalmente abierto	Cable de 2,5 m	150402	SIEN-M12B-PS-K-L		
		Conector	150403	SIEN-M12B-PS-S-L		

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto	
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Zócalo acodado, M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	