

## Micropinza angular HGWM


**FESTO**



## Características

### Información resumida

- Dimensiones pequeñas y manejables
- Opcionalmente con mordazas abiertas o cerradas
- Gran versatilidad mediante dedos de sujeción adaptables externamente
- Múltiples posibilidades de adaptación a actuadores
- Con compensación de la carrera en estado montado
- Posibilidad de fijación a elegir a través de:
  - Brida de apriete
  - Rosca exterior

 **Nota**

Software de ingeniería

Selección de pinzas

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Variantes

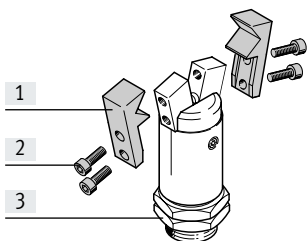
Con compensación de la carrera

Con rosca exterior

Con brida de apriete




### Posibilidades de fijación de dedos de sujeción externa (fabricación propia del cliente)



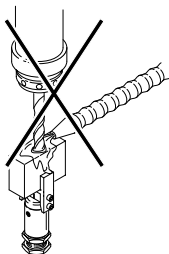
[1] Dedos de sujeción externos

[2] Tornillos de retención

[3] Pinza angular

 **Nota**

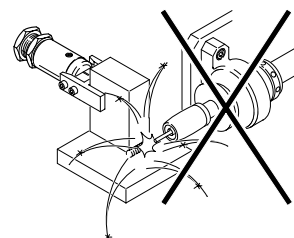
Estas pinzas no han sido concebidas para los siguientes ejemplos de aplicación o similares:



- Mecanizado con arranque de viruta
- Medios agresivos



- Polvo de rectificado

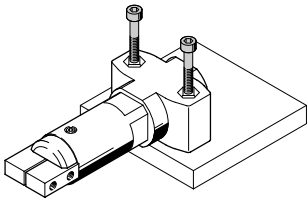


- Salpicaduras de soldadura

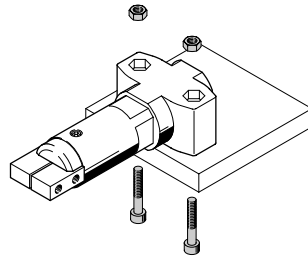
## Características

### Posibilidades de fijación

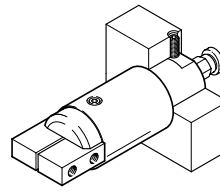
Con taladro pasante



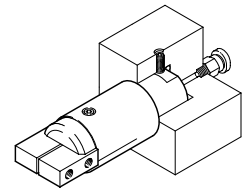
Con taladro pasante, tornillos y tuerca de fijación



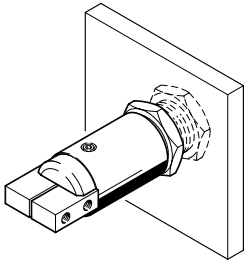
Con pasador roscado  
Alimentación directa del aire



Alimentación integrada del aire



Con rosca exterior y contratuerca



### Códigos del producto

## Hoja de datos

De simple efecto  
Con mordazas abiertas  
HGWM-...-EO-G...



Con mordazas cerradas  
HGWM-...-EZ-G...



⌀ Tamaño  
8 ... 12 mm



Especificaciones técnicas generales			
Tamaño		8	12
Forma constructiva		Plano inclinado	
Modo de operación		De simple efecto	
Función de sujeción		Escuadra	
Número de mordazas		2	
Ángulo de apertura (±2°)			
Mordazas abiertas	Abierto	[°]	20
	Cerrado	[°]	4
Mordazas cerradas	Abierto	[°]	14
	Cerrado	[°]	4
Momento de reposición <sup>1)</sup>			
Mordazas abiertas	[Ncm]	0,5	1,3
Mordazas cerradas	[Ncm]	0,55	1,5
Conexión neumática		M3	
Precisión de repetición <sup>2) 3)</sup>	[mm]	< 0,02	
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4	
Detección de posiciones		No	
Tipo de fijación			
HGWM-...-E...-G6		Con rosca interior	
HGWM-...-E...-G7		Con contratuerca	
HGWM-...-E...-G8		A presión	

1) Fuerza de reposición del muelle entre las mordazas

2) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en la dirección del movimiento de las mordazas

3) Los valores indicados solo son válidos para pinzas con aire comprimido y no para pinzas con fuerza del muelle

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento mín.	[bar]	2
Presión de funcionamiento máx.	[bar]	8
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		2

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

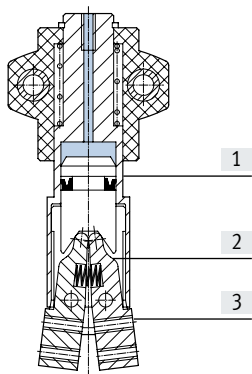
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Pesos [g]		
Tamaño	8	12
Con compensación de la carrera	23	75
Con rosca exterior	14	52
Con brida de apriete	13	45

## Hoja de datos

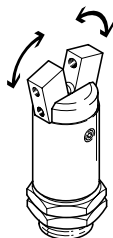
### Materiales

Vista en sección



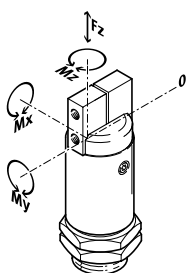
Pinza angular	
[1] Cuerpo	Acero inoxidable
[2] Mordazas	Acero inoxidable
[3] Tapa ciega	Poliacetil
- Nota sobre los materiales	Sin cobre ni PTFE
	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

### Momento de sujeción total [Ncm] a 6 bar



Tamaño	8		12	
	HGWM-...EO-...	HGWM-...EZ-...	HGWM-...EO-...	HGWM-...EZ-...
<b>Momento de sujeción total</b>				
Abrir	-	24	-	76
Cerrar	22	-	64	-

### Valores característicos de la carga en las mordazas

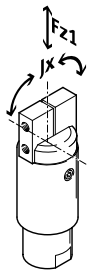


Las fuerzas y momentos indicados hacen referencia a una mordaza. Los datos en condiciones estáticas hacen referencia a las fuerzas adicionales debidas al peso de la pieza u ocasionadas por dedos de sujeción externos y, además, a las fuerzas de aceleración que surgen durante la operación de manipulación. Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto O del sistema de coordenadas (punto de giro de las mordazas).

Tamaño	8		12	
	Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	7	20
Momento máx. admisible $M_x$	[Ncm]	20	40	
Momento máx. admisible $M_y$	[Ncm]	20	40	
Momento máx. admisible $M_z$	[Ncm]	20	40	

## Hoja de datos

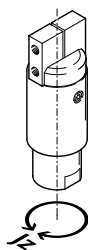
### Fuerza debida al peso [N] y momento de inercia de la masa [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] por dedo de sujeción externo



Tamaño	8	12
Fuerza debida al peso $F_{z1}^{1)}$	< 0,04	< 0,1
Momentos de inercia de la masa $J_{x1}^{1)}$	< 0,025	< 0,056

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

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

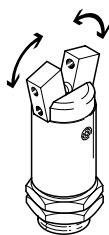


Momento de inercia de la masa [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] de las pinzas angulares relativo al eje central sin dedos de sujeción externos.

Tamaño	8	12
Con compensación de la carrera	0,00705	0,0421
Con rosca exterior	0,00315	0,0267
Con brida de apriete	0,00252	0,02154

### Tiempos de apertura y cierre [ms] a 6 bar

Sin dedos de sujeción externos



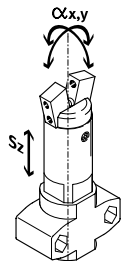
Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos de sujeción adicionales y montada en posición vertical. La masa móvil aumenta debido al montaje de dedos de sujeción externos. En consecuencia, también aumenta la energía cinética determinada por el momento de inercia de la masa de los dedos de sujeción y por la velocidad angular.

Tamaño		8	12
HGWM-...EO-...	Abrir	2,7	3,7
	Cerrar	1,2	1,8
HGWM-...EZ-...	Abrir	1	1,7
	Cerrar	2,5	2,8

## Hoja de datos

### Holgura de las mordazas

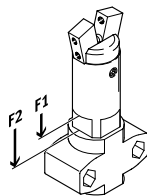
Sin dedos de sujeción externos



Las pinzas angulares tienen una holgura entre las mordazas y el elemento de guía debido a la guía deslizante. Los valores de holgura que constan en la tabla fueron calculados según el método convencional de adición de tolerancias y no suelen producirse en las pinzas montadas.

Tamaño	8	12
Holgura de las mordazas $s_z$ [mm]	< 0,03	
Holgura angular de las mordazas $\alpha_x, \alpha_y$ [°]	< 0,5	

### Fuerzas de desplazamiento del muelle [N]



Fuerza teórica de accionamiento de la compensación de la carrera en la variante con compensación de la carrera.

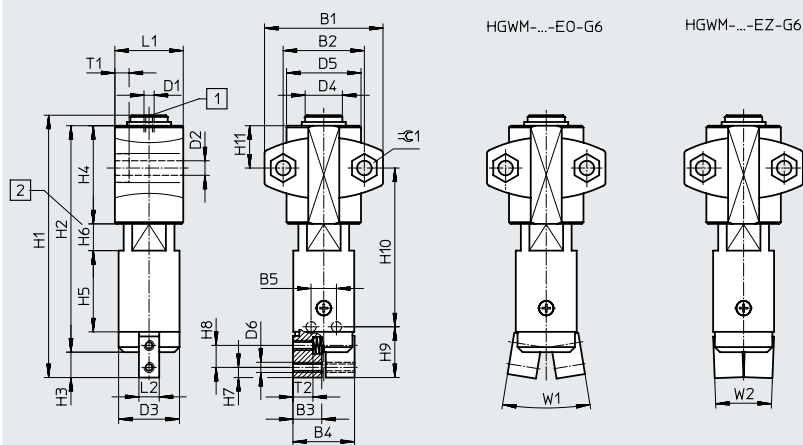
Tamaño	8	12
Fuerzas de desplazamiento del muelle $F_1$	4	10
Fuerzas de desplazamiento del muelle $F_2$	6	23

Hoja de datos

Dimensiones

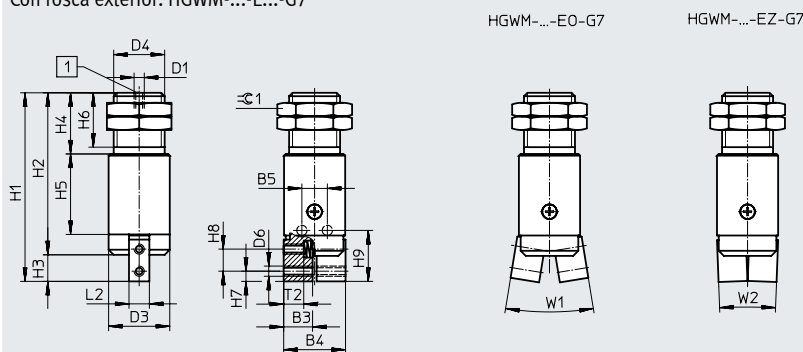
Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con compensación de la carrera: HGWM-...-E...-G6



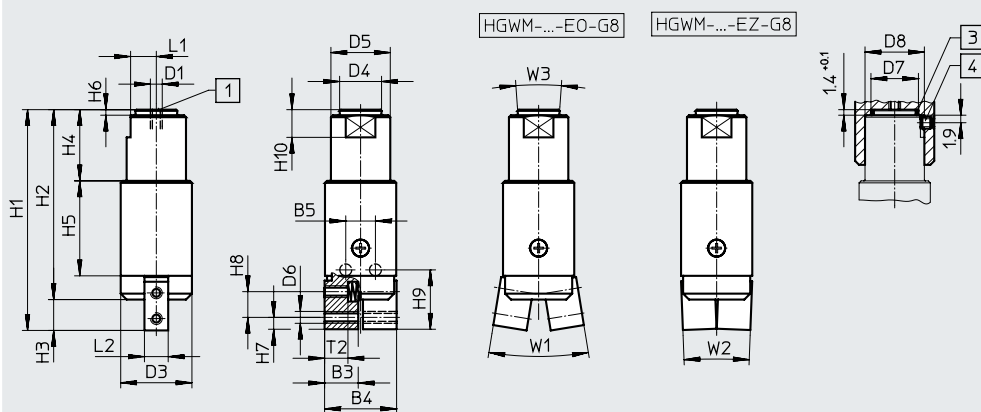
- [1] Conexión de aire comprimido
- [2] Compensación de la carrera

Con rosca exterior: HGWM-...-E...-G7



- [1] Conexión de aire comprimido

Con brida de apriete: HGWM-...-E...-G8



- [1] Conexión de aire comprimido
- [3] Junta tórica:  
HGWM-08: 6x1  
HGWM-12: 10x1  
(no incluida en el suministro)
- [4] Pasador roscado M3x3 DIN 913  
(no incluido en el suministro)



Hoja de datos

Código del producto	B1 ±0,1	B2 ±0,25	B3	B4 ±0,3	B5	D1	D2 ∅ +0,1	D3 ∅ +0,1	D4 ∅	D5 ∅	D6
HGWM-08-EO-G6	24	15	5,5	11,8	5 ±0,02	M3	3,4	12	8 -0,02/-0,05	15 ±0,5	M2
HGWM-08-EZ-G6											
HGWM-12-EO-G6	35	24	8,5	18,2	7,5 -0,05	M3	4,5	18	11 -0,02/-0,05	22 ±0,5	M3
HGWM-12-EZ-G6											
HGWM-08-EO-G7	-	-	5,5	11,8	5 ±0,02	M3	-	12	M10x1	-	M2
HGWM-08-EZ-G7											
HGWM-12-EO-G7	-	-	8,5	18,2	7,5 -0,05	M3	-	18	M15x1,5	-	M3
HGWM-12-EZ-G7											
HGWM-08-EO-G8	-	-	5,5	11,8	5 ±0,02	M3	-	12	6,6 -0,03	10 h8	M2
HGWM-08-EZ-G8											
HGWM-12-EO-G8	-	-	8,5	18,2	7,5 -0,05	M3	-	18	10,6 -0,03	15 h8	M3
HGWM-12-EZ-G8											

Código del producto	D7 ∅ +0,1	D8 +0,1	H1 +0,25	H2	H3	H4	H5 +0,1	H6	H7	H8	H9 +0,1
HGWM-08-EO-G6	-	-	54	47 ±0,3	5 ±0,2	22-0,3	16	0 ... 5 +0,6/-0,3	2	4,3	10
HGWM-08-EZ-G6											
HGWM-12-EO-G6	-	-	77,5	67 ±0,3	7,5	29-0,3	24	0 ... 8 +0,6/-0,3	3	6,5	15
HGWM-12-EZ-G6											
HGWM-08-EO-G7	-	-	37	32 +0,3/-0,2	5 ±0,2	12	16	11	2	4,3	10
HGWM-08-EZ-G7											
HGWM-12-EO-G7	-	-	55,5	48 +0,3/-0,2	7,5	18	24	16	3	6,5	15
HGWM-12-EZ-G7											
HGWM-08-EO-G8	8	10	37	32 +0,3/-0,2	5 ±0,2	12	16	1,4 -0,1	2	4,3	10
HGWM-08-EZ-G8											
HGWM-12-EO-G8	12	15	55,5	48 +0,3/-0,2	7,5	18	24	1,4 -0,1	3	6,5	15
HGWM-12-EZ-G8											

Código del producto	H10	H11 ±0,3	L1	L2 -0,02	T1 -0,2	T2 <sup>1)</sup>	W1 ±2°	W2 ±2°	W3 ±2°	⊕
HGWM-08-EO-G6	32,4 ±0,6	9,5	14,2 -0,2	4	3	3,4 ±0,2	20°	4°	-	5,7
HGWM-08-EZ-G6						-	14°			
HGWM-12-EO-G6	47 ±0,6	12,5	20,2 -0,2	6	4	5,9	18,5°	3,5°	-	7,5
HGWM-12-EZ-G6						-	14°	4°		
HGWM-08-EO-G7	-	-	-	4	-	3,4 ±0,2	20°	4°	-	12
HGWM-08-EZ-G7						-	14°			
HGWM-12-EO-G7	-	-	-	6	-	5,9	18,5°	3,5°	-	19
HGWM-12-EZ-G7						-	14°	4°		
HGWM-08-EO-G8	5	-	4,5 -0,05	4	-	3,4 ±0,2	20°	4°	8°	-
HGWM-08-EZ-G8						-	14°			
HGWM-12-EO-G8	7	-	6,5 -0,05	6	-	5,9	18,5°	3,5°	8°	-
HGWM-12-EZ-G8						-	14°	4°		

1) No exceder la profundidad de roscado máx. de la rosca

Referencias de pedido De simple efecto	Tamaño [mm]	Variantes de fijación					
		Con compensación de la carrera		Con rosca exterior		Con brida de apriete	
		N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
Mordazas abiertas	8	185693	HGWM-08-EO-G6	185694	HGWM-08-EO-G7	185695	HGWM-08-EO-G8
	12	185699	HGWM-12-EO-G6	185700	HGWM-12-EO-G7	185701	HGWM-12-EO-G8
Mordazas cerradas	8	185696	HGWM-08-EZ-G6	185697	HGWM-08-EZ-G7	185698	HGWM-08-EZ-G8
	12	185702	HGWM-12-EZ-G6	185703	HGWM-12-EZ-G7	185704	HGWM-12-EZ-G8