



- Económicas y versátiles
- Con centrado automático

# Pinzas de tres dedos HGD

Características



## Cuadro general

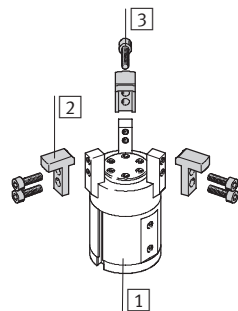
- Accionamiento por émbolo de doble efecto
- Con centrado automático
- Sujeción en dos sentidos:
  - Sujeción exterior/interior
- Gran versatilidad mediante dedos externos adaptables
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Máxima precisión
- Gran fuerza de sujeción
- Detectores:
  - Detectores de posición adaptables a las pinzas pequeñas
  - Detectores de proximidad integrables en las pinzas medianas y grandes



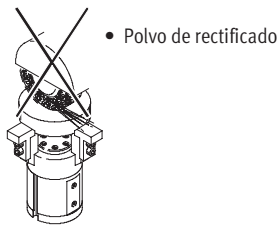
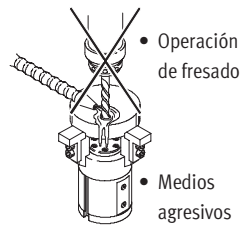
Software para la selección de pinzas  
[www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

## Posibilidades para el montaje de dedos de confección propia del cliente

- 1 Pinzas de tres dedos
- 2 Dedos de confección propia
- 3 Tornillos de fijación



**Importante**  
 Las pinzas deberían utilizarse siempre con estrangulación del escape. Estas pinzas no han sido diseñadas para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:

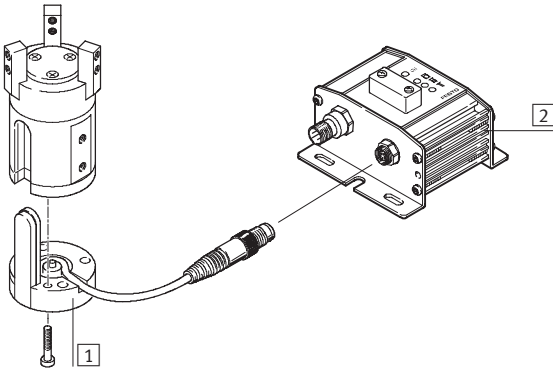


# Pinzas de tres dedos HGD

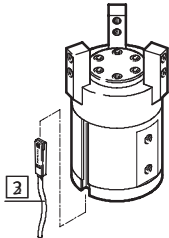
Accesorios y referencias

## Cuadro general de periféricos

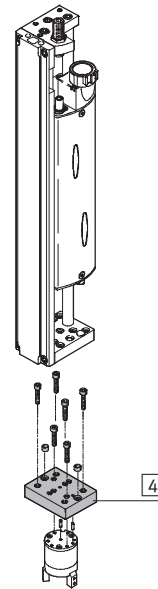
HGD-16



HGD-32/-50



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



Accesorios			
Tipo	Descripción resumida	→Página	
1	Sensores de posición SMH-S1	Detectores adaptables e integrables, para consulta de la posición del émbolo	1 / 7.5-10
2	Unidad de evaluación SMH-AE1	Para sensores de posición SMH-S1	1 / 7.5-10
3	Detectores de posición SME/SMT-8	Para consultar la posición del émbolo	1 / 7.5-10
4	-	Unión entre el actuador y la pinza	Tomo 5

## Código para el pedido

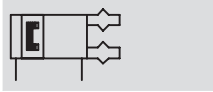
HGD	-	16	-	A
<b>Tipo</b>				
HGD	Pinzas de tres dedos			
<b>Tamaño</b>				
<b>Detección de posiciones</b>				
A	Para detectores de proximidad			

# Pinzas de tres dedos HGD

Hoja de datos

FESTO

Función  
Doble efecto



Ø - Tamaño  
16 ... 50 mm

- | - Carrera  
5 ... 12 mm



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

Repuestos

Juegos de piezas de desgaste:

→ 1 / 7.5-9



Datos técnicos generales					
Tamaño		16	32	50	
Construcción	Palanca				
Funcionamiento	Doble efecto				
Funcionamiento de la pinza	3 puntos				
Cantidad de dedos	3				
Fuerzas máx. debidas al peso de los dedos externos <sup>1)</sup>	[N]	0,08	0,3	0,75	
Carrera	por dedo	[mm]	2,5	3,9	6
	diámetro mín. de sujeción <sup>2)</sup>	[mm]	23	33,2	50
	diámetro máx. de sujeción <sup>2)</sup>	[mm]	28	41	62
Conexión neumática		M3	M5	G1/8	
Precisión de repetición <sup>3)</sup>	[mm]	≤ 0,04			
Precisión máxima de sustitución	[mm]	0,2			
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4			
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad				
Tipo de fijación	Con rosca interior y taladro calibrado				

- 1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación
- 2) Sin dedos externos
- 3) Disposición concéntrica en relación con el eje central

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

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

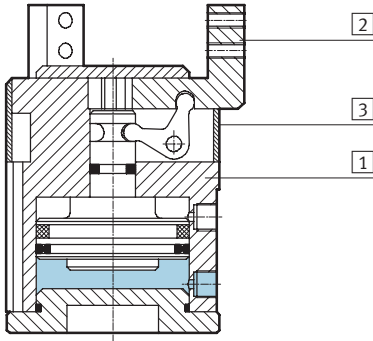
Pesos [g]			
Tamaño	16	32	50
HGD	110	300	985

# Pinzas de tres dedos HGD

Hoja de datos

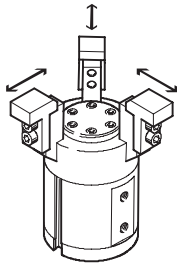
## Materiales

Vista en sección



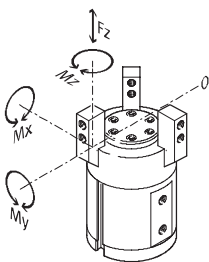
Pinzas de tres dedos		
1	Cuerpo	Aluminio niquelado
2	Dedos	Acero de aleación fina, niquelado
3	Tapa ciega	Poliacetal
-	Materiales	Sin cobre, PTFE ni silicona

## Fuerza de sujeción [N] con 6 bar



Tamaño	16	32	50
Fuerza de sujeción por dedo			
Abrir	40	137	323
Cerrar	30	120	293
Fuerza de sujeción total			
Abrir	120	410	970
Cerrar	90	360	880

## Valores característicos de la carga en las mordazas



Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los datos en condiciones estáticas se refieren a la carga adicional ocasionada por las

piezas o dedos externos y, además, a las fuerzas de aceleración que surgen a raíz de la operación de manipulación. Al efectuar el cálculo de los

momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (punto de giro de los dedos).

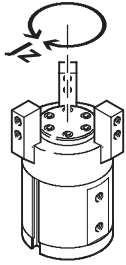
Tamaño	16	32	50
Fuerza $F_z$ máxima admisible [N]	34	90	173
Momento $M_x$ máximo admisible [Nm]	0,5	1,6	4,7
Momento $M_y$ máximo admisible [Nm]	0,8	2,8	8,1
Momento $M_z$ máximo admisible [Nm]	0,5	1,9	5,3

# Pinzas de tres dedos HGD

Hoja de datos



## Momentos de inercia de la masa [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



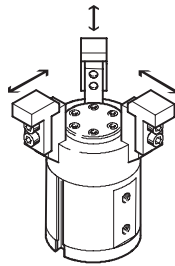
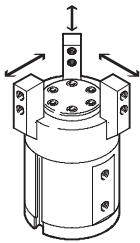
Momento de inercia de la masa [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] de la pinza de tres dedos en función del eje central y sin carga.

Tamaño	16	32	50
HGD	0,14	0,79	6,10

## Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar

Sin dedos externos

Con dedos 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 adicionales.

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

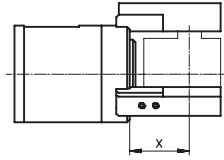
Tamaño		16	32	50
<b>Sin dedos externos</b>				
HGD	Abrir	5	10	10
	Cerrar	5	10	10
<b>Con dedos externos (en función del peso)</b>				
HGD	0,08 N	5	–	–
	0,11 N	10	–	–
	0,15 N	20	–	–
	0,30 N	50	–	–
	0,50 N	–	100	–
	0,75 N	–	200	–
	1,00 N	–	300	100
	1,50 N	–	–	200
	2,00 N	–	–	300

# Pinzas de tres dedos HGD

Hoja de datos

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

Fuerzas de sujeción

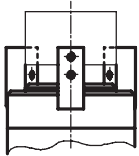


En los diagramas siguientes constan las fuerzas de sujeción en función de la presión de funcionamiento y de las

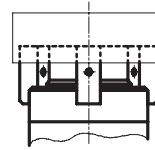
palancas (distancias entre el nivel 0 en la parte superior y el punto de

aplicación de presión de los dedos externos sobre la pieza).

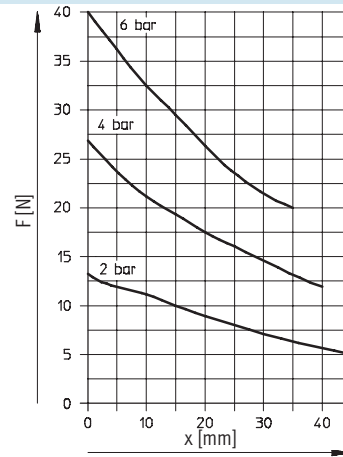
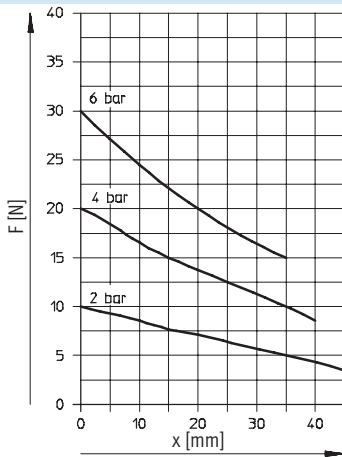
### Sujeción exterior (cerrando los dedos)



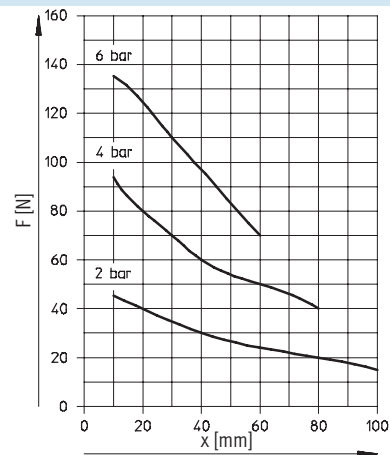
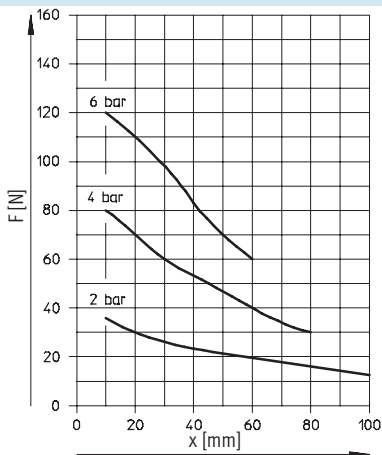
### Sujeción interior (abriendo los dedos)



### HGD-16-A



### HGD-32-A



# Pinzas de tres dedos HGD

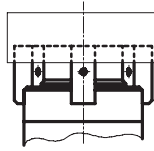
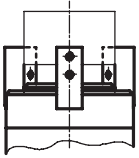
Hoja de datos



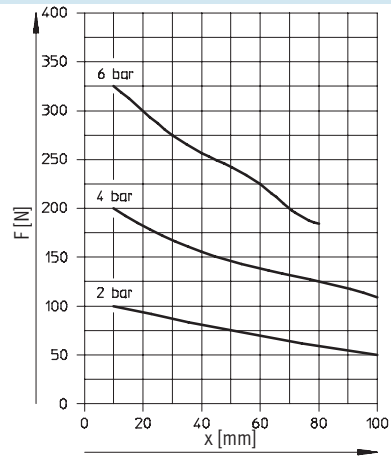
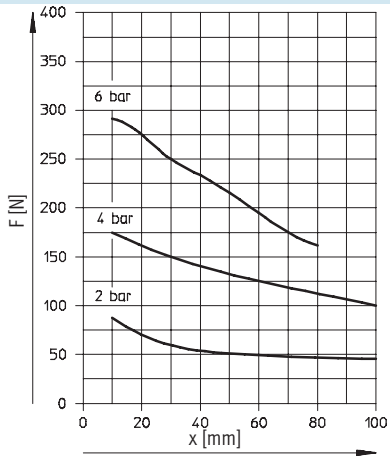
## Fuerza de sujeción F por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

Sujeción exterior (cerrando los dedos)

Sujeción interior (abriendo los dedos)



### HGD-50-A





# Pinzas de tres dedos HGD

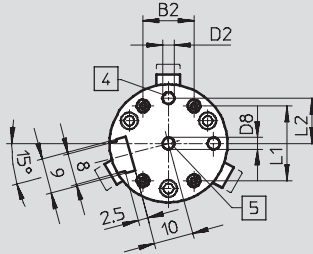
Hoja de datos



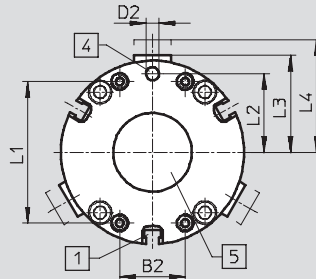
## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

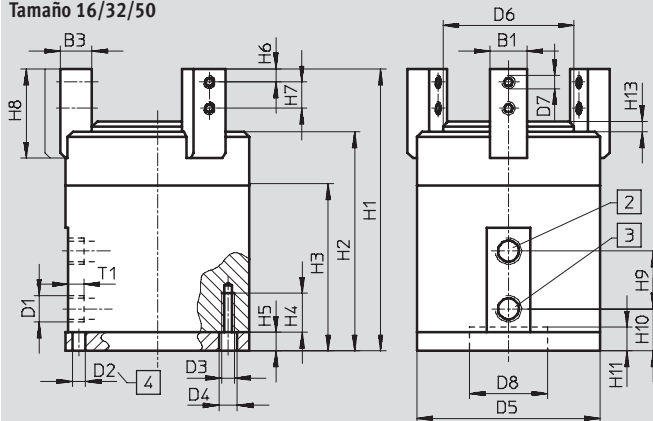
### Tamaño 16



### Tamaños 32/50



### Tamaño 16/32/50



- 1 Ranura para detectores SME/SMT-8 (no en HGD-16-A)
- 2 Conexión de aire, cerrar
- 3 Conexión de aire, abrir
- 4 Taladro para pasador de ajuste (los pasadores no están incluidos en la dotación del suministro)
- 5 Centrar (configuración del cliente)

Tamaño	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H1	H2
[mm]	-0,02		-0,02/-0,05		∅ H8		∅	∅	∅		∅		
16	6	13	7	M3	3	M3	3,2	30	21	M3	3 H7	60	46
32	10	13	8	M5	4	M3	3,7	45	32,4	M3	20+0,02/+0,05	78	62
50	14	25	12	G½	5	M5	6	70	49,4	M5	30+0,02/+0,05	107,5	83,5

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H13	L1	L2	L3	L4	T1
[mm]		+1										±0,02			-0,5
16	32,6	8	4,5	3	6	21	12	11	4,5	2	19	11,5	17,5	20	4
32	44	10	6,5	3,5	6,5	22,5	16	11,8	8	3	36	19	24,6	28,5	4
50	56	16	7	5	10	34	22	16	9	4	54	30	37	43	6

## Referencias

Tamaño	Doble efecto	
[mm]	Nº de art.	Tipo
16	174 819	HGD-16-A
32	161 837	HGD-32-A
50	161 838	HGD-50-A

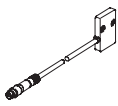

## Referencias: piezas de desgaste

Tamaño	Piezas de desgaste	
[mm]	Nº de art.	Tipo
16	378 535	HGD-16-A
32	125 694	HGD-32-A
50	125 695	HGD-50-A

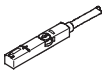


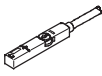
# Pinzas de tres dedos HGD

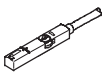



Accesorios

FESTO

Referencias					
Tipo	Para tamaño	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
Sensores de posición SMH-S1			Hojas de datos → 1 / 10.2-107		
	16	30	175 713	SMH-S1-HGD16	1
Verificador SMH-AE1			Hojas de datos → 1 / 10.2-110		
	16	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	1
			175 709	SMH-AE1-NS3-M12	

1) Cantidad por unidad de embalaje



Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, magnetorresistivos					
Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>					
Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto					
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	2,5	543 867 SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	543 866 SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Conector M12x1, 3 contactos	0,3	543 869 SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	NPN	Cable, trifilar	2,5	543 870 SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	543 871 SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	2,5	175 436 SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	175 484 SMT-8-PS-S-LED-24-B
Contacto normalmente cerrado					
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	7,5	543 873 SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, Reed magnéticos					
Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>					
Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto					
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	2,5	543 862 SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543 863 SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Cable, bifilar	2,5	543 872 SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos	0,3	543 861 SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
			Cable, trifilar	2,5	150 855 SME-8-K-LED-24
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos	0,3	150 857 SME-8-S-LED-24
			Cable, trifilar	7,5	160 251 SME-8-O-K-LED-24
Contacto normalmente cerrado					
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	7,5	160 251 SME-8-O-K-LED-24

# Pinzas de tres dedos HGD

Accesorios

FESTO

Referencias – Cables			Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com/catalogue/nebu">www.festo.com/catalogue/nebu</a>		
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

