

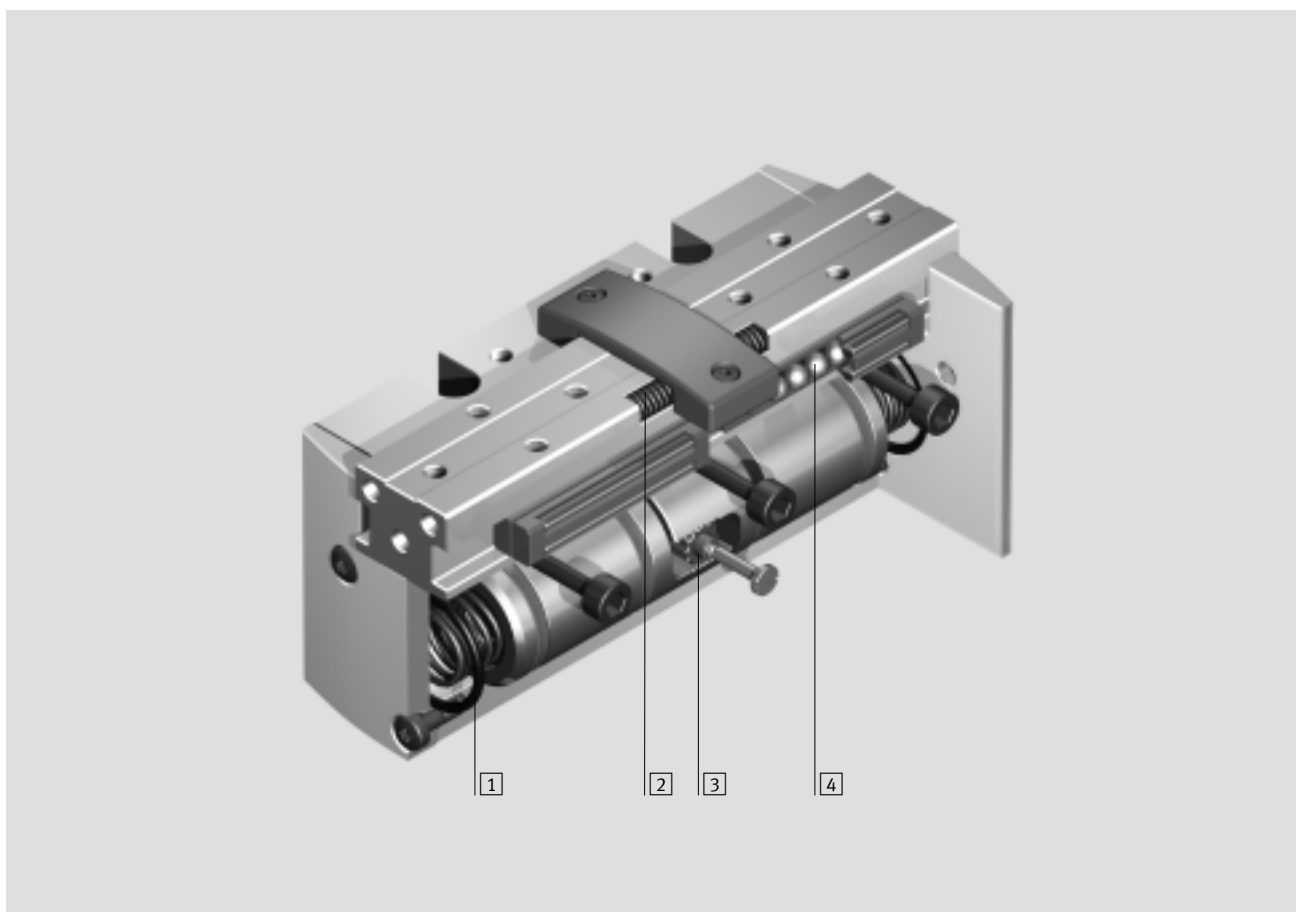
Pinzas paralelas HGPP, de precisión



Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Características

FESTO



Cuadro general

- Múltiples aplicaciones mediante gran diversidad de variantes:
 - Accionamiento mediante émbolo de doble efecto HGPP...-A
 - Muelles de compresión para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción. En caso de utilizar sólo una conexión de aire comprimido, utilizable como pinza de simple efecto
 - Guía de máxima precisión para los dedos
 - Sujeción en dos sentidos
 - Sujeción exterior
 - Sujeción interior
 - Diversas conexiones de aire comprimido
 - Electrónica de verificación integrada
 - Detectores de posición adaptables, con levas de conmutación
 - Gran versatilidad mediante múltiples posibilidades de montaje y numerosas aplicaciones
 - Actuadores
 - Dedos externos adaptables
 - Elemento de retención en posición inferior
- 1 Muelle para cerrar los dedos: HGPP...-G2
 - 2 Muelle para abrir los dedos: HGPP...-G1
 - 3 Elemento de sincronización
 - 4 Guía de rodamientos sin holgas



- Importante

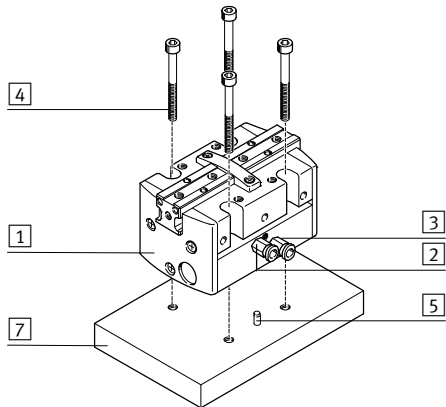
Software de dimensionado
Selección de pinzas de sujeción
→ www.festo.com

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

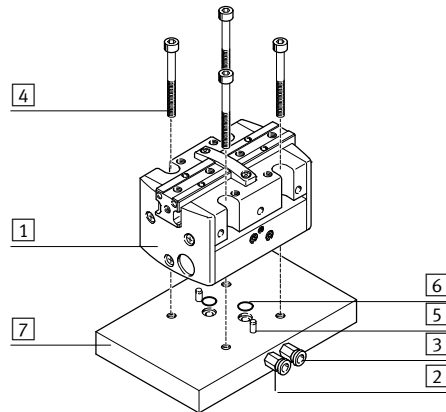
Características

Diversas conexiones de aire comprimido y múltiples posibilidades de montaje

Conexión directa de aire comprimido delante, montaje en la parte superior



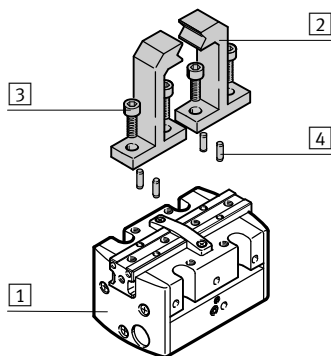
Conexión de aire comprimido debajo mediante placa de adaptación, montaje en la parte superior



- 1 Pinza paralela
- 2 Conexión de aire, abrir
- 3 Conexión de aire comprimido, cerrar
- 4 Tornillos de fijación
- 5 Pasadores de ajuste
- 6 Juntas tóricas
- 7 Placa (configurada por el cliente)

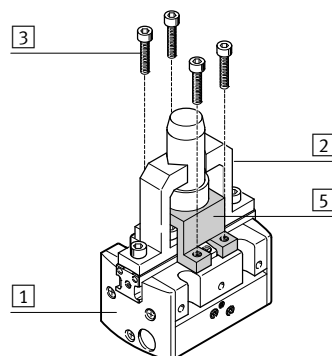
Aplicaciones (dedos configurados por el cliente)

Montaje de dedos externos

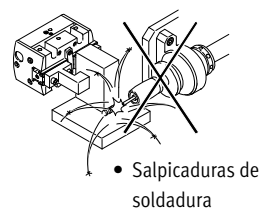
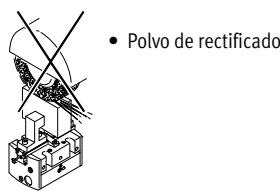
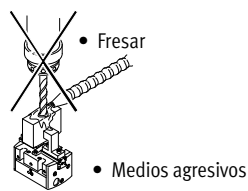


- 1 Pinza paralela
- 2 Dedos
- 3 Tornillos de fijación
- 4 Pasadores de ajuste
- 5 Elemento de retención en posición inferior

Utilización como elemento de retención en posición inferior



Importante
Las pinzas no han sido concebidas para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:

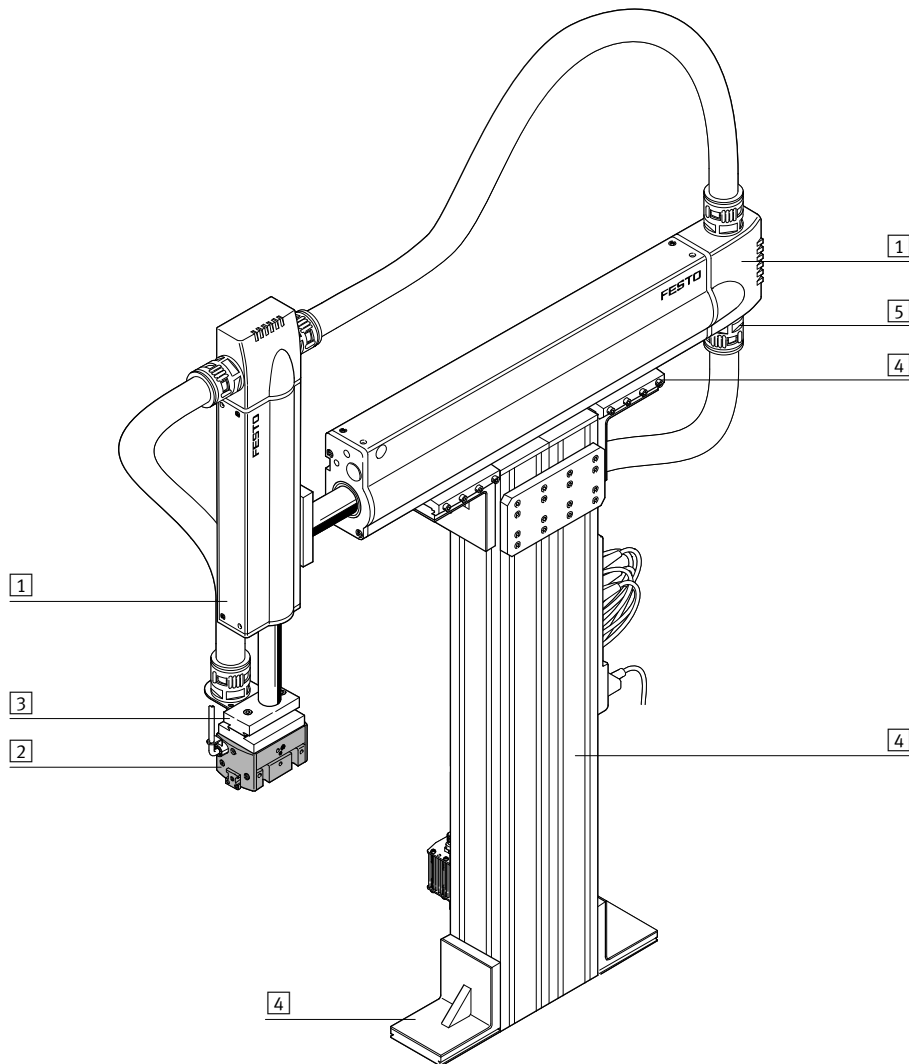


Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Ejemplo de sistema

FESTO

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

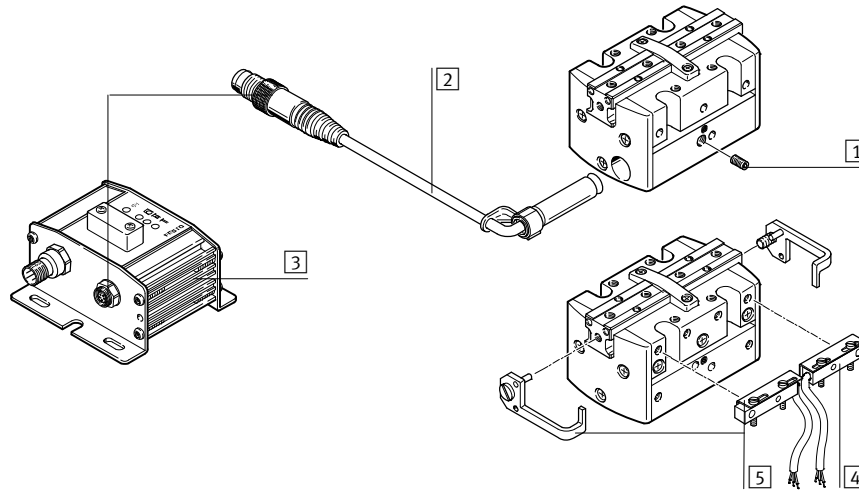


Elementos del sistema y accesorios		
	Descripción	→ Página/Internet
1	Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje actuador
2	Pinzas	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje pinza
3	Adaptadores	Para conexiones actuador/actuador y actuador/pinza conjunto de adaptador
4	Componentes básicos	Perfiles y uniones de perfiles y uniones perfil/actuador elementos básicos
5	Componentes para la instalación	Para tender y guiar los cables y tubos flexibles de modo claro y fiable conjuntos de adaptadores
-	Ejes	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje ejes
-	Motores	Servomotores y motores paso a paso, con o sin reductor motor

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Accesorios y referencias

Cuadro general de periféricos



Accesorios		Descripción	→ Página/Internet
1	Perno roscado	Para la fijación de detectores SMH-S1	-
2	Sensor de posición SMH-S1	Integrable en la pinza	14
3	Verificador SMH-AE1	Para detector de posición SMH-S1, para la consulta de 3 posiciones	14
4	Detectores de posición SIES-Q5B	Montaje con escuadra de fijación HGPP-HWS-Q5	14
5	Escuadra de fijación HGPP-HWS-Q5	Para la fijación de detectores SIES-Q5B; incluye un elemento de fijación para detectores y una leva de conmutación con tornillos	15
-	Conjunto adaptador HMSV, HAPG	Unión entre el actuador y la pinza	16

Referencia

HGPP – 16 – A – G1

Tipo

HGPP Pinzas paralelas

Tamaño

Detección de posiciones

A Para detectores de proximidad

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación

G1 Al abrir

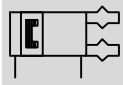
G2 Al cerrar

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos

FESTO

Función
Doble efecto
HGPP-...-A



De simple efecto o
con seguro para la sujeción, ...
... al abrir HGPP-...-G1



... al cerrar HGPP-...-G2



- - Tamaño
10 ... 32 mm

- - Carrera
4 ... 25 mm

- - www.festo.com

Juegos de piezas
de desgaste:
→ 14



Datos técnicos generales							
Tamaño	10	12	16	20	25	32	
Construcción	Piñón y cremallera						
Funcionamiento	Doble efecto						
Funcionamiento de la pinza	Paralela						
Cantidad de dedos	2						
Masa máxima por dedo ¹⁾	[g]	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250	< 300
Carrera por mordaza	[mm]	2	2,5	5	7,5	10	12,5
Conexión neumática		M3		M5		G1/8/M5 ²⁾	
Precisión de repetición ³⁾	[mm]	< 0,02	< 0,015		< 0,01	< 0,02	
Precisión máxima de recambio	[mm]	0,2					
Holgura máx. de las mordazas	[mm]	0					
Holgura angular máxima de las mordazas	[°]	0					
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4					
Precisión de centrado	[mm]	< 0,05					
Detección de posiciones		Para detectores de proximidad					
Tipo de fijación		Con taladro pasante y pasador de ajuste					
		Con rosca interior y pasador de ajuste					

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Conexión de aire comprimido en un lado G1/8; conexión de aire comprimido debajo M5

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

• | Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión mín. de funcionamiento	HGPP-...-A [bar]	2
	HGPP-...-G... [bar]	5
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	8
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
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 CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

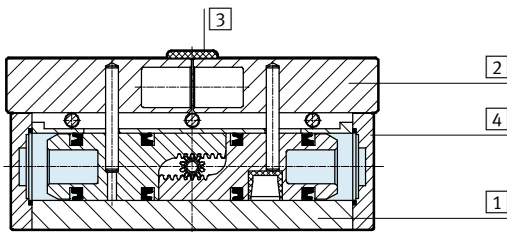
Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos

Pesos [g]						
Tamaño	10	12	16	20	25	32
HGPP-...-A	126	172	315	604	884	1 408
HGPP-...-G1	127	173	316	611	910	1 438
HGPP-...-G2	127	173	317	615	898	1 427

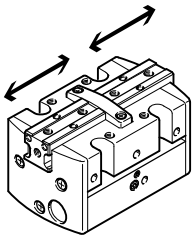
Materiales

Vista en sección



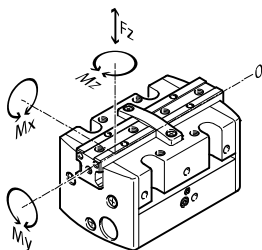
Pinzas paralelas		
1	Cuerpo	Aluminio anodizado
2	Dedos	Aluminio niquelado
3	Tapa ciega	Poliacetal
4	Culata	Aluminio anodizado
-	Materiales	Sin cobre ni PTFE
-		Conformidad con RoHS

Fuerza de sujeción [N] con 6 bar



Tamaño	10	12	16	20	25	32
Fuerza de sujeción por mordaza						
Abrir	40	58	102	170	250	415
Cerrar	40	58	102	170	250	415
Total de fuerza de sujeción						
Abrir	80	116	204	340	500	830
Cerrar	80	116	204	340	500	830

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 O del sistema de coordenadas (punto de giro de los dedos). Además

se incluyen las fuerzas máximas que se pueden transmitir al cuerpo (por ejemplo, a través del elemento de retención en la posición inferior durante un proceso de embutido).

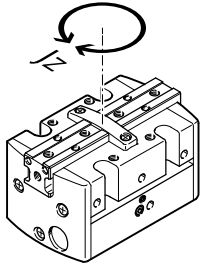
Tamaño	10	12	16	20	25	32
Fuerza $F_{Zmordazas}$ máxima admisible [N]	40	70	130	220	380	720
Fuerza $F_{Zcuerpo}$ máxima admisible [N]	200	400	600	800	1000	1200
Momento M_x máximo admisible [Nm]	1,5	3	7	14	21	30
Momento M_y máximo admisible [Nm]	1,5	3	7	14	21	30
Momento M_z máximo admisible [Nm]	1,5	3	7	14	21	30

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos

FESTO

Momentos de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴]



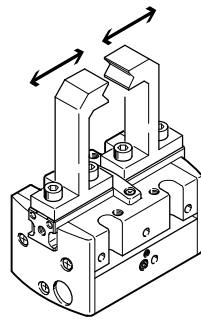
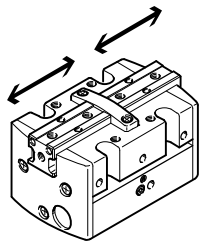
Momento de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴] de la pinza paralela en función del eje central y sin carga.

Tamaño	10	12	16	20	25	32
HGPP-...A	0,43	0,73	2,39	6,22	16,68	38,34
HGPP-...G1	0,45	0,76	2,58	6,71	17,45	39,21
HGPP-...G2	0,43	0,74	2,45	6,27	16,85	38,63

Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6bar

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 y montada en posición vertical. La masa móvil [g] aumenta debido al montaje de dedos adicionales externos. En consecuencia, también aumenta la energía cinética determinada por la masa de los dedos y por la velocidad. Si la energía cinética es superior a un límite determinado admisible, es posible que se produzca una rotura de

piezas de la pinza. El daño es ocasionado cuando la masa móvil llega al final de la carrera y el sistema de amortiguación no es capaz de transformar toda la energía cinética en energía térmica. En consecuencia, es indispensable controlar y respetar la masa máxima admisible de los dedos externos. Al aplicar cargas superiores, deberá estrangularse el movimiento de los dedos. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

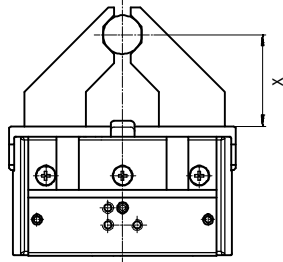
Tamaño		10	12	16	20	25	32
Sin dedos externos							
HGPP-...A	Abrir	22	27	40	44	64	76
	Cerrar	34	40	53	59	92	110
HGPP-...G1	Abrir	24	30	34	45	58	64
	Cerrar	95	70	70	92	164	173
HGPP-...G2	Abrir	26	37	57	62	105	103
	Cerrar	32	40	46	58	90	101
Con dedos, en función de la masa							
HGPP	100 g	100	-	-	-	-	-
	200 g	200	100	50	-	-	-
	300 g	300	200	100	50	100	-
	400 g	-	300	200	100	150	100
	500 g	-	-	300	200	200	150
	600 g	-	-	-	-	300	250

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

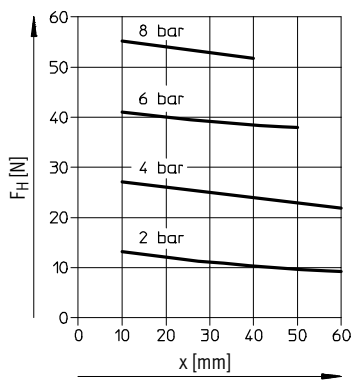
Hoja de datos

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

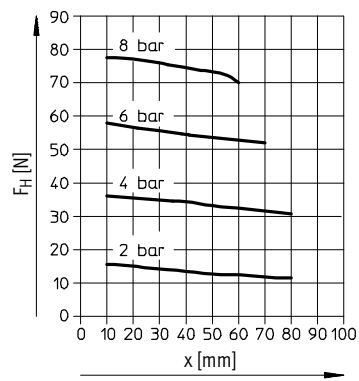
En los diagramas siguientes pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas de diversos tamaños en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.



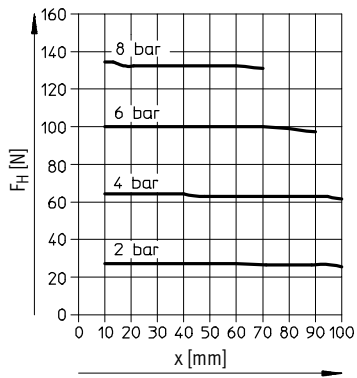
HGPP-10-A



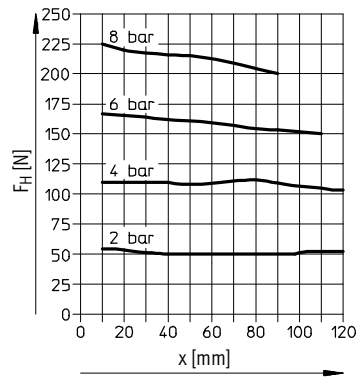
HGPP-12-A



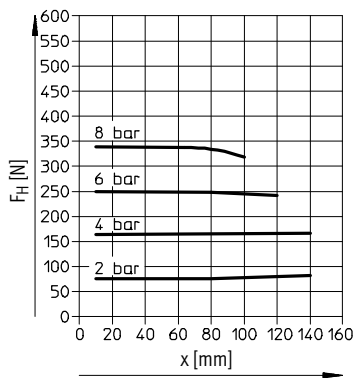
HGPP-16-A



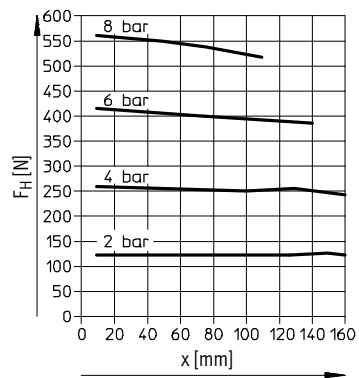
HGPP-20-A



HGPP-25-A



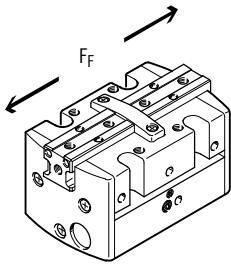
HGPP-32-A



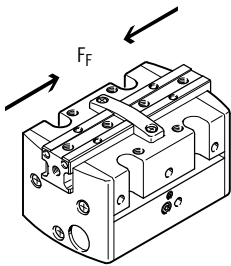
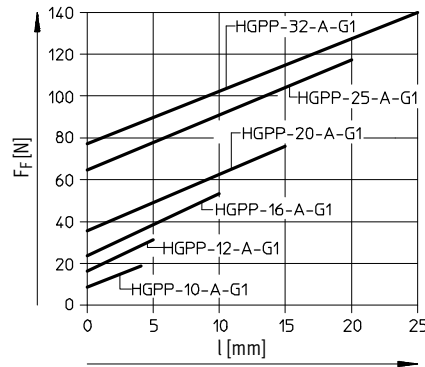
Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos

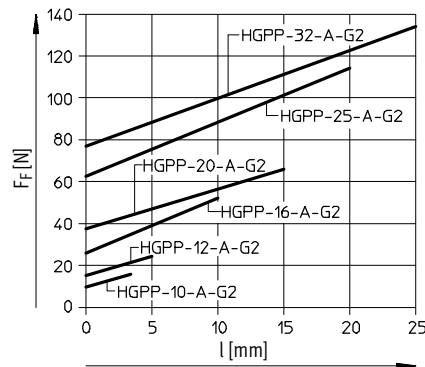
Fuerza del muelle F_F en función del tamaño de la pinza y de la carrera total l



Aseguramiento de la fuerza de sujeción, al abrir: en el siguiente diagrama constan las fuerzas del muelle F_F de la pinza paralela HGPP-...-G1.



Aseguramiento de la fuerza de sujeción, al cerrar: en el siguiente diagrama constan las fuerzas del muelle F_F de la pinza paralela HGPP-...-G2.



Determinación de las fuerzas de sujeción reales de HGPP-...-G1 y HGPP-...-G2 en función de una aplicación concreta

Las pinzas paralelas con muelle incorporado pueden utilizarse de la siguiente manera:

- Pinzas de simple efecto
- Pinzas con apoyo de la fuerza de sujeción y
- Pinzas con seguro de la fuerza de fijación

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles F_{Gr} (por dedo) deberán combinarse los datos correspondientes relacionados con la fuerza de sujeción (F_H) y la fuerza del muelle (F_F).

Aplicación

La fuerza de sujeción resultante F_{Gr} depende del sentido de la aplicación de la fuerza (exterior/interior) y de la forma de los dedos (con o sin muelle de reposición). La fuerza del muelle se agrega en función de la forma de la pinza y del sentido de la aplicación de la fuerza.

Simple efecto

- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $F_{Gr} = F_F$
- Sujeción con presión:
 $F_{Gr} = F_H - F_F$

Apoyo de la fuerza de sujeción

- Sujeción con presión y la fuerza del muelle:
 $F_{Gr} = F_H + F_F$

Seguro para la fuerza de fijación

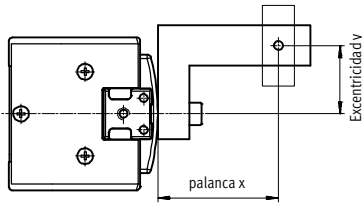
- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $F_{Gr} = F_F$

		Aplicación de presión (en el sentido de la sujeción)	Sin presión
HGPP-...-A	Sujeción interior	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$
	Sujeción exterior	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$
HGPP-...-G1	Sujeción interior	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$
	Sujeción exterior	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$
HGPP-...-G2	Sujeción interior	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$
	Sujeción exterior	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H con 6 bar, en función de la palanca x y la excentricidad y



En los diagramas siguientes pueden determinarse las fuerzas de sujeción con 6 bar para pinzas de diversos tamaños en función de una aplicación excéntrica de la fuerza y considerando el punto descentrado máximo admisible.

Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Pinzas HGPP-12-A

Palanca $x = 20$ mm

Excentricidad $y = 22$ mm

Incógnita:

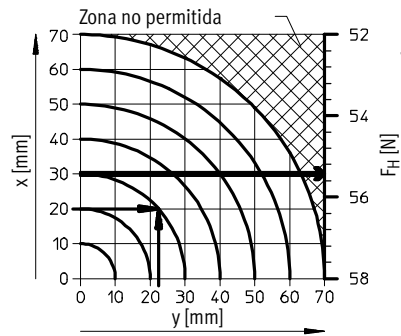
Fuerza de sujeción con 6 bar

Forma de proceder:

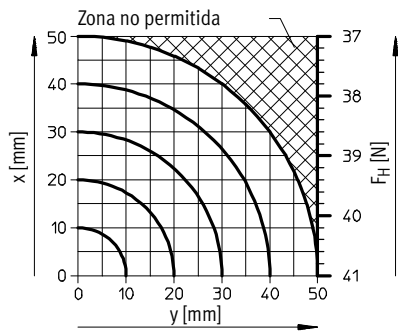
- Determinar el punto de intersección xy entre la palanca x y la excentricidad y en el diagrama correspondiente a HGPP-12-A
- Dibujar un cuarto de círculo (con centro en el punto de origen) atravesando el punto de intersección xy
- Determinar el punto de intersección entre el círculo y el eje vertical
- Leer el valor correspondiente a la fuerza de sujeción

Resultado:

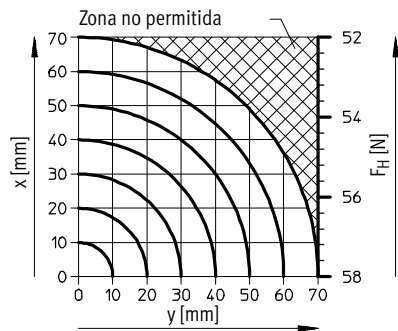
Fuerza de sujeción = aprox. 55 N



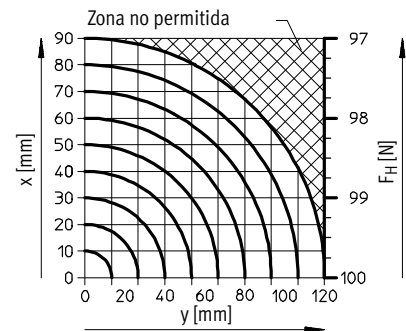
HGPP-10-A



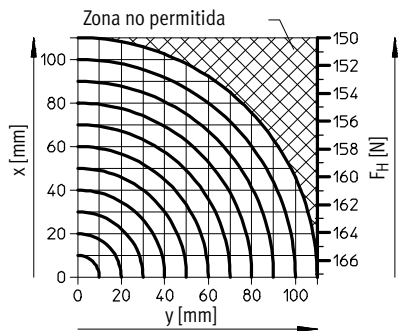
HGPP-12-A



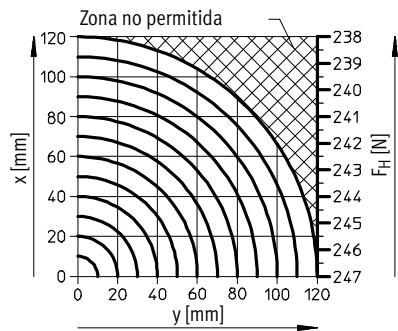
HGPP-16-A



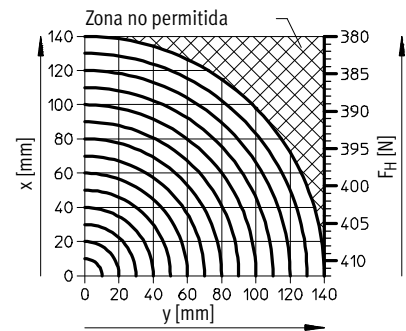
HGPP-20-A



HGPP-25-A



HGPP-32-A



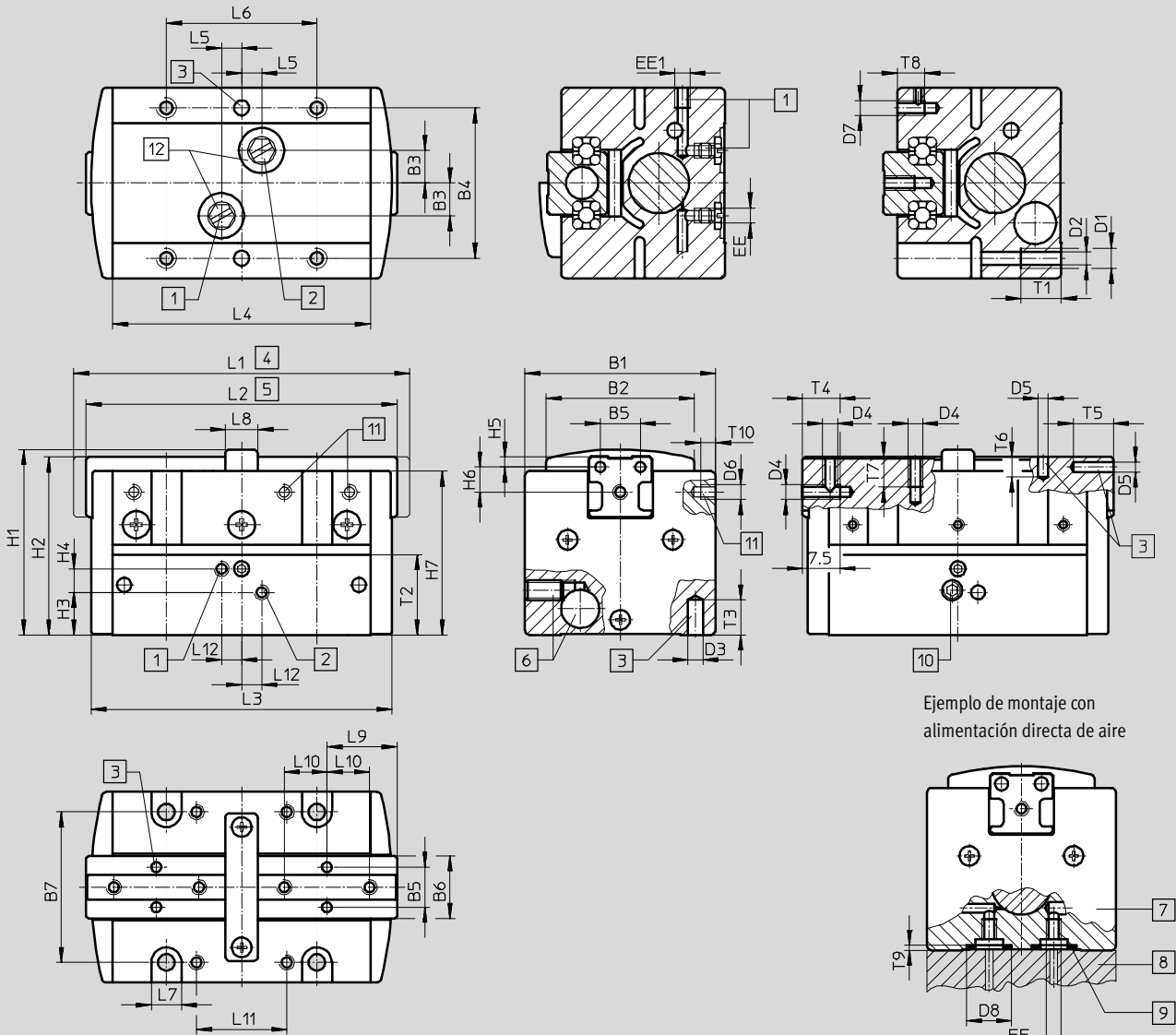
Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Ejemplo de montaje con alimentación directa de aire

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <p>1 Conexión de aire, abrir</p> <p>2 Conexión de aire, cerrar</p> <p>3 Taladro para pasador de ajuste
(los pasadores no están incluidos en la dotación del suministro)</p> <p>4 Dedos abiertos</p> | <p>5 Dedos cerrados</p> <p>6 Taladro para sensores</p> <p>7 Pinza paralela</p> <p>8 Adaptador (por ejemplo, solución propia del cliente)</p> | <p>9 Junta tórica para pinzas paralelas:
 HGPP-10: \varnothing 5,5x1,5
 HGPP-12: \varnothing 5,5x1,5
 HGPP-16: \varnothing 8,13x1,78
 HGPP-20: \varnothing 8,13x1,78
 HGPP-25: \varnothing 8,13x1,78
 HGPP-32: \varnothing 8,13x1,78
 (no incluida en el suministro)</p> | <p>10 Pasador roscado para la fijación de sensores SMH-S1</p> <p>11 Rosca para el montaje de la escuadra de fijación HGPP-HWS-Q5</p> <p>12 Las conexiones de aire comprimido en la parte inferior suministran cerradas</p> |
|---|--|---|---|

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2
[mm]	+0,3	±0,1	±0,05	±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾	±0,02	±0,1	±0,1		∅ +0,1
10	33	26	6,5	27	8	12,5	27	M4	3,3
12	38	29,5	6,5	30	8	12,5	30	M4	3,3
16	42	30,5	8,5	32	10	16	32	M4	3,3
20	48	36,5	10	40	12	20	40	M5	4,2
25	55	42	12	45	15	25	45	M6	5,1
32	62	45	14	52	18	30	52	M6	5,1

Tamaño	D3	D4	D5	D6	D7	D8	EE	EE1	H1
[mm]	∅ H8		∅ H8			∅ H11			
10	3	M3	2	M2	M3	9	M3	M3	32,7 ±0,15
12	3	M3	2	M2	M3	9	M3	M3	37 +0,3/-0,1
16	3	M3	2,5	M2	M3	12,1	M5	M5	42,5 +0,4/-0,1
20	3	M4	3	M2	M3	12,1	M5	M5	55,5 +0,4/-0,1
25	5	M5	4	M2	M3	12,1	M5	M5	57,5 ±0,15
32	5	M6	5	M2	M4	12,1	M5	G1/8	68,6 ±0,15

Tamaño	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4
[mm]	±0,1		±0,1	±0,02	±0,12	-0,3	±0,5	±0,5	±0,25	±0,05
10	31,4	8,9 ±0,25	3,7	2	2,6	28,7	62	58	56	47,4
12	35,5	8,5 ±0,3	4,7	2	5	32,7	67	62	60	51,4
16	40,9	8,3 ±0,2	6,8	3	5	37,1	98	88	86	76
20	53,48	15,5 ±0,2	8	3	7	48,5	120	105	103	92
25	56	12,5 ±0,25	7,5	4	8	51	163	143	139,4	127,4
32	67	12,5 ±0,25	11	5	9	60,5	197,4	172,4	169,4	155,4

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1
[mm]	±0,05	±0,1		±0,1	±0,02	±0,05	±0,1	±0,05	
10	5	27	6	6	13,5	7,5	15	4	8
12	4	30	6	6,5	14	8,5	18	4	8
16	6,5	40	6	12	17,5	11,5	24	6,5	10
20	7,5	40	8	18	21	13,5	26	7,5	12
25	12	45	9	22	29,8	17	28	12	12
32	15	52	9	27	33,5	20	35	15	12

Tamaño	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
[mm]								+0,1	
10	14,85	6	8	5	4	6	3,8	1	3
12	16	6	7,5	5	4	6	5,5	1	3
16	19,5	7	8	6	4,5	6	5	1,3	4
20	28,5	7	10	8	7	8	6	1,3	7
25	27	10	10	8	8	10	6	1,3	8
32	34,5	10	10	10	10	10	8	1,3	8

1) Para taladro de ajuste

2) Para rosca y taladro




· - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Hoja de datos y accesorios

Referencias					
Tamaño [mm]	Doble efecto Sin muelle de compresión		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción		
	Nº de art.	Tipo	Al abrir		Al cerrar
	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art. Tipo
10	525658	HGPP-10-A	525659	HGPP-10-A-G1	525660 HGPP-10-A-G2
12	187867	HGPP-12-A	187868	HGPP-12-A-G1	187869 HGPP-12-A-G2
16	187870	HGPP-16-A	187871	HGPP-16-A-G1	187872 HGPP-16-A-G2
20	187873	HGPP-20-A	187874	HGPP-20-A-G1	187875 HGPP-20-A-G2
25	525661	HGPP-25-A	525662	HGPP-25-A-G1	525663 HGPP-25-A-G2
32	525664	HGPP-32-A	525665	HGPP-32-A-G1	525666 HGPP-32-A-G2

Referencias: repuestos		
Tamaño [mm]	Nº de art.	Tipo
10	673172	HGPP-10
12	673173	HGPP-12
16	673174	HGPP-16
20	673175	HGPP-20
25	673176	HGPP-25
32	673177	HGPP-32

Referencias: accesorios				
	Tamaño [mm]	Peso [g]	Nº de art. Tipo	
Sensores de posición SMH-S1 Hojas de datos → Internet: smh-s1				
	10, 12	20	189040	SMH-S1-HGPP10/12
	16	20	189041	SMH-S1-HGPP16
	20, 25	20	189042	SMH-S1-HGPP20/25
	32	20	526895	SMH-S1-HGPP32
Verificador SMH-AE1 Hojas de datos → Internet: smh-ae1				
	10 ... 32	170	175708	SMH-AE1-PS3-M12
		170	175709	SMH-AE1-NS3-M12
Detectores de posición SIES-Q5B Hojas de datos → Internet: sies				
	10 ... 32	22	178291	SIES-Q5B-PS-K-L
		22	174549	SIES-Q5B-PO-K-L
		22	178290	SIES-Q5B-NS-K-L
		22	174548	SIES-Q5B-NO-K-L

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

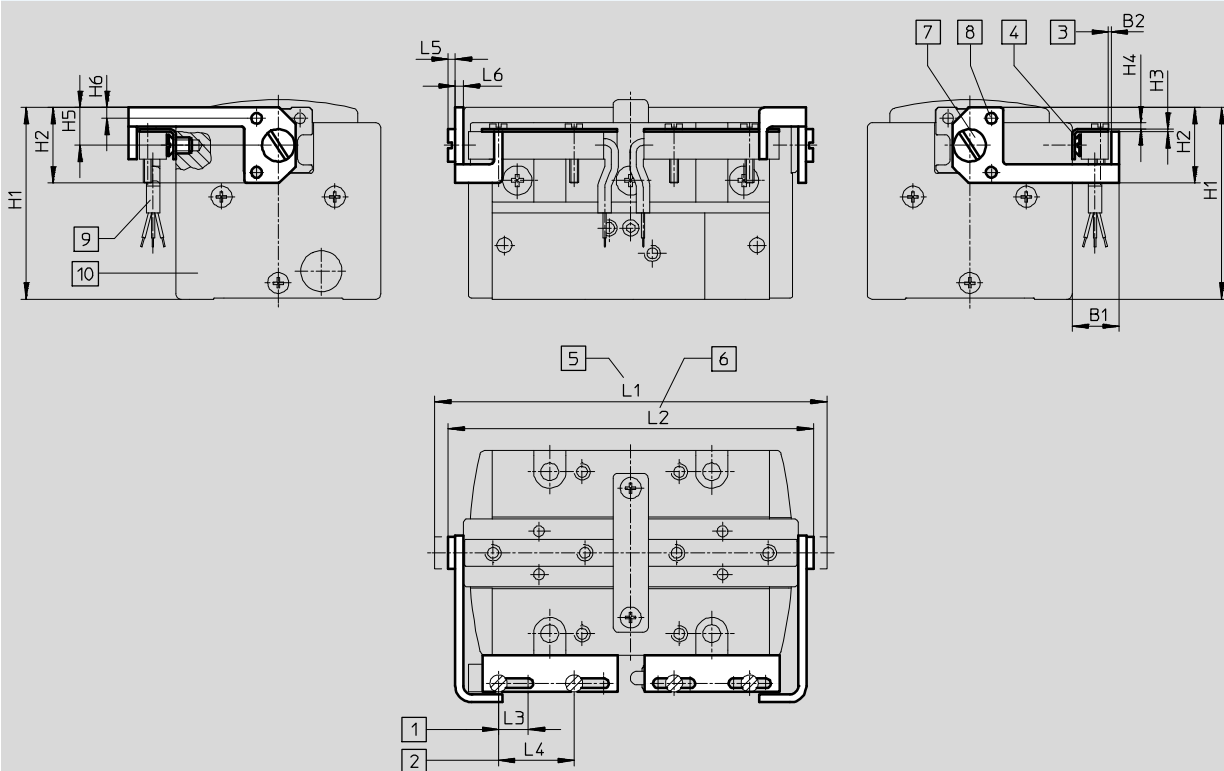
Accesorios

FESTO

Dimensiones: escuadra de fijación

Datos CAD disponibles en www.festo.com

HGPP-HWS-Q5



- 1** Margen de ajuste para la detección de posiciones
- 2** Distancia para el montaje de detectores de posición SIES-Q5B
- 3** Distancia de detección
- 4** Ajuste del ángulo de detección
- 5** Posición de las mordazas abiertas
- 6** Posición de las mordazas cerradas
- 7** Tornillo de fijación de la leva de conmutación
- 8** Pasador de ajuste
- 9** Detector de posición SIES-Q5B (pedir por separado)
- 10** Pinzas paralelas HGPP

Para tamaño	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]								
10	8,7	0,5	35,5	14	0,5	1,2	7	2
12	8,7	0,5	35,5	14	0,5	1,2	7	2
16	8,5	0,5	35,4	16	0,5	1,2	8	3
20	8,5	0,5	36	20	0,5	2	10	3
25	9,5	0,55	46,3	24	1	3,7	12	4
32	9,5	0,55	55,5	28	1	4	14	5

Para tamaño	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Peso	Nº de art.	Tipo
[mm]							[g]		
10	67,6	63,6	5,5	14	1,8	1,5	4,2	532272	HGPP-HWS-Q5-1
12	73,6	68,6	5,5	14	1,8	1,5	5,6	532273	HGPP-HWS-Q5-2
16	105,6	95,6	8,5	14	1,8	2	8,3	532274	HGPP-HWS-Q5-3
20	126,8	111,8	8,5	14	2,4	2	11,4	532275	HGPP-HWS-Q5-4
25	171	151	28	14	3	2	17,6	532276	HGPP-HWS-Q5-5
32	206,6	181,6	28	14	3,6	2	24,6	532277	HGPP-HWS-Q5-6


Pinzas paralelas HGPP, de precisión



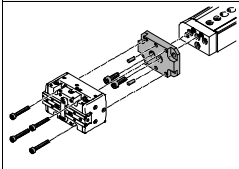
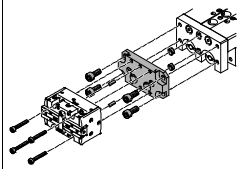
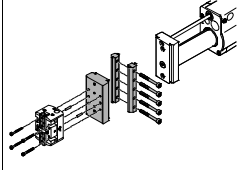
Accesorios

FESTO

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	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
DGSL/HGPP	DGSL	HGPP		HAPG			
	8, 10	10	■	■	2	529017	HAPG-57
	12, 16	10	■	■		529018	HAPG-58
	12, 16	12	■	■		191266	HAPG-48
	20, 25	12	■	■		191267	HAPG-49
	20, 25	16	■	■		191269	HAPG-51
	20, 25	20	■	■		191270	HAPG-52
SLT/HGPP	SLT	HGPP		HAPG			
	10	10	■	–	2	529017	HAPG-57
	16	10	■	–		529018	HAPG-58
	16	12	■	–		191266	HAPG-48
	20	12	■	–		191267	HAPG-49
	20	16	■	–		191268	HAPG-50
	25	16	■	–		191269	HAPG-51
	25	20	■	–		191270	HAPG-52
HMP/HGPP	HMP	HGPP		HAPG, HMSV			
	Montaje directo				2	191262	HAPG-44
	16	12	–	■		191263	HAPG-45
	16	16	–	■		191264	HAPG-46
	20, 25, 32	16	–	■		191265	HAPG-47
	25, 32	20	–	■		529019	HAPG-59
	25, 32	25	–	■		529020	HAPG-61
	Fijación por cola de milano				2	191262	HAPG-44
	16	12	–	■		177649	HMSV-3
	16	16	–	■		191263	HAPG-45
			–	■		177649	HMSV-3
	20, 25	16	–	■		191264	HAPG-46
			–	■		177653	HMSV-7
	25	20	–	■		191265	HAPG-47
			–	■		177653	HMSV-7
	25, 32	25	–	■		529019	HAPG-59
–			■	177653	HMSV-7		
32	32	–	■	529020	HAPG-61		
		–	■	177653	HMSV-7		


1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.



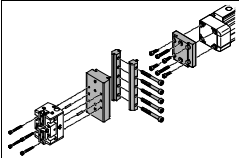
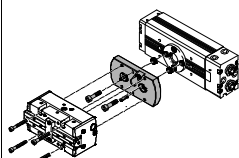
Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Accesorios

Conjunto adaptador
HAPG, HMSV, HMVA

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		Conjunto adaptador			
		Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
DGP..., DGE..., DGEA/HGPP	DG...	HGPP			HAPG, HMSV, HMVA		
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	12	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						191262	HAPG-44
						177649	HMSV-3
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	16	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						191263	HAPG-45
						177649	HMSV-3
40 ³⁾	16	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				191264		HAPG-46	
				177653		HMSV-7	
40 ³⁾	20	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				191265		HAPG-47	
				177653		HMSV-7	
40 ³⁾	25	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				529019	HAPG-59		
				177653	HMSV-7		
40 ³⁾	32	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				529020	HAPG-61		
				177653	HMSV-7		
DRQD/HGPP	DRQD	HGPP			HAPG		
	DRQD-...-FW				2		
	16 ⁴⁾ , 20 ⁴⁾	10	■	■		526023	HAPG-SD2-17
	16 ⁴⁾ , 20 ⁴⁾	12	■	■		191255	HAPG-SD2-14
	20 ⁴⁾ , 25 ⁵⁾	16	■	■		191256	HAPG-SD2-15
	25 ⁵⁾ , 32 ⁵⁾	20	■	■		191257	HAPG-SD2-16
	32 ⁵⁾ , 40, 50	25	■	■		526024	HAPG-SD2-18
	40, 50	32	■	■		526025	HAPG-SD2-19
	DRQD-...-ZW				2		
	16	12	■	■		191258	HAPG-40
	20	12	■	■		191259	HAPG-41
	25	16	■	■		191260	HAPG-42
	32	20	■	■		191261	HAPG-43

- Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- Únicamente para DGEA-...
- Únicamente para DGE-.../DGP...
- En combinación DRQD-...-E422 (paso de eje con brida).
- En combinación DRQD-...-E444 (paso de eje con brida).

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Accesorios



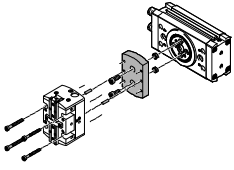
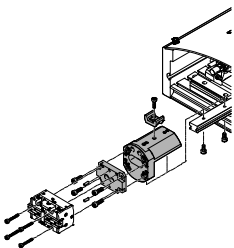
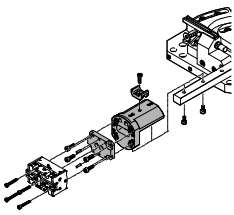
FESTO

Conjunto adaptador
HAPG, DHAA

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	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art. Tipo	
							
	DRRD	HGPP			DHAA		
	16	10	■	■	2	2157955 DHAA-G-Q11-16-B5-10	
	16	12	■	■		2154048 DHAA-G-Q11-16-B5-12	
	20	10	■	■		2158267 DHAA-G-Q11-20-B5-10	
	20	12	■	■		2152457 DHAA-G-Q11-20-B5-12	
	20	16	■	■		2152074 DHAA-G-Q11-20-B5-16	
	25	16	■	■		1722274 DHAA-G-Q11-25-B5-16	
	25	20	■	■		1722461 DHAA-G-Q11-25-B5-20	
	32	20	■	■		2177999 DHAA-G-Q11-32-B5-20	
	32	25	■	■		2180764 DHAA-G-Q11-32-B5-25	
	35	25	■	■		2180954 DHAA-G-Q11-35-B5-25	
	35, 40	32	■	■		2181855 DHAA-G-Q11-35/40-B5-32	
	HSP	HGPP				HAPG	
	16	10	■	-		2	529017 HAPG-57
	25	10	■	-	540882 HAPG-71-B		
	16	12	■	-	529017 HAPG-57		
	25	12	■	-	540883 HAPG-72-B		
	25	12	■	-	191900 HAPG-54		
	25	16	■	-	540882 HAPG-71-B		
					191900 HAPG-54		
					540883 HAPG-72-B		
					191901 HAPG-55		
					540883 HAPG-72-B		
	HSW	HGPP			HAPG		
	12, 16	10	■	-	2	529017 HAPG-57	
	16	12	■	-		540882 HAPG-71-B	
	16	12	■	-		191900 HAPG-54	
	16	16	■	-		540882 HAPG-71-B	
						191901 HAPG-55	
					540882 HAPG-71-B		

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Pinzas paralelas HGPP, de precisión

Accesorios

Conjunto adaptador
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	Pinzas			Conjunto adaptador		
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
	DSM	HGPP			HAPG		
	16	12	■	■	2	191258	HAPG-40
	25	12	■	■		191259	HAPG-41
	32	16	■	■		191260	HAPG-42
	40	20	■	■		191261	HAPG-43
	DSL	HGPP			HAPG		
	20	12	■	■	2	191258	HAPG-40
	25	12	■	■		191259	HAPG-41
	32	16	■	■		191260	HAPG-42
	40	20	■	■		191261	HAPG-43
	EGSL	HGPP			HAPG, HMSV		
	35	10	■	■	2	1088262	HMSV-70
	45, 55	10	■	■		529017	HAPG-57
	45, 55	12	■	■		529018	HAPG-58
	75	12	■	■		191266	HAPG-48
	75	16	■	■		191267	HAPG-49
					191269	HAPG-51	
	ERMB	HGPP			HAPG		
	20	10	■	■	2	526023	HAPG-SD2-17
	20	12	■	■		191255	HAPG-SD2-14
	20, 25	16	■	■		191256	HAPG-SD2-15
	25, 32	20	■	■		191257	HAPG-SD2-16
	32	25	■	■		526024	HAPG-SD2-18

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.


Pinzas paralelas HGPP, de precisión



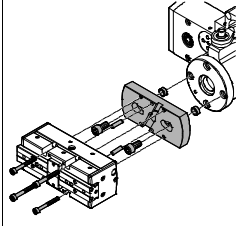
Accesorios

FESTO

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	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
EHMB/HGPP	EHMB	HGPP		HAPG			
	20	20	■	■	2	191257	HAPG-SD2-16
	20, 25, 32	25	■	■		526024	HAPG-SD2-18
	25, 32	32	■	■		526025	HAPG-SD2-19

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.