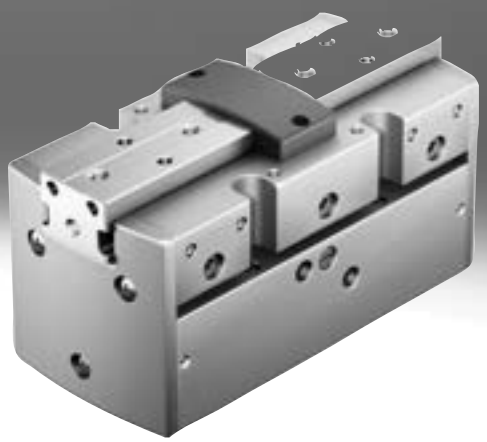
Pinzas paralelas HGPP, precisas



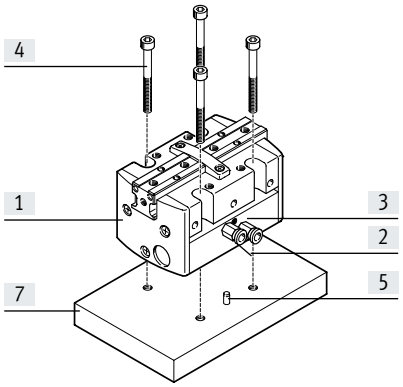
Características

Información resumida

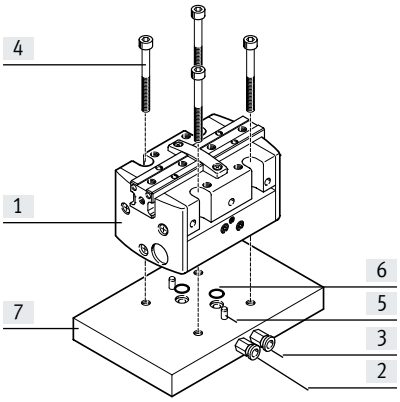
- Múltiples aplicaciones mediante gran diversidad de variantes:
  - Actuador de émbolo de doble efecto HGPP-...-A.
  - Muelles de compresión para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción o, en caso de utilizar solo una conexión de aire comprimido, apta como pinza de simple efecto.
- Guía de máxima precisión de las mordazas
- Dirección de sujeción variable
  - Sujeción externa
  - Sujeción interna
- Diversas conexiones de aire comprimido
- Electrónica de detección integrada
- Sensores de proximidad adaptables con levas de conmutación
- Gran flexibilidad mediante múltiples posibilidades de fijación, montaje y utilización
  - Actuadores
  - Dedos de sujeción adaptables externamente
  - Elemento de retención en posición inferior

Diversas conexiones de aire comprimido y múltiples posibilidades de fijación

Conexión de aire comprimido directamente por la parte frontal, fijación directa por la parte superior



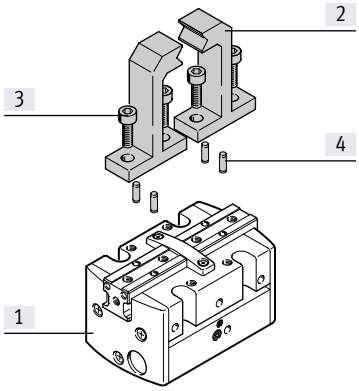
Conexión de aire comprimido mediante placa adaptadora por la parte inferior, fijación directa por la parte superior



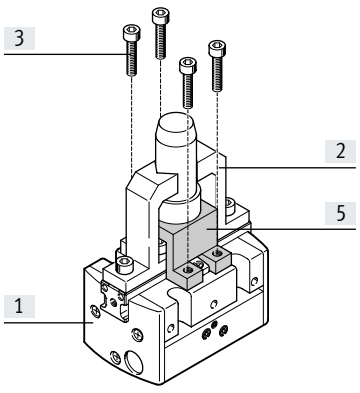
[1] Pinza paralela
[2] Conexión de aire comprimido para apertura
[3] Conexión de aire comprimido para cierre
[4] Tornillos de fijación
[5] Pasadores de ajuste
[6] Juntas tóricas
[7] Placa (confección propia específica del cliente)

Aplicaciones (confección propia específica del cliente)

Montaje de dedos de sujeción externos



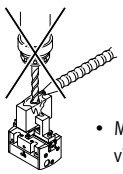
Uso como elemento de retención en posición inferior



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

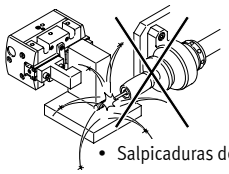
Nota

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



- Mecanizado con arranque de viruta medios agresivos

- Polvo de rectificado



- Salpicaduras de soldadura

Códigos del producto

001	Serie	
HGPP	Pinza paralela, precisa	

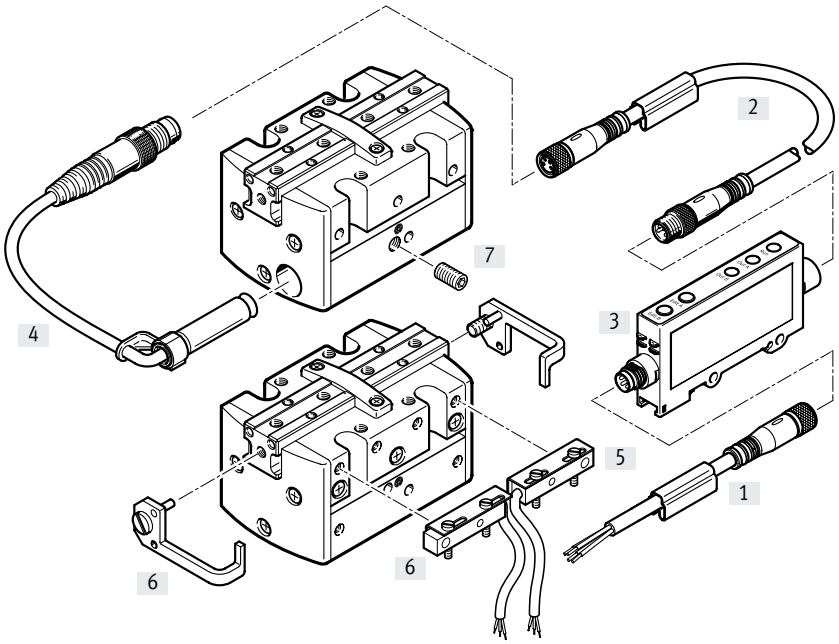
002	Tamaños	
10	10	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	

003	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

004	Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	
	Sin	
G1	Abriendo	
G2	Cerrando	

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos

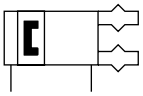


Accesorios

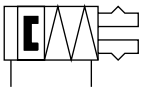
	Código del producto	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Cable de conexión NEBU	Conexión entre el convertidor de señales y el control	19
[2]	Cable de conexión NEBU	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales	19
[3]	Convertidor de señales CVE	Para la evaluación de las señales para el sensor de posición SMH-S1	19
[4]	Sensor de posición SMH-S1	Integrable en la pinza	19
[5]	Sensor de proximidad SIES-Q5B	Montaje con escuadra de fijación HGPP-HWS-Q5	19
[6]	Escuadra de fijación HGPP_HWS-Q5	Para la fijación del sensor de proximidad SIES-Q5B, consta de 1 retenedor y de 1 leva de conmutación con tornillos de fijación	18
[7]	Pasador roscado	Para la fijación del sensor de proximidad SMH-S1	–
–	Kit adaptador DHAA, HAPG	Placa de conexión entre el actuador y la pinza	15

Hoja de datos

De doble efecto
HGPP-...-A



Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
HGPP-...-G1 (en apertura)



HGPP-...-G2 (en cierre)

- Ø - Tamaño
10 ... 32

- I - Carrera total
4 ... 25 mm

www.festo.com

Especificaciones técnicas generales

Tamaño		10	12	16	20	25	32
Forma constructiva		Cremallera/piñón					
Modo de operación		De doble efecto					
Función de la pinza		Paralela					
Número de mordazas		2					
Masa máx. por dedo de sujeción[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 máx. de sustitución	[mm]	0,2					
Holgura máx. de las mordazas	[mm]	0					
Holgura angular máx. de las mordazas	[°]	0					
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4					
Precisión de centraje	[mm]	< Ø 0,05					
Detección de posiciones		Para sensor 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 lateral G1/8; conexión de aire comprimido en la base M5
3) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en la dirección del movimiento de las mordazas

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento mín.	HGPP-...-A	[bar]	2
	HGPP-...-G...		5
Presión de funcionamiento máx.		[bar]	8
Medio de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/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 CRC[2]			2

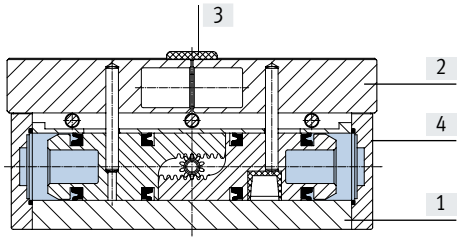
1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie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

Hoja de datos

Pesos [g]						
Tamaño	10	12	16	20	25	32
HGPP-...-A	126	172	315	604	884	1408
HGPP-...-G1	127	173	316	611	910	1438
HGPP-...-G2	127	173	317	615	898	1427

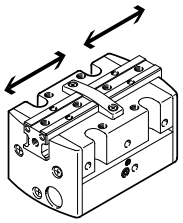
Materiales

Vista en sección



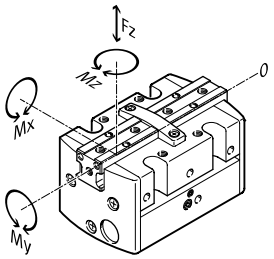
Pinza paralela		
[1]	Cuerpo	Aluminio, anodizado
[2]	Mordaza	Aluminio, niquelado
[3]	Tapa ciega	Poliacetal
[4]	Tapa	Aluminio, anodizado
–	Nota sobre materiales	Sin cobre ni PTFE
		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Fuerza de sujeción [N] a 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
Fuerza de sujeción total						
Abrir	80	116	204	340	500	830
Cerrar	80	116	204	340	500	830

Valores característicos de carga por mordaza

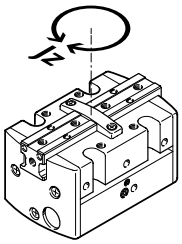


Las fuerzas y momentos admisibles indicados hacen referencia a una mordaza. Los valores indicados incluyen el brazo de palanca, las fuerzas adicionales debidas al peso de la pieza u ocasionadas por dedos de sujeción externos y, además, las fuerzas de aceleración durante el movimiento. Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (punto de giro de las mordazas). Además se han incluido las fuerzas máximas admisibles transferibles al cuerpo que pueden absorberse, p. ej., durante el proceso de compresión por medio de un elemento de retención en posición inferior.

Tamaño		10	12	16	20	25	32
Fuerza máx. admisible $F_{Zmordaza}$	[N]	40	70	130	220	380	720
Fuerza máx. admisible $F_{Zcuerpo}$	[N]	200	400	600	800	1000	1200
Momento máx. admisible M_X	[Nm]	2	4,5	9	18	32	50
Momento máx. admisible M_Y	[Nm]	2	4,5	9	18	32	50
Momento máx. admisible M_Z	[Nm]	2	4,5	9	18	32	50

Hoja de datos

Momentos de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴]

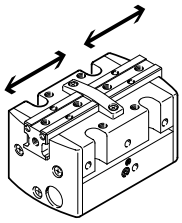


Momento de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴] de las pinzas paralelas en relación con el eje central sin carga.

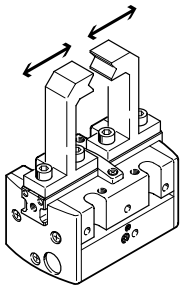
Tamaño	10	12	16	20	25	32
HGPP-...-A	0,43	0,73	2,39	6,22	16,68	38,34
HGPP-...-G1	0,45	0,76	2,58	6,71	17,45	39,21
HGPP-...-G2	0,43	0,74	2,45	6,27	16,85	38,63

Tiempos de apertura y cierre [ms] a 6 bar

Sin dedos de sujeción externos



Con dedos de sujeción externos



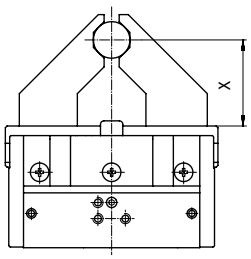
Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos de sujeción adicionales y montada en posición vertical. La masa móvil [g] aumenta por el montaje de dedos de sujeción externos. En consecuencia, también aumenta la energía cinética determinada por la masa de los dedos de sujeción y por la velocidad. Si se excede la energía cinética permitida, es posible que se produzca una rotura de piezas de la pinza. El daño es ocasionado cuando la masa móvil llega a la posición final, y la amortiguación no es capaz de transformar toda la energía cinética en energía potencial y térmica. Por lo tanto, es indispensable controlar y respetar la masa máxima admisible indicada por dedo de sujeción. Al aplicar masas superiores, las pinzas deben estrangularse. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

Tamaño		10	12	16	20	25	32
Sin dedos de sujeción 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 de sujeción externos (en función de la masa por dedo de sujeción)							
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

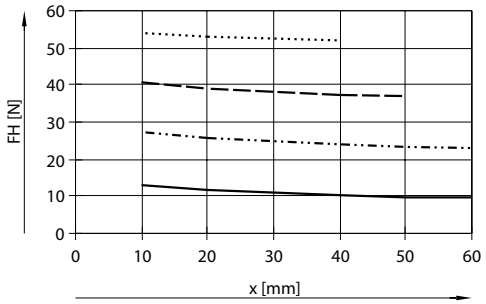
Hoja de datos

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

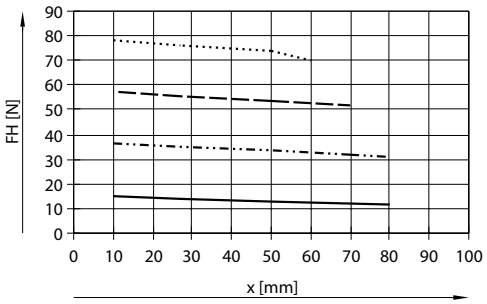
A partir de los siguientes gráficos pueden determinarse las fuerzas de sujeción en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca para los diferentes tamaños.



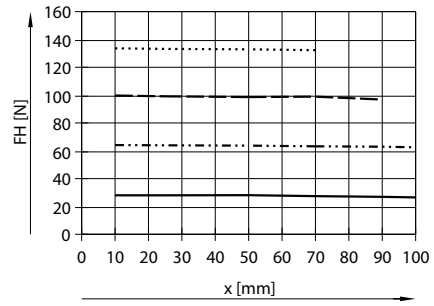
HGPP-10-A



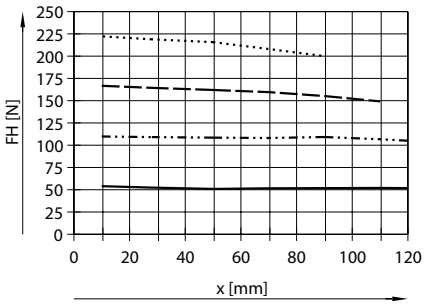
HGPP-12-A



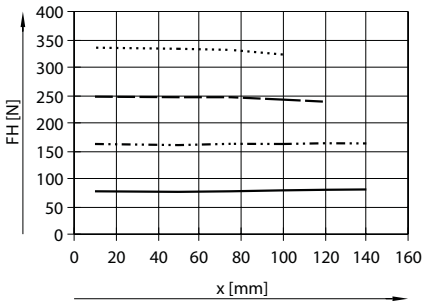
HGPP-16-A



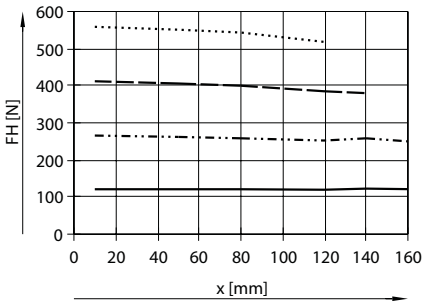
HGPP-20-A



HGPP-25-A

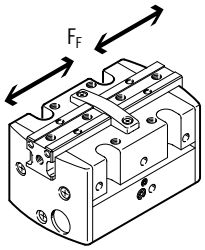


HGPP-32-A

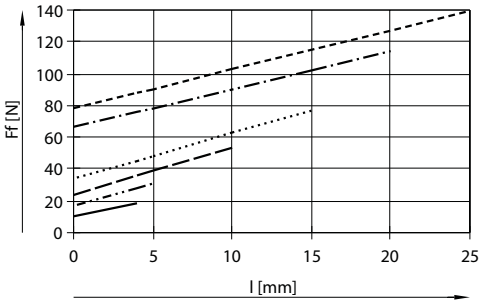


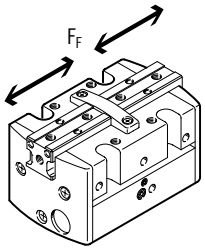
Hoja de datos

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

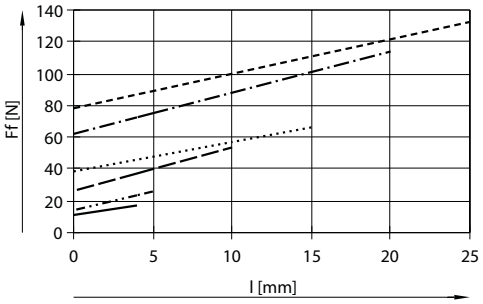


Aseguramiento de la fuerza de sujeción en apertura:
a partir del siguiente gráfico pueden determinarse las fuerzas del muelle F_F de las pinzas paralelas HGPP-...-G1.





Aseguramiento de las fuerza de sujeción en cierre:
a partir del siguiente gráfico pueden determinarse las fuerzas del muelle F_F de las pinzas paralelas HGPP-...-G2.



HGPP-10
HGPP-12
HGPP-16
HGPP-20
HGPP-25
HGPP-32

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 según sea necesario:
- Pinzas de simple efecto
- Pinzas con apoyo de la fuerza de sujeción
- Pinzas con aseguramiento de la fuerza de sujeción

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles F_{Gr} (por mordaza), es preciso combinar los datos de la fuerza de sujeción (F_H) con la fuerza del muelle (F_F).

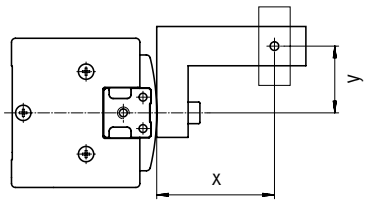
Aplicación

	De simple efecto	Apoyo de la fuerza de sujeción	Aseguramiento de la fuerza de sujeción
La fuerza de sujeción resultante F_{Gr}, en función de la aplicación concreta, depende de la dirección de sujeción (agarre exterior/interior) y de la forma de la pinza (con/sin muelle de reposición). La fuerza del muelle se complementa conforme a la forma y a la dirección de sujeción.	• Sujeción con fuerza del muelle: $F_{Gr} = F_F$ • Sujeción con presión: $F_{Gr} = F_H - F_F$	• Sujeción con presión y fuerza del muelle: $F_{Gr} = F_H + F_F$	• Sujeción con fuerza del muelle: $F_{Gr} = F_F$

		Presurizado (en dirección de sujeción)	Sin presión
HGPP-...-A	Agarre interior	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$
	Agarre exterior	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$
HGPP-...-G1	Agarre interior	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$
	Agarre exterior	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$
HGPP-...-G2	Agarre interior	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$
	Agarre exterior	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$

Hoja de datos

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

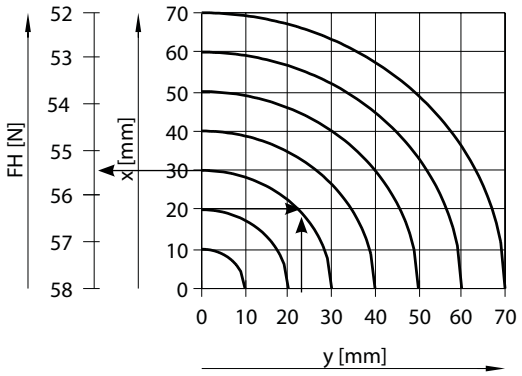


A partir de los siguientes gráficos pueden determinarse las fuerzas de sujeción a 6 bar en función de la aplicación de una fuerza excéntrica y del punto de aplicación de la fuerza excéntrica máximo admisible para los diferentes tamaños.

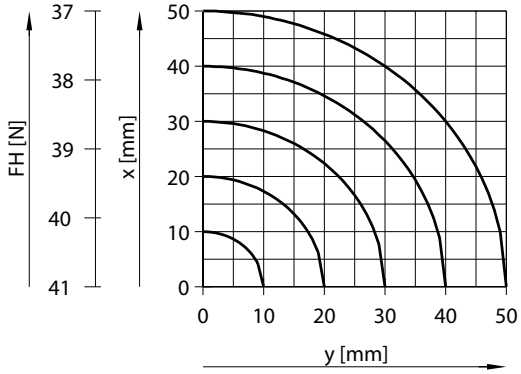
Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:
Pinza HGPP-12-A
Brazo de palanca x = 20 mm
Excentricidad y = 22 mm
Incógnita:
Fuerza de sujeción a 6 bar

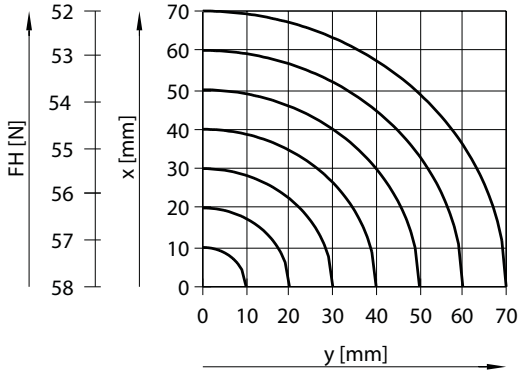
Procedimiento:
- Determinar el punto de intersección xy entre el brazo de palanca x y la excentricidad y en el gráfico correspondiente a HGPP-12-A
- Dibujar un arco circular (centro en el punto de origen) atravesando el punto de intersección xy
- Determinar el punto de intersección entre el arco circular y el eje x
- Leer la fuerza de sujeción
  Resultado:
  Fuerza de sujeción = aprox. 55 N



HGPP-10-A



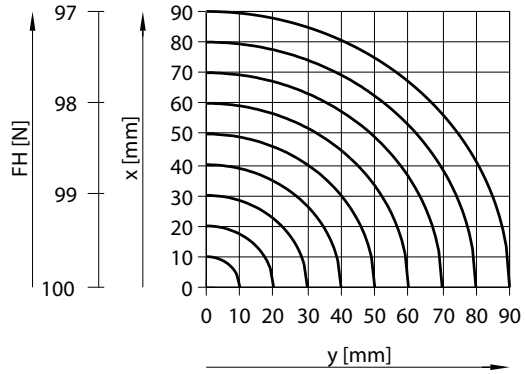
HGPP-12-A



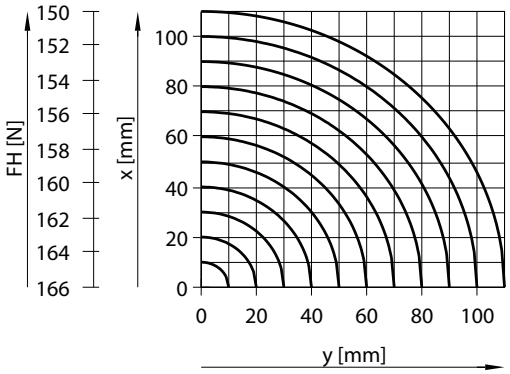
Hoja de datos

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

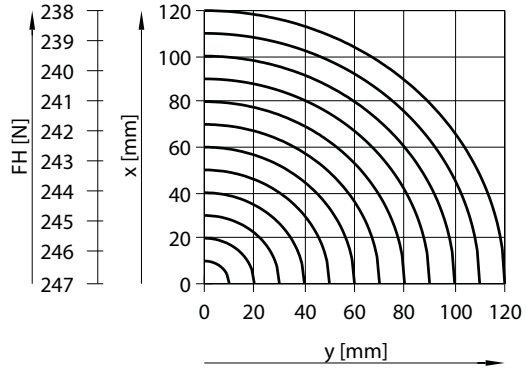
HGPP-16-A



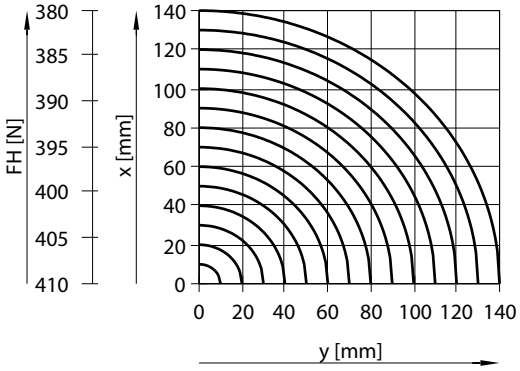
HGPP-20-A



HGPP-25-A

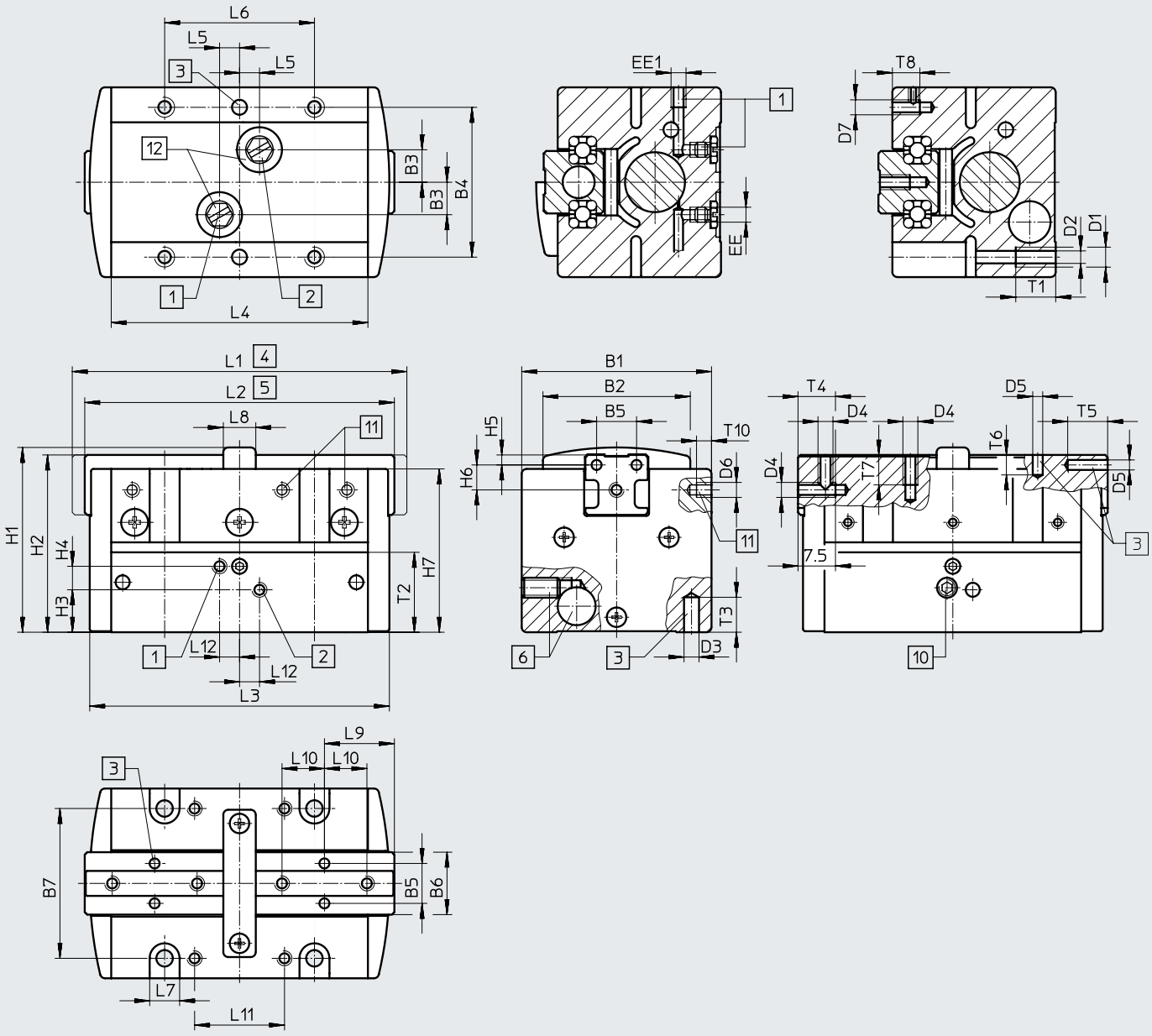


HGPP-32-A



Hoja de datos

Dimensiones Descarga de datos CAD ➔ www.festo.com



[1] Conexión de aire comprimido para apertura
[2] Conexión de aire comprimido para cierre
[3] Taladro para pasador de ajuste
(los pasadores de ajuste no están incluidos en el suministro)
[4] Mordaza abierta
[5] Mordaza cerrada
[6] Taladro para sensor de posición SMH-S1
[7] Pinza paralela
[8] Adaptador (p. ej., confección propia específica del cliente)
[9] Junta tórica para pinzas paralelas:
HGPP-10: Ø 5,5x1,5
HGPP-12: Ø 5,5x1,5
HGPP-16: Ø 8,13x1,78
HGPP-20: Ø 8,13x1,78
HGPP-25: Ø 8,13x1,78
HGPP-32: Ø 8,13x1,78
(no incluida en el suministro)
[10] Pasador roscado para la fijación del sensor de posición SMH-S1
[11] Rosca para la fijación de la escuadra de fijación HGPP-HWS-Q5
[12] Conexiones de aire comprimido en la base (se suministran cerradas)

Hoja de datos

Tamaño [mm]	B1 +0,3	B2 ±0,1	B3 ±0,05	B4 ±0,02[1] ±0,1[2]	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7 ±0,1	D1	D2 ø +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 [mm]	D3 ø H8	D4	D5 ø H8	D6	D7	D8 ø H11	EE	EE1	H1
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 [mm]	H2 ±0,1	H3	H4 ±0,1	H5 ±0,02	H6 ±0,12	H7 –0,3	L1 ±0,5	L2 ±0,5	L3 ±0,25	L4 ±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 [mm]	L5 ±0,05	L6 ±0,1	L7	L8 ±0,1	L9 ±0,02	L10 ±0,05	L11 ±0,1	L12 ±0,05	T1
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 [mm]	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9 +0,1	T10
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 pasante

Hoja de datos

Referencias de pedido

Tamaño	De doble efecto		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción			
	Sin muelle de compresión		En apertura		En cierre	
[mm]	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
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**

Accesorios

Kit adaptador HAPG

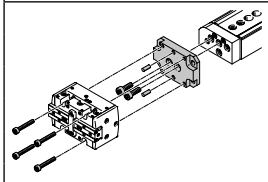
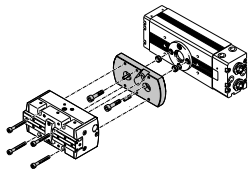
Material:
Aleación forjada de aluminio
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Nota

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Combinación	Actuador Tamaño	Pinza Tamaño	Posibilidades de montaje		Kit adaptador CRC[1]	N.º art.	Código del producto
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**
DRRD/HGPP	**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**

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 HAPG

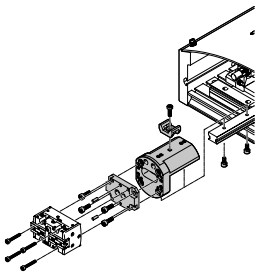
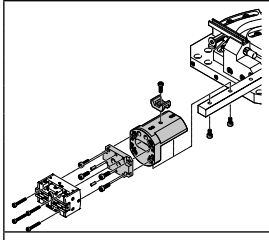
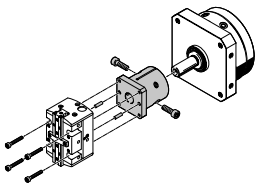
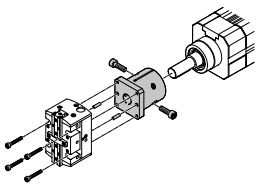
Material:
Aleación forjada de aluminio
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Nota

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Combinación	Actuador Tamaño	Pinza Tamaño	Posibilidades de montaje		Kit adaptador CRC[1]	N.º art.	Código del producto
HSP/HGPP	**HSP**	**HGPP**			**HAPG**		
	16	10	■	–	2	**529017**	**HAPG-57**
						540882	**HAPG-71-B**
	25	10	■	–		**529017**	**HAPG-57**
						540883	**HAPG-72-B**
	16	12	■	–		**191900**	**HAPG-54**
						540882	**HAPG-71-B**
	25	12	■	–		**191900**	**HAPG-54**
						540883	**HAPG-72-B**
	25	16	■	–		**191901**	**HAPG-55**
						540883	**HAPG-72-B**
HSW/HGPP	**HSW**	**HGPP**			**HAPG**		
	12, 16	10	■	–	2	**529017**	**HAPG-57**
						540882	**HAPG-71-B**
	16	12	■	–		**191900**	**HAPG-54**
						540882	**HAPG-71-B**
	16	16	■	–		**191901**	**HAPG-55**
						540882	**HAPG-71-B**
DSM/HGPP	**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	**DSL**	**HGPP**			**HAPG**		
	20	12	■	■	2	**191258**	**HAPG-40**
	25	12	■	■		**191259**	**HAPG-41**
	32	16	■	■		**191260**	**HAPG-42**
	40	20	■	■		**191261**	**HAPG-43**

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
HAPG, HMSV

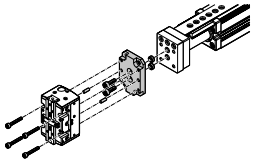
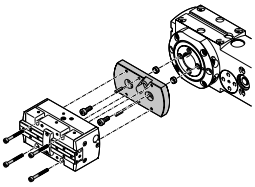
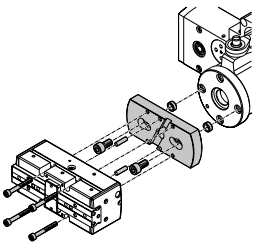
Material:
Aleación forjada de aluminio
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Nota

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador

Descarga de datos CAD → www.festo.com

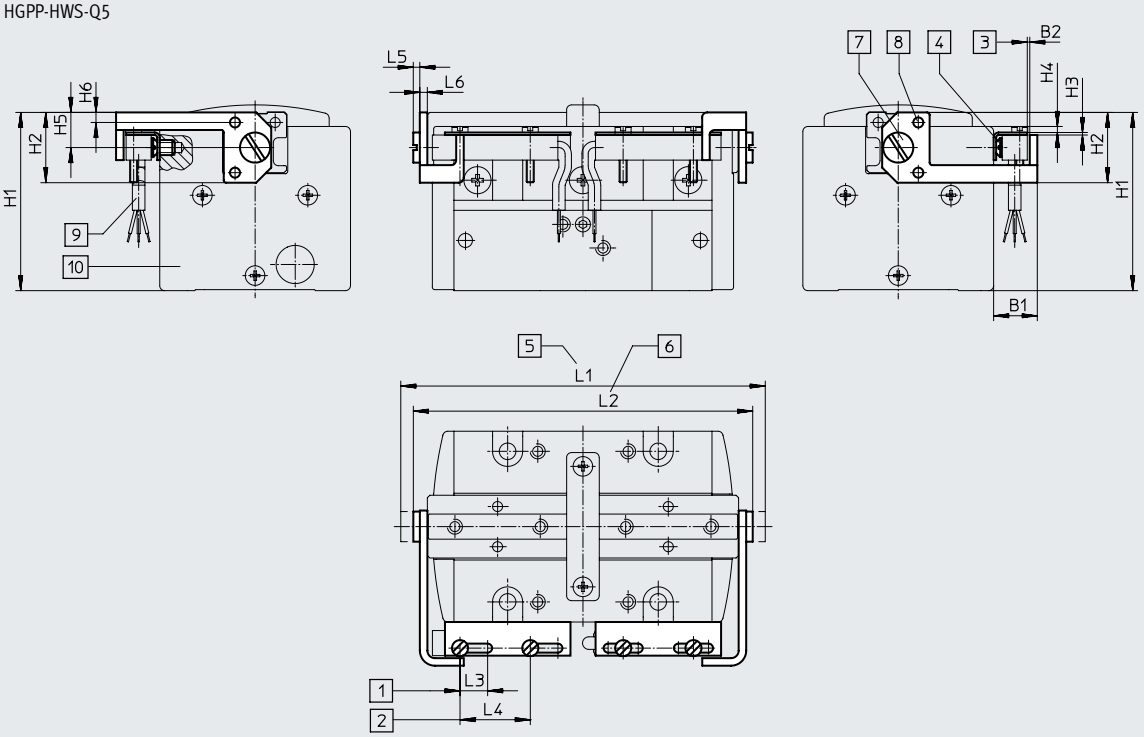
Combinación	Actuador Tamaño	Pinza Tamaño	Posibilidades de montaje		Kit adaptador CRC[1]	N.º art.	Código del producto
EGSL/HGPP	**EGSL**	**HGPP**			**HAPG, HMSV**		
	35	10	■	■	2	**1088262** **529017**	**HMSV-70** **HAPG-57**
	45, 55	10	■	■		**529018**	**HAPG-58**
	45, 55	12	■	■		**191266**	**HAPG-48**
	75	12	■	■		**191267**	**HAPG-49**
	75	16	■	■		**191269**	**HAPG-51**
ERMB/HGPP	**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**
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 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

Dimensiones: **escuadra de fijación** Descarga de datos CAD ➔ www.festo.com

HGPP-HWS-Q5



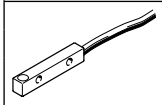
[1] Margen de ajuste para la detección de posiciones
[2] Distancia de fijación para sensores de proximidad SIES-Q5B
[3] Distancia de detección
[4] Fijación para ángulo de detección
[5] Posición de mordaza abierta
[6] Posición de mordazas cerrada
[7] Tornillo de fijación para leva de conmutación
[8] Pasador de ajuste
[9] Sensor de proximidad SIES-Q5B (pedir por separado)
[10] Pinza paralela HGPP

Para tamaño [mm]	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6
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 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
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**

Accesorios

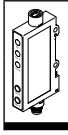
Referencias de pedido

	Tamaño [mm]	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
Sensor de proximidad 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**
Sensor de posición SMH-S1				Hojas de datos → Internet: smh
	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**

Convertidor de señales SVE4 para sensor de posición SMH-S1

- Convierte señales analógicas en puntos de conmutación
- Función de conmutación de programación libre con memorización tipo teach-in
- Comparador de valor umbral, de histéresis o de margen

Referencias de pedido

Código del producto	Conexión de entrada	Conexión de salida	Salida de conmutación	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
Convertidor de señales SVE4						Hojas de datos → Internet: sve4
	Zócalo M8x1, 4 pines	Conector M8x1, 4 pines	2x PNP	19	**544216**	**SVE4-HS-R-HM8-2P-M8**
			2x NPN		**544219**	**SVE4-HS-R-HM8-2N-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 del producto
Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales					
	Zócalo recto, M8x1, 4 pines	Conector recto M8x1, 4 pines	2,5	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
Conexión entre el convertidor de señales y el control					
	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**