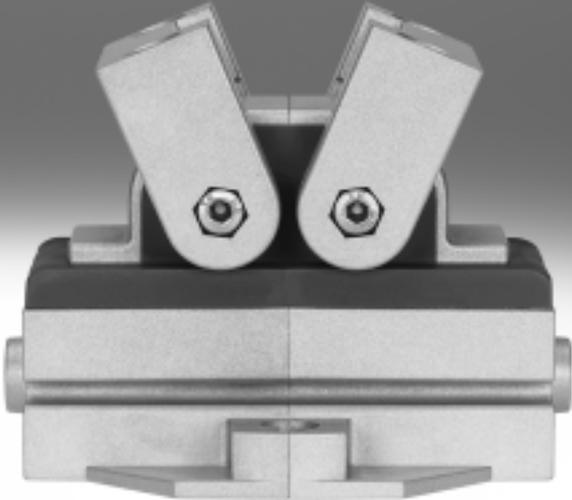


**Pinzas angulares HGWC**



# Pinzas angulares HGWC

Características

FESTO

## Informaciones resumidas

### Informaciones generales

La compacta y económica pinza angular tiene un cuerpo compuesto de dos partes simétricamente opuestas, de fundición inyectada de zinc. La conversión del movimiento lineal del émbolo en el movimiento ejecutado por los dedos está a cargo de un émbolo neumático, que actúa a través de un arrastrador directamente sobre los

dedos alojados en el cuerpo de la pinza, según el principio de piñón y cremallera. El cuerpo incluye elementos de guía para que los dedos ejecuten el movimiento sin holguras a lo largo de las guías deslizantes. Estos elementos de guía se tensan previamente mediante tornillos cilíndricos.

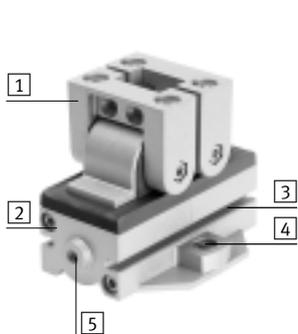
- Pinza de doble efecto
- Estrangulación fija interna. De esta manera puede prescindirse a una estrangulación externa en el noventa por ciento de las aplicaciones.
- Gran fuerza en mínimo volumen
- Apropia para la utilización como pinza de sujeción interior o exterior

- Ángulo de apertura de 30°, 80°
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Precisión de repetición de 0,05 mm
- Ranura para detectores de posición SME/SMT-10

-  - Importante

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

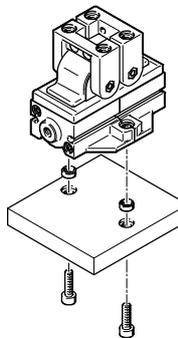
## Detalles



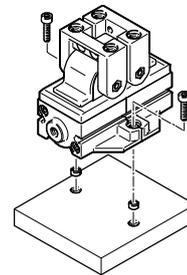
- 1 Dedos
- 2 Cuerpo de dos carcasas
- 3 Ranuras para detectores para consulta de la posición intermedia
- 4 Montaje
- 5 Conexión de aire

## Montaje

por debajo



por arriba



-  - Importante

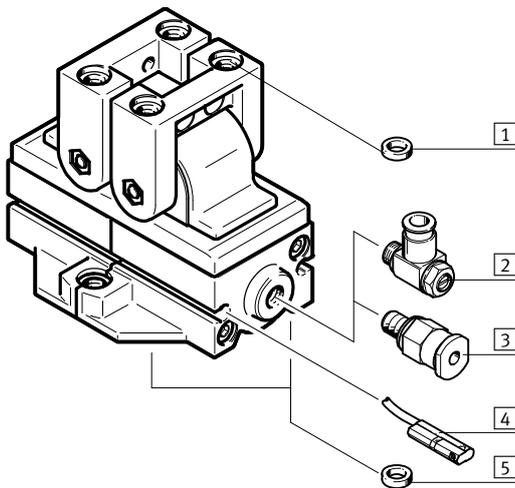
Las pinzas angulares no son apropiadas para las aplicaciones que se explican a continuación:



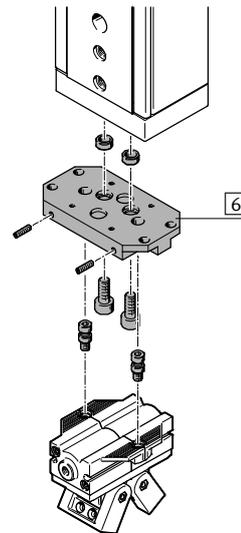
# Pinzas angulares HGWC

Periferia y códigos para el pedido

## Cuadro general de periféricos



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



Accesorios		
Tipo	Descripción	→ Página/Internet
1	Casquillo para centrar ZBH • Para centrar los dedos tras montar la pinza • 4 unidades incluidas en el suministro de la pinza	12
2	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA Para regular la velocidad	grla
3	Racor rápido roscado QS Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
4	Detectores de posición SME/SMT-10 Para consultar la posición del émbolo	12
5	Casquillo para centrar ZBH • Para centrar la pinza al montarla sobre un actuador o una placa • 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza	12
6	Conjunto adaptador HAPG Unión entre el actuador y la pinza	10

## Código del producto

HGWC – 12 – 40 – A

### Tipo

HGWC Pinzas angulares

### Tamaño

### Ángulo de apertura por dedo

15 15°  
40 40°

### Detección de posiciones

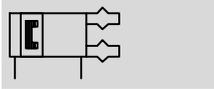
A Para detectores de proximidad

# Pinzas angulares HGWC

Hoja de datos

FESTO

Funcionamiento  
Doble efecto  
HGWC-...-A



-  - Tamaño  
12, 16, 20 mm
-  - Ángulo de apertura  
30° y 80°



Datos técnicos generales				
Tamaño	12	16	20	
Construcción	Piñón y cremallera			
	Movimiento guiado			
Funcionamiento	Doble efecto			
Funcionamiento de la pinza	Radial			
Cantidad de dedos	2			
Ángulo máximo de apertura	[°]	30, 80		
Conexión neumática	M5			
Precisión de repetición <sup>1)</sup>	[mm]	≤ 0,05		
Máxima precisión de sustitución	[mm]	≤ 0,2		
Holgura máx. de los dedos <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,1		
Holgura angular máx. de las mordazas <sup>3)</sup>	[°]	≤ 0,5		
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	≤ 4		
Simetría de las mordazas	[mm]	≤ ∅ 0,2		
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad			
Tipo de fijación	Con rosca interior y casquillo para centrar			
Posición de montaje	Indistinta			
Peso del producto	[g]	200	350	700

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

2) Holgura transversal en relación con el sentido del movimiento de las mordazas

3) Guiado por rodamiento de bolas, con pretensión

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento	[bar] 2 ... 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 <sup>1)</sup>	[°C] +5 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	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.

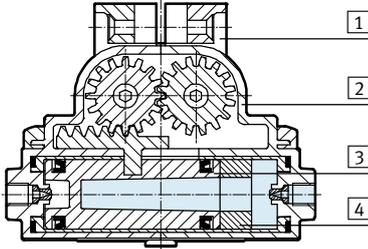
# Pinzas angulares HGWC

Hoja de datos

FESTO

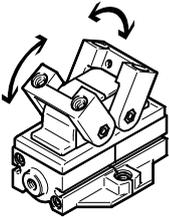
## Materiales

Vista en sección



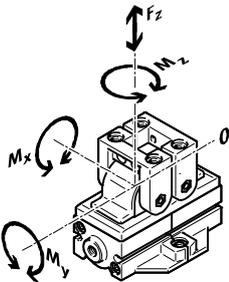
Pinzas angulares		
1	Dedos	Fundición inyectada de zinc; pintado
2	Cuerpo	Fundición inyectada de zinc; pintado
3	Émbolo	Poliamida
4	Casquillo distanciador	Poliuretano
-	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
-	Características del material	Sin cobre, ni PTFE
		Conformidad con RoHS

## Momento de sujeción total con 6 bar



Tamaño		12	16	20
Abrir	[Ncm]	22	72	144
Cerrar	[Ncm]	22	72	144

## Valores característicos de la carga estática en las mordazas



Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos, además, las fuerzas ocasionadas por

la aceleración durante la ejecución del movimiento.

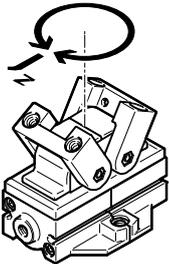
Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto O del sistema de coordenadas (guiado de los dedos).

Tamaño		12	16	20
Fuerza $F_z$ máxima admisible	[N]	40	60	80
Momento $M_x$ máximo admisible	[Nm]	2,5	4	8
Momento $M_y$ máximo admisible	[Nm]	0,6	1	1,9
Momento $M_z$ máximo admisible	[Nm]	2	3,2	6,7

# Pinzas angulares HGWC

Hoja de datos

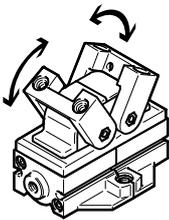
## Momentos de inercia de las masas



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

Tamaño		12	16	20
HGWC-...-A	[kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ]	0,52	1,35	4,31

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



Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos adicionales y montada en posición vertical.

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

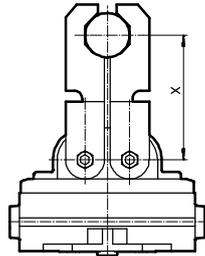
Tamaño		12-15	12-40	16-15	16-40	20-15	20-40
Sin dedos externos							
HGWC-...-A	Abrir	50	70	50	85	50	90
	Cerrar	35	50	35	70	35	75

# Pinzas angulares HGWC

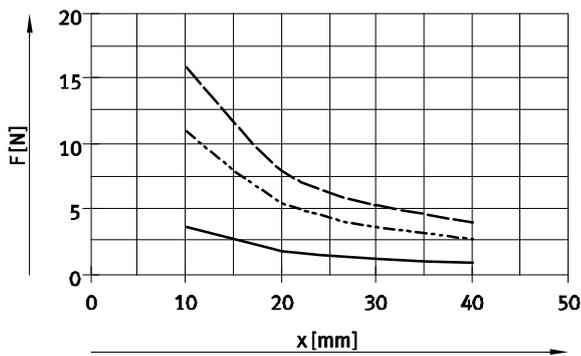
Hoja de datos

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

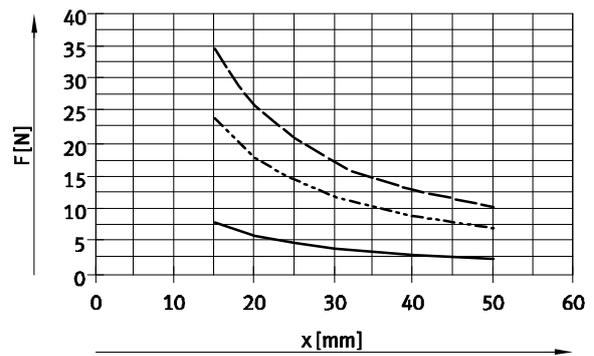
En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas de diversos tamaños en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.



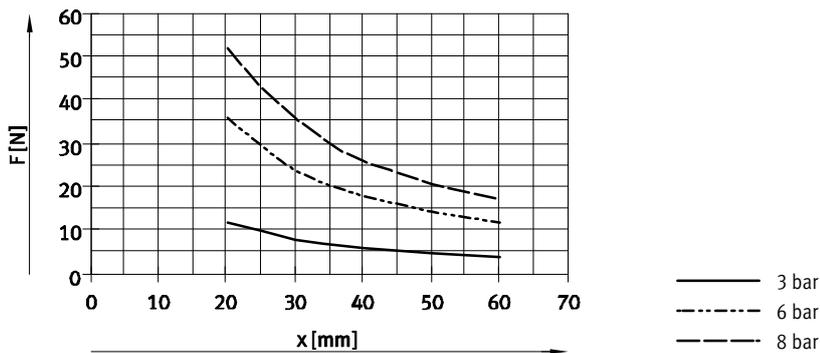
HGWC-12-A



HGWC-16-A



HGWC-20-A



- 3 bar
- - - 6 bar
- · - 8 bar

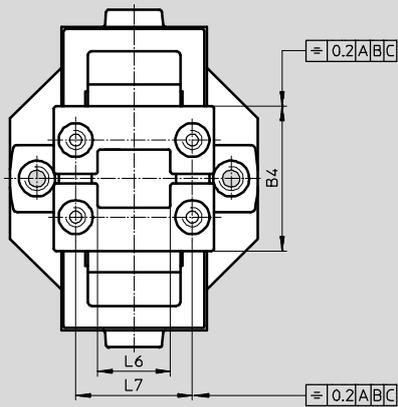
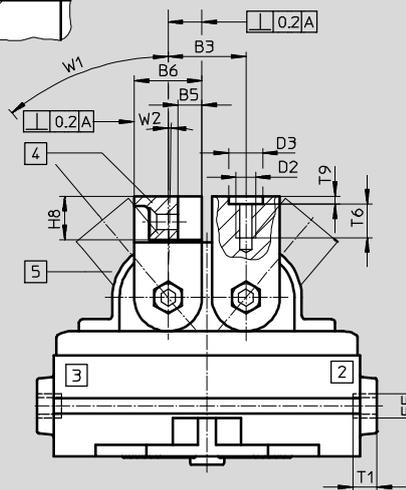
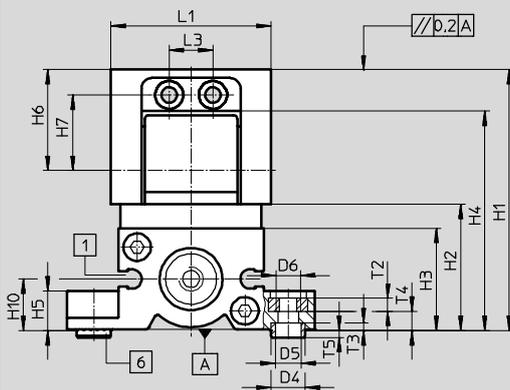
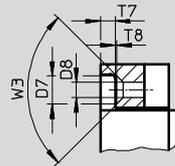
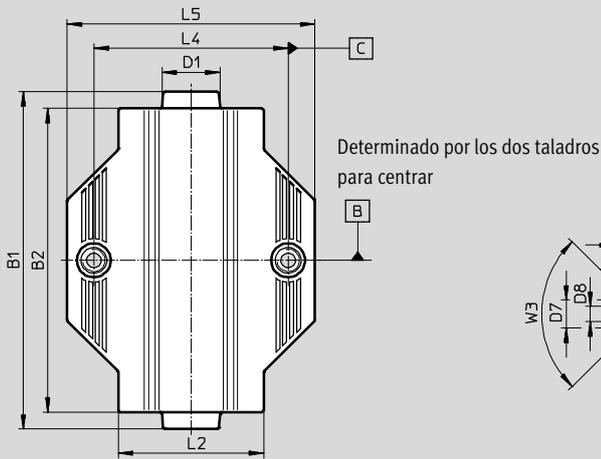
# Pinzas angulares HGWC

Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

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



- 1 Ranura para detectores
- 2 Conexión de aire, abrir
- 3 Conexión de aire, cerrar
- 4 Dedos cerrados
- 5 Dedos abiertos
- 6 Casquillos para centrar ZBH (2 unidades incluidas en la dotación del suministro)

# Pinzas angulares HGWC

Hoja de datos

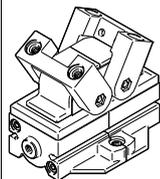
Tipo	B1	B2	B3	B4 +0,25 -0,05	B5 +0,5	B6 +0,1	D1	D2	D3 +0,05 -0,02	D4 F10/h7	D5
HGWC-12	57	52	12	23	4	11	12	M3	5	7	5,3
HGWC-16	70	63	16	30	5,5	14	12	M4	7	7	5,3
HGWC-20	86	79	20	38	6	18	12	M5	9	9	6,4

Tipo	D6	D7	D8	EE	H1 ±0,5	H2	H3	H4	H5	H6 ±0,2	H7
HGWC-12	M4	4,8	2,6	M5	43,2	20,7	18,2	35,2	6,9	17	12,5
HGWC-16	M5	5,8	3,2	M5	54,2	26,2	21,2	44,7	8,2	21	15,7
HGWC-20	M6	8,1	4,4	M5	68,2	32,7	27	55,7	10,2	26,5	19,5

Tipo	H8	H10	L1 ±0,2	L2	L3 ±0,1	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6 +0,25 -0,05	L7 <sup>1)</sup>	T1 mín.
HGWC-12	7,5	9,2	27,5	25,5	6	33	42	12	20	4,5
HGWC-16	9	10,7	33	30	9	40	51	15	24	5
HGWC-20	12	13,7	45	38	12	50	65	21	33	5

Tipo	T2	T3 ±0,1	T4 +0,4 -0,3	T5 +0,1 -0,3	T6 mín.	T7 +0,2	T8	T9 +0,1	W1 ±2	W2 ±3	W3
HGWC-12-15	2,2	1,7	3,1	1,3	6	1,7	0,5	1,3	15°	1°	90°
40°											
HGWC-16-15	2,7	1,8	3,8	1,2	7	3	0,3	1,6	15°	1°	90°
HGWC-16-40									40°		
HGWC-20-15	3,2	2,3	5,2	1,7	9	3,5	0,5	2,1	15°	1°	90°
HGWC-20-40									40°		

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,03  
Tolerancia de la rosca ±0,2

Referencias	Tamaño	Ángulo de apertura [°]	Doble efecto	
			Nº art.	Tipo
	12	30	565135	HGWC-12-15-A
		80	565141	HGWC-12-40-A
	16	30	565137	HGWC-16-15-A
		80	565143	HGWC-16-40-A
	20	30	565139	HGWC-20-15-A
		80	565145	HGWC-20-40-A

# Pinzas angulares HGWC

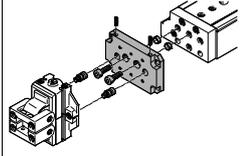
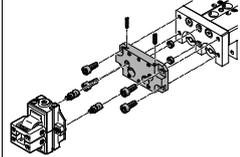
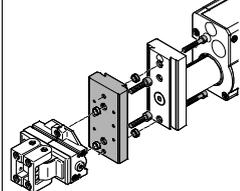
Accesorios

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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
							
DGSL/HGWC	DGSL	HGWC			HAPG		
	12, 16	12	■	■	2	529018	HAPG-58
	20, 25	16	■	■		191267	HAPG-49
	20, 25	20	■	■		191269	HAPG-51
SLT/HGWC	SLT	HGWC			HAPG		
	10	12	-	■	2	542670	HAPG-100
	16	12	-	■		529018	HAPG-58
	16	16	-	■		542666	HAPG-101
	20	16	-	■		191267	HAPG-49
	20	20	-	■		542667	HAPG-102
	25	20	-	■		191269	HAPG-51
HMP/HGWC	HMP	HGWC			HAPG		
	16	16	■	-	2	191263	HAPG-45
	20, 25	20	■	-		191264	HAPG-46

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.

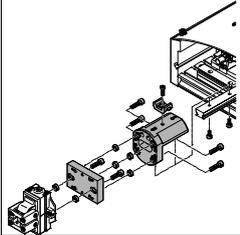
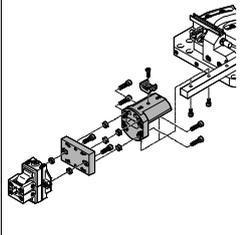
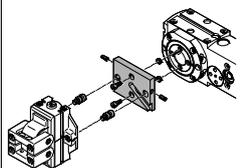
# Pinzas angulares HGWC

Accesorios

## Conjunto de adaptadores 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 <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC <sup>1)</sup>	Nº art. Tipo	
							
<b>HSP/HGWC</b>	HSP	HGWC			HAPG		
	16	16	-	■	2	191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B	
	25	20	-	■		191901 HAPG-55 540883 HAPG-72-B	
<b>HSW/HGWC</b>	HSW	HGWC			HAPG		
	12	16	-	■	2	191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B	
	16	16	-	■		191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B	
<b>ERMB/HGWC</b>	ERMB	HGWC			HAPG		
	20	16	■	■	2	542668 HAPG-SD2-42	
	20	20	■	■		542669 HAPG-SD2-43	
	25	20	■	■		542758 HAPG-SD2-44	

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 angulares HGWC

Accesorios

FESTO

Referencias: Casquillos para centrar		Hojas de datos → Internet: zbh		
Para tamaño [mm]	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>	
	Para montarla sobre un actuador o una placa			
	12, 16	186717	ZBH-7	10
	20	150927	ZBH-9	10
	Para el montaje de dedos			
	12	189652	ZBH-5	10
	16	186717	ZBH-7	10
	20	150927	ZBH-9	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: Detectores de posición para ranura en C		Hojas de datos → Internet: smt				
Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Contacto normalmente abierto, magnetorresistivo					
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Cable trifilar, longitudinal	PNP	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
	Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos, longitudinal	0,3		551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D	
	Contacto normalmente abierto, magnético Reed					
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, longitudinal	Con contacto	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos, longitudinal		0,3	173212	SME-10-SL-LED-24

Referencias: Detectores de posición para ranura en C		Hojas de datos → Internet: smt				
Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Contacto normalmente abierto, magnetorresistivo					
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	551374	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE
	Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3		551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D	
	Contacto normalmente abierto, magnético Reed					
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	Con contacto	2,5	173211	SME-10-KQ-LED-24
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	173213	SME-10-SQ-LED-24

Referencias: Detector de posición corto, para montaje en ranura en C		Hojas de datos → Internet: smt			
Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Contacto normalmente abierto, magnetorresistivo				
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	547862
	Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3		547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Referencias: Cables		Hojas de datos → Internet: nebu			
Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3