

Pinzas paralelas HGPT, robustas

FESTO



Pinzas paralelas HGPT, robustas

Características

FESTO

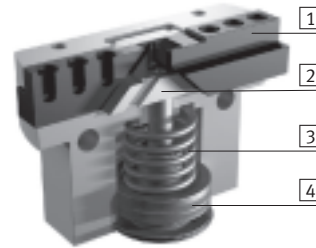
Cuadro general

La transformación del movimiento vertical del émbolo en movimiento horizontal de los dedos se consigue mediante planos inclinados opuestos que guían el movimiento. Los planos inclinados hacen que los dedos se muevan de modo sincronizado. La guía de deslizamiento de las mordazas, casi sin holguras, está rectificada.

Utilización versátil:

- Pinza de doble efecto
- Con muelle para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Al utilizar sólo una conexión de aire comprimido, la pinza puede utilizarse como pinza de simple efecto
- Apropiada para la utilización como pinza de sujeción interior o exterior

Pinza con dedos cerrados



Pinza con dedos abiertos

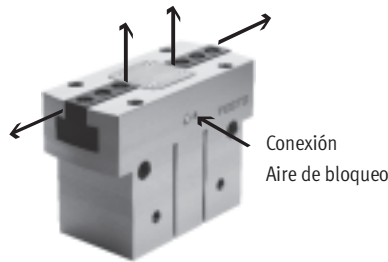


— Importante

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

Conexión de aire de bloqueo

Estando conectado el aire de bloqueo (máx. 0,5 bar), el aire comprimido fluye a lo largo de las mordazas. De este modo se evita que puedan entrar partículas extrañas (por ejemplo, polvo) en la zona de la guía de las mordazas.



Diversas conexiones de aire comprimido

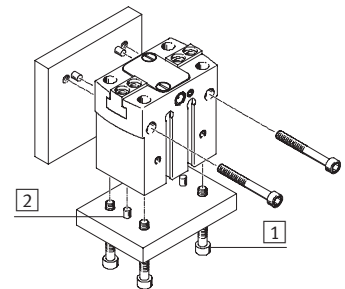
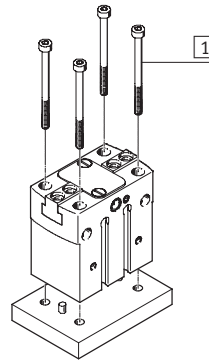
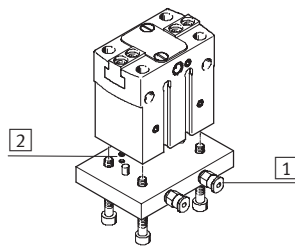
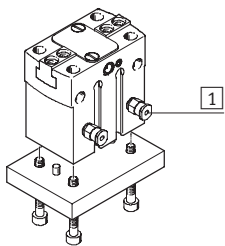
Directa
delante

Conexión mediante placa adaptadora
debajo

Posibilidades de montaje

Montaje directo
arriba

debajo y lateralmente



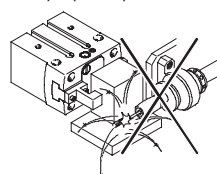
- 1 Conexiones para el aire comprimido
- 2 Juntas tóricas

- 1 Tornillos de fijación
- 2 Pasadores para centrar

— Importante

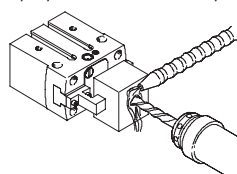
Estas pinzas no son apropiadas o sólo son apropiadas limitadamente para los siguientes ejemplos de aplicaciones:

No apropiado para

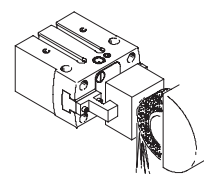


- Salpicaduras de soldadura

Apropiado limitadamente para



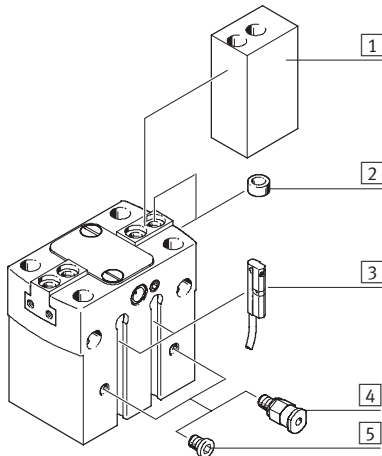
- Posibilidad de efectuar trabajos de corte con aire de bloqueo
- Exposición a medios agresivos admisible sólo tras consultar a Festo



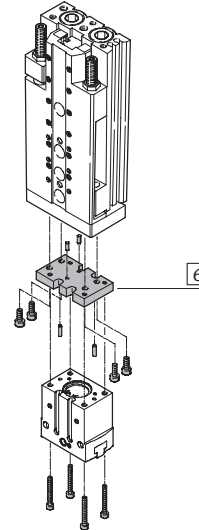
Pinzas paralelas HGPT, robustas

Periferia y códigos para el pedido

Cuadro general de periféricos



Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



Accesorios			
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1 Mordazas BUB-HGPT	Piezas en bruto especiales para la producción de dedos según las especificaciones del cliente	14	
2 Casquillo para centrar ZBH	Para centrar la pinza al montarla sobre un actuador	15	
3 Detectores de posición SME/SMT-10	Para consultar la posición del émbolo	15	
4 Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star	
5 Tapón ciego B	Para cerrar las conexiones de aire comprimido al utilizar las conexiones frontales	15	
6 -	Unión entre el actuador y la pinza	conjunto de adaptador	

Código para el pedido

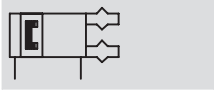
	HGPT	-	16	-	A	-	G1
Tipo	HGPT		Pinza paralela				
Tamaño							
Detección de posiciones	A		Para detectores de proximidad				
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	G1		Al abrir				
	G2		Al cerrar				

Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

FESTO

Función
Doble efecto
HGPT-...-A



De simple efecto o con aseguramiento
de la fuerza de sujeción ...
... al abrir HGPT-...-G1



... al cerrar HGPT-...-G2



-  - Tamaño
16 ... 63 mm
-  - Carrera
6 ... 32 mm



Datos técnicos generales								
Tamaño	16	20	25	35	40	50	63	
Construcción	Plano inclinado Movimiento guiado							
Funcionamiento	Doble efecto							
Funcionamiento de la pinza	Paralela							
Cantidad de dedos	2							
Fuerza máxima por dedo ¹⁾	[N]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
Carrera por mordaza	[mm]	3	4	6	8	10	12	16
Conexión neumática		M3	M3	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Conexión neumática		M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5
Aire de bloqueo								
Precisión de repetición ²⁾	[mm]	< 0,03	< 0,04	< 0,05				
Precisión máxima de sustitución	[mm]	0,2						
Holgura máx. de las mordazas ³⁾	[mm]	0,02						
Holgura angular máxima de las mordazas	[°]	0,1						
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	3				2		
Simetría de las mordazas	[mm]	< \varnothing 0,2						
Detección de posiciones		Para detectores de proximidad						
Tipo de fijación		Con taladro pasante y pasador de ajuste Con rosca interior y pasador de ajuste						
Posición de montaje		Indistinta						

- 1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación
 - 2) Margen de la posición final bajo condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en dirección del movimiento de los dedos
 - 3) En el sentido del movimiento de las pinzas
- ¡ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Presión mín. de funcionamiento	HGPT-...-A	[bar]	3
	HGPT-...-G...	[bar]	5
Presión máx. de funcionamiento		[bar]	8
Fluido	Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar		
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 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Pinzas paralelas HGPT, robustas

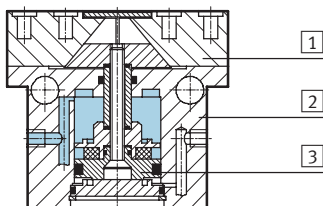
Hoja de datos

FESTO

Pesos [g]							
Tamaño	16	20	25	35	40	50	63
HGPT-...-A	102	183	361	625	1 209	1 984	3 633
HGPT-...-G1	104	186	371	645	1 252	2 102	3 763
HGPT-...-G2	104	186	371	645	1 252	2 102	3 763

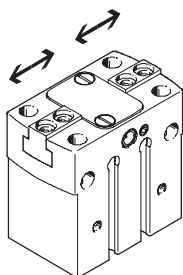
Materiales

Vista en sección



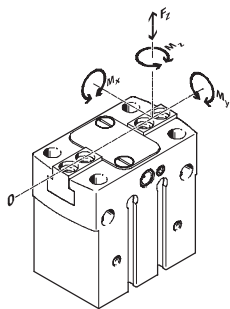
Pinza paralela	
1	Dedos Acero templado
2	Cuerpo Recubierto de aluminio (recubrimiento compuesto)
3	Émbolo Fundición roja
-	Juntas Caucho nitrílico
-	Materiales Sin cobre ni PTFE ni silicona Conformidad con RoHS

Fuerza de sujeción [N] con 6 bar



Tamaño	16	20	25	35	40	50	63
Fuerza de sujeción por mordaza							
Abrir	42	75	110	250	300	480	825
Cerrar	36	70	100	230	270	440	770
Total de fuerza de sujeción							
Abrir	84	150	220	500	600	960	1 650
Cerrar	72	140	200	460	540	880	1 540

Valores característicos de la carga 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 y, 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 0 del sistema de coordenadas (guiado de los dedos).

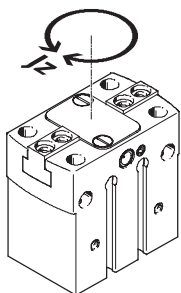
Tamaño		16	20	25	35	40	50	63
Fuerza F_z máxima admisible	[N]	200	300	500	900	1 500	2 500	4 000
Momento M_x máximo admisible	[Nm]	10	15	30	50	80	100	140
Momento M_y máximo admisible	[Nm]	7	10	25	40	60	90	120
Momento M_z máximo admisible	[Nm]	5	8	15	30	40	60	80

Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

FESTO

Momentos de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴]



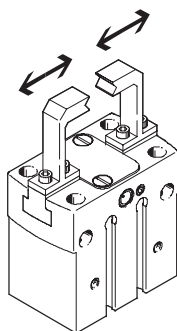
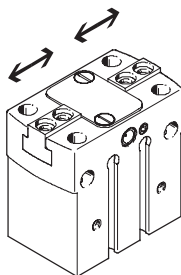
Momento de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴] de la pinza paralela en función del eje central y sin carga.

Tamaño	16	20	25	35	40	50	63
HGPT-...-A	0,177	0,391	1,263	3,383	9,673	25,147	74,991
HGPT-...-G1	0,178	0,392	1,272	3,411	9,786	25,460	75,409
HGPT-...-G2	0,178	0,392	1,272	3,411	9,786	25,460	75,409

Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar

Sin dedos externos

Con dedos externos



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

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

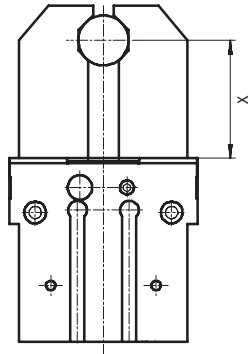
Tamaño		16	20	25	35	40	50	63
Sin dedos externos								
HGPT-...-A	Abrir	20	31	30	40	66	85	150
	Cerrar	21	31	33	40	61	76	135
HGPT-...-G1	Abrir	10	26	30	39	57	65	123
	Cerrar	44	51	64	92	130	150	282
HGPT-...-G2	Abrir	41	52	50	78	100	130	260
	Cerrar	21	31	30	39	61	70	130
Con dedos, en función del peso								
HGPT-...	1 N	100	-	-	-	-	-	-
	2 N	200	150	100	-	-	-	-
	3 N	300	250	200	150	100	-	-
	4 N	-	350	300	250	200	150	-
	5 N	-	-	400	350	300	250	200
	6 N	-	-	-	450	400	300	250
	8 N	-	-	-	-	-	450	400
	10 N	-	-	-	-	-	-	500

Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

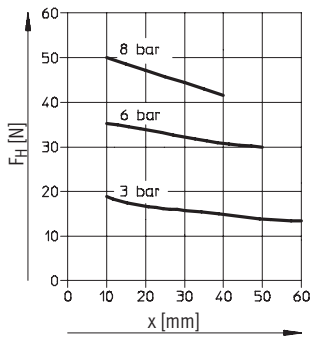
Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

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.

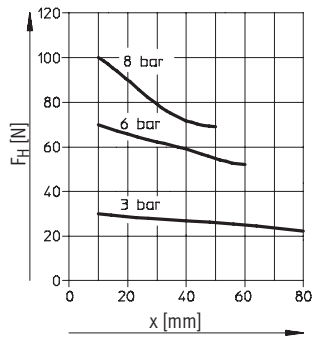


Utilización como pinza de sujeción exterior: cerrar

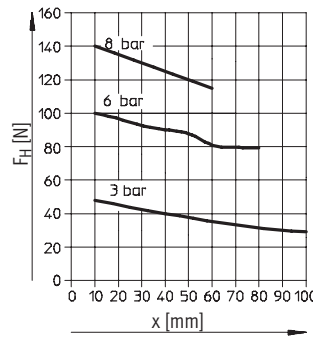
HGPT-16-A



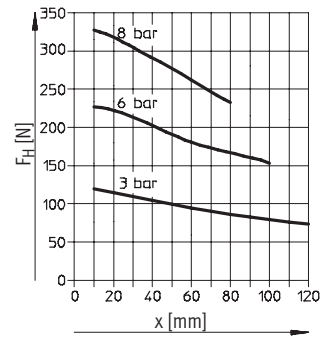
HGPT-20-A



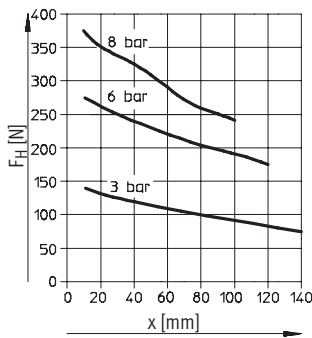
HGPT-25-A



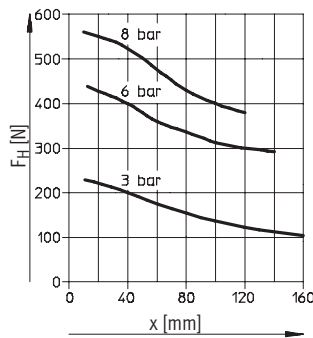
HGPT-35-A



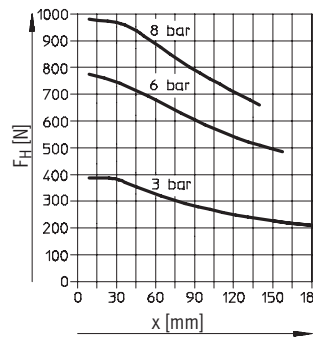
HGPT-40-A



HGPT-50-A



HGPT-63-A

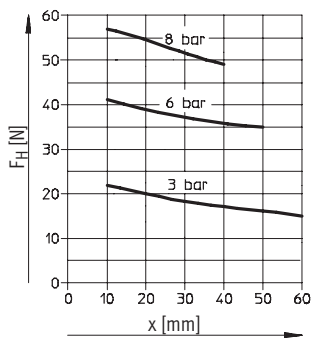


Pinzas paralelas HGPT, robustas

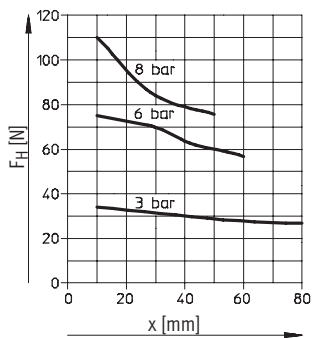
Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x
 Utilización como pinza de sujeción interior: abrir

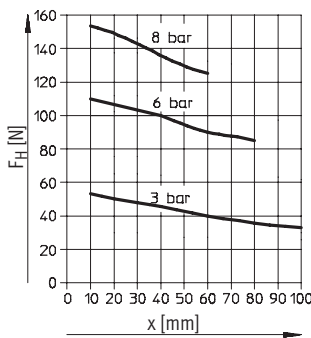
HGPT-16-A



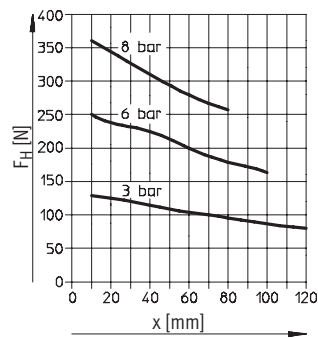
HGPT-20-A



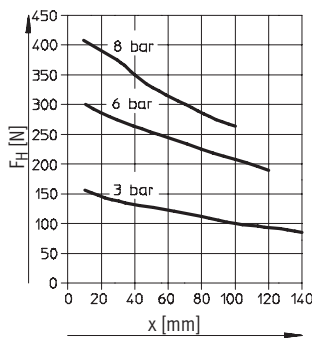
HGPT-25-A



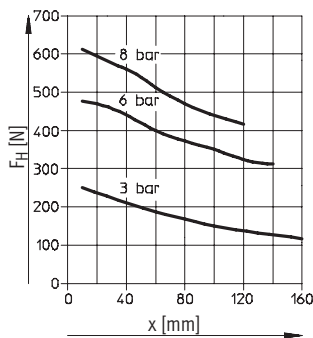
HGPT-35-A



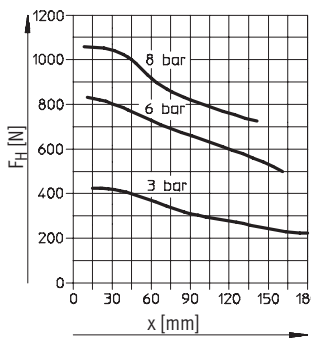
HGPT-40-A



HGPT-50-A



HGPT-63-A



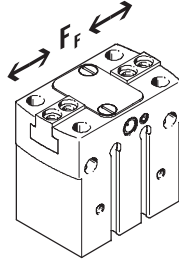
Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

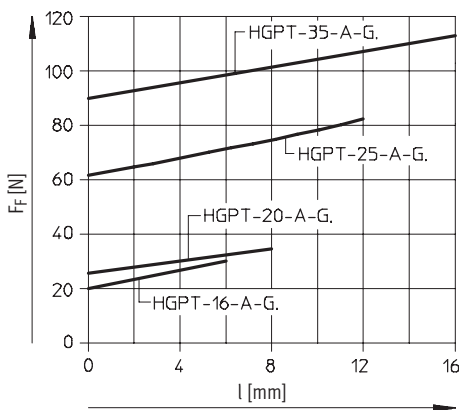
Fuerza del muelle F_F en función del tamaño de la pinza y de la carrera total l

Aseguramiento de la fuerza de sujeción con HGPT-...-G...

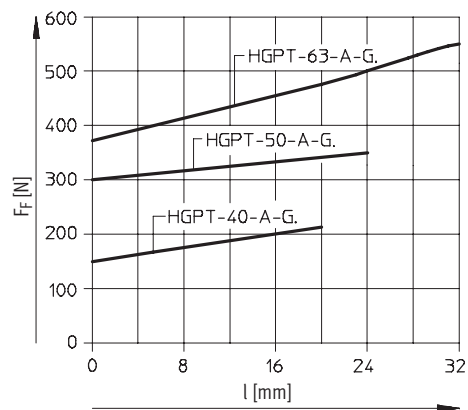
En el siguiente diagrama puede determinarse la F_{muelle} en función del tamaño de los dedos y de la carrera total l . El diagrama permite determinar los valores correspondientes para diversos tipos de pinzas (HGPT-...-G...).



Tamaño de 16 ... 35



Tamaño de 40 ... 63



Para determinar la fuerza real del muelle $F_{\text{incóg.}}$ debe tenerse en cuenta la palanca x .

En la tabla de la derecha constan las fórmulas necesarias para calcular la fuerza del muelle.

Tamaño	$F_{\text{incóg.}} =$
16	$-0,2 * x + 0,8 * F_F$
20	$-0,375 * x + 0,8 * F_F$
25	$-0,25 * x + 0,8 * F_F$
35	$-1 * x + 0,8 * F_F$
40	$-0,9 * x + 0,8 * F_F$
50	$-1,36 * x + 0,8 * F_F$
63	$-2,2 * x + 0,8 * F_F$

Determinación de las fuerzas de sujeción reales $F_{\text{incóg.}}$ de HGPT-...-G1 y HGPT-...-G2 en función de cada caso específico

Las pinzas con muelle integrado tipo HGPT-...-G1 (retención en reposo abierta) y HGPT-...-G2 (retención en reposo cerrada) pueden ser utilizadas como

- 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 $F_{\text{incóg.}}$ (por dedo) deberán combinarse los datos correspondien-

tes relacionados con la fuerza de sujeción ($F_{\text{suj.}}$) y la fuerza del muelle (F_{muelle}).

Aplicación

Simple efecto

Apoyo de la fuerza de sujeción

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación

- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $F_{\text{suj.}} = F_{\text{incóg.}}$

- Sujeción con presión y la fuerza del muelle:
 $F_{\text{suj.}} = F_{\text{suj.}} + F_{\text{incóg.}}$

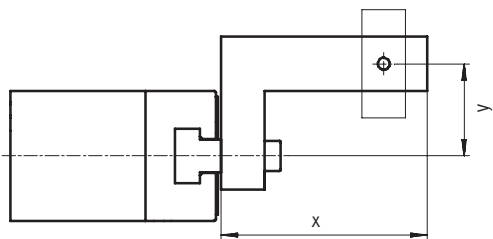
- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $F_{\text{suj.}} = F_{\text{incóg.}}$

- Sujeción con presión:
 $F_{\text{suj.}} = F_{\text{suj.}} - F_{\text{incóg.}}$

Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo 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:

Palanca $x = 40$ mm

Excentricidad $y = 45$ mm

Incógnita:

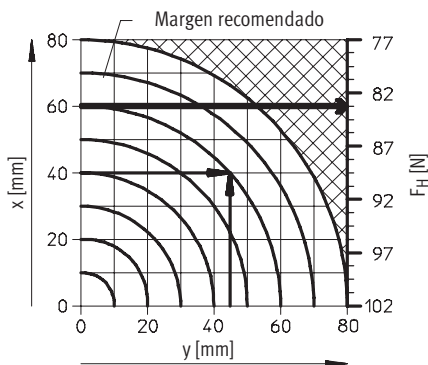
Fuerza de sujeción con 6 bar

Forma de proceder:

- Determinar el punto de intersección xy entre la palanca x y la excentricidad y en el diagrama correspondiente a HGPT-25-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

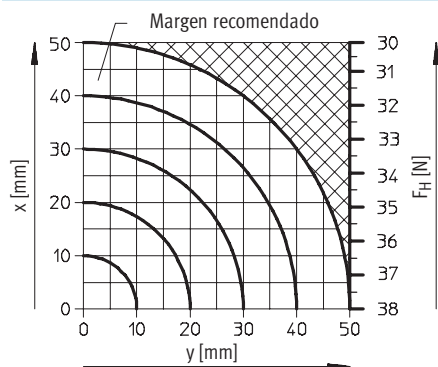
Resultado:

Fuerza de sujeción = aprox. 83 N

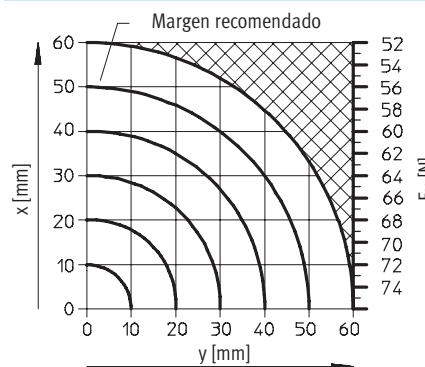


Utilización como pinza de sujeción exterior: cerrar

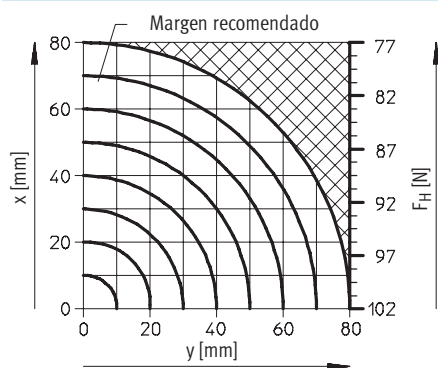
HGPT-16-A



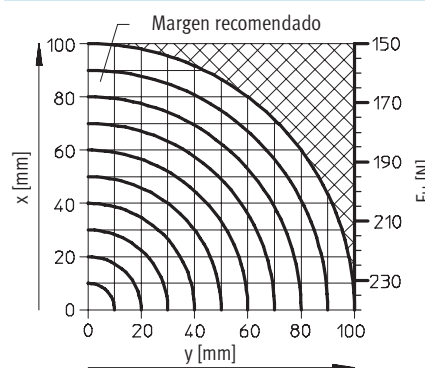
HGPT-20-A



HGPT-25-A



HGPT-35-A



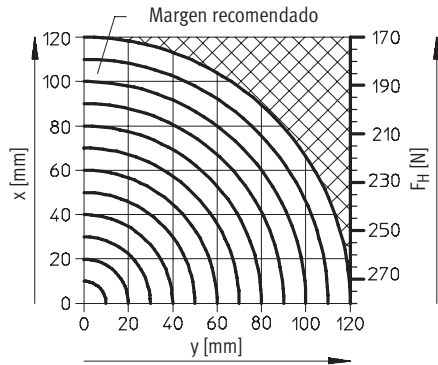
Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

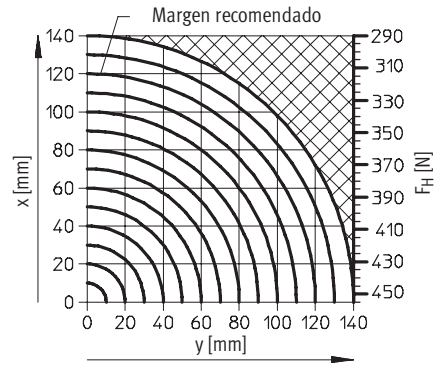
FESTO

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

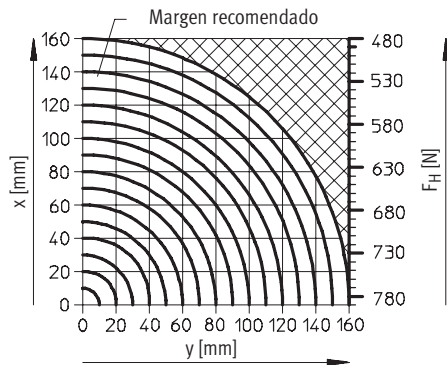
HGPT-40-A



HGPT-50-A

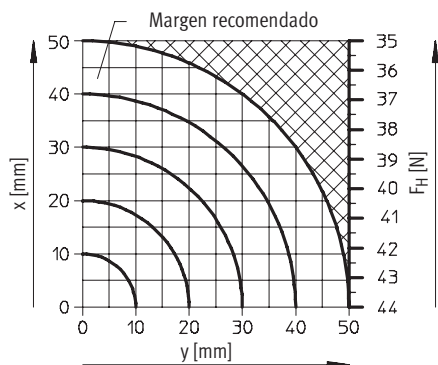


HGPT-63-A

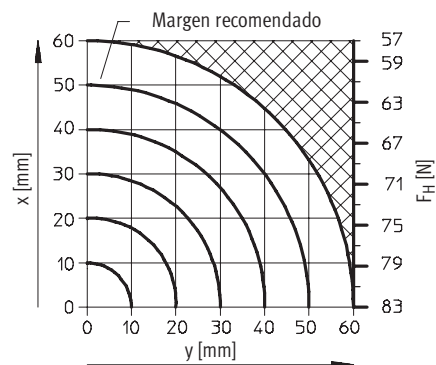


Utilización como pinza de sujeción interior: abrir

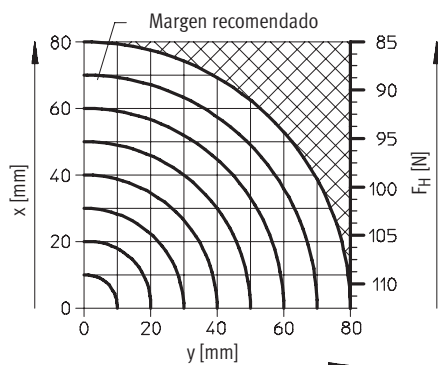
HGPT-16-A



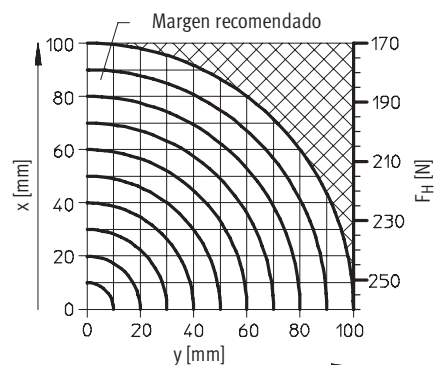
HGPT-20-A



HGPT-25-A



HGPT-35-A



Pinzas paralelas HGPT, robustas

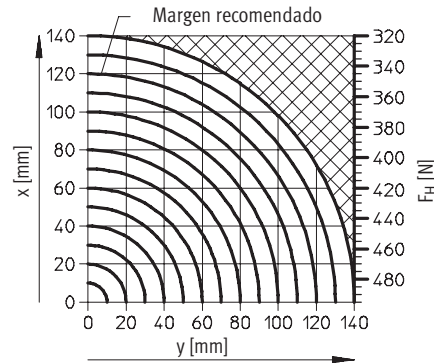
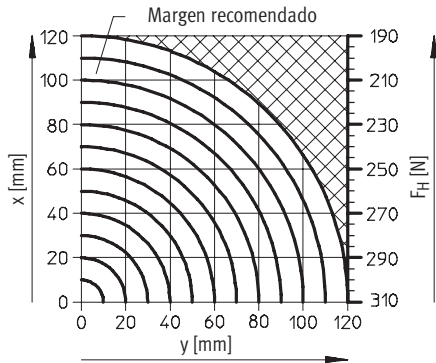
Hoja de datos

FESTO

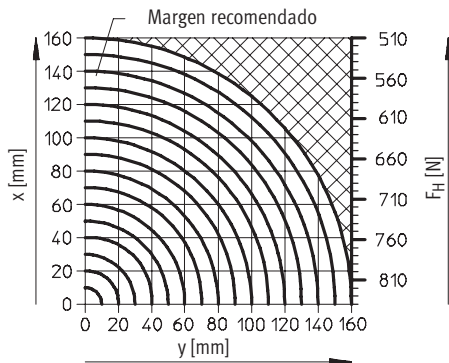
Fuerza de sujeción F_H por dedo con 6 bar, en función de la palanca x y la excentricidad y

HGPT-40-A

HGPT-50-A

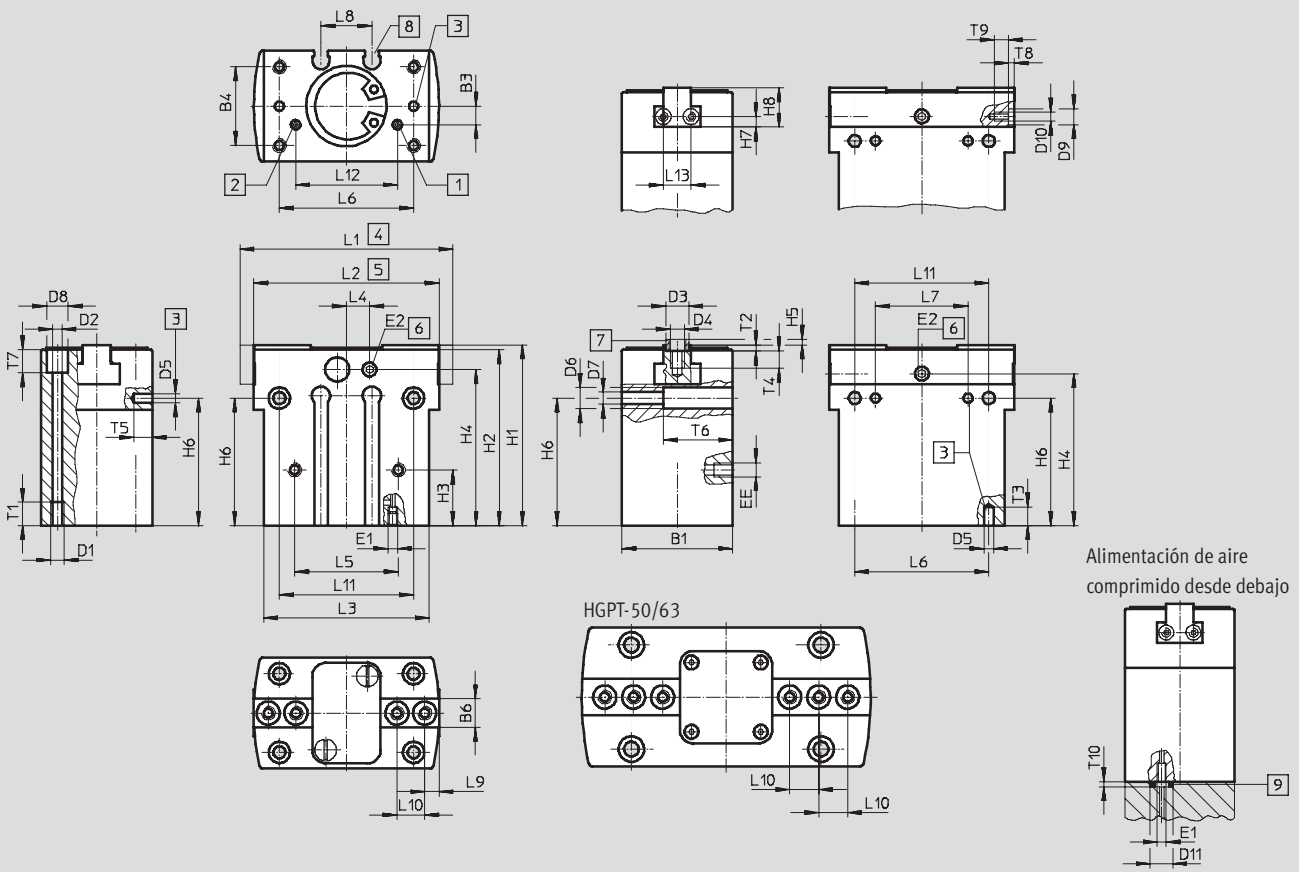


HGPT-63-A



Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <p>1) Conexión abierta de aire comprimido, a elegir en un lado o debajo (debajo cerrada de fábrica)</p> <p>2) Conexión abierta de aire comprimido, a elegir en un lado o debajo (debajo cerrada de fábrica)</p> | <p>3) Taladro para pasador de ajuste (no incluido en el suministro)</p> <p>4) Dedos abiertos</p> <p>5) Dedos cerrados</p> <p>6) Conexión de aire de bloqueo (cerrada de fábrica)</p> | <p>7) Casquillos para centrar ZBH (4 unidades incluidas en la dotación del suministro)</p> <p>8) Ranura para detector de proximidad</p> | <p>9) Junta tórica para pinzas paralelas</p> <p>HGPT-16: Ø 2x1,5</p> <p>HGPT-20: Ø 3x1,5</p> <p>HGPT-25: Ø 3x1,5</p> <p>HGPT-35: Ø 4x1,5</p> <p>HGPT-40: Ø 5x1,5</p> <p>HGPT-50: Ø 5x1,5</p> <p>HGPT-63: Ø 5x1,5</p> |
|---|--|---|--|

Tamaño [mm]	B1 ±0,05	B3 ±0,1	B4 ±0,1	B6 -0,05 -0,1	D1	D2 Ø	D3 Ø H8/h7	D4	D5 Ø H7	D6 Ø	D7 Ø	D8 Ø
16	24	4	17	6	M3	2,6	5	M3	2	4,6 ^{+0,1}	2,6	4,6 ^{+0,1}
20	28	7	22	6,5	M4	3,2	5	M3	3	6 ^{+0,2}	3,2	6 ^{+0,2}
25	36	10	27	10	M5	4,2	7	M4	4	8 ^{+0,3}	4,2	8 ^{+0,3}
35	42	9	32	12	M5	4,2	9	M6	4	10 ^{+0,3}	5,3	8 ^{+0,3}
40	50	13	38	14	M6	5,1	9	M6	5	11 ^{+0,3}	6,4	9 ^{+0,3}
50	60	14	45	15,5	M8	6,4	9	M6	6	13,5 ^{+0,3}	8,4	11 ^{+0,3}
63	72	12	56	20	M8	6,4	12	M8	6	13,5 ^{+0,3}	8,4	11 ^{+0,3}

Tamaño [mm]	D9 Ø H8	D10	D11 Ø	EE	E1	E2	H1 ±0,05	H2 ±0,05	H3 ±0,1	H4	H5 -0,3	H6 ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾
16	-	M2	5	M3	M2	M3	39	38	12	33,7	1,2	27,5
20	5	M3	6	M3	M3	M3	46	45	15	37	1,2	24
25	5	M3	6	M5	M3	M5	57	56	20	46	1,4	34
35	7	M5	7	M5	M4	M5	67	66	28	53	1,9	38
40	7	M5	8	M5	M5	M5	83	82	36	68	1,9	53
50	7	M5	8	G½	M5	M5	97	96	30	78	1,9	61
63	7	M5	8	G½	M5	M5	117	116	26	92	2,4	67

Tamaño [mm]	H7 ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾	H8 -0,02	L1 ±0,5	L2 ±0,5	L3 ±0,1	L4	L5 ±0,1	L6 ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾	L7 ±0,02	L8 +0,1	L9 ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾	L10 ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾
16	2,25	8,5	46	40	35,8	3,8	22,4	29	20	11	3	6
20	3	12	58	50	44	-	28	35	24	18	4	8
25	4,5	16	76	64	52	-	28	42	20	17	5	12
35	5,5	19	96	80	64	-	40	52	40	24	6	15
40	5,5	22	120	100	80	-	48	66	50	32	10	18
50	7,5	25,5	149	125	100	-	56	82	60	32	10	12,5
63	9	32	192	160	125	-	74	100	76	34	10	18

Tamaño [mm]	L11 ±0,1	L12 ±0,1	L13 ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾	T1 min.	T2 +0,1	T3 min.	T4 min.	T5 min.	T6	T7 +0,2	T8 +0,1	T9	T10
16	29	22	6	5	1,3	4	5	4	15	24	-	3	1,2
20	35	24	6	6	1,3	4	5	4	19	11	1,3	6	1,2
25	42	28	6	10	1,6	4	5	4	24	16	1,3	6	1,2
35	52	40	13	10	2,1	6	10	4	27	19	1,6	9	1,2
40	66	44	13	12	2,1	6	10	6	33	20	1,6	9	1,2
50	82	56	13	12	2,1	8	10	8	43	23	1,6	9	1,2
63	100	70	13	12	2,6	10	12	10	55	35	1,6	9	1,2

1) Para centrar

2) Para taladro pasante y taladro roscado

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

Pinzas paralelas HGPT, robustas

Hoja de datos y accesorios

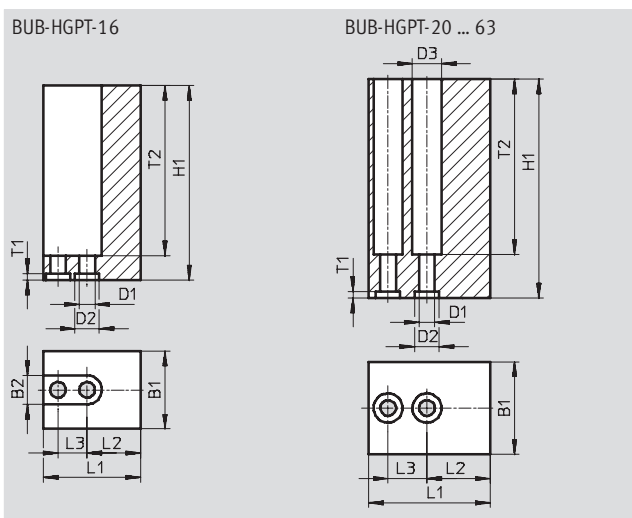
FESTO

Referencias						
Tamaño [mm]	Doble efecto Sin muelle de compresión		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción			
	Nº art.	Tipo	Al abrir		Al cerrar	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
16	535 858	HGPT-16-A	535 859	HGPT-16-A-G1	535 860	HGPT-16-A-G2
20	535 861	HGPT-20-A	535 862	HGPT-20-A-G1	535 863	HGPT-20-A-G2
25	535 864	HGPT-25-A	535 865	HGPT-25-A-G1	535 866	HGPT-25-A-G2
35	535 867	HGPT-35-A	535 868	HGPT-35-A-G1	535 869	HGPT-35-A-G2
40	535 870	HGPT-40-A	535 871	HGPT-40-A-G1	535 872	HGPT-40-A-G2
50	535 873	HGPT-50-A	535 874	HGPT-50-A-G1	535 875	HGPT-50-A-G2
63	535 876	HGPT-63-A	535 877	HGPT-63-A-G1	535 878	HGPT-63-A-G2

Accesorios

Pieza en bruto para dedos

Material:
Aluminio



Dimensiones y referencias							
Para tamaño	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1
[mm]	±0,05	+0,22	∅ H13	∅ H8	∅ +0,22	±0,05	±0,05
16	16	6	3,2	5	-	40	20
20	19	-	3,2	5	6	45	25
25	24	-	4,3	7	8	60	32
35	28	-	6,4	9	11	70	40
40	34	-	6,4	9	11	75	50
50	40	-	6,4	9	11	100	62,5
63	50	-	8,4	12	13,5	120	80



Para tamaño	L2	L3	T1	T2	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]	±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾	±0,01 ¹⁾ ±0,1 ¹⁾	+0,1		[g]		
16	11	6	1,3	35	28	537 198	BUB-HGPT-16
20	13	8	1,3	36	53	537 199	BUB-HGPT-20
25	15	12	1,6	51	112	537 200	BUB-HGPT-25
35	19	15	2,1	61	182	537 201	BUB-HGPT-35
40	22	18	2,1	71	312	537 202	BUB-HGPT-40
50	27,5	25	2,1	91	638	537 203	BUB-HGPT-50
63	34	36	2,6	110	1 230	537 204	BUB-HGPT-63

1) Para centrar
2) Para taladro pasante



Pinzas paralelas HGPT, robustas



Accesorios



FESTO

Referencias						
	Para tamaño [mm]	Observación	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH			Hojas de datos → Internet: zbh			
	16, 20	Para centrar las pinzas en las mordazas	1	189 652	ZBH-5	10
	25		1	186 717	ZBH-7	10
	35, 40, 50		1	150 927	ZBH-9	10
	63		1	189 653	ZBH-12	10
	20, 25	Para centrar los dedos en las mordazas	1	189 652	ZBH-5	10
	35, 40, 50, 63		1	186 717	ZBH-7	10
Tapón ciego B			Hojas de datos → Internet: b			
	16, 20	Para cerrar las conexiones de aire comprimido	0,6	30 979	B-M3-S9	10
	25, 35, 40		1	174 308	B-M5-B	10
	50, 63		5	3 568	B-1/8	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: detectores de posición para ranura en C, magnetorresistivos						Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar, frontal	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			Cable, trifilar, lateral	2,5	526 674	SMT-10F-PS-24V-K2,5Q-OE
			Conector M8x1, 3 contactos, lateral	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	Introducción a lo largo de la ranura	PNP	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			Cable, trifilar, frontal	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Referencias: detectores de posición para ranura en C, Reed magnéticos						Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
			Cable, trifilar, frontal	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
			Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	526 671	SME-10F-DS-24V-K0,3Q-M8D
			Cable, trifilar, frontal	2,5	526 670	SME-10F-DS-24V-K2,5Q-OE
	Introducción a lo largo de la ranura	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24
			Cable, trifilar, frontal	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24

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 recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	