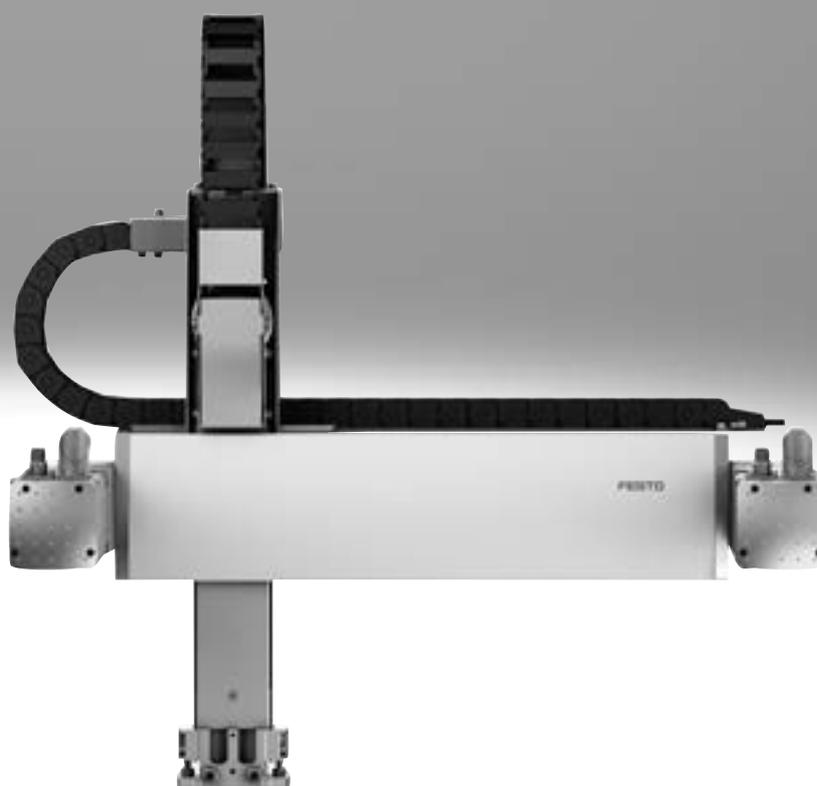


Pórticos verticales de dos ejes EXCT

FESTO



Características

Información resumida

Generalidades

- Máxima dinámica en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
- El concepto de accionamiento procura un peso propio móvil mínimo
- Construcción plana
- Conjunto de actuador y controlador óptimo
- Gran aceleración en ambas direcciones axiales
- Interfaz para varias pinzas de Festo

Ejemplos de aplicaciones

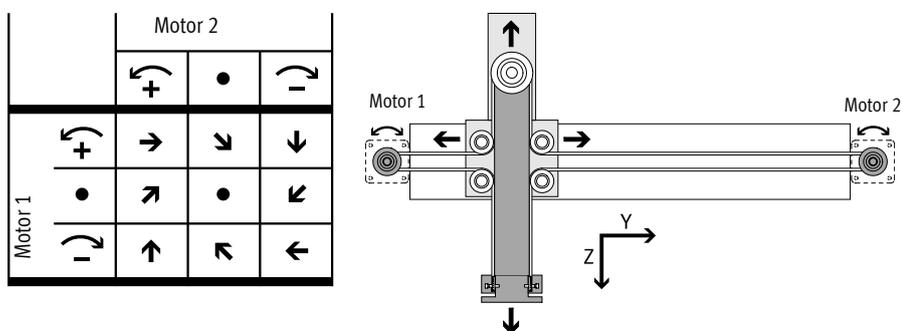
- Implementación rápida de piezas y conjuntos modulares en un espacio operativo rectangular amplio, p. ej.:
 - Clasificación
 - Carga, descarga
 - Pegado, corte

Principio de funcionamiento

Dos servomotores fijos accionan una correa dentada dispuesta en forma de T. La correa dentada mueve el carro del eje Y y la interfaz que se encuentra en el eje Z en un espacio bidimensional.

Un controlador calcula la posición de la interfaz. La interacción controlada de los motores provoca el correspondiente movimiento de la interfaz.

El uso de componentes complementarios permite asumir otros procesos.



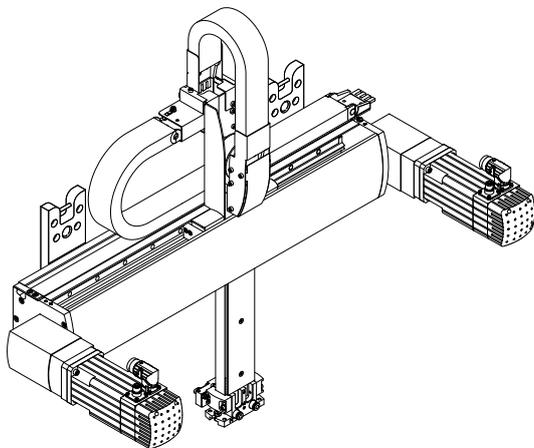
Tipo		EXCT-15	EXCT-30	EXCT-100
Guía		Guía de rodamiento de bolas		
Carrera del				
eje Y	[mm]	100 ... 1000	100 ... 1500	100 ... 2000
eje Z	[mm]	100, 200	250, 500	250, 500, 800
Carga nominal con dinámica máx. ¹⁾	[kg]	1,5	3	10
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		

1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario + p. ej., pinza) + carga útil

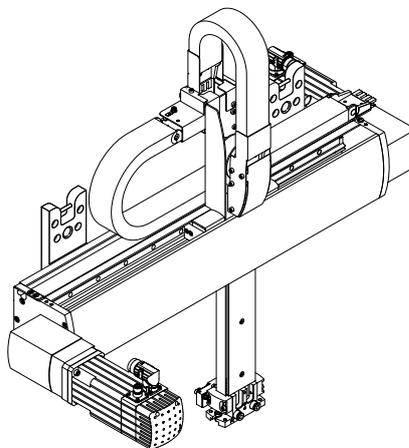
Características

Variantes de montaje del motor

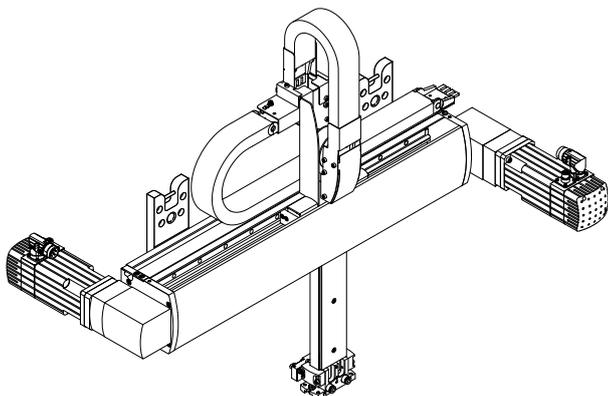
EXCT...-VV – motor 1 delante, motor 2 delante



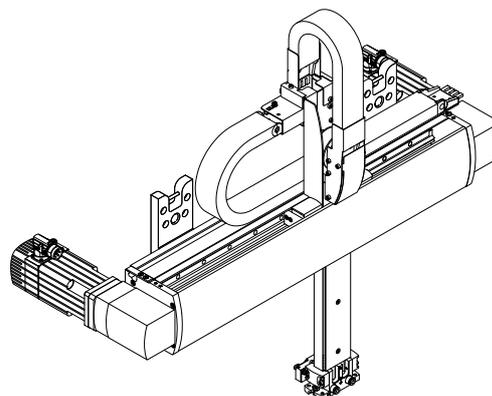
EXCT...-VH – motor 1 delante, motor 2 detrás



EXCT...-HV – motor 1 detrás, motor 2 delante

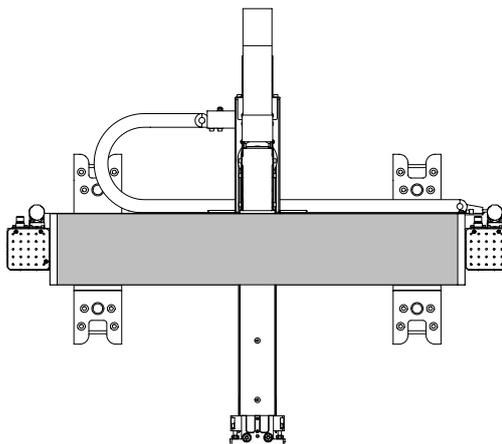


EXCT...-HH – motor 1 detrás, motor 2 detrás



Posición de montaje

El pórtico vertical de dos ejes solo debe montarse y funcionar con el eje Z en posición vertical. En ese caso, la interfaz para componentes complementarios debe estar alineada hacia abajo.

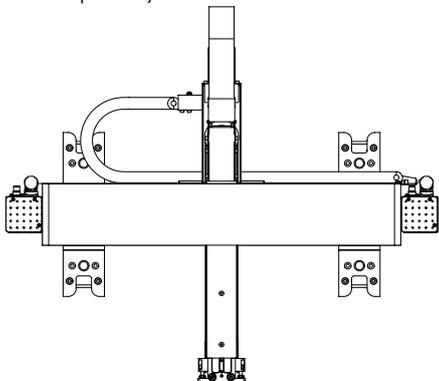


Características

Posibilidades de fijación

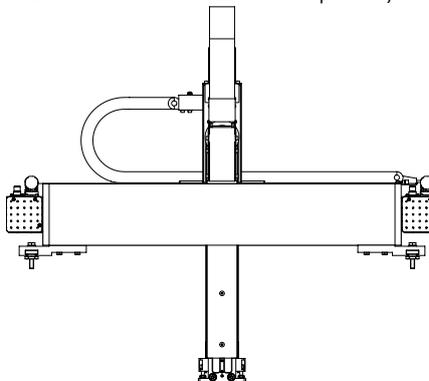
Montaje con kit de fijación EAHM-E17-K1-...

- Para montaje mural
- No se puede ajustar una vez montado



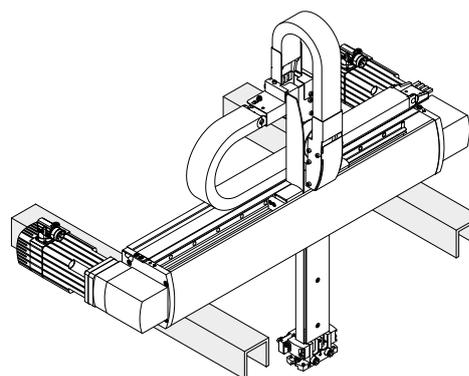
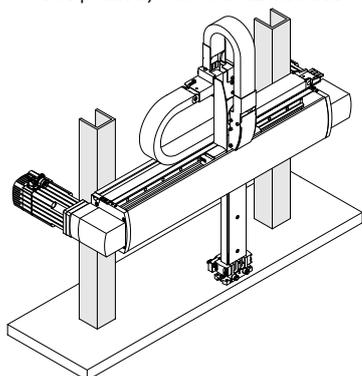
Montaje con kit de fijación EAHM-E17-K2-...

- Para montaje autoportante
- La altura de cada uno de los lados puede ajustarse por separado



Montaje con tuercas deslizantes

- Para la fijación directa en el bastidor de la máquina
- No se puede ajustar una vez montado

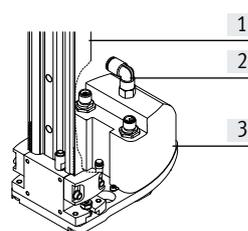


Unidad frontal como componente complementario

- Por medio del producto modular o como accesorio, se puede pedir también una unidad frontal (actuador giratorio) que se fija al eje Z con una placa adaptadora
- La unidad frontal está disponible en dos tamaños (momento de giro de 0,75 Nm o de 1,8 Nm)
- Opcionalmente se puede seleccionar con o sin pasamuros giratorio (para vacío o sobrepresión)
- Si el pedido se realiza a través del producto modular, la unidad frontal, los cables de conexión y los tubos flexibles están instalados y conectados
- Controlador del motor CMMP-AS necesario → página 34

Especificaciones técnicas

→ página 22



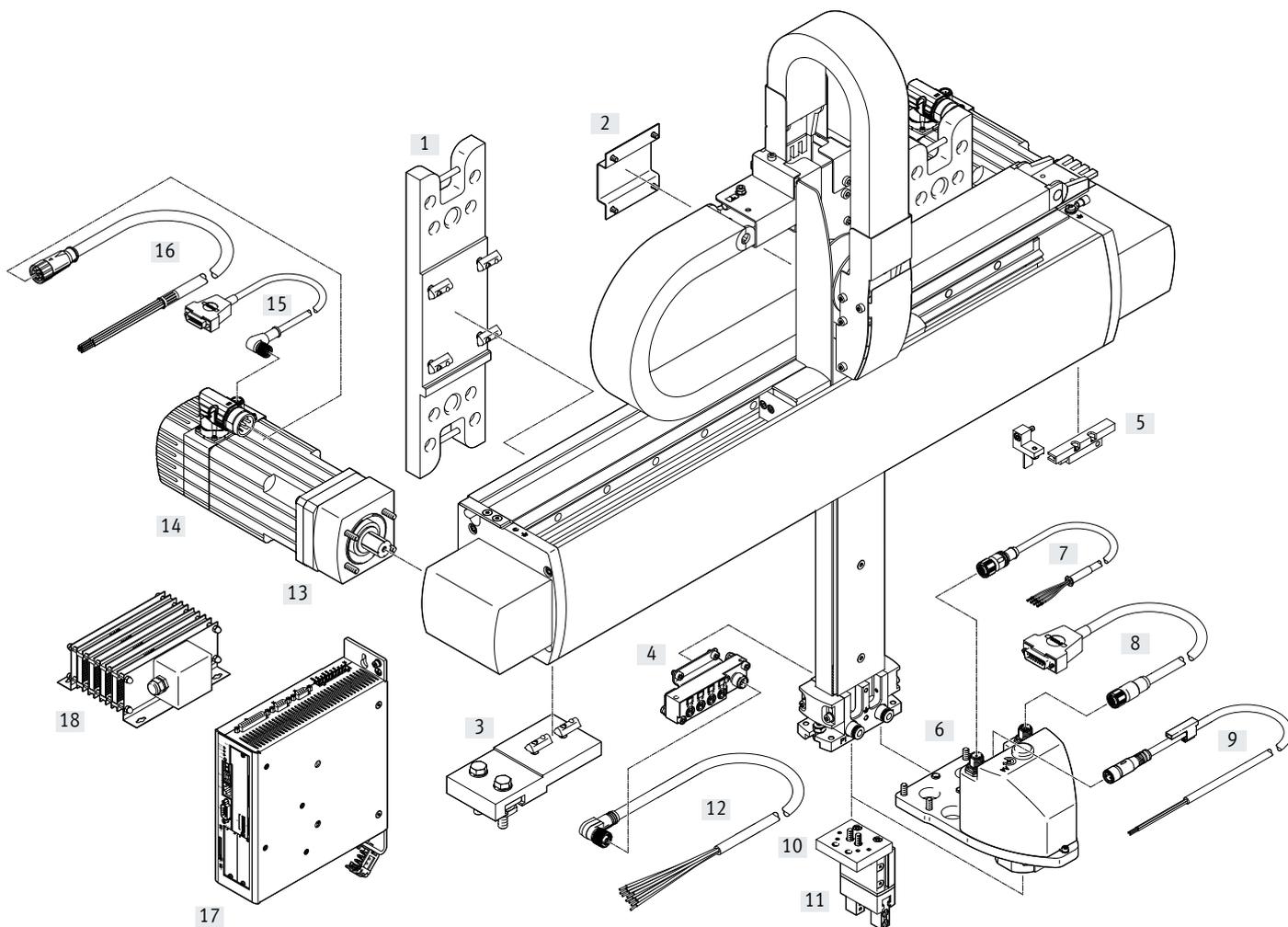
- [1] Pórtico vertical de dos ejes EXCT...
- [2] Pasamuros giratorio
- [3] Actuador giratorio EXCT...-T1 hasta T4

Códigos del producto

001	Serie	
EXCT	Pórtico vertical de dos ejes	
002	Tamaños	
15	15	
30	30	
100	100	
003	Carrera del eje Y [mm]	
50	50	
2000	2000	
004	Carrera del eje Z [mm]	
100	100 mm	
200	200 mm	
250	250 mm	
500	500 mm	
800	800 mm	
005	Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas	
006	Tipo de motor	
W	Sin motor	
AB	Servomotor AC con freno	
007	Posición de montaje del motor	
HH	Motor 1 detrás, motor 2 detrás	
HV	Motor 1 detrás, motor 2 delante	
VH	Motor 1 delante, motor 2 detrás	
VV	Motor 1 delantero, motor 2 delantero	

008	Lado de conexión de la cadena de energía	
L	Izquierda	
R	Derecha	
009	Elementos de montaje	
T0	Sin	
T1	Actuador giratorio, tamaño 8	
T2	Actuador giratorio, tamaño 8 con DDF neumát.	
T3	Actuador giratorio, tamaño 11	
T4	Actuador giratorio, tamaño 11 con DDF neumát.	
010	Longitud del cable	
	Sin	
5K	5 m	
10K	10 m	
011	Instalación	
	Sin	
MP1	Distribuidor multipolo 4 x M8, con líneas neumáticas	
012	Idioma de la documentación	
DE	Alemán	
EN	Inglés	
ES	Español	
FR	Francés	
IT	Italiano	
RU	Ruso	
ZH	Chino	

Cuadro general de periféricos



Cuadro general de periféricos

Anexos y accesorios			
Tipo	Descripción		→ Página/Internet
[1] Kit de fijación EAHM-E17-K1	<ul style="list-style-type: none"> • Para fijación mural • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-... 		28
[2] Kit adaptador EAHM-E17-U	<ul style="list-style-type: none"> • Para la fijación, p. ej., de válvulas, generadores de vacío, etc. El usuario debe confeccionar los taladros de fijación • No incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes 		32
[3] Kit de fijación EAHM-E17-K2	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de fijación regulable en altura • No incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes 		29
[4] Multipolo-SET EADH-E17-MP1	<ul style="list-style-type: none"> • Para la conexión de hasta 4 entradas/salidas • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-MP1 		31
[5] Conjunto de detección EAPR-E17-S	<ul style="list-style-type: none"> • Para la detección de la posición del eje Y • Incluido en el suministro: sensor de proximidad SIES-Q8B, soporte para sensor, leva de conmutación, escuadra de montaje y tornillos • No incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes 		30
[6] Unidad frontal ERMH-...-E17	<p>Puede seleccionarse entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin unidad frontal (actuador giratorio T0) • Con unidad frontal (actuador giratorio T1 hasta T4). Los cables de conexión y los tubos flexibles se suministran instalados y conectados 		33
[7] Cable del motor NEBM-M12G4	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión entre el motor de la unidad frontal y el controlador del motor • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-T... 		34
[8] Cable del encoder NEBM-M12G12	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión entre el motor de la unidad frontal y el controlador del motor • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-T... 		34
[9] Cable de conexión NEBU	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión entre el interruptor de referencia de la unidad frontal y el controlador del motor • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-T... 		34
[10] Placa adaptadora HMSV, DHAA	<ul style="list-style-type: none"> • Para conectar el pórtico vertical de dos ejes y la pinza 		35
[11] Pinza	<ul style="list-style-type: none"> • Hay disponibles numerosas pinzas 		35
[12] Zócalo con cable NEBU	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión entre el distribuidor multipolo y el control • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-MP1 y conectado 		33
[13] Caja de acoplamiento EAMK	<ul style="list-style-type: none"> • Para la conexión de motores de terceros 		33
[14] Servomotor EMMS-AS	Tamaños de motor adaptados especialmente al eje		emms-as
[15] Cable del encoder NEBM-M12W8	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión entre el motor en el eje Y y el controlador del motor • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-AB... 		34
[16] Cable del motor NEBM-M23G8	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión entre el motor en el eje Y y el controlador del motor • Incluido en el suministro del pórtico vertical de dos ejes EXCT-...-AB... 		34
[17] Controlador del motor CMMP-AS	<ul style="list-style-type: none"> • Para el control del pórtico vertical de dos ejes 		34
[18] Resistencia de frenado CACR	<ul style="list-style-type: none"> • Las resistencias de frenado son obligatorias para el funcionamiento 		33

Hoja de datos

Tamaño
15, 30, 100



Especificaciones técnicas generales		15	30	100
Tamaño		15	30	100
Forma constructiva		Pórtico vertical de dos ejes		
Guía		Guía de rodamiento de bolas		
Carrera del				
eje Y	[mm]	100 ... 1000	100 ... 1500	100 ... 2000
eje Z	[mm]	100, 200	250, 500	250, 500, 800
Carga nominal con dinámica máx. ¹⁾	[kg]	1,5	3	10
Fuerza máxima del proceso en dirección Z	[N]	100	300	500
Momento de giro máx. ²⁾	[Nm]	7,75	12,5	22,1
Momento de giro sin carga máx. ²⁾³⁾	[Nm]	0,51	1,28	2,56
Aceleración máx.	[m/s ²]	50	50	30
Velocidad máx. ⁴⁾	[m/s]	4,8	5	4
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		
Posición de montaje		Vertical		
Tipo de fijación		Con kit de fijación y tuercas deslizantes		

1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario + p. ej., pinza) + carga útil

2) Estos valores también deben respetarse cuando se montan motores de terceros

3) Con v=0,2 m/s y un desplazamiento de 45°.

4) Estos datos solo son válidos en condiciones óptimas.

Para conocer la configuración exacta, contactar con un asesor técnico de Festo.

Condiciones de funcionamiento y del entorno		15	30	100
Tamaño		15	30	100
Grado de protección		IP40		
Presión de funcionamiento ¹⁾	[bar]	-0,95 ... +8		
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el medio de funcionamiento y de mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)		
Temperatura ambiente ²⁾	[°C]	+10 ... +40		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60		
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 90 (sin condensación)		
Nivel de presión acústica	[dB(A)]	70	78	77
Tiempo de utilización	[%]	100		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE ³⁾		

1) Presión de funcionamiento admisible para las conexiones P1 y P2

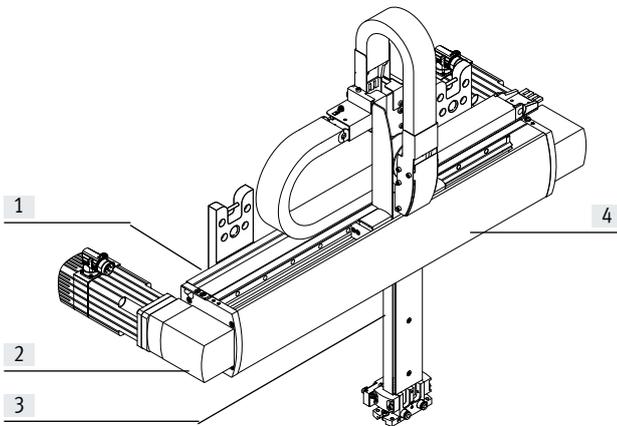
2) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad y de los motores

3) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos

Materiales



Tamaño	15	30	100
[1] Perfil del eje Y	Aluminio, anodizado		
[2] Cuerpo del accionamiento	Aluminio, anodizado		
[3] Perfil del eje Z	Aluminio, anodizado		
[4] Tapa	Aluminio, anodizado		
- Guía	Acero de alta aleación		
- Cojinete de bolas	Acero		
- Correa dentada	PU con cable de acero		
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura		

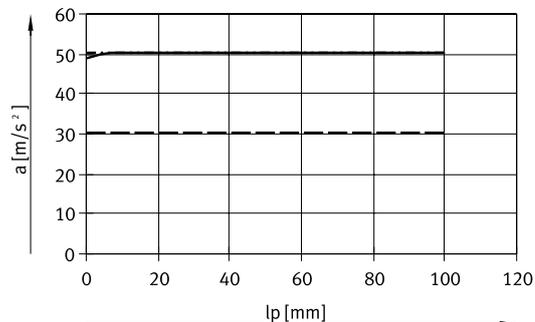
Pesos [kg]			
Tamaño	15	30	100
Peso del producto con 0 mm de carrera (sin carga nominal, motores, conjuntos de sujeción axial, kits de fijación)			
Eje Y/Z	12,1	25,38	31,65
Peso adicional por 100 mm de carrera			
Eje Y	0,95	1,48	1,86
Eje Z	0,32	0,37	0,39
Caja de acoplamiento	0,45	1,4	1,5
Motor incl. brida	2,95	7,35	9,55
Componente complementario			
EXCT-...-T1	1,08	1,1	-
EXCT-...-T2	1,08	1,1	-
EXCT-...-T3	-	1,30	1,30
EXCT-...-T4	-	1,30	1,30
Distribuidor multipolo	0,1	0,1	0,1

Hoja de datos

Aceleración máx. a en dirección Y en función de la carga nominal m_L , la carrera del eje Z l y la posición del eje Z lp

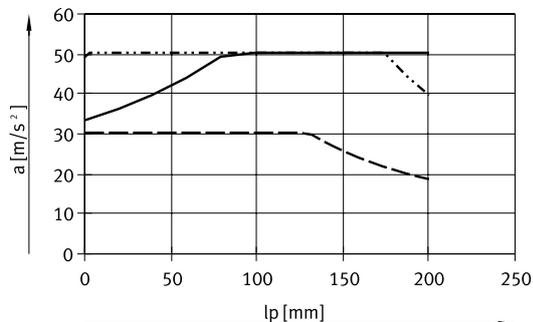
EXCT-15

Carrera del eje Z l = 100 mm



- Carga nominal $m_L = 0$ kg
- ⋯ Carga nominal $m_L = 1,5$ kg
- - Carga nominal $m_L = 3$ kg

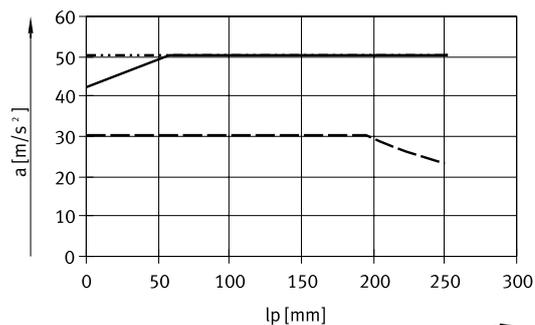
Carrera del eje Z l = 200 mm



- Carga nominal $m_L = 0$ kg
- ⋯ Carga nominal $m_L = 1,5$ kg
- - Carga nominal $m_L = 3$ kg

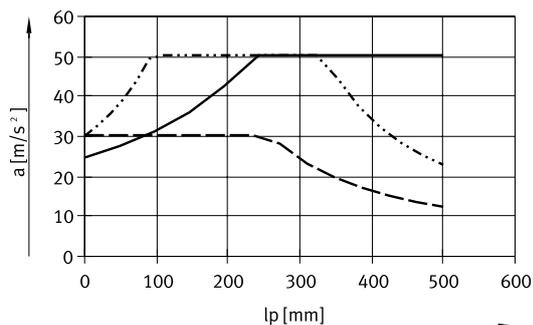
EXCT-30

Carrera del eje Z l = 250 mm



- Carga nominal $m_L = 0$ kg
- ⋯ Carga nominal $m_L = 3$ kg
- - Carga nominal $m_L = 6$ kg

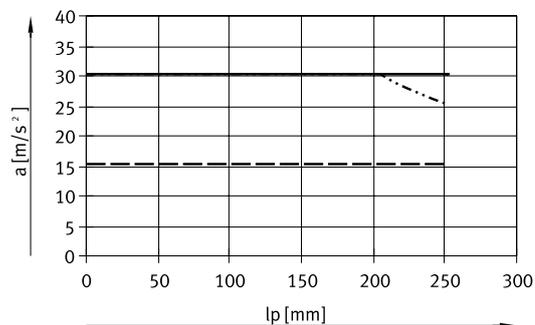
Carrera del eje Z l = 500 mm



- Carga nominal $m_L = 0$ kg
- ⋯ Carga nominal $m_L = 3$ kg
- - Carga nominal $m_L = 6$ kg

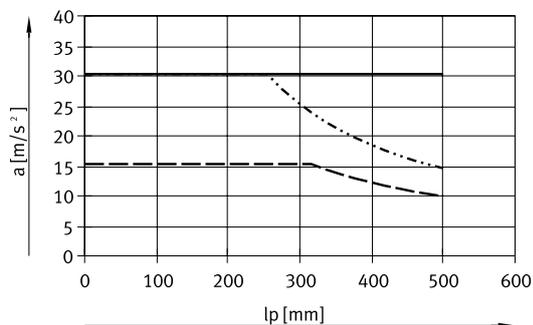
EXCT-100

Carrera del eje Z l = 250 mm



- Carga nominal $m_L = 0$ kg
- ⋯ Carga nominal $m_L = 10$ kg
- - Carga nominal $m_L = 15$ kg

Carrera del eje Z l = 500 mm



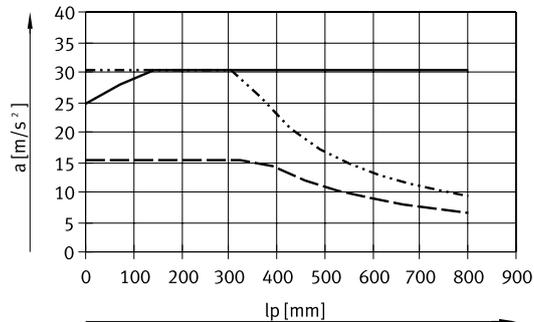
- Carga nominal $m_L = 0$ kg
- ⋯ Carga nominal $m_L = 10$ kg
- - Carga nominal $m_L = 15$ kg

Hoja de datos

Aceleración máx. a en dirección Y en función de la carga nominal m_L , la carrera del eje Z l_p y la posición del eje Z

EXCT-100

Carrera del eje Z $l = 800$ mm



— Carga nominal $m_L = 0$ kg
 - - - Carga nominal $m_L = 10$ kg
 - - - Carga nominal $m_L = 15$ kg

Momento de giro M en función de las revoluciones n

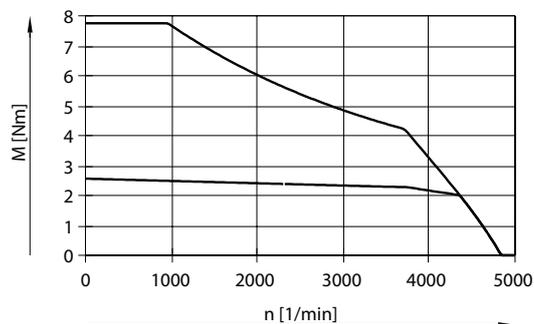
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador del motor ideal.

El momento de giro solo puede sobrepasar el momento de giro nominal brevemente. El valor efectivo del momento de giro para el ciclo de desplazamiento correspondiente debe permanecer por debajo del momento de giro nominal.

EXCT-15

En combinación con:

EMMS-AS-70-M-LS-RMB y CMMP-AS-C5-3A

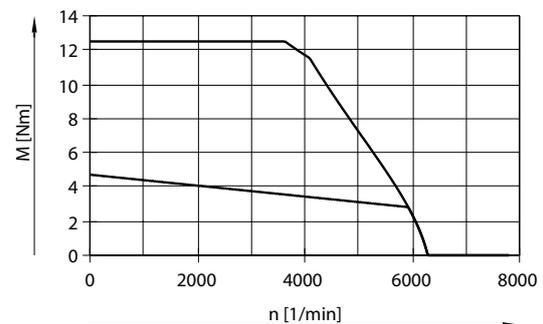


— Momento de giro máx.
 - - - Momento de giro nominal

EXCT-30

En combinación con:

EMMS-AS-100-S-HS-RMB y CMMP-AS-C5-11A

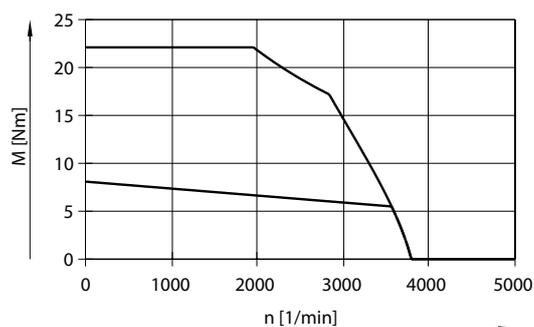


— Momento de giro máx.
 - - - Momento de giro nominal

EXCT-100

En combinación con:

EMMS-AS-100-M-HS-RMB y CMMP-AS-C5-11A



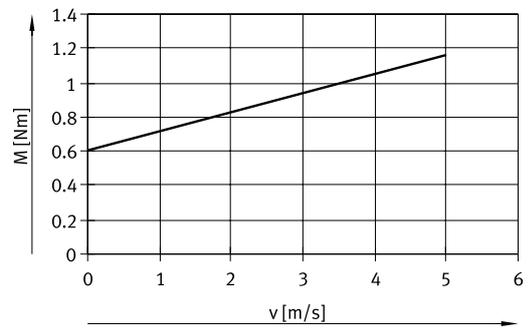
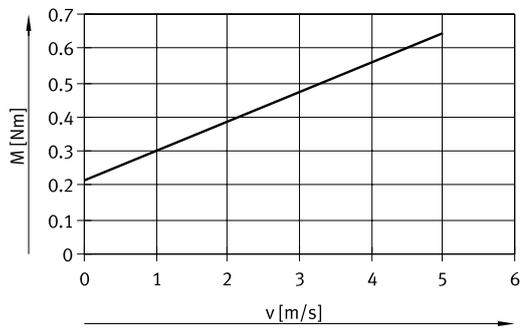
— Momento de giro máx.
 - - - Momento de giro nominal

Hoja de datos

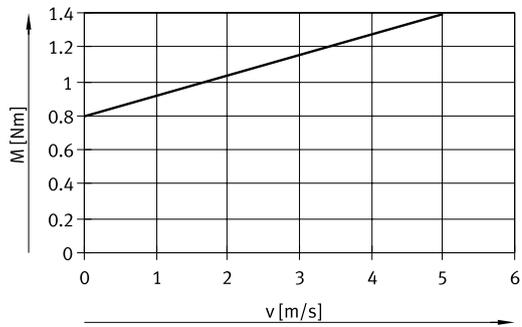
Momento de fricción M en función de la velocidad v

EXCT-15

EXCT-30



EXCT-100



Hoja de datos

Valores característicos de las cargas

La carga máxima del sistema se produce con un desplazamiento de 45°.
Rigen los datos siguientes:

Fórmula para calcular el momento de giro M necesario y las revoluciones nominales n necesarias

Para EXCT-15:

$$n_{45^\circ} = 942,8 \times v$$

y carrera del eje Z = 100 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (10,1 \times m_L + 9,87 \times J_m + 44,4) \times 10^{-3} + 0,07 \times (2,3 + m_L) + M_R$$

y carrera del eje Z = 200 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (10,1 \times m_L + 9,87 \times J_m + 47,5) \times 10^{-3} + 0,07 \times (2,6 + m_L) + M_R$$

Para EXCT-30:

$$n_{45^\circ} = 848,5 \times v$$

y carrera del eje Z = 250 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (11,3 \times m_L + 8,89 \times J_m + 99,1) \times 10^{-3} + 0,08 \times (4,7 + m_L) + M_R$$

y carrera del eje Z = 500 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (11,3 \times m_L + 8,89 \times J_m + 108,1) \times 10^{-3} + 0,08 \times (5,5 + m_L) + M_R$$

Para EXCT-100:

$$n_{45^\circ} = 678,8 \times v$$

y carrera del eje Z = 250 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (14,1 \times m_L + 7,11 \times J_m + 164,4) \times 10^{-3} + 0,098 \times (6 + m_L) + M_R$$

y carrera del eje Z = 500 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (14,1 \times m_L + 7,11 \times J_m + 178,3) \times 10^{-3} + 0,098 \times (7 + m_L) + M_R$$

y carrera del eje Z = 800 mm:

$$M_{45^\circ} = a \times (14,1 \times m_L + 7,11 \times J_m + 193,8) \times 10^{-3} + 0,098 \times (8,1 + m_L) + M_R$$

a = Aceleración [m/s²]

v = Velocidad [m/s]

m_L = Componente complementario (eje Z) [kg] con carga útil

J_m = Momento de inercia del motor [kgcm²] → tabla inferior

M_R = Momento de fricción [Nm] → página 12

n_{45°} = Revoluciones nominales con un desplazamiento de 45° [rpm]

Asignación del pórtico vertical de dos ejes – servomotor – controlador del motor

Pórtico vertical de dos ejes	Servomotor	Momento de inercia del motor [kgcm ²]
EXCT-15	EMMS-AS-70-M-LS-RMB	0,680
EXCT-30	EMMS-AS-100-S-HS-RMB	3,085
EXCT-100	EMMS-AS-100-M-HS-RMB	5,285

Hoja de datos

Ejemplo de cálculo

1. ¿Cuál es la carga máxima que admite la mecánica?

Valores conocidos:

EXCT-15-500-200-KF-AB-VV-...

Con el motor instalado

EMMS-AS-70-M-LS-RMB

$$a_{\text{máx.}} = 20 \text{ m/s}^2$$

$$v_{\text{máx.}} = 2 \text{ m/s}$$

Carga nominal $m_L = 3 \text{ kg}$ (pinza + pieza)

Posición del eje Z = 70 mm (con aceleración máx. en la dirección Y)

Cálculo:

1. ¿Cuál es la aceleración máxima que admite la mecánica?

Carga nominal $m_L = 3 \text{ kg}$

Carrera del eje Z = 200 mm

Posición del eje Z = 150 mm

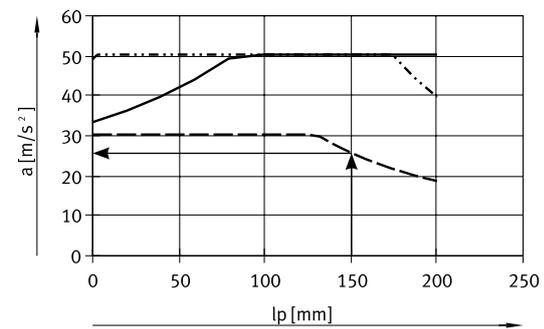
Según el diagrama:

$a = \text{aprox. } 26 \text{ m/s}^2$

Resultado:

Con una masa móvil de 3 kg y una posición del eje Z de 150 mm, la aceleración máxima permitida en la dirección Y es de 26 m/s^2 .

De esta manera se admite la aceleración requerida de 20 m/s^2 .



- Carga nominal $m_L = 0 \text{ kg}$
- Carga nominal $m_L = 1,5 \text{ kg}$
- · - · Carga nominal $m_L = 3 \text{ kg}$

Hoja de datos

Ejemplo de cálculo

2. ¿El motor previsto es suficiente para esta carga?

Valores conocidos:

$$a_{m\acute{a}x.} = 20 \text{ m/s}^2$$

$$v_{m\acute{a}x.} = 2 \text{ m/s}$$

Carga nominal $m_L = 3 \text{ kg}$ (pinza + pieza)

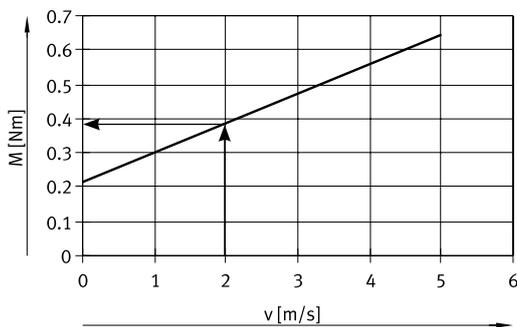
$$J_m = 0,680 \text{ kgcm}^2$$

$$M_{45^\circ} = a \times (10,1 \times m_L + 9,87 \times J_m + 39,2) \times 10^{-3} + 0,07 \times (2,14 + m_L) + M_R$$

$$n_{45^\circ} = 942,8 \times v$$

Cálculo de M_{45° :

$$n_{45^\circ} = 942,8 \times 2 \text{ m/s} = 1885,4 \text{ rpm}$$

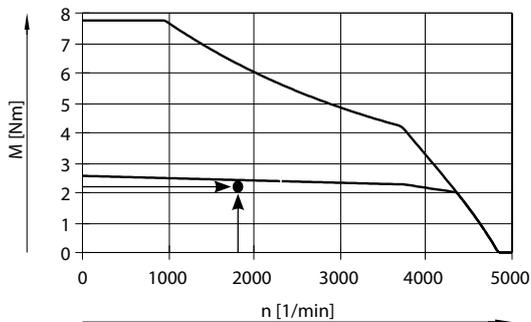


$$M_R = 0,38 \text{ Nm}$$

$$M_{45^\circ} = a \times (10,1 \times m_L + 9,87 \times J_m + 39,2) \times 10^{-3} + 0,07 \times (2,14 + m_L) + M_R$$

$$M_{45^\circ} = 20 \text{ m/s}^2 \times (10,1 \times 3 \text{ kg} + 9,87 \times 0,680 \text{ kgcm}^2 + 39,2) \times 10^{-3} + 0,07 \times (2,14 + 3 \text{ kg}) + 0,38 \text{ Nm} = 2,26 \text{ Nm}$$

Resultado:



- Momento de giro máx.
- · - · - · Momento de giro nominal

Resultado:

El valor del momento de giro está ligeramente por debajo del momento de giro nominal.

Este momento solo se necesita en las fases de aceleración.

De esta forma, la configuración es correcta.

a = Aceleración [m/s^2]

v = Velocidad [m/s]

m_L = Componente complementario (eje Z) [kg] con carga útil

J_m = Momento de inercia del motor [kgcm^2] → tabla inferior

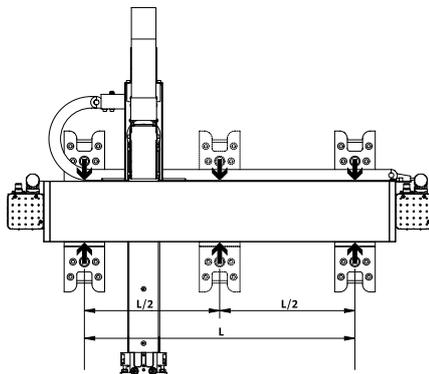
M_R = Momento de fricción [Nm] → página 12

n_{45° = Revoluciones nominales con un desplazamiento de 45° [rpm]

Hoja de datos

Distancia entre apoyos máxima permitida

Para limitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso necesario un apoyo para el eje. Por este motivo, con carreras superiores a $L = 1500$ mm se requiere un kit de fijación adicional.



Valores límite de flexión recomendados

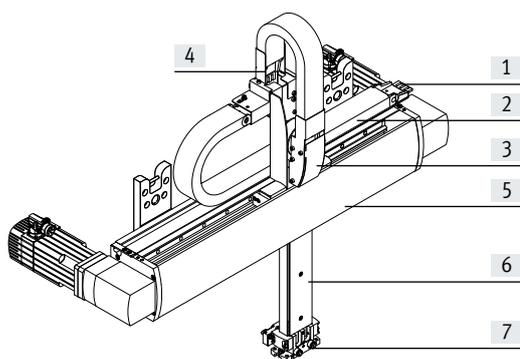
Para no mermar el funcionamiento del pórtico, se recomienda respetar los siguientes valores límite de la flexión. Una mayor deformación puede provocar mayor fricción, producir más desgaste y disminuir la vida útil. 1) De la longitud del eje

Tamaño	15	30	100
Flexión dinámica (carga en movimiento)	0,03 % ¹⁾ Máx. 0,3 mm	0,03 % ¹⁾ Máx. 0,45 mm	0,03 % ¹⁾ Máx. 0,6 mm
Flexión estática (carga detenida)	0,05 % ¹⁾	0,05 % ¹⁾	0,05 % ¹⁾

Guiado de cables

- El guiado de los cables desde la salida al eje Z se realiza a través de cadenas de energía [2]
- Al realizar el pedido del pórtico vertical de dos ejes se puede seleccionar si la salida de cables al armario de maniobra [1] debe realizarse hacia la izquierda o hacia la derecha
- Hasta la interfaz, los cables se guían en el eje Z [6]. En la interfaz hay dos conexiones de aire comprimido [7] fijas.
- A través del producto modular → página 26 pueden seleccionarse 2 longitudes de cable (5 m ó 10 m). De esta forma se define la longitud de los cables del motor y del encoder de los motores de accionamiento. Los tubos flexibles y los cables que sobresalen en la salida de la cadena de energía en el eje Y [5] tienen una longitud mínima de 10 m.

- [1] Salida de cables al armario de maniobra
- [2] Cadena de energía
- [3] Transición al eje Z
- [4] Transición de las dos cadenas de energía
- [5] Eje Y
- [6] Eje Z
- [7] Interfaz con conexiones de aire comprimido

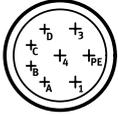


Hoja de datos

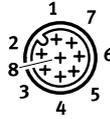
Distribución de conectores

Motores del eje Y

Motor (M23, pasadores)



Encoder (M12, pasadores)



Pin	Función	Color
1	U Fase U	BK (1)
PE	PE Tierra de protección	GNYE
3	W Fase W	BK (3)
4	V Fase V	BK (2)
A	M _T + Sensor de temperatura	WH
B	M _T - Sensor de temperatura	BN
C	BR+ Freno	GN
D	BR- Freno	YE

Pin	Función
1	-SENS
2	+SENS
3	DATA
4	DATA/
5	0 V
6	CLOCK/
7	CLOCK
8	UP

Asignación del pórtico vertical de dos ejes – servomotor – controlador del motor

Pórtico vertical de dos ejes	Servomotor	Controlador del motor
EXCT-15	EMMS-AS-70-M-LS-RMB	CMMP-AS-C5-3A
EXCT-30	EMMS-AS-100-S-HS-RMB	CMMP-AS-C5-11A-P3
EXCT-100	EMMS-AS-100-M-HS-RMB	CMMP-AS-C5-11A-P3

Nota

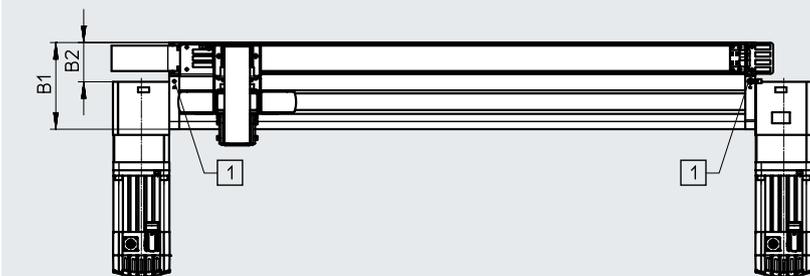
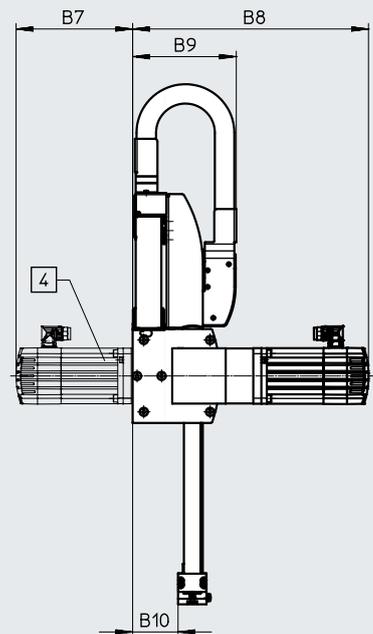
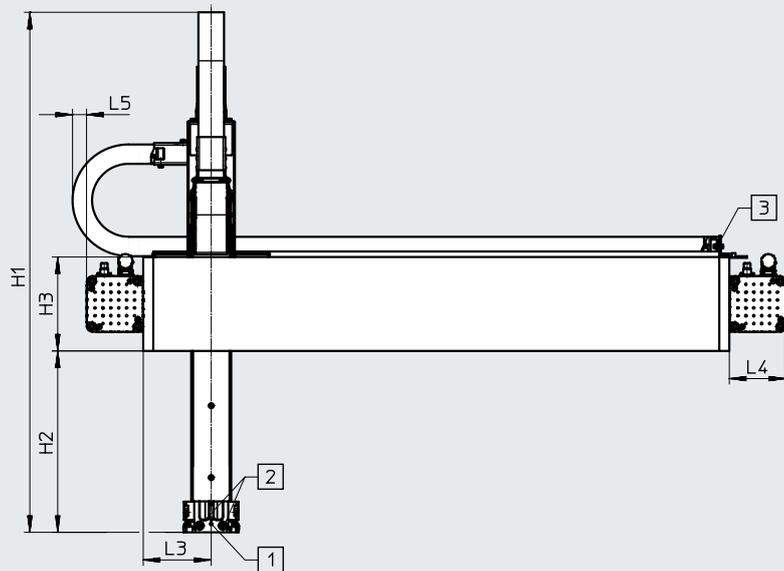
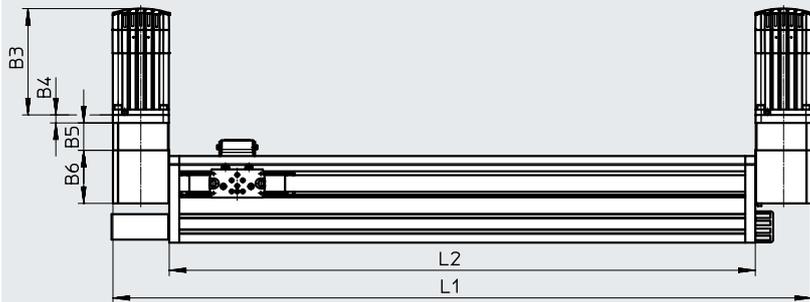
Los motores de terceros con un par de accionamiento demasiado elevado pueden dañar el pórtico vertical de dos ejes. Al seleccionar los motores, tenga en cuenta los valores límite indicados en las especificaciones técnicas. Al realizar la puesta en funcionamiento, el freno motor debe abrirse con seguridad. Para ello, se recomienda la unidad de indicación y control CDSA (→ producto modular).

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Pórtico vertical de dos ejes



- [1] Conexión a tierra
- [2] Conexiones de aire de trabajo P1 y P2
- [3] Salida de cables al armario de maniobra a la derecha

Hoja de datos

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	H3	L4	L5
15	121	57,6	187,3	12,2	29,2	89	202	375	138,1	66	120	71	25
30	157	71	192,3	14,5	49,5	96	209	423	186	81,5	170	102	25
100	184	94	243,3	14,5	49	123	260	524	211	106,5	200	102	25

Dimensiones en función de la carrera

Tamaño	Carrera del eje Y	L1	L2	L3
15	100 ... 1000	336+carrera	194+carrera	94+posiciones finales por software
30	100 ... 1500	456+carrera	252+carrera	122+posiciones finales del software
100	100 ... 2000	468+carrera	264+carrera	128+posiciones finales del software

Tamaño	Carrera del eje Z	H1	H2
15	100	636	170
	200	736	270
	Carrera	536+carrera	70+carrera
30	250	942	328
	500	1192	578
	Carrera	692+carrera	78+carrera
100	250	991	336
	500	1241	586
	800	1541	886
	Carrera	741+carrera	86+carrera

**Nota**

Requisitos de planicidad de la superficie de apoyo y de los anexos

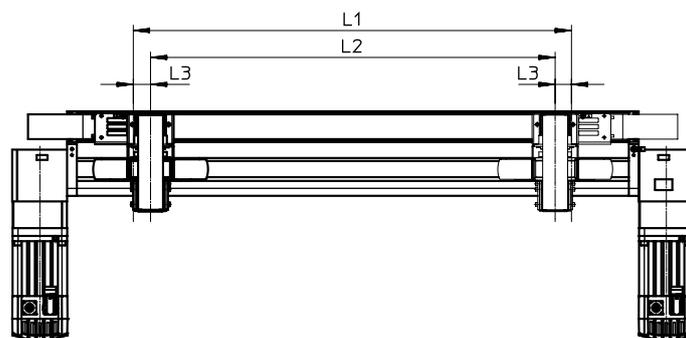
→ www.festo.com/sp

Documentación de usuario

Consideración de las posiciones finales del software

Al seleccionar las carreras de los ejes Y y Z, para la carrera de trabajo L2 debe tomarse en consideración la medida L3 para las posiciones finales del software. La medida se puede seleccionar libremente.

El suministro del pórtico vertical de dos ejes incluye una pieza de ajuste con $L3 = 30 \text{ mm}$.



$\text{Carrera } L1 = \text{carrera de trabajo } L2 + 2 \times \text{posición final del software } L3$

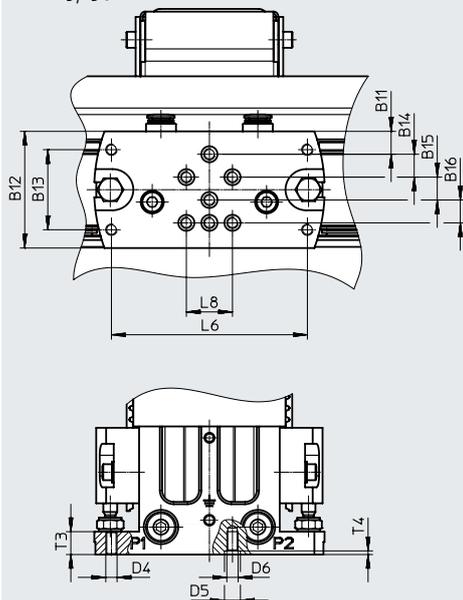
Hoja de datos

Dimensiones

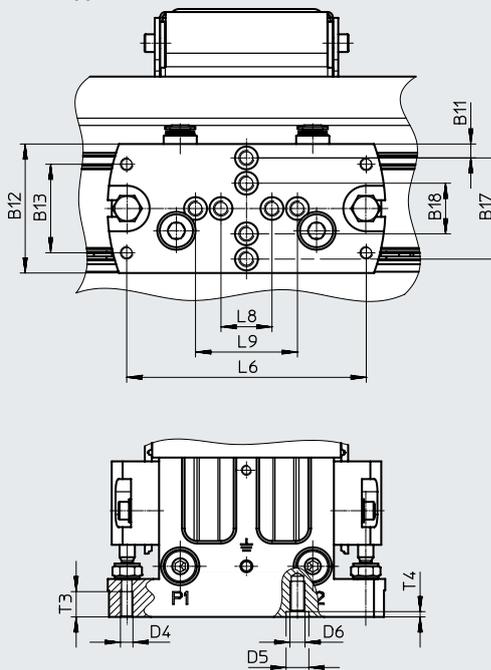
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Interfaz del componente complementario con conexiones de aire comprimido P1 y P2

EXCT-15/-30



EXCT-100



En las conexiones P1 y P2 pueden conectarse tubos flexibles con un diámetro exterior de 6 mm.

Para tamaño	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18
15	5	41	31	10	10	10	-	-
30	10	51	35	10	10	10	-	-
100	5,5	51	35	-	-	-	40	20

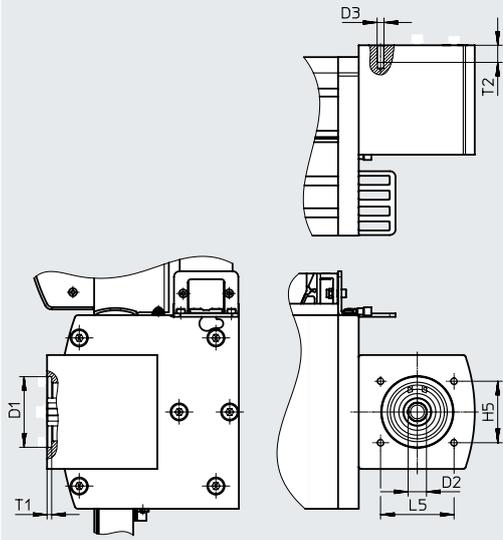
Para tamaño	D4	D5 ∅ H7	D6	L6	L8	L9	T3	T4
15	M5	7	M5	76	20	-	10	1,6
30	M5	7	M5	85	20	-	10	1,6
100	M5	9	M6	94	20	40	15	2,1

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Interfaz del motor



Para tamaño	D1 ∅ +0,05	D2 ∅ H7	D3	H5	L5	T1	T2
15	48	16	M5	35	46	4	15
30	62	16	M6	54	64	4	15
100	72	23	M6	54	64	4	15

Hoja de datos

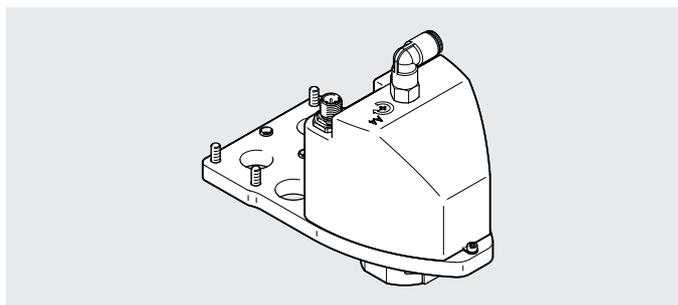
Especificaciones técnicas: unidad frontal

EXCT-...-T...

Pedido mediante:

Producto modular → página 26
o accesorios → página 28

Controlador del motor CMM-AS necesario → página 34



Especificaciones técnicas		EXCT-...-			
		T1	T2	T3	T4
Tipo		Actuador giratorio electromecánico			
Forma constructiva		-	Con pasamuros giratorio	-	Con pasamuros giratorio
Tipo de motor		Servomotor			
Tamaño		8		11	
Ángulo de rotación		Infinito			
Conexión neumática		-	G1/8	-	G1/8
Diámetro nominal	[mm]	-	4	-	4
Caudal nominal normal	[l/min]	-	350	-	350
Relación de reducción		30:1			
Precisión de repetición	[°]	±0,01			
Revoluciones máx. de salida	[rpm]	200			
Momento de giro nominal	[Nm]	0,75		1,8	
Momento de giro máximo	[Nm]	1,8		4,5	
Fuerza axial máx.	[N]	200		300	
Momento de vuelco estático máx.	[Nm]	15		40	

Datos eléctricos		EXCT-...-			
		T1	T2	T3	T4
Tensión nominal	[V AC]	230			
Corriente nominal	[A]	0,31	0,31	0,74	0,74
Corriente de pico	[A]	0,61	0,61	1,5	1,5
Potencia nominal	[W]	9,2	9,2	22,1	22,1
Tiempo de utilización	[%]	100			
Sistema de medición ¹⁾		Encoder			

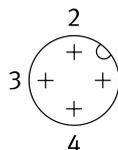
1) Recorrido de referencia indispensable

Hoja de datos

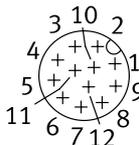
Condiciones de funcionamiento y del entorno		EXCT-...			
		T1	T2	T3	T4
Tipo					
Presión de funcionamiento	[bar]	-	-0,9 ... +8	-	-0,9 ... +8
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 40			
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60			
Grado de protección		IP40			
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)			

Motor de la unidad frontal

Motor



Encoder



Pin	Función
1	Tensión de funcionamiento U
2	Tensión de funcionamiento V
3	Tensión de funcionamiento W
4	Conductor de protección PE

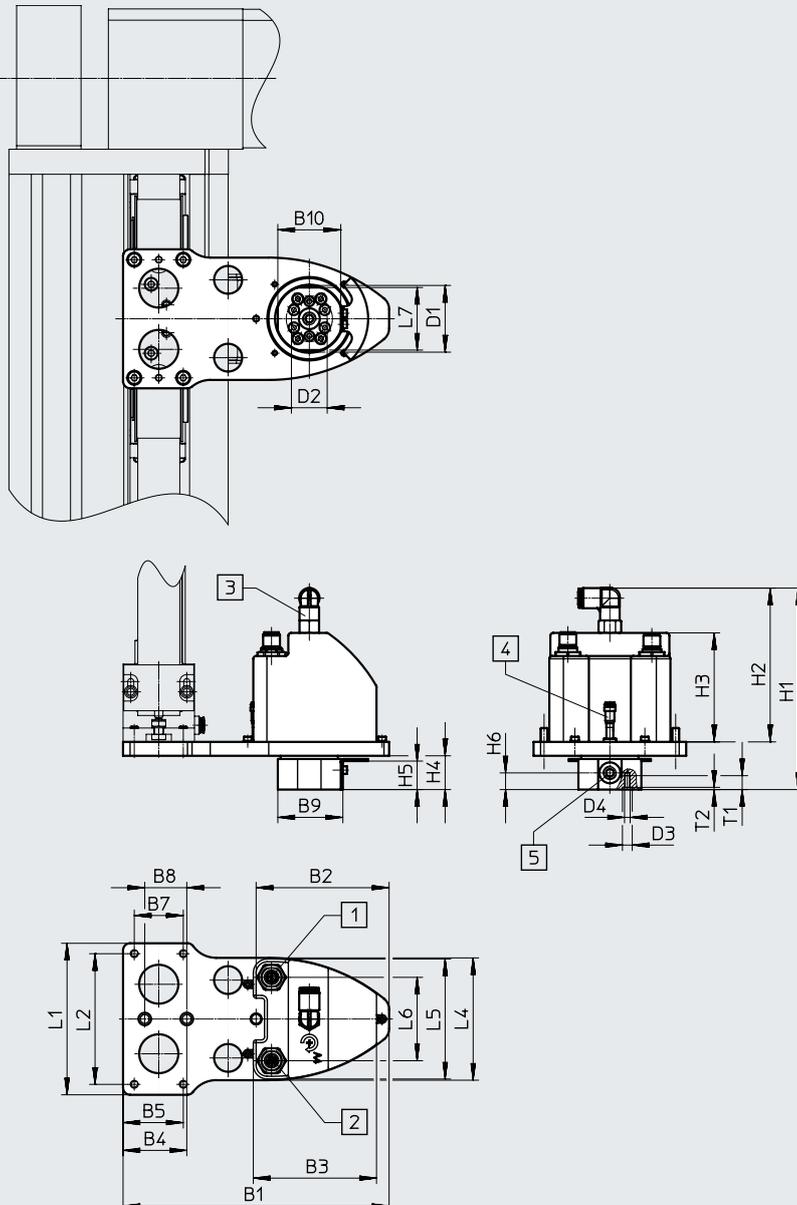
Pin	Función
1	Pista de señal A
2	Pista de señal A\
3	Pista de señal B
4	Pista de señal B\
5	Pista de señal Z
6	Pista de señal Z\
7	Pista de señal U
8	Pista de señal V
9	Pista de señal W
10	Emisor GND
11	Alimentación 5 V
12	Apantallamiento

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Unidad frontal



- [1] Conexión para cable del encoder
- [2] Conexión para cable del motor
- [3] Conexión de aire de trabajo para pasamuros giratorio (diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm)
- [4] Sensor de proximidad para punto de referencia
- [5] Conexión de aire de trabajo, salida

Hoja de datos

Para el pórtico vertical de dos ejes	Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B7	B8	B9	B10
EXCT-15-...T1	ERMH-8-E17-15	170	95	88	36	36	31	30	46,5	45
EXCT-15-...T2	ERMH-8-P-E17-15	170	95	88	36	36	31	30	46,5	45
EXCT-30-...T1	ERMH-8-E17-30	190	95	88	41	43	35	30	46,5	45
EXCT-30-...T2	ERMH-8-P-E17-30	190	95	88	41	43	35	30	46,5	45
EXCT-30-...T3	ERMH-11-E17-30	190	95	88	41	43	35	30	46,5	45
EXCT-30-...T4	ERMH-11-P-E17-30	190	95	88	41	43	35	30	46,5	45
EXCT-100-...T3	ERMH-11-E17-100	190	95	88	45,5	43	35	30	46,5	45
EXCT-100-...T4	ERMH-11-P-E17-100	190	95	88	45,5	43	35	30	46,5	45

Para el pórtico vertical de dos ejes	Código del producto	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
EXCT-15-...T1	ERMH-8-E17-15	48	25	7	M4	116,4	83,8	78,4	22,6	20,5	12
EXCT-15-...T2	ERMH-8-P-E17-15	48	25	7	M4	141	106,7	78,4	22,6	20,5	12
EXCT-30-...T1	ERMH-8-E17-30	48	25	7	M4	116,4	83,8	78,4	22,6	20,5	12
EXCT-30-...T2	ERMH-8-P-E17-30	48	25	7	M4	141	106,7	78,4	22,6	20,5	12
EXCT-30-...T3	ERMH-11-E17-30	48	25	7	M4	116,4	83,8	78,4	24,3	20,5	12
EXCT-30-...T4	ERMH-11-P-E17-30	48	25	7	M4	141	106,7	78,4	24,3	20,5	12
EXCT-100-...T3	ERMH-11-E17-100	48	25	7	M4	116,4	83,8	78,4	24,3	20,5	12
EXCT-100-...T4	ERMH-11-P-E17-100	48	25	7	M4	141	106,7	78,4	24,3	20,5	12

Para el pórtico vertical de dos ejes	Código del producto	L1	L2	L4	L5	L6	L7	T1	T2
EXCT-15-...T1	ERMH-8-E17-15	92	76	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-15-...T2	ERMH-8-P-E17-15	92	76	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-30-...T1	ERMH-8-E17-30	100	85	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-30-...T2	ERMH-8-P-E17-30	100	85	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-30-...T3	ERMH-11-E17-30	100	85	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-30-...T4	ERMH-11-P-E17-30	100	85	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-100-...T3	ERMH-11-E17-100	109	94	88	86,3	60	45	10	1,6
EXCT-100-...T4	ERMH-11-P-E17-100	109	94	88	86,3	60	45	10	1,6

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		15	30	100	Condiciones	Código	Introducir código
Tamaño		15	30	100			
Referencia básica		8026575	8026576	8026577			
Tipo de producto		Serie T				EXCT	EXCT
Tamaño		15	30	100		-...	
Carrera del eje Y [mm]		100 ... 1000	100 ... 1500	100 ... 2000		-...	
Carrera del eje Z [mm]		100, 200	250, 500	250, 500, 800		-...	
Guía		Guía de rodamiento de bolas				-KF	-KF
Tipo de motor		Sin motor			[1]	-W	
		Servomotor con freno				-AB	
Posición de montaje del motor		Motor 1 detrás, motor 2 detrás				-HH	
		Motor 1 detrás, motor 2 delante				-HV	
		Motor 1 delante, motor 2 detrás				-VH	
		Motor 1 delante, motor 2 delante				-VV	
Lado de conexión de la cadena de energía		Izquierda				-L	
		Derecha				-R	
Componentes complementarios (unidad frontal)		Ninguno				-T0	
		Actuador giratorio, tamaño 8		-		-T1	
		Actuador giratorio, tamaño 8 con pasamuros giratorio neum.		-		-T2	
		-	Actuador giratorio, tamaño 11			-T3	
		-	Actuador giratorio, tamaño 11 con pasamuros giratorio neum.			-T4	

[1] **W** No en combinación con 5K, 10K

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos						
Tamaño	15	30	100	Condicio- nes	Código	Introducir código
Longitud del cable	Ninguna					
	5 m				-5K	
	10 m				-10K	
Instalación	Ninguna					
	Distribuidor multipolo 4 x M8, con líneas neumáticas				MP1	
Idioma de la documentación	Alemán				-DE	
	Inglés				-EN	
	Español				-ES	
	Francés				-FR	
	Italiano				-IT	
	Ruso				-RU	
	Chino				-ZH	

Combinaciones de componentes complementarios con controlador del motor		
Pórtico vertical de dos ejes	Componentes complementarios para el eje Z	Controlador del motor
EXCT-15-...	T0	2 x CMMP-AS-C5-3A
	Un componente complementario (T1, T2)	2 x CMMP-AS-C5-3A, 1 x CMMP-AS-C2-3A
	Dos componentes complementarios (T1, T2 y pinza eléctrica)	2 x CMMP-AS-C5-3A, 2 x CMMP-AS-C2-3A
EXCT-30-...	T0	2 x CMMP-AS-C5-11A-P3
	Un componente complementario (T1, T2, T3, T4)	2 x CMMP-AS-C5-11A-P3, 1 x CMMP-AS-C2-3A
	Dos componentes complementarios (T1, T2, T3 y T4 y pinza eléctrica)	2 x CMMP-AS-C5-11A-P3, 2 x CMMP-AS-C2-3A
EXCT-100-...	T0	2 x CMMP-AS-C5-11A-P3
	Un componente complementario (T3, T4)	2 x CMMP-AS-C5-11A-P3, 1 x CMMP-AS-C2-3A
	Dos componentes complementarios (T3, T4 y pinza eléctrica)	2 x CMMP-AS-C5-11A-P3, 2 x CMMP-AS-C2-3A

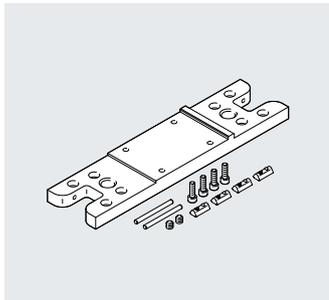
 **Nota**

Los controladores del motor deben pedirse por separado como accesorios → página 34.
Controlador bajo pedido.

Accesorios

Kit de fijación

EAHM-E17-K1

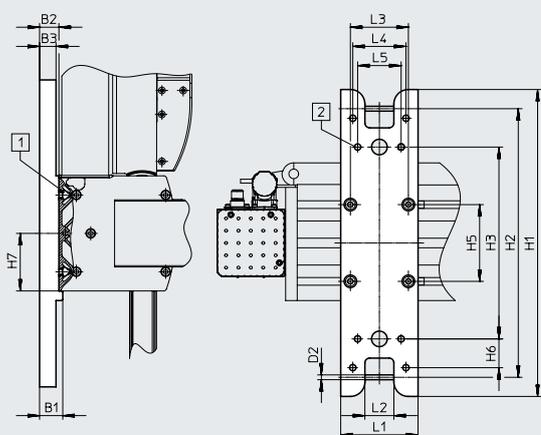


Para fijación mural

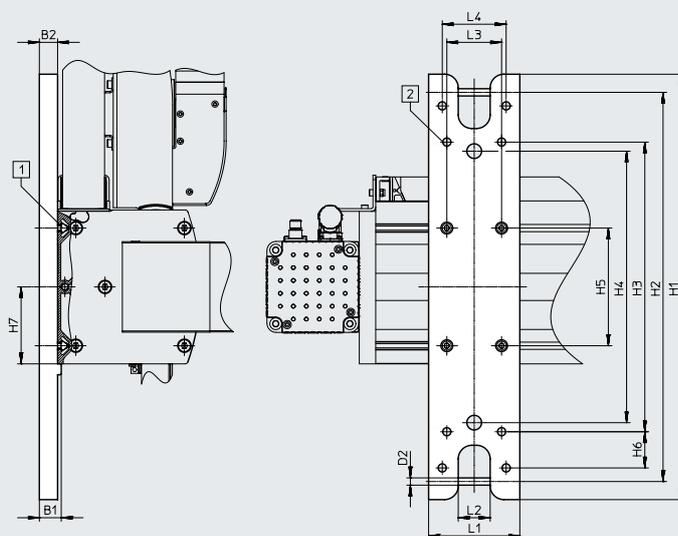
Materiales:

Aleación forjada de aluminio

EXCT-15



EXCT-30/100



[1] Tornillo ISO 4762 M6x20

[2] Con EXCT-15:
para tornillo ISO 4762 M6
Con EXCT-30/-100:
para tornillo ISO 4762 M8

Dimensiones y referencias de pedido

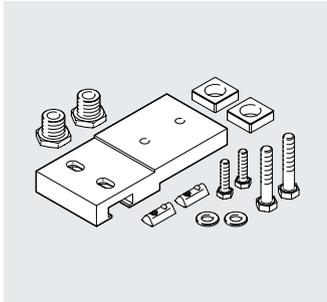
Para tamaño	B1	B2	B3	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
15	24	20	17	5	320	280	200	–	80	30	60
30	24	20	–	8	470	430	320	300	130	40	85
100	24	20	–	8	470	430	320	300	160	40	100

Para tamaño	L1	L2	L3	L4	L5	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
15	80	30	60	55	45	1150	3995047	EAHM-E17-K1-15
30	100	35	60	70	–	2350	3823208	EAHM-E17-K1-30
100	100	35	60	70	–	2350	4055845	EAHM-E17-K1-100

Accesorios

Kit de fijación

EAHM-E17-K2



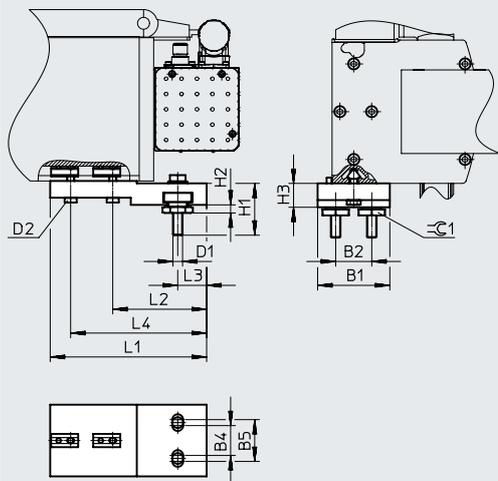
Para la fijación y la alineación en una superficie de apoyo.

El kit se puede regular en altura

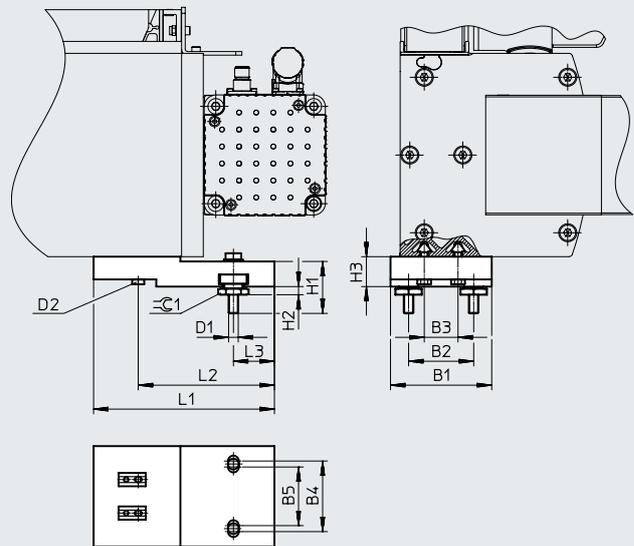
Materiales:

Acero galvanizado

EXCT-15



EXCT-30/100



Dimensiones y referencias de pedido

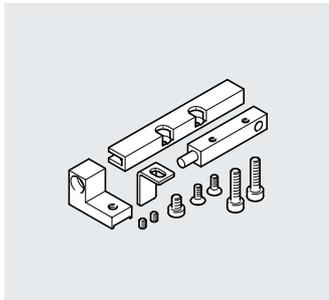
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2 +3	H3
15	60	30	-	25	35	M8	M6	43,4	6,8	20
30	84	54	28	49	59	M8	M6	43,4	6,8	25
100	110	70	50	65	75	M8	M6	43,4	6,8	25

Para tamaño	L1	L2	L3	L4	∅ 1	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
15	130	78	24	113	22	1015	3838164	EAHM-E17-K2-15
30	150	113	34	-	22	2050	3838337	EAHM-E17-K2-30
100	170	133	29	-	22	3000	3838404	EAHM-E17-K2-100

Accesorios

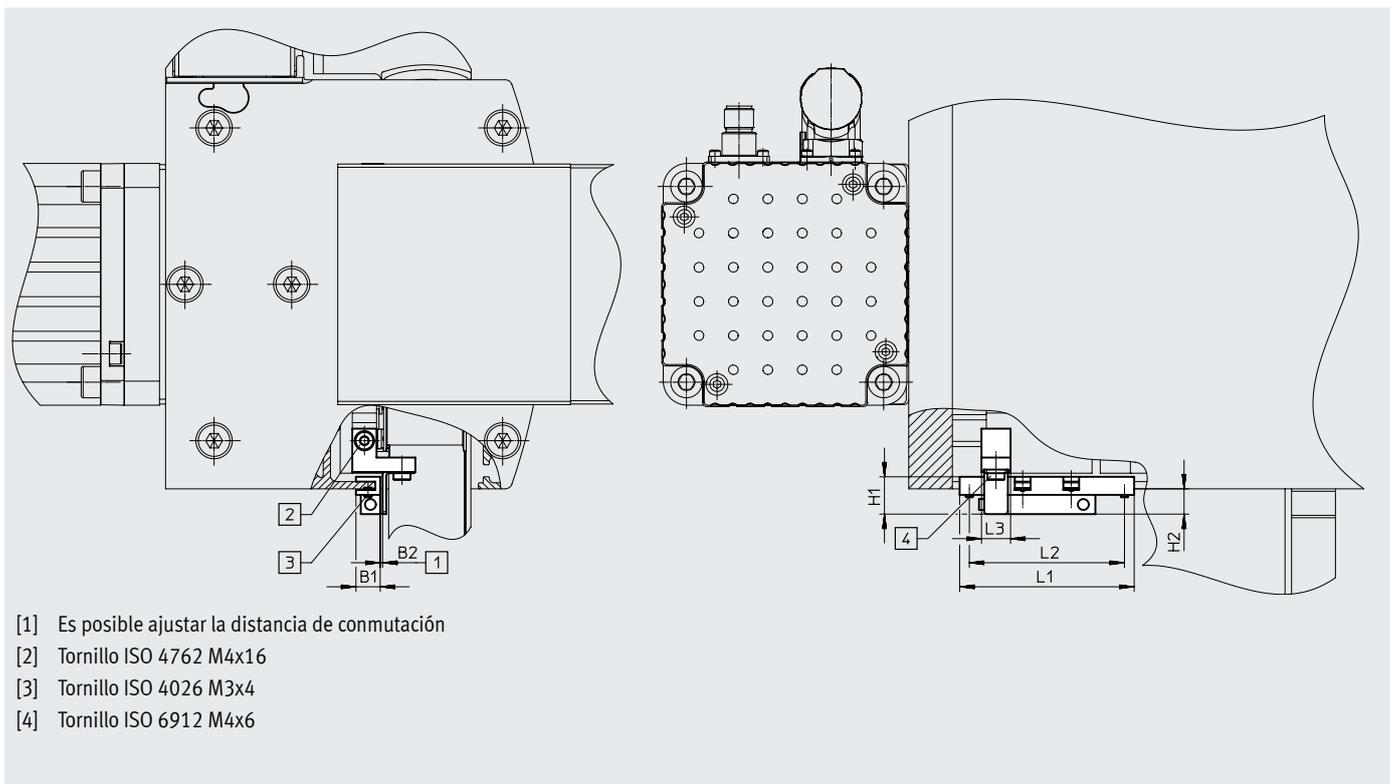
Conjunto de detección

EAPR-E17-S



Incluido en el suministro:
Sensor de proximidad SIES-Q8B, soporte para sensor, leva de conmutación, escuadra de montaje y tornillos

Materiales:
Leva de conmutación: acero
Soporte para sensor: aleación forjada de aluminio



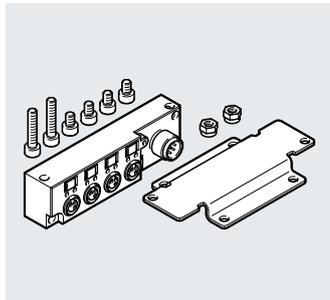
- [1] Es posible ajustar la distancia de conmutación
- [2] Tornillo ISO 4762 M4x16
- [3] Tornillo ISO 4026 M3x4
- [4] Tornillo ISO 6912 M4x6

Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	H1	H2	L1	L2	L3	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
15, 30, 100	10	1	15,5	10,5	72	64	12	30	2478427	EAPR-E17-S

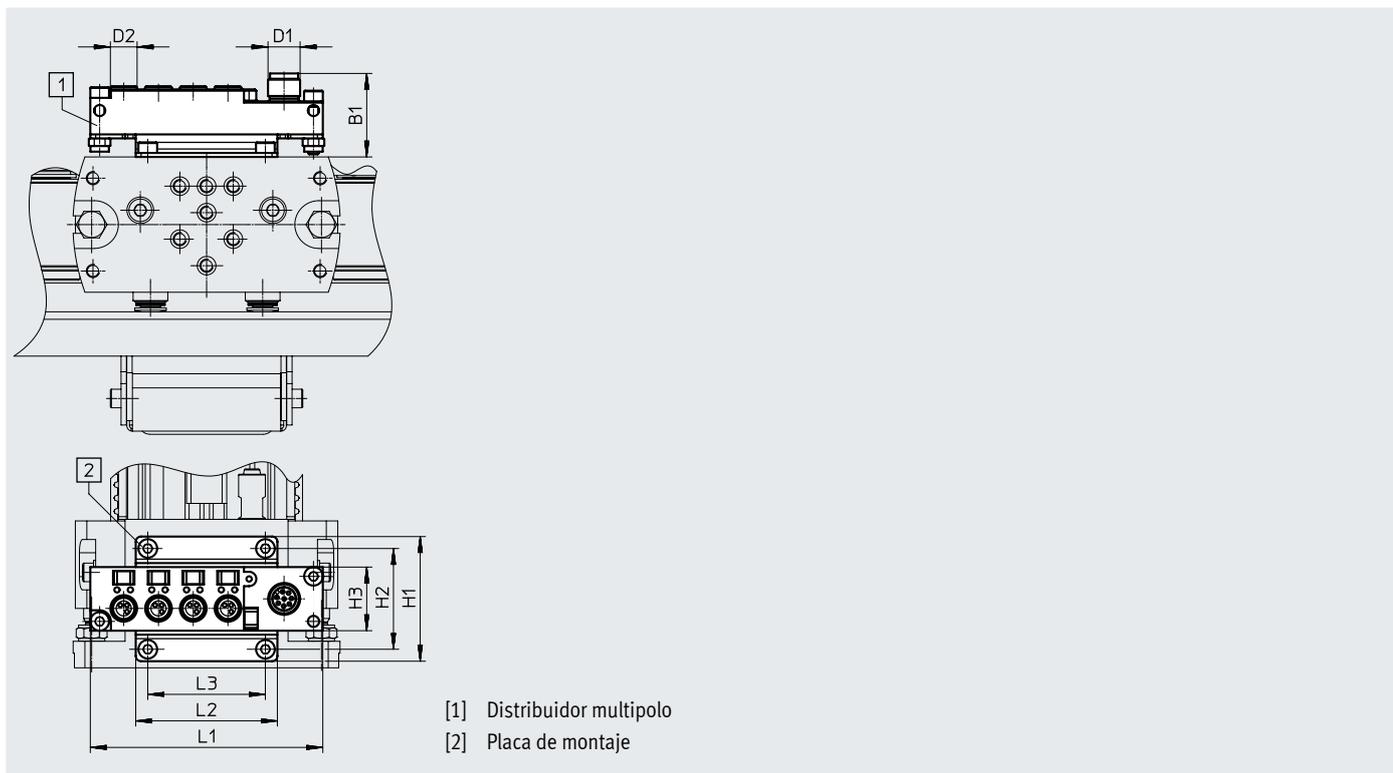
Accesorios

Multipolo-SET EADH-E17



Para la conexión de hasta 4 entradas/
salidas

Materiales:
Carcasa: PBT reforzado
Soporte: aluminio



- [1] Distribuidor multipolo
- [2] Placa de montaje

Dimensiones y referencias de pedido												
Para tamaño	B1	D1	D2	H1	H2	H3	L1	L2	L3	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
15, 30, 100	31,5	M12	M8	47	38	24	87	53	44	70	2972137	EADH-E17-MP1

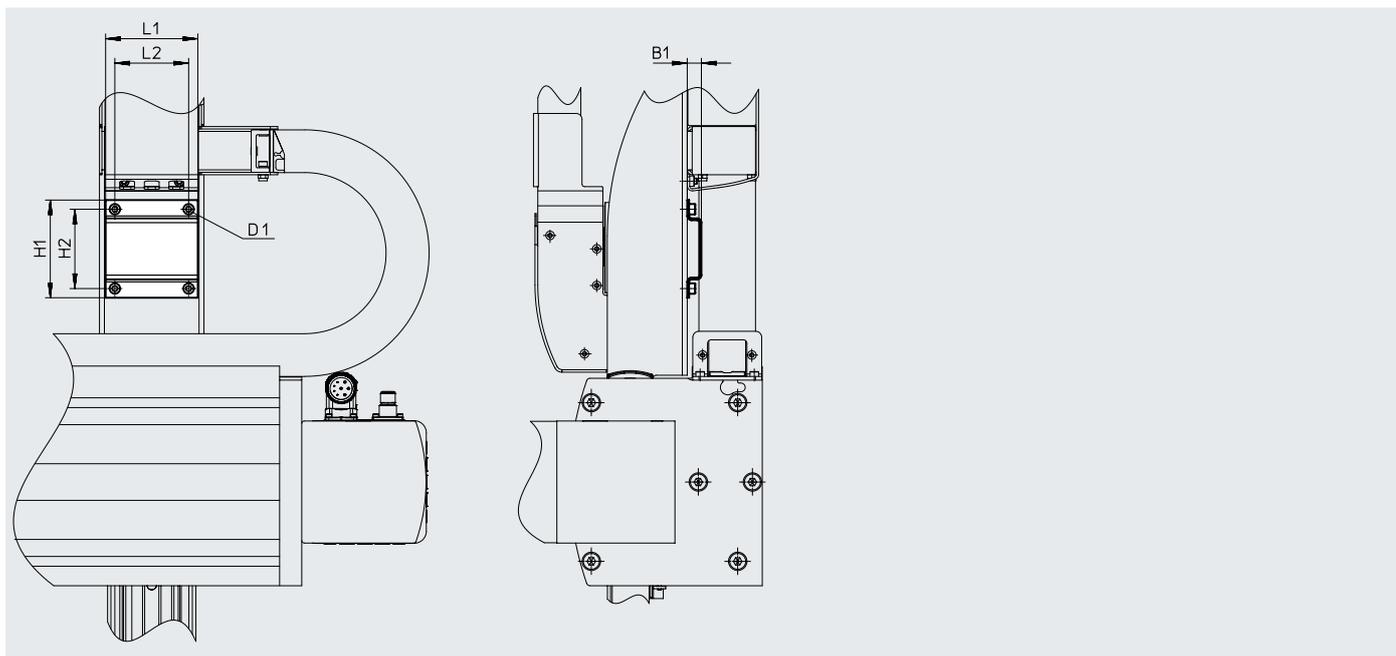
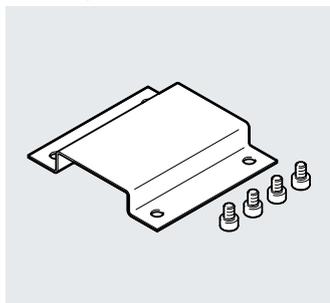
Accesorios

Kit adaptador

EAHM-E17

Para la fijación, p. ej., de válvulas,
generadores de vacío, etc. en el eje Z

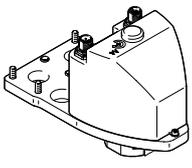
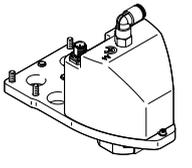
Materiales:
Acero inoxidable



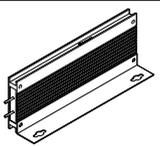
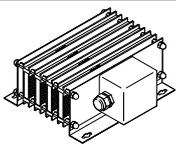
Dimensiones y referencias de pedido

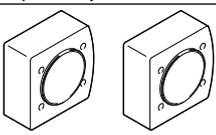
Para tamaño	B1	D1	H1	H2	L1	L2	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
15	11,5	M4x6	70	55	65	50	50	3018429	EAHM-E17-U-15
30	11,5	M5x8	80	65	75	60	95	3018428	EAHM-E17-U-30
100	11,5	M5x8	80	65	85	60	110	3018426	EAHM-E17-U-100

Accesorios

Referencias de pedido: unidad frontal (actuador giratorio) ¹⁾		Descarga de datos CAD → www.festo.com			
	Descripción	Para tamaño	Código del pedido	N.º art.	Código del producto
	Sin pasamuros giratorio neumático	15	T1	3383157	ERMH-8-E17-15
		30	T1	3385151	ERMH-8-E17-30
		30	T3	3385153	ERMH-11-E17-30
		100	T3	3383152	ERMH-11-E17-100
	Con pasamuros giratorio neumático	15	T2	3383151	ERMH-8-P-E17-15
		30	T2	3385152	ERMH-8-P-E17-30
		30	T4	3385154	ERMH-11-P-E17-30
		100	T4	3383156	ERMH-11-P-E17-100

1) Incluido en el suministro: cable del motor, cable del encoder e interruptor de referencia

Referencias de pedido: resistencia de frenado						
	Para tamaño	Valor de resistencia [Ω]	Potencia nominal [W]	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
	15	50	200	550	2882342	CACR-LE2-50-W500
	30, 100	40	800	2400	2882343	CACR-KL2-40-W2000

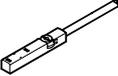
Referencias de pedido							
	Descripción	Para tamaño	Tornillos posibles	Par de apriete [Nm]	N.º art.	Código del producto	PE ¹⁾
Zócalo con cable NEBU para multipolo-SET EADH							
	-	15, 30, 100	-	-	8048086	NEBU-M12W8-K-15-N-LE8	1
Caja de acoplamiento EAMK-A-E17²⁾							
	Para la conexión de motores de terceros	15	ISO 4762-M5xn ³⁾	6	3780303	EAMK-A-E17-15	2
		30	ISO 4762-M6xn ³⁾	8,5	3780304	EAMK-A-E17-30	
		100	ISO 4762-M6xn ³⁾	8,5	3780305	EAMK-A-E17-100	

1) Unidades por embalaje

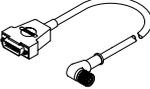
2) Los tornillos de retención no están incluidos en el suministro

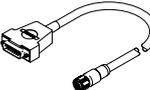
3) La longitud n debe calcularse según la brida del motor que se utilice

Accesorios

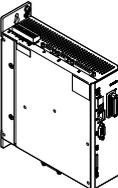
Referencias de pedido	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Sensor de proximidad para conjunto de detección EAPR-E17					
	PNP	Normalmente abierto	2,5	178294	SIES-Q8B-PS-K-L

Referencias de pedido de los cables	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
-------------------------------------	------------------------	----------	---------------------

Para eje Y			
	Cable del motor NEBM		
	5	550310	NEBMM23G8E5Q9NLE8
	10	550311	NEBMM23G8E10Q9NLE8
	15	550312	NEBMM23G8E15Q9NLE8
	Cable del encoder NEBM		
	5	550318	NEBM-M12W8-E-5-N-S1G15
	10	550319	NEBM-M12W8-E-10-N-S1G15
	15	550320	NEBM-M12W8-E-15-N-S1G15

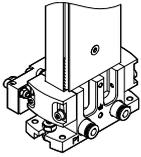
Para la unidad frontal			
	Cable del motor NEBM		
	15	571907	NEBM-M12G4-RS-15-N-LE4
	Cable del encoder NEBM		
	15	571915	NEBM-M12G12-RS-15-N-S1G15

Para el interruptor de referencia de la unidad frontal			
	Cable de conexión NEBU		
	15	575986	NEBU-M8G3-K-15-LE3

Referencias de pedido: controlador del motor						
	Para tamaño	Tensión de salida [V AC]	Corriente nominal de salida [A]	Potencia nominal [VA]	N.º art.	Código del producto
	Para el pórtico vertical de dos ejes					
	15	3x 0 ... 270	5	1000	1622902	CMMP-AS-C5-3A-M0
	30, 100	3x 0 ... 360	5	3000	1622903	CMMP-AS-C5-11A-P3-M0
	Para los componentes complementarios					
	15, 30, 100	3x 0 ... 270	2,5	500	1622901	CMMP-AS-C2-3A-M0

Accesorios

Combinaciones admisibles sin unidad frontal

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Combinación con	Pórtico vertical de dos ejes Tamaño	Actuador/pinza Tamaño	Kit adaptador CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto
Actuador giratorio					
DRRD	EXCT	DRRD	DHAA		
	15	10	2	2728486	DHAA-D-E8-45-Q11-10
	15, 30	12		2715152	DHAA-D-E8-45/55-Q11-12
	30	16		1926914	DHAA-D-E8-55-Q11-16
	100	16		1928306	DHAA-D-E8-75-Q11-16
	100	20		1930038	DHAA-D-E8-75-Q11-20
Pinza paralela					
DHPS	EXCT	DHPS	HMSV		
	15, 30	16	2	548785	HMSV-55
	100	20, 25		548786	HMSV-56
HGPD, estanca					
	EXCT	HGPD	DHAA, HAPG		
	15, 30	25	2	564952	DHAA-G-G6-16-B8-25
	100	25, 35		537175	HAPG-79
100	40	564951		DHAA-G-G6-20-B8-40	
HGPL robusta, de carrera larga					
	EXCT	HGPL	DHAA/HAPG		
	15, 30	14-20	2	2406159	DHAA-G-G6-16-B6-14
	100	14-20		2410181	DHAA-G-G6-20-B6-14
	15, 30	14-40, 14-60, 14-80		538055	HAPG-89
	100	14-40, 14-60, 14-80		539274	HAPG-90
100	25	539274		HAPG-90	
HGPP, precisa					
	EXCT	HGPP	HAPG, HMSV		
	15, 30	10	2	529018	HAPG-58
	15, 30	12		191266	HAPG-48
	100	12		191267	HAPG-49
100	16	191269		HAPG-51	
HGPT-B, robusta					
	EXCT	HGPT-B	DHAA, HAPG		
	15, 30	25	2	564952	DHAA-G-G6-16-B8-25
	100	40		564951	DHAA-G-G6-20-B8-40
100	25, 35	537175		HAPG-79	

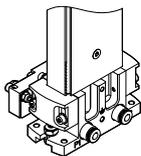
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma de Festo FN 940070

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

Combinaciones admisibles sin unidad frontal

Descarga de datos CAD → www.festo.com

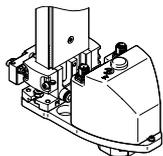


Combinación con	Pórtico vertical de dos ejes Tamaño	Actuador/pinza Tamaño	Kit adaptador CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto
Pinza radial					
DHRS	EXCT	DHRS	HMSV		
	15, 30	16	2	548785	HMSV-55
	100	25, 32		548786	HMSV-56
HGRT, robusta	EXCT	HGRT	DHAA		
	15, 30	20	2	1278364	DHAA-G-G6-12-B11-20
	15, 30	25		1279418	DHAA-G-E8-45-B11-25
	100	25		1468307	DHAA-G-G6-20-B11-25
	100	32		1280494	DHAA-G-G6-25-B11-32
Pinza angular					
DHWS	EXCT	DHWS	HMSV		
	15, 30	16	2	548785	HMSV-55
	100	25, 32		548786	HMSV-56
Pinza de tres dedos					
HGDD, estanca	EXCT	HGDD	DHAA		
	15, 30, 100	35	2	2371422	DHAA-G-G3-20-B13-35
	100	40		2373773	DHAA-G-H2-16-B13-40
	100	50		2377625	DHAA-G-H2-20-B13-50
	EXCT	HGDD-G1/G2	DHAA/HAPG		
	15, 30, 100	35	2	542436	HAPG-94
	100	40		542437	HAPG-95
100	50	2378415		DHAA-G-H2-20-B13G-50	
HGDT, robusta	EXCT	HGDT	HAPG		
	15, 30	25	2	542439	HAPG-SD2-32
	15, 30, 100	35		542436	HAPG-94
	100	40		542437	HAPG-95
	100	50		542443	HAPG-SD2-36

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

Combinaciones admisibles con unidad frontal (EXCT-...-T1/T2/T3/T4)

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Combinación con	Pórtico vertical de dos ejes Tamaño	Actuador/pinza Tamaño	Kit adaptador CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto
Pinza paralela					
DHPS	EXCT con ERMH	DHPS	HMSV		
	15, 30, 100	6	2	187566	HAPG-SD2-12
		10		184477	HAPG-SD2-1
		16		184478	HAPG-SD2-2
HGPD, estanca	EXCT con ERMH	HGPD	DHAA, HAPG		
	15, 30, 100	16, 20	2	564959	DHAA-G-Q5-16-B8-16
		25		544642	HAPG-SD2-48
HGPL robusta, de carrera larga	EXCT con ERMH	HGPL	DHAA/HAPG		
	15, 30, 100	14	2	544644	HAPG-SD2-45
HGPT-B, robusta	EXCT con ERMH	HGPT-B	DHAA, HAPG		
	15, 30, 100	16, 20	2	564959	DHAA-G-Q5-16-B8-16
		25		544642	HAPG-SD2-48
Pinza radial					
DHRS	EXCT con ERMH	DHRS	HMSV		
	15, 30, 100	10	2	187566	HAPG-SD2-12
		16		184477	HAPG-SD2-1
		25		184478	HAPG-SD2-2
HGRT, robusta	EXCT con ERMH	HGRT	DHAA		
	15, 30, 100	16	2	1273999	DHAA-G-Q5-16-B11-16

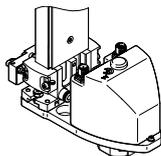
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma de Festo FN 940070

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

Combinaciones admisibles con unidad frontal (EXCT-...-T1/T2/T3/T4)

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Combinación con	Pórtico vertical de dos ejes Tamaño	Actuador/pinza Tamaño	Kit adaptador CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto
Pinza angular					
DHWS	EXCT con ERMH	DHWS	HMSV		
	15, 30, 100	10	2	187566	HAPG-SD2-12
		16		184477	HAPG-SD2-1
		25		184478	HAPG-SD2-2
Pinza de tres dedos					
DHDS	EXCT con ERMH	DHDS	HAPG		
	15, 30, 100	16	2	187567	HAPG-SD2-13
HGDT, robusta	EXCT con ERMH	HGDT	HAPG		
	15, 30, 100	25	2	542439	HAPG-SD2-32

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma de 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.