



- Modular
- Diseño de proyectos sencillo y rápido
- Montaje rápido de los sistemas

# Conjuntos de varios ejes

Características

## El concepto

El conjunto modular para manipulación y montaje incluye elementos básicos, de unión e instalación para el montaje de aplicaciones de varios ejes. En esta aplicación se utilizan combinaciones estándar de ejes, obtenidas tras más de diez años de

experiencia en materia de diseño de sistemas de manipulación.

El sistema modular de varios ejes incluye ejes para la ejecución de movimientos en sentidos X, Y y Z. Estos módulos tienen conexiones idénticas, por lo que pueden combinarse entre sí.

Estándares con indicación de las carreras, las cargas útiles y las posiciones intermedias para seleccionar la combinación de módulos más apropiada.

Las ventajas del sistema modular:

- Diseño de proyectos sencillo y rápido
- Montaje rápido de los sistemas
- Disponibilidad de datos CAD para sistemas estándar

## Esquema para la selección de componentes

Pick & Place	Pórticos con un eje de movimiento	Pórticos con tres ejes de movimiento
Neumático		Neumático, eléctrico
 <p>→4</p>	 <p>→24</p>	 <p>→40</p>
Neumático con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)		
	 <p>→24</p>	
Eléctrico con eje accionado por husillo o por correa dentada		
	 <p>→24</p>	 <p>→40</p>

# Conjuntos de varios ejes

Características

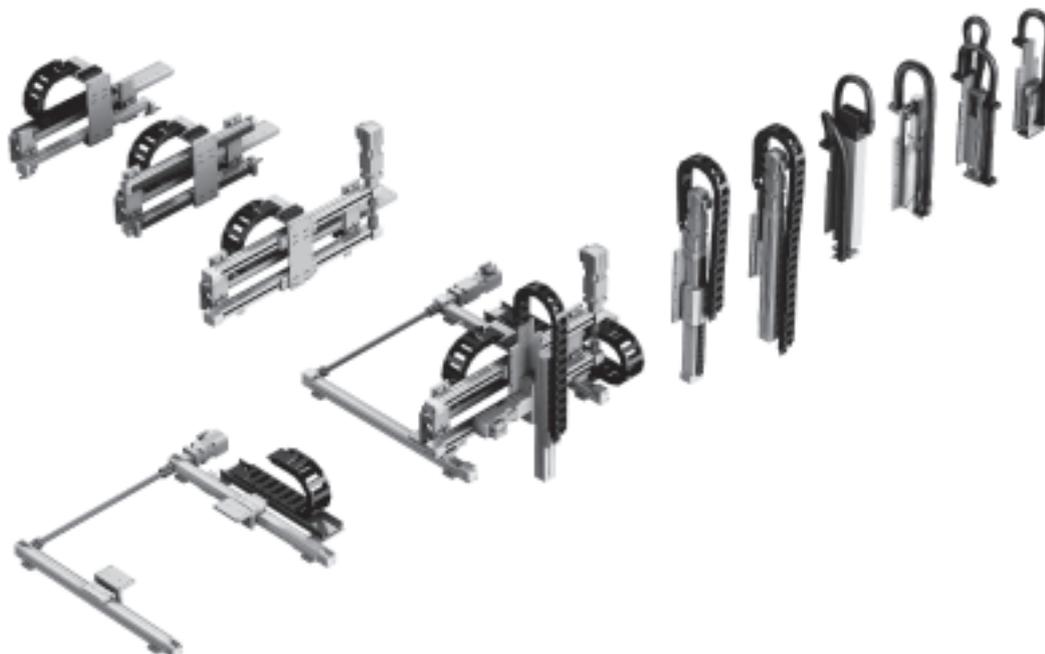
## Pick & Place



## Pórticos con un eje de movimiento



## Pórticos con tres ejes de movimiento

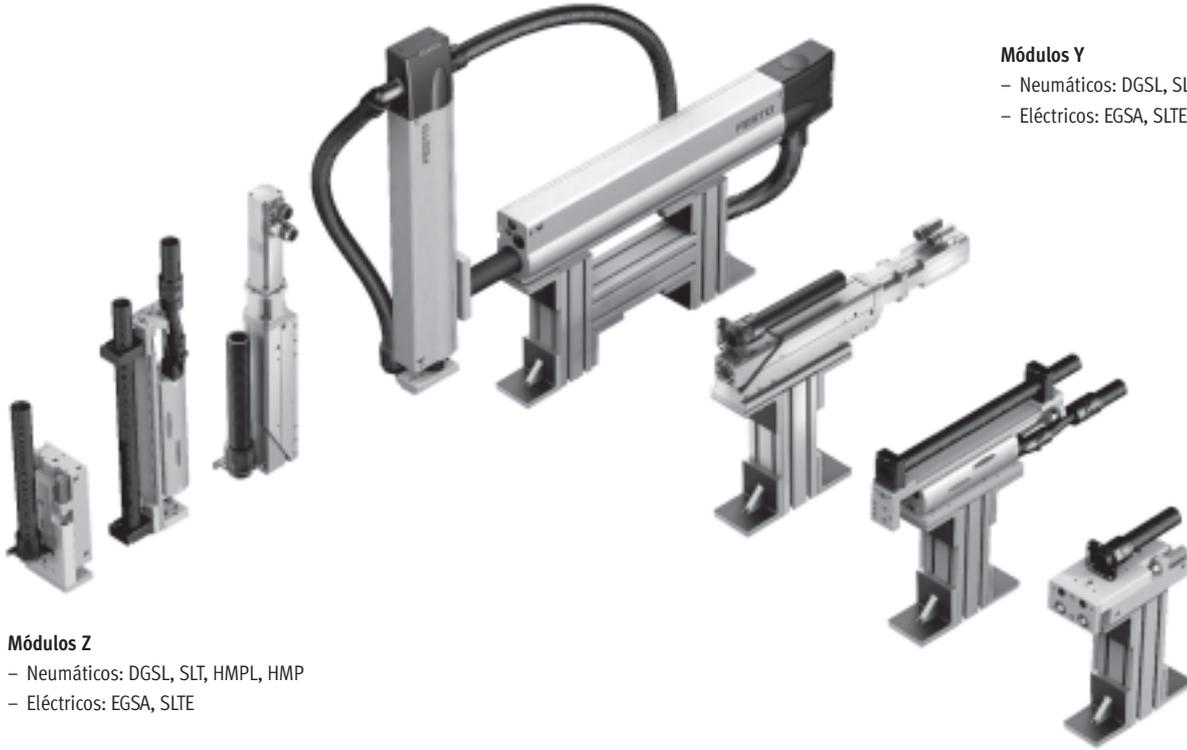


# Pick & Place

Características

FESTO

## Módulos Y y Z



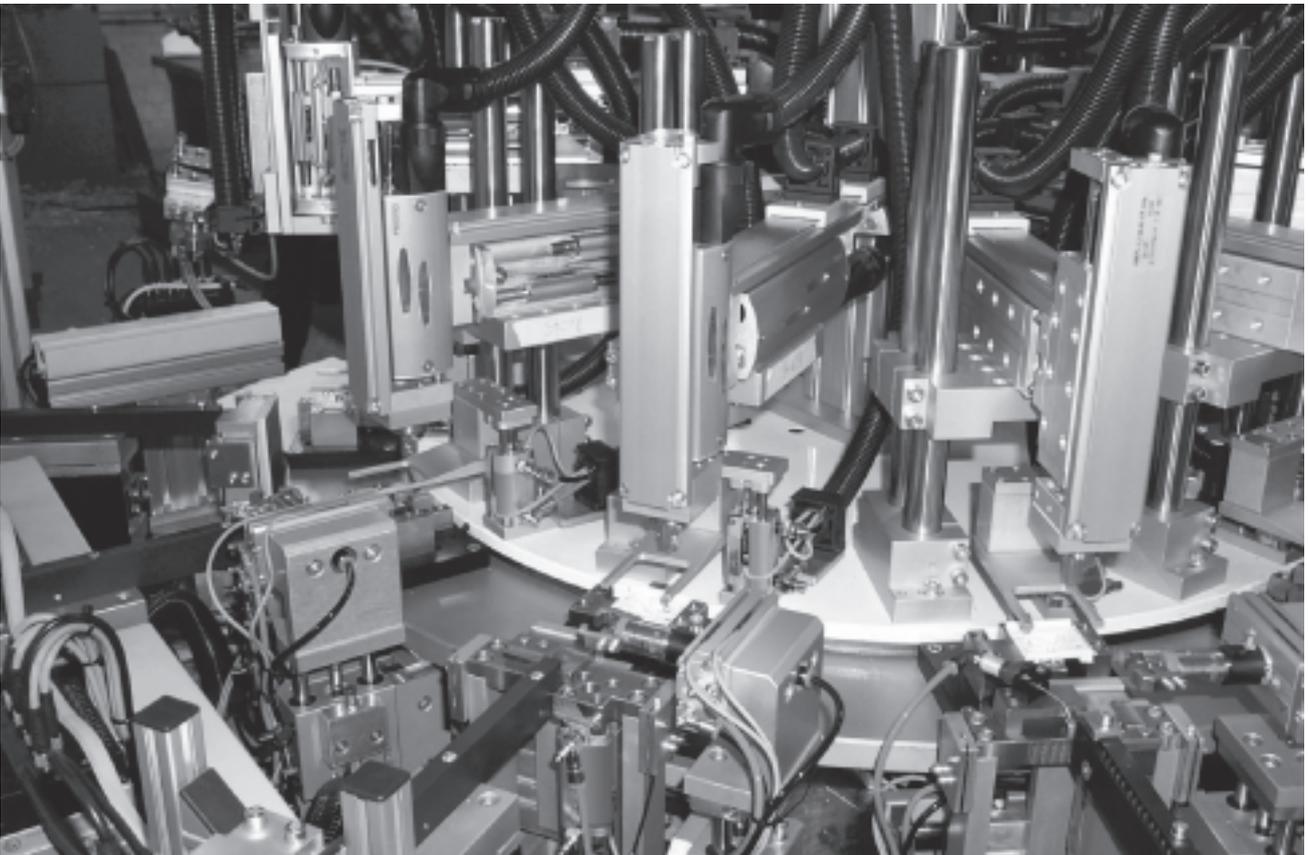
### Módulos Y

- Neumáticos: DGSL, SLT, HMPL, HMP
- Eléctricos: EGSA, SLTE, HME,

### Módulos Z

- Neumáticos: DGSL, SLT, HMPL, HMP
- Eléctricos: EGSA, SLTE

## Aplicaciones



# Pick & Place

Cuadro general de productos

Ayuda para la selección							
Funcionamiento	DGSL/DGSL	SLT(E)/SLT(E)	HMPL/HMPL	EGSA/EGSA	HM.../DGSL, SLT(E)	HM.../HMPL	HM.../HMP
Eje Y	DGSL	SLT(E)	HMPL	EGSA	HMP, HME	HMP, HME	HMP, HME
Accionamiento	Neumático, eléctrico						
Opcional	Amortiguación regulable / no regulable	Amortiguación regulable / no regulable	Posición intermedia, unidad de sujeción	Conjunto paralelo para montaje del motor	Posición intermedia		
Eje Z	DGSL	SLT(E)	HMPL	EGSA/DGSL	DGSL, SLT(E)	HMPL	HMP
Accionamiento	Neumático, eléctrico						
Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable / no regulable	Amortiguadores, amortiguación regulable / no regulable	Posición intermedia, Unidad de sujeción	Conjunto paralelo para montaje del motor	Amortiguadores, amortiguación regulable / no regulable	Posición intermedia, unidad de sujeción	
Carga útil [kg]							
1	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■
4	■	-	-	-	■	■	■
6	-	-	-	-	■	■	■
10	-	-	-	-	-	-	■
→ Página/Internet	6						

# Pick & Place

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Y				
Funcionamiento	DGSL/DGSL	SLT/SLT	HMPL/HMPL	EGSA/EGSA, DGSL
				
Actuadores neumáticos	Carrera [mm]	Tipo		
DGSL-12	30 ... 150	HMBSY-DGSL-1 → 10	-	-
DGSL-16	30 ... 150	HMBSY-DGSL-1 → 10	-	-
DGSL-20	30 ... 100	HMBSY-DGSL-2 → 10	-	-
	125 ... 200	HMBSY-DGSL-3 → 10	-	-
DGSL-25	30 ... 100	HMBSY-DGSL-4 → 10	-	-
	125 ... 200	HMBSY-DGSL-5 → 10	-	-
SLT-16	30 ... 150	-	HMBSY-SLT-1 → 11	-
SLT-20	30 ... 100	-	HMBSY-SLT-2 → 11	-
	125 ... 200	-	HMBSY-SLT-3 → 11	-
SLT-25	30 ... 100	-	HMBSY-SLT-4 → 11	-
	125 ... 200	-	HMBSY-SLT-5 → 11	-
HMPL-16	50 ... 160	-	-	HMBSY-HMPL-1 HMBSY-HMPL-2 → 12
HMPL-20	50 ... 200	-	-	HMBSY-HMPL-3 HMBSY-HMPL-4 → 12
Actuadores eléctricos	Carrera [mm]	Tipo		
EGSA-50	100	-	-	HMBSY-EGSA-1 → 13
EGSA-60	100 ... 300	-	-	HMBSY-EGSA-1 → 13

# Pick & Place

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Y					
Funcionamiento		HMP, HME/DGSL, SLT	HMP, HME/HMPL	HMP, HME/HMP	
Actuadores neumáticos	Carrera [mm]	Tipo			
HMP-16	150 ... 250	HMBSY-HMP-1 → 14	HMBSY-HMP-1 → 14	-	
	320	HMBSY-HMP-2 → 14	HMBSY-HMP-2 → 14	-	
HMP-20	100 ... 250	HMBSY-HMP-3 → 14	HMBSY-HMP-3 → 14	HMBSY-HMP-3 → 14	
	320 ... 400	HMBSY-HMP-4 → 14	HMBSY-HMP-4 → 14	HMBSY-HMP-4 → 14	
HMP-25	100 ... 200	HMBSY-HMP-5 → 15	-	HMBSY-HMP-5 → 15	
	250 ... 400	HMBSY-HMP-6 → 15	-	HMBSY-HMP-6 → 15	
HMP-32	100 ... 200	-	-	HMBSY-HMP-7 → 15	
	250 ... 400	-	-	HMBSY-HMP-8 → 15	

## Ejemplo de selección

De acuerdo con el diseño del proyecto, la combinación apropiada es:

Eje Y: HMP-16, carrera 200 mm  
Eje Z: HMPL-16, con posición intermedia

**Paso 1**  
Determinar el tipo recurriendo a las ayudas para la selección de los ejes Y y Z. En la página indicada se encuentra la lista de piezas correspondiente.

Eje Y: HMBSY-HMP-1  
→ 14  
Eje Z: HMBSZ-HMPL-3 ó 4  
→ 22

**Paso 2**  
En la lista de piezas que se encuentra en la página indicada se incluyen los elementos básicos, de unión y para la instalación necesarios.

Eje Y: HMBSY-HMP-1  
Eje Z: HMBSZ-HMPL-4

**Paso 3**  
Las hojas de datos de los elementos básicos, de unión y para la instalación se encuentran en las páginas indicadas. Otros accesorios para los actuadores seleccionados (por ejemplo, detectores de posición, casquillos para centrar, etc.) constan en la documentación de los actuadores.

# Pick & Place

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Z					
Funcionamiento	DGSL/DGSL	SLT/SLT	HMPL/HMPL	EGSA/DGSL, EGSA	HMP, HME/DGSL
Actuadores neumáticos	Tipo				
DGSL-10	HMBSZ-DGSL-1 → 16	-	-	HMBSZ-DGSL-10 → 18	-
DGSL-12	HMBSZ-DGSL-9 →	-	-	HMBSZ-DGSL-11/-12 → 18	-
DGSL-16	HMBSZ-DGSL-2 → 16	-	-	HMBSZ-DGSL-12 → 18	HMBSZ-DGSL-4 → 17
DGSL-20	HMBSZ-DGSL-3 → 16	-	-	-	HMBSZ-DGSL-5 → 17
DGSL-25	-	-	-	-	HMBSZ-DGSL-6 → 17
SLT-10	-	HMBSZ-SLT-1 → 19	-	-	-
SLT-16	-	HMBSZ-SLT-2 → 19	-	-	-
SLT-20	-	HMBSZ-SLT-3 → 19	-	-	-
SLT-25	-	-	-	-	-
HMPL-12	-	-	HMBSZ-HMPL-1 HMBSZ-HMPL-2 → 22	-	-
HMPL-16	-	-		-	-
HMPL-20	-	-		-	-
HMP-16	-	-	-	-	-
HMP-20	-	-	-	-	-
HMP-25	-	-	-	-	-
Actuadores eléctricos	Tipo				
EGSA-50	-	-	-	HABSZ-EGSA-1 → 21	-

## Pick & Place

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Z			
Funcionamiento	HMP, HME/SLT	HMP, HME/HMPL	HMP, HME/HMP
			
Actuadores neumáticos	Tipo		
SLT-16	HMBSZ-SLT-4 → 20	–	–
SLT-20	HMBSZ-SLT-5 → 20	–	–
SLT-25	HMBSZ-SLT-6 → 20	–	–
HMPL-16	–	HMBSZ-HMPL-3 HMBSZ-HMPL-4 → 22	–
HMPL-20	–	–	–
HMP-16	–	–	HMBSZ-HMP-1 → 23
HMP-20	–	–	HMBSZ-HMP-2 → 23
HMP-25	–	–	HMBSZ-HMP-3 → 23

### Ejemplo de selección

De acuerdo con el diseño del proyecto, la combinación apropiada es:

Eje Y: HMP-16,  
carrera 200 mm  
Eje Z: HMPL-16,  
con posición intermedia

**Paso 1**  
Determinar el tipo recurriendo a las ayudas para la selección de los ejes Y y Z. En la página indicada se encuentra la lista de piezas correspondiente.

Eje Y: HMBSY-HMP-1  
→ 14  
Eje Z: HMBSZ-HMPL-3 ó 4  
→ 22

**Paso 2**  
En la lista de piezas que se encuentra en la página indicada se incluyen los elementos básicos, de unión y para la instalación necesarios.

Eje Y: HMBSY-HMP-1  
Eje Z: HMBSZ-HMPL-4

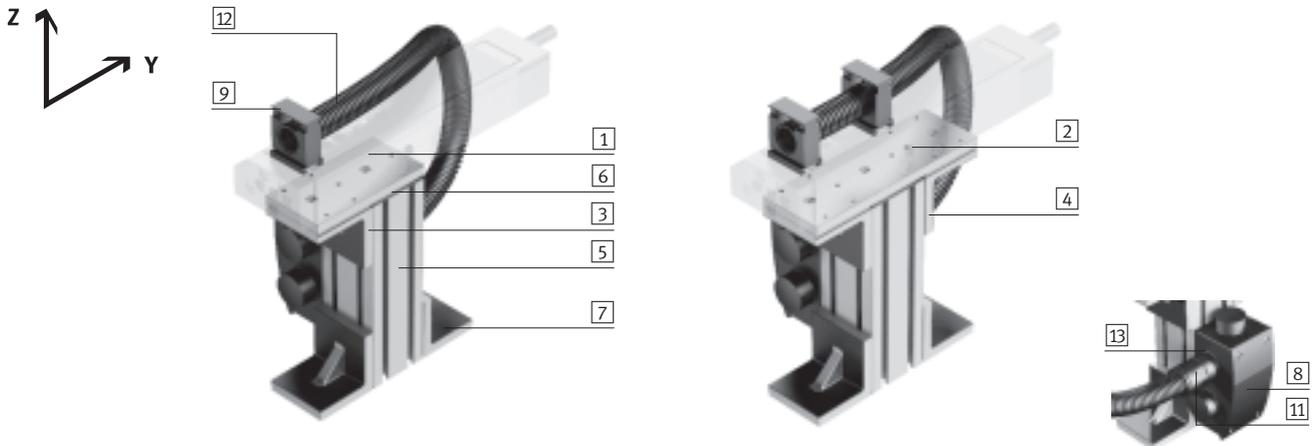
**Paso 3**  
Las hojas de datos de los elementos básicos, de unión y para la instalación se encuentran en las páginas indicadas. Otros accesorios para los actuadores seleccionados (por ejemplo, detectores de posición, casquillos para centrar, etc.) constan en la documentación de los actuadores.

# Pick & Place

Módulos Y

FESTO

## Minicarro DGSL



Lista de piezas								→ Página/Internet	
Tipo		HMBSY-DGSL-1	HMBSY-DGSL-2	HMBSY-DGSL-3	HMBSY-DGSL-4	HMBSY-DGSL-5			
Para actuadores		DGSL-12/-16	DGSL-20		DGSL-25				
Carrera [mm]		30 ... 150	30 ... 100	125 ... 200	30 ... 100	125 ... 200			
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo		
[1]	1	539 968	HMVY-1	539 969	HMVY-2	-	539 969	HMVY-2	76
[2]	1	-		-		539 970	HMVY-3	539 970	HMVY-3
[3]	1	175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND	-	175 967	HMBV-ND	61
[4]	2	-		-		175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND
[5]	1 <sup>1)</sup>	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80
[6]	1	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80
[7]	2	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB
[8]	1	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV
[9]	1	192 289	MKRS-16,5-B	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B
		548 803	ZBV-M5-7	548 804	ZBV-M6-9	548 804	ZBV-M6-9	548 804	ZBV-M6-9
[11]	1	177 571	MKRV-16,5-PG-16	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21
[12]	1 <sup>2)</sup>	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21
[13]	1	193 949	MKA-PG-29-PG-16-KU	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21

1) Altura máx. 500 mm

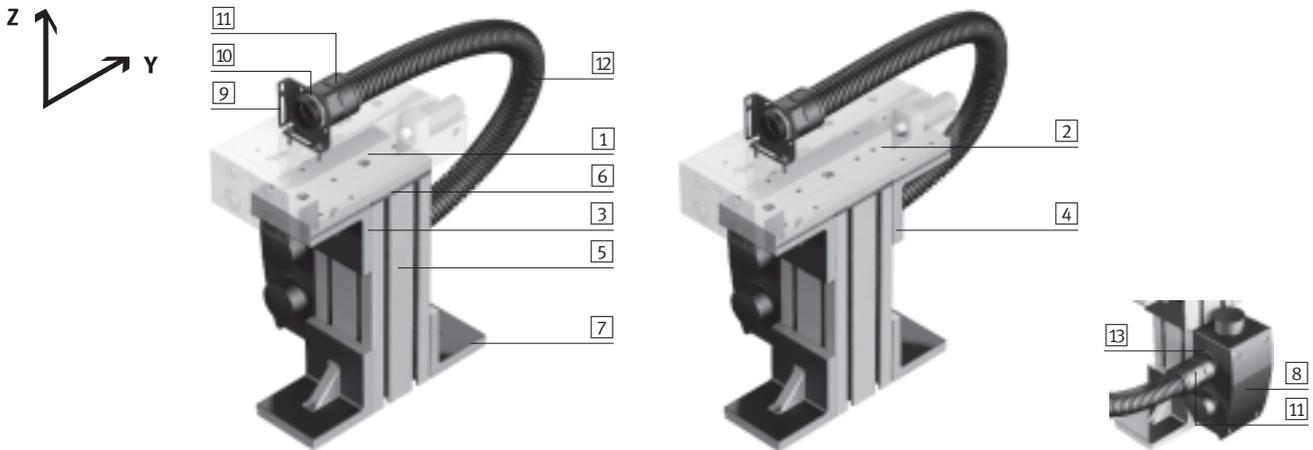
2) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pick & Place

Módulos Y

FESTO

## Minicarro SLT

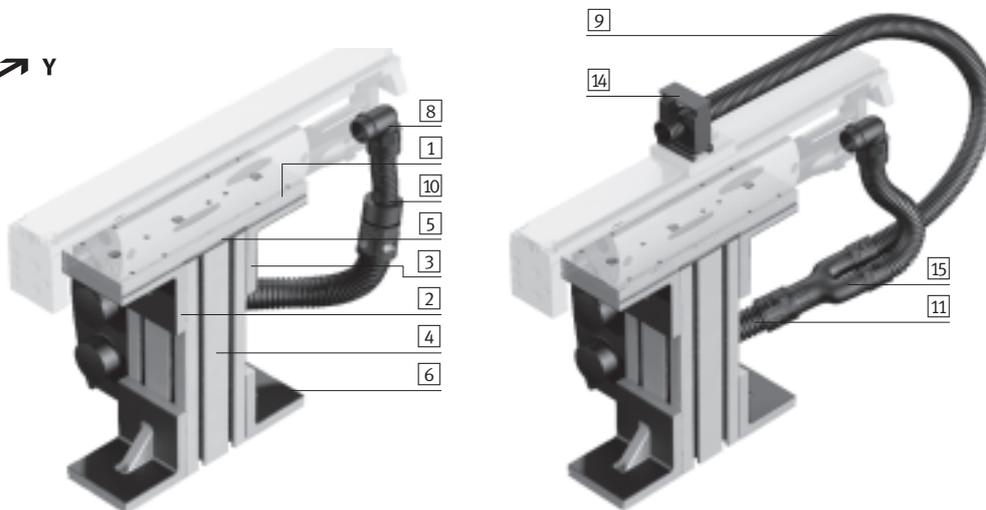


Lista de piezas												
Tipo		HMBSY-SLT-1	HMBSY-SLT-2	HMBSY-SLT-3	HMBSY-SLT-4	HMBSY-SLT-5						
Para actuadores		SLT-16	SLT-20		SLT-25							
Carrera [mm]		30 ... 150	30 ... 100	125 ... 200	30 ... 100	125 ... 200						
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	→ Página/Internet		
1	1	539 968	HMVY-1	539 969	HMVY-2	-		539 969	HMVY-2	-	76	
2	1	-		-		539 970	HMVY-3	-		539 970	HMVY-3	
3	1	175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND	-		175 967	HMBV-ND	-	61	
4	2	-		-		175 967	HMBV-ND	-		175 967	HMBV-ND	
5	1 <sup>1)</sup>	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	58
6	1	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	58
7	2	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	60
8	1	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV	95
9	1	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	102
10	1	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	101
11	2	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
12	1 <sup>2)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
13	1	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	99

1) Altura máx. 500 mm

2) Longitud en función de la carrera del actuador

## Módulos lineales HMPL



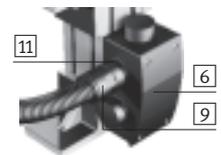
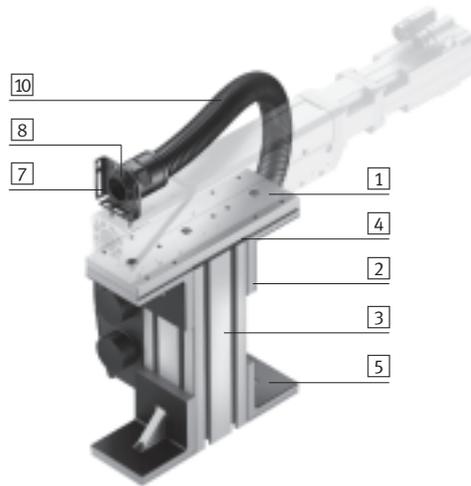
Lista de piezas								
Tipo		HMBSY-HMPL-1	HMBSY-HMPL-2	HMBSY-HMPL-3	HMBSY-HMPL-4			
Para actuadores		HMPL-16		HMPL-20				
		Sin posición intermedia	Con posición intermedia	Sin posición intermedia	Con posición intermedia			
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	→ Página/Internet
1	1	539 968	HMVY-1	539 968	HMVY-1	539 970	HMVY-3	76
2	1	175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND	-	-	61
3	2	-	-	-	-	175 967	HMBV-ND	61
4	1 <sup>1)</sup>	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	58
5	1	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	58
6	2	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	60
7	1	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV	95
8	1	177 576	MKRL-16,5-PG-16	177 576	MKRL-16,5-PG-16	177 576	MKRL-16,5-PG-16	96
9	1 <sup>2)</sup>	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	94
10	1	194 321	MKRT-23-16,5	-	-	194 321	MKRT-23-16,5	98
11	1 <sup>2)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
12	1	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
13	1	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	99
14	1 <sup>3)</sup>	-	-	192 289	MKRS-16,5-B	-	-	101
15	1	-	-	193 946	MKY-PG-21-2PG-16	-	-	98

1) Altura máx. 500 mm

2) Longitud en función de la carrera del actuador; con posición intermedia se necesitan dos tubos flexibles

3) Para poder montar la abrazadera MKRS, debe seleccionarse la abrazadera como accesorio (código J) al efectuar el pedido del módulo lineal HMPL

## Ejes en voladizo EGSA



Lista de piezas						
Tipo		HMBSY-EGSA-1		HMBSY-EGSA-1		→ Página/Internet
Para actuadores		EGSA-50		EGSA-60		
Carrera [mm]		100		100 ... 300		
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
1	1	560 020	HMVY-4	560 020	HMVY-4	76
2	2	175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND	61
3	1 <sup>1)</sup>	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	58
4	1	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	58
5	2	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	60
6	1	175 126	HMZV	175 126	HMZV	95
7	1	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	102
8	1	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	101
9	2	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
10	1 <sup>2)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
11	1	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	99

1) Altura máx. 500 mm

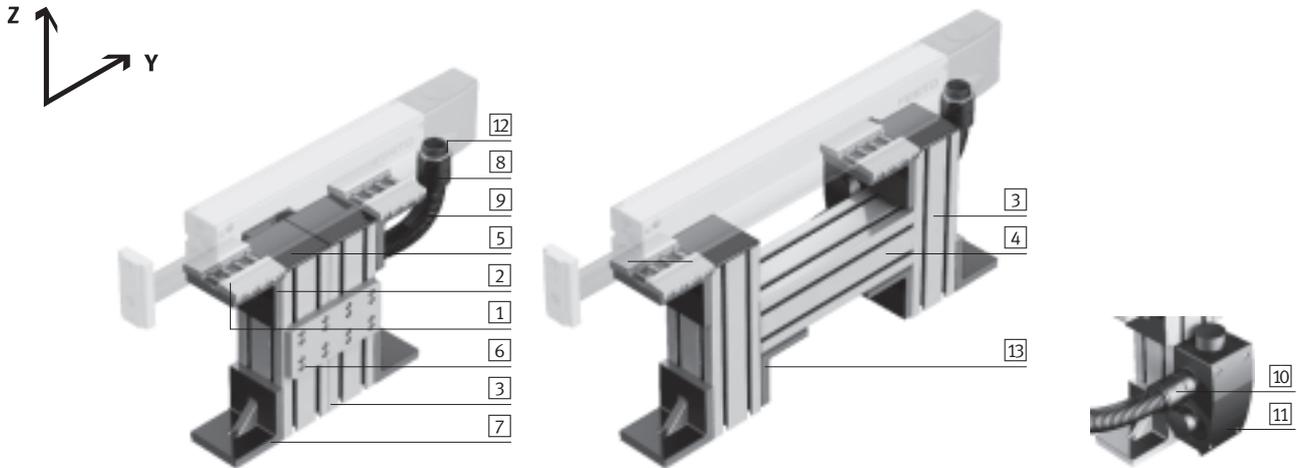
2) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pick & Place

Módulos Y

FESTO

## Módulos lineales HMP, HME



Lista de piezas							
Tipo		HMBSY-HMP-1	HMBSY-HMP-2	HMBSY-HMP-3	HMBSY-HMP-4		
Para actuadores		HMP-/HME-16		HMP-20			
Carrera [mm]		150 ... 250	320	100 ... 250	320 ... 400		
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet	
1	2	175 975 HMBK-WS	175 975 HMBK-WS	175 975 HMBK-WS	175 975 HMBK-WS	75	
2	2	175 967 HMBV-ND	175 967 HMBV-ND	175 967 HMBV-ND	175 967 HMBV-ND	61	
3	2 <sup>1)</sup>	175 958 HMBS-80/80	175 958 HMBS-80/80	175 958 HMBS-80/80	175 958 HMBS-80/80	58	
4	1 <sup>2)</sup>	–	175 958 HMBS-80/80	–	175 958 HMBS-80/80		
5	2	175 965 HMBSA-80/80	175 965 HMBSA-80/80	175 965 HMBSA-80/80	175 965 HMBSA-80/80	58	
6	1	175 972 HMBSV	–	175 972 HMBSV	–	59	
7	2	175 951 HMBF-DB	175 951 HMBF-DB	175 951 HMBF-DB	175 951 HMBF-DB	60	
8	2 <sup>4)</sup>	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	177 573 MKRV-29-PG-29	177 573 MKRV-29-PG-29	96	
9	1 <sup>3)4)</sup>	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	177 568 MKR-29-PG-29	177 568 MKR-29-PG-29	94	
10	1 <sup>4)</sup>	177 595 MKA-PG-29-PG-21	177 595 MKA-PG-29-PG-21	–	–	99	
11	1 <sup>4)</sup>	175 126 HMZV	175 126 HMZV	175 126 HMZV	175 126 HMZV	95	
12	1 <sup>4)</sup>	177 599 MKM-PG-21	177 599 MKM-PG-21	177 600 MKM-PG-29	177 600 MKM-PG-29	101	
13	2	–	178 228 HMBSW	–	178 228 HMBSW	59	

1) Altura máx. 500 mm

2) 250 mm

3) Longitud en función de la carrera del actuador

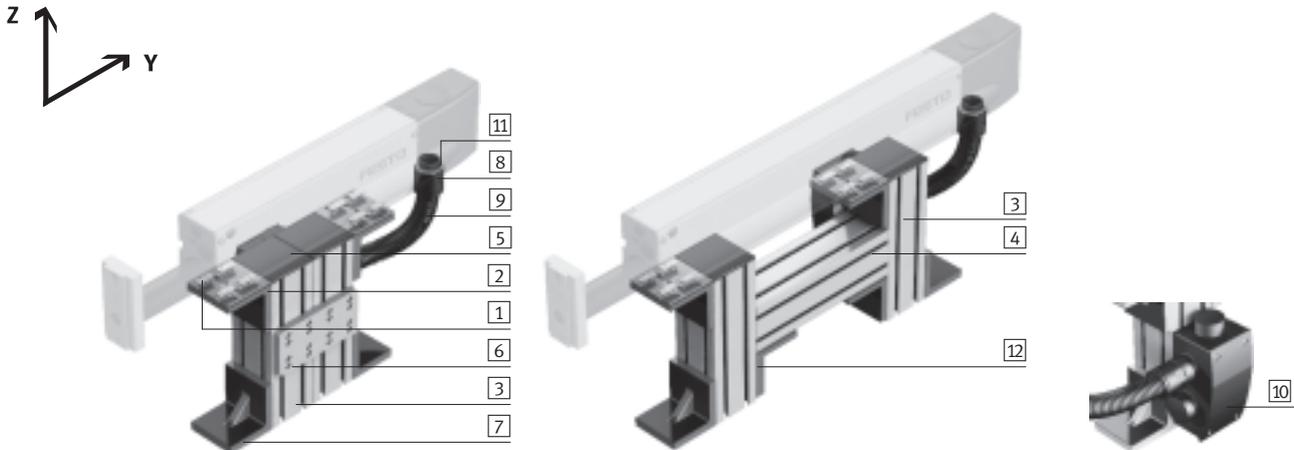
4) No admisible con módulo lineal HME

# Pick & Place

Módulos Y

FESTO

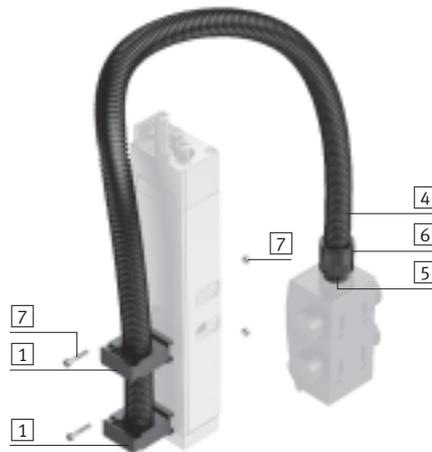
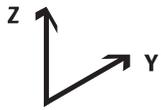
## Módulos lineales HMP, HME



Lista de piezas								
Tipo		HMBSY-HMP-5	HMBSY-HMP-6	HMBSY-HMP-7	HMBSY-HMP-8			
Para actuadores		HMP-/HME-25		HMP-32				
Carrera [mm]		100 ... 200	250 ... 400	100 ... 200	250 ... 400			
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	→ Página/Internet
1	2	175 970	HMBK-ND	175 970	HMBK-ND	175 970	HMBK-ND	74
2	2	175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND	175 967	HMBV-ND	61
3	2 <sup>1)</sup>	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	175 958	HMBS-80/80	58
4	1 <sup>2)</sup>	-		175 958	HMBS-80/80	-	175 958 HMBS-80/80	
5	2	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	175 965	HMBSA-80/80	58
6	1	175 972	HMBSV	-		175 972	HMBSV	59
7	2	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	175 951	HMBF-DB	60
8	2 <sup>4)</sup>	177 573	MKRV-29-PG-29	177 573	MKRV-29-PG-29	177 573	MKRV-29-PG-29	96
9	1 <sup>3)4)</sup>	177 568	MKR-29-PG-29	177 568	MKR-29-PG-29	177 568	MKR-29-PG-29	94
10	1 <sup>4)</sup>	175 126	HMZV	175 126	HMZV	175 126	HMZV	95
11	1 <sup>4)</sup>	177 600	MKM-PG-29	177 600	MKM-PG-29	177 600	MKM-PG-29	101
12	2	-		178 228	HMBSW	-	178 228 HMBSW	59

- 1) Altura máx. 500 mm
- 2) 350 mm
- 3) Longitud en función de la carrera del actuador
- 4) No admisible con módulo lineal HME

## Minicarro DGSL

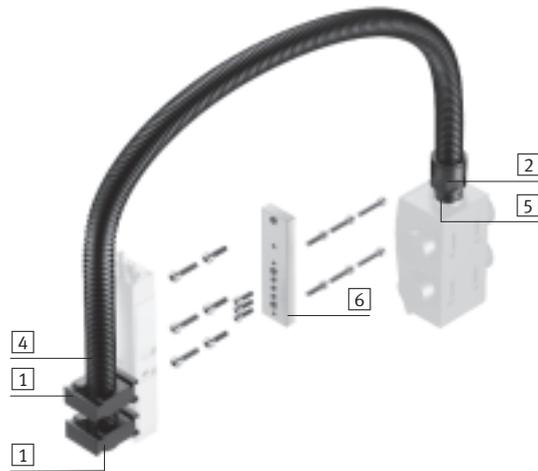


Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-DGSL-1	HMBSZ-DGSL-9	HMBSZ-DGSL-2	HMBSZ-DGSL-3	→ Página/Internet
Para actuadores		DGSL-10	DGSL-12	DGSL-16	DGSL-20	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	2	192 289 MKRS-16,5-B	192 289 MKRS-16,5-B	192 289 MKRS-16,5-B	192 290 MKRS-23-B	102
		M4x12 DIN 912	548 803 ZBV-M5-7	548 803 ZBV-M5-7	548 804 ZBV-M6-9	67
4	1 <sup>1)</sup>	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 567 MKR-23-PG-21	94
5	1	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	177 595 MKA-PG-29-PG-21	99
6	1	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 572 MKRV-23-PG-21	96
7	1	548 803 ZBV-M5-7	–	548 804 ZBV-M6-9	–	67
		–	186 717 ZBH-7 <sup>2)</sup>	–	150 927 ZBH-9 <sup>2)</sup>	66
7	2	–	M5x14 DIN 912	–	M6x20 DIN 912	–

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Casquillos para centrar incluidos en el suministro del minicarro DGSL.

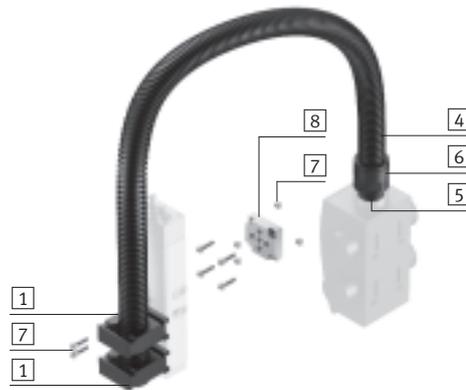
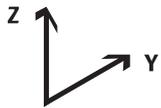
## Minicarro DGSL



Lista de piezas								
Tipo		HMBSZ-DGSL-4		HMBSZ-DGSL-5		HMBSZ-DGSL-6		→ Página/Internet
Para actuadores		DGSL-16		DGSL-20		DGSL-25		
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
1	2	192 289	MKRS-16,5-B	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B	101
		548 803	ZBV-M5-7	548 804	ZBV-M6-9	548 804	ZBV-M6-9	67
2	1	177 571	MKRV-16,5-PG-16	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
4	1 <sup>1)</sup>	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
5	1	193 949	MKA-PG-29-PG-16-KU	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	99
6	1	548 779	HMSV-49	548 779	HMSV-49	548 779	HMSV-49	10

1) Longitud en función de la carrera del actuador

## Minicarro DGSL

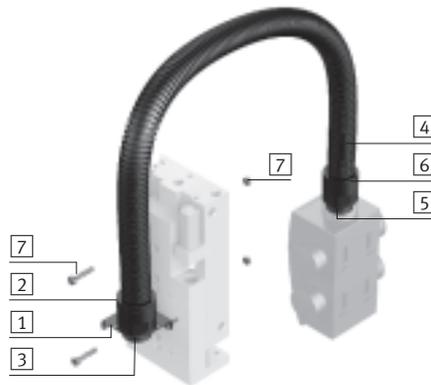


Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-DGSL-10	HMBSZ-DGSL-11	HMBSZ-DGSL-12	→ Página/Internet
Para actuadores		DGSL-10	DGSL-12	DGSL-12/-16	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	2	192 289 MKRS-16,5-B	192 289 MKRS-16,5-B	192 289 MKRS-16,5-B	102
		M4x12 DIN 912	548 803 ZBV-M5-7	548 803 ZBV-M5-7	67
4	1 <sup>1)</sup>	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	94
5	1	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	99
6	1	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	96
7	1	548 803 ZBV-M5-7	–	548 804 ZBV-M6-9	67
	1	–	186 717 ZBH-7 <sup>2)</sup>	–	66
	2	–	M5x14 DIN 912	–	–
8	1	560 017 HMSV-61	560 017 HMSV-61	560 018 HMSV-62	39

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Casquillos para centrar incluidos en el suministro del minicarro DGSL.

## Minicarro SLT

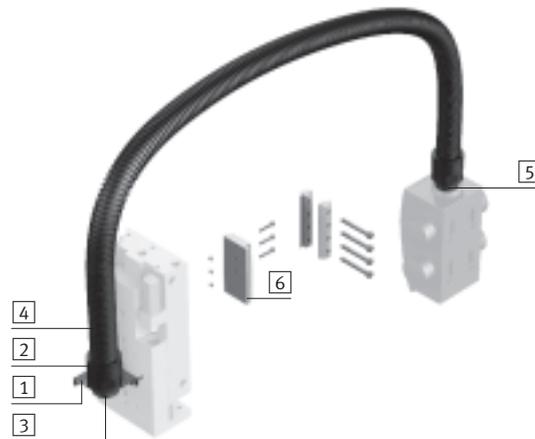
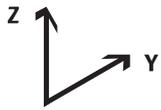


Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-SLT-1	HMBSZ-SLT-2	HMBSZ-SLT-3	→ Página/Internet
Para actuadores		SLT-10	SLT-16	SLT-20	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	192 289 MKRS-16,5-B	193 124 HMZAS-PG-21	193 124 HMZAS-PG-21	102
2	1	-	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	96
3	1	-	177 599 MKM-PG-21	177 599 MKM-PG-21	101
4	1 <sup>1)</sup>	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	94
5	1	193 949 MKA-PG-29-PG-16-KU	177 595 MKA-PG-29-PG-21	177 595 MKA-PG-29-PG-21	99
6	1	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	96
7	- <sup>2)</sup>	186 717 ZBH-7	150 927 ZBH-9	189 653 ZBH-12	-
	2	M4x25 DIN 912	M5x30 DIN 912	M6x40 DIN 912	-

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Casquillos para centrar incluidos en el suministro del minicarro SLT.

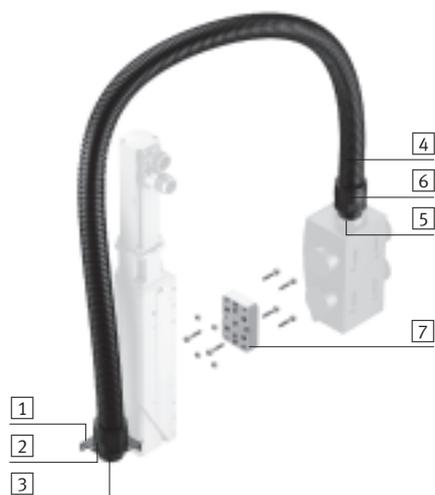
## Minicarro SLT



Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-SLT-4	HMBSZ-SLT-5	HMBSZ-SLT-6	→ Página/Internet	
Para actuadores		SLT-16	SLT-20	SLT-25		
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
[1]	1	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	102
[2]	2	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
[3]	1	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	101
[4]	1 <sup>1)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
[5]	1	177 595	MKA-PG-29-PG-21	177 595	MKA-PG-29-PG-21	99
[6]	1	178 331	HMSV-36	178 332	HMSV-37	11

1) Longitud en función de la carrera del actuador

## Ejes en voladizo EGSA

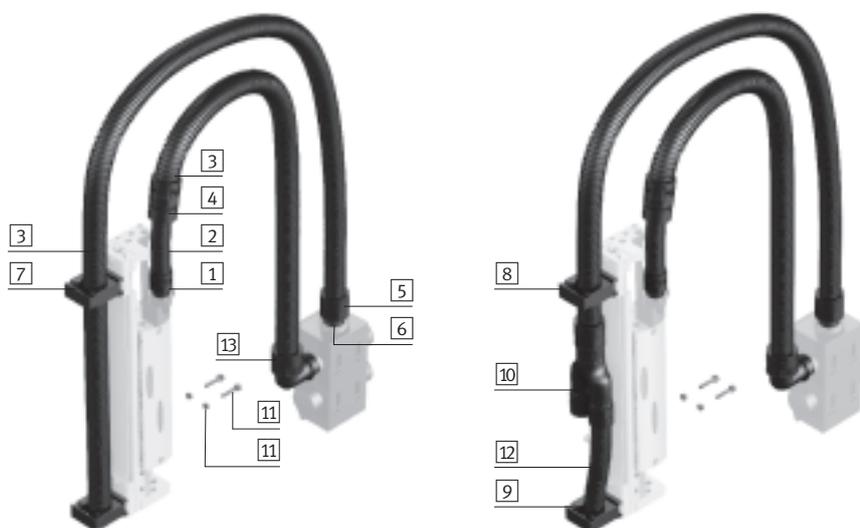


Lista de piezas				
Tipo		HMBSZ-EGSA-1		→ Página/Internet
Para actuadores		EGSA-50		
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	
1	1	193 124	HMZAS-PG-21	102
2	1	177 572	MKRV-23-PG-21	96
3	1	177 599	MKM-PG-21	101
4	1 <sup>1)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	94
5	1	177 595	MKA-PG-29-PG-21	99
6	1	177 572	MKRV-23-PG-21	96
7	1	560 019	HMSV-63	39

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Casquillos para centrar incluidos en el suministro del minicarro SLT.

## Módulos lineales HMPL



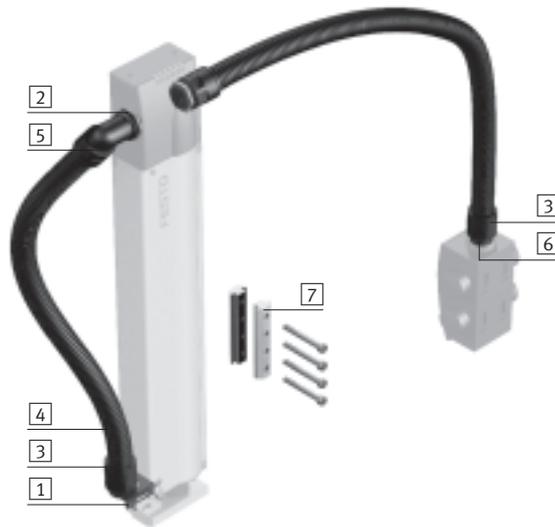
Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-HMPL-1	HMBSZ-HMPL-2	HMBSZ-HMPL-3	HMBSZ-HMPL-4	→ Página/Internet
Para actuadores		HMPL-12	HMPL-12	HMPL-16	HMPL-16	
		HMPL-16	HMPL-16	HMPL-20	HMPL-20	
		Sin posición intermedia	Con posición intermedia	Sin posición intermedia	Con posición intermedia	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	177 571 MKRV-16,5-PG-16	96
2	1 <sup>1)</sup>	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	94
3	2 <sup>1)</sup>	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	
4	1	194 321 MKRT-23-16,5	194 321 MKRT-23-16,5	194 321 MKRT-23-16,5	194 321 MKRT-23-16,5	98
5	1	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	96
6	2	177 595 MKA-PG-29-PG-21	177 595 MKA-PG-29-PG-21	177 595 MKA-PG-29-PG-21	177 595 MKA-PG-29-PG-21	99
7	2 <sup>2)</sup>	192 290 MKRS-23-B	–	192 290 MKRS-23-B	–	101
8	1 <sup>2)</sup>	–	192 290 MKRS-23-B	–	192 290 MKRS-23-B	
9	1 <sup>2)</sup>	–	192 289 MKRS-16,5-B	–	192 289 MKRS-16,5-B	
10	1	–	193 946 MKY-PG-21-2PG-16	–	193 946 MKY-PG-21-2PG-16	98
11	1 <sup>3)</sup>	150 927 ZBH-9	150 927 ZBH-9	150 927 ZBH-9	150 927 ZBH-9	–
	2	M5x16 DIN 912	M5x16 DIN 912	M5x22 DIN 912	M5x22 DIN 912	–
12	1 <sup>1)</sup>	–	177 566 MKR-16,5-PG-16	–	177 566 MKR-16,5-PG-16	94
13	1	177 577 MKRL-23-PG-21	177 577 MKRL-23-PG-21	177 577 MKRL-23-PG-21	177 577 MKRL-23-PG-21	97

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Para poder montar la abrazadera MKRS, debe seleccionarse la abrazadera como accesorio (2x código ) al efectuar el pedido del módulo lineal HMPL.

3) Embalaje con 10 unidades

## Actuadores lineales HMP



Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-HMP-1	HMBSZ-HMP-2	HMBSZ-HMP-3	→ Página/Internet
Para actuadores		HMP-16	HMP-20	HMP-25	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	193 124 HMZAS-PG-21	177 603 HMZAS-PG-29	177 603 HMZAS-PG-29	102
2	3	177 599 MKM-PG-21	177 600 MKM-PG-29	177 600 MKM-PG-29	101
3	3	177 572 MKRV-23-PG-21	177 573 MKRV-29-PG-29	177 573 MKRV-29-PG-29	96
4	2 <sup>1)</sup>	177 567 MKR-23-PG-21	177 568 MKR-29-PG-29	177 568 MKR-29-PG-29	94
5	1	177 577 MKRL-23-PG-21	177 578 MKRL-29-PG-29	177 578 MKRL-29-PG-29	97
6	1	177 595 MKA-PG-29-PG-21	-	-	99
7	1	177 647 HMSV-1	177 649 HMSV-3	177 653 HMSV-7	68

1) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pórticos lineales

Características

FESTO

## Módulos Y y Z



### Módulos Y

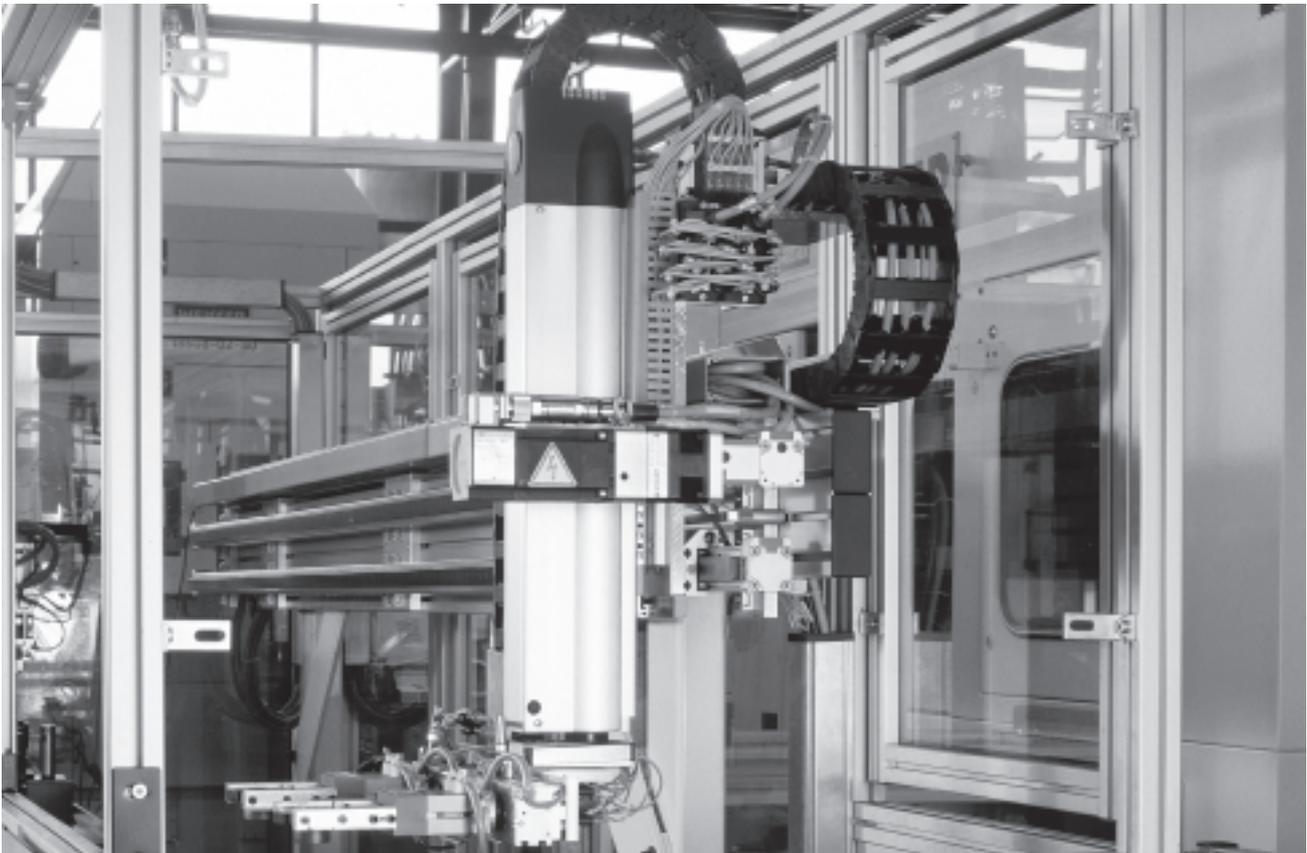
- Neumáticos: DGP, DGC
- Neumático con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop): DGP
- Eléctricos: DGE
- Sistemas de un solo eje (MONO) o actuadores con eje de guía (DUO)

### Módulos Z

- Neumáticos: DGSL, SLT, HMPL, HMP
- Eléctricos: EGSA, DGE, DGEA

En los pórticos, los tubos flexibles y los cables se guían mediante cadenas. En Festo, estas cadenas se guían mediante un perfil de apoyo especialmente diseñado para tareas de manipulación.

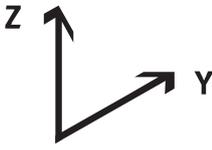
## Aplicaciones



# Pórticos con un eje de movimiento

Cuadro general de productos

**FESTO**

Ayuda para la selección				
Tipo de sistema	Mono 25	Mono 40	Duo 25	Duo 40
				
Eje Y	DG...-25	DG...-40	DG...-25	DG...-40
Accionamiento	Neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop) o eléctrico			
Opcional	Eje accionado por husillo o por correa dentada			
Eje Z	DGSL-12 SLT-16 HMPL-16	DGSL-16 SLT-20 HMPL-20 HMP-16	DGSL-20 SLT-25 HMP-20	DGSL-25 HMP-25
Accionamiento	Neumático			
Opcional	Posición intermedia con HMPL	Posición intermedia con HMPL, HMP	Posición intermedia con HMP	
Eje Z	EGSA-50 DGEA-18	EGSA-60 DGEA-18 DGE-25-SP-KF	EGSA-60 DGEA-25 DGE-40-SP-KF	DGEA-25 DGE-40-SP-KF
Accionamiento	Eléctrico			
Opcional	–	Eje accionado por husillo o por correa dentada	Eje accionado por husillo o por correa dentada	
<b>Carga útil [kg]</b>				
	1	■	■	■
	2	■	■	■
	3	–	■	■
	4	–	■	■
	6	–	–	■
	10	–	–	■
→ Página/Internet	26			

# Pórticos con un eje de movimiento

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

FESTO

Eje Y				
Tipo de sistema	Mono 25	Mono 40	Duo 25	Duo 40
				
Actuadores neumáticos	Tipo			
DGPL-25	HMBSY-LP-M25-1 → 28	–	HMBSY-LP-D25-1 → 30	–
DGC-25	HMBSY-LP-M25-2 → 28	–	HMBSY-LP-D25-2 → 30	–
DGPL-25 con SPC11	HMBSY-LP-M25-3 → 28	–	HMBSY-LP-D25-3 → 30	–
DGPL-40	–	HMBSY-LP-M40-1 → 29	–	HMBSY-LP-D40-1 → 31
DGC-40	–	HMBSY-LP-M40-2 → 29	–	HMBSY-LP-D40-2 → 31
DGPL-40 con SPC11	–	HMBSY-LP-M40-3 → 29	–	HMBSY-LP-D40-3 → 31
Actuadores neumáticos	Tipo			
DGE-25 -SP-KF -ZR-KF -ZR-RF	HMBSY-LP-M25-1 → 28 HMBSY-LP-M25-4 → 28	–	HMBSY-LP-D25-1 → 30 HMBSY-LP-D25-4 → 30	–
DGE-40 -SP-KF -ZR-KF -ZR-RF	–	HMBSY-LP-M40-1 → 29	–	HMBSY-LP-D40-1 → 31

## Ejemplo de selección:

De acuerdo con el diseño del proyecto, la combinación apropiada es:

Eje Y: Sistema Duo 25 con DGE-25-ZR-RF  
Eje Z: SLT-20

**Paso 1**  
Determinar el tipo recurriendo a las ayudas para la selección de los ejes Y y Z. En la página indicada se encuentra la lista de piezas correspondiente.

Eje Y: HMBSY-LP-D25-4  
→ 30  
Eje Z: HMBSZ-SLT-7  
→ 33

**Paso 2**  
En la lista de piezas que se encuentra en la página indicada se incluyen los elementos básicos, de unión y para la instalación necesarios.

Eje Y: HMBSY-LP-D25-4  
Eje Z: HMBSZ-SLT-7

**Paso 3**  
Las hojas de datos de los elementos básicos, de unión y para la instalación se encuentran en las páginas indicadas. Otros accesorios para los actuadores seleccionados (por ejemplo, detectores de posición, casquillos para centrar, etc.) constan en la documentación de los actuadores.

# Pórticos con un eje de movimiento

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Z				
Tipo de sistema	Mono 25	Mono 40	Duo 25	Duo 40
				
Actuadores neumáticos	Tipo			
DGSL-12	HMBSZ-DGSL-7 → 32	-	-	-
DGSL-16	-	HMBSZ-DGSL-7 → 32	HMBSZ-DGSL-7 → 32	-
DGSL-20	-	-	HMBSZ-DGSL-8 → 32	-
DGSL-25	-	-	-	HMBSZ-DGSL-8 → 32
SLT-16	HMBSZ-SLT-7 → 33	-	-	-
SLT-20	-	HMBSZ-SLT-7 → 33	HMBSZ-SLT-7 → 33	-
SLT-25	-	-	HMBSZ-SLT-7 → 33	-
HMPL-16	HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6 → 34	-	-	-
HMPL-20	-	HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6 → 34	HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6 → 34	-
HMP-16	-	HMBSZ-HMP-4 → 36	HMBSZ-HMP-4 → 36	-
HMP-20	-	-	HMBSZ-HMP-5 → 36	-
HMP-25	-	-	-	HMBSZ-HMP-6 → 36
Actuadores neumáticos	Tipo			
EGSA-50	HMBSZ-EGSA-2 → 35	-	-	-
EGSA-60	-	HMBSZ-EGSA-2 → 35	HMBSZ-EGSA-2 → 35	-
DGEA-18	HMBSZ-DGEA-1 → 37	HMBSZ-DGEA-1 → 37	HMBSZ-DGEA-1 → 37	-
DGEA-25	-	-	HMBSZ-DGEA-2 → 37	HMBSZ-DGEA-3 → 37
DGE-25-SP	-	HMBSZ-DGE-1 → 38	HMBSZ-DGE-1 → 38	-
DGE-40-SP	-	-	HMBSZ-DGE-2 → 38	HMBSZ-DGE-3 → 38

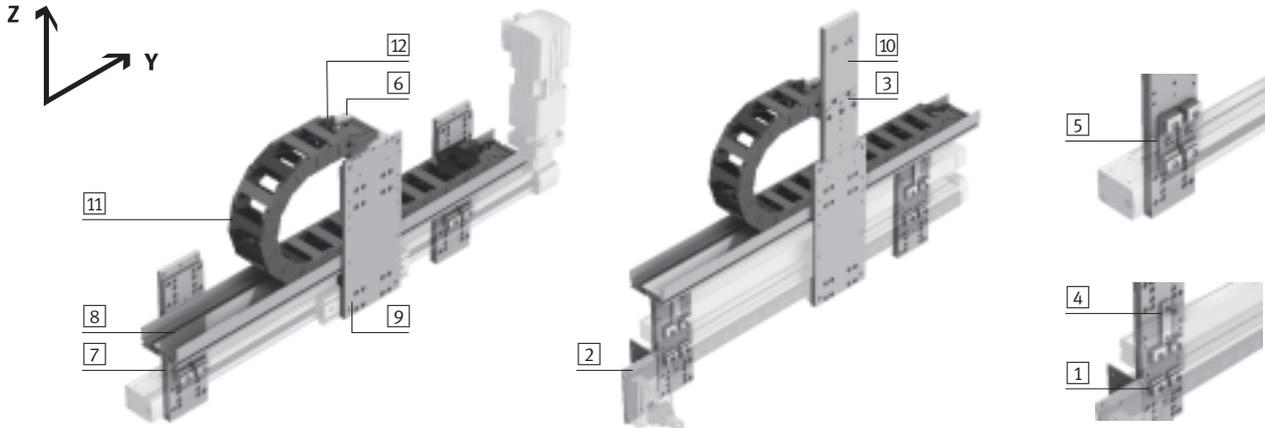
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Y

FESTO

## Sistema Mono

Ejes DGE accionados por correa dentada, actuadores lineales DGC, DGPL



Lista de piezas						
Tipo		HMBSY-LP-M25-1	HMBSY-LP-M25-2	HMBSY-LP-M25-3	HMBSY-LP-M25-4	
Para actuadores		DGPL-25 DGE-25-SP-KF DGE-25-ZR-KF	DGC-25	DGPL-25 con SPC11	DGE-25-ZR-RF	
Tipo de sistema		Mono 25				
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	2 <sup>1)</sup>	150 736 MUP-18/25	–	150 736 MUP-18/25	150 736 MUP-18/25	mup
	1 <sup>1)</sup>	–	531 753 MUC-25	–	–	muc
2	1	–	–	539 367 HMVW-SPC	–	86
3	1	–	–	539 364 HMIM-LP	–	110
4	1 <sup>1)</sup>	–	–	539 973 HMVO-POT	–	85
5	2 <sup>1)</sup>	–	–	–	539 362 HMVO-RF25	85
6	1	539 366 HMIO-AP1	539 366 HMIO-AP1	539 366 HMIO-AP1	539 366 HMIO-AP1	110
7	2 <sup>2)</sup>	539 972 HMVM-LP-DL25/40	539 972 HMVM-LP-DL25/40	539 972 HMVM-LP-DL25/40	539 972 HMVM-LP-DL25/40	80
8	1 <sup>3)</sup>	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	109
9	1	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	84
10	1	–	–	539 365 HMIZB-E03	–	108
11	1	IGUS E2 medio 240.05.100 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-100 y TS O/n <sub>7</sub> 2				–
12	1	IGUS E2 medio 2050.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA				–

1) Por conjunto básico HMVM-LP-DL25/40

2) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse un conjunto básico HMVM-LP-DL25/40 por cada 500 mm de carrera.

3) Longitud en función de la carrera del actuador

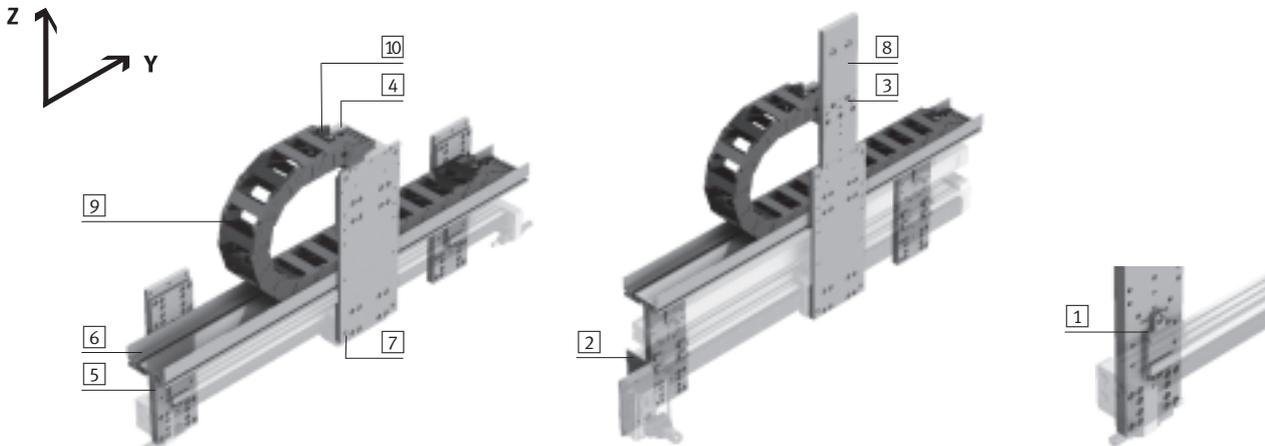
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Y

FESTO

## Sistema Mono

Ejes DGE accionados por correa dentada, actuadores lineales DGC, DGPL



Lista de piezas					
Tipo		HMBSY-LP-M40-1	HMBSY-LP-M40-2	HMBSY-LP-M40-3	
Para actuadores		DGPL-40 DGE-40-SP-KF DGE-40-ZR-KF DGE-40-ZR-RF	DGC-40	DGPL-40 con SPC11	
Tipo de sistema		Mono 40			
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	1 <sup>1)</sup>	–	531 755 MUC-40	–	muc
2	1	–	–	539 367 HMVW-SPC	86
3	1	–	–	539 364 HMIM-LP	110
4	1	539 366 HMIO-AP-1	540 121 HMIO-AP-2	539 366 HMIO-AP-1	110
5	2 <sup>2)</sup>	539 972 HMVM-LP-DL25/40	539 972 HMVM-LP-DL25/40	539 972 HMVM-LP-DL25/40	80
6	1 <sup>3)</sup>	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	109
7	1	539 369 HMVS-DL40	539 369 HMVS-DL40	539 369 HMVS-DL40	84
8	1	–	–	539 365 HMIZB-E03	108
9	1	IGUS E2 medio 240.05.100 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-100 y TS O/n <sub>7</sub> 2			–
10	1	IGUS E2 medio 2050.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA			–

1) Por conjunto básico HMVM-LP-DL25/40

2) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse un conjunto básico HMVM-LP-DL25/40 por cada 500 mm de carrera.

3) Longitud en función de la carrera del actuador

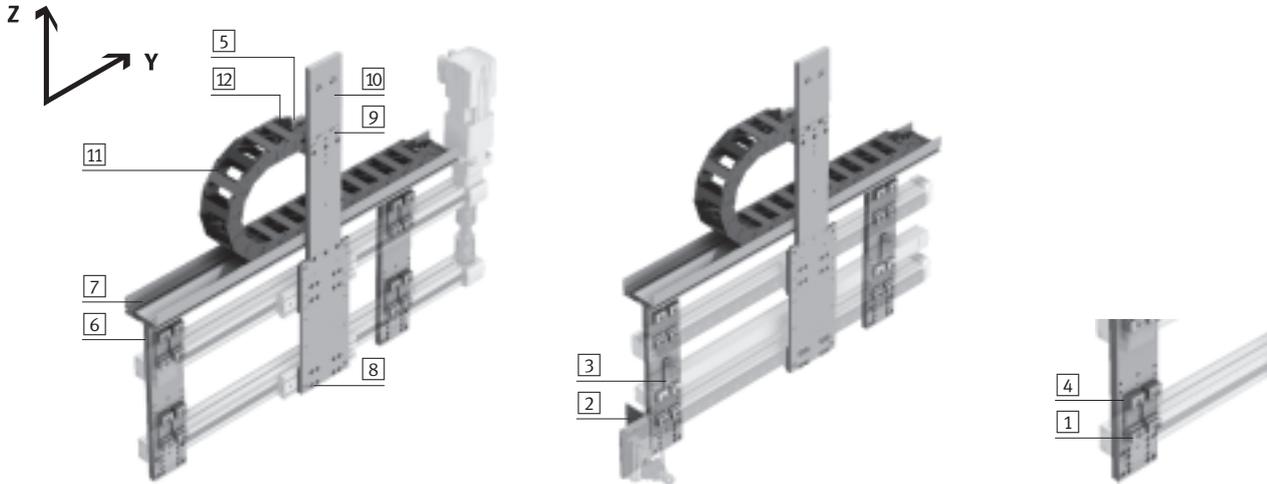
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Y

FESTO

## Sistema Duo

Ejes DGE accionados por correa dentada, actuadores lineales DGC, DGPL



Lista de piezas						
Tipo		HMBSY-LP-D25-1	HMBSY-LP-D25-2	HMBSY-LP-D25-3	HMBSY-LP-D25-4	→ Página/Internet
Para actuadores		DGPL-25 DGE-25-SP-KF DGE-25-ZR-KF	DGC-25	DGPL-25 con SPC11	DGE-25-ZR-RF	
Tipo de sistema		Duo 25				
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	4 <sup>1)</sup>	150 736 MUP-18/25	–	150 736 MUP-18/25	150 736 MUP-18/25	mup
	2 <sup>1)</sup>	–	531 753 MUC-25	–	–	muc
2	1	–	–	539 367 HMVW-SPC	–	86
3	1 <sup>1)</sup>	–	–	539 973 HMVO-POT	–	85
4	4 <sup>1)</sup>	–	–	–	539 362 HMVO-RF25	85
5	1	539 366 HMIO-AP-1	539 366 HMIO-AP-1	539 366 HMIO-AP-1	539 366 HMIO-AP-1	110
6	2 <sup>2)</sup>	539 971 HMVD-LP-DL25/40	539 971 HMVD-LP-DL25/40	539 971 HMVD-LP-DL25/40	539 971 HMVD-LP-DL25/40	80
7	1 <sup>3)</sup>	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	109
8	1	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	84
9	1	539 363 HMID-LP	539 363 HMID-LP	539 363 HMID-LP	539 363 HMID-LP	110
10	1	539 365 HMIZB-E03	539 365 HMIZB-E03	539 365 HMIZB-E03	539 365 HMIZB-E03	108
11	1	IGUS E2 medio 240.05.100 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-100 y TS O/n <sub>7</sub> 2				–
12	1	IGUS E2 medio 2050.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA				–

1) Por conjunto básico HMVD-LP-DL25/40

2) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse un conjunto básico HMVD-LP-DL25/40 por cada 500 mm de carrera.

3) Longitud en función de la carrera del actuador

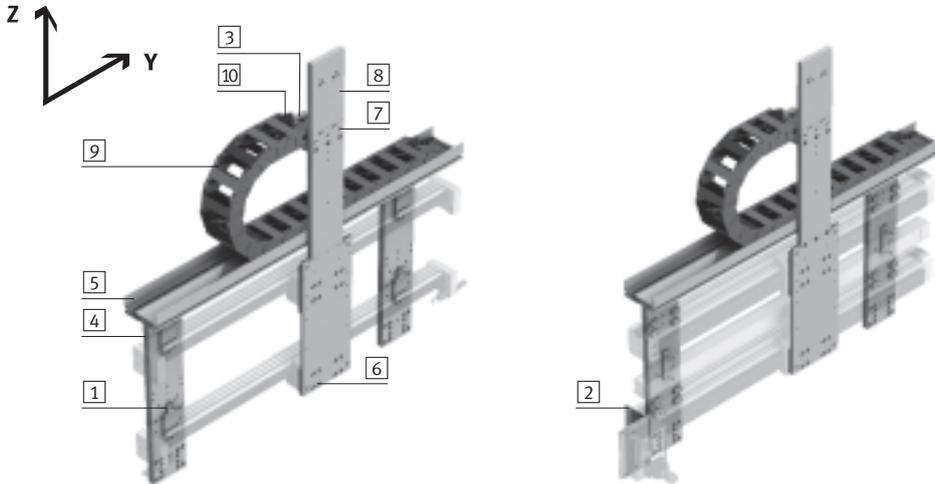
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Y

FESTO

## Sistema Duo

Ejes DGE accionados por correa dentada, actuadores lineales DGC, DGPL



Lista de piezas					
Tipo		HMBSY-LP-D40-1	HMBSY-LP-D40-2	HMBSY-LP-D40-3	
Para actuadores		DGPL-40 DGE-40-SP-KF DGE-40-ZR-KF DGE-40-ZR-RF	DGC-40	DGPL-40 con SPC11	
Tipo de sistema		Duo 40			
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	2 <sup>1)</sup>	–	531 755 MUC-40	–	muc
2	1	–	–	539 367 HMVW-SPC	86
3	1	539 366 HMIO-AP-1	540 121 HMIO-AP-2	539 366 HMIO-AP-1	110
4	2 <sup>2)</sup>	539 971 HMVD-LP-DL25/40	539 971 HMVD-LP-DL25/40	539 971 HMVD-LP-DL25/40	80
5	1 <sup>3)</sup>	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	539 378 HMIA-E05	109
6	1	539 369 HMVS-DL40	539 369 HMVS-DL40	539 369 HMVS-DL40	84
7	1	539 363 HMID-LP	539 363 HMID-LP	539 363 HMID-LP	110
8	1	539 365 HMIZB-E03	539 365 HMIZB-E03	539 365 HMIZB-E03	108
9	1	IGUS E2 medio 240.05.100 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-100 y TS O/nT2			–
10	1	IGUS E2 medio 2050.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA			–

1) Por conjunto básico HMVD-LP-DL25/40

2) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse un conjunto básico HMVD-LP-DL25/40 por cada 500 mm de carrera.

3) Longitud en función de la carrera del actuador

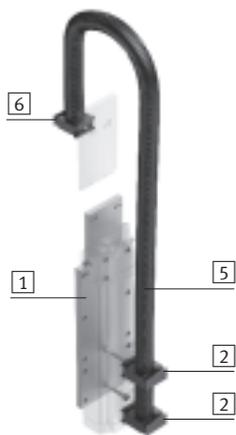
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Minicarro DGSL



Lista de piezas								
Tipo		HMBSZ-DGSL-7		HMBSZ-DGSL-8		→ Página/Internet		
Para actuadores		DGSL-12	DGSL-16	DGSL-20	DGSL-25			
Tipo de sistema		Mono 25	Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40			
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
1	1	539 373	HMVZ-2	539 373	HMVZ-2	539 373	HMVZ-2	82
2	1	192 289	MKRS-16,5-B	192 289	MKRS-16,5-B	192 290	MKRS-23-B	101
		548 803	ZBV-M5-7	548 803	ZBV-M5-7	548 804	ZBV-M5-9	67
5	1 <sup>1)</sup>	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 567	MKR-23-PG-21	94
6	1	192 289	MKRS-16,5-B	192 289	MKRS-16,5-B	192 290	MKRS-23-B	101

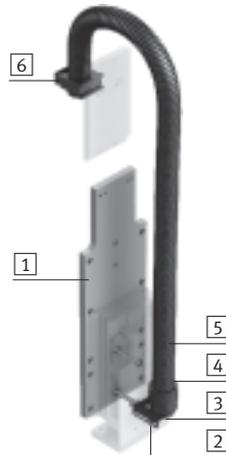
1) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

## Sistema Mono/Duo

Minicarro SLT



Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-SLT-7				→ Página/Internet
Para actuadores		SLT-16	SLT-20	SLT-25		
Tipo de sistema		Mono 25	Mono 40 Duo 25	Duo 25		
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
1	1	539 373	HMVZ-2	539 373	HMVZ-2	82
2	1	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	102
3	1	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	101
4	1	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
5	1 <sup>1)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
6	1	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B	101

1) Longitud en función de la carrera del actuador

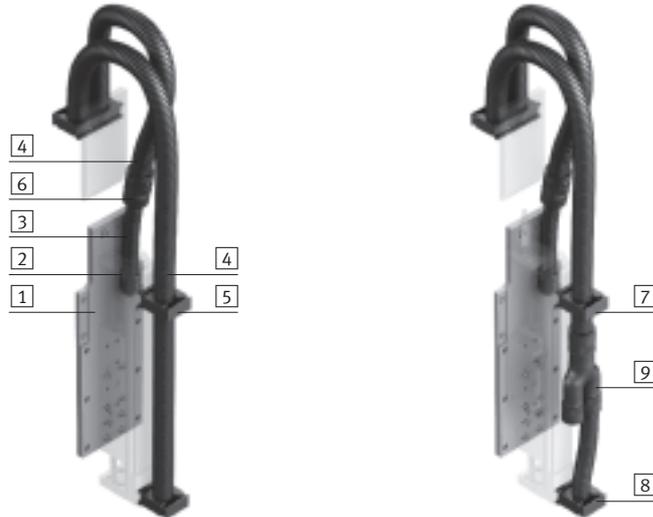
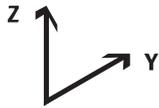
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Módulos lineales HMPL



Lista de piezas								
Tipo		HMBSZ-HMPL-5		HMBSZ-HMPL-6				
Para actuadores		HMPL-16	HMPL-20	HMPL-16	HMPL-20			
Tipo de sistema		Sin posición intermedia		Con posición intermedia				
		Mono 25	Mono 40 Duo 25	Mono 25	Mono 40 Duo 25			
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	→ Página/Internet
1	1	539 375	HMVZ-4	539 375	HMVZ-4	539 375	HMVZ-4	82
2	1	177 571	MKRV-16,5-PG-16	177 571	MKRV-16,5-PG-16	177 571	MKRV-16,5-PG-16	96
3	1 <sup>1)</sup>	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	94
4	1 <sup>2)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	
5	4 <sup>3)</sup>	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B	-	-	101
6	1	194 321	MKRT-23-16,5	194 321	MKRT-23-16,5	194 321	MKRT-23-16,5	98
7	3 <sup>3)</sup>	-	-	-	-	192 290	MKRS-23-B	101
8	1	-	-	-	-	192 289	MKRS-16,5-B	
9	1	-	-	-	-	193 946	MKY-PG-21-2PG-16	98

1) 200 mm

2) Longitud en función de la carrera del actuador; con posición intermedia se necesitan dos tubos flexibles.

3) Para poder montar la abrazadera MKRS, debe seleccionarse la abrazadera como accesorio (2x código J) al efectuar el pedido del módulo lineal HMPL.

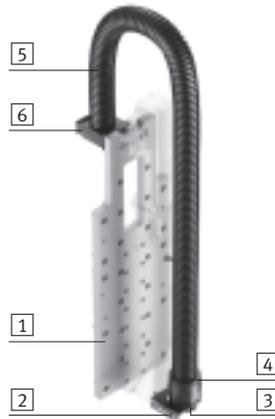
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Ejes en voladizo EGSA



Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-EGSA-2			→ Página/Internet
Para actuadores		EGSA-50		EGSA-60	
Tipo de sistema		Mono 25		Mono 40 Duo 25	
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	560 021	HMVZ-7	560 021 HMVZ-7	82
2	1	193 124	HMZAS-PG21	193 124 HMZAS-PG21	96
3	1	177 599	MKM-PG-21	177 599 MKM-PG-21	94
4	1	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	
5	1 <sup>1)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	101
6	1	192 290	MKRS-23-B	192 290 MKRS-23-B	98

1) Longitud en función de la carrera del actuador.

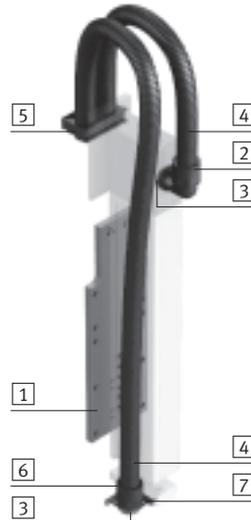
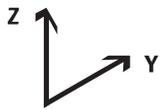
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Actuadores lineales HMP



Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-HMP-4	HMBSZ-HMP-5	HMBSZ-HMP-6	→ Página/Internet
Para actuadores		HMP-16	HMP-20	HMP-25	
Tipo de sistema		Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	539 374 HMVZ-3	539 374 HMVZ-3	539 377 HMVZ-6	82
2	1	177 577 MKRL-23-PG-21	177 578 MKRL-29-PG-29	177 578 MKRL-29-PG-29	97
3	2	177 599 MKM-PG-21	177 600 MKM-PG-29	177 600 MKM-PG-29	101
4	1 <sup>1)</sup>	177 567 MKR-23-PG-21	177 568 MKR-29-PG-29	177 568 MKR-29-PG-29	94
5	2	192 290 MKRS-23-B	192 291 MKRS-29-B	192 291 MKRS-29-B	101
6	1	177 572 MKRV-23-PG-21	177 573 MKRV-29-PG-29	177 573 MKRV-29-PG-29	96
7	1	193 124 HMZAS-PG-21	177 603 HMZAS-PG-29	177 603 HMZAS-PG-29	102

1) Longitud en función de la carrera del actuador

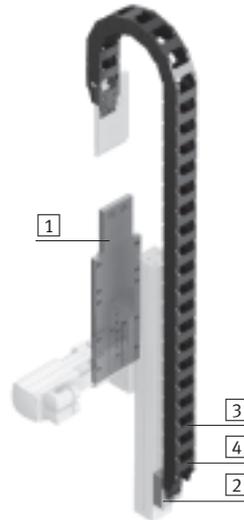
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Ejes en voladizo DGEA



Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-DGEA-1	HMBSZ-DGEA-2	HMBSZ-DGEA-3	
Para actuadores		DGEA-18	DGEA-25	DGEA-25	
Tipo de sistema		Mono 25 Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	1	539 374 HMVZ-3	539 375 HMVZ-4	539 377 HMVZ-6	82
2	1	539 370 HMIZF-E03-DA18	539 371 HMIZF-E03-DA25	539 371 HMIZF-E03-DA25	108
3	1 <sup>1)</sup>	IGUS E2 medio 240.03.075.0 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-77 y TS O/n <sub>T</sub> 2			-
4	1	IGUS E2 medio 2030.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA			-

1) Longitud en función de la carrera del actuador

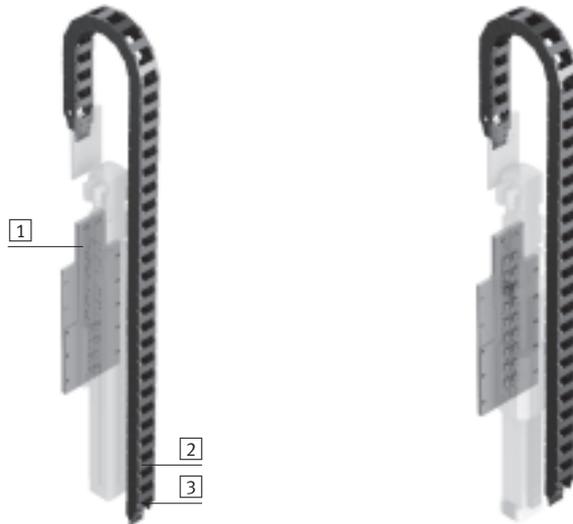
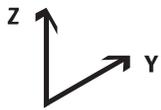
# Pórticos con un eje de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Ejes accionados por husillo DGE



Lista de piezas								
Tipo		HMBSZ-DGE-1	HMBSZ-DGE-2	HMBSZ-DGE-3	→ Página/Internet			
Para actuadores		DGE-25-SP	DGE-40-SP	DGE-40-SP				
Tipo de sistema		Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40				
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo			
1	1	539 374	HMVZ-3	539 375	HMVZ-4	539 377	HMVZ-6	82
2	1 <sup>1)</sup>	IGUS E2 medio 240.03.075.0 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-77 y TS O/n <sub>T</sub> 2			-			
3	1	IGUS E2 medio 2030.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA			-			

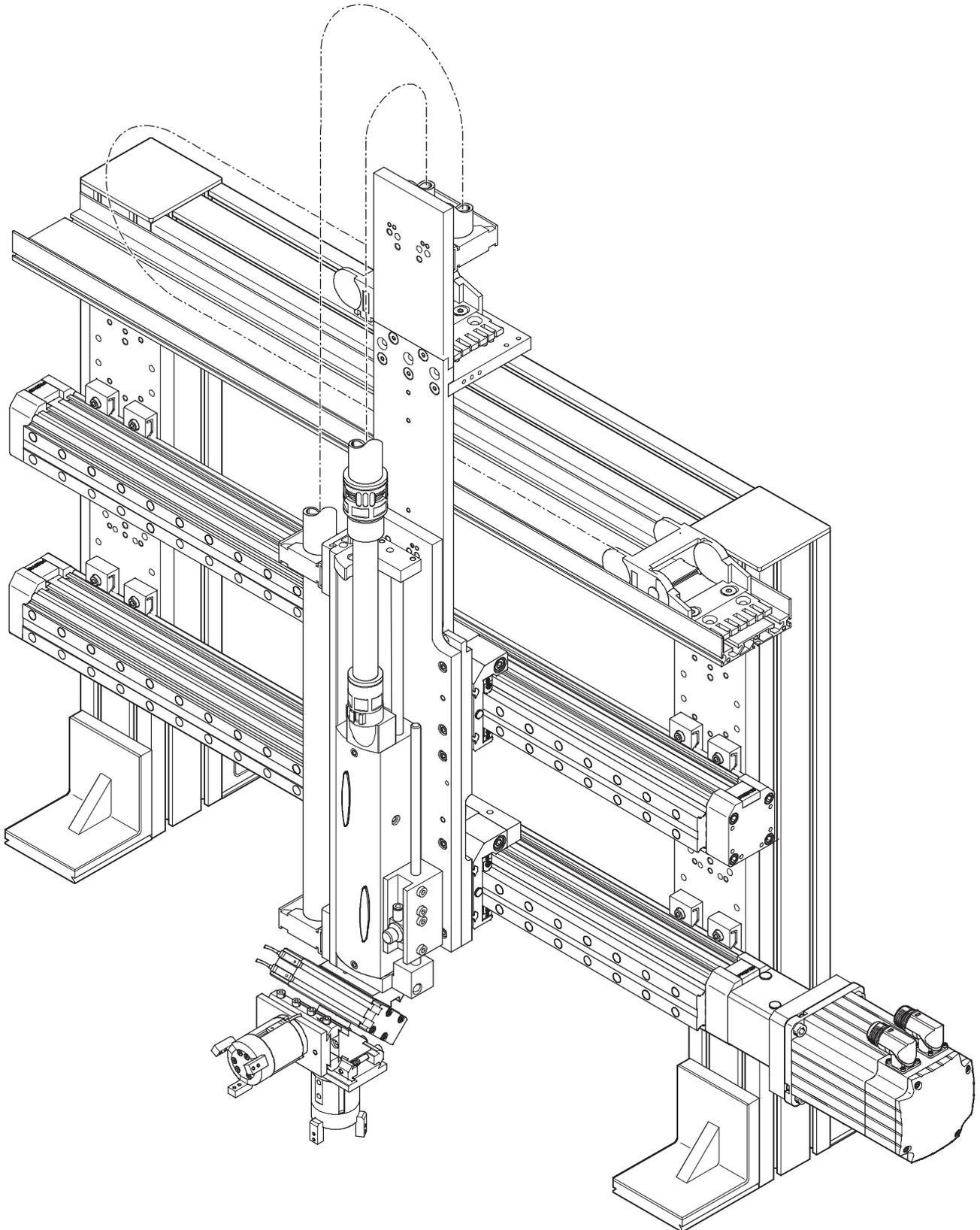
1) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pórticos con un eje de movimiento

Ejemplo de sistema

FESTO

Combinación de módulo de manipulación HMPL, módulo giratorio DRQD y pinza de tres dedos HGD



# Pórticos con tres ejes de movimiento

Características

FESTO

## Módulos X, Y y Z



### Módulos Y

- Neumáticos: DGP, DGC
- Eléctricos: DGE
- Sistemas de un solo eje (MONO) o actuadores con eje de guía (DUO)



### Módulos Z

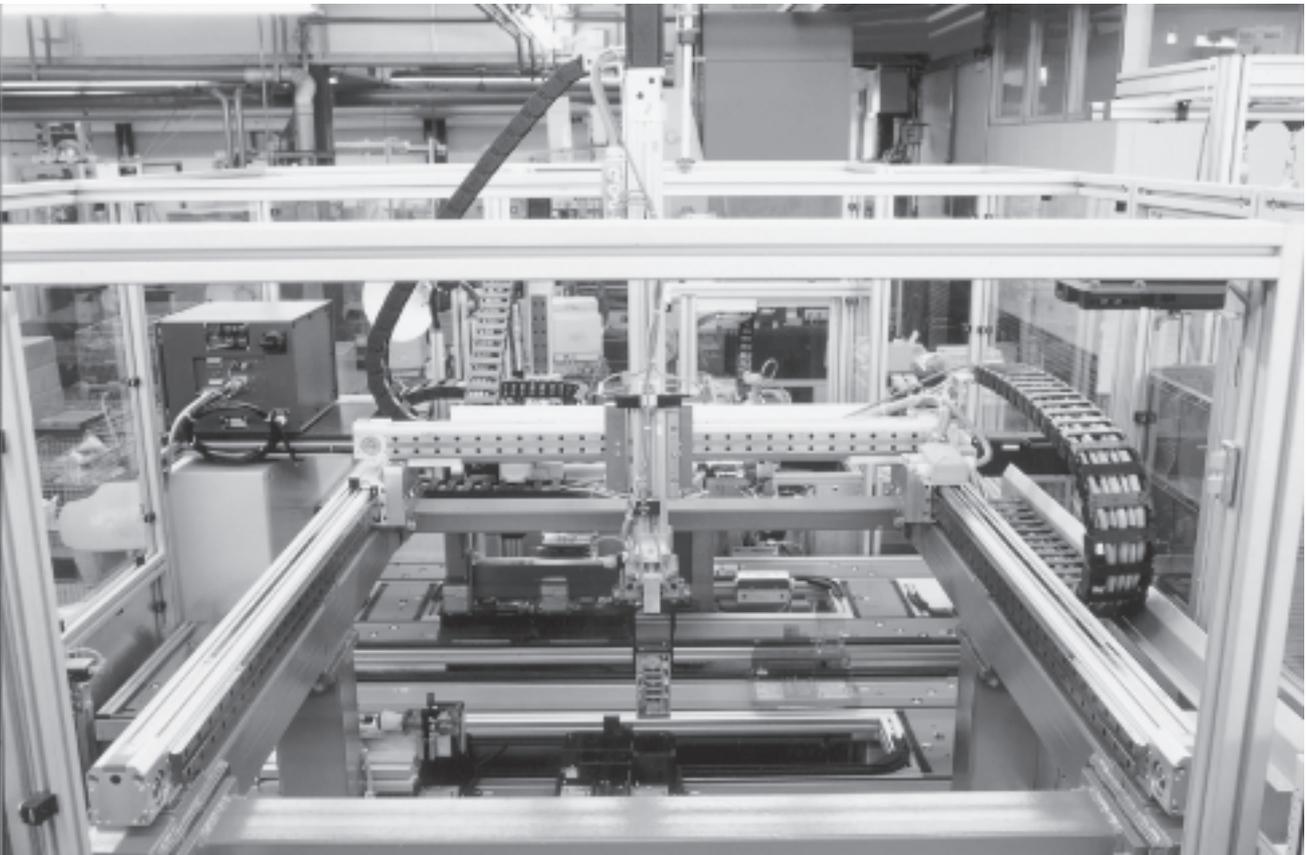
- Neumáticos: DGSL, SLT, HMPL, HMP
- Eléctricos: EGSA, DGE, DGEA

Los elementos incluidos en el conjunto modular de varios ejes son, principalmente, placas de aluminio que se unen entre sí y a los actuadores mediante tornillos o tuercas deslizantes. De esta manera, el montaje de los elementos es rápido y sencillo.

### Módulos X

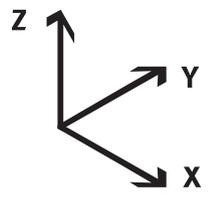
- Eléctricos: DGE

## Aplicaciones



# Pórticos con tres ejes de movimiento

Cuadro general de productos

Ayuda para la selección					
Tipo de sistema	Mono 25	Mono 40	Duo 25		Duo 40
					
Eje X	DGE-25-ZR	DGE-40-ZR	DGE-25-ZR	DGE-40-ZR	DGE-40-ZR
Accionamiento	Eléctrico				
Opcional	Guía de bolas o de rodillos				
Eje Y	DG...-25	DG...-40	DG...-25	DG...-40	
	 		 		
Accionamiento	Neumático y eléctrico				
Opcional	Eje accionado por husillo o por correa dentada				
Eje Z	DGSL-12 SLT-16 HMPL-16	DGSL-16 SLT-20 HMPL-20 HMP-16	DGSL-20 SLT-25 HMP-20	DGSL-25 HMP-25	
Accionamiento	Neumático				
Opcional	Posición intermedia con HMPL	Posición intermedia con HMPL, HMP		Posición intermedia con HMP	
Eje Z	EGSA-50 DGEA-18	EGSA-60 DGEA-18 DGE-25-SP-KF	EGSA-60 DGEA-25 DGE-40-SP-KF	DGEA-25 DGE-40-SP-KF	
Accionamiento	Eléctrico				
Opcional	-	Eje accionado por husillo o por correa dentada		Eje accionado por husillo o por correa dentada	
Carga útil [kg]					
	1	■	■	■	■
	2	■	■	■	■
	3	-	■	■	■
	4	-	■	■	■
	6	-	-	■	■
	10	-	-	-	■
→ Página/Internet	42				

# Pórticos con tres ejes de movimiento

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje X					
Tipo de sistema		Mono 25	Mono 40	Duo 25	Duo 40
					
Actuadores eléctricos		Tipo			
DGE-25	-ZR-KF	HMBSX-RP/FP-25-1 → 45	HMBSX-RP/FP-25-1 → 45	HMBSX-RP/FP-25-1 → 45	-
	-ZR-RF	HMBSX-RP/FP-25-2 → 45	HMBSX-RP/FP-25-2 → 45	HMBSX-RP/FP-25-2 → 45	-
DGE-40	-ZR-KF	-	HMBSX-RP/FP-40-1 → 45	HMBSX-RP/FP-40-1 → 45	HMBSX-RP/FP-40-1 → 45
	-ZR-RF	-	HMBSX-RP/FP-40-2 → 45	HMBSX-RP/FP-40-2 → 45	HMBSX-RP/FP-40-2 → 45

### Ejemplo de selección:

De acuerdo con el diseño del proyecto, la combinación apropiada es:

#### Paso 1

Determinar el tipo recurriendo a las ayudas para la selección de los ejes X, Y y Z. En la página indicada se encuentra la lista de piezas correspondiente.

#### Paso 2

En la lista de piezas que se encuentra en la página indicada se incluyen los elementos básicos, de unión y para la instalación necesarios.

#### Paso 3

Las hojas de datos de los elementos básicos, de unión y para la instalación se encuentran en las páginas indicadas. Otros accesorios para los actuadores seleccionados (por ejemplo, detectores de posición, casquillos para centrar, etc.) constan en la documentación de los actuadores.

Eje X: DGE-40-ZR-KF

Eje X: HMBSX-RP/FP-40-1  
→ 45

Eje X: HMBSX-RP/FP-40-1

Eje Y: Sistema Mono 40 con DGC-40

Eje Y: HMBSY-RP/FP-M40-2  
→ 46

Eje Y: HMBSY-RP/FP-M40-2

Eje Z: HMPL-20 sin posición intermedia

Eje Z: HMBSZ-HMPL-5 ó 6  
→ 50

Eje Z: HMBSZ-HMPL-5

## Pórticos con tres ejes de movimiento

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Y				
Tipo de sistema	Mono 25	Mono 40	Duo 25	Duo 40
				
Actuadores neumáticos	Tipo			
DGPL-25	HMBSY-RP/FP-M25-1 → 46	-	HMBSY-RP/FP-D25-1 → 47	-
DGC-25	HMBSY-RP/FP-M25-2 → 46	-	HMBSY-RP/FP-D25-2 → 47	-
DGPL-40	-	HMBSY-RP/FP-M40-1 → 46	-	HMBSY-RP/FP-D40-1 → 47
DGC-40	-	HMBSY-RP/FP-M40-2 → 46	-	HMBSY-RP/FP-D40-2 → 47
Actuadores eléctricos	Tipo			
DGE-25 -SP-KF -ZR-KF -ZR-RF	HMBSY-RP/FP-M25-1 → 46	-	HMBSY-RP/FP-D25-1 → 47	-
DGE-40 -SP-KF -ZR-KF -ZR-RF	-	HMBSY-RP/FP-M40-1 → 46	-	HMBSY-RP/FP-D40-1 → 47

# Pórticos con tres ejes de movimiento

Ayuda para seleccionar elementos básicos, de unión y para la instalación

Eje Z				
Tipo de sistema	Mono 25	Mono 40	Duo 25	Duo 40
				
Actuadores neumáticos	Tipo			
DGSL-12	HMBSZ-DGSL-7 → 48	-	-	-
DGSL-16	-	HMBSZ-DGSL-7 → 48	HMBSZ-DGSL-7 → 48	-
DGSL-20	-	-	HMBSZ-DGSL-8 → 48	-
DGSL-25	-	-	-	HMBSZ-DGSL-8 → 48
SLT-16	HMBSZ-SLT-7 → 49	-	-	-
SLT-20	-	HMBSZ-SLT-7 → 49	HMBSZ-SLT-7 → 49	-
SLT-25	-	-	HMBSZ-SLT-7 → 49	-
HMPL-16	HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6 → 50	-	-	-
HMPL-20	-	HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6 → 50	HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6 → 50	-
HMP-16	-	HMBSZ-HMP-4 → 51	HMBSZ-HMP-4 → 51	-
HMP-20	-	-	HMBSZ-HMP-5 → 51	-
HMP-25	-	-	-	HMBSZ-HMP-6 → 51
Actuadores eléctricos	Tipo			
EGSA-50	HMBSZ-EGSA-2 → 52	-	-	-
EGSA-60	-	HMBSZ-EGSA-2 → 52	HMBSZ-EGSA-2 → 52	-
DGEA-18	HMBSZ-DGEA-1 → 53	HMBSZ-DGEA-1 → 53	HMBSZ-DGEA-1 → 53	-
DGEA-25	-	-	HMBSZ-DGEA-2 → 53	HMBSZ-DGEA-3 → 53
DGE-25-SP	-	HMBSZ-DGE-1 → 54	HMBSZ-DGE-1 → 54	-
DGE-40-SP	-	-	HMBSZ-DGE-2 → 54	HMBSZ-DGE-3 → 54

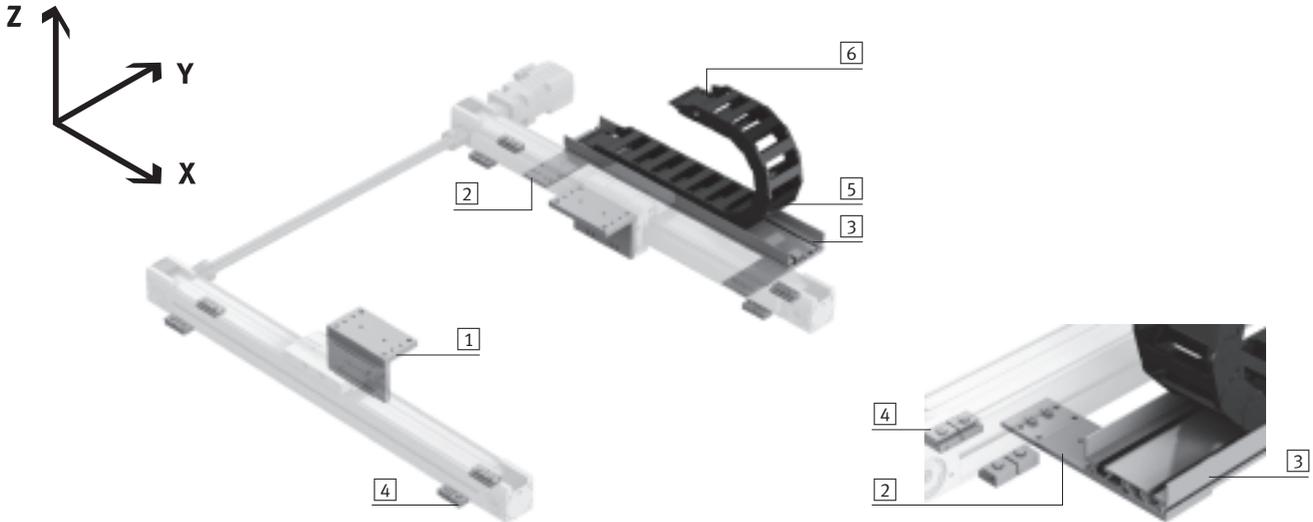
# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos X

FESTO

## Sistema básico

Ejes accionados por correa dentada DGE



Lista de piezas						
Tipo		HMBSX-RP/FP-25-1	HMBSX-RP/FP-25-2	HMBSX-RP/FP-40-1	HMBSX-RP/FP-40-2	
	Para actuadores	DGE-25-ZR-KF	DGE-25-ZR-RF	DGE-40-ZR-KF	DGE-40-ZR-RF	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	2	539 651 HMVW-DL25	539 652 HMVS-RF25	540 325 HMVW-DL40	539 653 HMVS-RF40	77
2	2 <sup>1)</sup>	539 654 HMIXB-RP/FP	539 654 HMIXB-RP/FP	539 654 HMIXB-RP/FP	539 654 HMIXB-RP/FP	111
3	1 <sup>2)</sup>	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	109
4	2 <sup>3)</sup>	150 736 MUP-18/25	150 736 MUP-18/25	–	–	mup
	1 <sup>3)</sup>	–	–	150 738 MUP-40	150 738 MUP-40	mup
5	1 <sup>2)</sup>	IGUS E2 medio 240.07.100.0 und 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.80-01 y TS O/n τ2				–
6	1	IGUS E2 medio 2070.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA				–

1) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse adicionalmente un conjunto de elementos de instalación HMIXB-RP/FP por cada 500 mm de carrera.

2) Longitud en función de la carrera del actuador

3) Por eje, cada 500 mm

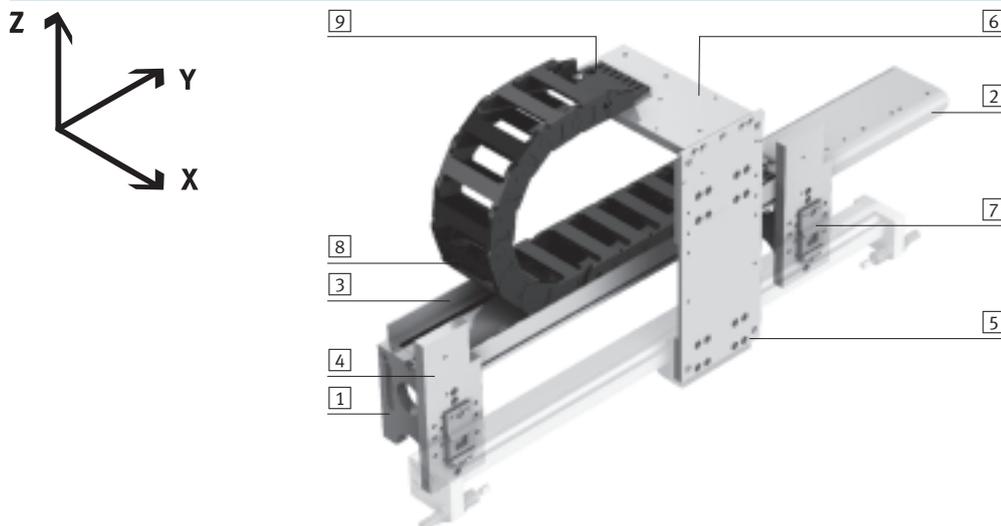
# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Y

FESTO

## Sistema Mono

Ejes DGE accionados por correa dentada / husillo, actuadores lineales DGC, DGPL



Lista de piezas						
Tipo	HMBSY-RP/FP-M25-1	HMBSY-RP/FP-M25-2	HMBSY-RP/FP-M40-1	HMBSY-RP/FP-M40-2		
Para actuadores	DGE-25-SP-KF DGE-25-ZR-KF DGE-25-ZR-RF DGPL-25	DGC-25	DGE-40-SP-KF DGE-40-ZR-KF DGE-40-ZR-RF DGPL-40	DGC-40		
Tipo de sistema	Mono 25		Mono 40			
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	2	539 657 HMVV-RP/FP	539 657 HMVV-RP/FP	539 657 HMVV-RP/FP	539 657 HMVV-RP/FP	79
2	1	539 658 HMIXF-RP/FP	539 658 HMIXF-RP/FP	539 658 HMIXF-RP/FP	539 658 HMIXF-RP/FP	79
3	1 <sup>1)</sup>	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	109
4	2 <sup>3)</sup>	539 656 HMVM-RP/FP-DL25/40	539 656 HMVM-RP/FP-DL25/40	539 656 HMVM-RP/FP-DL25/40	539 656 HMVM-RP/FP-DL25/40	81
5	1	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	539 369 HMVS-DL40	539 369 HMVS-DL40	84
6	1	539 659 HMIYF-RF/DL25	539 659 HMIYF-RF/DL25	539 660 HMIYF-RF/DL40	539 660 HMIYF-RF/DL40	112
7	2 <sup>2)</sup>	150 736 MUP-18/25	–	–	–	mup
	1 <sup>2)</sup>	–	531 753 MUC-25	–	531 755 MUC-40	muc
	1 <sup>2)</sup>	–	–	150 738 MUP-40	–	mup
8	1 <sup>1)</sup>	IGUS E2 medio 240.07.100.0 und 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.80-01 y TS O/n τ2				–
9	1	IGUS E2 medio 2070.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA				–

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Por conjunto básico HMVM-RP/FP-DL25/40

3) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse un conjunto básico HMVM-RP/FP-DL25/40 por cada 500 mm de carrera.

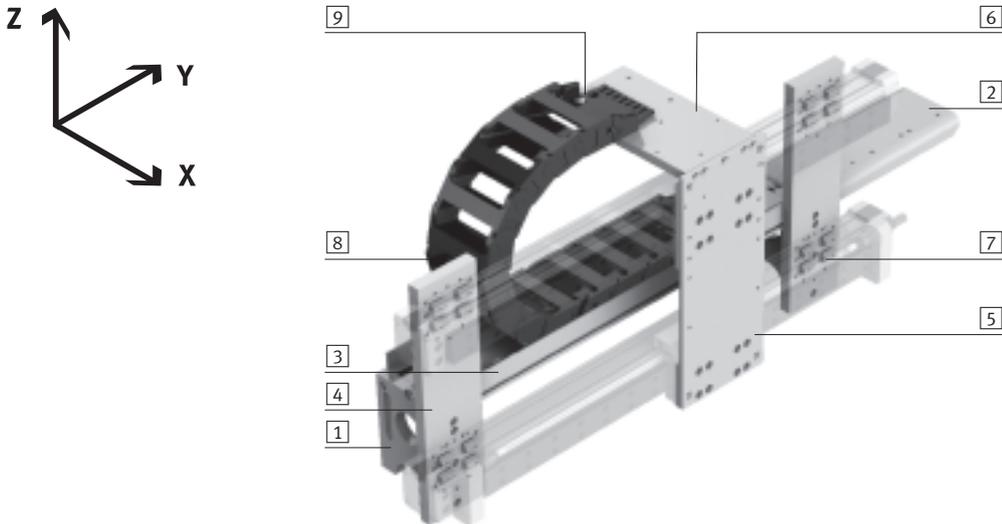
# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Y

FESTO

## Sistema Duo

Ejes DGE accionados por correa dentada / husillo, actuadores lineales DGC, DGPL



Lista de piezas							
Tipo		HMBSY-RP/FP-D25-1	HMBSY-RP/FP-D25-2	HMBSY-RP/FP-D40-1	HMBSY-RP/FP-D40-2		
Para actuadores		DGE-25-SP-KF DGE-25-ZR-KF DGE-25-ZR-RF DGPL-25	DGC-25	DGE-40-SP-KF DGE-40-ZR-KF DGE-40-ZR-RF DGPL-40	DGC-40		
Tipo de sistema		Duo 25		Duo 40			
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet	
1	2	539 657 HMVV-RP/FP	539 657 HMVV-RP/FP	539 657 HMVV-RP/FP	539 657 HMVV-RP/FP	79	
2	1	539 658 HMIXF-RP/FP	539 658 HMIXF-RP/FP	539 658 HMIXF-RP/FP	539 658 HMIXF-RP/FP	79	
3	1 <sup>1)</sup>	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	539 379 HMIA-E07	109	
4	2 <sup>3)</sup>	539 655 HMVD-RP/FP-DL25/40	539 655 HMVD-RP/FP-DL25/40	539 655 HMVD-RP/FP-DL25/40	539 655 HMVD-RP/FP-DL25/40	81	
5	1	539 368 HMVS-DL25	539 368 HMVS-DL25	539 369 HMVS-DL40	539 369 HMVS-DL40	84	
6	1	539 659 HMIYF-RF/DL25	539 659 HMIYF-RF/DL25	539 660 HMIYF-RF/DL40	539 660 HMIYF-RF/DL40	112	
7	4 <sup>2)</sup>	150 736 MUP-18/25	–	–	–	mup	
	2	–	531 753 MUC-25	–	531 755 MUC-40	muc	
8	1 <sup>1)</sup>	IGUS E2 medio 240.07.100.0 und 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.80-01 y TS O/n τ2				–	
9	1	IGUS E2 medio 2070.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA				–	

1) Longitud en función de la carrera del actuador

2) Por conjunto básico HMVD-RP/FP-DL25/40

3) Cantidad con carrera ≤ 500 mm. Con carrera de > 500 mm, debe pedirse un conjunto básico HMVD-RP/FP-DL25/40 por cada 500 mm de carrera.

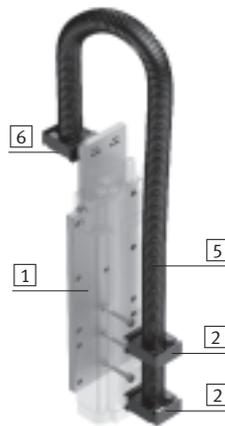
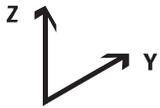
# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Minicarro DGSL



Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-DGSL-7		HMBSZ-DGSL-8		→ Página/Internet
Para actuadores		DGSL-12	DGSL-16	DGSL-20	DGSL-25	
Tipo de sistema		Mono 25	Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	539 373 HMVZ-2	539 373 HMVZ-2	539 373 HMVZ-2	539 373 HMVZ-2	82
2	1	192 289 MKRS-16,5-B	192 289 MKRS-16,5-B	192 290 MKRS-23-B	192 290 MKRS-23-B	101
		548 803 ZBV-M5-7	548 803 ZBV-M5-7	548 804 ZBV-M5-9	548 804 ZBV-M5-9	67
5	1 <sup>1)</sup>	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 566 MKR-16,5-PG-16	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	94
		192 289 MKRS-16,5-B	192 289 MKRS-16,5-B	192 290 MKRS-23-B	192 290 MKRS-23-B	101

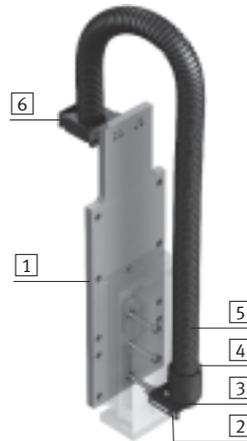
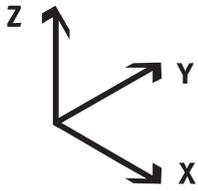
1) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Z

## Sistema Mono/Duo

Minicarro SLT



Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-SLT-7				→ Página/Internet
Para actuadores		SLT-16	SLT-20	SLT-25		
Tipo de sistema		Mono 25	Mono 40 Duo 25	Duo 25		
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo		
1	1	539 373 HMVZ-2	539 373 HMVZ-2	539 373 HMVZ-2	82	
2	1	193 124 HMZAS-PG-21	193 124 HMZAS-PG-21	193 124 HMZAS-PG-21	102	
3	1	177 599 MKM-PG-21	177 599 MKM-PG-21	177 599 MKM-PG-21	101	
4	1	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	177 572 MKRV-23-PG-21	96	
5	1 <sup>1)</sup>	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	177 567 MKR-23-PG-21	94	
6	1	192 290 MKRS-23-B	192 290 MKRS-23-B	192 290 MKRS-23-B	101	

1) Longitud en función de la carrera del actuador

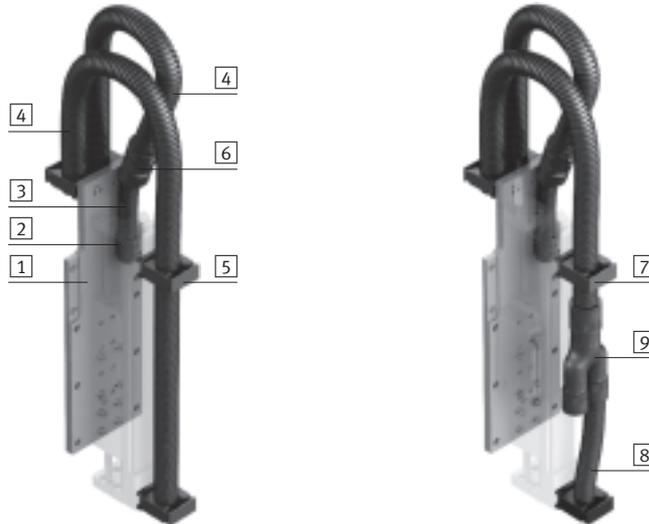
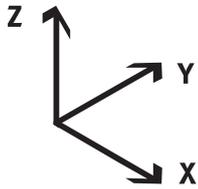
# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Módulos lineales HMPL



Lista de piezas								
Tipo		HMBSZ-HMPL-5		HMBSZ-HMPL-6		→ Página/Internet		
Para actuadores		HMPL-16	HMPL-20	HMPL-16	HMPL-20			
Tipo de sistema		Sin posición intermedia		Con posición intermedia				
		Mono 25	Mono 40 Duo 25	Mono 25	Mono 40 Duo 25			
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
1	1	539 375	HMVZ-4	539 375	HMVZ-4	539 375	HMVZ-4	82
2	1	177 571	MKRV-16,5-PG-16	177 571	MKRV-16,5-PG-16	177 571	MKRV-16,5-PG-16	96
3	1 <sup>1)</sup>	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	177 566	MKR-16,5-PG-16	94
4	1 <sup>2)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	
5	4 <sup>3)</sup>	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B	-	-	101
6	1	194 321	MKRT-23-16,5	194 321	MKRT-23-16,5	194 321	MKRT-23-16,5	98
7	3 <sup>3)</sup>	-	-	-	-	192 290	MKRS-23-B	101
8	1	-	-	-	-	192 289	MKRS-16,5-B	
9	1	-	-	-	-	193 946	MKY-PG-21-2PG-16	98

1) 200 mm

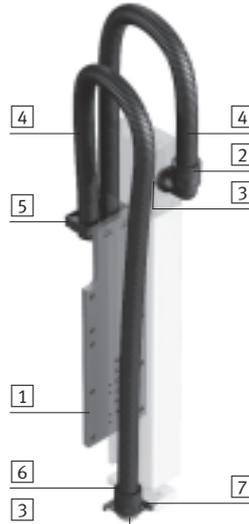
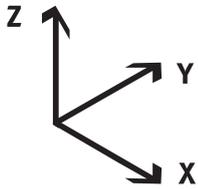
2) Longitud en función de la carrera del actuador; con posición intermedia se necesitan dos tubos flexibles.

3) Para poder montar la abrazadera MKRS, debe seleccionarse la abrazadera como accesorio (2x código J) al efectuar el pedido del módulo lineal HMPL.

# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Z

Sistema Mono/Duo  
Actuadores lineales HMP



Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-HMP-4	HMBSZ-HMP-5	HMBSZ-HMP-6	→ Página/Internet
Para actuadores		HMP-16	HMP-20	HMP-25	
Tipo de sistema		Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	
1	1	539 374 HMVZ-3	539 374 HMVZ-3	539 377 HMVZ-6	82
2	1	177 577 MKRL-23-PG-21	177 578 MKRL-29-PG-29	177 578 MKRL-29-PG-29	97
3	2	177 599 MKM-PG-21	177 600 MKM-PG-29	177 600 MKM-PG-29	101
4	1 <sup>1)</sup>	177 567 MKR-23-PG-21	177 568 MKR-29-PG-29	177 568 MKR-29-PG-29	94
5	2	192 290 MKRS-23-B	192 291 MKRS-29-B	192 291 MKRS-29-B	101
6	1	177 572 MKRV-23-PG-21	177 573 MKRV-29-PG-29	177 573 MKRV-29-PG-29	96
7	1	193 124 HMZAS-PG-21	177 603 HMZAS-PG-29	177 603 HMZAS-PG-29	102

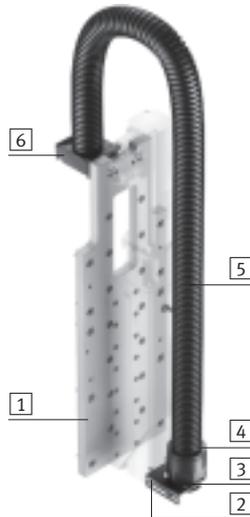
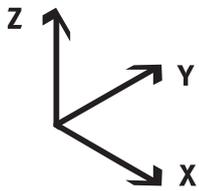
1) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Z

## Sistema Mono/Duo

Ejes en voladizo EGSA



Lista de piezas						
Tipo		HMBSZ-EGSA-2				→ Página/Internet
Para actuadores		EGSA-50		EGSA-60		
Tipo de sistema		Mono 25		Mono 40 Duo 25		
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	
1	1	560 021	HMVZ-7	560 021	HMVZ-7	82
2	1	193 124	HMZAS-PG-21	193 124	HMZAS-PG-21	102
3	2	177 599	MKM-PG-21	177 599	MKM-PG-21	101
4	1	177 572	MKRV-23-PG-21	177 572	MKRV-23-PG-21	96
5	1 <sup>1)</sup>	177 567	MKR-23-PG-21	177 567	MKR-23-PG-21	94
6	1	192 290	MKRS-23-B	192 290	MKRS-23-B	101

1) Longitud en función de la carrera del actuador

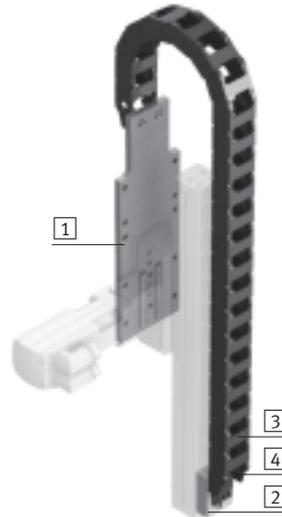
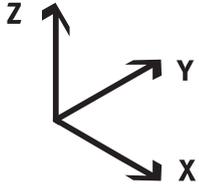
# Pórticos con tres ejes de movimiento

Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

Ejes en voladizo DGEA



Lista de piezas					
Tipo		HMBSZ-DGEA-1	HMBSZ-DGEA-2	HMBSZ-DGEA-3	
Para actuadores		DGEA-18	DGEA-25	DGEA-25	
Tipo de sistema		Mono 25 Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40	
Posición	Unidad	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	Nº de art. Tipo	→ Página/Internet
1	1	539 374 HMVZ-3	539 375 HMVZ-4	539 377 HMVZ-6	82
2	1	539 370 HMIZF-E03-DA18	539 371 HMIZF-E03-DA25	539 371 HMIZF-E03-DA25	108
3	1 <sup>1)</sup>	IGUS E2 medio 240.03.075.0 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-77 y TS O/n <sub>T</sub> 2			-
4	1	IGUS E2 medio 2030.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA			-

1) Longitud en función de la carrera del actuador

# Pórticos con tres ejes de movimiento

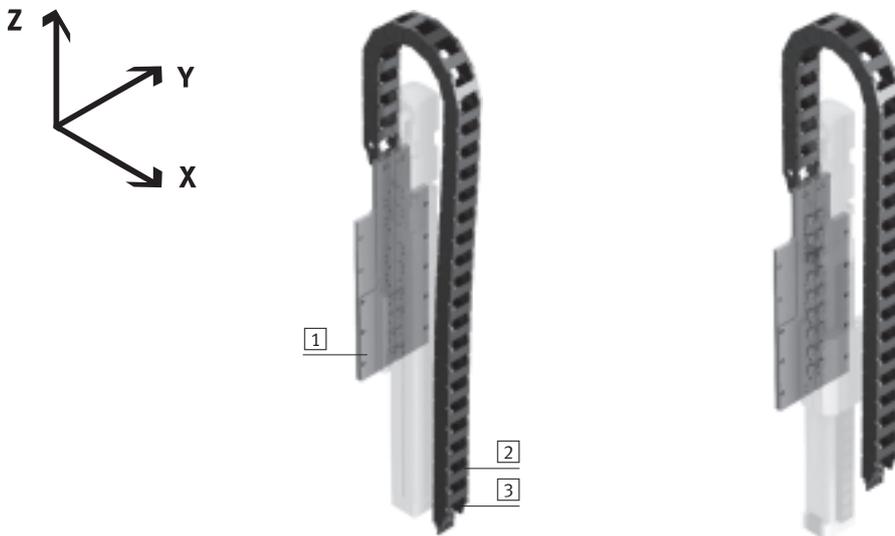
Módulos Z

FESTO

## Sistema Mono/Duo

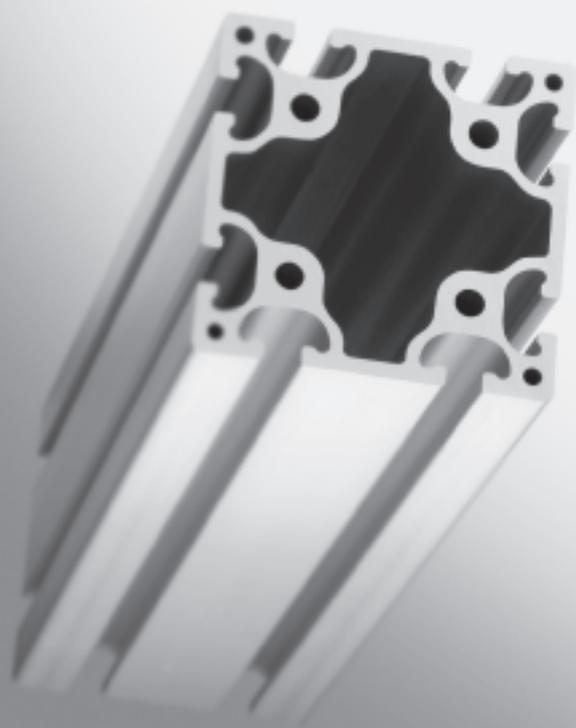
Ejes accionados por correa dentada

DGE



Lista de piezas								
Tipo		HMBSZ-DGE-1	HMBSZ-DGE-2	HMBSZ-DGE-3				
Para actuadores		DGE-25-SP	DGE-40-SP	DGE-40-SP				
Tipo de sistema		Mono 40 Duo 25	Duo 25	Duo 40				
Posición	Unidad	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	Nº de art.	Tipo	→ Página/Internet
1	1	539 374	HMVZ-3	539 375	HMVZ-4	539 377	HMVZ-6	82
2	1 <sup>1)</sup>	IGUS E2 medio 240.03.075.0 y 211 o KABELSCHLEPP MC 0320.60-01-77 y TS O/n <sub>T</sub> 2					-	
3	1	IGUS E2 medio 2030.12.PZB o KABELSCHLEPP MC FA/MA					-	

1) Longitud en función de la carrera del actuador

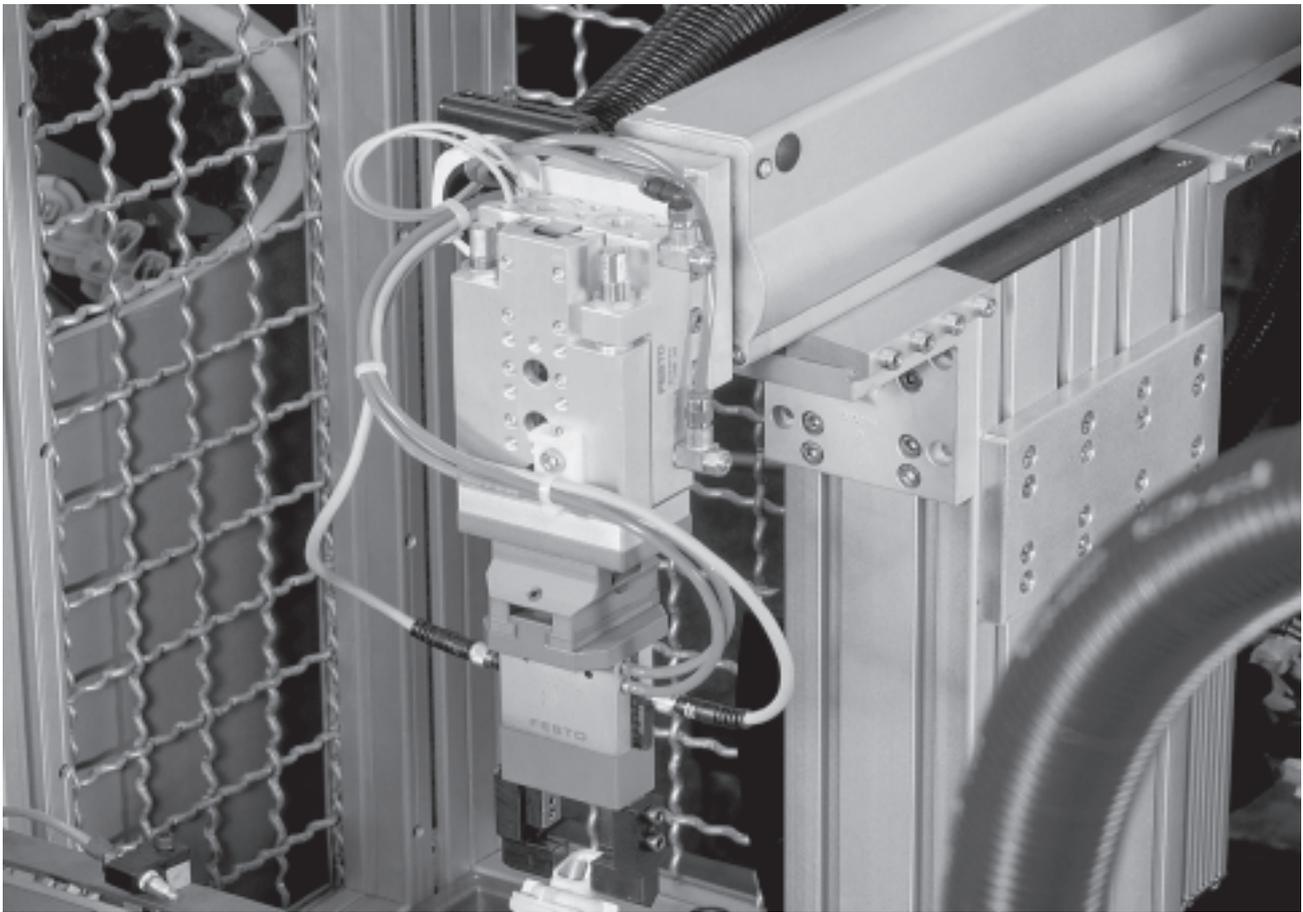


- Numerosas variantes
- Robustos
- Eficientes
- Versátiles

## Componentes básicos

Características

FESTO



### Conjuntos de elementos básicos

#### Columna perfilada HBMS

Con ranuras de 8 mm para la fijación de elementos de unión y de módulos básicos.

#### Placa de protección HMBSA

Para tapar los frentes de las columnas perfiladas HMBS.

#### Conjunto de piezas de unión HMBSV

Para unir dos o tres columnas perfiladas HMBS.

#### Conjunto de piezas de unión HMBWS

Para unir dos columnas perfiladas HMBS o columnas perfiladas con distancia entre ranuras de 40 mm.

#### Módulo básico HMBF-DB

Para el montaje directo de los elementos de fijación de columnas perfiladas en la placa básica o en el bastidor de la máquina.

#### Conjunto de elementos de unión HMBWS

Para unir una columna perfilada (con distancia entre ranuras de 40 mm) con una columna perfilada (con distancia mayor o menor a 40 mm entre ranuras).

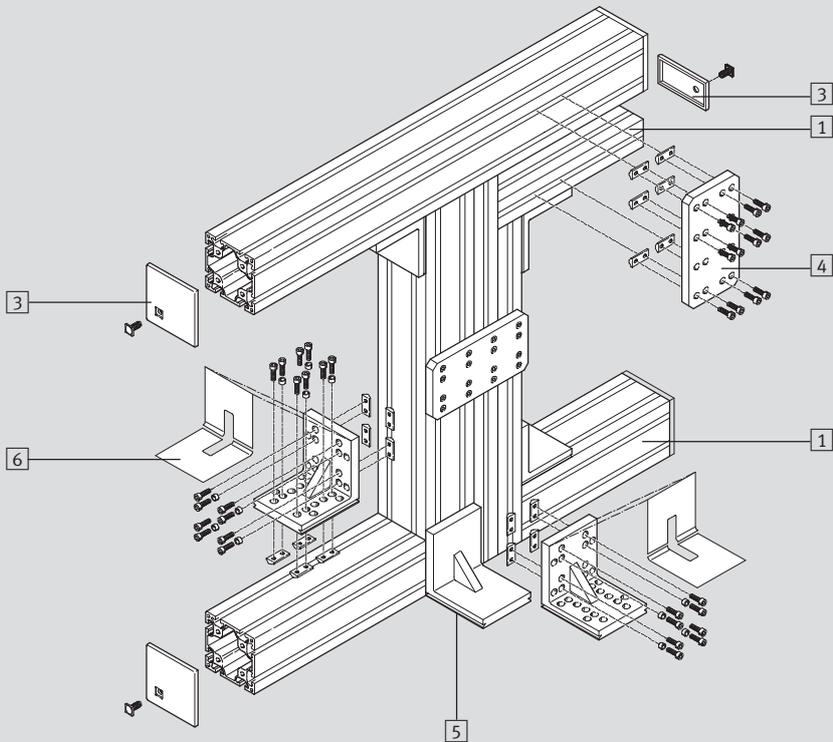
#### Conjunto de elementos de conexión HMBV-ND

Conexión para unir elementos básicos a los actuadores de Festo.

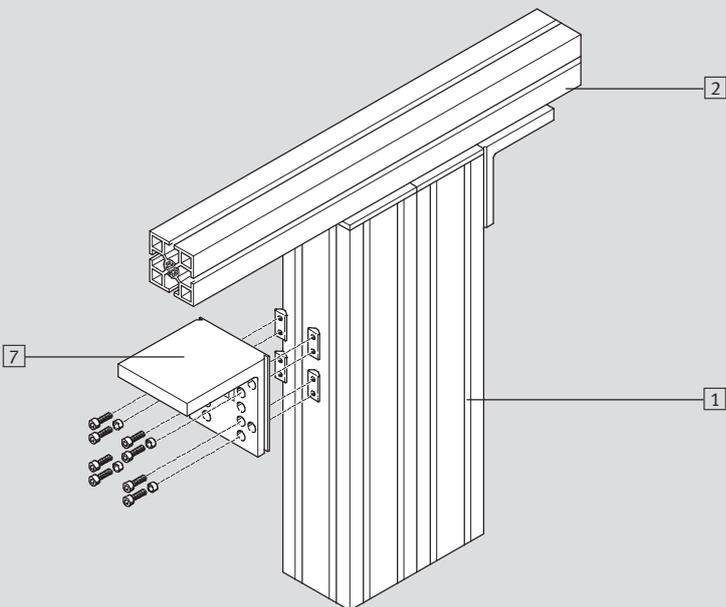
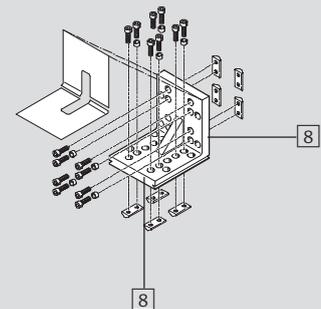
# Componentes básicos

Características

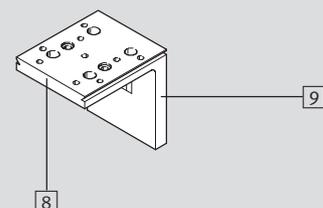
Un sistema convincente gracias a sus múltiples funciones



6 Conjunto de piezas de unión HMBSW



7 Conjunto de elementos de unión HMBWS



- |   |                                   |   |                                      |   |                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Columna perfilada HBMS            | 5 | Kit básico HMBF-DB                   | 8 | Escuadra para fijación de columnas perfiladas con patrón de taladros de 40 mm (Festo, item, May-Tec, Schüco, ...) |
| 2 | Columna perfilada Bosch           | 6 | Conjunto de piezas de unión HMBSW    | 9 | Escuadra para fijación de columnas perfiladas con patrón de taladros de $\neq$ 40 mm (Bosch, Nogren, ...)         |
| 3 | Placa de protección HMBSA         | 7 | Conjunto de elementos de unión HMBWS |   |                                                                                                                   |
| 4 | Conjunto de piezas de unión HMBSV |   |                                      |   |                                                                                                                   |

# Componentes básicos

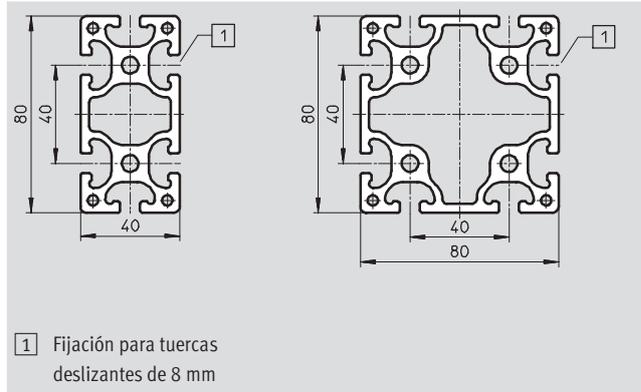
Hoja de datos

FESTO

## Columna perfilada HBMS

Dotación del suministro:  
1 columna

Material:  
Aluminio  
Sin cobre, PTFE ni silicona



1 Fijación para tuercas deslizantes de 8 mm

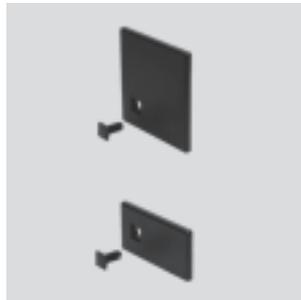
Referencias				
Dimensiones	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
80x40	2	<b>175 964</b>	<b>HMBS-80/40</b>	<b>1</b>
80x80		<b>175 958</b>	<b>HMBS-80/80</b>	<b>1</b>
Accesorios (pedir por separado)				
Tuercas deslizantes	2	<b>186 567</b>	<b>HMBN-8-2M5</b>	<b>10</b>

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje. Al pedir HMBS: indicar la longitud necesaria en mm (L<sub>máx</sub> = 6 000 mm).

## Placa de protección HMBSA

Dotación del suministro:  
1 tapa, 1 tapón ciego

Material:  
Poliacetal  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Referencias				
Dimensiones	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
80x40	2	<b>175 966</b>	<b>HMBSA-80/40</b>	<b>1</b>
80x80		<b>175 965</b>	<b>HMBSA-80/80</b>	<b>1</b>

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

# Componentes básicos

Hoja de datos

## Conjunto de piezas de unión HMBSV

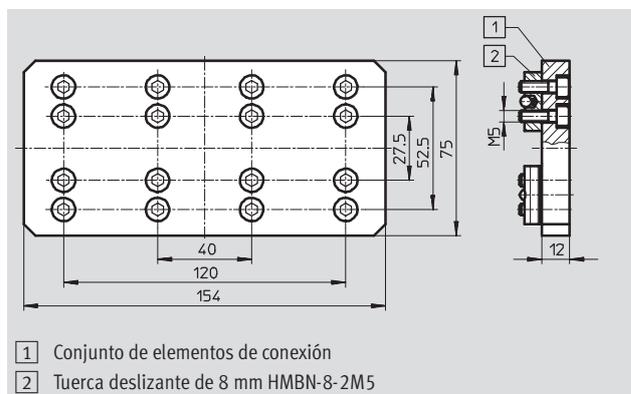
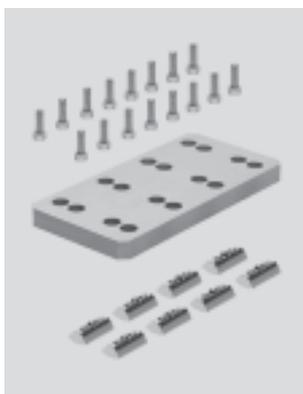
Dotación del suministro:

1 placa de fijación, 16 tornillos,  
8 tuercas deslizantes

Material:

Aluminio

Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 Conjunto de elementos de conexión
- 2 Tuerca deslizante de 8 mm HMBN-8-2M5

Referencias				
	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
Conjunto de conexión	2	<b>175 972</b>	<b>HMBSV</b>	<b>1</b>
Accesorios (pedido posterior)				
Tuercas deslizantes	2	<b>186 567</b>	<b>HMBN-8-2M5</b>	<b>10</b>
Tornillos		<b>M5x16</b>		–

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Cantidad por unidad de embalaje

## Conjunto de piezas de unión HMBSW

Dotación del suministro:

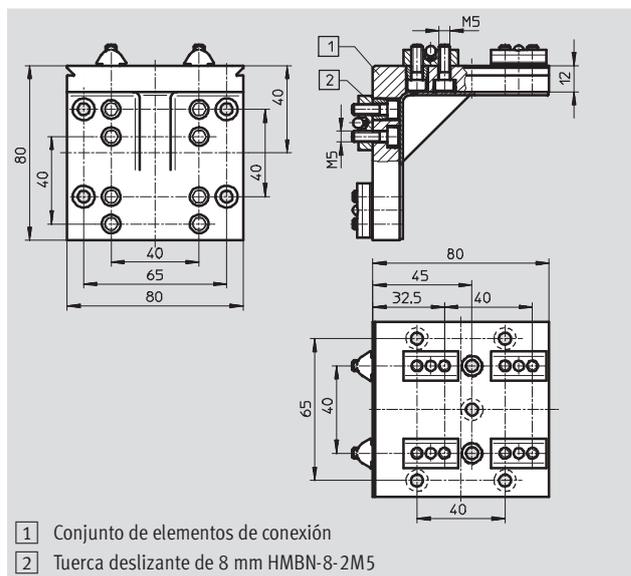
1 elemento angular, 16 tornillos,  
8 tuercas deslizantes, 8 anillos  
distanciadores, 2 tapas

Material:

Aluminio

Tapa ciega: Poliacetal

Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 Conjunto de elementos de conexión
- 2 Tuerca deslizante de 8 mm HMBN-8-2M5

Referencias				
	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
Conjunto de piezas de unión HMBSW	2	<b>178 228</b>	<b>HMBSW</b>	<b>1</b>
Accesorios (pedido posterior)				
Tuercas deslizantes	2	<b>186 567</b>	<b>HMBN-8-2M5</b>	<b>10</b>
Anillos distanciadores		<b>186 563</b>	<b>HMBRD</b>	<b>10</b>
Tornillos		<b>M5x16</b>		–

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Cantidad por unidad de embalaje

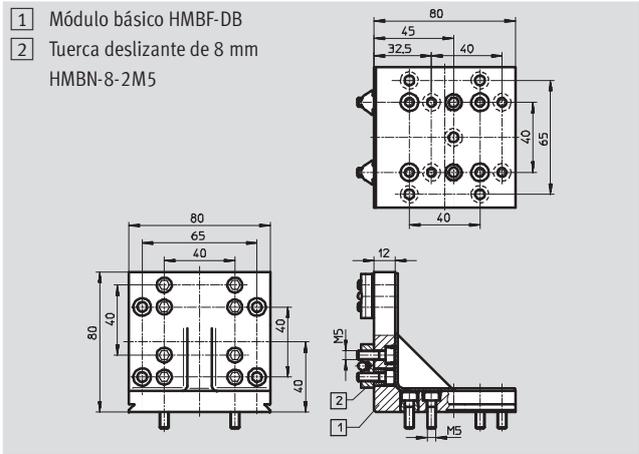
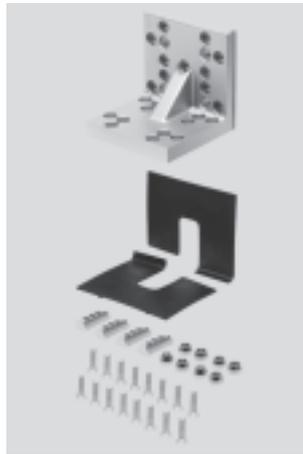
# Componentes básicos

Hoja de datos

## Módulo básico HMBF-DB

Dotación del suministro:  
1 elemento angular, 16 tornillos,  
4 tuercas deslizantes, 8 anillos  
distanciadores, 2 tapas

Material:  
Aluminio  
Tapa ciega: Poliacetal  
Sin cobre, PTFE ni silicona



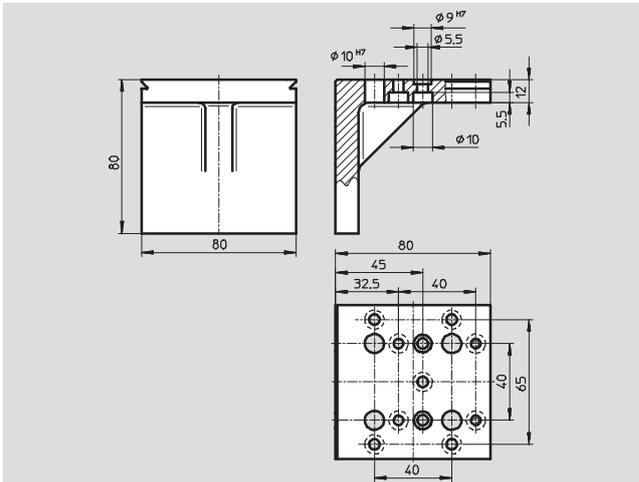
Referencias				
	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
Módulo básico HMBF-DB	2	<b>175 951</b>	<b>HMBF-DB</b>	<b>1</b>
Accesorios (pedido posterior)				
Tuercas deslizantes	2	<b>186 567</b>	<b>HMBN-8-2M5</b>	<b>10</b>
Anillos distanciadores		<b>186 563</b>	<b>HMBRD</b>	<b>10</b>
Tornillos		<b>M5x16</b>		—

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

## Conjunto de elementos de unión HMBWS

Dotación del suministro:  
1 escuadra

Material:  
Aluminio  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Referencias				
	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
Conjunto de elementos de unión HMBWS	2	<b>189 486</b>	<b>HMBWS</b>	<b>1</b>
Accesorios (pedido posterior)				
Tuercas deslizantes	2	<b>186 567</b>	<b>HMBN-8-2M5</b>	<b>10</b>
Tornillos		<b>M5x16</b>		—

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

# Componentes básicos

Hoja de datos

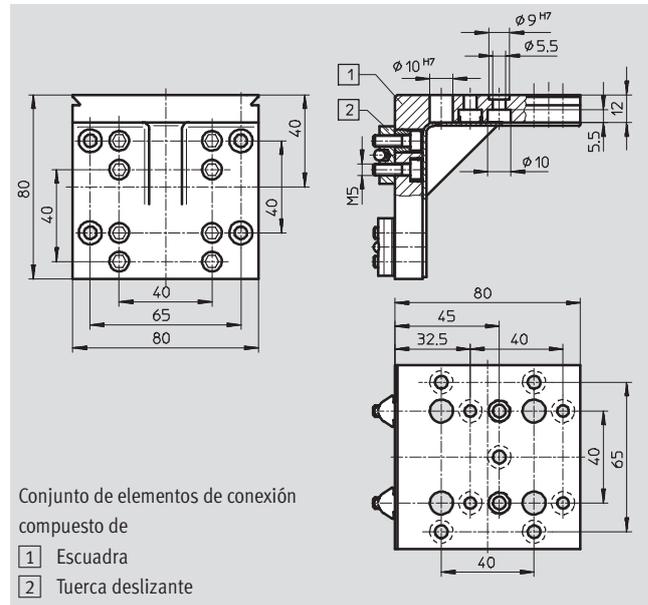
FESTO

## Conjunto de elementos de conexión HMBV-ND

- Para HMP, HMPL
- Para SLT con HMBK-WS y HMSV-34 ... 37

Dotación del suministro:  
1 elemento angular, 8 tornillos,  
4 tuercas deslizantes, 4 anillos  
distanciadores, 2 tapas

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Conjunto de elementos de conexión  
compuesto de

- 1 Escuadra
- 2 Tuerca deslizante

Referencias				
	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
Conjunto de conexión	2	175 967	HMBV-ND	1
Accesorios (pedido posterior)				
Tuercas deslizantes	2	186 567	HMBN-8-2M5	10
Anillos distanciadores		186 563	HMBRD	10
Tornillos		M5x16		-

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

# Componentes básicos

Hoja de datos

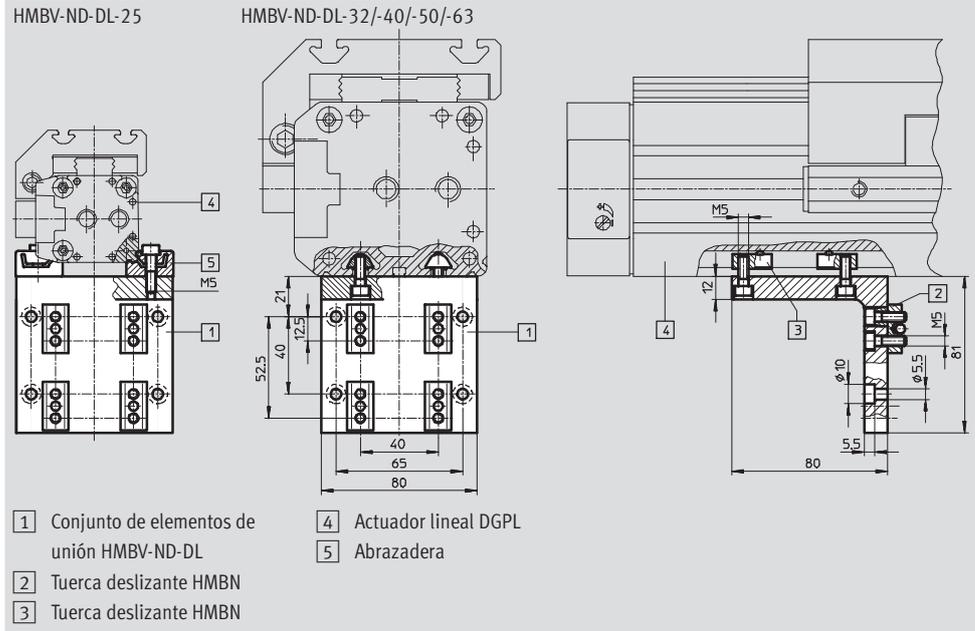


## Conjunto de elementos de unión HMBV-ND-DL

– Para DGPL-25/-32/-40/-50/-63

Dotación del suministro:  
contiene todas las piezas necesarias  
para efectuar el montaje.

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Referencias				
Para diámetro	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
25	2	175 985	HMBV-ND-DL25	1
32		175 988	HMBV-ND-DL32	1
40		175 991	HMBV-ND-DL40	1
50		175 994	HMBV-ND-DL50	1
63		175 997	HMBV-ND-DL63	1

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: accesorios (pedido posterior)									
Para diámetro	25	32	40	50	63	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
Tuerca deslizante	–	4	4	–	–	2	189 654	HMBN-5-M5	10
	–	–	–	4	4		189 655	HMBN-8-M5	10
	4	4	4	4	4		186 566	HMBN-8-2M5	10
Anillos distanciadores	4	4	4	4	4		186 563	HMBRD	10
SopORTE central	2	–	–	–	–		150 736	MUP-18/25	2
Tornillos	8	12	12	4	4		–	M5x16	–
	4	–	–	–	–		–	M5x20	–

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

# Componentes básicos

Hoja de datos



Combinaciones posibles: tuercas deslizantes / actuadores, columna perfilada					
Actuadores		Tuercas deslizantes			
		HMBN-5-M5	HMBN-5-2M5	HMBN-8-M5	HMBN-8-2M5
<b>Módulo lineal HMP</b>					
∅	16 ... 32	-	■	-	-
<b>Actuador lineal DGPL, tubo perfilado</b>					
∅	32	■	-	-	-
	40	■	-	-	-
	50	-	-	■	■
	63	-	-	■	■
<b>Actuador lineal DGPL-HD, tubo perfilado lateral</b>					
∅	18	■	-	-	-
	25	■	-	-	-
	40	-	-	■	■
<b>Actuador lineal DGPL-HD, tubo perfilado debajo</b>					
∅	18	■	-	-	-
	25	-	-	■	■
	40	-	-	■	■
<b>Columna perfilada HBMS</b>					
Dimensiones	80x40	-	-	■	■
	80x80	-	-	■	■

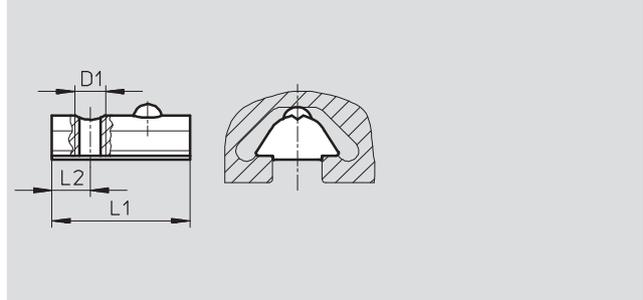
# Componentes básicos

Hoja de datos

FESTO

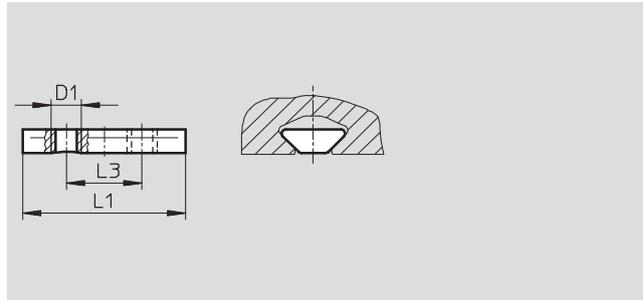
## Tuerca deslizante HMBN-5-M5

Material:  
Acero templado sin aleación  
Sin cobre, PTFE ni silicona



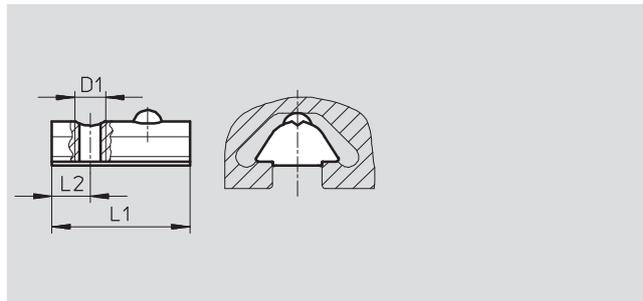
## Tuerca deslizante HMBN-5-2M5

Material:  
Acero templado sin aleación  
Sin cobre, PTFE ni silicona



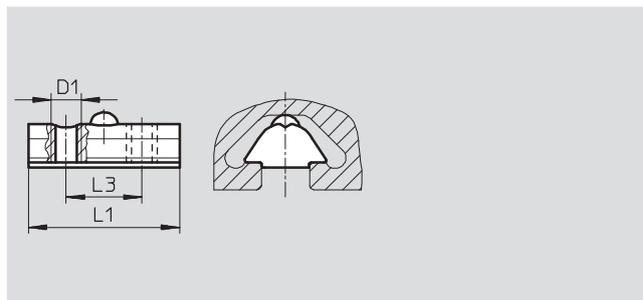
## Tuerca deslizante HMBN-8-M5

Material:  
Acero templado sin aleación  
Sin cobre, PTFE ni silicona



## Tuerca deslizante HMBN-8-2M5

Material:  
Acero templado sin aleación  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias							
D1	L1	L2	L3	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
M5	12	4	–	2	189 654	HMBN-5-M5	10
	27	–	12,5		186 566	HMBN-5-2M5	10
	22,5	6,25	–		189 655	HMBN-8-M5	10
	25	–	12,5		186 567	HMBN-8-2M5	10

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Cantidad por unidad de embalaje

# Componentes básicos

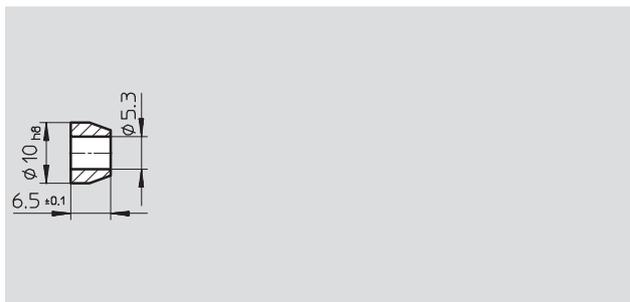
Hoja de datos

## Anillo distanciador HMBRD

Material:

Acero inoxidable

Sin cobre, PTFE ni silicona



Referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
2	186 563	HMBRD	10

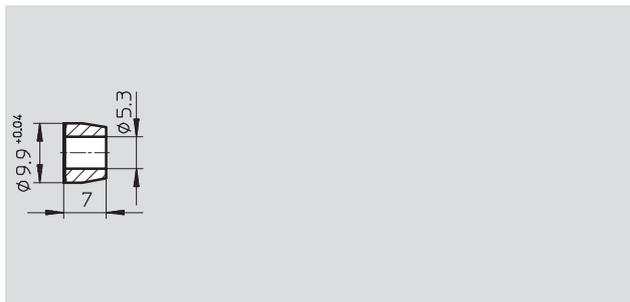
- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

## Anillo cortante HMBRS

Material:

Acero inoxidable

Sin cobre, PTFE ni silicona



Referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
2	186 564	HMBRS	10

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

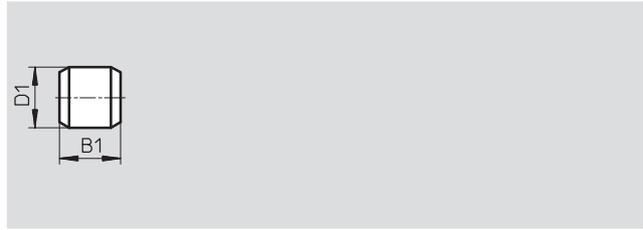
# Componentes básicos

Hoja de datos

FESTO

## Pasador para centrar ZBS

Material:  
Acero inoxidable  
Sin cobre, PTFE ni silicona

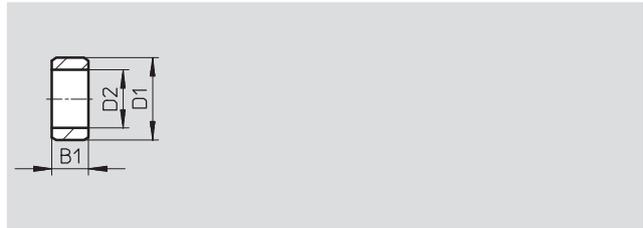
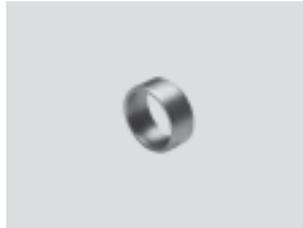


Dimensiones y referencias					
B1	D1	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
-0,2	∅ h8				
5	2	2	<b>525 273</b>	<b>ZBS-2</b>	<b>10</b>
5	5	2	<b>150 928</b>	<b>ZBS-5</b>	<b>10</b>

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

## Casquillo para centrar ZBH

Material:  
Acero inoxidable  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias						
B1	D1	D2	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
-0,2	∅ h7	∅				
2,4	5	3,2	2	<b>189 652</b>	<b>ZBH-5</b>	<b>10</b>
3	7	5,3	2	<b>186 717</b>	<b>ZBH-7</b>	<b>10</b>
4	9	6,4	2	<b>150 927</b>	<b>ZBH-9</b>	<b>10</b>
5	12	10,3 +0,1	2	<b>189 653</b>	<b>ZBH-12</b>	<b>10</b>

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

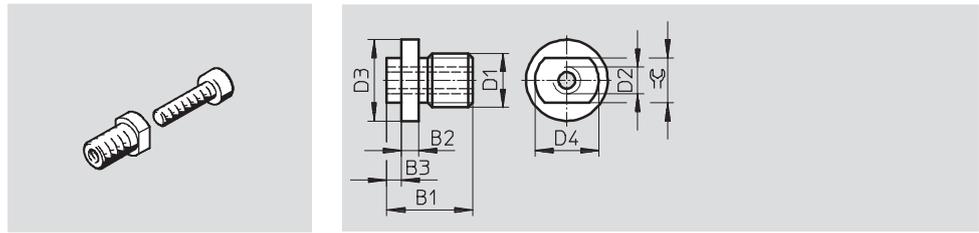
# Componentes básicos

Hoja de datos

FESTO

## Casquillos de unión ZBV-M...

Material:  
Acero inoxidable  
Sin cobre, PTFE ni silicona



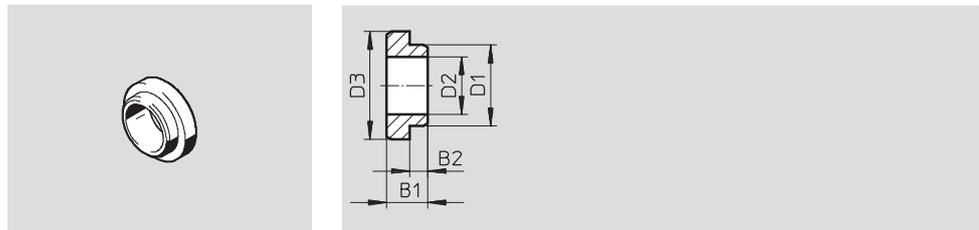
Dimensiones y referencias							
B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	⌀
					∅ h7	∅ h7	
8,7	1,4 <sup>+0,1</sup>	1,3±0,05	M4	M2,5	7	5	4
11	-	3 <sup>+0,1</sup>	M5	M3	-	7	5,5
9,5	1,9 <sup>+0,1</sup>	1,6±0,05	M6	M3	9	7	5

CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
2	548 802	ZBV-M4-7	3
2	548 803	ZBV-M5-7	3
2	548 804	ZBV-M6-9	3

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

## Casquillos de unión ZBV

Material:  
Acero inoxidable  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias								
B1	B2	D1	D2	D3	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
		∅ h7	∅ H13	∅ h7				
3,4	1,5±0,05	7	5,5	9	2	548 805	ZBV-9-7	1
4,5	2-0,1	9	6,4	12	2	548 806	ZBV-12-9	1

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

## Componentes básicos

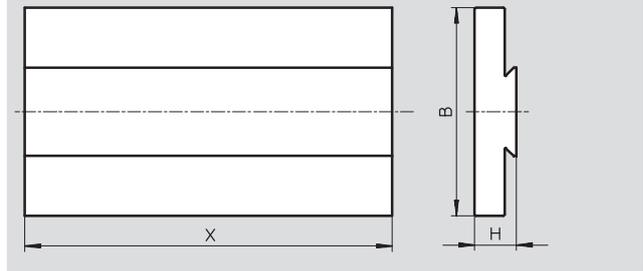
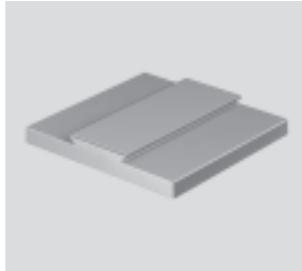
Hoja de datos

FESTO

### Placa adaptadora HMAV-...-X

Perfil universal de cola de milano para la fijación de una placa básica y una placa de fijación para módulos lineales HMP y HMPL.

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



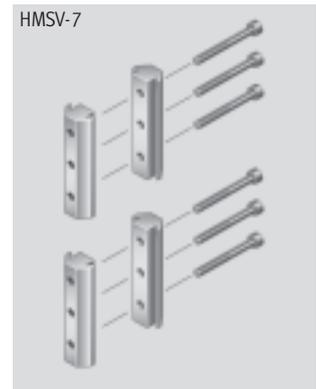
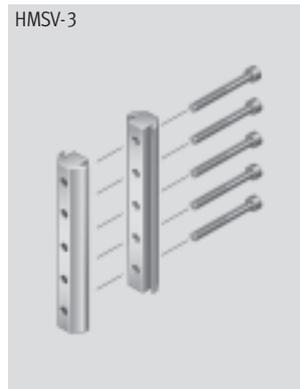
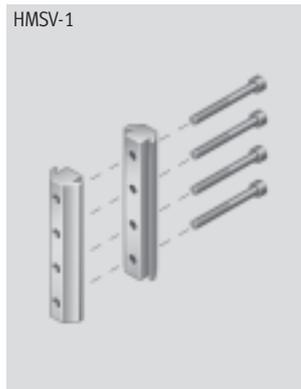
#### Dimensiones y referencias

H	B	X <sup>1)</sup>	CRC <sup>2)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>3)</sup>
16	80		2	189 451	HMAV-80-X	1
13	90		2	189 450	HMAV-90-X	1

- 1) Al efectuar el pedido deberá indicarse la longitud en mm.
- 2) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 3) Cantidad por unidad de embalaje

### Conjunto de adaptadores HMSV

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



#### Dimensiones y referencias

Largo	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	PE <sup>2)</sup>
80	2	177 647	HMSV-1	1
100	2	177 649	HMSV-3	1
2x 60	2	177 653	HMSV-7	1

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje

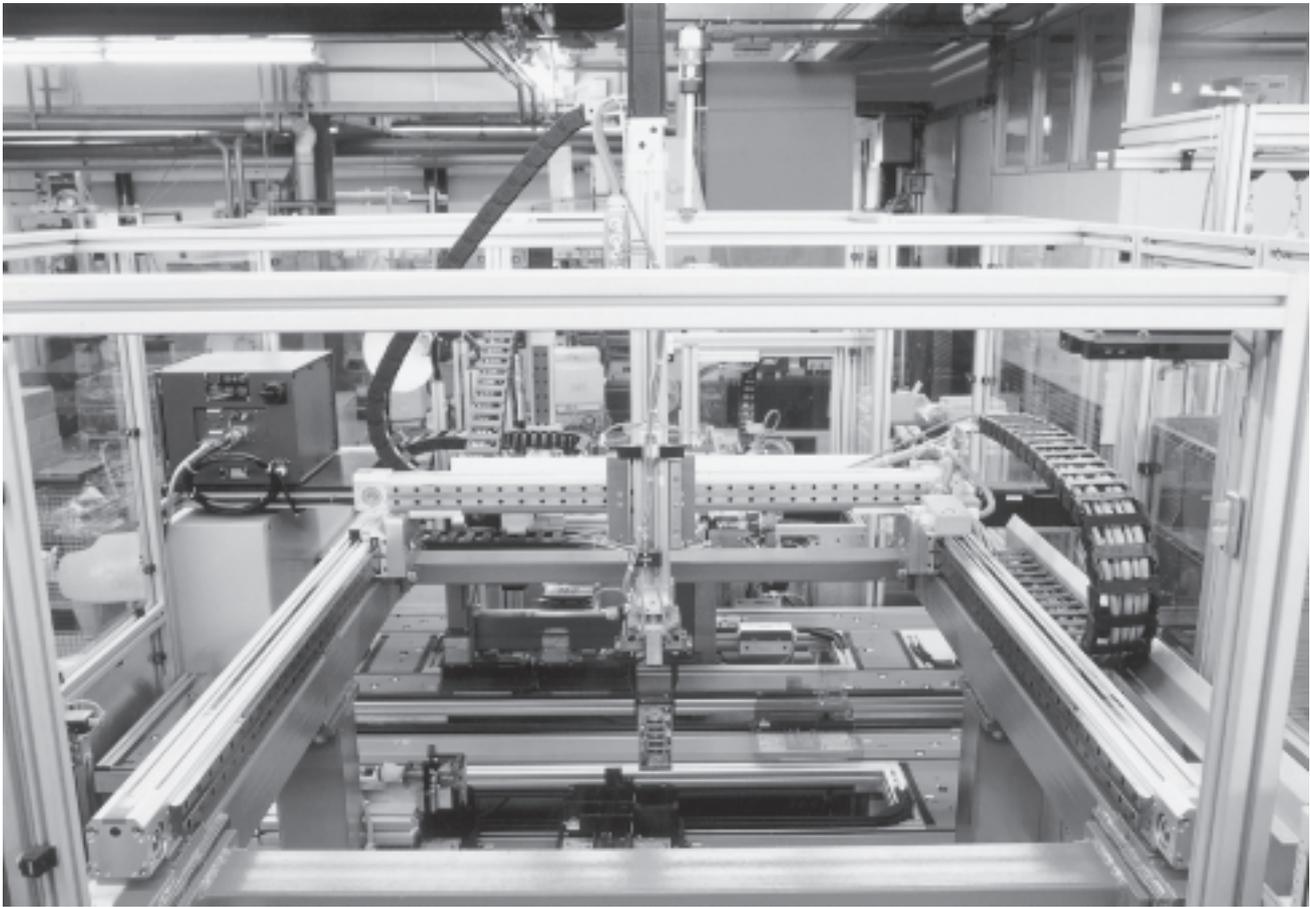


- Modulares
- Eficientes
- Versátiles

# Elementos de unión

Características

FESTO



## Conjuntos de piezas de unión

### Kit básico

Conjunto básico para los módulos individuales de un sistema de varios ejes y, además, para la conexión con la periferia de la máquina.

### Conjunto adaptador

Kit para unir actuadores entre sí. Montaje directo o mediante tuercas deslizantes.

### Conjunto de conexión

Para la unión entre elementos básicos y actuadores.

### Conjunto de elementos de refuerzo

Principalmente, para reforzar conexiones ya existentes. Además, para el montaje del perfil de soporte para cadenas de guía de conductos de transmisión de energía.

### Piezas de fijación

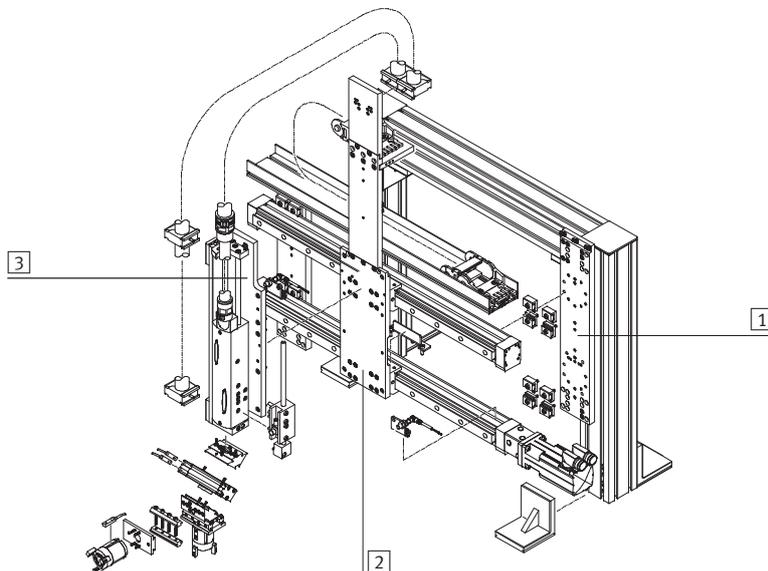
Para el montaje de accesorios, por ejemplo, para montar un controlador en un sistema de varios ejes.

# Elementos de unión

Características

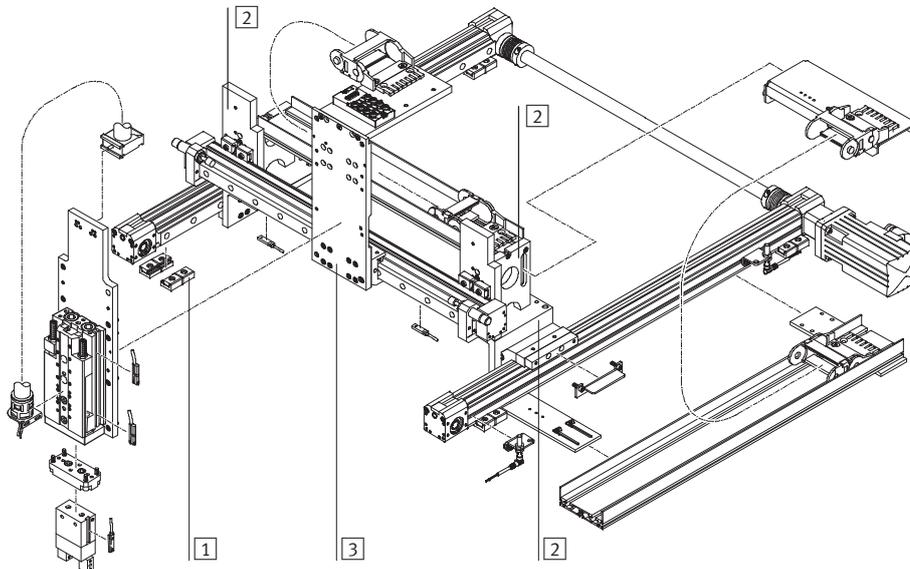
## Pórtico lineal

- 1 Elementos para el montaje de los ejes básicos (conjunto básico)
- 2 Elementos para unir actuadores (conjunto de adaptadores)
- 3 Elementos para el montaje de actuadores en el eje Z de pórticos



## Pórtico con tres ejes de movimiento

- 1 Elementos para el montaje de los ejes básicos
- 2 Elementos para el montaje transversal de un eje (conjunto de adaptadores, conjunto de elementos de refuerzo, conjunto básico)
- 3 Elementos para el montaje de actuadores en el eje Z de pórticos



# Elementos de unión

Cuadro general de productos

FESTO

Ejecución	Descripción resumida	→ Página/ Internet
Conjunto de elementos de unión HMBK-DB		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para sistema de tomar y colocar</li> <li>• Para el montaje directo de los módulos lineales HMP y HMPL</li> </ul>	74
Conjunto de elementos de unión HMBK-ND		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para sistema de tomar y colocar</li> <li>• Para el montaje directo de módulos lineales HMP</li> </ul>	74
Conjunto de elementos de unión HMBK-WS		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para sistema de tomar y colocar</li> <li>• Para el montaje de los módulos lineales HMP, HMPL y minicarros SLT en cola de milano</li> </ul>	75
Conjunto de piezas de unión HMVY		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para sistema de tomar y colocar</li> <li>• Para la unión entre elementos básicos y actuadores</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	76

Ejecución	Descripción resumida	→ Página/ Internet
Conjunto de adaptadores HMVW-DL		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos con tres ejes de movimiento</li> <li>• Para unir el eje X al eje Y</li> <li>• Conexión para el conjunto de refuerzo HMVV y el conjunto básico HMVM</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	77
Kit adaptador HMVS-RF		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos con tres ejes de movimiento</li> <li>• Para unir el eje X al eje Y</li> <li>• Para ejes DGE-RF accionados por correa dentada y con guía de rodillos</li> <li>• Conexión para el conjunto de refuerzo HMVV y el conjunto básico HMVM</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	78
Conjunto de elementos de refuerzo HMVV-DL		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos con tres ejes de movimiento</li> <li>• Conexión para el conjunto de elementos básicos HMVM/HMVD, componentes necesarios para la instalación, etc.</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	79
Conjunto básico HMVM-LP, HMVD-LP		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos lineales</li> <li>• Para eje Y</li> <li>• Para sistemas Mono y Duo</li> <li>• Conexión para perfiles, actuadores y sistemas de medición</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	80

## Elementos de unión

Cuadro general de productos

FESTO

Ejecución	Descripción resumida	→ Página/ Internet	Ejecución	Descripción resumida	→ Página/ Internet
Conjunto básico HMVM-RP/FP, HMVD-RP/FP			Placa de unión HMVO-RF		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos con tres ejes de movimiento</li> <li>• Para eje Y</li> <li>• Para sistemas Mono y Duo</li> <li>• Conexión para actuadores</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	81		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos lineales</li> <li>• Elemento de compensación para el eje accionado por correa dentada DGE-RF, para compensar alturas entre los ejes DGE-ZR-KF y DGE-SP-KF</li> </ul>	85
Conjunto básico HMVZ			Placa de unión HMVO-POT		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos lineales y pórticos con tres ejes de movimiento</li> <li>• Para eje Z</li> <li>• Para sistemas Mono y Duo</li> <li>• Conexión para actuadores, elementos para la instalación, etc.</li> <li>• El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro</li> </ul>	82		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos lineales</li> <li>• Elemento de compensación para el sistema de medición de recorrido MLO-POT-TLF, para compensar la altura entre el actuador lineal DGPL y el apoyo central MUP</li> </ul>	85
Kit adaptador HMVS-DL			Conjunto de elementos de fijación HMWV-SPC		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pórticos lineales y pórticos con tres ejes de movimiento</li> <li>• Para sistemas Mono y Duo</li> <li>• Conexión para los elementos del conjunto básico HMVZ</li> <li>• El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro</li> </ul>	84		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el montaje del elemento de conexión para ejes en la culata posterior del actuador</li> <li>• El material necesario para el montaje está incluido en el suministro</li> </ul>	86

# Elementos de unión

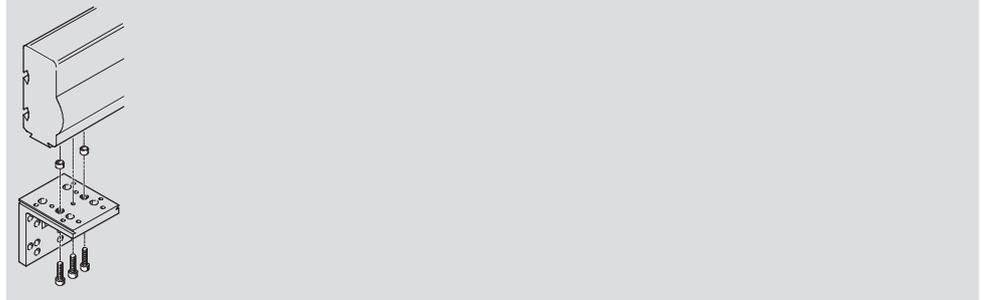
Hoja de datos



## Conjunto de elementos de conexión HMBK-DB

- Para sistema de tomar y colocar
- Para el montaje directo de los módulos lineales HMP y HMPL

Material:  
Acero  
Sin cobre, PTFE ni silicona



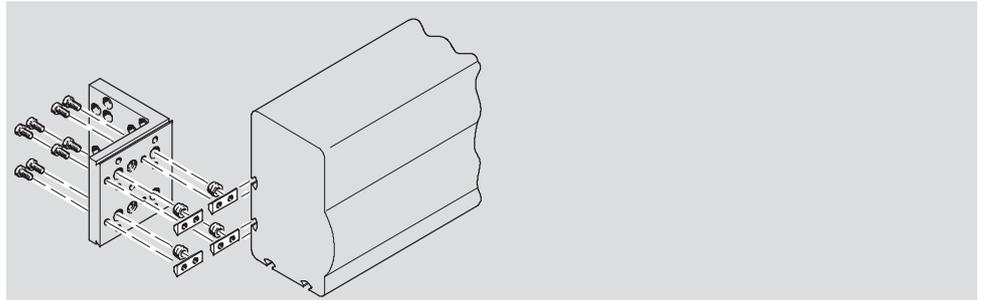
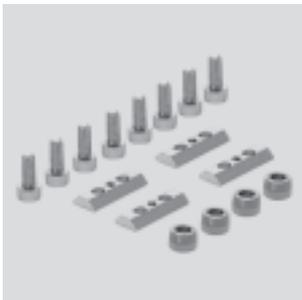
Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	15	175 973	HMBK-DB

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Conjunto de elementos de conexión HMBK-ND

- Para sistema de tomar y colocar
- Para el montaje directo de módulos lineales HMP

Material:  
Acero templado sin aleación  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	62	175 970	HMBK-ND

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

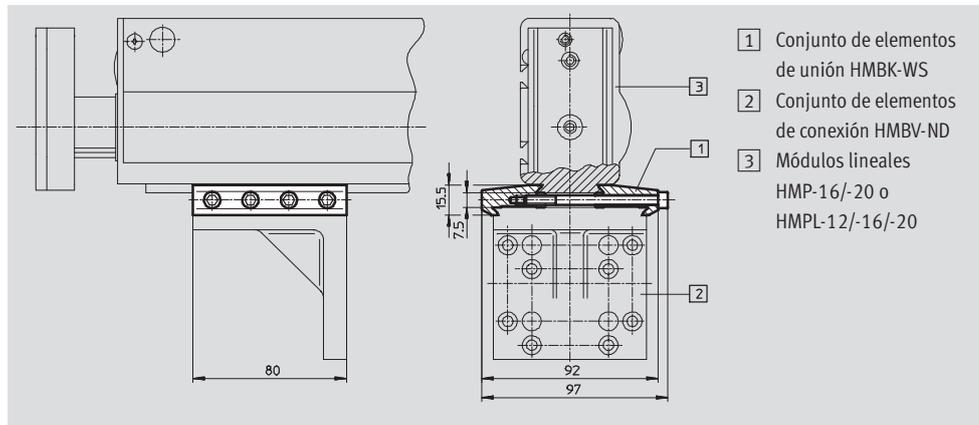
# Elementos de unión

Hoja de datos

## Conjunto de elementos de conexión HMBK-WS

- Para sistema de tomar y colocar
- Para el montaje de los módulos lineales HMP, HMPL y minicarros SLT en cola de milano

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	453	175 975	HMBK-WS

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

Hoja de datos

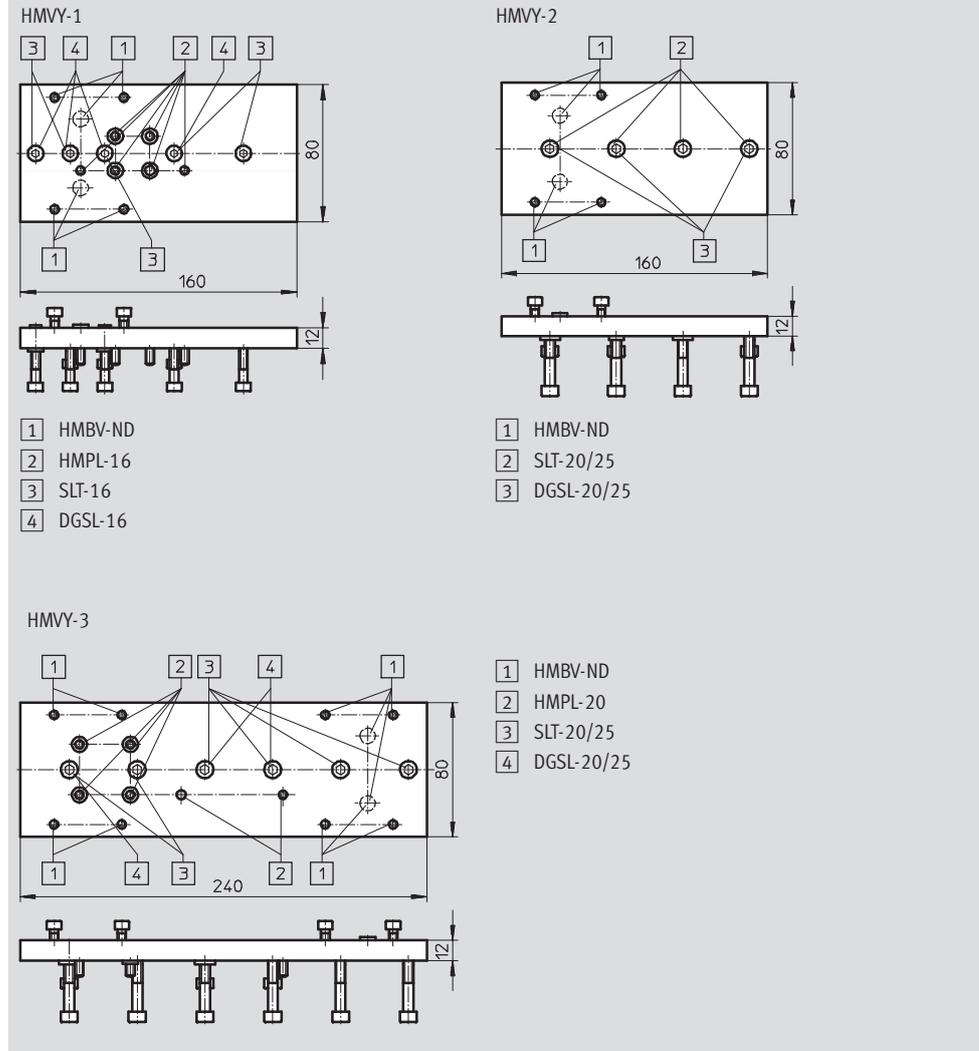


## Conjunto de elementos de conexión HMVY

- Para sistema de tomar y colocar

- Para la unión entre elementos básicos y actuadores
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	410	539 968	HMVY-1
	420	539 969	HMVY-2
	620	539 970	HMVY-3

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

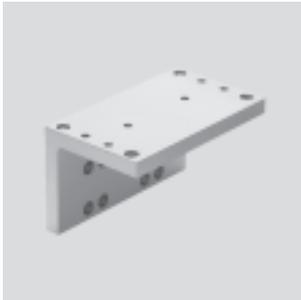
Hoja de datos

## Conjunto de adaptadores HMVW-DL

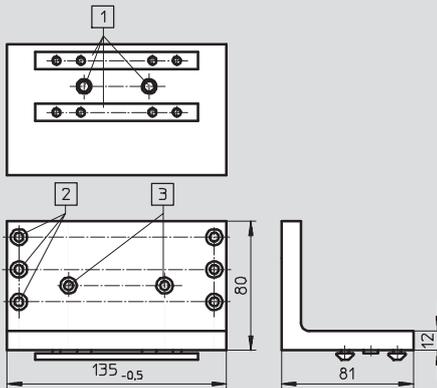
- Para pórticos con tres ejes de movimiento
- Para unir el eje X al eje Y

- Conexión para el conjunto de refuerzo HMVW y el conjunto básico HMVM
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

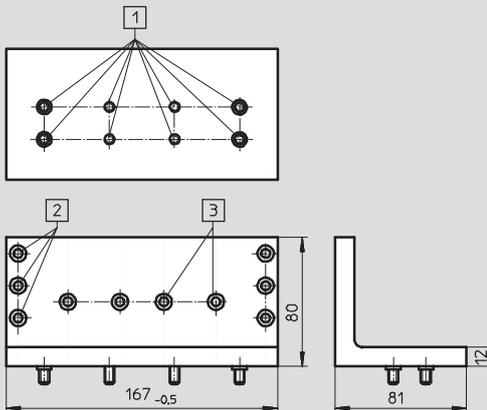


HMVW-DL25



- 1 DGE-25-ZR-KF
- 2 HMVM-RP/FP-DL25/40  
HMVD-RP/FP-DL25/40
- 3 HMIXB-RP/FP

HMVW-DL40



- 1 DGE-40-ZR-KF
- 2 HMVM-RP/FP-DL25/40  
HMVD-RP/FP-DL25/40
- 3 HMIXB-RP/FP

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	640	539 651	HMVW-DL25
	800	540 325	HMVW-DL40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

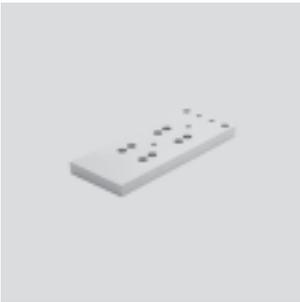
Hoja de datos



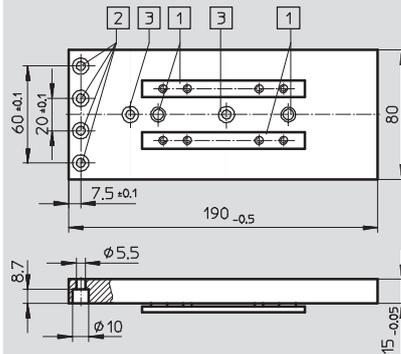
## Conjunto de adaptadores HMVS-RF

- Para pórticos con tres ejes de movimiento
- Para unir el eje X al eje Y
- Para ejes DGE-RF accionados por correa dentada y con guía de rodillos
- Conexión para el conjunto de refuerzo HMVV y el conjunto básico HMVM
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

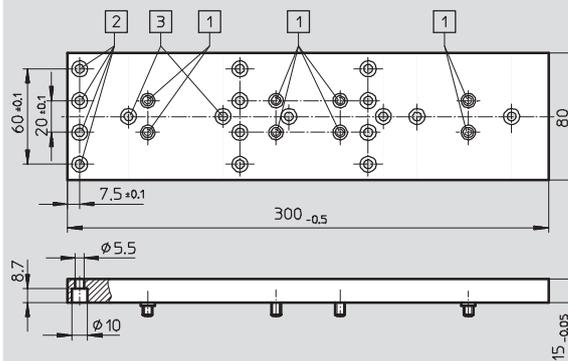


HMVS-RF-25



- 1 DGE-25-ZR-RF
- 2 HMVM-RP/FP-DL25/40  
HMVD-RP/FP-DL25/40
- 3 HMIXB-RP/FP

HMVS-RF-40



- 1 DGE-40-ZR-RF
- 2 HMVM-RP/FP-DL25/40  
HMVD-RP/FP-DL25/40
- 3 HMIXB-RP/FP

### Datos técnicos y referencias

CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	600	539 652	HMVS-RF25
	930	539 653	HMVS-RF40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

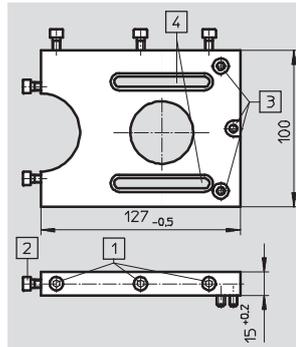
# Elementos de unión

Hoja de datos

## Conjunto de elementos de refuerzo HMVV-RP/FP

- Para pórticos con tres ejes de movimiento
- Conexión para el conjunto de elementos básicos HMVM/HMVD, componentes necesarios para la instalación, etc.
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 HMVM-RP/FP-DL25/40  
HMVD-RP/FP-DL25/40
- 2 HMVS-RF25/40  
HMVW-DL25/40
- 3 HMIA-E07
- 4 HMIXF-RP/FP

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	400	539 657	HMVV-RP/FP

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

Hoja de datos

FESTO

Kit básico  
HMVM-LP  
HMVD-LP

- Para pórticos lineales
- Para eje Y
- Para sistemas Mono y Duo
- Conexión para perfiles, actuadores y sistemas de medición
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



**HMVM-LP-DL-25/40**

**HMVD-LP-DL-25/40**

**1** MUP-18/25  
(con DGE-25-...-RF, adicionalmente HMVO-RF25)

**2** MUC-25

**3** MUC-40

**4** DG...-40-...

**5** HMIA-E05

**6** MLO-POT-...-TLF  
(con DGPL-25-...-KF, adicionalmente HMVO-POT)

**1** MUP-18/25  
(con DGE-25-...-RF, adicionalmente HMVO-RF25)

**2** MUC-25

**3** MUC-40

**4** DG...-40-...

**5** HMIA-E05

**6** MLO-POT-...-TLF  
(con DGPL-25-...-KF, adicionalmente HMVO-POT)

Datos técnicos y referencias				
Para tipo de sistema	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Mono	2	830	539 972	HMVM-LP-DL-25/40
Duo		1 320	539 971	HMVD-LP-DL-25/40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

Hoja de datos

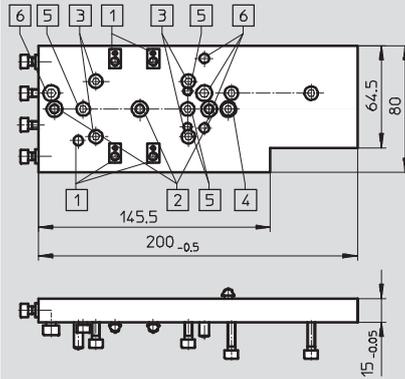
**Kit básico**  
**HMVM-RP/FP**  
**HMVD-RP/FP**



- Para pórticos con tres ejes de movimiento
- Para eje Y
- Para sistemas Mono y Duo
- Conexión para actuadores
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

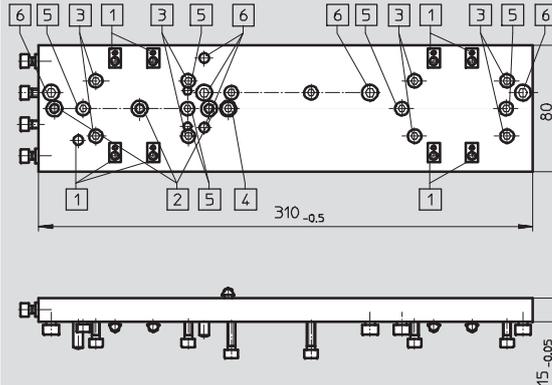
Material:  
 Aluminio anodizado  
 Sin cobre, PTFE ni silicona

HMVM-RP/FP-DL-25/40



- 1 DG...-40
- 2 HMIXB-RP/FP
- 3 MUP-18/25
- 4 HMIA-E07
- 5 MUC-25
- 6 MUC-40

HMVD-RP/FP-DL-25/40



- 1 DG...-40
- 2 HMIXB-RP/FP
- 3 MUP-18/25
- 4 HMIA-E07
- 5 MUC-25
- 6 MUC-40

**Datos técnicos y referencias**

Para tipo de sistema	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Mono	2	600	539 656	HMVM-RP/FP-DL-25/40
Duo		1 000	539 655	HMVD-RP/FP-DL-25/40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

Hoja de datos

FESTO

## Kit básico HMVZ

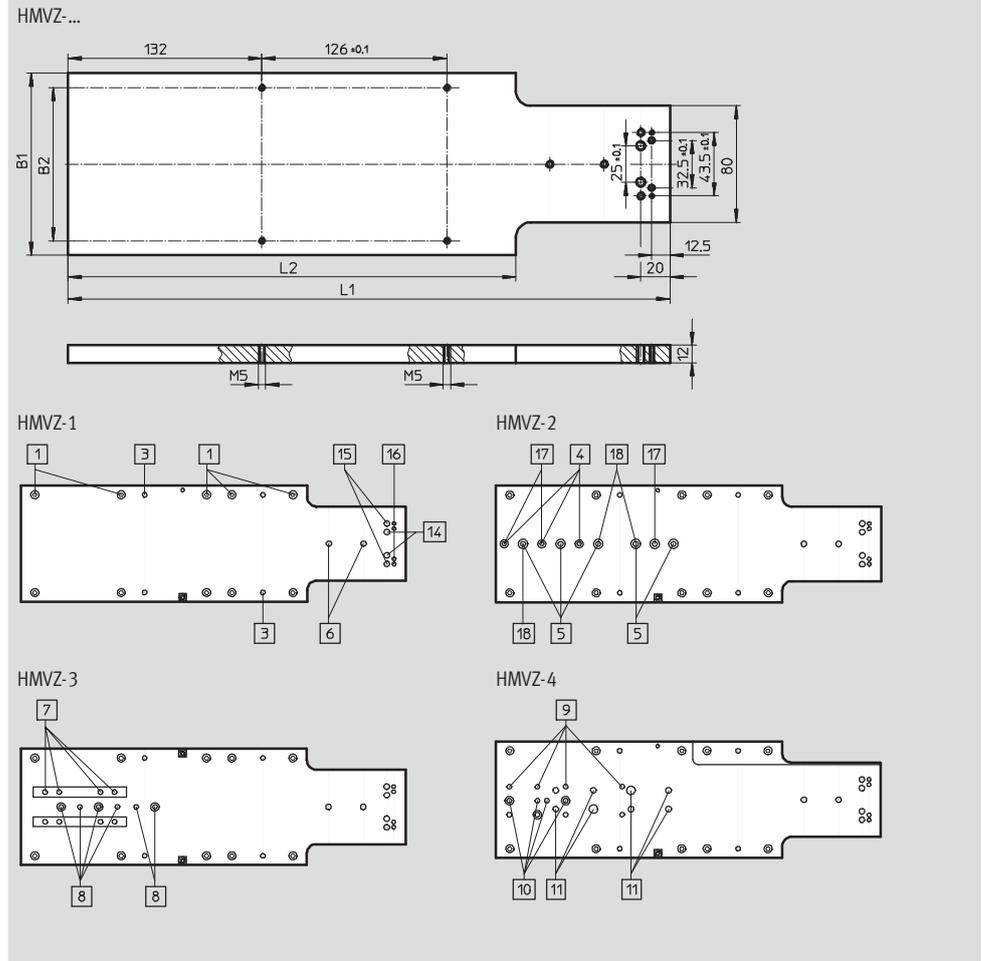


- Para pórticos lineales y pórticos con tres ejes de movimiento
- Para eje Z
- Para sistemas Mono y Duo
- Conexión para actuadores, elementos para la instalación, etc.

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

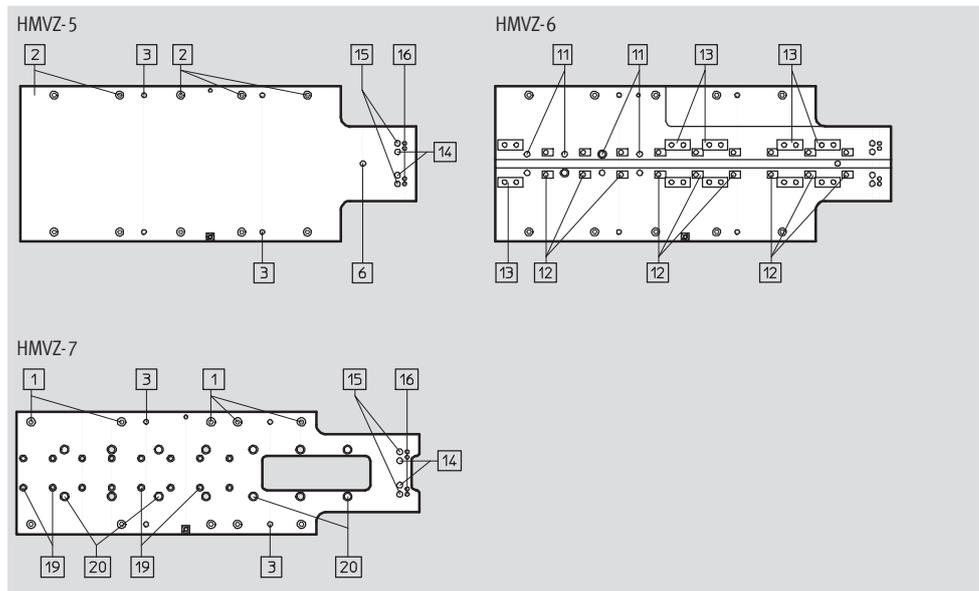
- 1 HMVS-DL-25
- 3 Conexión universal
- 4 SLT-16
- 5 SLT-20/25
- 6 HMID-LP
- 7 DGE-25/DGEA-18
- 8 HMP-16/20
- 9 HMPL-16/20
- 10 HMPL-16/20, HMPL-...-KP
- 11 DGE-40/DGEA-25
- 14 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 15 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 16 MKRS-16,5/23/29-B
- 17 DGSL-16
- 18 DGSL-20/25



# Elementos de unión

Hoja de datos

- 1 HMVS-DL-25
- 2 HMVS-DL-40
- 3 Conexión universal
- 6 HMID-LP
- 11 DGE-40/DGEA-25
- 12 DGE-40 (perfil)
- 13 HMP-25
- 14 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 15 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 16 MKRS-16,5/23/29-B
- 19 EGSA-50
- 20 EGSA-60



Dimensiones, datos técnicos y referencias							
B1	B2	L1	L2	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
	±0,02	-0,5	-0,5	2	1 520	539 372	HMVZ-1
					1 510	539 373	HMVZ-2
					1 490	539 374	HMVZ-3
					1 450	539 375	HMVZ-4
					1 470	560 021	HMVZ-7
125	105	410	305		2 080	539 376	HMVZ-5
167	155	422	342		1 900	539 377	HMVZ-6

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

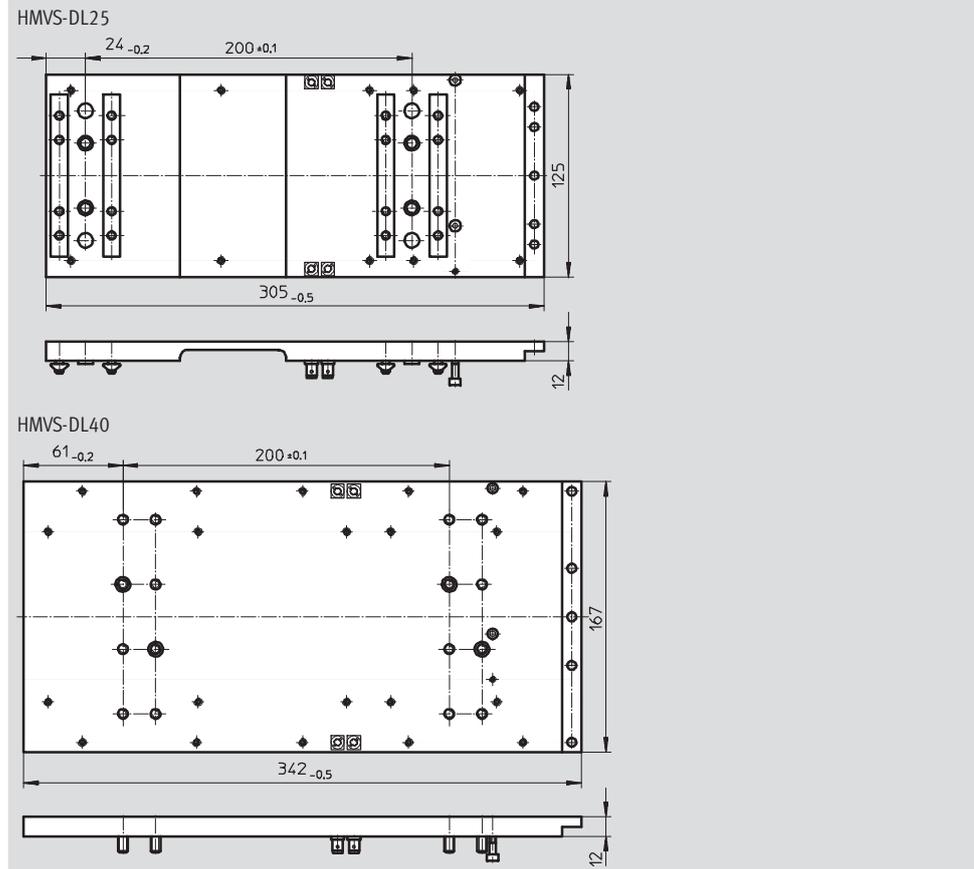
Hoja de datos



## Conjunto de adaptadores HMVS-DL

- Para pórticos lineales y pórticos con tres ejes de movimiento
- Para sistemas Mono y Duo
- Conexión para los elementos del conjunto básico HMVZ
- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



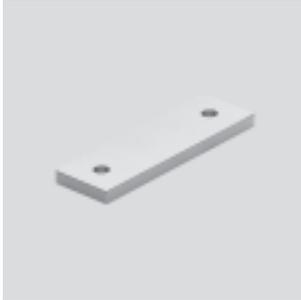
Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	1 050	539 368	HMVS-DL25
	1 800	539 369	HMVS-DL40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

Hoja de datos

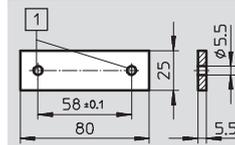
## Placa de unión HMVO-RF



- Para pórticos lineales

- Elemento de compensación para el eje accionado por correa dentada DGE-RF, para compensar alturas entre los ejes DGE-ZR-KF y DGE-SP-KF

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1) HMVM-LP-DL25/40  
HMVD-LP-DL25/40  
MUP-18/25

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	30	539 362	HMVO-RF25

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

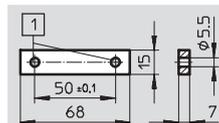
## Placa de unión HMVO-POT



- Para pórticos lineales

- Elemento de compensación para el sistema de medición de recorrido MLO-POT-TLF, para compensar la altura entre el actuador lineal DGPL y el apoyo central MUP

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1) HMVM-LP-DL25/40  
HMVD-LP-DL25/40  
MLO-POT-TLF

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	20	539 973	HMVO-POT

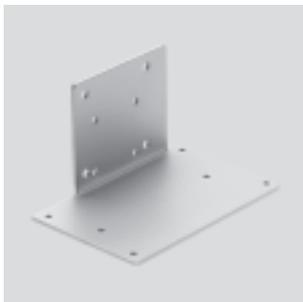
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos de unión

Hoja de datos



## Conjunto de fijación HMVW-SPC



- Para el montaje del elemento de conexión para ejes en la culata posterior del actuador
- El material necesario para el montaje está incluido en el suministro

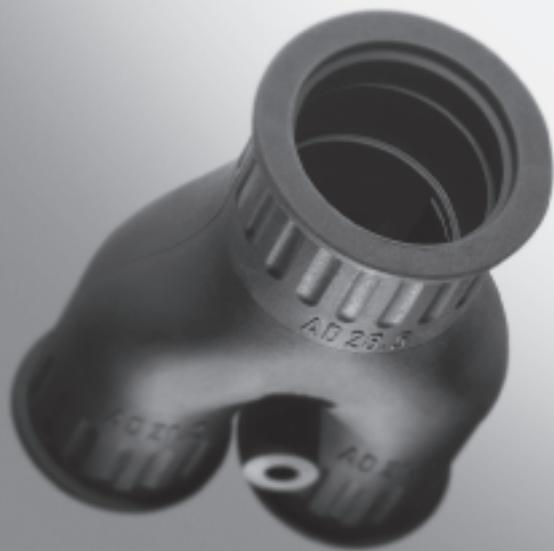
Material:  
Acero cincado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

Technical drawing showing dimensions and callouts for the HMVW-SPC assembly. Dimensions include 118,5, 80, 69, 64, and 3. Callouts 1, 2, 3, and 4 point to specific components.

1	DG...-25
2	DG...-40
3	SPC11-MTS-AIF-SA
4	SPC-AIF-MTS

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	310	539 367	HMVW-SPC

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.



- Guiado fiable
- Montaje y desmontaje rápidos
- Montaje en espacios reducidos
- Bajo nivel de ruidos

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Características

Los elementos de instalación permiten tender los cables eléctricos y los tubos flexibles neumáticos de modo claro y fiable.

Los componentes son fáciles de montar y desmontar al realizar trabajos de reparación. Se utilizan principalmente para ejecutar movimientos de carreras cortas en sistemas tipo Pick & Place y, también, para la instalación de actuadores que ejecutan los movimientos en sentido del eje Z en sistemas de pórtico.



## Tubo protector

MKR



Este tubo protege los cables eléctricos y los tubos flexibles neumáticos contra la suciedad.

Utilizando el elemento de unión de tubos flexibles MKTR, es posible insertar un tubo flexible protector de menor diámetro en otro de mayor diámetro y fijarlo. De esta manera es posible sustituir una parte determinada del sistema de tubos protectores, por ejemplo en el caso de una avería.

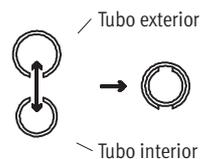
## Tubo protector divisible

MKG



Con racor divisible

El tubo divisible permite separar el tubo exterior del tubo interior. De esta manera, no es necesario introducir los cables o tubos flexibles desde un extremo, sino que pueden colocarse dentro del tubo protector abierto longitudinalmente. El racor correspondiente también puede abrirse.



## Caja distribuidora

HMZV



Protección de cables eléctricos y tubos flexibles neumáticos, especialmente en sistemas de varios ejes.

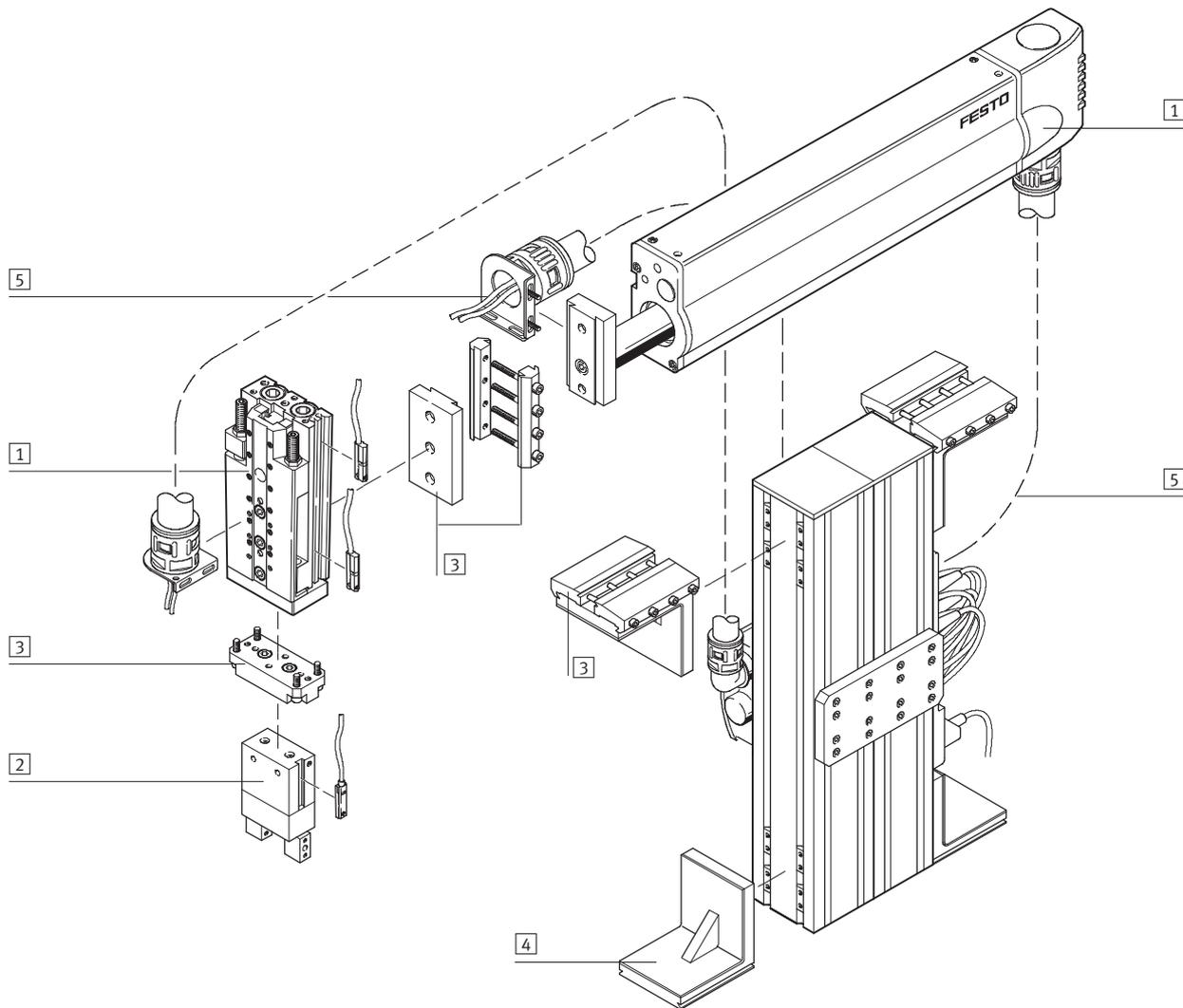
## Accesorios

- Racores y elementos de unión  
MKRV, MKGV, MKA, MKRL, MKRT, MKY
- Contratuerca  
MKM
- Abrazadera  
MKRS
- Conjunto para la instalación  
HMZAS

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Ejemplo de sistema

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

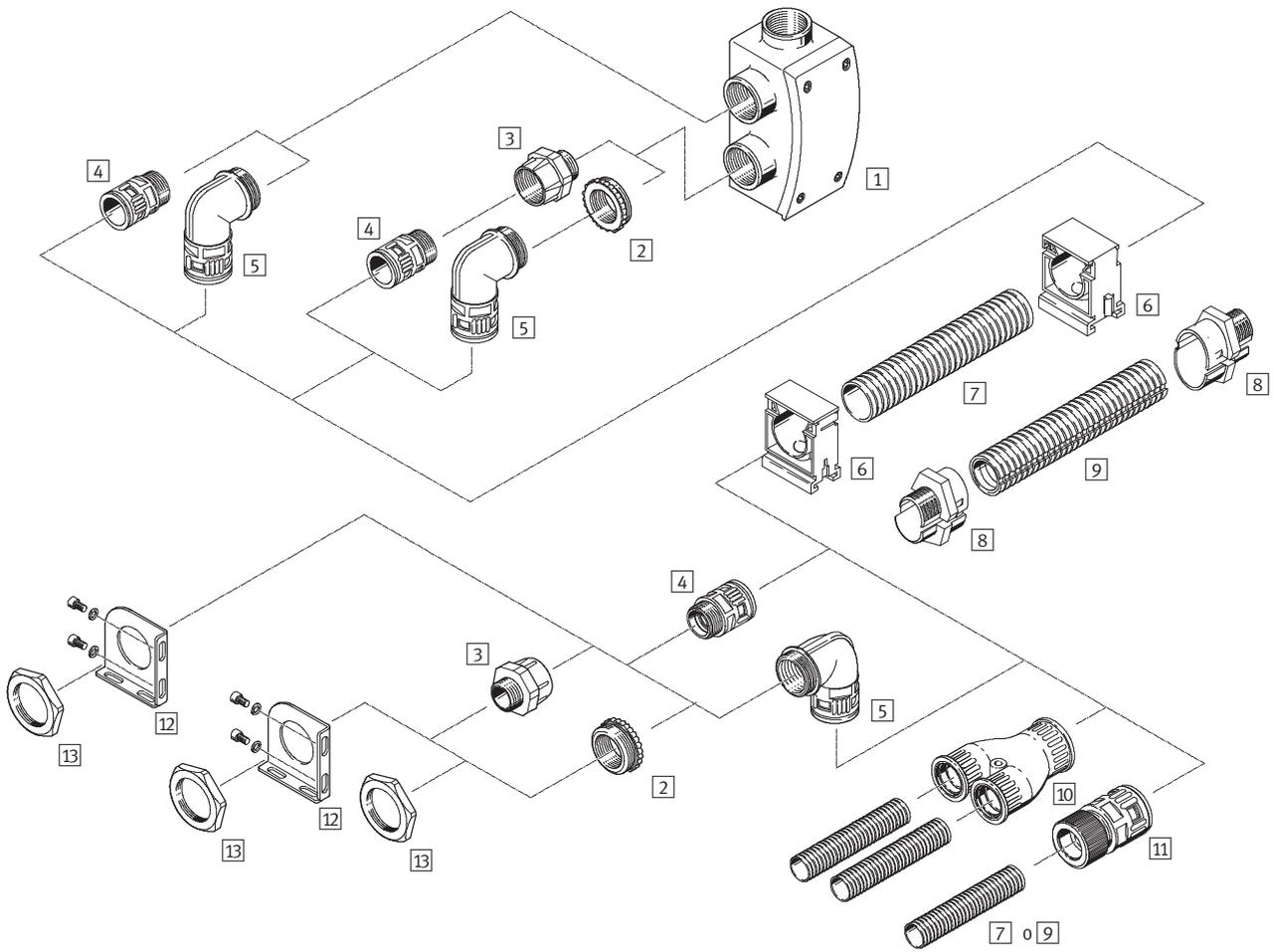


Elementos del sistema y accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje actuador
2	Pinza	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje pinza
3	Adaptadores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

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Cuadro general de periféricos

FESTO



## Elementos para la instalación; para carreras cortas

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Caja distribuidora HMZV	Para unir o distribuir cables y tubos flexibles	95
2 Racor adaptador MKA	Para reducir el tamaño de la rosca Material: Latón	99
3 Racor adaptador MKA-KU	Para reducir o ampliar el tamaño de la rosca Material: Poliamida	100
4 Racor de tubo protector MKRV	Para conectar tubos flexibles protectores	96
5 Racor rápido en L para tubo protector MKRL	Para conectar tubos flexibles protectores	97
6 Abrazadera MKRS	Para fijar tubos flexibles protectores a lo largo de grandes distancias	101
7 Tubo protector MKR	Para proteger cables y tubos flexibles	94
8 Racor de tubo protector MKGV	Para conectar tubos flexibles protectores. El racor se puede abrir, con lo que resulta sencillo sustituir los cables y los tubos flexibles	99
9 Tubo protector MKG	Para proteger cables y tubos flexibles. El tubo flexible protector se puede abrir, con lo que resulta sencillo sustituir los cables y los tubos flexibles	95
10 Distribuidor en Y MKY	Para distribuir cables y tubos flexibles	98
11 Unión de tubos protectores MKRT	Abriendo el racor pueden introducirse tubos flexibles protectores de diámetro menor en otros de diámetro mayor. De esta manera es sencillo sustituir los cables y tubos flexibles	98
12 Conjunto para la instalación HMZAS	Para montar el racor para tubos protectores en un actuador	102
13 Contratuerca MKM	Para fijar adaptadores roscados	101

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Ayuda para la selección

FESTO

Accesorios		Tubo protector						Caja distribuidora		→ Página/Internet	
		MKR				MKG divisible		HMZV			
											
Rosca de conexión		Pg 9	Pg 11	Pg 16	Pg 21	Pg 29	Pg 21	Pg 29	Pg 29		
<b>Racor de tubo protector MKRV</b>											
	Pg 9	■	-	-	-	-	-	-	-	96	
	Pg 11	-	■	-	-	-	-	-	-		
	Pg 16	-	-	■	-	-	-	-	-		
	Pg 21	-	-	-	■	-	-	-	-		
	Pg 29	-	-	-	-	■	-	-	■		
<b>Racor en L para tubo protector MKRL</b>											
	Pg 9	■	-	-	-	-	-	-	-	97	
	Pg 11	-	■	-	-	-	-	-	-		
	Pg 16	-	-	■	-	-	-	-	-		
	Pg 21	-	-	-	■	-	-	-	-		
	Pg 29	-	-	-	-	■	-	-	■		
<b>Distribuidor MKY en Y</b>											
	Pg 21	-	-	-	■	-	-	-	-	98	
	Pg 29	-	-	-	-	■	-	-	-		
<b>Unión de tubos protectores MKRT</b>											
	Pg 16	-	-	■	■	-	-	-	-	98	
	Pg 21	-	-	■	■	-	-	-	-		
<b>Racor MKGV divisible para tubos protectores</b>											
	Pg 21	-	-	-	-	-	■	-	-	99	
	Pg 29	-	-	-	-	-	-	■	■		
<b>Adaptador roscado MKA</b>											
	Pg 29	-	-	-	-	-	-	-	■	99	
<b>Adaptador roscado MKA-KU</b>											
	Pg 29	-	-	-	-	-	-	-	■	100	
Hojas de datos → Página/Internet		94					95		95		

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Ayuda para la selección

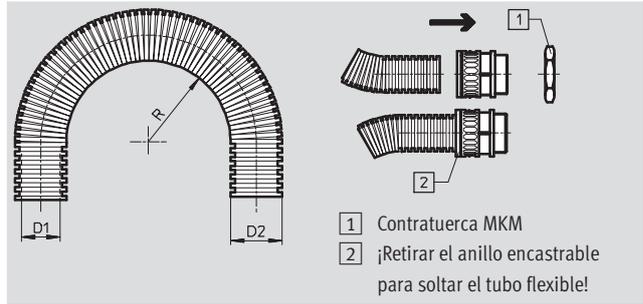
Accesorios		Tubo protector						Caja distribuidora		→ Página/Internet
		MKR				MKG divisible		HMZV		
										
Rosca de conexión		Pg 9	Pg 11	Pg 16	Pg 21	Pg 29	Pg 21	Pg 29	Pg 29	
Contratuercas MKM										
	Pg 9	■	-	-	-	-	-	-	-	101
	Pg 11	-	■	-	-	-	-	-	-	
	Pg 16	-	-	■	-	-	-	-	-	
	Pg 21	-	-	-	■	-	■	-	-	
	Pg 29	-	-	-	-	■	-	■	-	
Clip de retención MKRS										
	Pg 9	■	-	-	-	-	-	-	-	101
	Pg 11	-	■	-	-	-	-	-	-	
	Pg 16	-	-	■	-	-	-	-	-	
	Pg 21	-	-	-	■	-	■	-	-	
	Pg 29	-	-	-	-	■	-	■	-	
Conjunto para la instalación HMZAS										
	Para rosca de conexión Pg 21 y Pg 29									102
Hojas de datos → Página/Internet		94					95		95	

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

**Tubo protector MKR**  
para rosca de conexión Pg

Material:  
Poliamida  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias					
Rosca de conexión	D1	D2	R mín.		Clase de protección
Pg	∅	∅	estático	dinámico	
Pg 9	10	13	15	45	IP 68
Pg 11	12	15,8	22	55	
Pg 16	16,5	21,2	35	75	
Pg 21	23	28,5	45	100	
Pg 29	29	34,5	50	120	

Rosca de conexión	Temperatura [°C]	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g/m]	Nº art.	Tipo
Pg 9	-50 ... +100	Indistinta	2	24	177 564	MKR-10-PG-9
Pg 11				34	177 565	MKR-12-PG-11
Pg 16				56	177 566	MKR-16,5-PG-16
Pg 21				90	177 567	MKR-23-PG-21
Pg 29				120	177 568	MKR-29-PG-29

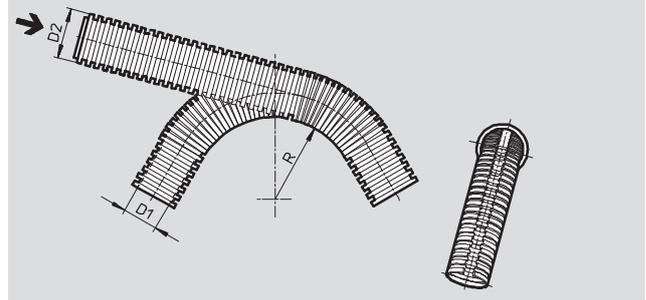
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Tubo protector divisible MKG para rosca de conexión Pg

Material:  
Polipropileno  
Sin cobre, PTFE ni silicona



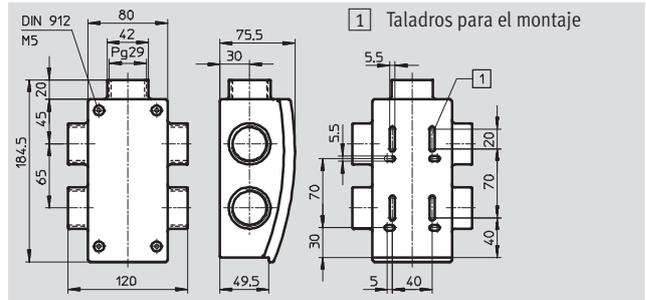
Dimensiones y referencias					
Rosca de conexión Pg	D1	D2	R	Temperatura [°C]	Clase de protección
Pg 21	19,5	25,5	≥ 130	-20 ... +90	IP 50
Pg 29	24,2	31	≥ 155		
	31	41,4	≥ 205		

Rosca de conexión Pg	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g/m]	Nº art.	Tipo
Pg 21	Indistinta	2	82	177 588	MKG-20-PG-21
Pg 29			123	177 589	MKG-23-PG-29
			195	177 590	MKG-37-PG-29

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Caja distribuidora HMZV con kit de fijación en la columna perfilada HMBS

Material:  
Poliamida  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias						
Rosca de conexión Pg	Temperatura [°C]	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art. Tipo
Pg 29	-10 ... +60	IP 50	Indistinta	2	280	175 126 HMZV

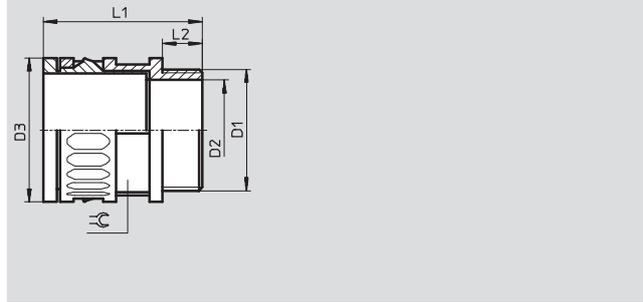
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Racor de tubo protector MKRV

Material:  
 Poliamida  
 Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias						
Rosca de conexión	D2	D3	L1	L2	⌀	Temperatura
Pg D1	∅	∅				[°C]
Pg 9	10	20	35	10	18	-30 ... +100
Pg 11	12,5	23	37		21	
Pg 16	17	29,5	43,5	12	27	
Pg 21	23,5	37	46		34	
Pg 29	30,5	44	48		40	

Rosca de conexión	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
Pg D1				[g]		
∅						
Pg 9	IP 67	Indistinta	2	5	177 569	MKRV-10-PG-9
Pg 11				6	177 570	MKRV-21-PG-11
Pg 16				10	177 571	MKRV-16,5-PG-16
Pg 21				14	177 572	MKRV-23-PG-21
Pg 29				22	177 573	MKRV-29-PG-29

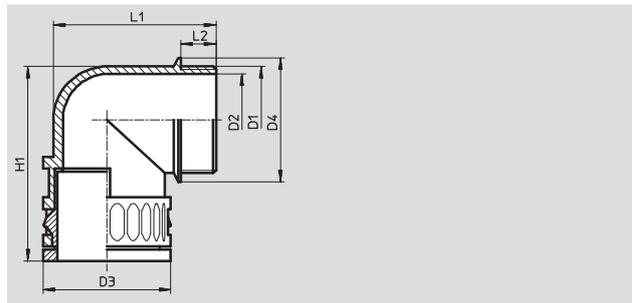
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Racor en L para tubo protector MKRL

Material:  
 Poliamida  
 Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias						
Rosca de conexión	D2	D3	D4	H1	L1	L2
Pg D1	∅	∅	∅			
Pg 9	12	20	20	36	34	10
Pg 11	15,5	23	23	42	37,5	
Pg 16	18	29,5	27	49,5	47	12
Pg 21	24	37	34	57	55	
Pg 29	32	44	43	68	63	

Rosca de conexión	Temperatura	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
Pg D1	[°C]				[g]		
Pg 9	-30 ... +100	IP 67	Indistinta	2	6	177 574	MKRL-10-PG-9
Pg 11					8	177 575	MKRL-12-PG-11
Pg 16					16	177 576	MKRL-16,5-PG-16
Pg 21					24	177 577	MKRL-23-PG-21
Pg 29					36	177 578	MKRL-29-PG-29

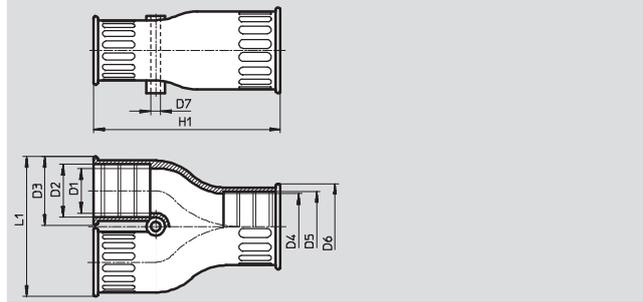
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
 Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Distribuidor MKY en Y

Material:  
Caucho termoplástico  
Sin cobre, PTFE ni silicona



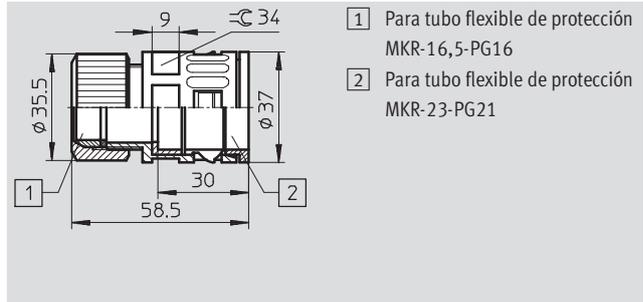
Dimensiones y referencias							
Rosca de conexión	D2	D3	D4	D5	D6	D7	H1
Pg D1	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
Pg 21	21,2	29,5	25,5	28,5	36,5	4	81,5
Pg 29	28,5	36,5	31,5	34,5	42,5		86

Rosca de conexión	L1	Temperatura	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
Pg D1		[°C]				[g]		
Pg 21	61	-30 ... +80	IP 67	Indistinta	2	34	193 946	MKY-PG-21-2PG-16
Pg 29	79					50		

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Unión de tubos protectores MKRT

Material:  
Poliamida  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1) Para tubo flexible de protección MKR-16,5-PG16
- 2) Para tubo flexible de protección MKR-23-PG21

Dimensiones y referencias							
Rosca de conexión	Temperatura	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
Pg	[°C]				[g]		
Pg 16/Pg 21	-10 ... +60	IP 67	Indistinta	2	40	194 321	MKRT-23-16,5

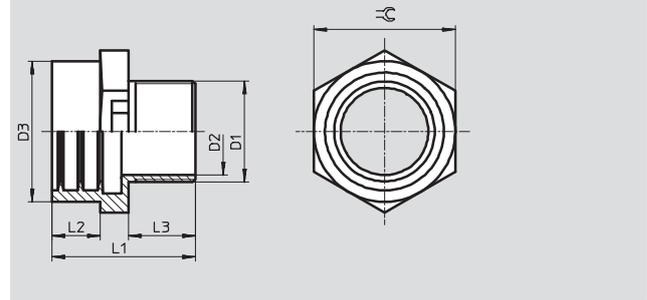
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Racor MKGV divisible para tubos protectores

Material:  
Poliamida  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias						
Rosca de conexión	D2	D3	L1	L2	L3	⊃
Pg D1	∅	∅				
Pg 21	20	26	34	12	17	32
Pg 29	31	32	42	13	21	41
		42	50	17	22	50

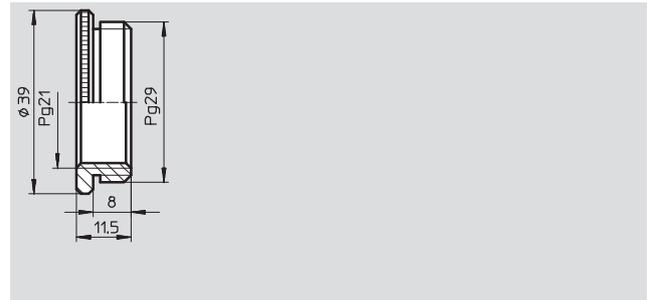
Rosca de conexión	Temperatura	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
Pg D1	[°C]				[g]		
Pg 21	-20 ... +100	IP 50	Indistinta	2	11	177 591	MKGV-20-PG-21
Pg 29					19	177 592	MKGV-23-PG-29
					27	177 593	MKGV-37-PG-29

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Adaptador roscado MKA

Reducción de Pg 29 a Pg 21

Material:  
Latón níquelado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias							
Rosca de conexión	Temperatura	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
Pg	[°C]				[g]		
Pg 29/Pg 21	-30 ... +80	IP 50	Indistinta	2	41	177 595	MKA-PG-29-PG-21

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Adaptador roscado MKA-KU

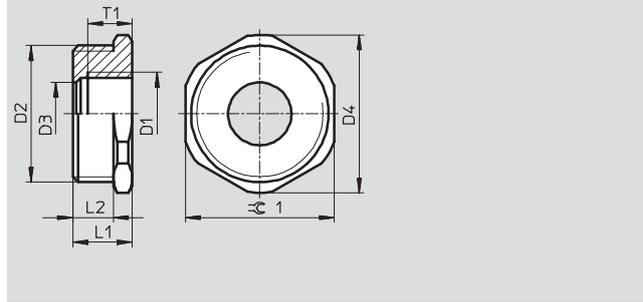
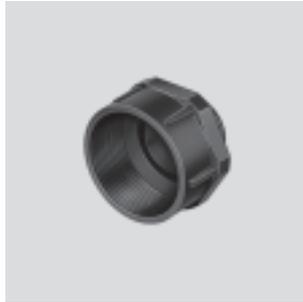
Reducción de Pg 21 a Pg 16

Reducción de Pg 29 a Pg 16

Material:

Poliamida

Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias							
Rosca de conexión Pg	D1	D2	D3 Ø	D4 Ø	L1	L2	T1 Ø
Pg 21/Pg 16	Pg 16	Pg 21	16	35,5	16	11	12
Pg 29/Pg 16		Pg 29	17	42,8	17		

Rosca de conexión Pg	⊖	Temperatura [°C]	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Pg 21/Pg 16	81,5	-30 ... +80	IP 50	Indistinta	2	8	193 948	MKA-PG-21-PG-16-KU
Pg 29/Pg 16	86					12	193 949	MKA-PG-29-PG-16-KU

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

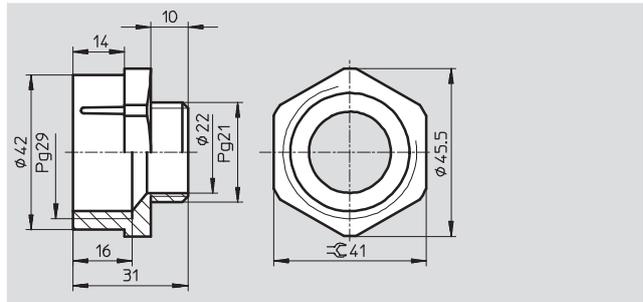
## Adaptador roscado MKA-KU

Ampliación de Pg 21 a Pg 29

Material:

Poliamida

Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias							
Rosca de conexión Pg	Temperatura [°C]	Clase de protección	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Pg 21/Pg 29	-30 ... +80	IP 50	Indistinta	2	36	177 594	MKA-PG-21-PG-29-KU

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

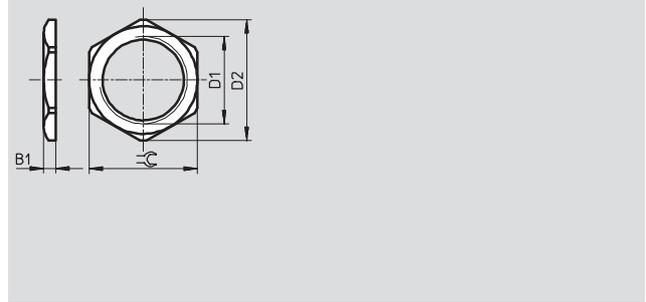
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

## Contratuercas MKM

Material:  
Latón niquelado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

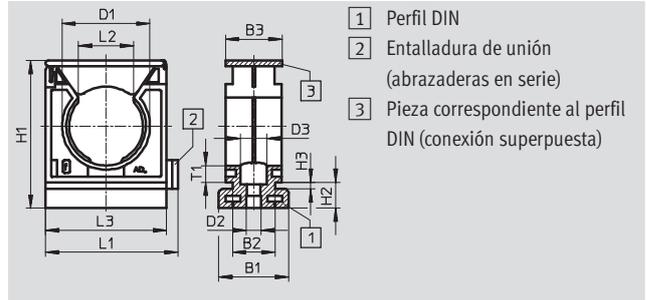


Dimensiones y referencias										
Rosca de conexión	D2	D3	$\approx \zeta$	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo		
Pg D1	∅	∅				[g]				
Pg 9	20	2,8	18	Indistinta	2	2		177 596	MKM-PG-9	
Pg 11	23,5	3	21			3		177 597	MKM-PG-11	
Pg 16	29		26			5		177 598	MKM-PG-16	
Pg 21	35,5	3,5	32			8		177 599	MKM-PG-21	
Pg 29	45	4	41			14		177 600	MKM-PG-29	

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Clip de retención MKRS

Material:  
Poliamida  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias										
Rosca de conexión	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	L1
Pg				∅	∅	∅				
Pg 9	25	15	20	13	4,2	8	29	6,3	2,3	30
Pg 11				15,8						
Pg 16				21,2						
Pg 21				28,5						
Pg 29				34,5						

Rosca de conexión	L2	L3	T1	Temperatura	CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo	
Pg				[°C]		[g]			
Pg 9	8,5	26	5,7	-30 ... +80	2	5		192 287	MKRS-10-B
Pg 11	10					6		192 288	MKRS-12-B
Pg 16	16,6	32,5	8			192 289		MKRS-16,5-B	
Pg 21	20	43,5	6,8			12		192 290	MKRS-23-B
Pg 29	25,5					14		192 291	MKRS-29-B

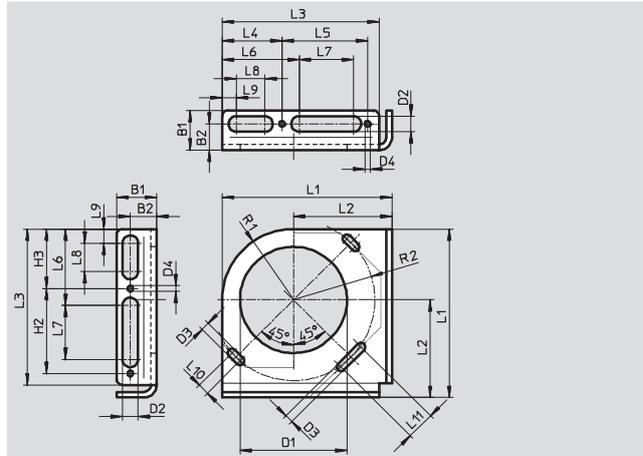
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras cortas

Hoja de datos

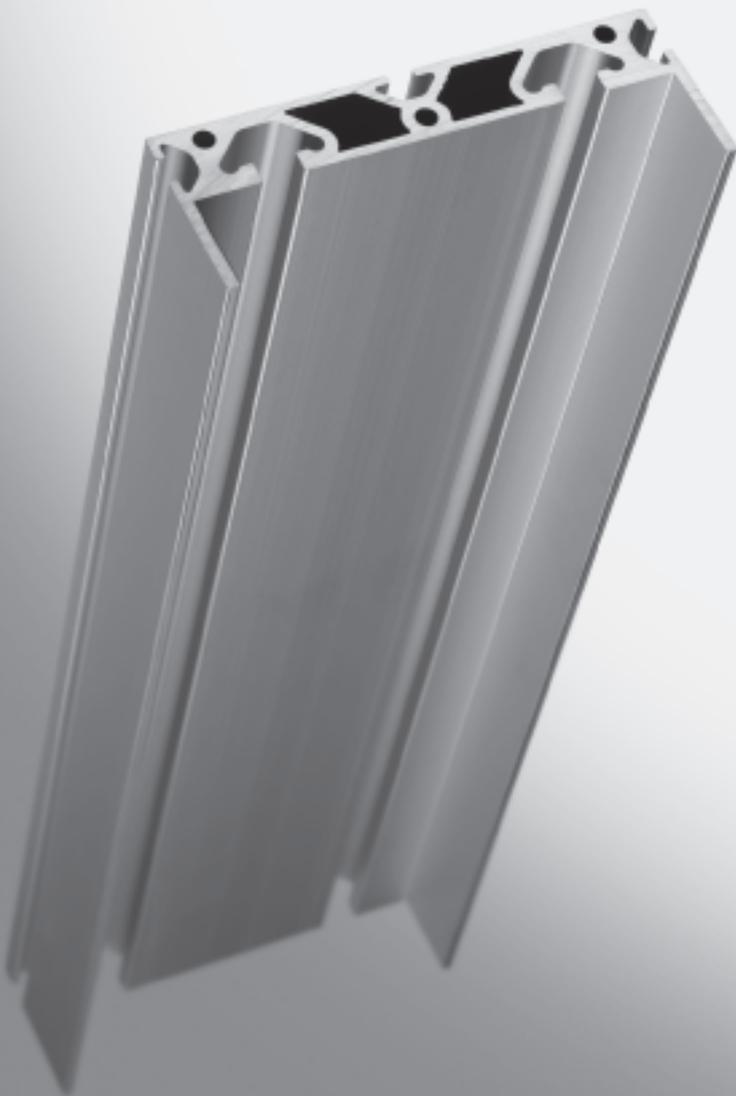
**Conjunto para la instalación HMZAS**  
para el montaje de un tubo protector  
en la placa frontal de módulos  
lineales

Material:  
Acero, recubrimiento de polvo  
sinterizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias									
Para actuador lineal	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	H2	H3	L1
HMPL	14	9,25	28,6	5,3	3	-	-	-	54,5
HMP			37,5			2	30	21	59,5
Para actuador lineal	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
HMPL	33,5	50	-	-	19	26	4,5	5	4
HMP	34,5	55	21	30	27	19	10	5	4
Para actuador lineal	L11	R1	R2	Posición de montaje	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
HMPL	10	21	22	Indistinta	1	35	193 124	HMZAS-PG-21	
HMP	10	25	28,5			44	177 603	HMZAS-PG-29	

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.



- Guiado fiable
- Montaje y desmontaje rápidos
- Montaje en espacios reducidos

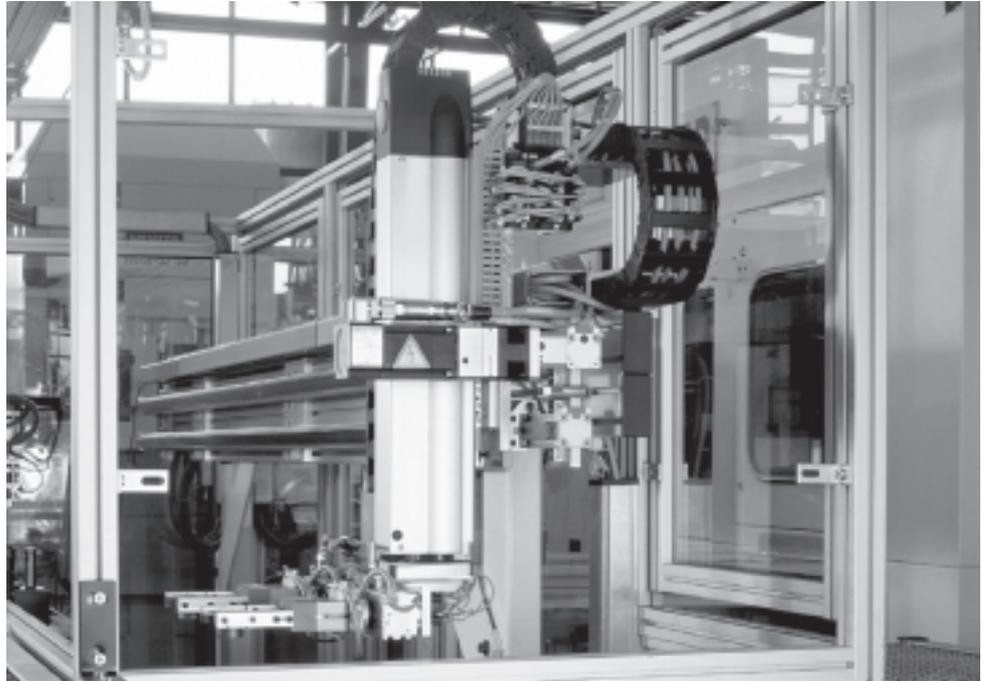
# Elementos para la instalación; para carreras largas

Características

Los elementos de instalación permiten tender los cables eléctricos y los tubos flexibles neumáticos de modo claro y fiable.

Los componentes son fáciles de montar y desmontar al realizar trabajos de reparación. Se utilizan principalmente en pórticos y voladizos de carreras largas para montar las cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía para los actuadores de los ejes X e Y.

El suministro incluye todas las piezas necesarias para unir los actuadores.



## Perfil de apoyo

HMIA



El perfil de apoyo para cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía es ligero, compacto y funcional, por lo que es ideal para sistemas de manipulación y montaje. Este apoyo permite montar de modo rápido y sencillo las cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía y el perfil correspondiente, utilizando tuercas deslizantes.

## Conjuntos de elementos para la instalación

HMIXB-RP/FP



Los conjuntos de elementos para la instalación permiten un montaje rápido y sencillo de las cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía utilizando los elementos de unión incluidos en el conjunto de ejes múltiples. Los componentes de los conjuntos y los elementos de unión cumplen con los estándares necesarios para que la parte móvil de la cadena de guiado de conductos de transmisión de energía siempre se encuentre en posición horizontal.

HMIXF-RP/FP



De esta manera, el guiado de los cables y tubos flexibles siempre es óptimo, aunque las carreras sean largas.

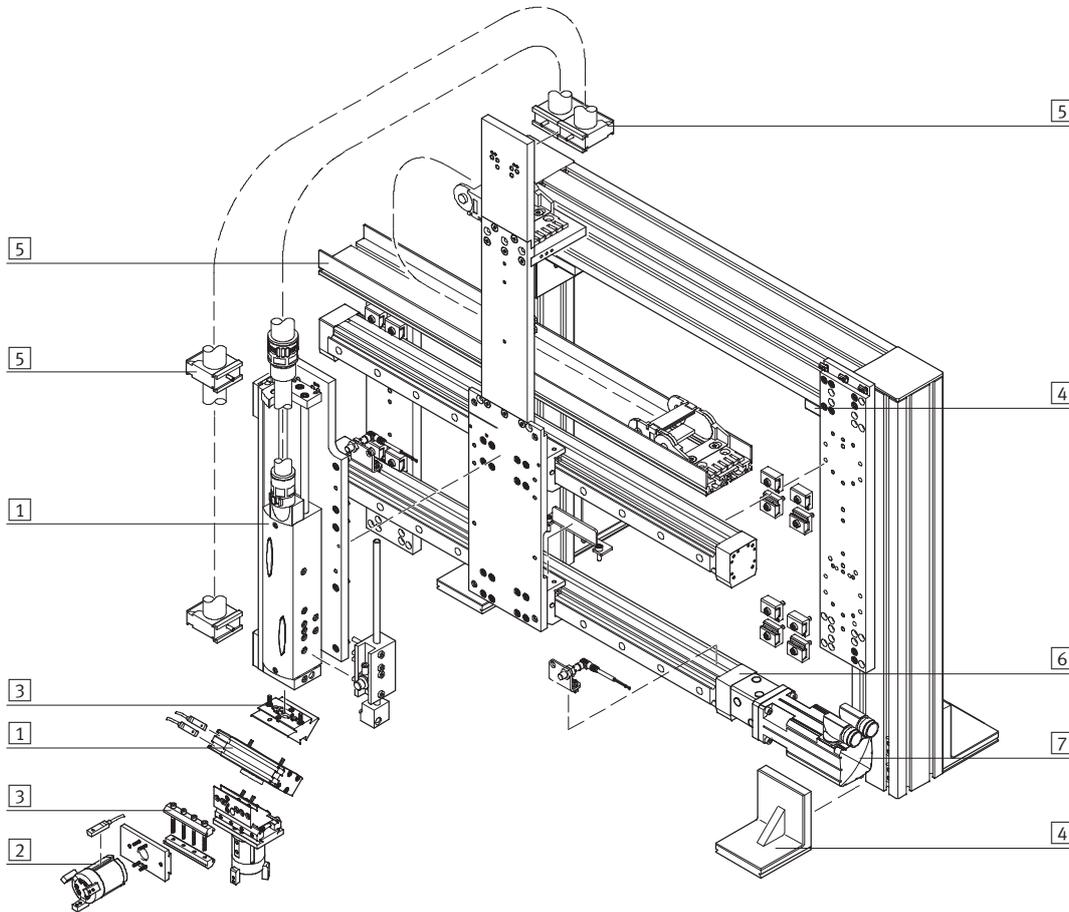
## Accesorios

- Tuercas deslizantes
- Cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía (IGUS/KABELSCHLEPP)

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Ejemplo de sistema

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



Elementos del sistema y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	actuador
2	Pinza	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	pinza
3	Adaptadores	Para conexiones actuador/actuador y actuador/pinza	módulos de adaptación
4	Componentes básicos	Perfiles y uniones de perfiles y uniones perfil/actuador	elemento básico
5	Componentes para la instalación	Para tender y guiar los cables y tubos flexibles de modo claro y fiable	componente para la instalación
6	Ejes	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	eje
7	Motores	Servomotores y motores paso a paso, con o sin reductor	motor

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Ayuda para la selección

Conjuntos para la instalación y perfiles de apoyo	Cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía			KABELSCHLEPP serie MC		
	IGUS E2 medio serie 240			Cadena		
	Cadena			Cadena		
	240.03.075	240.05.100	240.07.100	0320.40-01-077	0320.60-01-100	0320.80-01-100
	Pieza de conexión			Pieza de conexión		
	2030.12.PZB	2050.12.PZB	2070.12.PZB	FA/MA	FA/MA	FA/MA
	División interior			División interior		
	211	211	211	TS 0-n <sub>T</sub> 2	TS 0-n <sub>T</sub> 2	TS 0-n <sub>T</sub> 2
Conjunto para la instalación HMIZB-E03 	→ 108	-	-	→ 108	-	-
Conjunto para la instalación HMIZF-E03-DA18 	→ 108	-	-	→ 108	-	-
Conjunto para la instalación HMIZF-E03-DA25 	→ 108	-	-	→ 108	-	-
Perfil de apoyo HMIA-E05 	-	→ 109	-	-	→ 109	-
Perfil de apoyo HMIA-E07 	-	-	→ 109	-	-	→ 109
Conjunto para la instalación HMIO-AP-1 	-	→ 109	-	-	→ 109	-
Conjunto para la instalación HMIO-AP-2 	-	→ 109	-	-	→ 109	-

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Ayuda para la selección

Conjuntos para la instalación y perfiles de apoyo	Cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía			KABELSCHLEPP serie MC		
	IGUS E2 medio serie 240					
	Cadena			Cadena		
	240.03.075	240.05.100	240.07.100	0320.40-01-077	0320.60-01-100	0320.80-01-100
	Pieza de conexión			Pieza de conexión		
	2030.12.PZB	2050.12.PZB	2070.12.PZB	FA/MA	FA/MA	FA/MA
	División interior			División interior		
	211	211	211	TS O-nT2	TS O-nT2	TS O-nT2
Conjunto para la instalación HMIXF-RP/FP 	-	-	→ 111	-	-	→ 111
Conjunto para la instalación HMIYF-RF/DL25 	-	-	→ 112	-	-	→ 112
Conjunto para la instalación HMIYF-RF/DL40 	-	-	→ 112	-	-	→ 112
Conjunto para la instalación HMIM-LP 	→ 110			→ 110		
Conjunto para la instalación HMID-LP 	→ 110			→ 110		
Conjunto para la instalación HMIXB-RP/FP 	→ 111			→ 111		

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Hoja de datos

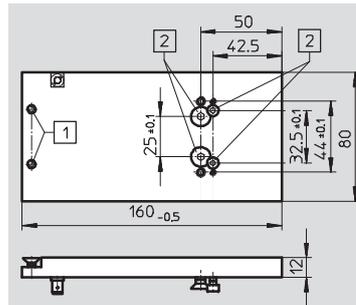
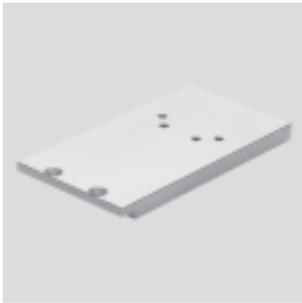


## Conjunto para la instalación HMIZB-E03

Para la conexión de cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía y de tubos flexibles protectores al eje Z de pórticos lineales

- Ejes en voladizo DGEA
- Ejes accionados por husillo DGE
- Módulos lineales HMP y HMPL
- Minicarro SLT
- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 HMIM-LP/HMID-LP
- 2 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía

### Datos técnicos y referencias

CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	410	539 365	HMIZB-E03

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

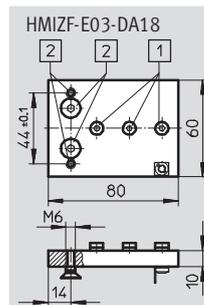
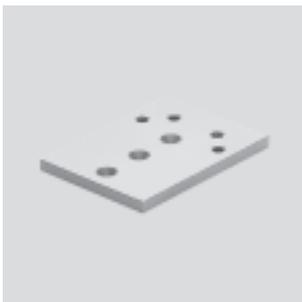
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Conjunto para la instalación HMIZF-E03

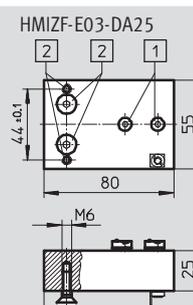
Para la conexión de cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía al eje Z de pórticos

- Ejes en voladizo DGEA
- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 DGEA-18
- 2 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía



- 1 DGEA-25
- 2 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía

### Datos técnicos y referencias

CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	130	539 370	HMIZF-E03-DA18
	300	539 371	HMIZF-E03-DA25

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Hoja de datos

## Perfil de apoyo HMIA



Para el montaje y el guiado de cadenas de conductos de transmisión de energía en los ejes X e Y de pórticos

• El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

La longitud L depende de la carrera y debe indicarse al hacer el pedido (L<sub>máx.</sub> = 3 m).

- 1 HMIXB-RP/FP
- 2 HMVM-LP-DL25/40, HMVD-LP-DL25/40
- 3 HMIXB-RP/FP
- 4 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía

Datos técnicos y referencias				
B [mm]	CRC <sup>1)</sup>	Peso por metro [g]	Nº art.	Tipo
80	2	2 120	539 378	HMIA-E05-...
100		2 340	539 379	HMIA-E07-...

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Conjunto para la instalación HMIO-AP



Para el montaje de cadenas de guiado de conductos de transmisión de energía en el eje Y de pórticos lineales

• El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona

- 1 HMVS-DL25, HMVS-DL40, HMIM-LD, HMID-LD
- 2 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía

- 1 HMVS-DL40, HMID-LD
- 2 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	240	539 366	HMIO-AP-1
	300	540 121	HMIO-AP-2

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Hoja de datos

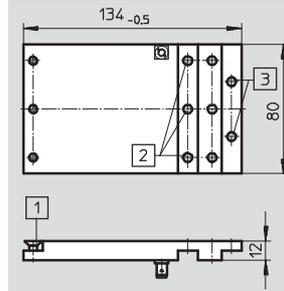


## Conjunto para la instalación HMIM-LP

Prolongación para pórticos lineales para compensar la altura entre sistemas Mono y sistemas con regulador de posiciones finales SPC-11

- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 HMVS-DL25, HMVS-DL40
- 2 HMIO-AP-1
- 3 HMIZB-E03

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	300	539 364	HMIM-LP

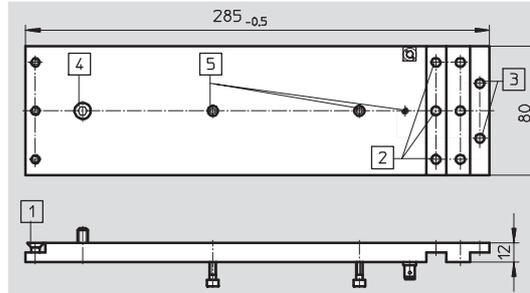
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

## Conjunto para la instalación HMID-LP

Prolongación para pórticos lineales para compensar la altura en sistemas Duo

- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 HMVS-DL25, HMVS-DL40
- 2 HMIO-AP-1, HMIO-AP-2
- 3 HMIZB-E03
- 4 HMVZ
- 5 MPV-E/A08-M8,  
MPV-E/A12-M8

Datos técnicos y referencias			
CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	700	539 363	HMID-LP

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Hoja de datos

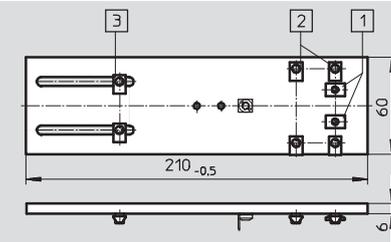
## Conjunto para la instalación HMIXB-RP/FP



Para el montaje del perfil de apoyo HMIA-E07 en el eje X de pórticos con tres ejes de movimiento

- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 DGE-25
- 2 DGE-40
- 3 HMIA-E07

### Datos técnicos y referencias

CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	200	539 654	HMIXB-RP/FP

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

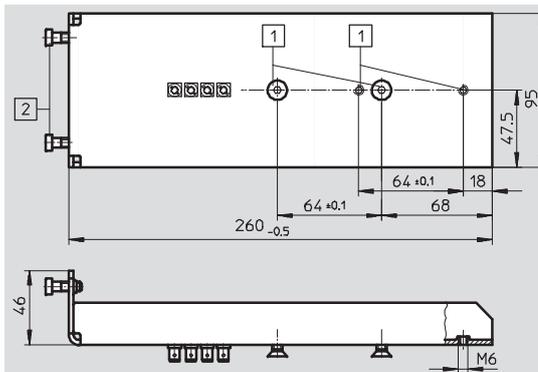
## Conjunto para la instalación HMIXF-RP/FP



Para el montaje de la cadena de guiado de conductos de transmisión de energía en el eje X de pórticos con tres ejes de movimiento

- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Acero cincado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 2 HMIXB-RP/FP

### Datos técnicos y referencias

CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
2	330	539 658	HMIXF-RP/FP

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Elementos para la instalación; para carreras largas

Hoja de datos

FESTO

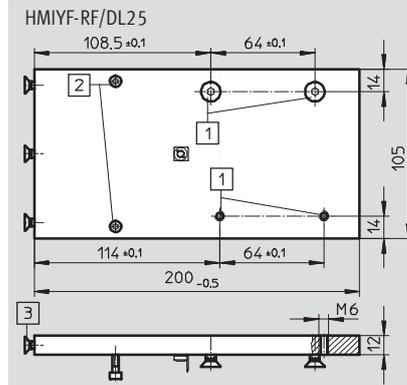
## Conjunto para la instalación HMIYF-RF/DL



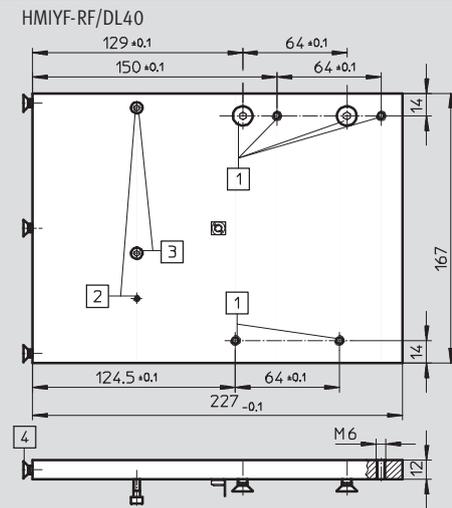
Para el montaje de la cadena de guiado de conductos de transmisión de energía en el eje Y de pórticos con tres ejes de movimiento

- El material necesario para el montaje y la conexión a tierra está incluido en el suministro

Material:  
Aluminio anodizado  
Sin cobre, PTFE ni silicona



- 1 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 2 MPV-E/A08-M8
- 3 HMVS-DL25



- 1 Cadena de guiado de conductos de transmisión de energía
- 2 MPV-E/A12-M8
- 3 MPV-E/A08-M8
- 4 HMVS-DL40

### Datos técnicos y referencias

CRC <sup>1)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo
	[g]		
2	700	539 659	HMIYF-RF/DL25
	1 200	539 660	HMIYF-RF/DL40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.