

Minicarros SLS/SLF

FESTO



Características

Generalidades

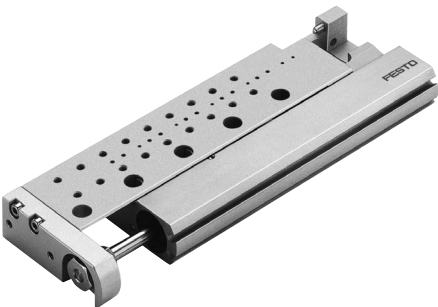
- Actuadores de doble efecto
- Guía precisa y rígida
- Numerosas conexiones de aire
- Sensores integrables
- Gran flexibilidad mediante múltiples posibilidades de fijación y montaje
 - Cuerpo del actuador
 - Carro
 - Placa de yugo

Minicarro SLS



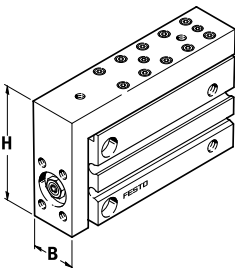
- Diseño estrecho
- Amortiguación integrada de fin de recorrido:
 - Elementos amortiguadores elásticos

Minicarro SLF



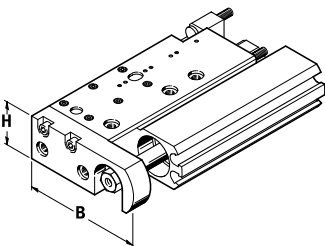
- Diseño plano
- Amortiguación regulable de fin de recorrido
 - Elementos amortiguadores elásticos
- Diversas adaptaciones posibles:
 - Actuadores
- Producto del sistema para la técnica de manipulación y montaje

Los minicarros de diseño estrecho
SLS



Diámetro del émbolo	Ancho (B)	x	Alto (H)
6 mm	16	x	39 mm
10 mm	20	x	45 mm
16 mm	24	x	51 mm

Los minicarros de diseño plano
SLF

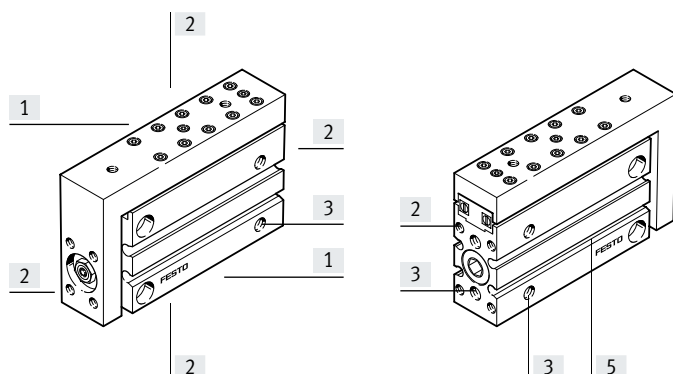


Diámetro del émbolo	Ancho (B)	x	Alto (H)
6 mm	46	x	11 mm
10 mm	48	x	15 mm
16 mm	62	x	21 mm

Características

Versatilidad

Minicarro SLS



[1] Superficie de fijación:

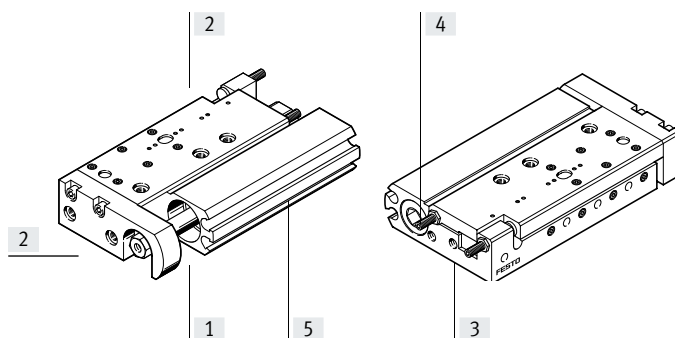
Montaje directo del actuador mediante taladros pasantes y roscados (utilizando los tornillos adecuados).

[2] Superficie de montaje:

Fijación directa de cargas y dispositivos gracias a los orificios en el carro y la placa de yugo (utilizando los tornillos adecuados).

[3] Numerosas conexiones de aire

Minicarro SLF



[4] Sistemas regulables de amortiguación en las posiciones finales en SLF-...-P-A con elementos amortiguadores elásticos en las posiciones finales

[5] Sensores integrables

Ranura para uno o más sensores de proximidad SME/SMT-10.

Para la detección fiable de la posición del émbolo en espacios reducidos.

Los sensores de proximidad pueden moverse libremente o pueden fijarse en las ranuras para sensores previstas para tal fin.

Códigos del producto

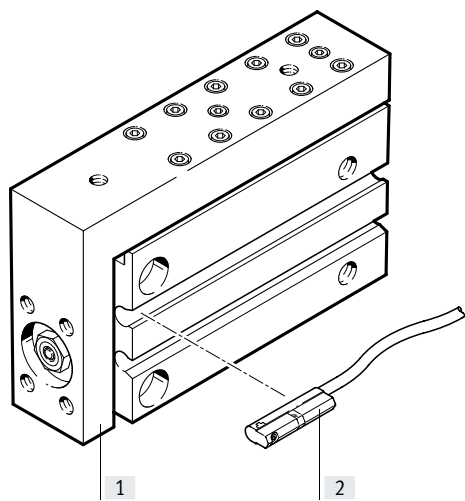
001	Serie	
SLS	Mini carro, de doble efecto	
002	Tamaños	
6	6	
10	10	
16	16	

003	Carrera	
5	5	
10	10	
15	15	
20	20	
25	25	
30	30	

004	Amortiguación	
P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados	

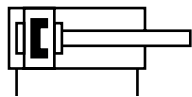
005	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

Cuadro general de periféricos



Accesorios		Descripción	→ Página/Internet
[1]	Minicarro SLS	De doble efecto	6
[2]	Sensor de proximidad SME/SMT-10	Ranuras para uno o varios sensores de proximidad	22
–	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	Para regular la velocidad	22
	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	qs

Hoja de datos



www.festo.com



Servicio de reparación
Diámetro del émbolo 16 mm



- Ø - Diámetro
6 ... 16 mm
- l - Longitud de carrera
5 ... 30 mm

Especificaciones técnicas generales			
Diámetro del émbolo	6	10	16
Conexión neumática	M5		
Forma constructiva	Émbolo, vástago, carro, yugo, guía de jaula de bolas		
Guía	Guiado con bolas		
Amortiguación	Sin posibilidad de ajuste en ambos lados		
Detección de posiciones	Para sensor de proximidad		
Tipo de fijación	Con taladro pasante		
	Con rosca interior		
Posición de montaje	Indistinta		
Velocidad máx. de salida	[m/s]	0,5 ¹⁾	0,8
Velocidad máx. de entrada	[m/s]	0,5 ¹⁾	0,8

1) Debe tener estrangulación externa.

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Diámetro del émbolo	6	10	16
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento			
	[MPa]	0,15 ... 1	0,1 ... 1
	[bar]	1,5 ... 10	1 ... 10
	[psi]	21,75 ... 145	14,5 ... 145
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	-20 ... +60	

1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad.

Fuerzas [N] y energía de impacto [Nm]			
Diámetro del émbolo	6	10	16
Fuerza teórica a 6 bar, avance	17	47	121
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	13	39	104
Energía de impacto en las posiciones finales ¹⁾	Amortiguación P ²⁾	0,008	0,05

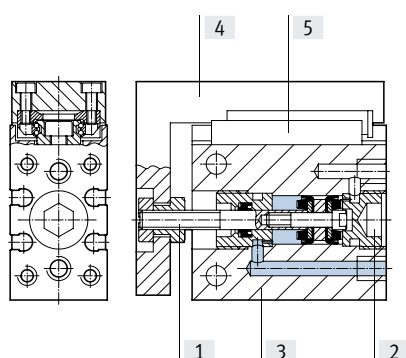
1) Para calcular la energía de amortiguación en las posiciones finales deben tenerse en cuenta las masas dinámicas de los carros.
2) Observe también el gráfico de la velocidad del émbolo en función de la carga útil → Página 8

Hoja de datos

Pesos [g]				
Diámetro del émbolo	Carrera	6	10	16
Peso del producto	5	97	130	225
	10	104	139	226
	15	113	149	256
	20	120	164	257
	25	131	182	291
	30	141	191	301
Masa móvil	5	28	41	92
	10	28	44	92
	15	32	49	100
	20	33	51	101
	25	37	60	111
	30	38	62	115

Materiales

Vista en sección



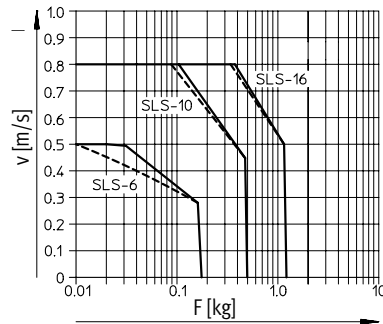
Minicarro		
[1]	Vástago	Acero de alta aleación
[2]	Tapa	Aleación forjada de aluminio, anodizado
[3]	Cuerpo	Acero inoxidable de alta aleación
[4]	Carro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
[5]	Guía	Acero
–	Juntas	Caucho termoplástico, caucho nitrílico hidratado, caucho nitrílico
	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
	Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Hoja de datos

Velocidad del émbolo v en función de la carga útil m

SLS-6/-10/-16-...-P-A

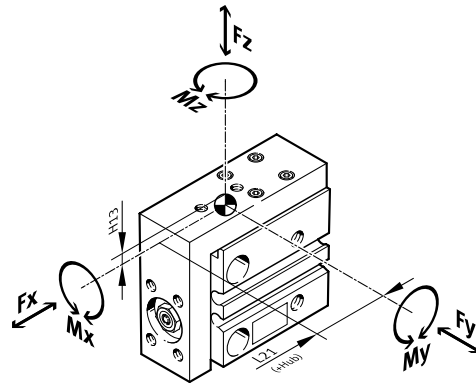
No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil indicada en el diagrama. De lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales provoque daños en el actuador.



— Carrera mín.
- - - - - Carrera máx.

Valores característicos de las cargas dinámicas

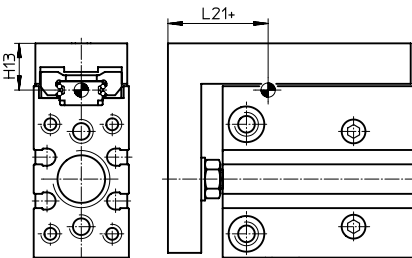
Los momentos indicados hacen referencia al centro de la guía.
No pueden superarse durante el funcionamiento dinámico. Además, se debe prestar especial atención al frenado.



Si los actuadores están expuestos simultáneamente a varias de las fuerzas y momentos indicados más abajo, además de las cargas máximas admisibles deberá cumplirse la siguiente ecuación:

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

Posición del centro de la guía



+ añadir longitud de carrera

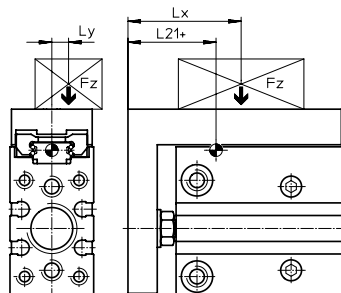
Hoja de datos

Fuerzas y momentos admisibles						Características geométricas	
Diámetro del émbolo	Carrera	F _y máx [N]	F _z máx [N]	M _x máx, M _y máx [Nm]	M _z máx [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
6							
	5	220	220	0,6	0,5	8,5	20,5
	10	170	170	0,6	0,5		20,5
	15	180	180	0,9	0,6		23
	20	160	160	0,9	0,6		23
	25	150	150	0,9	0,6		23
	30	140	140	0,9	0,6		23
10							
	5	220	220	0,6	0,5	10	27,5
	10	170	170	0,6	0,5		27,5
	15	170	170	1,1	0,7		36
	20	150	150	1,1	0,7		36
	25	140	140	1,1	0,7		36
	30	130	130	1,1	0,7		36
16							
	5	590	590	2,1	1,6	11	30,5
	10	470	470	2,1	1,6		30,5
	15	410	410	1,7	1,3		30,5
	20	370	370	1,7	1,3		30,5
	25	410	410	2,5	1,4		34
	30	390	390	2,5	1,4		34

Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Incógnita:



Minicarro = SLS-10
 Longitud de carrera = 20 mm
 Brazo de palanca L_x = 5 mm
 Brazo de palanca L_y = 20 mm
 Masa F_z = 0,495 kg
 Aceleración a = 0 m/s²

F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
 y
 Verificación del funcionamiento para
 carga combinada

Solución:

L21 = 36 mm según consta en la tabla

$$F_y = 0 \text{ N}$$

$$F_z = m \times g = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 4,856 \text{ N}$$

$$M_x = m \times g \times L_y = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 20 \text{ mm} = 0,097 \text{ Nm}$$

$$M_y = m \times g \times [(L21 + \text{carrera}) - L_x] = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 [(36 \text{ mm} + 20 \text{ mm}) - 5 \text{ mm}] = 0,248 \text{ Nm}$$

$$M_z = 0 \text{ Nm}$$

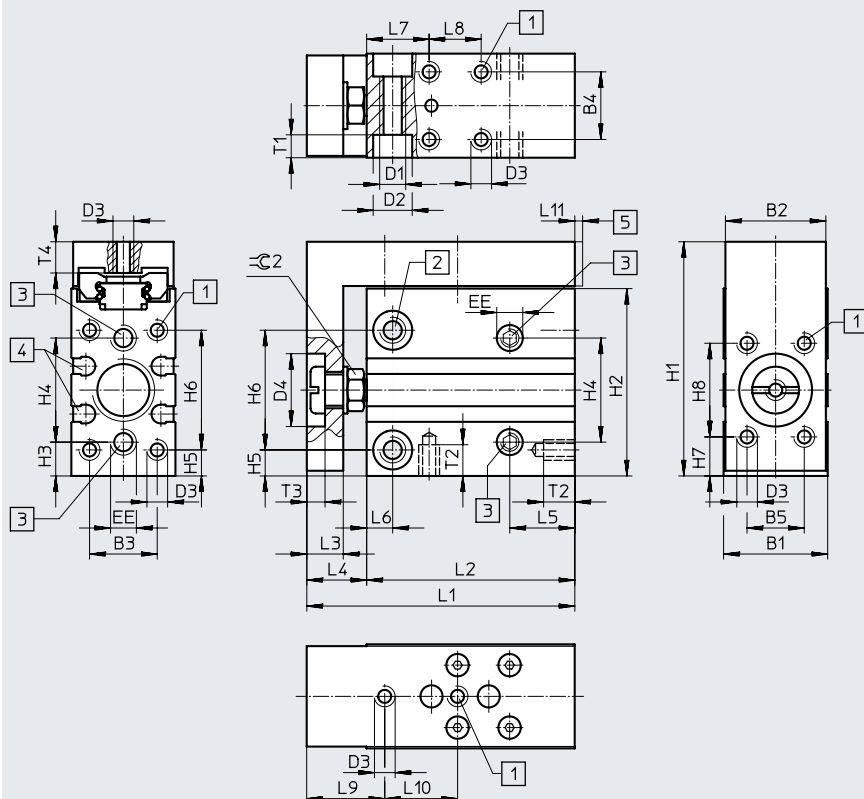
Carga combinada:

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

$$= 0 + \frac{4,856 \text{ N}}{150 \text{ N}} + \frac{0,097 \text{ Nm}}{1,1 \text{ Nm}} + \frac{0,248 \text{ Nm}}{1,1 \text{ Nm}} + 0 = 0,345 \leq 1$$

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[1] Rosca de fijación

[2] Taladros pasantes y roscados para la fijación del actuador

[3] Conexiones de aire comprimido
[4] Ranuras para sensor de proximidad SME/SMT-10

[5] Posible voladizo del carro respecto al borde del cuerpo

Ø [mm]	Carrera [mm]	B1 +0,4	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3	D4 Ø H11	EE	H1
6	5	16	15,3	10,5	10	9	M4	6	M3	12	M5	39
	10											
	15											
	20											
	25											
	30											
10	5	20	19,3	13	13	11	M5	7,5	M4	14	M5	45
	10											
	15											
	20											
	25											
	30											
16	5	24	23,3	17	17	16	M5	7,5	M4	19,5	M5	51
	10											
	15											
	20											
	25											
	30											

Hoja de datos

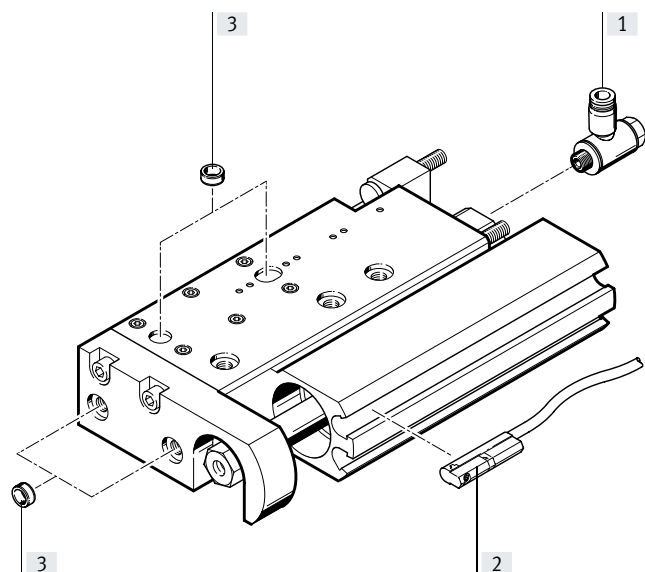
∅ [mm]	Carrera [mm]	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	L4	L5
6	5	31	6	17	5	19	7	15	46	37,5	6	8,5	10
	10								51	42,5			
	15								56	47,5			
	20								61	52,5			
	25								66	57,5			
	30								71	62,5			
10	5	36	6,5	20	5	23	7,5	18	51,5	40	7	11,5	12,5
	10								56,5	45			
	15								61,5	50			
	20								66,5	55			
	25								73,5	62			
	30								78,5	67			
16	5	41	6,5	25	5,5	27	6	26	66	52	10	14	12,5
	10								76	62			
	15												
	20												
	25								86	72			
	30								91	77			

∅ [mm]	Carrera [mm]	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	⊕ 2
6	5	4	10	10	13	20	-	3,3	4,8	3	5	7
	10			15		25						
	15			20		30						
	20			25		40						
	25			30								
	30			35								
10	5	5	12	10	15	14	Máx. 0,75	4,4	6	3,5	6	8
	10			14		19						
	15			18		25						
	20			24		30						
	25			32		40						
	30			35		45						
16	5	5	12	20	18	24	Máx. 0,75	4,4	6	5	6	13
	10			20		35						
	15			30		45						
	20					50						
	25			40								
	30			45		55						

Hoja de datos

Referencias de pedido			
∅ [mm]	Carrera [mm]	N.º art.	Código de producto
6			
	5	170485	SLS-6-5-P-A
	10	170486	SLS-6-10-P-A
	15	170487	SLS-6-15-P-A
	20	170488	SLS-6-20-P-A
	25	170489	SLS-6-25-P-A
	30	170490	SLS-6-30-P-A
10			
	5	170491	SLS-10-5-P-A
	10	170492	SLS-10-10-P-A
	15	170493	SLS-10-15-P-A
	20	170494	SLS-10-20-P-A
	25	170495	SLS-10-25-P-A
	30	170496	SLS-10-30-P-A
16			
	5	170497	SLS-16-5-P-A
	10	170498	SLS-16-10-P-A
	15	170499	SLS-16-15-P-A
	20	170500	SLS-16-20-P-A
	25	170501	SLS-16-25-P-A
	30	170502	SLS-16-30-P-A

Cuadro general de periféricos

**Nota**

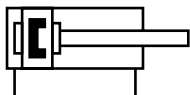
No está permitido retirar los topes finales.

Accesorios		Descripción	→ Página/Internet
[1]	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	Para regular la velocidad	22
	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	qs
[2]	Sensor de proximidad SME/SMT-10	Ranuras para uno o varios sensores de proximidad	22
[3]	Pasador de centraje/casquillo para centrar ZBS/ZBH	para centrar las cargas y las piezas de montaje	22

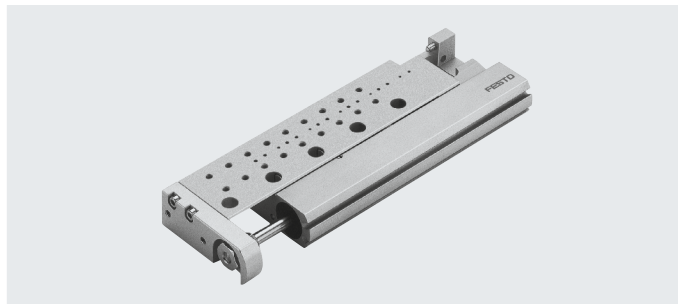
Códigos del producto

001	Serie		003	Carrera	
SLF	Mini carro, de doble efecto		10	10	
			20	20	
			30	30	
			40	40	
			50	50	
			80	80	
002	Tamaños		004	Amortiguación	
6	6		P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados	
10	10				
16	16		005	Detección de posiciones	
			A	Para sensor de proximidad	

Hoja de datos


www.festo.com


Servicio de reparación



- $\varnothing$ - Diámetro
6 ... 16 mm
- I - Longitud de carrera
10 ... 80 mm

Especificaciones técnicas generales

Diámetro del émbolo	6	10	16
Conexión neumática	M5		
Forma constructiva	Émbolo, vástago, carro, yugo, guía de jaula de bolas		
Guía	Guiado con bolas		
Amortiguación	Sin posibilidad de ajuste en ambos lados		
Detección de posiciones	Para sensor de proximidad		
Tipo de fijación	Con taladro pasante Con rosca interior		
Posición de montaje	Indistinta		
Margen de posición final ajustable	Por tope final [mm]	5	
Velocidad máx. de salida	[m/s]	0,5 ¹⁾	0,8
Velocidad máx. de entrada	[m/s]	0,5 ¹⁾	0,8

1) Debe tener estrangulación externa.

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Diámetro del émbolo	6	10	16
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento			
	[MPa]	0,15 ... 1	0,1 ... 1
	[bar]	1,5 ... 10	1 ... 10
	[psi]	21,75 ... 145	14,5 ... 145
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	-20 ... +60	

1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad.

Fuerzas [N] y energía de impacto [Nm]

Diámetro del émbolo	6	10	16
Fuerza teórica a 6 bar, avance	17	47	121
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	13	40	104
Energía de impacto en las posiciones finales ¹⁾	Amortiguación P ²⁾	0,016	0,05
			0,1

1) Para calcular la energía de amortiguación en las posiciones finales deben tenerse en cuenta las masas dinámicas de los carros.

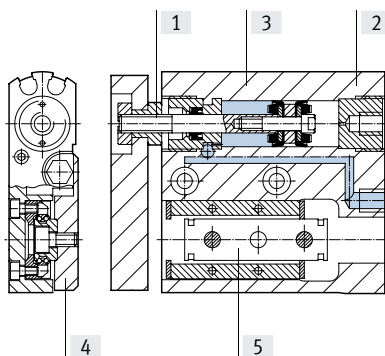
2) Observe también el gráfico de la velocidad del émbolo en función de la carga útil → Página 16

Hoja de datos

Pesos [g]				
Diámetro del émbolo	Carrera	6	10	16
Peso del producto	10	108	135	257
	20	124	156	291
	30	138	171	319
	40	–	178	353
	50		227	407
	80		–	539
Masa móvil	10	32	41	99
	20	37	48	109
	30	48	58	122
	40	–	60	133
	50		79	153
	80		–	199

Materiales

Vista en sección



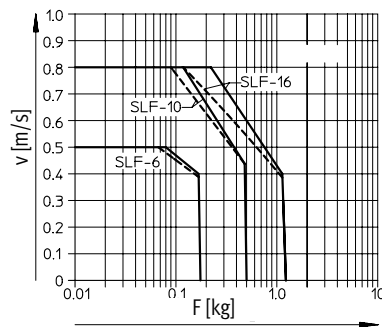
Minicarro		
[1]	Vástago	Acero de alta aleación
[2]	Tapa	Aleación forjada de aluminio, anodizado
[3]	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
[4]	Carro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
[5]	Guía	Acero templado
–	Juntas	Caucho termoplástico, caucho nitrílico hidratado, caucho nitrílico
	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
	Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Hoja de datos

Velocidad del émbolo v en función de la carga útil m

SLF-6/-10/-16-...-P-A

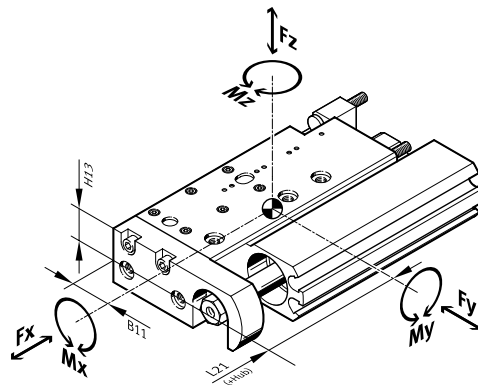
No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil indicada en el diagrama. De lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales provoque daños en el actuador.



— Carrera mín.
- - - - - Carrera máx.

Valores característicos de las cargas

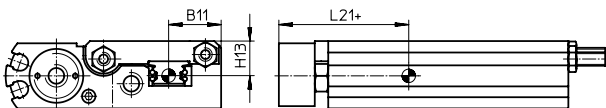
Los momentos indicados hacen referencia al centro de la guía.
No pueden superarse durante el funcionamiento dinámico. Además, se debe prestar especial atención al frenado.



Si los actuadores están expuestos simultáneamente a varias de las fuerzas y momentos indicados más abajo, además de las cargas máximas admisibles deberá cumplirse la siguiente ecuación:

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

Posición del centro de la guía



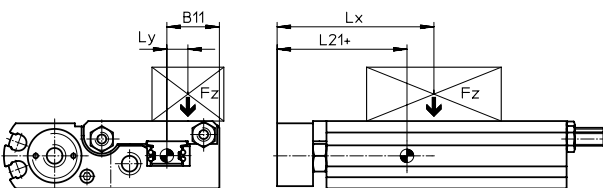
+ añadir longitud de carrera

Hoja de datos

Fuerzas y momentos admisibles					Características geométricas			
Diámetro del émbolo	Carrera	Fy _{máx} [N]	Fz _{máx} [N]	Mx _{máx} , My _{máx} [Nm]	Mz _{máx} [Nm]	B11 [mm]	H13 [mm]	L21 [mm]
6								
	10	170	170	0,6	0,5	14	7	22
	20	150	150	1,1	0,7			21
	30	130	130	1,1	0,7			21
10								
	10	170	170	0,6	0,5	11,5	8	23
	20	150	150	1,1	0,7			25
	30	130	130	1,1	0,7			25
	40	150	150	0,9	0,5			29
	50	190	190	1,4	0,5			34,5
16								
	10	470	470	2,1	1,6	14	11,5	27,5
	20	370	370	1,7	1,3			27,5
	30	390	390	2,5	1,4			31,5
	40	350	350	2,2	1,3			31,5
	50	390	390	3,1	1,4			36
	80	410	410	4,3	1,5			43,5

Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:



Minicarro	= SLF-10	F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
Longitud de carrera	= 20 mm	y
Brazo de palanca L_x	= 5 mm	Verificación del funcionamiento para
Brazo de palanca L_y	= 20 mm	carga combinada
Masa F_z	= 0,495 kg	
Aceleración a	= 0 m/s ²	

Solución:

L21 = 25 mm según consta en la tabla

$$F_y = 0 \text{ N}$$

$$F_z = m \times g \\ = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 4,856 \text{ N}$$

$$M_x = m \times g \times L_y \\ = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 20 \text{ mm} = 0,097 \text{ Nm}$$

$$M_y = m \times g \times [(L21 + \text{carrera}) - L_x] \\ = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 [(25 \text{ mm} + 20 \text{ mm}) - 5 \text{ mm}] = 0,194 \text{ Nm}$$

$$M_z = 0 \text{ Nm}$$

Carga combinada:

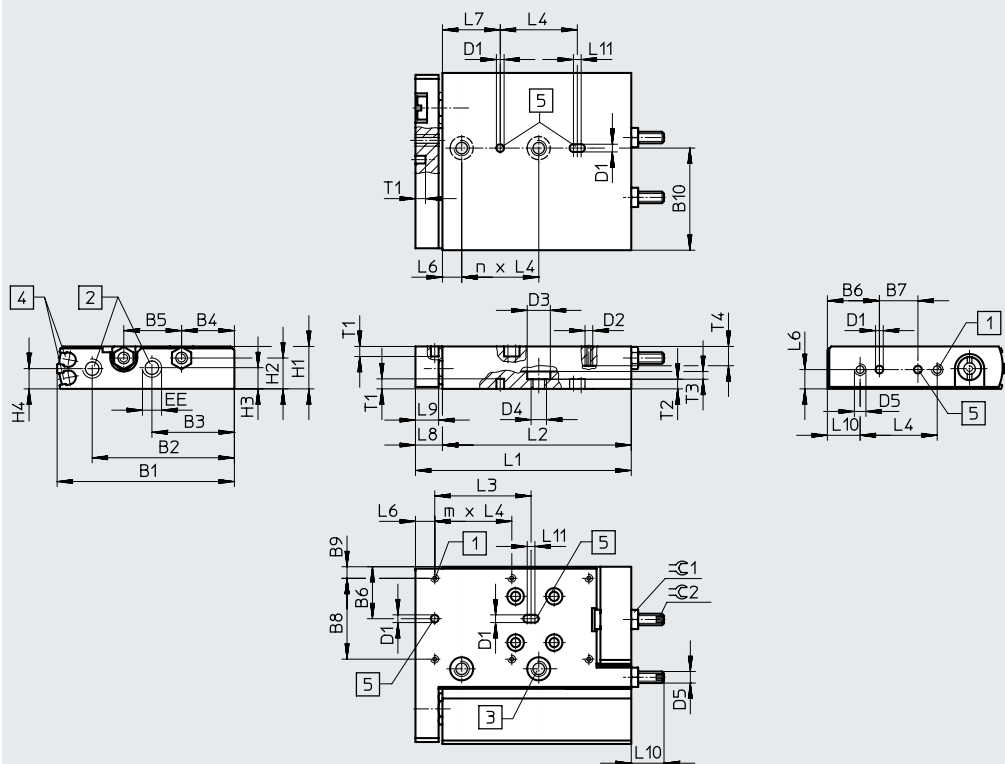
$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

$$= 0 + \frac{4,856 \text{ N}}{150 \text{ N}} + \frac{0,097 \text{ Nm}}{1,1 \text{ Nm}} + \frac{0,194 \text{ Nm}}{1,1 \text{ Nm}} + 0 = 0,297 \leq 1$$

Hoja de datos

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Ø 6



- [1] Rosca de fijación
- [2] Conexiones de aire comprimido
- [3] Taladros pasantes para la fijación del actuador
- [4] Ranuras para sensor de proximidad SME/SMT-10
- [5] Taladros centradores (casquillos para centrar incluidos en el suministro)

Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 Ø H7
[mm]											
6	46	36,9	21,4	13,7	15	13,5	10	21	3	26,5	2

Ø	D2	D3 Ø	D4	D5	EE	H1	H2	H3	H4	L4	L6
[mm]											
6	M2	6	M4	M3	M5	11	8	5,5	5,25	20	5

Ø	L7	L8	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	≈G1	≈G2
[mm]											
6	15	7	6	8,5	2	2,6	2,5	2	5	5	1,5

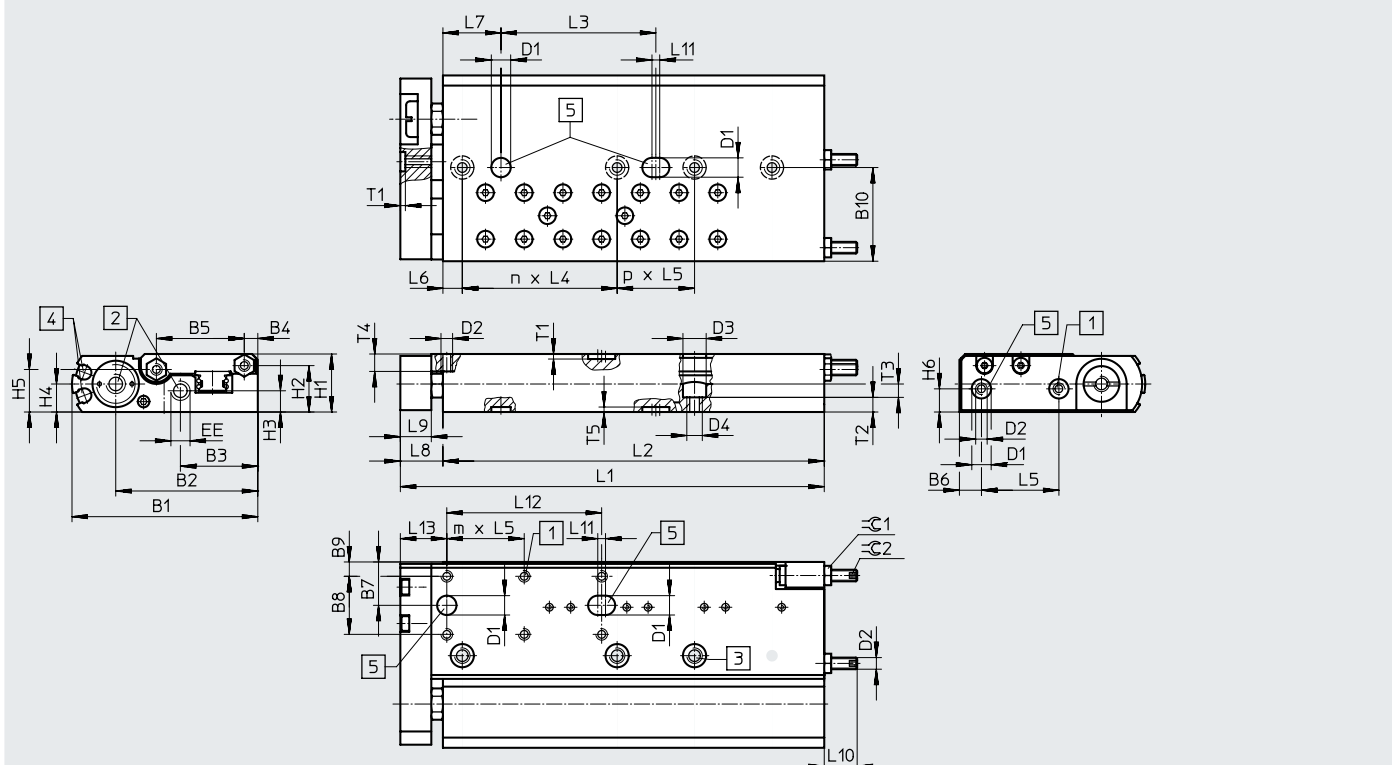
Ø	Carrera	L1	L2	L3	m	n
[mm]	[mm]					
6	10	56	49	20	2	1
	20	66	59	20	2	2
	30	76	69	40	3	2

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Ø 10



- | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| [1] Rosca de fijación | [3] Taladros pasantes para la fijación del actuador | [4] Ranuras para sensor de proximidad SME/SMT-10 | [5] Taladros centradores (casquillos para centrar incluidos en el suministro) |
| [2] Conexiones de aire comprimido | | | |

Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 Ø H7	D2	D3 Ø
[mm]													
10	48	36,7	20	3,5	22,7	5,7	11,2	15	3,7	24,2	5	M3	6

Ø	D4	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L5	L6	L7	L8
[mm]												
10	M4	M5	15	12	5,5	7,25	11	6	20	5	15	11

Ø	L9	L10	L11	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	≅1	≅2
[mm]										+0,1		
10	8	8,5	2	40	12	1,3	3,8	3	4,5	1,2	5	1,5

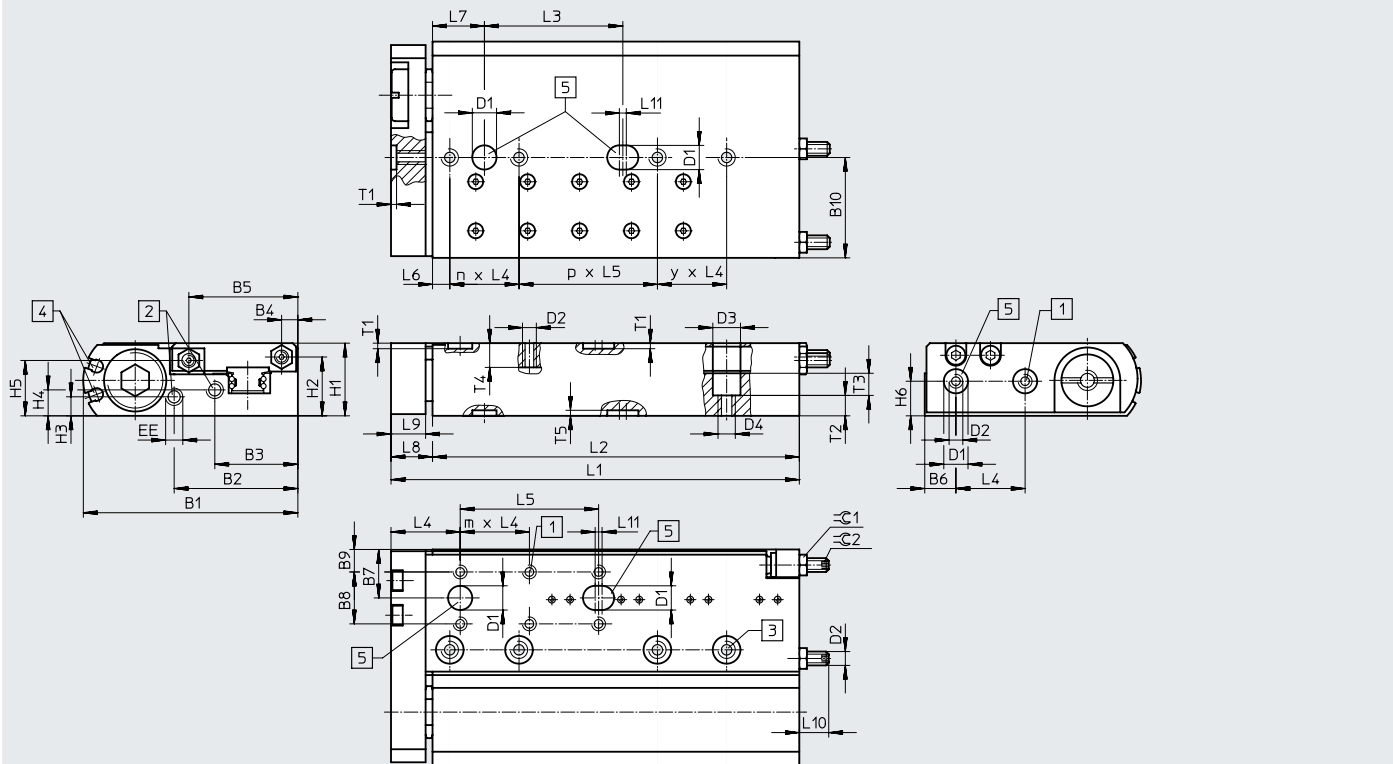
Ø	Carrera	L1	L2	L3	L4	m	n	p
[mm]	[mm]							
10	10	59,5	48,5	20	20	1	1	—
	20	69,5	58,5				2	
	30	79,5	68,5			40		
	40	89,5	78,5	1	2			
	50	109,5	98,5					

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Ø 16



- [1] Rosca de fijación
- [2] Conexiones de aire comprimido
- [3] Taladros pasantes para la fijación del actuador
- [4] Ranuras para sensor de proximidad SME/SMT-10
- [5] Taladros centradores (casquillos para centrar incluidos en el suministro)

Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 Ø H7	D2	D3 Ø
[mm]													
16	62	35,75	24	4,7	31,5	9	14	15	6,5	29	7	M4	8

Ø	D4	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	L7
[mm]												
16	M5	M5	21	17	5,5	7,5	16	10	20	40	5	15

Ø	L8	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	⌀G1	⌀G2
[mm]											
16	12	10	8,5	2	1,6	5,9	6	7	1,5	6	2

∅	Carrera	L1	L2	L3	m	n	p	y
[mm]	[mm]							
16	10	68	56	20	1	1	–	–
	20	78	66			2		
	30	88	76		2	3		
	40	98	86	40		1	1	1
	50	118	106				2	–
	80	160	148					

Hoja de datos

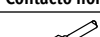
Referencias de pedido			
Ø [mm]	Carrera [mm]	N.º art.	Código de producto
6			
	10	170503	SLF-6-10-P-A
	20	170504	SLF-6-20-P-A
	30	170505	SLF-6-30-P-A
10			
	10	170506	SLF-10-10-P-A
	20	170507	SLF-10-20-P-A
	30	170508	SLF-10-30-P-A
	40	170509	SLF-10-40-P-A
	50	170510	SLF-10-50-P-A
16			
	10	170511	SLF-16-10-P-A
	20	170512	SLF-16-20-P-A
	30	170513	SLF-16-30-P-A
	40	170514	SLF-16-40-P-A
	50	170515	SLF-16-50-P-A
	80	170516	SLF-16-80-P-A

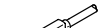
Accesorios

Referencias de pedido		Para diámetro 6 N.º art.	Código de producto	Para diámetro 10 N.º art.	Código de producto	Para diámetro 16 N.º art.	Código de producto
Pasadores/casquillos de centraje para SLF ¹⁾		Hojas de datos → Internet: zbh, zbs					
	Cuerpo	525273	ZBS-2	8146543	ZBH-5-B	8146544	ZBH-7-B
	Carro						
	Yugo						

1) Suministro: 10 uds./paquete

Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno		Hojas de datos → Internet: grla				
Conexión	Para diámetro exterior del tubo flexible	Material	N.º art.	Código de producto		
Rosca						
	M5	3	Ejecución en metal	193137	GRLA-M5-QS-3-D	
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D	

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo					Hojas de datos → Internet: smt	
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
Contacto normalmente abierto						
	Insertable en la ranura desde arriba	PNP	Cable trifilar longitudinal	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Conector M8x1, 3 pines, longitudinal	0,3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Conector M8x1, 3 pines, transversal	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético						Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
Contacto normalmente abierto						
	Insertable en la ranura desde arriba	Con contacto	Conector M8x1, 3 pines, longitudinal	0,3	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Cable trifilar longitudinal	2,5	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable bifilar longitudinal	2,5	551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE

Cables de conexión NEBA, rectos						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, número de contactos/ hilos	Longitud del cable	N.º art.	Código de producto
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2,5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Cables de conexión NEBA, acodados						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, número de contactos/ hilos	Longitud del cable	N.º art.	Código de producto
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2,5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

Accesorios

Kit adaptador
HAPS

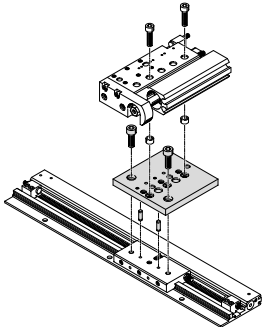
Material:
Aleación forjada de aluminio
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)

 **Nota**

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

Combinaciones admisibles de actuador/actuador con kit adaptador

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Combinación	[1] Actuador Tamaño	[2] Actuador Tamaño	Kit adaptador CRC ¹⁾		N.º art.	Código de producto	Cantidad necesaria	UE ²⁾
SLG/SLF	SLG	SLF	HAPS					
	8, 12	6, 10	2	189533	HAPS-11	1	1	
	12	16		189533	HAPS-11	1	1	
	18	10, 16		189534	HAPS-12	1	1	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc
2) Unidades por embalaje.