



- Diversas formas de montaje
- Ángulos de giro regulables de modo continuo
- Amplia gama de accesorios

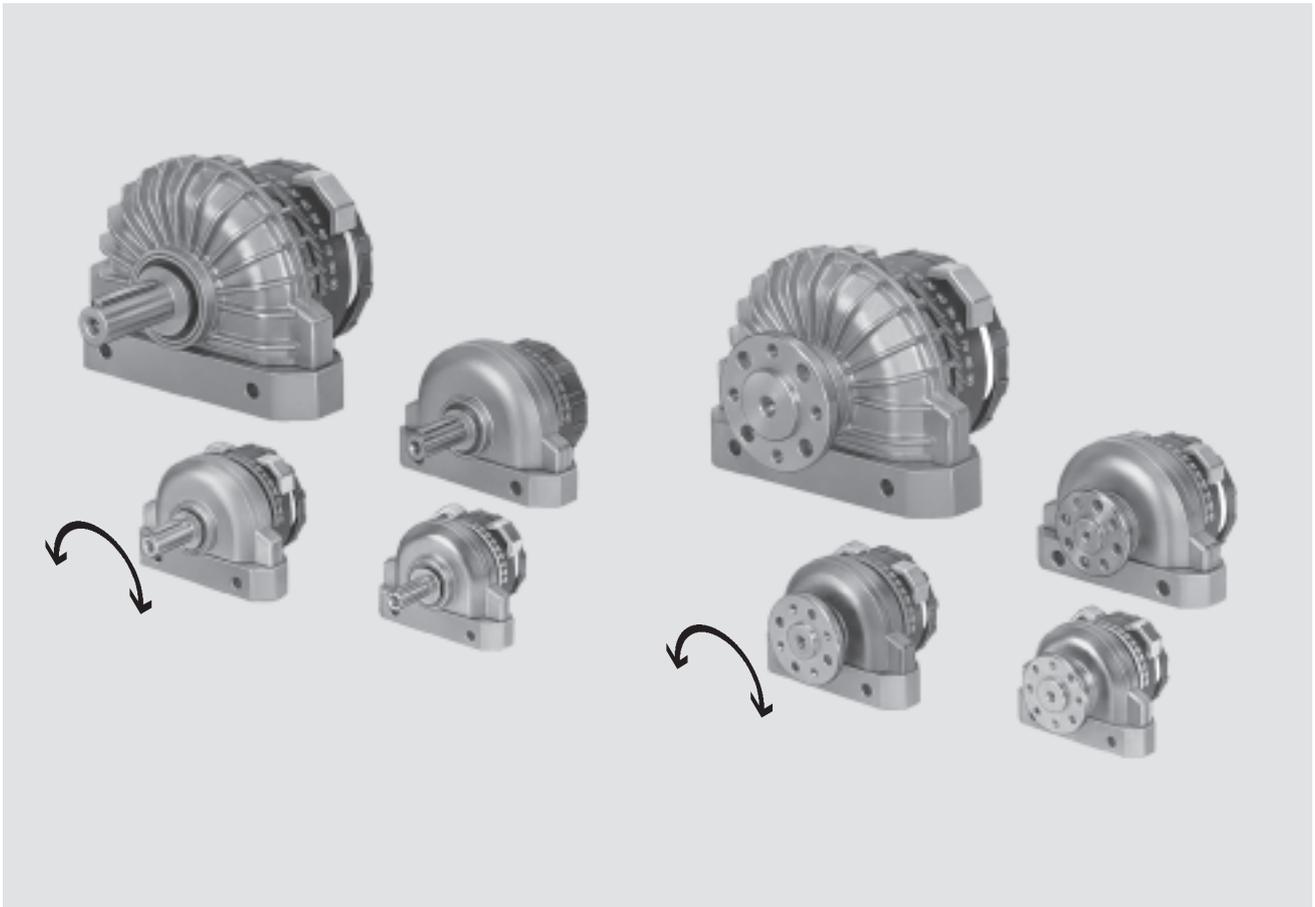
Tipos especiales según directiva ATEX para atmósferas potencialmente explosivas

→ www.festo.com/es/ex

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Características

FESTO



Descripción resumida

En estos actuadores, la fuerza se transmite al eje de salida directamente mediante una aleta giratoria. El ángulo de giro puede ajustarse de modo continuo desde 0° hasta 184° (DSRL-10 y 12: 0 ... 181°). El sistema

de topes ajustables va separado de la aleta de tal forma que las fuerzas son absorbidas por los topes. En las posiciones finales, la amortiguación se efectúa mediante placas de material sintético.

DSRL-...-FW

Las versiones con eje hueco permiten el paso de líquidos o gases o, también, de tubos flexibles o cables

eléctricos. La fuerza se transmite de modo directo y sin holguras mediante un eje con diversas posibilidades de acoplamiento.

-  - Importante

Software de dimensionado
Cálculo de la inercia de la masa
→ www.festo.com

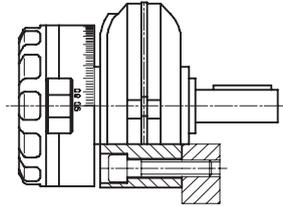
Actuadores giratorios DSR/DSRL

Características

Posibilidades de montaje

Sin elementos de fijación

Montaje directo



Con elementos de fijación para DSR

Pies de montaje HSR...-FW



Brida de fijación FSR



Brida de unión FWSR



para DSRL

Pies de montaje HSR...-FW



Piñón libre para movimientos sincronizados

El piñón libre está constituido por una pieza que se monta en el eje de salida del actuador giratorio DSR. Este piñón permite convertir el movimiento giratorio oscilante del actuador en un movimiento sincronizado y homogéneo. El eje del actuador se mueve hacia la derecha o izquierda, con lo que es posible obtener un avance intermitente y ajustable.

En todos los casos, el ángulo de giro mínimo es de 0,4°. La exactitud de los movimientos depende de la velocidad y de la carga.

⚠ Importante

¡La carga debe detenerse externamente!

FLSR...-L (giro hacia la izquierda)

Lado del eje de salida. Movimiento en sentido antihorario.

FLSR...-R (giro hacia la derecha)

Lado del eje de salida. Movimiento en sentido horario.

Accesorios

Regulación de la velocidad

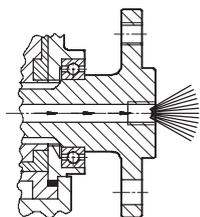
→ 20



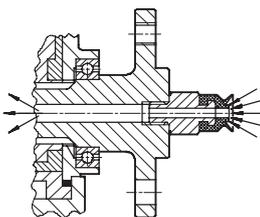
Piñón libre con actuador giratorio

Ejemplos de aplicaciones del DSRL con brida hueca

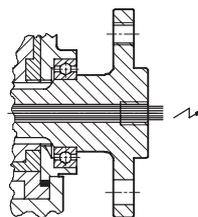
Expulsión



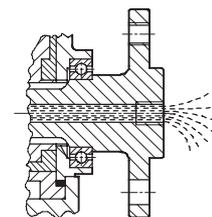
Vacío



Cables eléctricos



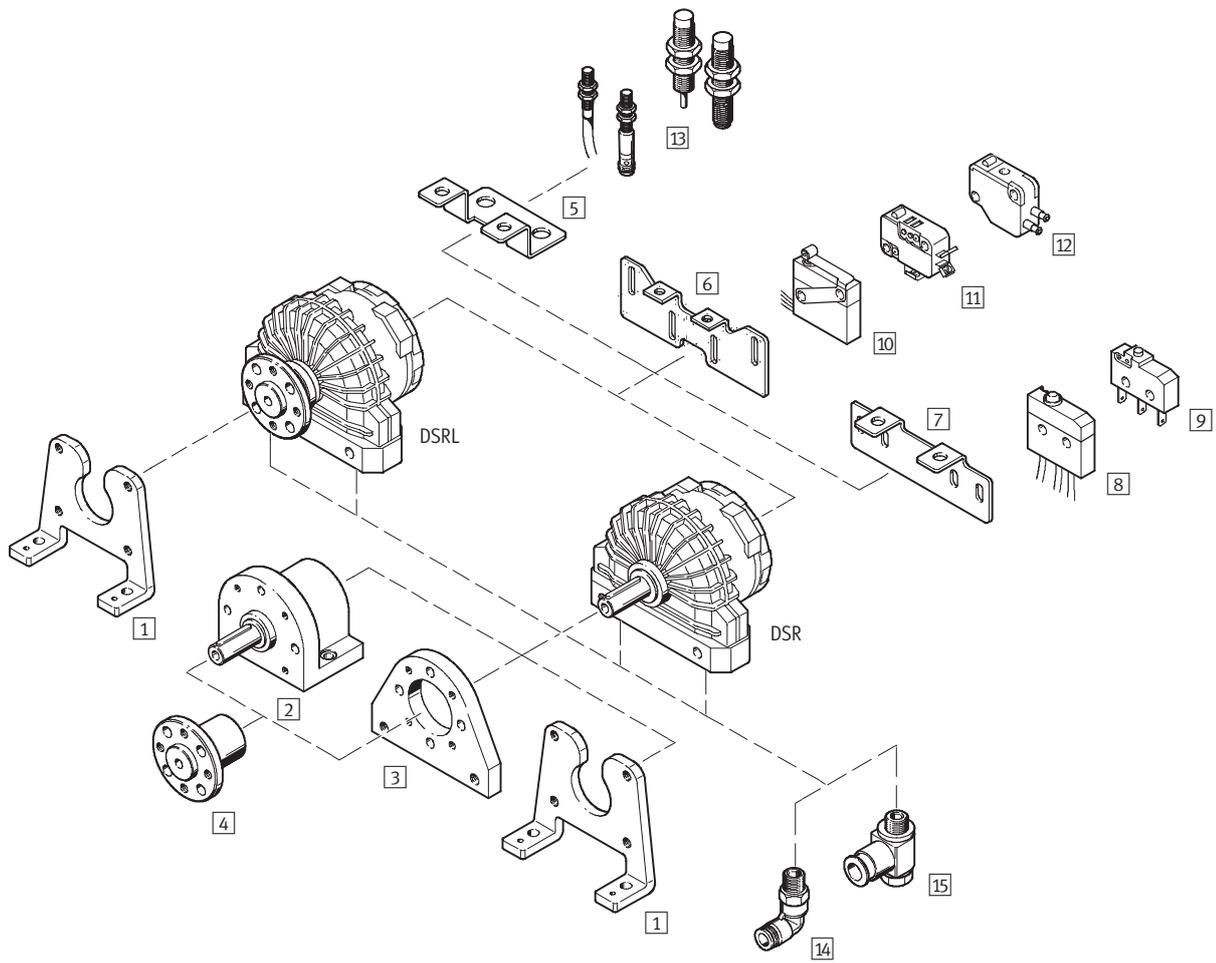
Agua, agente refrigerante, aceite, cola, etc.



Actuadores giratorios DSR/DSRL

Periferia y códigos para el pedido

FESTO



Actuadores giratorios DSR/DSRL

Accesorios y referencias

FESTO

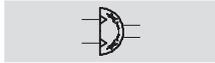
Elementos de fijación y accesorios				
	Descripción resumida	DSR	DSRL	→ Página/Internet
1	Pies de fijación HSR: ...-FW	■	■	12
2	Piñón libre FLSR...-L/R	■	-	14
3	Fijación por brida FSR	■	-	12
4	Brida de acoplamiento FWSR	■	-	13
5	Piezas de fijación WSM	■	■	20
6	Piezas de fijación WSR-12 ... 40	■	■	16
7	Piezas de fijación WSR-10/12-K	■	■	16
8	Microinterruptor S-3-BE-SW	■	■	19
9	Microinterruptor S-3-BE	■	■	19
10	Microinterruptor SR-3-E-SW	■	■	19
11	Microinterruptor S-3-E	■	■	19
12	Microválvula con leva SO-3-PK-3-B, S-3-PK-3-B	■	■	20
13	Detectores de posición SIEN	■	■	20
14	Racor rápido roscado QSL	■	■	quick star
15	Válvula reguladora de caudal GRLA	■	■	20

DSRL		-	10	-	180	-	P	-	FW
Tipo									
Doble efecto									
DSR	Actuador giratorio con eje con chaveta								
DSRL	Actuador de giro con eje de brida hueco								
Diámetro del émbolo [mm]									
Ángulo de giro [°]									
Amortiguación									
P	Sin posibilidad de regulación								
Eje									
	Eje con pivote								
FW	Eje con brida								

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Hoja de datos

Función



Variantes

- Eje con chaveta
- Con eje hueco con brida

∅ - Diámetro
10 ... 40 mm

≡ - Fuerza
0,5 ... 20 Nm

www.festo.com



Datos técnicos generales						
Diámetro del émbolo	10	12	16	25	32	40
Conexión neumática	M3	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Construcción	Cilindro giratorio con aleta basculante					
Amortiguación	Sin posibilidad de regulación					
Detección de posiciones	Eléctrico					
	Neumática					
	Inductivo					
Tipo de fijación	Mediante taladros					
	Con accesorios					
Posición de montaje	Indistinta					
Ángulo de giro max.	0 ... 181 °		0 ... 184 °			

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

Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Diámetro del émbolo	10	12	16	25	32	40
Fluido	Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar					
Presión de funcionamiento [bar]	2,5 ... 8	2 ... 8	1,5 ... 8			
Temperatura ¹⁾ [°C]	-10 ... +60					
ATEX	Tipos especiales → www.festo.com					

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

Fuerzas y momentos de giro						
Diámetro del émbolo	10	12	16	25	32	40
Momento de giro con 6 bar [Nm]	0,5	1	2	5	10	20
Frecuencia máx. de giro ¹⁾ [Hz]	3					
Carga radial máx. admisible ²⁾ [N]	30	45	75	120	200	350
Carga axial máx. admisible ²⁾ [N]	10	18	30	50	75	120
Momento de inercia máx. admisible ²⁾	Diagramas → 8					

1) Respetar los momentos de inercia máximos admisibles de la masa → 8

2) Sobre el eje a máx. frecuencia

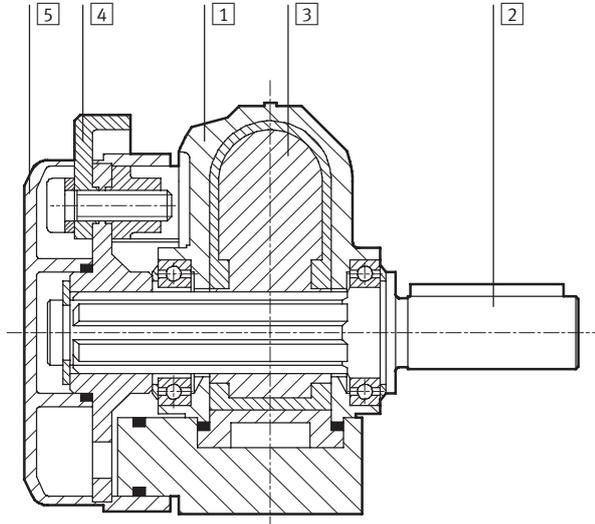
Actuadores giratorios DSR/DSRL

Hoja de datos

FESTO

Materiales

Vista en sección



Actuador giratorio

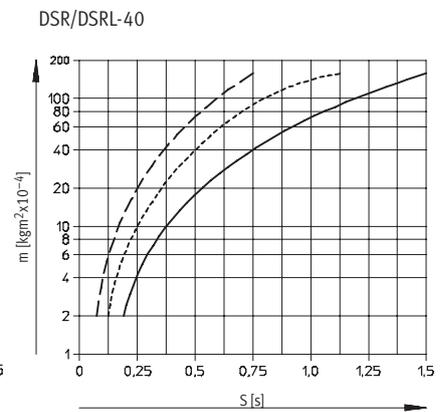
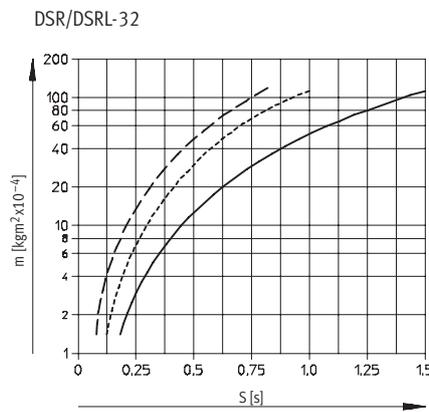
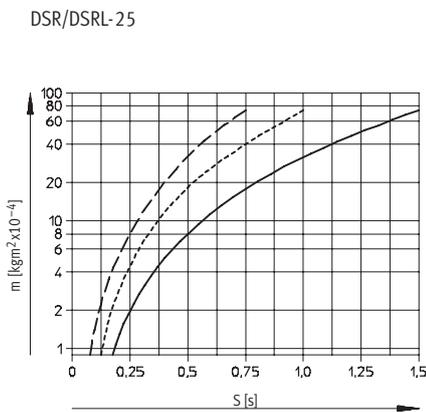
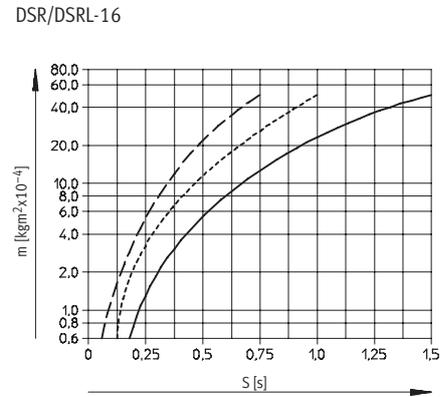
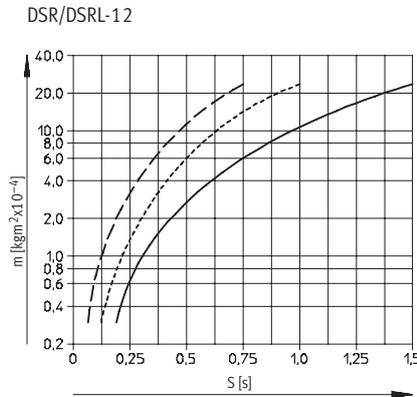
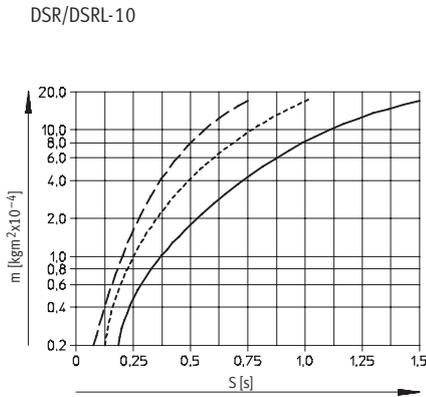
1	Cuerpo	Fundición inyectada de cinc niquelado
2	Eje de accionamiento	Acero niquelado
3	Aleta oscilante	Material sintético
4	Leva de mando	Acero sinterizado, niquelado
5	Tapa ciega	Material sintético
-	Juntas	Caucho nitrílico

Pesos [g]

Diámetro del émbolo	10	12	16	25	32	40
DSR-...-P	100	200	310	540	1 285	2 400
DSRL-...-FW	140	240	350	610	1 390	2 700

Momento de inercia máximo admisible de la masa

Momento de inercia de la masa m en función del tiempo de giro S y del ángulo de giro



- Importante
 Software de dimensionado
 Cálculo de la inercia de la masa
www.festo.com

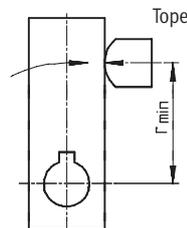
-----Ángulo de giro 90°
 Ángulo de giro 120°
 —————Ángulo de giro 180°

Indicaciones para el montaje:

Si los momentos de inercia de la masa son superiores a los admisibles, deben utilizarse topes externos. En ese caso debe tenerse en cuenta lo siguiente:

El radio no debe ser inferior al radio mínimo en relación con el eje de

salida (r_{\min}). La fuerza del impacto en el tope no debe ser superior a la fuerza máxima admisible. Para obtener una posición final precisa es necesario utilizar un tope externo debido a los topes elásticos incorporados.



Diámetro del émbolo [mm]	Radio mínimo entre topes r_{\min} [mm]	Fuerza [N]
10	13	60
12	15	90
16	17	160
25	21	320
32	28	480
40	40	650

- Importante
 Si la velocidad del giro de los actuadores se limita a 180°/s, deberán aplicarse, como mínimo, 6 bar. En ese caso debe contarse con una

variación de la velocidad de $\pm 30\%$. Para disminuir las variaciones de la velocidad y obtener velocidades de

giro mejores a las que constan en los diagramas, deberán utilizarse válvulas reguladoras.

Actuadores giratorios DSR/DSRL

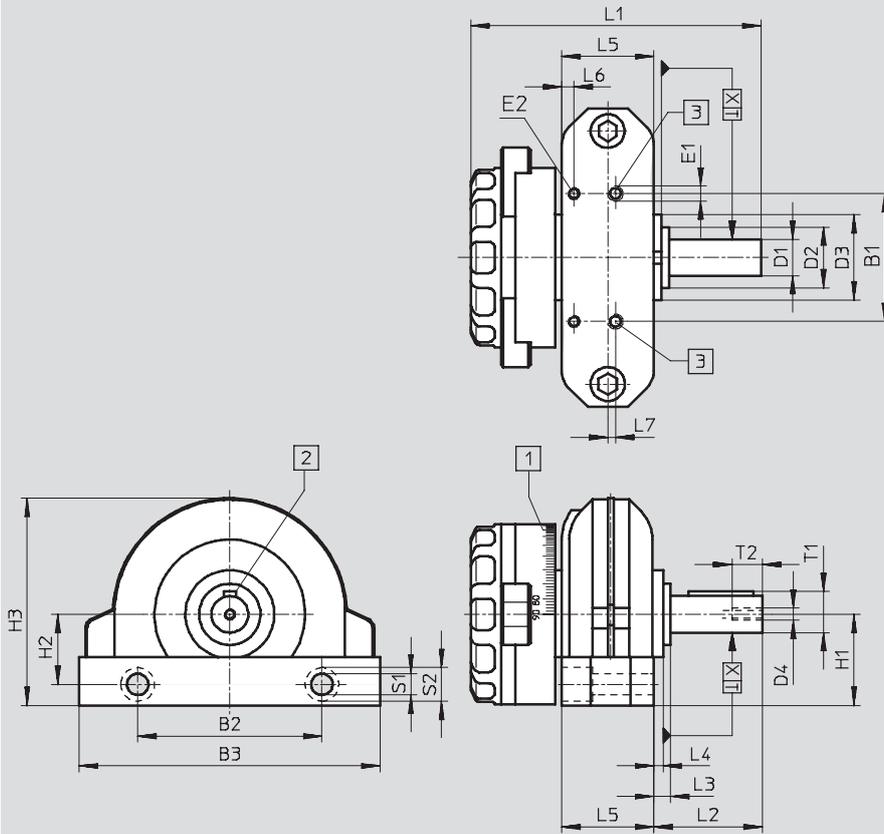
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

DSR



Importante

El ángulo giro es 180° y depende de la presión. El ángulo de amortiguación en los dos lados es de aprox. 1,6° con máximo 8 bar.

Una vez que el giro ha sido transformado en energía cinética, el eje ejecuta un movimiento rotativo en sentido opuesto girando una fracción del ángulo correspondiente.

Los topes no deben retirarse ya que la aleta no es apropiada para fijar la posición final. La placa de recubrimiento dispone de una escala calibrada para facilitar el ajuste.

Al montar elementos adicionales en el eje de accionamiento debe respetarse el par de apriete máximo del tornillo en D4.

1) Escala angular calibrada para ajustar el ángulo de giro

2) Posición de la chaveta de ajuste en 0°

3) Conexión de aire comprimido

Diámetro [mm]	B1	B2	B3	D1 Ø g7	D2 Ø	D3 Ø h8	D4	E1	E2	H1	H2	H3	L1	L2
10	22	32	53	6	12	20	M2,5	M3	M3	19,4	15,5	38,8	57	22,4
12	26	40	65	8	16	22	M3	M5	M3	23,5	18,5	48	65,6	25,5
16	30	46	78	10	17	24	M3	M5	M3	27	20,5	56,5	75,8	29
25	42	60	98	12	18	28	M4	M5	M4	30	23	68,1	94,5	35,4
32	54	80	130	16	27	42	M5	G1/8	M4	43	34	92	125,5	50
40	70	100	160	20	36	52	M6	G1/4	M4	53	40	121	162	60

Diámetro [mm]	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	T1	T2	X	Chaveta según DIN 6885 ¹⁾	Par de apriete en D4 [Nm]
10	6,5	4,5	15,1	2,2	2	3,4	6	6,8	7	0,35	A2 x 2 x 12	0,7
12	5,5	3,5	18	2,1	2,5	4,4	8	8,8	9	0,35	A2 x 2 x 16	1,2
16	6	3,5	22,5	2,1	-	5,5	10	11,2	9	0,35	A3 x 3 x 18	1,2
25	5,4	3	30	4	-	7	11	13,5	10	0,4	A4 x 4 x 25	5,5
32	10	7	36	4	-	8,5	15	18	12,5	0,45	A5 x 5 x 36	5,5
40	10	6	50	4	-	8,5	15	22,5	16	0,5	A6 x 6 x 45	5,5

1) Incluido en el suministro

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

Actuadores giratorios DSR/DSRL

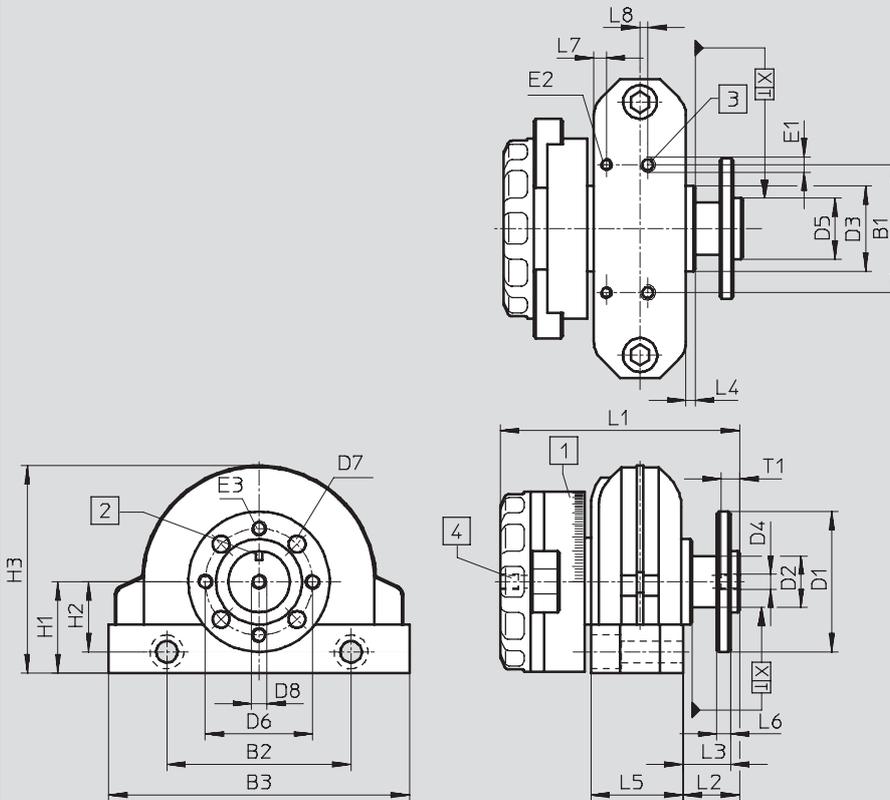
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

DSRL



⚠ Importante

El ángulo giro es 180° y depende de la presión. El ángulo de amortiguación en los dos lados es de aprox. 1,6° con máximo 8 bar.

Una vez que el giro ha sido transformado en energía cinética, el eje ejecuta un movimiento rotativo en sentido opuesto girando una fracción del ángulo correspondiente.

Los topes no deben retirarse ya que la aleta no es apropiada para fijar la posición final. La placa de recubrimiento dispone de una escala calibrada para facilitar el ajuste.

Al montar elementos adicionales en la brida debe respetarse el par de apriete máximo del tornillo en D4.

- 1 Escala angular calibrada para ajustar el ángulo de giro 2 Posición de la marca en 0° de la escala angular calibrada 3 Conexión de aire comprimido
4 Taladro pasante

Diámetro [mm]	B1	B2	B3	D1 Ø g7	D2 Ø	D3 Ø h8	D4	D5 Ø f8	D6 Ø	D7 Ø H13	D8 Ø mín.	E1	E2	E3	H1
10	22	32	53	30	10	20	M3	11	21	3,4	1,5	M3	M3	M3	19,4
12	26	40	65	33	13	22	M3	14	25	3,4	1,5	M5	M3	M3	23,5
16	30	46	78	38	14	24	M5	16	28	4,5	3,5	M5	M3	M4	27
25	42	60	98	46	17	28	M5	20	35	5,5	3,5	M5	M4	M5	30
32	54	80	130	60	24	42	G $\frac{3}{8}$	28	45	6,5	7	G $\frac{1}{8}$	M4	M6	43
40	70	100	160	70	30	52	G $\frac{1}{8}$	36	54	9	7	G $\frac{1}{4}$	M4	M8	53

Diámetro [mm]	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	S1	S2	T1	X	Par de apriete en D4 [Nm]
10	15,5	38,8	49	14	12,3	4,5	15,1	3	2,2	2	3,4	6	5	0,35	0,7
12	18,5	48	54,2	13,5	11,5	3,5	18	3	2,1	2,5	4,4	8	5	0,35	1,2
16	20,5	56,5	64,7	16	14	3,5	22,5	4	2,1	-	5,5	10	6	0,35	1,2
25	23	68,1	78	18,5	15,5	3	30	4,5	4	-	7	11	6	0,4	5,5
32	34	92	102,8	26	22	7	36	6	4	-	8,5	15	8	0,45	5,5
40	40	121	134,5	31	26	6	50	7,5	4	-	8,5	15	8	0,5	5,5

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

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Hoja de datos

Referencias				
Actuador giratorio	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Nº de art.	Tipo
DSR-...-P				
	Con eje con pivote	10	33 297	DSR-10-180-P
		12	11 909	DSR-12-180-P
		16	11 910	DSR-16-180-P
		25	11 911	DSR-25-180-P
		32	11 912	DSR-32-180-P
		40	13 467	DSR-40-180-P
DSRL-...-P-FW				
	Con eje hueco con brida	10	33 296	DSRL-10-180-P-FW
		12	30 654	DSRL-12-180-P-FW
		16	30 655	DSRL-16-180-P-FW
		25	30 656	DSRL-25-180-P-FW
		32	30 657	DSRL-32-180-P-FW
		40	30 658	DSRL-40-180-P-FW

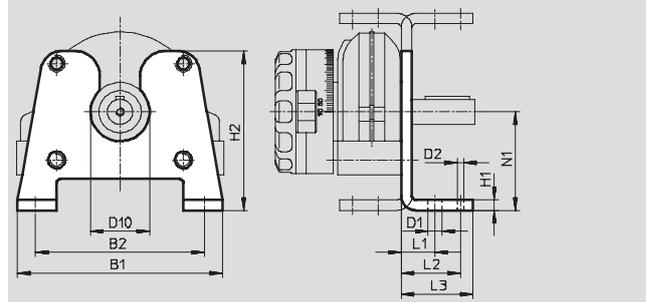
Actuadores giratorios DSR/DSRL

Accesorios

FESTO

Pies de fijación HSR-...-FW

Material:
Acero



Dimensiones y referencias

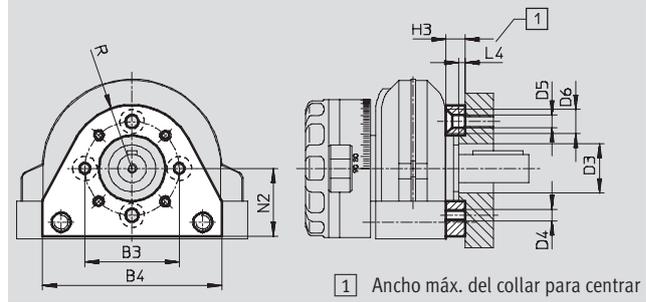
Para diámetro [mm]	B1	B2	D1 ∅ H13	D2	D10	H1	H2	L1	L2	L3	N1	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
10	53,5	43	3,5	2	20	4	53	11	17	21	34	2	61	33 317	HSR-10-FW
12	64	52	3,5	2	22	4	63	11	17	21	40	2	87	30 923	HSR-12-FW
16	77	63	5,7	2	24	5	71	14	22	26,5	44	2	170	30 924	HSR-16-FW
25	97	80	6,8	3	28	5	76	16	28	34	47	2	235	30 925	HSR-25-FW
32	129	105	8,8	4	42	8	108	20	34	43	66	2	660	30 926	HSR-32-FW
40	159	130	8,8	5	52	8	134	25	42	52	81	2	1 040	30 927	HSR-40-FW

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

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

Brida de fijación FSR

Material:
Aluminio



1) Ancho máx. del collar para centrar

Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	B3	B4	D3 ∅ mín.	D4	D5 ∅ H13	D6 ∅ H13	H3	L4 máx.	N2	R	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
10	28	46	13	M3	3,4	6,5	7	2	20	18	2	22	34 480	FSR-10
12	31	54	17	M3	3,4	6,5	7	2	22	20,5	2	32	14 658	FSR-12
16	35	62	19	M4	4,5	8,5	8	2	26,5	23,5	2	50	13 236	FSR-16
25	40	76	21	M5	5,5	10,4	8	2,5	29	27	2	70	13 237	FSR-25
32	56	100	32	M6	6,6	12,4	12	2,5	42	36	2	180	13 238	FSR-32
40	72	120	37	M8	9	16,4	14	4	52	46	2	300	14 655	FSR-40

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

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

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Accesorios

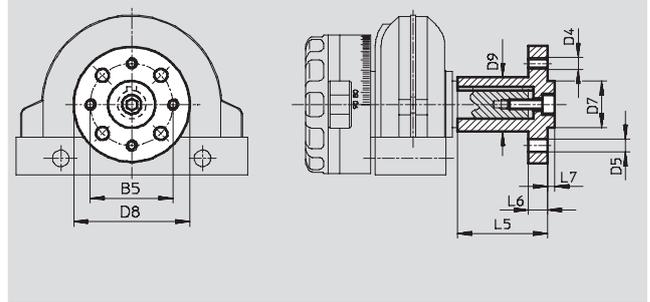
FESTO

Brida de unión FWSR

Al colocar la brida de acoplamiento FWSR al eje de accionamiento, deberá respetarse el momento de apriete.

Material:

Aleación de forja de aluminio anodizado, sin cobre ni PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias														
Para diámetro	B5	D4	D5 ∅ H13	D7 ∅ f8	D8	D9	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
[mm]														
10	21	M3	3,4	11	30	12	22	3	1,6	0,7	2	10	32 798	FWSR-10
12	25	M3	3,4	14	35	15	25	3	3	1,2	2	19	14 659	FWSR-12
16	28	M4	4,5	16	40	17	28	5	3	1,2	2	30	13 239	FWSR-16
25	35	M5	5,5	20	50	23	38	8	3	5,5	2	70	13 240	FWSR-25
32	45	M6	6,6	28	60	28	48	10	4	5,5	2	120	13 241	FWSR-32
40	54	M8	9	36	70	38	60	11	5	5,5	2	240	14 656	FWSR-40

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

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

Actuadores giratorios DSR/DSRL

FESTO

Accesorios

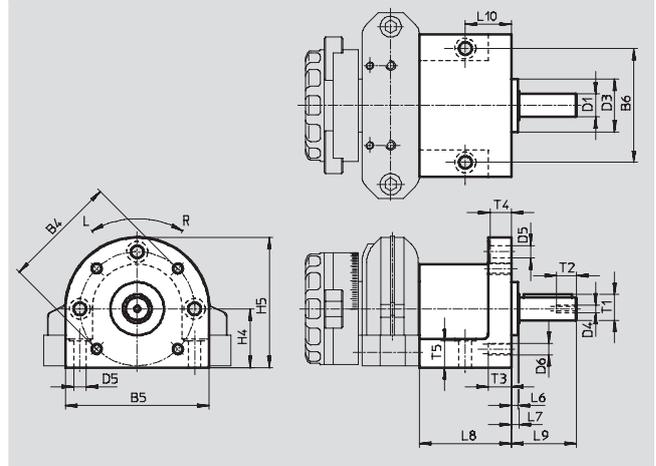
Piñón libre FLSR

Material:

Cuerpo: Fundición de aluminio

Casquillo, eje: Acero cementado

Junta, tapa: Caucho nitrílico

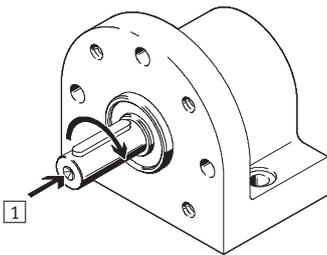


Datos técnicos generales							
Diámetro del émbolo		10	12	16	25	32	40
Función	Piñón libre para montaje adicional						
Ángulo de giro	Ajuste continuo del tamaño de los pasos (independientemente del ángulo de giro)						
Fuerza radial [N]		52	77	160	350	200	350
Fuerza axial [N]		30	50	100	200	75	120
Par de giro máx. [Nm]		0,7	1,3	2,7	6,6	13,3	26,7
Frecuencia	3 Hz (· ½ - ¡La carga tiene que detenerse externamente!)						
Temperatura [°C]	-10 ... +60						

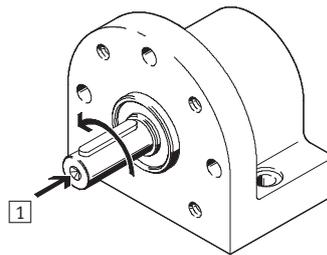
Sentido del giro

El movimiento de giro en dos sentidos que puede ejecutar el módulo giratorio DSM se limita a un giro en un sólo sentido mediante el piñón libre. El sentido contrario no se ejecuta.

FLSM-...-R, giro hacia la derecha (sentido horario)



FLSM-...-L, giro hacia la izquierda, (sentido antihorario)



1 Vista en dirección del eje de salida

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Accesorios

FESTO

Dimensiones y referencias															
Para diámetro [mm]	B4	B5	B6	D1 Ø g7	D3 Ø h8	D4	D5 Ø H13	D6	H4	H5	L6	L7	L8	L9	L10
10	38	45	38,5	6	20	–	3,3	M3	20	42,5	3,5	4,2	41,5	20,2	23
12	42	49	41,5	8	25	M3	3,3	M3	24	48,5	3,5	4,5	47,3	24,5	25
16	50	60	50	10	24	M3	4,5	M4	28	58	3,5	4,4	47	27,4	23,5
25	60	75	60	12	28	M4	6,6	M6	31	68,5	3,5	4,1	48	34	24
32	83	98	83	16	42	M5	6,6	M6	44	93	7,2	8,5	60	48,5	30
40	96	114	96	20	52	M6	8,6	M8	54	111	6	8	75	58	38

Para diámetro [mm]	T1	T2	T3	T4	T5	Chaveta ¹⁾ según DIN 6885	CRC ²⁾	Peso [g]	Sentido del giro	Nº de artículo	Tipo
10	6,8	8	8	5	8	A2 x 2 x 12	2	165	giro hacia la izquierda	33 298	FLSR-10-L
									giro hacia la derecha	33 299	FLSR-10-R
12	8,8	9	8	5	9	A2 x 2 x 16	2	225	giro hacia la izquierda	30 930	FLSR-12-L
									giro hacia la derecha	30 929	FLSR-12-R
16	11,2	11	10	8	11	A3 x 3 x 18	2	340	giro hacia la izquierda	15 281	FLSR-16-L
									giro hacia la derecha	15 280	FLSR-16-R
25	13,5	14	12	11	14	A4 x 4 x 25	2	500	giro hacia la izquierda	13 778	FLSR-25-L
									giro hacia la derecha	13 730	FLSR-25-R
32	18	16	12	11	16	A5 x 5 x 36	2	1 140	giro hacia la izquierda	15 688	FLSR-32-L
									giro hacia la derecha	15 687	FLSR-32-R
40	22,5	21	15	11	21	A6 x 6 x 45	2	1 800	giro hacia la izquierda	19 037	FLSR-40-L
									giro hacia la derecha	19 036	FLSR-40-R

1) Incluido en el suministro

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

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

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Accesorios

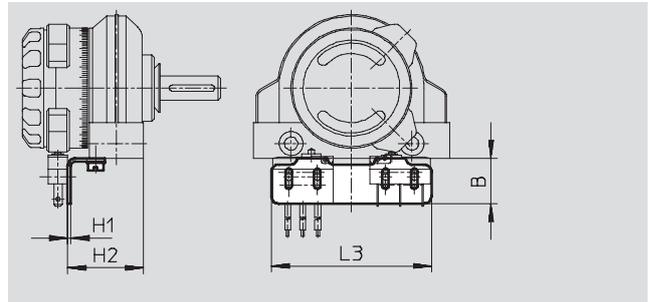
FESTO

Conjunto de fijación WSR-10/12-K

para microinterruptor S-3-BE,
S-3-BE-SW

Material:

Acero



Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	B	H1	H2	L3	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
10	15	1	22,2	47	2	11	33 414	WSR-10-K
12	15	1	25,1	53	2	13	15 686	WSR-12-K

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

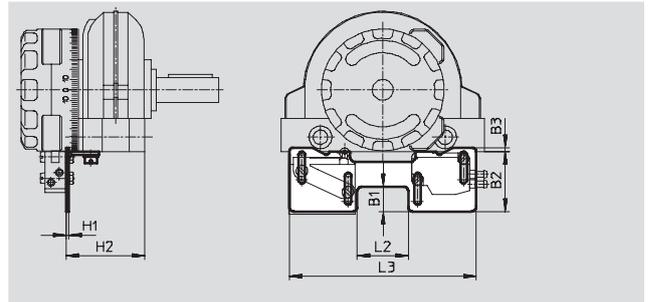
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Conjunto de fijación WSR-12 ... 40

para microinterruptor S-3-E,
SR-3-E-SW y microválvula con leva
S-3-PK-3-B, SO-3-PK-3-B

Material:

Acero



Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	B1	B2	B3	H1	H2	L2	L3	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
12	5,8	23,4	4	1,5	23	14	79	2	12	15 684	WSR-12
16	10	26,5	4,5	1,5	29,8	19	84,5	2	23	14 874	WSR-16
25	12	29	2	1,5	38	24,5	90	2	26	14 796	WSR-25
32	12	29	2	1,5	49,2	40,5	107	2	29	14 960	WSR-32
40	12	29	2	1,5	68,7	52	118,5	2	32	14 961	WSR-40

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

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

Actuadores giratorios DSR/DSRL

Accesorios

Conjunto de fijación

WSR-...-J

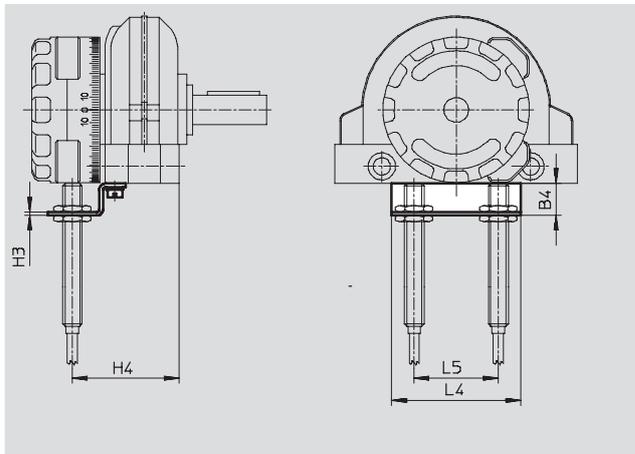
para detectores SIEN-M8

WSR-...-J-M5

para detectores SIEN-M5

Material:

Acero

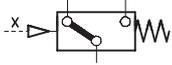


Dimensiones y referencias									
WSR-...-J									
Para diámetro [mm]	B4	H3	H4	L4	L5	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
16	13	1,5	35	52	27	2	12	14 873	WSR-16-J
25	13	1,5	43,1	52	34	2	17	14 799	WSR-25-J
32	13	1,5	54,3	64	48	2	18	14 962	WSR-32-J
40	13	1,5	76,3	80	60	2	24	14 963	WSR-40-J

WSR-...-J-M5									
Para diámetro [mm]	B4	H3	H4	L4	L5	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
10	8	1	25,4	30	20	2	6	33 413	WSR-10-J-M5
12	8	1	28,3	34	24,5	2	10	15 685	WSR-12-J-M5
16	8	1	34,9	38	27	2	78	15 931	WSR-16-J-M5
25	13	1,5	43	52	34	2	17	15 932	WSR-25-J-M5
32	13	1,5	54,3	64	48	2	25	15 933	WSR-32-J-M5
40	13	1,5	76,3	80	60	2	30	15 934	WSR-40-J-M5

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

Detectores eléctricos de posiciones finales



En estos detectores puede superarse el punto de conmutación únicamente en 0,5 mm. Accionamiento únicamente en sentido del eje con leva.

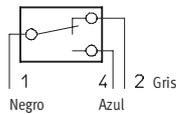
	S-3-BE	S-3-BE-SW	S-3-E	SR-3-E-SW
Conexión	3 conectores (2,8x0,5 mm)	3 hilos de conexión (0,75 mm ²)	Empalme roscado	3 hilos de conexión 0,5 m de largo
Potencia de conmutación	➔ Consultar tabla en esta página			
Tensión de funcionamiento	250 V AC / 250 V DC			
Corriente de funcionamiento, carga óhmica	-	-	6 A/250 V AC 0,25 A/250 V DC	5 A/250 V AC 0,25 A/250 V DC
Corriente de funcionamiento, carga inductiva	-	-	2 A/250 V AC 0,1 A/250 V DC	2 A/250 V AC 0,03 A/250 V DC
Categoría de uso	AC 12/DC 12 (carga óhmica) AC 14/DC 13 (carga inductiva)			
Símbolo CE	Sí, según norma UE 73/23/CEE			
Clase de protección según NE 60 529	IP 40	IP 67	IP 00	IP 65
Temperatura	-20 ... +85 °C		-20 ... +80 °C	
Material	Cuerpo, tapa: plástico negro			
Peso	2 g	16 g	7 g	10 g

Marca de control:

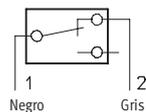
- S-3-BE: VDE-ÜG, UL, CSA, SEMKO
- S-3-BE-SW: VDE, SEV, SEMKO, BEAB
- S-3-E: VDE, ÖVE, SEMKO, SEV, UL, CSA

Posición de los contactos:

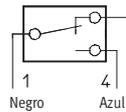
Conmutador



Contacto normal cerrado



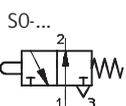
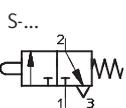
Contacto normal abierto



S-3-BE, S-3-BE-SW

Tensión alterna				
Tensión [V] ~	Carga óhmica [A]	Carga inductiva [A]		
12	6	6		
24	3	2		
60	1	0,5		
110	0,5	0,2		
220	0,25	0,1		
S-3-E	DC	AC	DC	AC
12	6	-	6	-
24	6	-	6	-
60	1	-	0,5	-
110	0,5	-	0,2	-
220	0,25	-	0,1	-
250	-	6	-	2
SR-3-E-SW	DC	AC	DC	AC
15	3	-	5	-
30	3	-	5	-
50	1	-	1	-
75	0,25	-	0,75	-
125	0,03	5	0,5	5
250	0,03	5	0,25	5

Detectores neumáticos de posiciones finales



El punto de conmutación depende de la presión y cambia en hasta 0,8 mm variando la presión de 0 hasta 8 bar. El punto de conmutación deberá superarse como máximo en 0,5 mm. La válvula no deberá utilizarse como tope fijo. Accionamiento únicamente en el sentido del eje con leva.

S-3-PK-3-B/SO-3-PK-3-B

Conexión	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
Diámetro nominal	1,8 mm
Caudal normal nominal (1 > 2)	60 l/min
Presión de funcionamiento	-0,95 ... +8 bar
Fuerza de accionamiento a 6 bar	6 N
Temperatura	-10 ... +60 °C
Materiales	plástico, latón
Peso	7 g

Actuadores giratorios DSR/DSRL

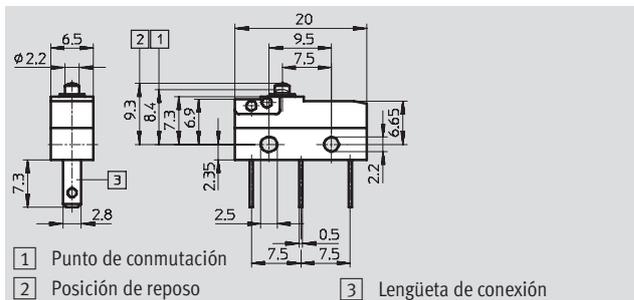
Accesorios

FESTO

Detectores eléctricos de posiciones finales

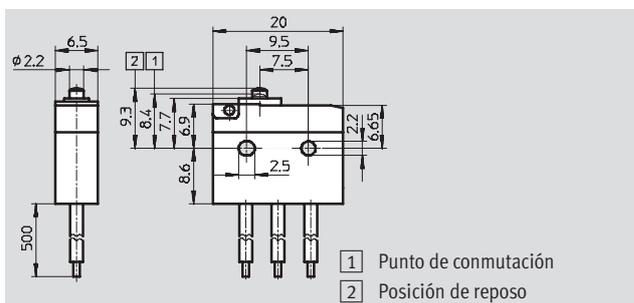
Microinterruptor

S-3-BE



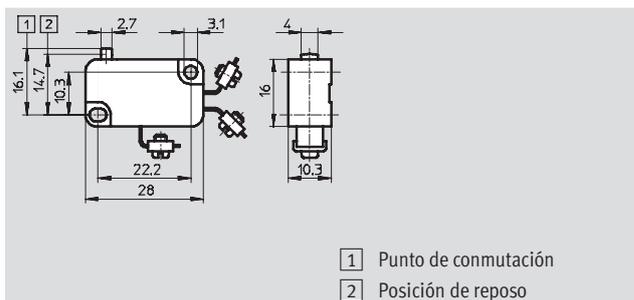
Microinterruptor con cable (protegido contra salpicaduras de agua)

S-3-BE-SW



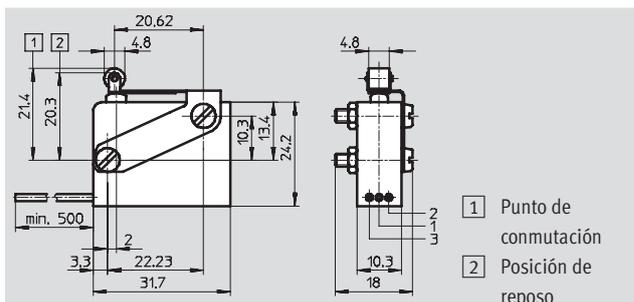
Microinterruptor

S-3-E



Microinterruptor con rodillo (protegido contra salpicaduras de agua)

SR-3-E-SW



Referencias

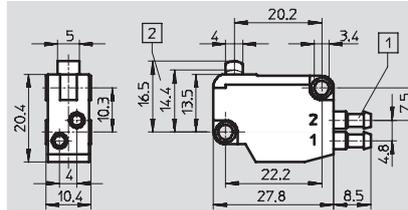
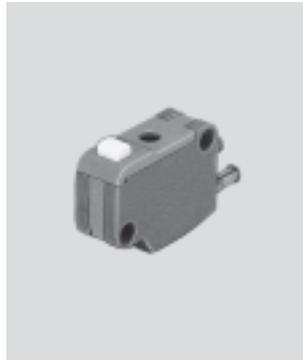
Para diámetro [mm]	Detector de final de carrera eléctrico, protegido contra salpicaduras de agua	Ejecución	Nº art.	Tipo
10 ... 12			30 648	S-3-BE
		Con cable	30 649	S-3-BE-SW
16 ... 40		Con rodillo	7 347	S-3-E
			14 797	SR-3-E-SW

Detectores neumáticos de posiciones finales

Microválvula con leva

S-3-PK-3-B

SO-3-PK-3-B



- 1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal de 3 mm
- 2 Punto de conmutación mín.
- 1 (P) = Conexión de aire comprimido
- 2 (A) = Línea de utilización
- 3 (R) = Escape

Referencias				
Para diámetro [mm]	Detector neumático	Ejecución	Nº art.	Tipo
16 ... 40		Centro cerrado	7 843	S-3-PK-3-B
		Normalmente abierto	10 403	SO-3-PK-3-B

Referencias: detectores inductivos				Hojas de datos → Internet: sien	
	Para diámetro	Observación	Conexión	Nº art.	Tipo
	10 ... 40	Para conjunto de fijación WSR-...-J-M5	Cable	150 370	SIEN-M5B-PS-K-L
			Conectores	150 371	SIEN-M5B-PS-S-L
	16 ... 40	Para conjunto de fijación WSR-...-J-M8	Cable	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
			Conectores	150 387	SIEN-M8B-PS-S-L

Referencias: cables				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Referencias: válvulas reguladoras de caudal				Hojas de datos → Internet: grla	
	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Para tubo de diámetro exterior			
	M3	3	Ejecución en metal	175 041	GRLA-M3-QS-3
		M5		3	193 137
	4			193 138	GRLA-M5-QS-4-D
	6			193 139	GRLA-M5-QS-6-D
	G1/8			3	193 142
		4		193 143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193 144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193 145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	6		193 146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		193 147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		193 148	GRLA-1/4-QS-10-D