

Frenos de inmovilización DACS

FESTO



Características

Información resumida

En términos generales, los frenos de inmovilización se utilizan para el frenado dinámico de un movimiento o para impedir un inicio de movimiento de barras cilíndricas desplazables longitudinalmente en posiciones indistintas. Si un freno de inmovilización se adapta

a un cilindro neumático, es posible frenar o bloquear el vástago. Durante el bloqueo, la barra cilíndrica o el vástago se fijan con tal exactitud que no se produce movimiento relativo alguno como consecuencia de la actuación de fuerzas externas. La fijación pue-

de producirse en cualquier posición de la carrera, tanto en las posiciones finales como en las posiciones intermedias. Por una parte, esto ofrece la seguridad necesaria en caso de una caída de presión y, por otra, también puede aprovecharse para detener la barra cilín-

drica o el vástago en posiciones intermedias para procedimientos operativos de un proceso.

- La fuerza de sujeción queda anulada cuando se presuriza el freno de inmovilización
- Fuerza de sujeción estática hasta 17 000 N

- - Nota

Los frenos de inmovilización DACS-...-S son un componente de seguridad a efectos de la Directiva de máquinas 2006/42/CE y han sido comprobados y están certificados según las normas aplicables. Más información en www.festo.com/sp → Certificados

Los frenos de inmovilización DACS-...-S son aptos para el uso en zonas con riesgo de explosión en el modo "retención estática".

Funciones de seguridad posibles:

- Función de retención: retención de una barra cilíndrica mediante apriete con bloqueo por fricción
- Función de frenado de emergencia: detención del movimiento de una barra cilíndrica mediante apriete con bloqueo de fricción

Las funciones de seguridad se activan cuando se desconecta o cuando falla la alimentación de aire comprimido.

Detección de posiciones

[A] Para sensor de proximidad

- Para la supervisión del estado de conmutación

Certificación

[S] Componente de seguridad

- Según la Directiva de máquinas 2006/42/CE

Protección contra la corrosión

[R3] Protección contra la corrosión elevada

- Protege el freno de inmovilización contra la corrosión

Códigos del producto

001	Serie	
DACS	Freno de inmovilización	

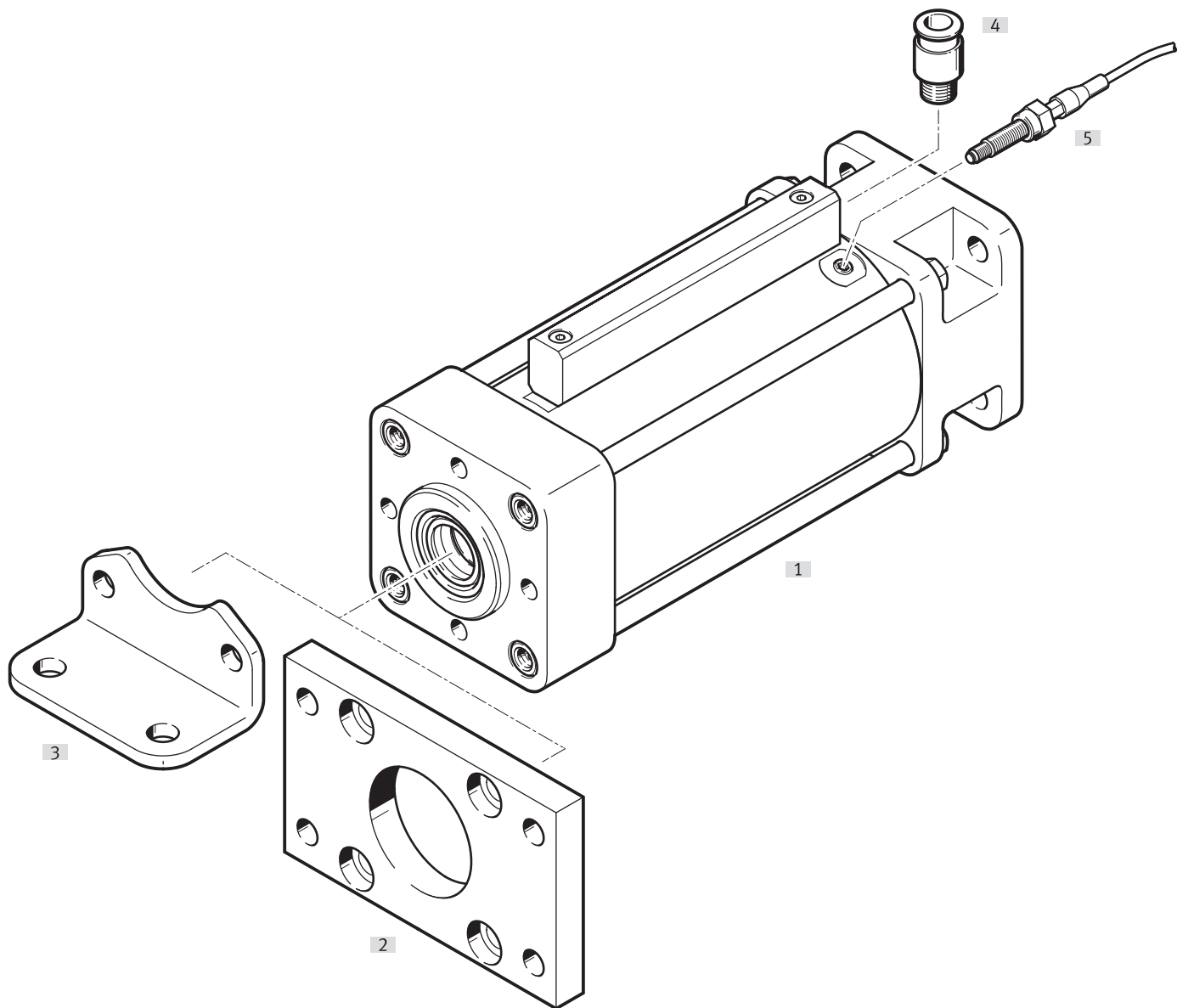
002	Diámetro del vástago [mm]	
16	16	
20	20	
25	25	
40	40	

003	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

004	Protección contra la corrosión	
	Estándar	
R3	Alto nivel de protección contra la corrosión	

005	Certificación	
S	Componente de seguridad conforme a la Directiva de máquinas 2006/42/CE	

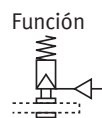
Cuadro general de periféricos



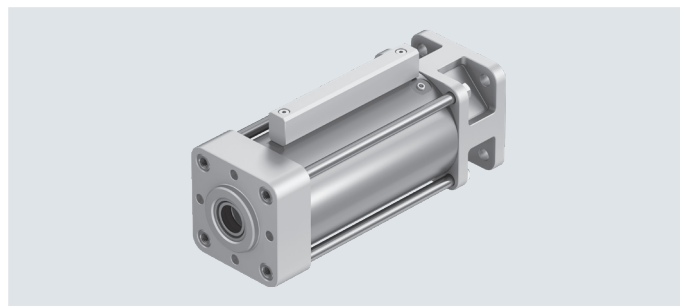
Accesorios			
	Código de producto/código del pedido	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Frenos de inmovilización DACS	Los frenos de inmovilización se utilizan para el frenado dinámico de un movimiento o para impedir un inicio de movimiento de barras cilíndricas desplazables longitudinalmente en posiciones indistintas.	5
[2]	Fijación por brida FNG/FNC/CRFNG	• Para culata delantera • Apta para aplicaciones de parada de emergencia/frenado dinámico	10/11
[3]	Fijación por pies HNG/HNC/CRHNC	Para culata delantera	9
[4]	Racor rápido roscado QS	Para conectar tubos flexibles con tolerancias externas	qs
[5]	Conjunto sensor DADG	Conjunto sensor inductivo para la detección del estado de la función de sujeción	12

 **Nota**
Para las aplicaciones de parada de emergencia/frenado dinámico solo se admite la fijación por brida FNG/ FNC/CRFNG. Más accesorios para este tipo de aplicación bajo pedido.

Hoja de datos



-  - Diámetro de la barra cilíndrica a fijar 16 ... 40 mm
-  - Fuerza
1350 ... 17000 N

**Especificaciones técnicas generales**

Especificaciones técnicas generales				
Para diámetro de barra cilíndrica	16	20	25	40
Conexión de liberación	G1/8		G3/8	
Detección de posiciones	Para sensor de proximidad			
Tipo de fijación	Con rosca interior			
	Con accesorios			
Tipo de sujeción con dirección de actuación	En ambos lados			
	Bloqueo mediante muelle, desbloqueo con aire comprimido			
Posición de montaje	Indistinta			

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Condiciones de funcionamiento y del entorno		16	20	25	40
Para diámetro de barra cilíndrica					
Presión de funcionamiento	[bar]	3,8 ... 8			
Presión mín. de liberación	[bar]	3,8			
Presión de comprobación máx. admisible	[bar]	8			
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Requisitos de la barra cilíndrica					
Tolerancia		h7 ... f7			
Calidad		Al menos HRC 60 o cromado duro (grosor de capa mínima de 20 µm)			
		Rugosidad máxima de la superficie de 4 µm			
Chaflán de entrada		Chaflán de 3 mm a 15° al final de la barra cilíndrica			
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	-20 ... +80		-10 ... +80	-20 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾					
[] Estándar		1			
[R3] Protección contra la corrosión elevada		3			

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

2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Características de ingeniería de seguridad

Para diámetro de barra cilíndrica	16	20	25	40
Función de seguridad	Detención e inmovilización de un movimiento			
Nivel de prestaciones (PL)	Parada, retención, bloqueo del movimiento / categoría 1, PL c			
Certificación	TÜV			
Organismo que expide el certificado	TÜV CA 697			
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de máquinas de la UE			
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la normativa sobre máquinas del Reino Unido			

1) Más información en www.festo.com/catalogue/...

Hoja de datos

Pesos [g]				
Para diámetro de barra cilíndrica	16	20	25	40
Peso del producto [g]	1483	3143	12832	34500

Fuerzas [N]				
Para diámetro de barra cilíndrica	16	20	25	40
Fuerza de sujeción estática	1350	3300	8200	17000

**Nota**

La fuerza de sujeción indicada hace referencia a la carga estática. En caso de excederse el valor correspondiente, puede producirse un deslizamiento. Las fuerzas dinámicas que se producen durante el funcionamiento no deben superar la

fuerza de retención estática para evitar el deslizamiento. En estado operativo de bloqueo, el freno de inmovilización no tiene holguras si varían las cargas que actúan sobre la barra cilíndrica.

Las cargas transversales y los momentos de flexión de la barra cilíndrica pueden afectar al funcionamiento. (Asegurarse de que la barra cilíndrica solo se carga en el sentido del movimiento).

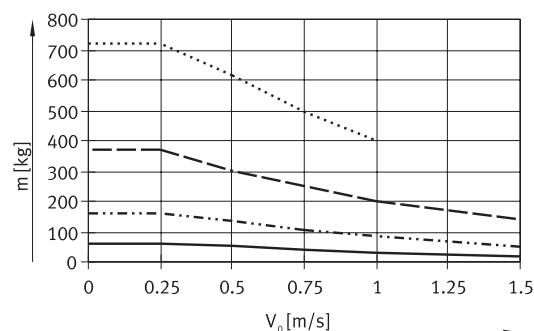
Control:

Únicamente deberá soltarse el freno de inmovilización si las fuerzas que actúan sobre la barra cilíndrica se encuentran en equilibrio. De lo contrario, los movimientos bruscos de la barra cilíndrica pueden resultar peligrosos y causar accidentes. El bloqueo de la alimentación de aire comprimido en ambos lados (por ejemplo, mediante una válvula de 5/3 vías) no ofrece la seguridad necesaria.

Materiales

Frenos de inmovilización	
Muelle	Acero inoxidable de alta aleación
Cuerpo	
DACS	Acero
DACS-...-R3	Acero inoxidable de alta aleación
Mordazas	Acero para herramientas
Émbolo	Acero
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

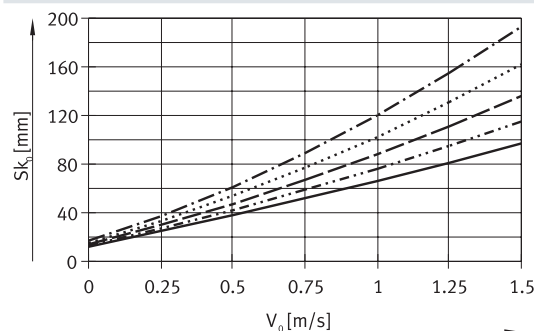
Hoja de datos

Masa de carga m en función de la velocidad de accionamiento v_0 

- DACS-40
- DACS-25
- · - · - DACS-20
- DACS-16

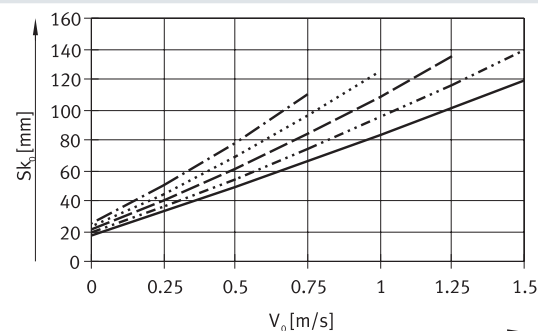
Distancia de frenado sk_0 en función de la velocidad de accionamiento v_0

Ø 16



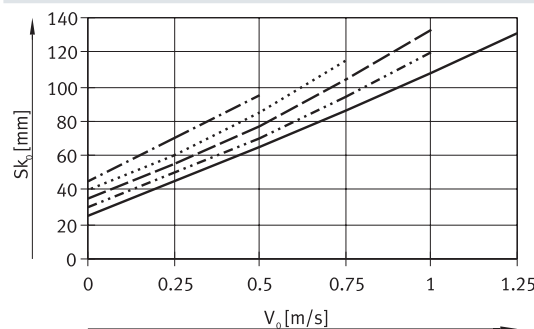
- · - · - 50 kg
- 40 kg
- 30 kg
- · - · - 20 kg
- 10 kg

Ø 20



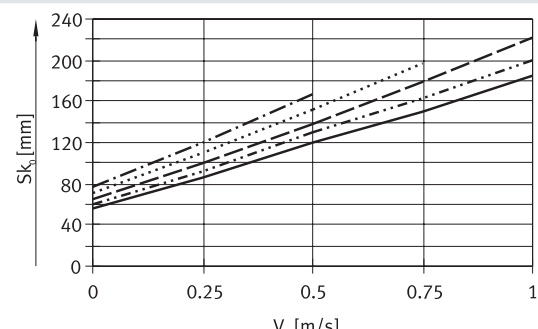
- · - · - 125 kg
- 100 kg
- 75 kg
- · - · - 50 kg
- 25 kg

Ø 25

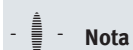


- · - · - 300 kg
- 250 kg
- 200 kg
- · - · - 150 kg
- 100 kg

Ø 40



- · - · - 700 kg
- 600 kg
- 500 kg
- · - · - 400 kg
- 300 kg

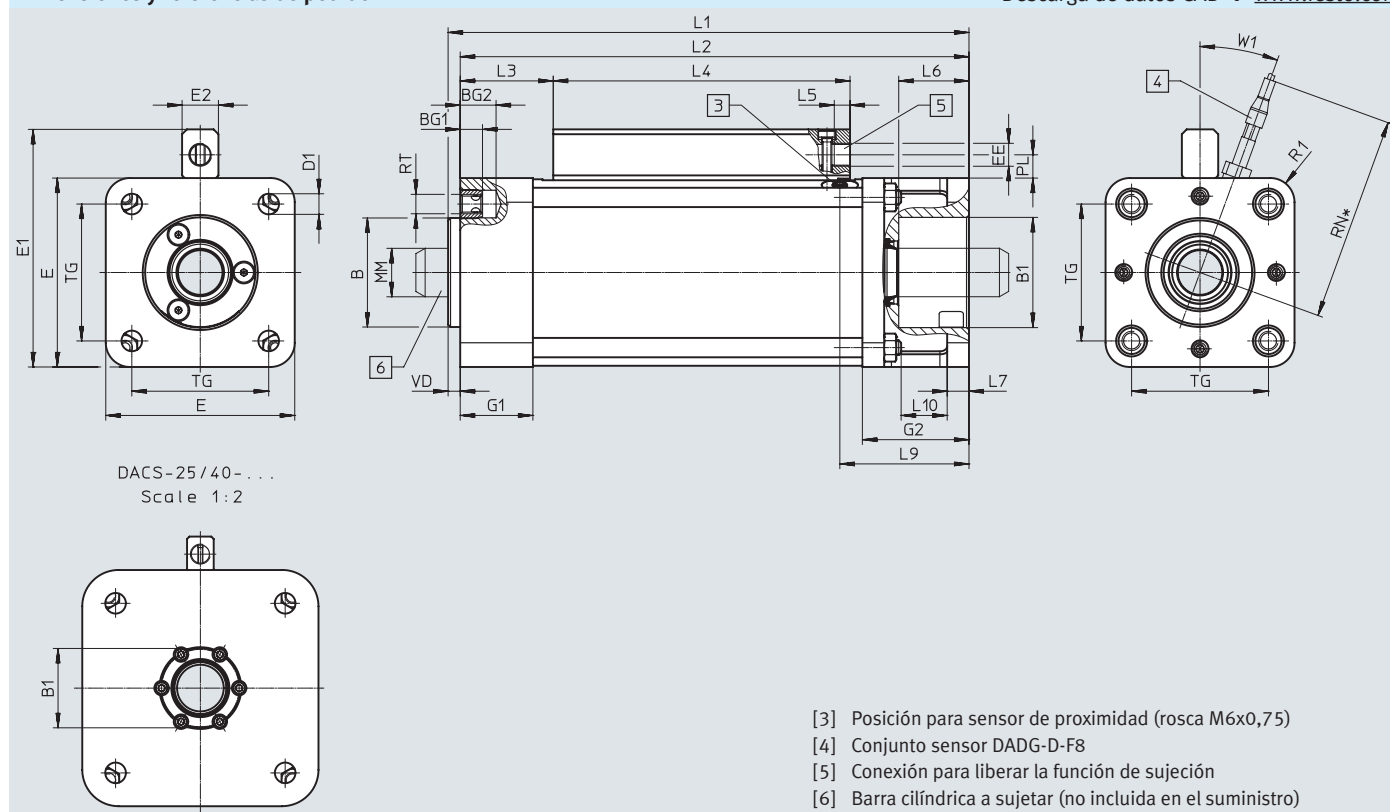


Nota

Todos los datos indicados en los diagramas sirven, exclusivamente, para la preselección para el diseño de la función de frenado de emergencia y deben comprobarse mediante cálculo y en la práctica antes de la puesta en funcionamiento. Más información en www.festo.com/sp → Documentación de usuario

Hoja de datos

Dimensiones y referencias de pedido

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Para diámetro de barra cilíndrica [mm]	B ø d11	B1 ¹⁾ ø ±0,1	BG1	BG2	D1 ø	E ±0,8	E1 ±1	E2	EE	G1	G2	L1 ±1,2	L2 ±1	L3	L4	L5
16	35	35,5	8	13,2	6,5	54	74,1	15	G1/8	27	40	191	186	29	116	6,5
20	45	45,5	9	14,8	8,5	78	98,1	15	G1/8	30	44	215	210	38,4	122,5	6,5
25	55	55,5	10	14,8	10,5	124	152,1	22	G3/8	35	54	260	255	47,1	148,5	8
40	65	65,5	14	21	17	195	222,6	22	G3/8	48	80	305	298	67,2	143,5	8

1) No apto como diámetro de centrado

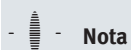
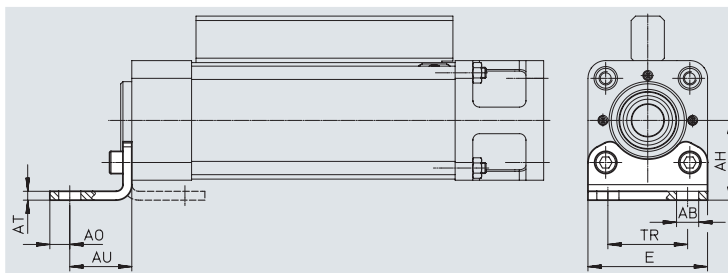
Para diámetro de barra cilíndrica [mm]	L6 +0,3	L7	L9	L10	MM ²⁾ ø	PL	R1	RN	RT	TG ±0,2	VD ±0,2	W1	N.º art.	Código de producto
16	22	8	49,4	17 ₊₁	16	9,6	R8	98	M6	38	5	27°	8072770	DACS-16-A-S
20	29	9	53,6	18 ₊₁	20	9,6	R10	100	M8	56,5	5	20°	8072771	DACS-20-A-S
25	38,5	12	65,3	20 _{+1,5}	25	13,6	R15	120	M10	89	5	20°	8072772	DACS-25-A-S
40	61,5	16	95,5	34 _{+1,5}	40	13,6	R30	155	M16	140	7	20°	8072773	DACS-40-A-S

2) Barra cilíndrica a sujetar: observar las indicaciones de la hoja de datos, pág. 5 (p. ej., diámetro, tolerancias...)

Accesorios

Fijación por pies HNG/HNC/CRHNC

Material:
HNG/HNC: acero, galvanizado
CRHNC: acero de alta aleación



Nota

La fijación por pies también puede montarse en el lado de la culata posterior. Para ello se necesitan tornillos especiales.

Dimensiones y referencias de pedido

para diámetro	AB Ø	AH	AO	AT	AU	E	TR
[mm]							
16	10	36	9	4	28	54	36
20	10	50	12,5	5	32	75	50
25	14,5	71	17,5	6	41	110	75
40	18,5	115	20	10	60	169	115

para diámetro	Tipo básico				Resistente a la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto ²⁾	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto ²⁾
[mm]								
16	1	193	174370	HNC-40	4	188	176938	CRHNC-40
20	1	436	174372	HNC-63	4	424	176940	CRHNC-63
25	1	1009	174374	HNC-100	4	990	176942	CRHNC-100
40	1	3931	34476	HNG-160				

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

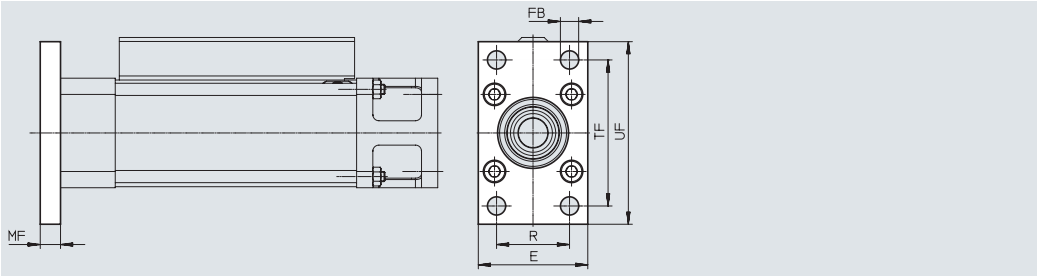
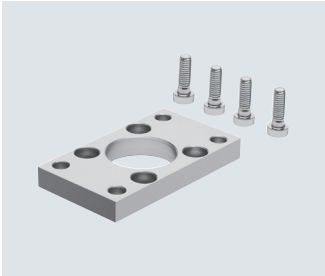
2) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

Flijación por brida
FNC/CRFNG

Apta para aplicaciones de parada de emergencia/
frenado dinámico

Material:
FNC: acero, galvanizado
CRFNG: acero de alta aleación
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido								
para diámetro	E		FB Ø	MF	R	TF	UF	
[mm]								
16	54		9	10	36	72	90	
20	75		9	12	50	100	120	
25	110		14	16	75	150	175	

para diámetro	Tipo básico				Resistente a la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto ²⁾	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto ²⁾
[mm]								
16	1	291	174377	FNC-40	4	291	161847	CRFNG-40
20	1	679	174379	FNC-63	4	680	161849	CRFNG-63
25	1	2041	174381	FNC-100	4	2054	161851	CRFNG-100

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc
2) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

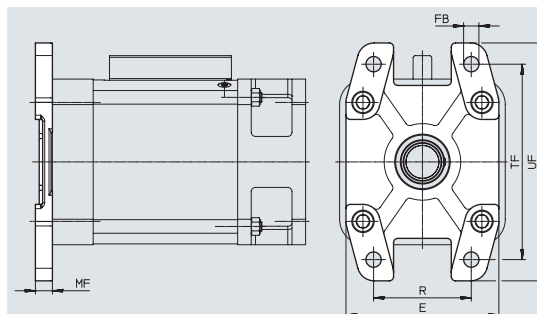
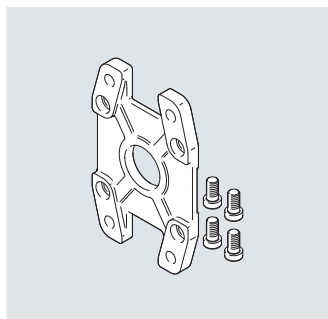
Fijación por brida FNG

Apta para aplicaciones de parada de emergencia/
frenado dinámico

Material:

Fundición nodular de grafito pintado

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido										
para diámetro	E	FB Ø	MF	R	TF	UF	CRC ¹⁾	Peso	N.º art.	Código del producto ²⁾
[mm]								[g]		
40	180	18	20	115	230	280	1	3550	34478	FNG-160

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

Sensor de proximidad DADG

Especificaciones técnicas generales			
para diámetro	16; 20	25	40
Tamaño	M4		
Tipo de fijación	Atornillado		
Tipo de montaje	A ras		
Material del cuerpo	Acero		
Material de la cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)		
Nota sobre los materiales	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura		
	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Peso del producto [g]	26	30	32
Conforme a la norma	EN 60947-5-2		
Certificación	RCM		
	c UL us (OL)		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE		
Grado de protección	IP67		

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
para diámetro	16; 20	25	40
Salida de conmutación	PNP		
Función del elemento de conmutación	contacto normalmente abierto		
Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Cable		
Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Extremo abierto		
Conexión eléctrica 1, número de contactos/hilos	3		
Longitud del cable [m]	2		
Margen de tensión de funcionamiento DC [V]	10 ... 30		
Frecuencia de conmutación máx.	5000 Hz		
Frecuencia máx. de conmutación DC	5000 Hz		
Corriente de salida máx. [mA]	100		
Corriente sin carga [mA]			
Caída de tensión [V]	2		
Rizado residual [%]	10		
Protección contra inversión de polaridad	Para todas las conexiones eléctricas		
Resistencia a cortocircuitos	Pulsante		
Distancia de conmutación nominal [mm]	0,6		
Distancia de conmutación segura [mm]	0,64		
Factores de reducción	Aluminio = 0,55		
	Acero inoxidable 18/8 = 0,8		
	Cobre = 0,5		
	Latón = 0,65		
	Acero St 37 = 1,0		
Precisión de repetición [mm]	0,01		
Temperatura ambiente [°C]	-25 ... +70		

Referencias de pedido

Hojas de datos → Internet: dadg

	para diámetro	N.º art.	Código de producto
	16; 20	8072857	DADG-D-F8-16/20
	25	8072858	DADG-D-F8-25
	40	8072859	DADG-D-F8-40