Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Características

Informaciones resumidas

ISO 6432
DIN ISO 6432

DIN

- Los cilindros redondos de tipo estándar con vástagos de diámetros desde 8 hasta 25 mm corresponden a las normas ISO 6432, DIN ISO 6432. Las variantes están basadas en esas normas.
- Los componentes de esta serie no se pueden reparar
- Vástago de acero inoxidable
- Las culatas están unidas a la camisa por medio de un rebordoneado

Numerosas variantes

DSNU-...

- Camisa del cilindro de acero inoxidable
- Culata delantera y trasera de aleación de forja de aluminio

DSNUP-...

- Camisa del cilindro de aleación de forja de aluminio
- Culata anterior y posterior de poliamida
- Solución ventajosa

DSNU/ESNU-...MA

- Culata anterior con brida roscada
- Culata posterior corta con conexión axial del aire comprimido

DSNU-...MQ

- Culata anterior con brida roscada
- Culata posterior corta con conexión transversal del aire comprimido

DSNU-...MH

- Montaje directo en la culata anterior
- Culata posterior corta con conexión transversal del aire comprimido

DSNU-...KP

- Con unidad de sujeción

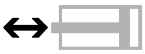
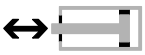
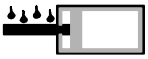
DSNU-...-Q

- Con vástago cuadrado

Tipos de amortiguación

	Amortiguación P	Amortiguación PPS	Amortiguación PPV
Funcionamiento	• El actuador está provisto de un elemento elástico amortiguante de material sintético	• El actuador está provisto de un amortiguador de ajuste automático	• El actuador está provisto de un amortiguador de ajuste manual
Aplicaciones	• Masas pequeñas • Bajas velocidades • Bajas energías de impacto	• Masas pequeñas hasta medianas • Velocidades bajas hasta medianas • Medianas energías de impacto	• Masas medianas hasta grandes • Altas velocidades • Grandes energías de impacto
Ventajas	• Sin necesidad de ajuste • Para ahorrar tiempo	• Sin necesidad de ajuste • Para ahorrar tiempo • Gran rendimiento	• Alto rendimiento

Otras variantes

Símbolo	Características	Descripción
	S2 Doble vástago	Para funcionamiento en ambos sentidos. Iguales fuerzas al avanzar y al retroceder. Para montaje de topes exteriores.
	S6 Juntas termorresistentes	Resistente a temperaturas de hasta 120 °C.
	S10 Baja velocidad (movimientos homogéneos a baja velocidad del vástago)	Apropiado para movimientos lentos y constantes sin tirones. La junta contiene grasa con silicona (no exenta de cobre, PTFE ni silicona).
	S11 Baja fricción	Reducción considerable de la fricción mediante juntas especiales. En consecuencia, la presión de arranque es muy inferior. La junta contiene grasa con silicona (no exenta de cobre, PTFE ni silicona).
	K2 Prolongación de la rosca exterior del vástago	–
	K3 Vástago con rosca interior	–
	K5 Vástago con rosca especial	Rosca métrica de regulación según ISO.
	K6 Rosca corta exterior del vástago	–
	K8 Prolongación del vástago	–
	R3 Alto nivel de protección contra la corrosión	Todas las superficies exteriores de los cilindros corresponden a la clase CRC 3 de resistencia a la corrosión según norma de Festo 940 070; el vástago es de acero inoxidable resistente a los ácidos.

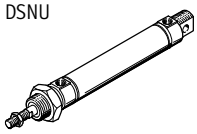
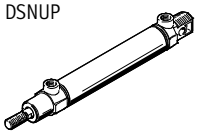
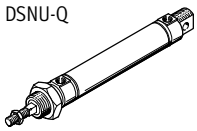
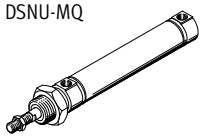
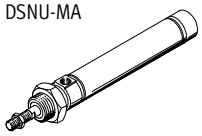
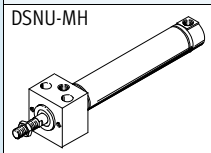
Mayor duración mediante fuelle DADB

El fuelle no tiene fugas. Con el fin de evitar la aspiración de fluidos no apropiados, la pieza de conexión 1 tiene un taladro para alimentación y descarga común del aire.
Esta solución protege el vástago, la junta y la culata frente a fluidos diversos como, por ejemplo, los siguientes:

- Polvo
- Virutas
- Aceite
- Grasa
- Gasolina

Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN, ISO 6432

Cuadro general de productos

Funcionamiento	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Carrera específica[1] [mm]	Vástago					
					Doble S2	Prolongado K8	Rosca exterior			Rosca interior K3
							Prolongado K2	Corta K6	Especial K5	
Doble efecto	**Tipo básico con detección de posiciones (camisa del cilindro de acero inoxidable)**									
	DSNU 	8, 10	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500	1 ... 100	■	■	■	■	■	■
		12, 16		1 ... 200						
		20		1 ... 320						
		25		1 ... 500						
	DSNU: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63									
	Tipo básico con detección de posiciones (camisa del cilindro de aluminio)									
	DSNUP 	16	25, 50, 100	2)	–	–	–	–	–	–
		20								
		25								
	Antigiro									
	DSNU-Q 	12, 16	–	5 ... 160	■	■	■	■	■	■
		20	–	5 ... 200						
		25	–	5 ... 250						
	DSNU-Q: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63									
	Conexión lateral del aire comprimido									
	DSNU-MQ 	8, 10	–	1 ... 100	–	■	■	■	■	■
		12, 16	–	1 ... 200						
		20	–	1 ... 320						
		25	–	1 ... 500						
	DSNU-MQ: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63									
	Conexión axial del aire comprimido									
	DSNU-MA 	8, 10	–	1 ... 100	–	■	■	■	■	■
		12, 16	–	1 ... 200						
		20	–	1 ... 320						
		25	–	1 ... 500						
	DSNU-MA: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63									
	Montaje directo									
	DSNU-MH 	8, 10	–	1 ... 100	–	■	■	■	■	■
		12, 16	–	1 ... 200						
		20	–	1 ... 320						
		25	–	1 ... 500						
	DSNU-MH: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63									

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable

2) Otras carreras sobre demanda

Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN, ISO 6432

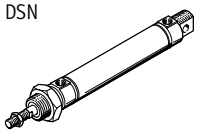
Cuadro general de productos

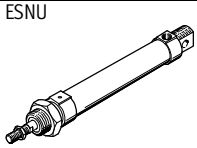
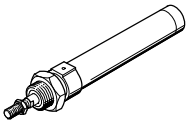
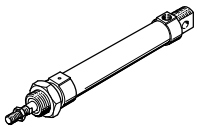
Ejecución	Amortiguación			Detección de posiciones	Unidad de sujeción	Juntas termo-rresistentes	Baja velocidad	Baja fricción	Protección contra corrosión	➔ Página/ Internet
	Fija	Regulable A partir de ∅ 16	Autorregu-lable A partir de ∅ 16							
	P	PPV[3]	PPS	A	KP	S6	S10	S11	R3	
Tipo básico con detección de posiciones (camisa del cilindro de acero inoxidable)										
DSNU	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12
DSNU: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
Tipo básico con detección de posiciones (camisa del cilindro de aluminio)										
DSNUP	■	–	–	■	–	–	–	–	–	24
Antigiro										
DSNU-Q	■ ∅ 12	■ ∅ 16 ... 25	–	■	■	–	–	–	■ ∅ 12 ... 25	27
DSNU-Q: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
Conexión lateral del aire comprimido										
DSNU-MQ	■	■	■	■	■	■	–	–	■	12
DSNU-MQ: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
Conexión axial del aire comprimido										
DSNU-MA	■	–	–	■	■	■	–	–	■	12
DSNU-MA: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
Montaje directo										
DSNU-MH	■	■	–	■	–	■	–	–	■	12
DSNU-MH: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu

3) En el conjunto modular, a partir de ∅ 12 mm

Cilindros normalizados ESNU/ESN, ISO 6432

Cuadro general de productos

Funcionamiento	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Carrera específica[1] [mm]	Vástago					
					Doble S2	Prolongado K8	Rosca exterior			Rosca interior K3
							Prolongado K2	Corta K6	Especial K5	
Doble efecto	**Tipo básico sin detección de posiciones**									
	DSN 	8, 10	10, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500	1 … 100	–	–	–	–	–	–
		12, 16		1 … 200						
		20		1 … 320						
		25		1 … 500						

Funcionamiento	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Carrera variable[1] [mm]	Amortiguación Fija P	Detección de posiciones A
Simple efecto	**Tipo básico con detección de posiciones**					
	ESNU 	8, 10, 12, 16, 20, 25	10, 25, 50	1 … 50	■	■
	ESNU: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 … 63					
	Conexión axial del aire comprimido					
	ESNU-MA 	8, 10, 12, 16, 20, 25	–	1 … 50	■	■
	ESNU-MA: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 … 63					
	Tipo básico sin detección de posiciones					
	ESN 	8, 10, 12, 16, 20, 25	10, 25, 50	1 … 50	■	–

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable

Cilindros normalizados ESNU/ESN, ISO 6432

Cuadro general de productos

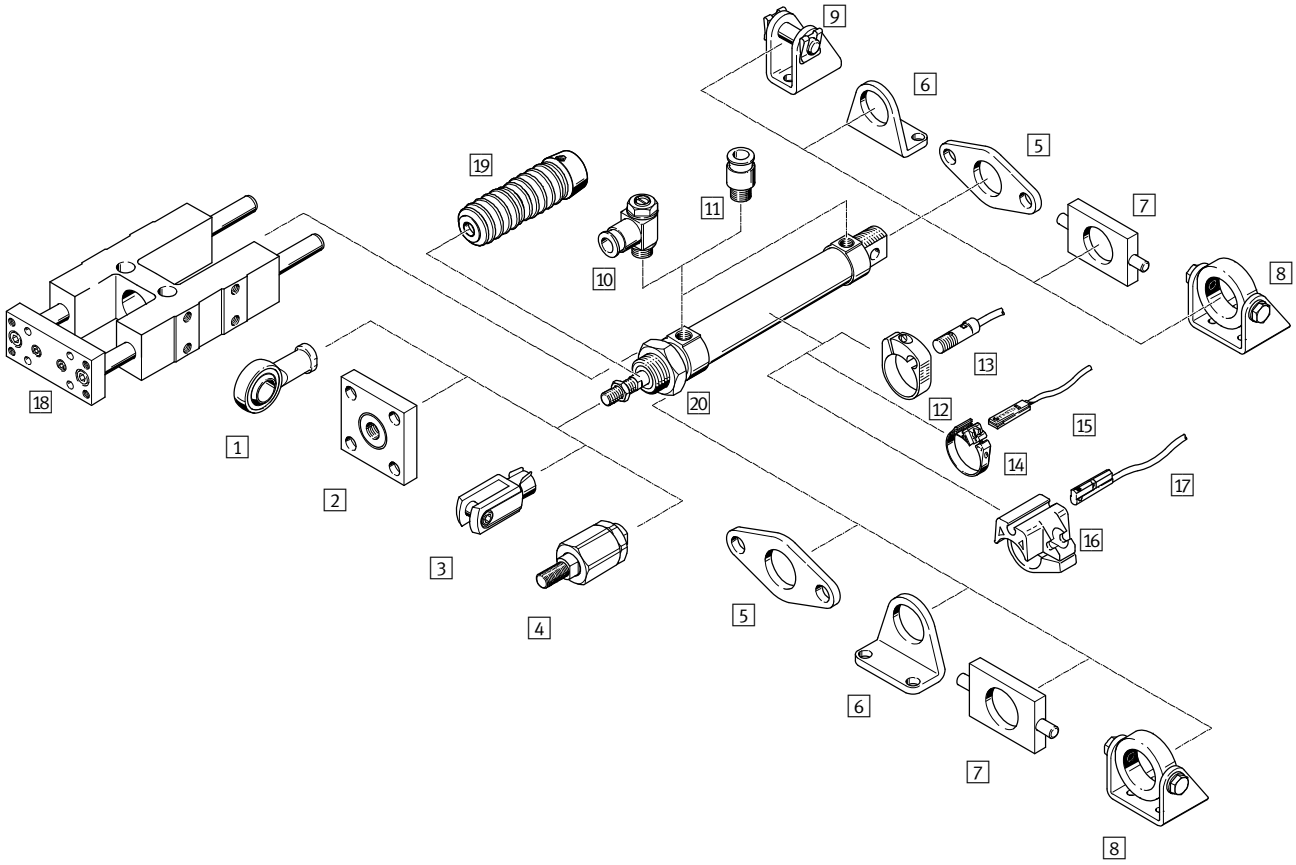
Ejecución	Amortiguación			Detección de posiciones	Unidad de sujeción	Juntas termo-rresistentes	Baja velocidad	Baja fricción	Protección contra corrosión	→ Página/ Internet
	Fija P	Regulable A partir de ∅ 16 PPV[2]	Autorregu-lable A partir de ∅ 16 PPS	A	KP	S6	S10	S11	R3	
Tipo básico sin detección de posiciones										
DSN	■	■	–	–	–	–	–	–	–	48

Ejecución	Vástago					→ Página/Internet
	Larga	Rosca exterior			Rosca interior	
		Larga	Corta	Especial		
	K8	K2	K6	K5	K3	
Tipo básico con detección de posiciones						
ESNU	■	■	■	■	■	40
ESNU: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63						esnu
Conexión axial del aire comprimido						
ESNU-MA	■	■	■	■	■	40
ESNU-MA: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63						esnu
Tipo básico sin detección de posiciones						
ESN	–	–	–	–	–	54

2) En el conjunto modular, a partir de ∅ 12 mm

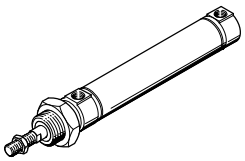
Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Cuadro general de periféricos

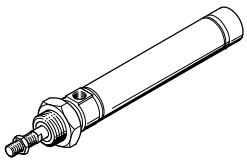


Variantes

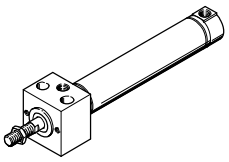
DSNU-MQ



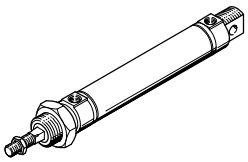
DSNU-MA



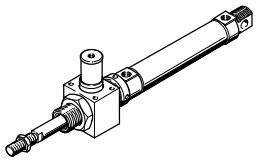
DSNU-MH



DSNU-Q

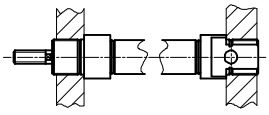


DSNU-KP

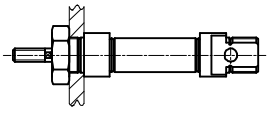


Posibilidades de montaje

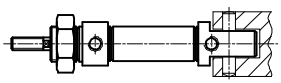
Montaje delante y detrás



Fijación mediante tuerca hexagonal

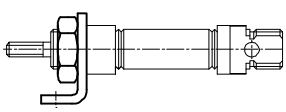


Fijación basculante

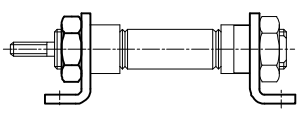


Variantes de montaje mediante elementos de fijación

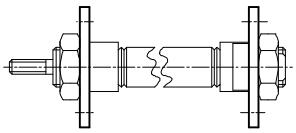
Pie de fijación (para cilindros de carrera corta)



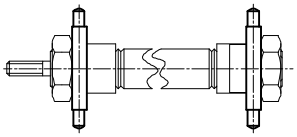
Pies de fijación



Fijación por brida



Fijación basculante



Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Cuadro general de periféricos

Elementos para el montaje y accesorios	DSNU/ ESNU	DSNUP	DSNU/ ESNU	DSNU			DSNU-Q	DSN/ESN	➔ Página/Internet
			MA	MQ	MH	KP			
1 Cabeza de rótula SGS/CRSGS	■	■	■	■	■	■	■	■	61
2 Placa de acoplamiento KSG/KSZ	■	■	■	■	■	■	■	■	61
3 Horquilla SG/CRSG	■	■	■	■	■	■	■	■	61
4 Rótula FK/CRFK	■	■	■	■	■	■	■	■	61
5 Fijación por brida FBN/CRFBN	■	■	■	■	–	■	■	■	59
6 Pies de fijación HBN/CRHBN	■	■	■	■	–	■	■	■	58
7 Fijación orientable[1] WBN	■	■	■	■	–	■	■	■	60
8 Fijación orientable[1] SBN	■	–	■	■	–	■	■	■	59
9 Caballete LBN/CRLBN	■	■	–	–	–	■	■	■	60
10 Válvula reguladora de caudal[2] GRLA/GRLZ/CRGRLA	■	■	■	■	■	■	■	■	69
11 Racor rápido roscado[2] QS	■	■	■	■	■	■	■	■	quick star
12 Piezas de fijación SMBR/CRSMBR	■	–	■	■	■	■	■	–	66
13 Detectores de posición SMEO/SMTO/CRSMEO-4	■	–	■	■	■	■	■	–	66
14 Piezas de fijación SMBR-8	■	■	■	■	■	■	■	–	67
15 Detectores de posición SME/SMT-8	■	■	■	■	■	■	■	–	67
16 Piezas de fijación SMBR-10	■	–	■	■	■	■	■	–	68
17 Detectores de posición SME/SMT-10	■	–	■	■	■	■	■	–	68
18 Unidad de guía FEN	■	–	■	■	–	–	–	■	61
19 Fuelle[3] DADB	■	–	■	■	–	–	–	–	62
20 Tuerca hexagonal MSK	■	–	■	■	■	■	■	■	61

- Importante

1) En la culata anterior, no en combinación con el fuelle DADB.

2) En combinación con el DSNUP únicamente se podrán utilizar racores o válvulas reguladoras con roscas cilíndricas (M o G) para las conexiones de alimentación de aire comprimido.

3) El fuelle protege al cilindro (vástago, junta y culata) frente a fluidos de diversa índole y, por lo tanto, previene un desgaste prematuro. Únicamente puede utilizarse en combinación con un vástago prolongado (K8).

Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Código del producto

DSNU	–	25	–	80	–	PPV	–	A	–	MQ

Tipo	
Doble efecto	
DSNU/DSN	Cilindros normalizados
Simple efecto	
ESNU/ESN	Cilindros normalizados

Diámetro del émbolo [mm]

Carrera [mm]

Amortiguación	
P	Anillos y discos elásticos en ambos lados
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Detección de posiciones	
A	Para detectores de posición

Variante	
MQ	Conexión lateral del aire comprimido
MA	Conexión axial del aire comprimido
MH	Con brida de fijación en la culata

Productos modulares

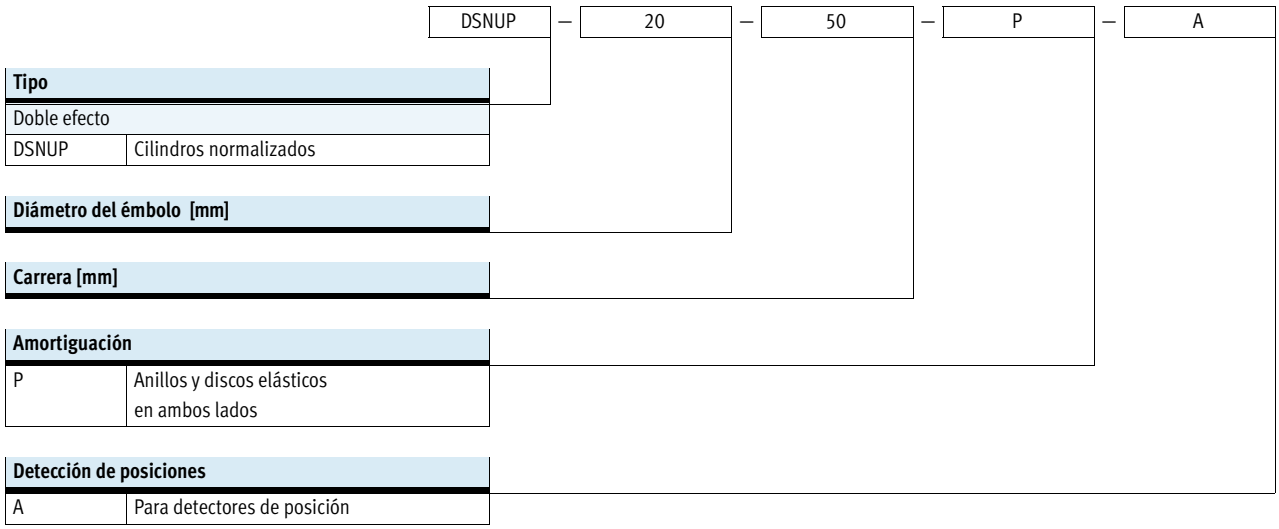
Configurables individualmente

DSNU ➔ 36
ESNU ➔ 46

- Vástago cuadrado (antigiro)
- Doble vástago (tipo de vástago)
- Rosca de vástago prolongada
- Vástago con rosca exterior más corta en un lado
- Vástago con rosca interior
- Vástago con rosca especial
- Vástago prolongado delante
- Unidad de bloqueo en el vástago
- Juntas termorresistentes hasta máx 120 °C
- Baja velocidad (movimientos homogéneos a baja velocidad del vástago)
- Menores rozamientos
- Certificación ATEX II 2GD
- Todas las superficies de deslizamiento del cilindro cumplen la categoría KBK 3 (alta resistencia a la corrosión)

Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Código del producto



Tipo	
Doble efecto	
DSNUP	Cilindros normalizados

Diámetro del émbolo [mm]

Carrera [mm]

Amortiguación	
P	Anillos y discos elásticos en ambos lados

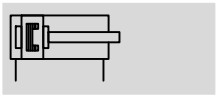
Detección de posiciones	
A	Para detectores de posición

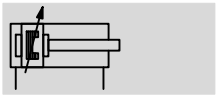
Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Funcionamiento



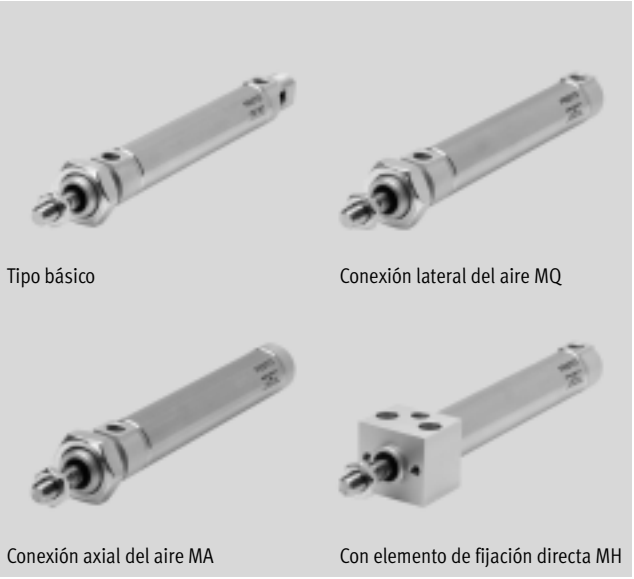


- Ø - Diámetro
  8 ... 25 mm

- I - Carrera
  1 ... 500 mm

Variantes

➔ 18



Tipo básico | Conexión lateral del aire MQ

Conexión axial del aire MA | Con elemento de fijación directa MH

Datos técnicos generales							
Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	G1⁄8	G1⁄8
Rosca del vástago		M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Construcción		Émbolo					
		Vástago					
		Camisa del cilindro					
Amortiguación	P	Anillos y discos elásticos en ambos lados					
	PPV	–		Amortiguación regulable en ambos lados			
	PPS	–			Amortiguación autorregulable en ambos lados		
Carrera de amortiguación	PPV [mm]	–		9	12	15	17
	PPS [mm]	–			12	15	17
Detección de posiciones		Para detectores de posición					
Tipo de fijación		Montaje directo (sólo variante MH)					
		Con accesorios					
Posición de montaje		Indistinta					

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

Condiciones de funcionamiento							
Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Presión de funcionamiento	Tipo básico [bar]	1,5 ... 10[1)]			1 ... 10		
	S10	–		1,5 ... 10		1 ... 10	
	S11	–		0,45 ... 10	0,3 ... 10		

1) Con DSNU-12- ... -PPV (amortiguación regulable en ambos lados): 2 ... 10 bar

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

Condiciones del entorno						
Cilindros normalizados	Tipo básico	S6	S10	S11	R3
Temperatura ambiente[1] [°C]	–20 … +80	0 … +120	+5 … +80		–20 … +80
Clase de resistencia a la corrosión[2]	2	2	2	2	3

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores.
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070
Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

ATEX[1]	
ATEX, categoría gas	II 2G
Protección contra explosiones por encendido, gas	c T4
ATEX, categoría polvo	II 2D
Protección contra explosiones por encendido, polvo	c 120°C
Temperatura ambiente con peligro de explosión	–20°C <= Ta <= +60°C
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

1) Tener en cuenta la certificación ATEX de los accesorios

Velocidad [mm/s]				
Diámetro del émbolo		16	20	25
Velocidad con movimiento sin tirones, posición horizontal, sin carga, con 6 bar	S10	10 … 100		
Velocidad mínima en avance	S11	2,7	5,3	<1[1]
Velocidad mínima en retroceso	S11	3,2	4,7	<1[1]

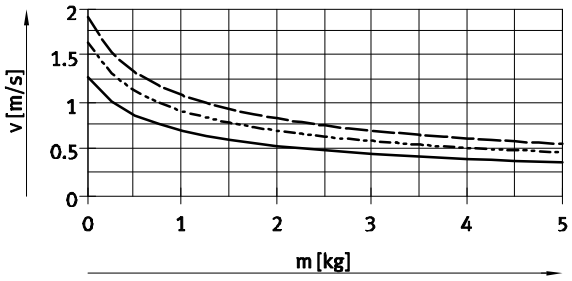
1) No se efectuaron medidas con velocidades inferiores a 1 mm/s.

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	30	47	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	23	40	51	104	158	247
Energía de impacto en las posiciones finales con amortiguación P[1]	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

1) A una temperatura ambiente de 80 °C disminuyen los valores en aproximadamente 50%.

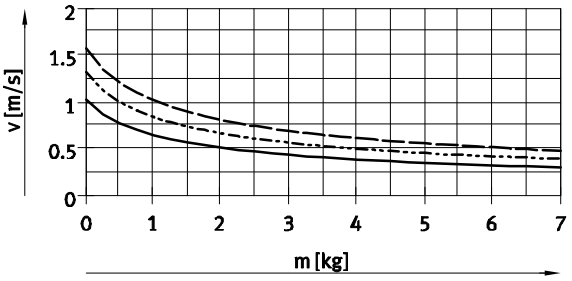
La velocidad media del émbolo v depende de la masa adicional m en combinación con la amortiguación PPS

Diámetro del émbolo 16



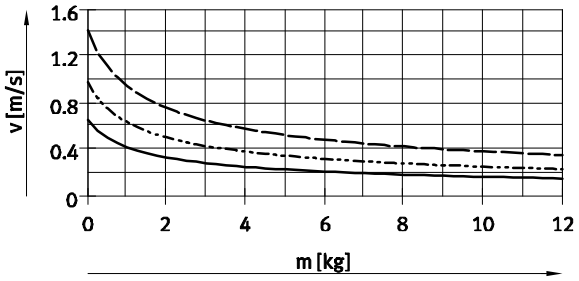
DSNU-16-50
DSNU-16-100
DSNU-16-200

Diámetro del émbolo 20



DSNU-20-50
DSNU-20-100
DSNU-20-200

Diámetro del émbolo 25



DSNU-25-50
DSNU-25-100
DSNU-25-200

- Importante

Velocidad media del émbolo
Carrera / Tiempo de movimiento

- Importante

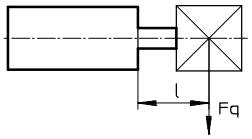
Software de configuración para amortiguación P
➔ ProDrive

Más diagramas de la amortiguación PPS
➔ www.festo.com

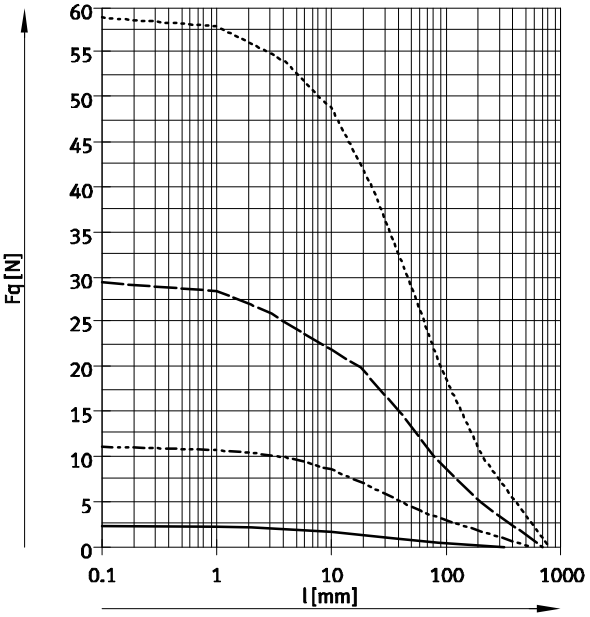
Software de configuración para amortiguación PPV
➔ ProDrive

Pesos [g]						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	34,6	37,3	75	89,9	186,8	238
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

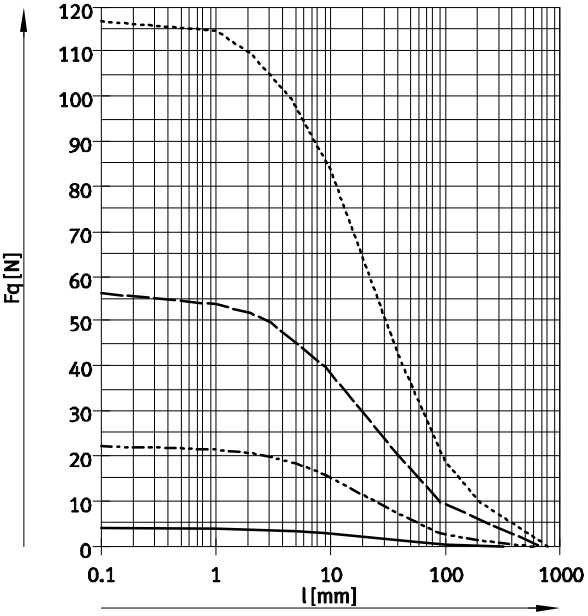
Fuerza transversal Fq máx. en función del saliente l



Tipo básico



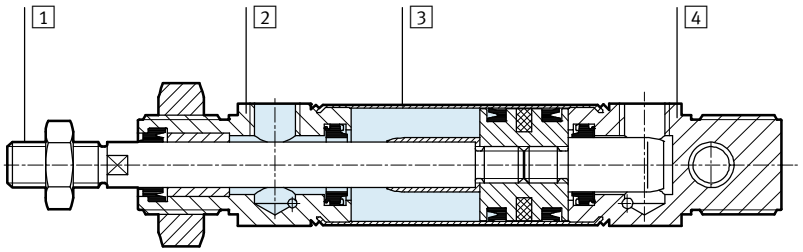
S2: Doble vástago



— ∅ 8/10
– · – · – ∅ 12/16
— — — ∅ 20
· · · · · · · · · ∅ 25

Materiales

Vista en sección



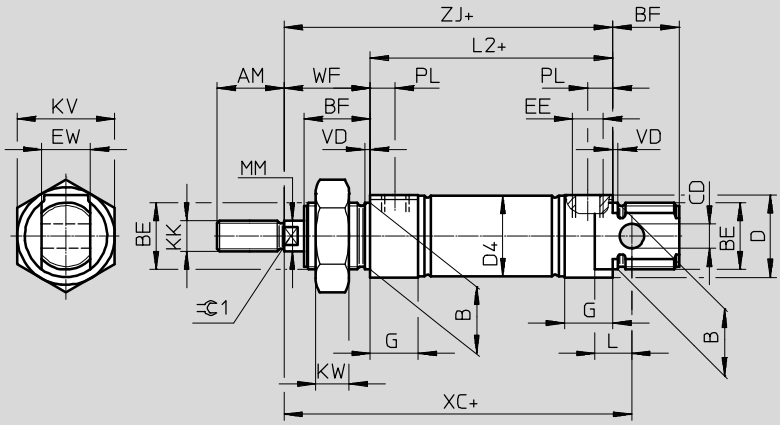
Cilindros normalizados		Tipo básico	R3	S6	S10	S11
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina				
2	Culata anterior	Aluminio anodizado				
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina				
4	Culata posterior	Aluminio anodizado				
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico		Caucho fluorado		
	Calidad del material	Conformidad con RoHS				

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Tipo básico



- - Importante

Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK	KV
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4	19
10							11,3					
12	16	16	M16x1,5	17	6	20	13,3		12		M6	24
16							17,3					
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,3	G⅛	16	16	M8	32
25	22			22			26,5				M10x1,25	

∅ [mm]	KW	L	L2	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	≂1
8	6	6	46	4	6	2	16	64	62	–
10										
12	8	9	50	6			22	75	72	5
16			56					82	78	
20	11	12	68	8	8,2		24	95	92	7
25			69,5	10			28	104	97,5	9

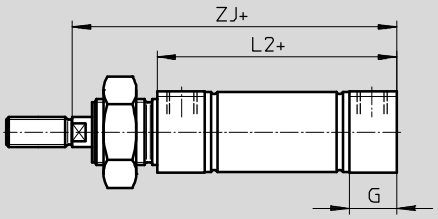
- Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

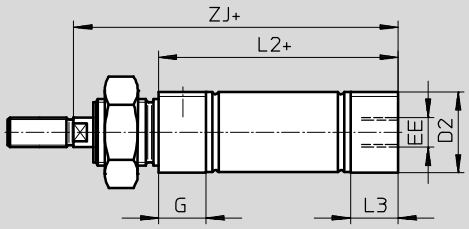
Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

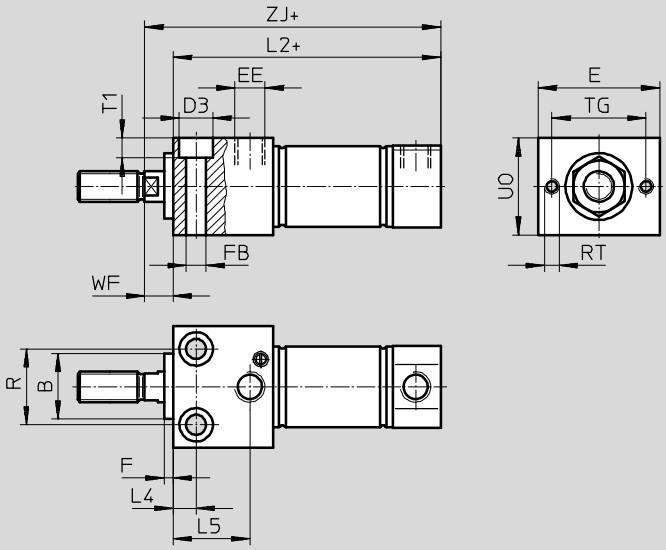
MQ: Conexión lateral del aire



MA: Conexión axial del aire



MH: Con elemento de fijación directa



\+ = añadir carrera

∅ [mm]	B ∅ h9	D2 ∅	D3 ∅	E	EE	F	FB ∅	G	L2 -MQ	L2 -MA	L2 -MH
8	12	10,5	6	24	M5	3	3,4	10	46	43,6	53,5
10		12,5								43,1	53,8
12	16	14,5	8	30			4,5		50	47,7	62
16		17,5							56	53,7	67,5
20	22	21,7	10	40	G⅛		5,5	16	68	66,5	81,5
25		26,7	11				6,6		69,5	68,5	86,2

∅ [mm]	L3	L4	L5	R	RT	TG	T1	UO	WF	ZJ -MQ	ZJ -MA	ZJ -MH
8	7,6	5	14	12	M3	18	3,4	16	8	62	59,6	61,5
10	7,1										59,1	61,8
12	7,7	6	18,1	16	M4	23	4,5	22	10	72	69,7	72
16										78	75,7	77,8
20	14,5	7,5	22,4	22	M5	31	5,5	28		92	90,5	91,5
25	14		25,2	25			6,6	32	11	97,5	96,5	97,2

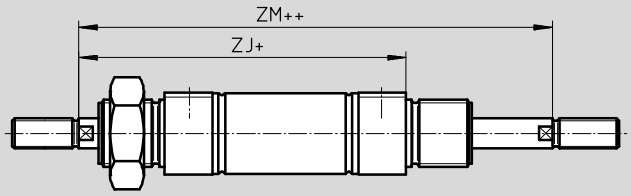
Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

S2: Doble vástago

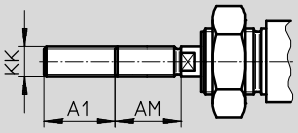


- - Importante

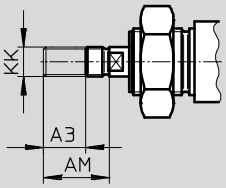
Las roscas en los extremos de los dos vástagos son iguales. En combinación con la variante Q, el lado del vástago izquierdo es cuadrado mientras que el lado derecho del vástago es redondo.

\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

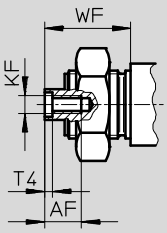
K2: Prolongación de la rosca exterior del vástago



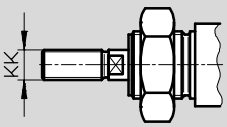
K6: Rosca corta exterior del vástago



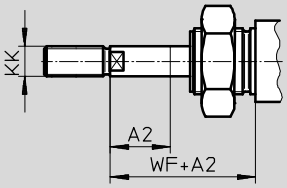
K3: Vástago con rosca interior



K5: Vástago con rosca especial



K8: Prolongación del vástago



- - Importante

Combinando la variante K8 con la S2, la prolongación del vástago se produce únicamente en uno de los extremos.

∅ [mm]	A1 máx.	A2 máx.	A3 máx.	AM	AF	KF	KK		T4	WF	ZJ			ZM
							Rosca básica	Rosca especial[1)]			-MQ	-MA	-MH	
8	15	50	4	12	–	–	M4	–	–	16	62	59,6	61,5	78,4
10					–	–		–	–			59,1	61,8	
12	20	100		16	–	–	M6	–	–	22	72	69,7	72	94
16					–	–		–	–		78	75,7	77,8	100
20	25	110	8	20	12	M4	M8	–	2	24	92	90,5	91,5	116
25	35	150		22		M6	M10x1,25	M10	2,6	28	97,5	96,5	97,2	125,5

1) Las roscas especiales únicamente pueden ser exteriores. El suministro no incluye la tuerca hexagonal para la rosca del vástago

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias						
Diámetro del émbolo	Carrera	P – Anillos y discos elásticos en ambos lados A – Detección de posiciones			PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
[mm]	[mm]	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
Tipo básico						
8	10	**19177**	**DSNU-8-10-P-A**		–	
	15	**1908247**	**DSNU-8-15-P-A**			
	20	**1908248**	**DSNU-8-20-P-A**			
	25	**19178**	**DSNU-8-25-P-A**			
	30	**1908249**	**DSNU-8-30-P-A**			
	40	**19179**	**DSNU-8-40-P-A**			
	50	**19180**	**DSNU-8-50-P-A**			
	60	**1908250**	**DSNU-8-60-P-A**			
	80	**19181**	**DSNU-8-80-P-A**			
	100	**19182**	**DSNU-8-100-P-A**			
10	10	**19183**	**DSNU-10-10-P-A**		–	
	15	**1908251**	**DSNU-10-15-P-A**			
	20	**1908252**	**DSNU-10-20-P-A**			
	25	**19184**	**DSNU-10-25-P-A**			
	30	**1908253**	**DSNU-10-30-P-A**			
	40	**19185**	**DSNU-10-40-P-A**			
	50	**19186**	**DSNU-10-50-P-A**			
	60	**1908254**	**DSNU-10-60-P-A**			
	80	**19187**	**DSNU-10-80-P-A**			
	100	**19188**	**DSNU-10-100-P-A**			
12	10	**19189**	**DSNU-12-10-P-A**		–	
	15	**1908255**	**DSNU-12-15-P-A**			
	20	**1908256**	**DSNU-12-20-P-A**			
	25	**19190**	**DSNU-12-25-P-A**			
	30	**1908257**	**DSNU-12-30-P-A**			
	40	**19191**	**DSNU-12-40-P-A**			
	50	**19192**	**DSNU-12-50-P-A**			
	60	**1908258**	**DSNU-12-60-P-A**			
	80	**19193**	**DSNU-12-80-P-A**			
	100	**19194**	**DSNU-12-100-P-A**			
	125	**19195**	**DSNU-12-125-P-A**			
	160	**19196**	**DSNU-12-160-P-A**			
	200	**19197**	**DSNU-12-200-P-A**			
16	10	**19198**	**DSNU-16-10-P-A**		**1908266**	**DSNU-16-10-PPV-A**
	15	**1908259**	**DSNU-16-15-P-A**		**1908267**	**DSNU-16-15-PPV-A**
	20	**1908260**	**DSNU-16-20-P-A**		**1908268**	**DSNU-16-20-PPV-A**
	25	**19199**	**DSNU-16-25-P-A**		**33973**	**DSNU-16-25-PPV-A**
	30	**1908261**	**DSNU-16-30-P-A**		**1908269**	**DSNU-16-30-PPV-A**
	35	**1908262**	**DSNU-16-35-P-A**		**1908270**	**DSNU-16-35-PPV-A**
	40	**19200**	**DSNU-16-40-P-A**		**19229**	**DSNU-16-40-PPV-A**
	50	**19201**	**DSNU-16-50-P-A**		**19230**	**DSNU-16-50-PPV-A**
	60	**1908263**	**DSNU-16-60-P-A**		**1908271**	**DSNU-16-60-PPV-A**
	70	**1908264**	**DSNU-16-70-P-A**		**1908272**	**DSNU-16-70-PPV-A**
	80	**19202**	**DSNU-16-80-P-A**		**19231**	**DSNU-16-80-PPV-A**
	100	**19203**	**DSNU-16-100-P-A**		**19232**	**DSNU-16-100-PPV-A**
	125	**19204**	**DSNU-16-125-P-A**		**19233**	**DSNU-16-125-PPV-A**
	150	**1908265**	**DSNU-16-150-P-A**		**1908273**	**DSNU-16-150-PPV-A**
	160	**19205**	**DSNU-16-160-P-A**		**19234**	**DSNU-16-160-PPV-A**
	200	**19206**	**DSNU-16-200-P-A**		**19235**	**DSNU-16-200-PPV-A**

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias						
Diámetro del émbolo	Carrera	P – Anillos y discos elásticos en ambos lados A – Detección de posiciones			PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
[mm]	[mm]	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
Tipo básico						
20	10	**19207**	**DSNU-20-10-P-A**		**1908289**	**DSNU-20-10-PPV-A**
	15	**1908282**	**DSNU-20-15-P-A**		**1908290**	**DSNU-20-15-PPV-A**
	20	**1908283**	**DSNU-20-20-P-A**		**1908291**	**DSNU-20-20-PPV-A**
	25	**19208**	**DSNU-20-25-P-A**		**33974**	**DSNU-20-25-PPV-A**
	30	**1908284**	**DSNU-20-30-P-A**		**1908292**	**DSNU-20-30-PPV-A**
	35	**1908285**	**DSNU-20-35-P-A**		**1908293**	**DSNU-20-35-PPV-A**
	40	**19209**	**DSNU-20-40-P-A**		**19236**	**DSNU-20-40-PPV-A**
	50	**19210**	**DSNU-20-50-P-A**		**19237**	**DSNU-20-50-PPV-A**
	60	**1908286**	**DSNU-20-60-P-A**		**1908294**	**DSNU-20-60-PPV-A**
	70	**1908287**	**DSNU-20-70-P-A**		**1908295**	**DSNU-20-70-PPV-A**
	80	**19211**	**DSNU-20-80-P-A**		**19238**	**DSNU-20-80-PPV-A**
	100	**19212**	**DSNU-20-100-P-A**		**19239**	**DSNU-20-100-PPV-A**
	125	**19213**	**DSNU-20-125-P-A**		**19240**	**DSNU-20-125-PPV-A**
	150	**1908288**	**DSNU-20-150-P-A**		**1908296**	**DSNU-20-150-PPV-A**
	160	**19214**	**DSNU-20-160-P-A**		**19241**	**DSNU-20-160-PPV-A**
	200	**19215**	**DSNU-20-200-P-A**		**19242**	**DSNU-20-200-PPV-A**
	250	**19216**	**DSNU-20-250-P-A**		**19243**	**DSNU-20-250-PPV-A**
	300	**19217**	**DSNU-20-300-P-A**		**19244**	**DSNU-20-300-PPV-A**
	320	**34718**	**DSNU-20-320-P-A**		**34720**	**DSNU-20-320-PPV-A**
25	10	**19218**	**DSNU-25-10-P-A**		**1908312**	**DSNU-25-10-PPV-A**
	15	**1908305**	**DSNU-25-15-P-A**		**1908313**	**DSNU-25-15-PPV-A**
	20	**1908306**	**DSNU-25-20-P-A**		**1908314**	**DSNU-25-20-PPV-A**
	25	**19219**	**DSNU-25-25-P-A**		**33975**	**DSNU-25-25-PPV-A**
	30	**1908307**	**DSNU-25-30-P-A**		**1908315**	**DSNU-25-30-PPV-A**
	35	**1908308**	**DSNU-25-35-P-A**		**1908316**	**DSNU-25-35-PPV-A**
	40	**19220**	**DSNU-25-40-P-A**		**19245**	**DSNU-25-40-PPV-A**
	50	**19221**	**DSNU-25-50-P-A**		**19246**	**DSNU-25-50-PPV-A**
	60	**1908309**	**DSNU-25-60-P-A**		**1908317**	**DSNU-25-60-PPV-A**
	70	**1908310**	**DSNU-25-70-P-A**		**1908318**	**DSNU-25-70-PPV-A**
	80	**19222**	**DSNU-25-80-P-A**		**19247**	**DSNU-25-80-PPV-A**
	100	**19223**	**DSNU-25-100-P-A**		**19248**	**DSNU-25-100-PPV-A**
	125	**19224**	**DSNU-25-125-P-A**		**19249**	**DSNU-25-125-PPV-A**
	150	**1908311**	**DSNU-25-150-P-A**		**1908319**	**DSNU-25-150-PPV-A**
	160	**19225**	**DSNU-25-160-P-A**		**19250**	**DSNU-25-160-PPV-A**
	200	**19226**	**DSNU-25-200-P-A**		**19251**	**DSNU-25-200-PPV-A**
	250	**19227**	**DSNU-25-250-P-A**		**19252**	**DSNU-25-250-PPV-A**
	300	**19228**	**DSNU-25-300-P-A**		**19253**	**DSNU-25-300-PPV-A**
	320	**34719**	**DSNU-25-320-P-A**		**34721**	**DSNU-25-320-PPV-A**
	400	**35191**	**DSNU-25-400-P-A**		**35193**	**DSNU-25-400-PPV-A**
	500	**35192**	**DSNU-25-500-P-A**		**35194**	**DSNU-25-500-PPV-A**

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Diámetro del émbolo	Carrera	PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados Sin detección de posiciones	
[mm]	[mm]	N° art.	Tipo
Tipo básico			
16	40	**559234**	**DSNU-16-40-PPS**
	50	**559235**	**DSNU-16-50-PPS**
	80	**559236**	**DSNU-16-80-PPS**
	100	**559237**	**DSNU-16-100-PPS**
	125	**559238**	**DSNU-16-125-PPS**
	160	**559239**	**DSNU-16-160-PPS**
	200	**559240**	**DSNU-16-200-PPS**
20	40	**559241**	**DSNU-20-40-PPS**
	50	**559242**	**DSNU-20-50-PPS**
	80	**559243**	**DSNU-20-80-PPS**
	100	**559244**	**DSNU-20-100-PPS**
	125	**559245**	**DSNU-20-125-PPS**
	160	**559246**	**DSNU-20-160-PPS**
	200	**559247**	**DSNU-20-200-PPS**
	250	**559248**	**DSNU-20-250-PPS**
	300	**559249**	**DSNU-20-300-PPS**
	320	**559250**	**DSNU-20-320-PPS**
25	40	**559251**	**DSNU-25-40-PPS**
	50	**559252**	**DSNU-25-50-PPS**
	80	**559253**	**DSNU-25-80-PPS**
	100	**559254**	**DSNU-25-100-PPS**
	125	**559255**	**DSNU-25-125-PPS**
	160	**559256**	**DSNU-25-160-PPS**
	200	**559257**	**DSNU-25-200-PPS**
	250	**559258**	**DSNU-25-250-PPS**
	300	**559259**	**DSNU-25-300-PPS**
	320	**559260**	**DSNU-25-320-PPS**
	400	**559261**	**DSNU-25-400-PPS**
	500	**559262**	**DSNU-25-500-PPS**

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Diámetro del émbolo	Carrera	PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
[mm]	[mm]	N° art.	Tipo
Tipo básico			
16	10	**1908274**	**DSNU-16-10-PPS-A**
	15	**1908275**	**DSNU-16-15-PPS-A**
	20	**1908276**	**DSNU-16-20-PPS-A**
	25	**559263**	**DSNU-16-25-PPS-A**
	30	**1908277**	**DSNU-16-30-PPS-A**
	35	**1908278**	**DSNU-16-35-PPS-A**
	40	**559264**	**DSNU-16-40-PPS-A**
	50	**559265**	**DSNU-16-50-PPS-A**
	60	**1908279**	**DSNU-16-60-PPS-A**
	70	**1908280**	**DSNU-16-70-PPS-A**
	80	**559266**	**DSNU-16-80-PPS-A**
	100	**559267**	**DSNU-16-100-PPS-A**
	125	**559268**	**DSNU-16-125-PPS-A**
	150	**1908281**	**DSNU-16-150-PPS-A**
	160	**559269**	**DSNU-16-160-PPS-A**
	200	**559270**	**DSNU-16-200-PPS-A**
20	10	**1908297**	**DSNU-20-10-PPS-A**
	15	**1908298**	**DSNU-20-15-PPS-A**
	20	**1908299**	**DSNU-20-20-PPS-A**
	25	**559271**	**DSNU-20-25-PPS-A**
	30	**1908300**	**DSNU-20-30-PPS-A**
	35	**1908301**	**DSNU-20-35-PPS-A**
	40	**559272**	**DSNU-20-40-PPS-A**
	50	**559273**	**DSNU-20-50-PPS-A**
	60	**1908302**	**DSNU-20-60-PPS-A**
	70	**1908303**	**DSNU-20-70-PPS-A**
	80	**559274**	**DSNU-20-80-PPS-A**
	100	**559275**	**DSNU-20-100-PPS-A**
	125	**559276**	**DSNU-20-125-PPS-A**
	150	**1908304**	**DSNU-20-150-PPS-A**
	160	**559277**	**DSNU-20-160-PPS-A**
	200	**559278**	**DSNU-20-200-PPS-A**
	250	**559279**	**DSNU-20-250-PPS-A**
	300	**559280**	**DSNU-20-300-PPS-A**
	320	**559281**	**DSNU-20-320-PPS-A**

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Diámetro del émbolo	Carrera	PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
[mm]	[mm]	N° art.	Tipo
Tipo básico			
25	10	**1908320**	**DSNU-25-10-PPS-A**
	15	**1908321**	**DSNU-25-15-PPS-A**
	20	**1908322**	**DSNU-25-20-PPS-A**
	25	**559282**	**DSNU-25-25-PPS-A**
	30	**1908323**	**DSNU-25-30-PPS-A**
	35	**1908324**	**DSNU-25-35-PPS-A**
	40	**559283**	**DSNU-25-40-PPS-A**
	50	**559284**	**DSNU-25-50-PPS-A**
	60	**1908325**	**DSNU-25-60-PPS-A**
	70	**1908326**	**DSNU-25-70-PPS-A**
	80	**559285**	**DSNU-25-80-PPS-A**
	100	**559286**	**DSNU-25-100-PPS-A**
	125	**559287**	**DSNU-25-125-PPS-A**
	150	**1908327**	**DSNU-25-150-PPS-A**
	160	**559288**	**DSNU-25-160-PPS-A**
	200	**559289**	**DSNU-25-200-PPS-A**
	250	**559290**	**DSNU-25-250-PPS-A**
	300	**559291**	**DSNU-25-300-PPS-A**
	320	**559292**	**DSNU-25-320-PPS-A**
	400	**559293**	**DSNU-25-400-PPS-A**
	500	**559294**	**DSNU-25-500-PPS-A**

Referencias						
Diámetro del émbolo	Carrera	P – Anillos y discos elásticos en ambos lados A – Detección de posiciones			PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
[mm]	[mm]	N° art.	Tipo		N° art.	Tipo
Carrera específica						
8	10 ... 100	**14326**	**DSNU-8-...-P-A**		–	
10	10 ... 100	**14325**	**DSNU-10-...-P-A**			
12	10 ... 200	**14324**	**DSNU-12-...-P-A**			
16	10 ... 200	**14323**	**DSNU-16-...-P-A**		**14320**	**DSNU-16-...-PPV-A**
20	10 ... 320	**14328**	**DSNU-20-...-P-A**		**14321**	**DSNU-20-...-PPV-A**
25	10 ... 500	**14327**	**DSNU-25-...-P-A**		**14322**	**DSNU-25-...-PPV-A**

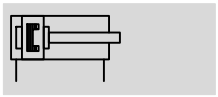
- Importante

Con el sistema modular DSNU
➔ 36 se pueden configurar y pedir otras variantes.

Cilindros normalizados DSNUP, ISO 6432

Hoja de datos

Funcionamiento



- Ø - Diámetro
  16 ... 25 mm

- I - Carrera
  25 ... 100 mm

Datos técnicos generales			
Diámetro de émbolo	16	20	25
Conexión neumática	M5	G1/8	G1/8
Construcción	Émbolo		
	Vástago		
	Camisa del cilindro		
Funcionamiento	Doble efecto		
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados		
Detección de posiciones	Para detectores de posición		
Tipo de fijación	Con accesorios		
Posición de montaje	Indistinta		

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Presión de funcionamiento[1)]	[bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión[2)]		2

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]			
Diámetro de émbolo	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	104	158	247
Energía de impacto en las posiciones finales	0,15	0,20	0,30

Pesos [g]			
Diámetro de émbolo	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	47	83	111
Peso adicional por 10 mm de carrera	4	6	8
Masa móvil con carrera de 0 mm	23	44	71
Masa adicional por 10 mm de carrera	2	4	6

Cilindros normalizados DSNUP, ISO 6432

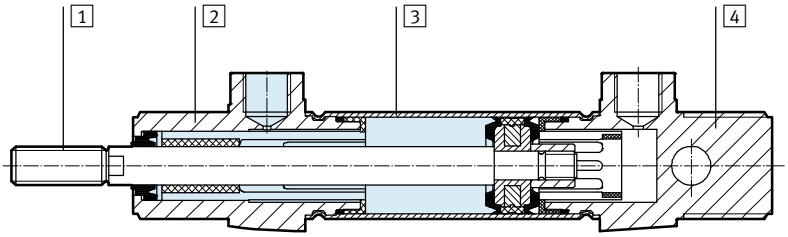
Hoja de datos

FESTO

Velocidades sin masa adicional [m/s]			
Diámetro de émbolo	16	20	25
En avance			
Mínima	0,015	0,02	0,015
Máxima	2,3	2,3	2,3
En retroceso			
Mínima	0,015	0,02	0,015
Máxima	1,9	1,7	2,0

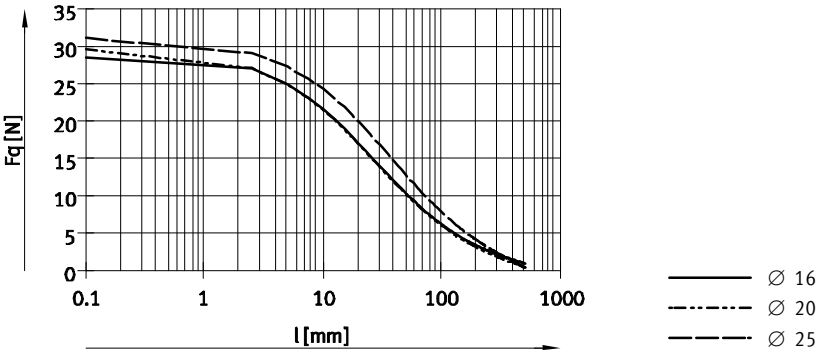
Materiales

Vista en sección

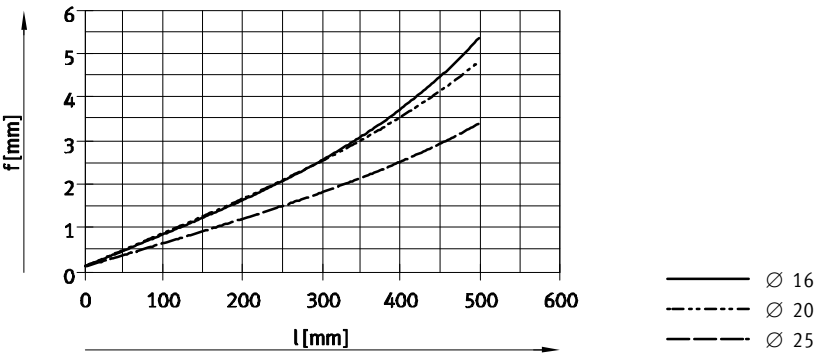


Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Poliamida
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio
4	Culata posterior	Poliamida
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
	Calidad del material	Conformidad con RoHS

Fuerza transversal Fq máx. admisible en función de la carrera l



Desviación f admisible del vástago en función de la carrera l

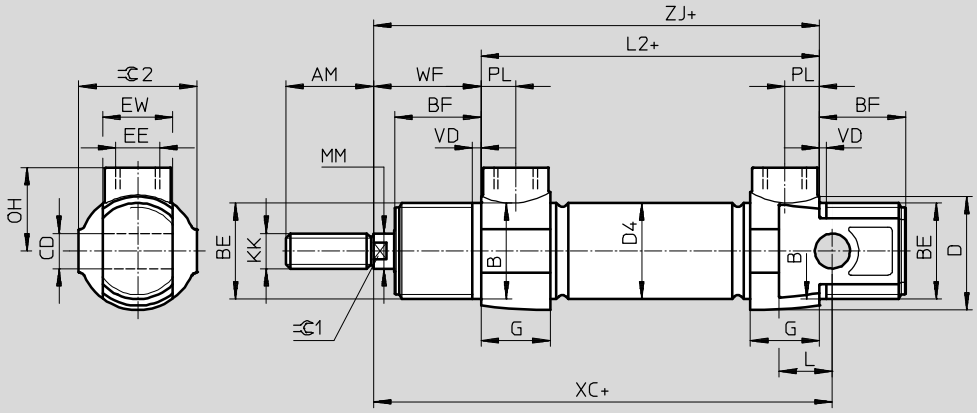


Cilindros normalizados DSNUP, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



- - Importante

Únicamente se podrán utilizar racores o válvulas reguladoras con roscas cilíndricas (M o G) para las conexiones de alimentación de aire comprimido.
Con diámetros de 16/20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE
16	16	16	M16x1,5	17	6	20	18	M5
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	22	G⅛
25	22	22	M22X1,5	22	8	27	27	G⅛

∅ [mm]	EW	G	KK	L	L2	MM ∅	OH	PL	VD
16	12	10	M6	8	56	6	14	4,9	2
20	16	16	M8	12	68	8	19	7,9	2
25	16	16	M10x1,25	12	70	10	19	7,9	2

∅ [mm]	WF	XC ±1	ZJ	⊂ 1	⊂ 2	Par de apriete admisible en las roscas [Nm]	
						BE[1)]	EE
16	22	82	78	5	19	12/8	1,3
20	24	95	92	7	27	22/15	6
25	28	104	98	9	27	22/15	6

1) Culata anterior / Culata posterior

- - Importante

Otras carreras sobre demanda.

Referencias

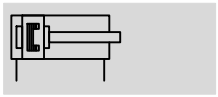
Diámetro de émbolo [mm]	Carrera [mm]	N° art.	Tipo
16	25	**551668**	**DSNUP-16-25-P-A**
	50	**551669**	**DSNUP-16-50-P-A**
	100	**551670**	**DSNUP-16-100-P-A**
20	25	**551671**	**DSNUP-20-25-P-A**
	50	**551672**	**DSNUP-20-50-P-A**
	100	**551673**	**DSNUP-20-100-P-A**
25	25	**551674**	**DSNUP-25-25-P-A**
	50	**551675**	**DSNUP-25-50-P-A**
	100	**551676**	**DSNUP-25-100-P-A**

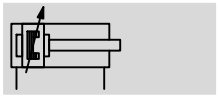
Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

Hoja de datos

FESTO

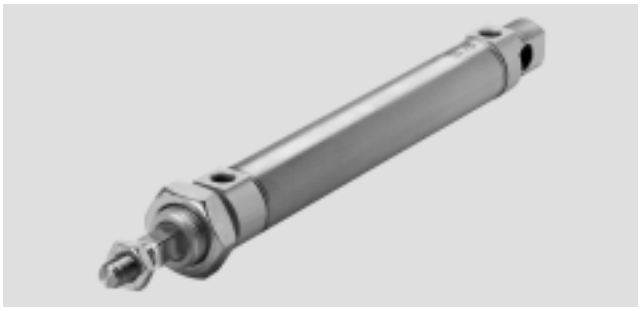
Funcionamiento





- Ø - Diámetro
  12 ... 25 mm

- | - Carrera
  1 ... 250 mm



Datos técnicos generales				
Diámetro del émbolo	12	16	20	25
Conexión neumática	M5	M5	G1/8	G1/8
Rosca del vástago	M6	M6	M8	M10x1,25
Construcción	Émbolo			
	Con vástago cuadrado (antigiro)			
Momento de giro máx. en el vástago [Nm]	0,10	0,10	0,20	0,45
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados	–		
	Amortiguación regulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación (PPV) [mm]	–	12	15	17
Detección de posiciones	Para detectores de posición			
Tipo de fijación	Con accesorios			
Posición de montaje	Indistinta			

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

Condiciones de funcionamiento				
Diámetro del émbolo [mm]	12	16	20	25
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)			
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 10[1)]	1 ... 10		

1) Con DSNU-12- ... -Q- PPV (amortiguación regulable en ambos lados): 2 ... 10 bar

Condiciones del entorno			
Cilindros normalizados	Tipo básico		R3
Temperatura ambiente[1)] [°C]	–20 ... +80		
Clase de resistencia a la corrosión[2)]	2		3

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070
Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

Hoja de datos

ATEX[1)]	
ATEX, categoría gas	II 2G
Protección contra explosiones por encendido, gas	c T4
ATEX, categoría polvo	II 2D
Protección contra explosiones por encendido, polvo	c 120°C
Temperatura ambiente con peligro de explosión	–20°C <= Ta <= +60°C
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

1) Tener en cuenta la certificación ATEX de los accesorios

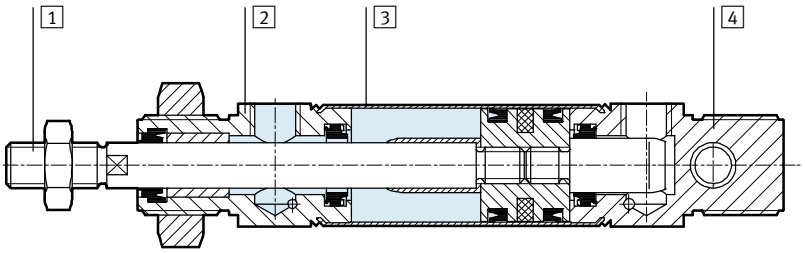
Fuerzas [N] y energía de impacto [J]				
Diámetro del émbolo	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	51	104	158	247
Energía de impacto en las posiciones finales con amortiguación P[1)]	0,07	0,15	0,20	0,30

1) A una temperatura ambiente de 80 °C disminuyen los valores en aproximadamente 50%

Pesos [g]				
Diámetro del émbolo	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	80	110	215	275
Peso adicional por 10 mm de carrera	4,1	4,7	7,1	10,9

Materiales

Vista en sección



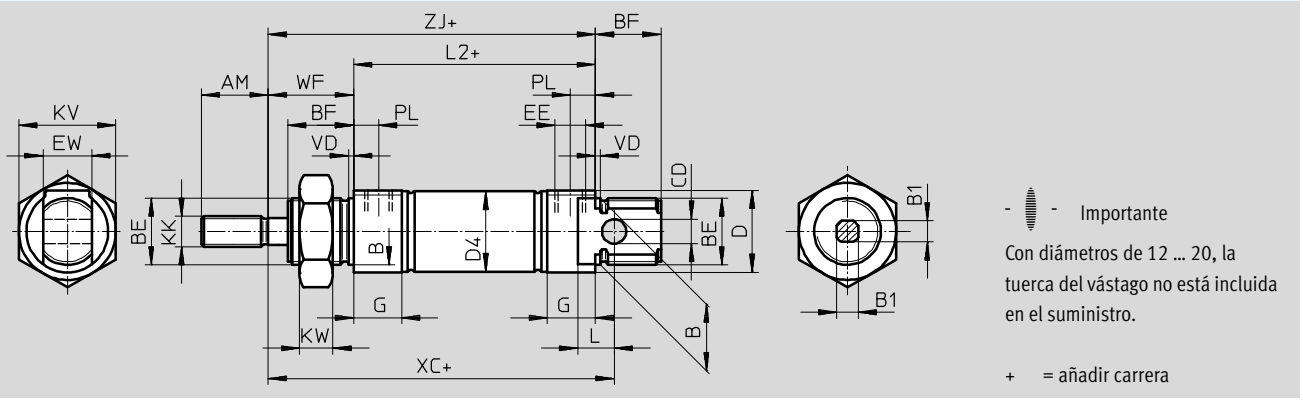
Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Aluminio anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
4	Culata posterior	Aluminio anodizado
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico

Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Tipo básico



- Importante

Con diámetros de 12 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	B1 □	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW
12	16	16	5,5	M16x1,5	17	6	20	13,3	M5	12
16								17,3		
20	20	22	7	M22x1,5	20	8	27	21,3	G⅛	16
25	22		9		22			26,5		

∅ [mm]	G	KK	KV	KW	L	L2	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ
12	10	M6	24	8	9	50	6	2	22	75	72
16						56				82	78
20	16	M8	32	11	12	68	8,2		24	95	92
25		M10x1,25				69,5			28	104	97,5

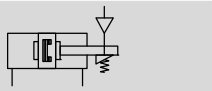
Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

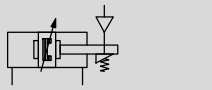
Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

Hoja de datos

FESTO

Funcionamiento





Diámetro
8 ... 25 mm

Carrera
1 ... 500 mm

Importante

El uso en aplicaciones de relevancia para la seguridad exige la aplicación de medidas adicionales. En Europa, por ejemplo, las normas incluidas en la directiva de máquinas de la UE. Sin aplicar medidas adicionales, tal como lo establece la ley, el producto no es apropiado para el uso en aplicaciones relevantes para la seguridad.

Datos técnicos generales								
Diámetro del émbolo [mm]			8	10	12	16	20	25
Conexión neumática			M5	M5	M5	M5	G1⁄8	G1⁄8
Rosca del vástago			M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Construcción			Émbolo					
			Vástago					
			Camisa del cilindro					
Amortiguación	P		Anillos y discos elásticos en ambos lados					
	PPV		–		Amortiguación regulable en ambos lados			
	PPS		–			Amortiguación autorregulable en ambos lados		
Carrera de amortiguación	PPV	[mm]	–		9	12	15	17
	PPS	[mm]	–			12	15	17
Detección de posiciones			Para detectores de posición					
Tipo de fijación			Mediante taladros					
			Con accesorios					
Posición de montaje			Indistinta					
Fuerza de sujeción de la unidad de bloqueo		[N]	80	80	180	180	350	350
Juego axial bajo carga		[mm]	0,2		0,3			0,5
Conexión neumática de la unidad de bloqueo			M5					

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

Condiciones de funcionamiento							
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/ mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 10					

Condiciones del entorno		
Cilindros normalizados	Tipo básico	R3
Temperatura ambiente[1] [°C]	–10 ... +80	
Clase de resistencia a la corrosión[2]	2	3

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070
Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

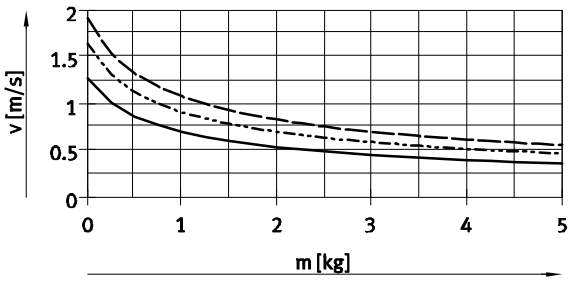
Hoja de datos

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	30	47	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	23	40	51	104	158	247
Energía de impacto en las posiciones finales con amortiguación P[1)]	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

1) A una temperatura ambiente de 80 °C disminuyen los valores en aproximadamente 50%

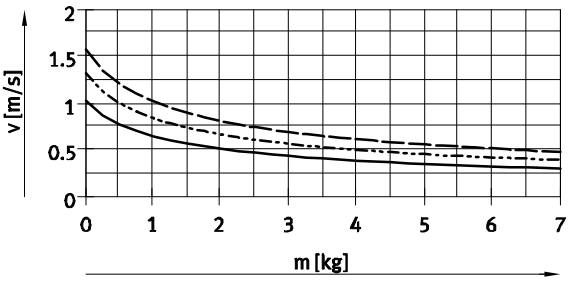
La velocidad media del émbolo v depende de la masa adicional m en combinación con la amortiguación PPS

Diámetro del émbolo 16



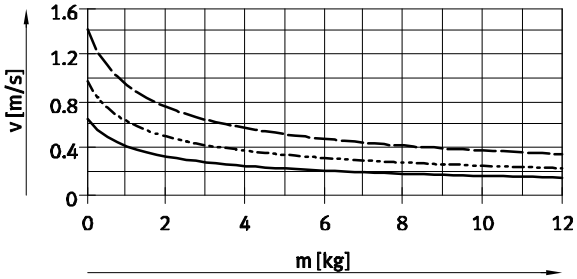
DSNU-16-50
DSNU-16-100
DSNU-16-200

Diámetro del émbolo 20



DSNU-20-50
DSNU-20-100
DSNU-20-200

Diámetro del émbolo 25



DSNU-25-50
DSNU-25-100
DSNU-25-200

- - Importante

Velocidad media del émbolo
Carrera / Tiempo de movimiento

- - Importante

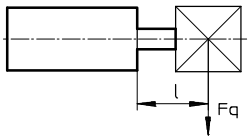
Software de configuración para amortiguación P
➔ ProDrive

Más diagramas de la amortiguación PPS
➔ www.festo.com

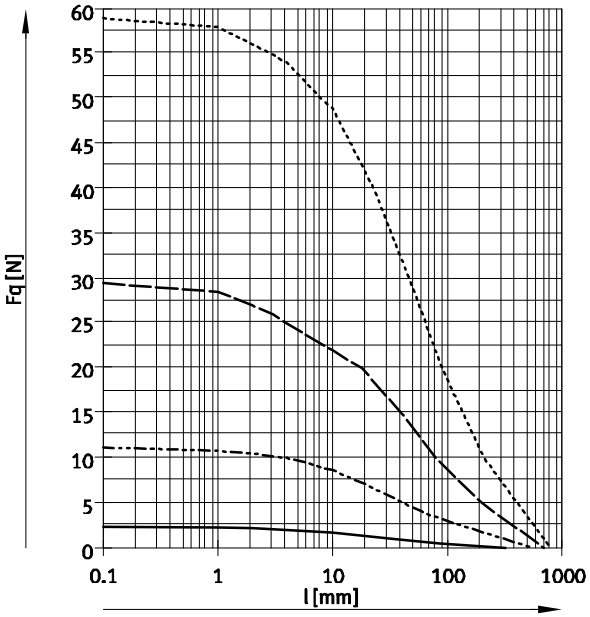
Software de configuración para amortiguación PPV
➔ ProDrive

Pesos [g]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	97,6	100,3	193	207,9	393,8	456
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

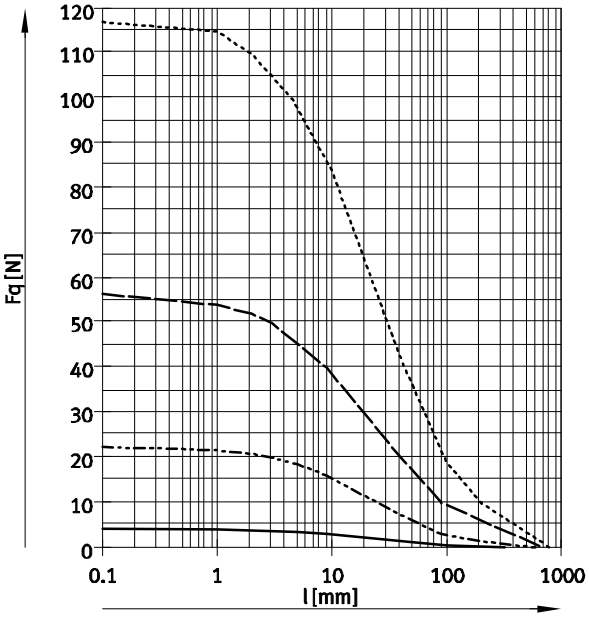
Fuerza transversal Fq máx. en función del saliente l



Tipo básico



S2: Doble vástago



- ∅ 8/10
- ∅ 12/16
- ∅ 20
- ∅ 25

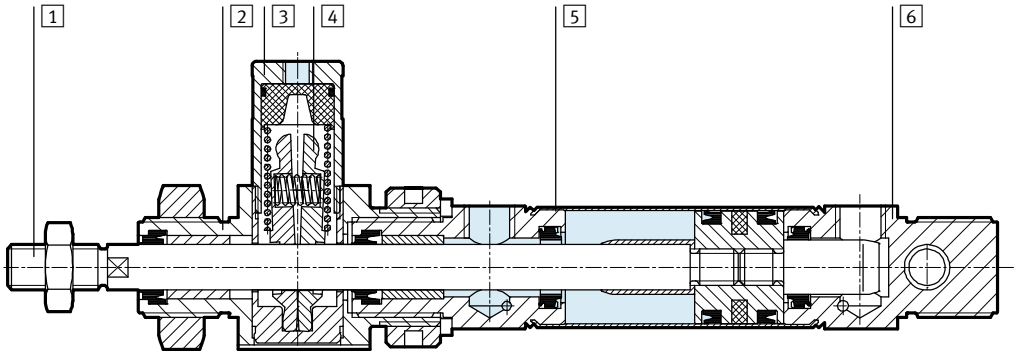
Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

Hoja de datos

FESTO

Materiales

Vista en sección



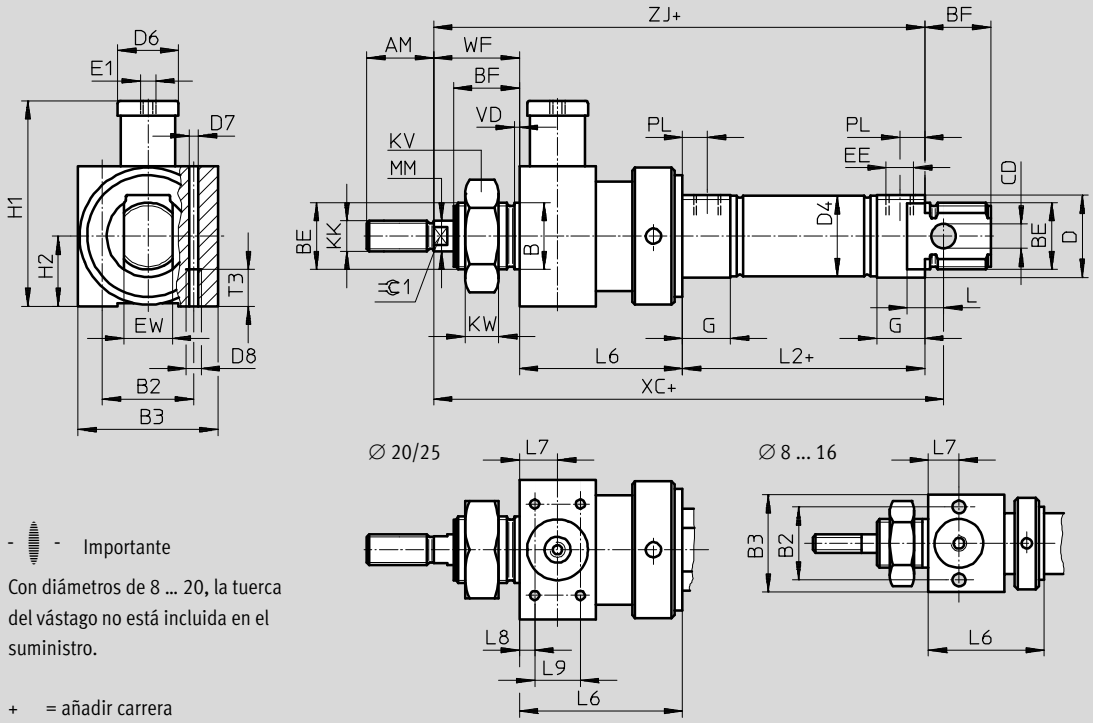
Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Aluminio anodizado
3	Cuerpo, unidad de bloqueo	Aleación de aluminio
4	Mordazas	Latón
5	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
6	Culata posterior	Aluminio anodizado
–	Émbolo, unidad de bloqueo	Poliacetal
–	Muelle mecánico	Acero de muelles
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico

Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Tipo básico

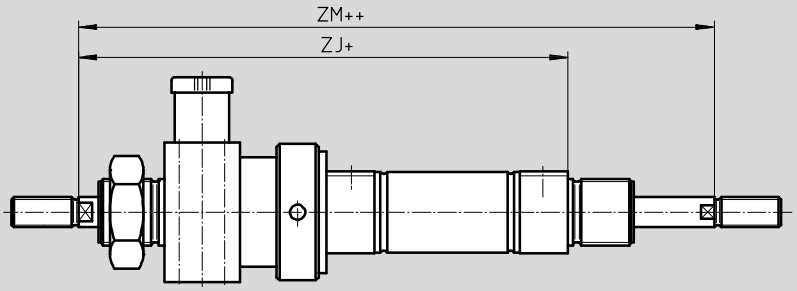


- Importante

Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

+ = añadir carrera

S2: Doble vástago



- Importante

Las roscas en los extremos de los dos vástagos son iguales. La unidad de bloqueo debe montarse en un solo lado. En combinación con la variante Q, el vástago del lado izquierdo es redondo, mientras que el del lado derecho es cuadrado. La unidad de bloqueo se monta en el vástago redondo del lado izquierdo.

+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

Hoja de datos

FESTO

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	B2	B3	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	D6 ∅	D7 ∅	D8
8	12	12	19,5	27	M12x1,25	12	4	15	9,3	12	4,2	M5
10									11,3			
12	16	16	24	32	M16x1,5	17	6	20	13,3	16		
16									17,3			
20	20	22	27	36	M22x1,5	20	8	27	21,3	20		
25	22					22			26,5			

∅ [mm]	E1	EE	EW	G	H1	H2	KK	KV	KW	MM ∅	L	L2
8	M5	M5	8	10	34,5	13,5	M4	19	6	4	6	46
10												
12			12		41	16	M6	24	8	6	9	50
16												56
20		G⅛	16	16	62,5	18	M8	32	11	8	12	68
25							M10x1,25			10		69,5

∅ [mm]	L6	L7	L8	L9	T3	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	ZM	⌀1
8	29 ±0,65	8	–	–	11	6	2	16	93	91	107	–
10			–	–								–
12	38 ±0,75	10	–	–				22	113	110	132	5
16			–	–					120	116	138	
20	47 ±0,75	13	4,5	20		8,2		24	142	139	163	7
25	48 ±0,75							28	152	145,5	173,5	9

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

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Referencias: producto modular

Tablas para realizar los pedidos

	Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
M	N° de artículo	**193986**	**193987**	**193988**	**193989**	**193990**	**193991**				
	Funcionamiento	Cilindro normalizado, de doble efecto según ISO 6432							**DSNU**		DSNU
	Diámetro de émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25		**-...**		
	Carrera [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320	1 ... 500		**-...**		
	Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados							**-P**		
		–	–	Amortiguación neumática regulable en ambos lados				1	**-PPV**		
		–	–	–	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			13	**-PPS**		
O	Detección de posiciones	Para detectores de posición						2	**-A**		
	Culata	Conexión lateral de aire comprimido en la culata posterior						3	**-MQ**		
		Conexión axial de aire comprimido en la culata posterior						3	**-MA**		
		Con brida de fijación delante (montaje directo), culata anterior						4	**-MH**		
↓	Tipo de vástago	Doble vástago						5	**-S2**		

1 **PPV** No con MA
En combinación con S6, S10, S11 no con diámetro de émbolo de 12 mm

2 **A** Carrera mínima: 10 mm

3 **MQ, MA** No con S2, S10, S11

4 **MH** No con combinación S6-R3.
No con KP, S10, S11

5 **S2** No con S10, S11

13 **PPS** No con MA, MH, S6, S10, S11
y tampoco con combinación MQ-R3

Importante

El fuelle DADB no debe utilizarse en combinación con la variante MH.
Si se combina el fuelle DABD con las variantes S10 o S11, cambian ligeramente las características de funcionamiento

Continúa: código de pedido

	DSNU	–		–		–		–		–		–	

Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Referencias: producto modular

Tablas para realizar los pedidos

	Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
↓	Rosca exterior prolongada	Vástago prolongado con rosca exterior									
0	[mm]	1 … 15		1 … 20		1 … 25	1 … 35	6	**-…K2**		
	Rosca exterior corta	Rosca exterior corta del vástago									
	[mm]	1 … 4				1 … 8	1 … 10	7	**-…K6**		
	Rosca interior	Vástago con rosca interior									
		–	–	–	–	(M4)	(M6)	8	**-K3**		
	Especial	Vástago con rosca especial									
		–	–	–	–	–	M10		**-"…"K5**		
	Vástago prolongado	Vástago prolongado									
	[mm]	1 … 50		1 … 100		1 … 110	1 … 150		**…K8**		
	Unidad de sujeción	Accesorio						9	**-KP**		
	Termorresistente	Juntas termorresistentes hasta máx 120 °C						10	**-S6**		
	Baja velocidad	–	–	Movimientos homogéneos a baja velocidad del vástago				11	**-S10**		
	Marcha suave	–	–	Baja fricción				12	**-S11**		
	Protección contra corrosión	–	–	Alta protección contra la corrosión					**-R3**		
	Certificación UE	II 2GD						13	**-EX4**		

6 **K2** No con K3, K6
7 **K6** No con K3
8 **K3** No con K5
9 **KP** No con S6, S10, S11, R3
10 **S6** No con S10, S11
11 **S10** No con S11, R3
12 **S11** No con R3
13 **EX4** No con KP y S6

Continúa: código de pedido

– [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

Referencias: productos modulares

Tablas para realizar los pedidos

	Tamaño	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
M	N° de artículo	**193988**	**193989**	**193990**	**193991**				
	Funcionamiento	Cilindro normalizado, de doble efecto según ISO 6432					**DSNU**		DSNU
	Diámetro de émbolo [mm]	12	16	20	25		**-...**		
	Carrera [mm]	5 ... 160		5 ... 200	5 ... 250		**-...**		
	Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados	–	–	–		**-P**		
		–	Amortiguación neumática regulable en ambos lados				**-PPV**		
O	Detección de posiciones	Para detectores de posición				1	**-A**		
	Culata	Conexión lateral de aire comprimido en la culata posterior				2	**-MQ**		
		Conexión axial de aire comprimido en la culata posterior	–	–	–	2	**-MA**		
		–	Con brida de fijación delante (montaje directo), culata anterior			3	**-MH**		
	Antigiro	Vástago cuadrado					**-Q**		-Q
↓	Tipo de vástago	Doble vástago					**-S2**		

1 **A** Carrera mínima: 10 mm

2 **MQ, MA** No con S2

3 **MH** No con combinación Q-R3

- Importante

El fuelle DADB no debe utilizarse en combinación con la variante Q.

Continúa: código de pedido

	DSNU	–		–		–		–		–		–	Q	–	

Tablas para realizar los pedidos

	Tamaño	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
↓	Rosca exterior prolongada	Vástago prolongado con rosca exterior							
0	[mm]	1 … 20		1 … 25	1 … 35	4	**-...K2**		
	Rosca exterior corta	Rosca exterior corta del vástago							
	[mm]	1 … 4		1 … 8	1 … 10	5	**-...K6**		
	Rosca interior	Vástago con rosca interior							
		–	–	(M4)	(M6)	6	**-K3**		
	Especial	Vástago con rosca especial							
		–	–	–	M10		**-"..."K5**		
	Vástago prolongado en un lado	Vástago prolongado en un lado							
	[mm]	1 … 100		1 … 110	1 … 150		**...K8**		
	Unidad de sujeción	Accesorio				7	**-KP**		
	Protección contra corrosión	–	Alta protección contra la corrosión				**-R3**		
	Certificación UE	II 2GD				8	**-EX4**		

4 **K2** No con K3, K6

5 **K6** No con K3

6 **K3** No con K5

7 **KP** Sólo con S2.
No con R3

8 **EX4** No con KP

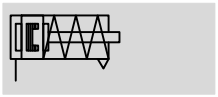
Continúa: código de pedido

– [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Hoja de datos

Funcionamiento



- Ø - Diámetro
  8 ... 25 mm
- | - Carrera
  1 ... 50 mm

Variantes

➔ 43

Tipo básico

Conexión axial del aire MA

Datos técnicos generales						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática	M5	M5	M5	M5	G1⁄8	G1⁄8
Rosca del vástago	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Construcción	Émbolo					
	Vástago					
	Camisa del cilindro					
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados					
Detección de posiciones	Para detectores de posición					
Tipo de fijación	Con accesorios					
Posición de montaje	Indistinta					

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

Condiciones de funcionamiento						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 10			1,2 ... 10		

Condiciones del entorno	
Cilindros normalizados	
Temperatura ambiente[1] [°C]	–20 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión[2]	2

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Hoja de datos

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	24	41	61	107	169	270
Fuerza del muelle de reposición						
Carrera de 10 mm	4,9	4,9	6,3	13,2	18,3	22,9
Carrera de 25 mm	4,1	4,1	5,4	11,9	16,5	21,2
Carrera de 50 mm	2,8	4,8	3,9	9,8	13,6	18,5
Energía de impacto en las posiciones finales[1)]	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

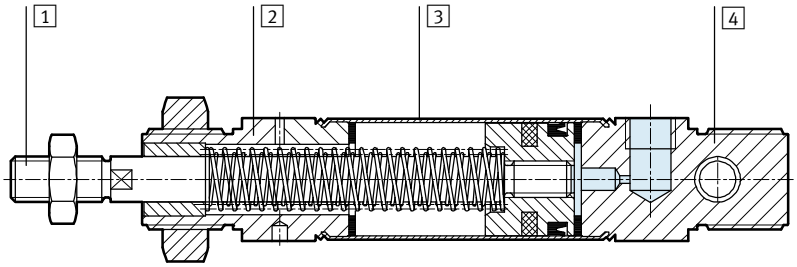
1) A una temperatura ambiente de 80 °C disminuyen los valores en aproximadamente 50%

Pesos ESNU-... [g]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	35	37,3	75	89,9	186,8	238
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

Pesos ESNU-...-MA [g]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	30	33	65	81	167	222
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

Materiales

Vista en sección



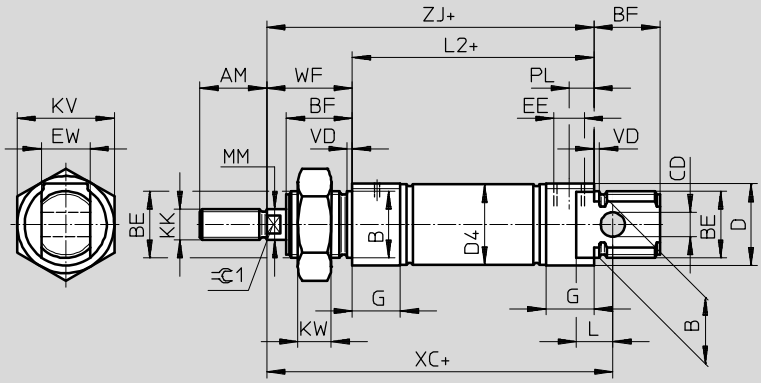
Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Aluminio anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
4	Culata posterior	Aluminio anodizado
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
–	Muelle mecánico	Acero de muelles

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Tipo básico

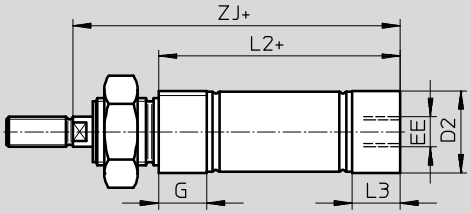


- Importante

Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera

MA: Conexión axial del aire



\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D2 ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK	KV
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	10,5	9,3	M5	8	10	M4	19
10							12,5	11,3					
12	16	16	M16x1,5	17	6	20	14,5	13,3		12		M6	24
16							17,5	17,3					
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,7	21,3	G⅛	16	16	M8	32
25	22			22			26,7	26,5				M10x1,25	

∅ [mm]	KW	L	L2		L3	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ		C1
				-MA								-MA	
8	6	6	46	43,6	7,6	4	6	2	16	64	62	59,6	–
10				43,1	7,1							59,1	
12	8	9	50	47,7	7,7	6			22	75	72	69,7	5
16			56	53,7						82	78	75,7	
20	11	12	68	66,5	14,5	8	8,2		24	95	92	90,5	7
25			69,5	68,5	14	10			28	104	97,5	96,5	9

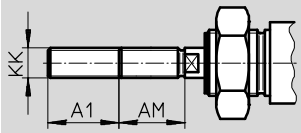
Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

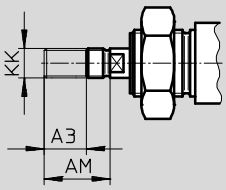
Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

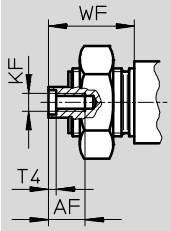
K2: Prolongación de la rosca exterior del vástago



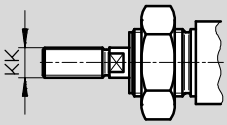
K6: Rosca corta exterior del vástago



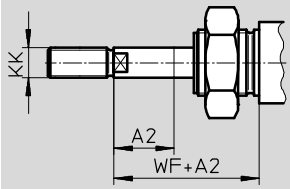
K3: Vástago con rosca interior



K5: Vástago con rosca especial



K8: Prolongación del vástago



∅ [mm]	A1 máx.	A2 máx.	A3 máx.	AF	AM	KF	KK		T4	WF
							Rosca básica	Rosca especial[1)]		
8	15	50	4	–	12	–	M4	–	–	16
10				–		–		–	–	
12	20			–	16	–	M6	–	–	22
16				–		–		–	–	
20	25		8	12	20	M4	M8	–	2	24
25	35				22	M6	M10x1,25	M10	2,6	28

1) Las roscas especiales únicamente pueden ser exteriores. El suministro no incluye la tuerca hexagonal para la rosca del vástago

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Tipo	Carrera [mm]	N° art.	Tipo
Tipo básico			
	∅ 8 mm		
	10	**19254**	**ESNU-8-10-P-A**
	25	**19255**	**ESNU-8-25-P-A**
	50	**19256**	**ESNU-8-50-P-A**
	∅ 10 mm		
	10	**19257**	**ESNU-10-10-P-A**
	25	**19258**	**ESNU-10-25-P-A**
	50	**19259**	**ESNU-10-50-P-A**
	∅ 12 mm		
	10	**19260**	**ESNU-12-10-P-A**
	25	**19261**	**ESNU-12-25-P-A**
	50	**19262**	**ESNU-12-50-P-A**
	∅ 16 mm		
	10	**19263**	**ESNU-16-10-P-A**
	25	**19264**	**ESNU-16-25-P-A**
	50	**19265**	**ESNU-16-50-P-A**
	∅ 20 mm		
	10	**19266**	**ESNU-20-10-P-A**
	25	**19267**	**ESNU-20-25-P-A**
	50	**19268**	**ESNU-20-50-P-A**
	∅ 25 mm		
	10	**19269**	**ESNU-25-10-P-A**
	25	**19270**	**ESNU-25-25-P-A**
	50	**19271**	**ESNU-25-50-P-A**

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias				
Tipo	∅ [mm]	Carrera [mm]	N° art.	Tipo
Carrera específica				
	8	1 … 50	**14119**	**ESNU-8-…-P-A**
	10	1 … 50	**14118**	**ESNU-10-…-P-A**
	12	1 … 50	**14317**	**ESNU-12-…-P-A**
	16	1 … 50	**14316**	**ESNU-16-…-P-A**
	20	1 … 50	**14319**	**ESNU-20-…-P-A**
	25	1 … 50	**14318**	**ESNU-25-…-P-A**

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Referencias: productos modulares

Tablas para realizar los pedidos

	Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
M	N° de artículo	**193996**	**193997**	**193998**	**193999**	**194000**	**194001**				
	Funcionamiento	Cilindro normalizado, de simple efecto en compresión, según ISO 6432							**ESNU**		ESNU
	Diámetro de émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25		**-...**		
	Carrera [mm]	1 ... 50							**-...**		
	Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados							**-P**		-P
O	Detección de posiciones	Para detectores de posición						1	**-A**		
↓	Culata posterior	Conexión axial del aire comprimido							**-MA**		

1 **A** Carrera mínima: 10 mm

Continúa: código de pedido

	ESNU	–		–		–	**P**	–		–	

Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Referencias: productos modulares

Tablas para realizar los pedidos

	Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
↓	Rosca exterior prolongada	Vástago prolongado con rosca exterior									
0	[mm]	1 … 15		1 … 20		1 … 25	1 … 35	2	**-...K2**		
	Rosca exterior corta	Rosca exterior corta del vástago									
	[mm]	1 … 4				1 … 8			**-...K6**		
	Rosca interior	Vástago con rosca interior									
		–	–	–	–	(M4)	(M6)	3	**-K3**		
	Especial	Vástago con rosca especial									
		–	–	–	–	–	M10		**-"..."K5**		
	Prolongación del vástago	Prolongación del vástago									
	[mm]	1 … 50							**...K8**		

2 **K2** No con rosca exterior K3, rosca exterior corta K6

3 **K3** No con rosca especial K5, rosca exterior corta K6

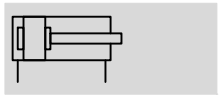
Continúa: código de pedido

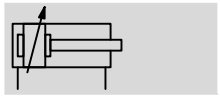
– [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

Hoja de datos

Funcionamiento





- Ø - Diámetro
  8 ... 25 mm

- | - Carrera
  1 ... 500 mm

Datos técnicos generales						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática	M5	M5	M5	M5	G1⁄8	G1⁄8
Rosca del vástago	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Construcción	Émbolo					
	Vástago					
	Camisa del cilindro					
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados					
	–			Amortiguación neumática regulable en ambos lados		
Carrera de amortiguación (PPV) [mm]	–			14	17	
Tipo de fijación	Con accesorios					
Posición de montaje	Indistinta					

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

Condiciones de funcionamiento						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 10			1 ... 10		

Condiciones del entorno	
Cilindros normalizados	
Temperatura ambiente [°C]	–20 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión [1]	2

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

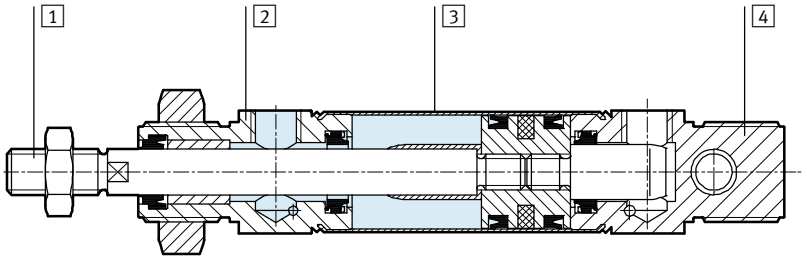
Hoja de datos

Fuerzas [N]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar, Avance	30	47	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar, Retroceso	23	40	51	104	158	247

Pesos [g]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	40	43	80	96	200	260
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,3	2,5	4,1	4,7	7,1	10,9

Materiales

Vista en sección



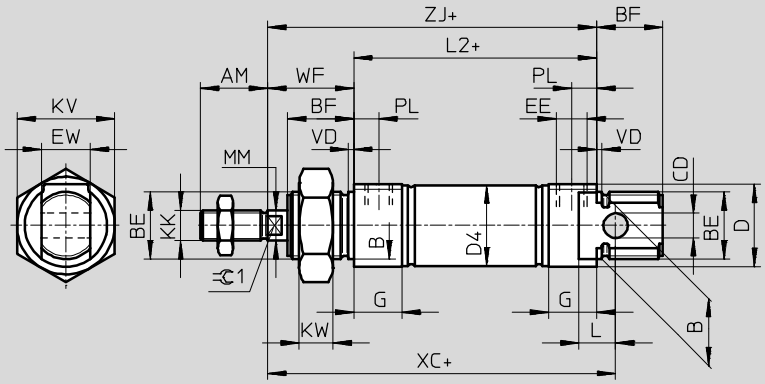
Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Aluminio anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
4	Culata posterior	Aluminio anodizado
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico

Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Tipo básico



- Importante

Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4
10							11,3				
12	16	16	M16x1,5	17	6	20	13,3		12		M6
16							17,3				
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,3	G⅛	16	16	M8
25	22			22			26,5				M10x1,25

∅ [mm]	KV	KW	L	L2	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	=C1
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	62	–
10											
12	24	8	9	50	6			22	75	72	5
16				56					82	78	
20	32	11	12	68	8	8,2		24	95	92	7
25				69,5	10			28	104	97,5	9

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

Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias				
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Anillos y discos elásticos en ambos lados	
			N° art.	Tipo
Tipo básico				
	8	10	**5033**	**DSN-8-10-P**
		25	**5034**	**DSN-8-25-P**
		40	**5035**	**DSN-8-40-P**
		50	**5036**	**DSN-8-50-P**
		80	**5037**	**DSN-8-80-P**
		100	**5038**	**DSN-8-100-P**
	10	10	**5040**	**DSN-10-10-P**
		25	**5041**	**DSN-10-25-P**
		40	**5042**	**DSN-10-40-P**
		50	**5043**	**DSN-10-50-P**
		80	**5044**	**DSN-10-80-P**
		100	**5045**	**DSN-10-100-P**
	12	10	**5047**	**DSN-12-10-P**
		25	**5048**	**DSN-12-25-P**
		40	**5049**	**DSN-12-40-P**
		50	**5050**	**DSN-12-50-P**
		80	**5051**	**DSN-12-80-P**
		100	**5052**	**DSN-12-100-P**
		125	**8519**	**DSN-12-125-P**
		160	**5053**	**DSN-12-160-P**
		200	**5054**	**DSN-12-200-P**

Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias							
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Anillos y discos elásticos en ambos lados			Amortiguación neumática regulable en ambos lados	
			N° art.	Tipo		N° art.	Tipo
Tipo básico							
	16	10	**5056**	**DSN-16-10-P**		–	
		25	**5057**	**DSN-16-25-P**			
		40	**5058**	**DSN-16-40-P**		**14534**	**DSN-16-40-PPV**
		50	**5059**	**DSN-16-50-P**		**14535**	**DSN-16-50-PPV**
		80	**5060**	**DSN-16-80-P**		**14536**	**DSN-16-80-PPV**
		100	**5061**	**DSN-16-100-P**		**14537**	**DSN-16-100-PPV**
		125	**8520**	**DSN-16-125-P**		**14538**	**DSN-16-125-PPV**
		160	**5062**	**DSN-16-160-P**		**14539**	**DSN-16-160-PPV**
		200	**5063**	**DSN-16-200-P**		**14540**	**DSN-16-200-PPV**
	20	10	**5065**	**DSN-20-10-P**		–	
		25	**5066**	**DSN-20-25-P**			
		40	**5067**	**DSN-20-40-P**		**8743**	**DSN-20-40-PPV**
		50	**5068**	**DSN-20-50-P**		**8744**	**DSN-20-50-PPV**
		80	**5069**	**DSN-20-80-P**		**8745**	**DSN-20-80-PPV**
		100	**5070**	**DSN-20-100-P**		**8746**	**DSN-20-100-PPV**
		125	**8521**	**DSN-20-125-P**		**8747**	**DSN-20-125-PPV**
		160	**5071**	**DSN-20-160-P**		**8748**	**DSN-20-160-PPV**
		200	**5072**	**DSN-20-200-P**		**8749**	**DSN-20-200-PPV**
		250	**8522**	**DSN-20-250-P**		**8750**	**DSN-20-250-PPV**
		300	**5073**	**DSN-20-300-P**		**8751**	**DSN-20-300-PPV**
		320	**34710**	**DSN-20-320-P**		**34712**	**DSN-20-320-PPV**
	25	10	**5075**	**DSN-25-10-P**		–	
		25	**5076**	**DSN-25-25-P**			
		40	**5077**	**DSN-25-40-P**		**9666**	**DSN-25-40-PPV**
		50	**5078**	**DSN-25-50-P**		**9667**	**DSN-25-50-PPV**
		80	**5079**	**DSN-25-80-P**		**9668**	**DSN-25-80-PPV**
		100	**5080**	**DSN-25-100-P**		**9669**	**DSN-25-100-PPV**
		125	**8523**	**DSN-25-125-P**		**8531**	**DSN-25-125-PPV**
		160	**5081**	**DSN-25-160-P**		**9670**	**DSN-25-160-PPV**
		200	**5082**	**DSN-25-200-P**		**9671**	**DSN-25-200-PPV**
		250	**8524**	**DSN-25-250-P**		**8532**	**DSN-25-250-PPV**
		300	**5083**	**DSN-25-300-P**		**9672**	**DSN-25-300-PPV**
		320	**34711**	**DSN-25-320-P**		**34713**	**DSN-25-320-PPV**
		400	**32298**	**DSN-25-400-P**		**32300**	**DSN-25-40-PPV**
		500	**32299**	**DSN-25-500-P**		**32301**	**DSN-25-500-PPV**

Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

Hoja de datos

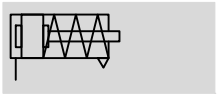
FESTO

Referencias							
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Anillos y discos elásticos en ambos lados			Amortiguación neumática regulable en ambos lados	
			N° art.	Tipo		N° art.	Tipo
Carrera específica							
	8	1 … 100	**5032**	**DSN-8-…-P**		–	
	10	1 … 100	**5039**	**DSN-10-…-P**			
	12	1 … 200	**5046**	**DSN-12-…-P**			
	16	1 … 200	**5055**	**DSN-16-…-P**			
	20	1 … 320	**5064**	**DSN-20-…-P**			
	25	1 … 500	**5074**	**DSN-25-…-P**			
Carrera específica							
	16	1 … 200	–			**14533**	**DSN-16-…-PPV**
	20	1 … 320				**8742**	**DSN-20-…-PPV**
	25	1 … 500				**9665**	**DSN-25-…-PPV**

Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

Hoja de datos

Funcionamiento



- Diámetro
  8 ... 25 mm
- Carrera
  1 ... 50 mm

Datos técnicos generales						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática	M5	M5	M5	M5	G1⁄8	G1⁄8
Rosca del vástago	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Construcción	Émbolo					
	Vástago					
	Camisa del cilindro					
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados					
Tipo de fijación	Con accesorios					
Posición de montaje	Indistinta					

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

Condiciones de funcionamiento						
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 10			1,2 ... 10		

Condiciones del entorno	
Cilindros normalizados	
Temperatura ambiente [°C]	–20 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión[1)]	2

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

Hoja de datos

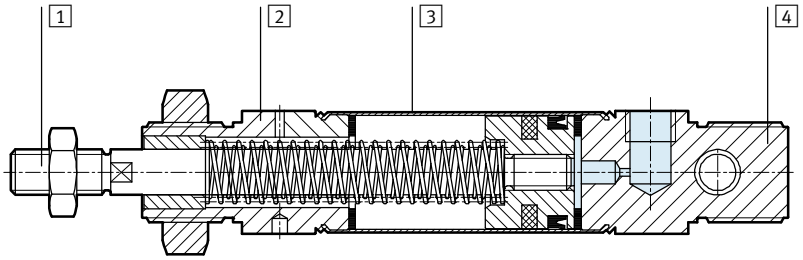
FESTO

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	24	41	61	107	169	270
Fuerza del muelle de reposición Carrera de 10 mm	4,9	4,9	6,3	13,2	18,3	22,9
Fuerza del muelle de reposición Carrera de 25 mm	4,1	4,1	5,4	11,9	16,5	21,2
Fuerza del muelle de reposición Carrera de 50 mm	2,8	4,8	3,9	9,8	13,6	18,5
Energía de impacto en las posiciones finales	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

Pesos [g]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	40	43	80	96	200	260
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,3	2,5	4,1	4,7	7,1	10,9

Materiales

Vista en sección



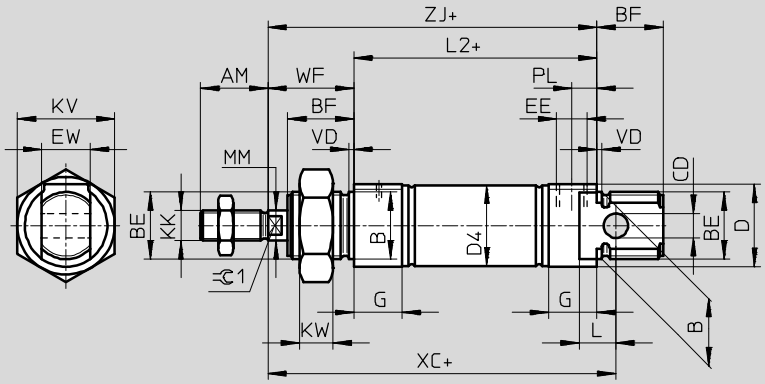
Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Aluminio anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
4	Culata posterior	Aluminio anodizado
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
–	Muelle mecánico	Acero de muelles

Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Tipo básico



- Importante

Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4
10							11,3				
12	16	16	M16x1,5	17	6	20	13,3		12		M6
16							17,3				
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,3	G⅛	16	16	M8
25	22			22			26,5				M10x1,25

∅ [mm]	KV	KW	L	L2	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	C1
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	62	–
10											
12	24	8	9	50	6			22	75	72	5
16				56					82	78	
20	32	11	12	68	8	8,2		24	95	92	7
25				69,5	10			28	104	97,5	9

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

Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Tipo	Carrera [mm]	N° art.	Tipo
Tipo básico			
	∅ 8 mm		
	10	**5086**	**ESN-8-10-P**
	25	**5087**	**ESN-8-25-P**
	50	**5088**	**ESN-8-50-P**
	∅ 10 mm		
	10	**5089**	**ESN-10-10-P**
	25	**5090**	**ESN-10-25-P**
	50	**5091**	**ESN-10-50-P**
	∅ 12 mm		
	10	**5092**	**ESN-12-10-P**
	25	**5093**	**ESN-12-25-P**
	50	**5094**	**ESN-12-50-P**
	∅ 16 mm		
	10	**5095**	**ESN-16-10-P**
	25	**5096**	**ESN-16-25-P**
	50	**5097**	**ESN-16-50-P**
	∅ 20 mm		
	10	**5098**	**ESN-20-10-P**
	25	**5099**	**ESN-20-25-P**
	50	**5100**	**ESN-20-50-P**
	∅ 25 mm		
	10	**5101**	**ESN-25-10-P**
	25	**5102**	**ESN-25-25-P**
	50	**5103**	**ESN-25-50-P**

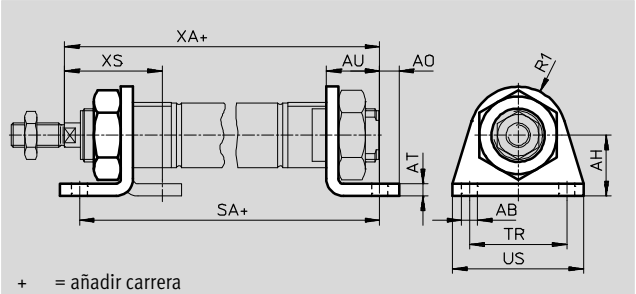
Referencias				
Tipo	∅ [mm]	Carrera [mm]	N° art.	Tipo
Carrera específica				
	8	1 … 50	**11651**	**ESN-8-…-P**
	10	1 … 50	**11652**	**ESN-10-…-P**
	12	1 … 50	**11653**	**ESN-12-…-P**
	16	1 … 50	**11654**	**ESN-16-…-P**
	20	1 … 50	**11655**	**ESN-20-…-P**
	25	1 … 50	**11656**	**ESN-25-…-P**

Fijación por pies HBN/CRHBN

Dotación del suministro:
HBN/CRHBN-...x1: 1 pie
HBN/CRHBN-...x2: 2 pies y 1 tuerca

Material:
HBN: Acero cincado
CRHBN: Acero de aleación fina, inoxidable
No contiene cobre ni PTFE
Conformidad con RoHS

HBN/CRHBN-...x2



+ = añadir carrera

Dimensiones y referencias

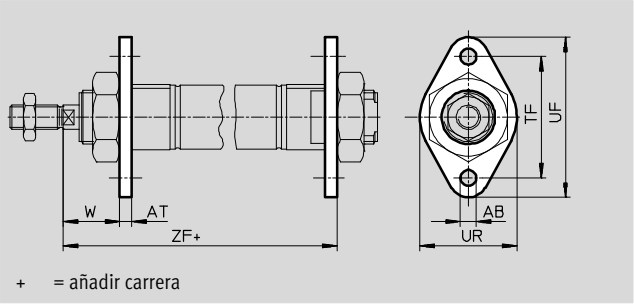
Para diámetro [mm]	AB ∅	AH	AO	AT	AU	R1	SA		TR	US	XA		XS	
								-KP				-KP		-KP
8, 10	4,5	16	5	3	11	10	68	97	25	35	73	102	24	–
12	5,5	20	6	4	14	13	78	116	32	42	86	124	32	–
16	5,5	20	6	4	14	13	84	122	32	42	92	130	32	–
20	6,6	25	8	5	17	20	102	149	40	54	109	156	36	–
25	6,6	25	8	5	17	20	103,5	151,5	40	54	114,5	162,5	40	–

Para diámetro	Tipo básico				Alta protección contra la corrosión			
[mm]	CRC[1)]	Peso [g]	N° art.	Tipo	CRC[1)]	Peso [g]	N° art.	Tipo
8, 10	2	20	**5123**	**HBN-8/10x1**	–	–	**–**	
	2	55	**5124**	**HBN-8/10x2**	–	–	**–**	
12, 16	2	40	**5125**	**HBN-12/16x1**	4	40	**161866**	**CRHBN-12/16x1**
	2	105	**5126**	**HBN-12/16x2**	4	97	**162999**	**CRHBN-12/16x2**
20, 25	2	90	**5127**	**HBN-20/25x1**	4	55	**161867**	**CRHBN-20/25x1**
	2	220	**5128**	**HBN-20/25x2**	4	100	**162998**	**CRHBN-20/25x2**

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070
Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a substancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

Fijación por brida FBN/CRFBN

Material:
FBN: Acero cincado
CRFBN: Acero de aleación fina, inoxidable
No contiene cobre ni PTFE



\+ = añadir carrera

Dimensiones y referencias

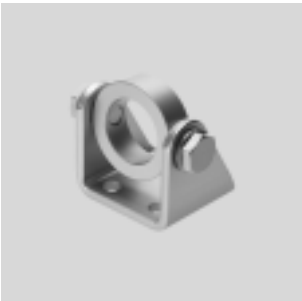
Para diámetro [mm]	AB ∅	AT	TF	UF	UR	W	ZF	
								-KP
8, 10	4,5	3	30	40	25	13	65	94
12	5,5	4	40	53	30	18	76	114
16	5,5	4	40	53	30	18	82	120
20	6,6	5	50	66	40	19	97	144
25	6,6	5	50	66	40	23	102,5	150,5

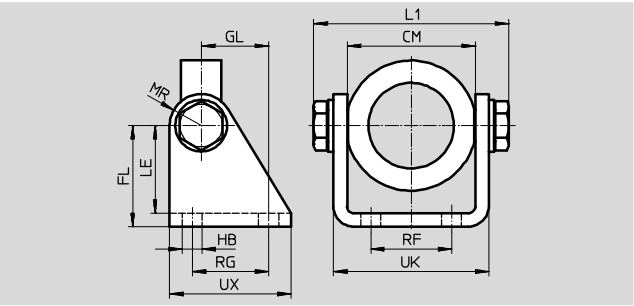
Para diámetro [mm]	Tipo básico				Alta protección contra la corrosión			
	CRC[1)]	Peso [g]	N° art.	Tipo	CRC[1)]	Peso [g]	N° art.	Tipo
8, 10	2	12	**5129**	**FBN-8/10**	–	–	**–**	**–**
12, 16	2	26	**5130**	**FBN-12/16**	4	26	**161864**	**CRFBN-12/16**
20, 25	2	52	**5131**	**FBN-20/25**	4	52	**161865**	**CRFBN-20/25**

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070
Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a substancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

Fijación basculante SBN

Material:
Anillo de fijación: Aleación forjada de aluminio anodizado
Cojinete: Bronce
Tornillos: Acero cincado
Ángulo de unión: Acero
En la culata anterior, no en combinación con el fuelle DADB.





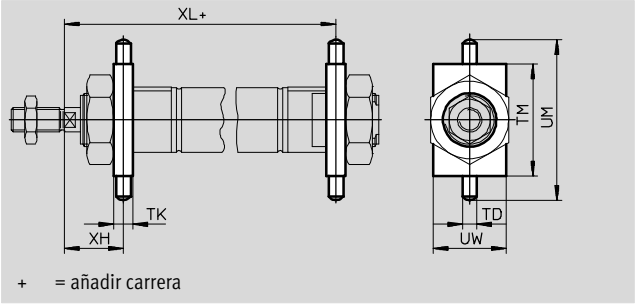
Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	CM	FL	GL	HB	L1 máx.	LE	MR	RF	RG	UK	UX	CRC[1)]	Peso [g]	N° art.	Tipo
20/25	$38{,}1^{+0{,}4}$	35	20	7	60,2	31	12	20	24	46,1	40	2	200	**539927**	**SBN-20/25**

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Fijación orientable WBN

Material:
Acero cincado
No contiene cobre ni PTFE
Conformidad con RoHS
En la culata anterior, no en combinación con el fuelle DADB.



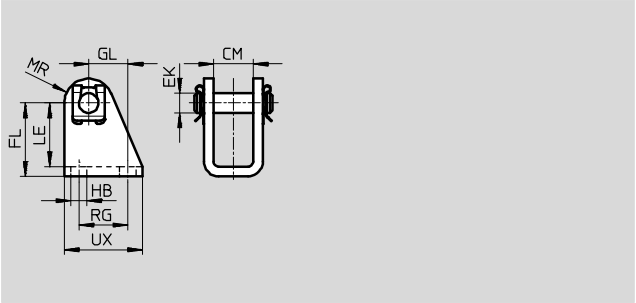
Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	TD ∅ f8	TK	TM	UM	UW	XH	XL	XL -KP	CRC[1]	Peso [g]	N° art.	Tipo
8, 10	4	6	26	38	20	13	65	94	2	20	**8608**	**WBN-8/10**
12	6	8	38	58	25	18	76	114	2	50	**8609**	**WBN-12/16**
16	6	8	38	58	25	18	82	120	2	50	**8609**	**WBN-12/16**
20	6	8	46	66	30	20	96	143	2	70	**8610**	**WBN-20/25**
25	6	8	46	66	30	24	101,5	149,5	2	70	**8610**	**WBN-20/25**

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Caballete LBN/CRLBN

Material:
LBN: Acero cincado
CRLBN: Acero de aleación fina, inoxidable
No contiene cobre ni PTFE
Conformidad con RoHS



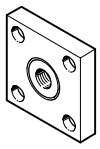
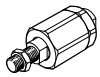
Dimensiones y referencias

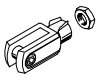
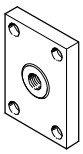
Para diámetro [mm]	CM	EK ∅	FL	GL	HB	LE	MR	RG	UX
8, 10	8,1	4	24 +0,3/–0,2	13,8	4,5	21,5	5	12,5	20
12, 16	12,1	6	27 +0,3/–0,2	13	5,5	24	7	15	25
20, 25	16,1	8	30 +0,4/–0,2	16	6,6	26	10	20	32

Para diámetro	Tipo básico				Alta protección contra la corrosión			
[mm]	CRC[1]	Peso [g]	N° art.	Tipo	CRC[1]	Peso [g]	N° art.	Tipo
8, 10	1	22	**6057**	**LBN-8/10**	–	–	**–**	
12, 16	1	40	**6058**	**LBN-12/16**	4	55	**161862**	**CRLBN-12/16**
20, 25	1	81	**6059**	**LBN-20/25**	4	62	**161863**	**CRLBN-20/25**

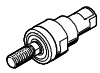
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).
Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070
Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a substancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

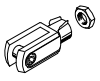
Referencias: cabezales para vástagos — Hojas de datos ➔ Internet: acoplamiento para vástagos

Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Cabeza de rótula SGS			
	8	**9253**	**SGS-M4**
	10		
	12	**9254**	**SGS-M6**
	16		
	20	**9255**	**SGS-M8**
	25	**9261**	**SGS-M10x1,25**
Placa de acoplamiento KSG			
	8	–	
	10		
	12		
	16		
	20		
	25	**32963**	**KSG-M10x1,25**
Rótula FK			
	8	**6528**	**FK-M4**
	10		
	12	**2061**	**FK-M6**
	16		
	20	**2062**	**FK-M8**
	25	**6140**	**FK-M10x1,25**

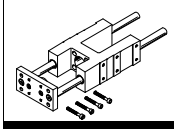
Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Horquilla SG			
	8	**6532**	**SG-M4**
	10		
	12	**3110**	**SG-M6**
	16		
	20	**3111**	**SG-M8**
	25	**6144**	**SG-M10x1,25**
Placa de acoplamiento KSZ			
	12	**36123**	**KSZ-M6**
	16		
	20	**36124**	**KSZ-M8**
	25	**36125**	**KSZ-M10x1,25**
Tuerca hexagonal MSK			
	16	**189007**	**MSK-M16X1,5**
	20, 25	**189009**	**MSK-M22X1,5**

Referencias: cabezales para vástagos, ejecución anticorrosiva — Hojas de datos ➔ Internet: crsg

Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Cabeza de rótula CRSGS			
	12	**195580**	**CRSGS-M6**
	16		
	20	**195581**	**CRSGS-M8**
	25	**195582**	**CRSGS-M10x1,25**
Rótula CRFK			
	25	**2305778**	**CRFK-M10x1,25**

Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Horquilla CRSG			
	12	**13567**	**CRSG-M6**
	16		
	20	**13568**	**CRSG-M8**
	25	**13569**	**CRSG-M10x1,25**

Referencias: unidades de guía — Hojas de datos ➔ Internet: feng

	Para diámetro	Carrera [mm]	Con guía de rodamiento de bolas N° art.	Tipo	Con guía de deslizamiento N° art.	Tipo
	8, 10	1 … 200	**35197**	**FEN-8/10-…-KF**	**35196**	**FEN-8/10-…**
	12, 16	1 … 200	**33481**	**FEN-12/16-…-KF**	**19168**	**FEN-12/16-…**
	20	2 … 250	**33482**	**FEN-20-…-KF**	**19169**	**FEN-20-…**
	25	2 … 250	**33483**	**FEN-25-…-KF**	**19170**	**FEN-25-…**

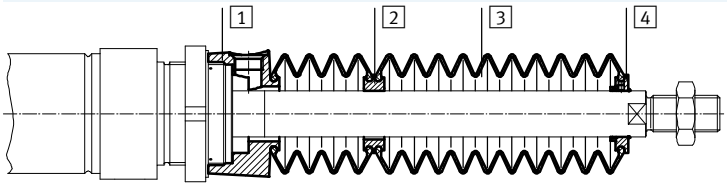
Fuelle DADB

Datos técnicos generales						
Tipo DADB-S1-			12	16	20	25
Carrera máxima del cilndro[1]	DSNU	[mm]	10 … 200	10 … 200	10 … 320	10 … 500
	ESNU[2]	[mm]	–		10 … 50	10 … 50
Tipo de fijación			Con pasador roscado			
Posición de montaje			Indistinta			
Resistencia a los fluidos			Polvo, virutas, aceite, grasa, gasolina (➔ Internet: resistencia a fluidos)			
Temperatura ambiente[3]		[°C]	–10 … +80			
Clase de resistencia a la corrosión[4]			3			

1) En combinación con fuelle DADB
2) Ligera modificación de la fuerza de recuperación del muelle
3) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores y del cilindro
4) Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070
Components with heavy corrosion exposure. Componentes externos visibles en contacto con ambientes industriales normales, disolventes o detergentes, cuyas superficies tienen principalmente fines funcionales.

Materiales

Vista en sección



Fuelle redondo		
1	Conexiones	Poliamida
2	Pieza intermedia	Poliamida
3	Fuelle redondo	Caucho nitrílico
4	Pieza final	Poliamida
–	Junta tórica	Caucho nitrílico
	Calidad del material	No contiene cobre ni PTFE
		Conformidad con RoHS

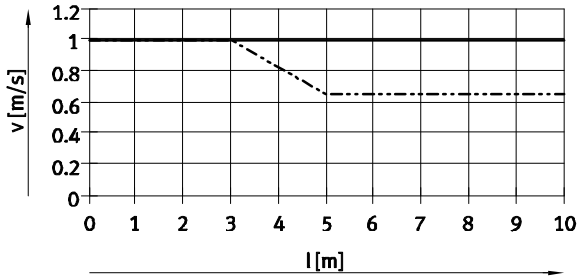
Pesos [g]				
Tipo DADB-S1- Carrera [mm]	12	16	20	25
10 … 50	7	7	20	19
51 … 100	9	9	32	31
101 … 150	13	13	45	44
151 … 200	16	16	58	57
201 … 250	–	–	73	72
251 … 300	–	–	85	84
301 … 350	–	–	100	98
351 … 400	–	–	–	109
401 … 450	–	–	–	124
451 … 500	–	–	–	136

Velocidad v del movimiento en función de la longitud l del tubo flexible

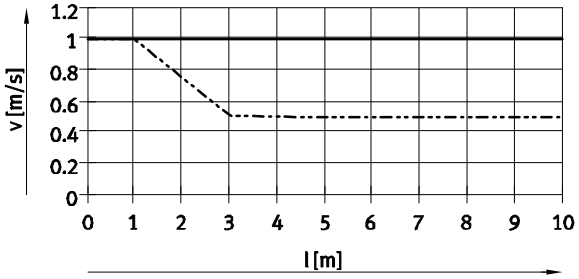
El fuelle no tiene fugas.
Con el fin de evitar la aspiración de fluidos no apropiados, la pieza de conexión 1 tiene un taladro para alimentación y descarga común del aire.

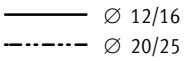
La presión que se origina en el fuelle debido al movimiento depende principalmente de la velocidad del movimiento y de la longitud del tubo flexible. En el diagrama consta la longitud recomendada del tubo flexible en función de la velocidad del movimiento y del actuador.

Avance



Retroceso





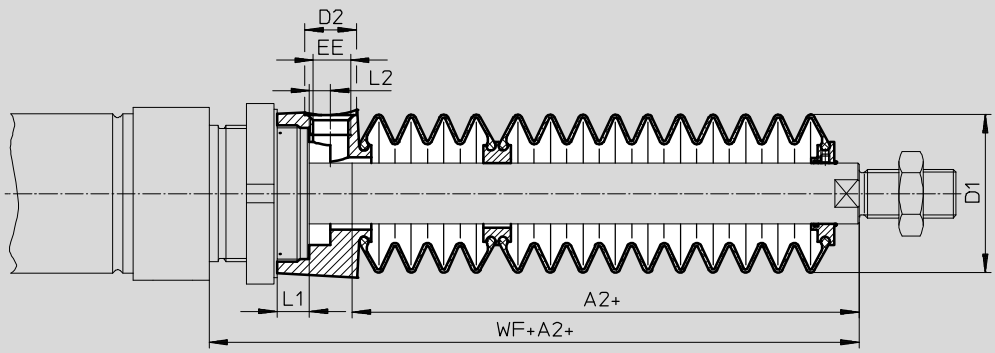
- Importante

En el taladro de compensación de presión deben utilizarse los racores que constan en la tabla de la derecha.
A modo de alternativa pueden utilizarse silenciadores. En ese caso, la velocidad de los movimientos se reduce ligeramente.

Tamaño del tubo flexible y del racor para el taladro

∅ [mm]	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	Racor rápido roscado Nº art.	Tipo
12, 16, 20, 25	6	**153317**	**QSM-M5-6-I**
		578371	**NPQH-DK-M5-Q6-P10**
		578335	**NPQH-D-M5-Q6-P10**
		578359	**NPQH-D-M5-S6-P10**

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera

∅	12/16							20						
Carrera [mm]	A2[1)]	D1 máx.	D2	EE	L1	L2	WF+A2	A2[1)]	D1 máx.	D2	EE	L1	L2	WF+A2
10 … 50	23	22	8,5	M5	5	3,2	45	22	29	8,5	M5	4,2	2,7	46
51 … 100	34						56	34						58
101 … 150	48						70	47						71
151 … 200	59						81	60						84
201 … 250	–						–	75						99
251 … 300	–						–	86						110
301 … 350	–						–	101						125
351 … 400	–						–	–						–
401 … 450	–						–	–						–
451 … 500	–						–	–						–

∅	25						
Carrera [mm]	A2[1)]	D1 máx.	D2	EE	L1	L2	WF+A2
10 … 50	22	29	8,5	M5	4,2	2,7	50
51 … 100	34						62
101 … 150	47						75
151 … 200	60						88
201 … 250	75						103
251 … 300	86						114
301 … 350	101						129
351 … 400	112						140
401 … 450	127						155
451 … 500	138						166

1) La medida se refiere al valor K8 (vástago prlongado) del actuador

Referencias: fuelle

Para utilizar el fuelle, es necesario utilizar un vástago prolongado (referencia K8) ➔ Referencias: es indispensable el conjunto modular.

Las dimensiones necesarias de K8 en función del diámetro del émbolo y de la carrera del cilindro y, además, el fuelle correspondiente, constan en la siguiente tabla:

Ejemplo de pedido:
Cilindros normalizados seleccionados:
DSNU-25-320-PPV-A-MQ-...
Las dimensiones para el correspondiente valor K8 (ver tabla):
101 mm
Denominación completa del tipo de los cilindros normalizados:
DSNU-25-320-PPV-A-MQ-...-101K8
El fuelle correspondiente:
DADB-S1-25-S301-350

Datos del cilindro			Fuelle			Datos del cilindro			Fuelle	
∅ [mm]	Carrera [mm]	Dimensiones de K8 [mm]	N° art.	Tipo		∅ [mm]	Carrera [mm]	Dimensiones de K8 [mm]	N° art.	Tipo
12	10 ... 50	23	**553391**	**DADB-S1-12-S10-50**		16	10 ... 50	23	**553399**	**DADB-S1-16-S10-50**
	51 ... 100	34	**553393**	**DADB-S1-12-S51-100**			51 ... 100	34	**553401**	**DADB-S1-16-S51-100**
	101 ... 150	48	**553395**	**DADB-S1-12-S101-150**			101 ... 150	48	**553403**	**DADB-S1-16-S101-150**
	151 ... 200	59	**553397**	**DADB-S1-12-S151-200**			151 ... 200	59	**553405**	**DADB-S1-16-S151-200**
20	10 ... 50	22	**553407**	**DADB-S1-20-S10-50**		25	10 ... 50	22	**553421**	**DADB-S1-25-S10-50**
	51 ... 100	34	**553409**	**DADB-S1-20-S51-100**			51 ... 100	34	**553423**	**DADB-S1-25-S51-100**
	101 ... 150	47	**553411**	**DADB-S1-20-S101-150**			101 ... 150	47	**553425**	**DADB-S1-25-S101-150**
	151 ... 200	60	**553413**	**DADB-S1-20-S151-200**			151 ... 200	60	**553427**	**DADB-S1-25-S151-200**
	201 ... 250	75	**553415**	**DADB-S1-20-S201-250**			201 ... 250	75	**553429**	**DADB-S1-25-S201-250**
	251 ... 300	86	**553417**	**DADB-S1-20-S251-300**			251 ... 300	86	**553431**	**DADB-S1-25-S251-300**
	301 ... 320	101	**553419**	**DADB-S1-20-S301-350**			301 ... 350	101	**553433**	**DADB-S1-25-S301-350**
							351 ... 400	112	**553435**	**DADB-S1-25-S351-400**
							401 ... 450	127	**553437**	**DADB-S1-25-S401-450**
							451 ... 500	138	**553439**	**DADB-S1-25-S451-500**

- Importante

Cuando retrocede el cilindro normalizado ESNU, únicamente posible con diámetros del émbolo de 20 y 25.

Referencias: detector de proximidad, redondo, magnetorresistivo — Hojas de datos ➔ Internet: smto

	Montaje	Tipo de salida	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Sentido de la salida de la conexión	N° art.	Tipo
			Cable	Conector M8				
Contacto normalmente abierto								
	Con accesorios	PNP	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	**152836**	**SMTO-4U-PS-K-LED-24**
			–	3 contactos	–	Longitudinal	**152742**	**SMTO-4U-PS-S-LED-24**
		NPN	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	**152837**	**SMTO-4U-NS-K-LED-24**
			–	3 contactos	–	Longitudinal	**152743**	**SMTO-4U-NS-S-LED-24**

Referencias: detector de proximidad redondo, magnético Reed — Hojas de datos ➔ Internet: smeo

	Montaje	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Sentido de la salida de la conexión	N° art.	Tipo
		Cable	Conector M8				
Contacto normalmente abierto							
	Con accesorios	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	**36198**	**SMEO-4U-K-LED-24**
				5	Longitudinal	**175401**	**SMEO-4U-K5-LED-24**
		–	3 contactos	–	Longitudinal	**151526**	**SMEO-4U-S-LED-24-B**

Referencias: detector de proximidad redondo, magnético Reed, resistentes a la corrosión — Hojas de datos ➔ Internet: crsmeo

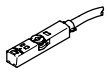
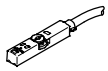
	Montaje	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Sentido de la salida de la conexión	N° art.	Tipo
		Cable	Conector M8				
Contacto normalmente abierto							
	Con accesorios	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	**161775**	**CRSMEO-4-K-LED-24**

Referencias: elementos de fijación para detectores SMEO/SMTO/CRSMEO — Hojas de datos ➔ Internet: smbr

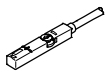
Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Conjunto de fijación SMBR			
	8	**19272**	**SMBR-8**
	10	**19273**	**SMBR-10**
	12	**19274**	**SMBR-12**
	16	**19275**	**SMBR-16**
	20	**19276**	**SMBR-20**
	25	**19277**	**SMBR-25**

Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Conjunto de fijación CRSMBR, resistente a la corrosión			
	8	–	–
	10	–	–
	12	**164581**	**CRSMBR-12**
	16	**164582**	**CRSMBR-16**
	20	**164583**	**CRSMBR-20**
	25	**164584**	**CRSMBR-25**

Referencias: detectores de posición para ranura en T, magnetorresistivos — Hojas de datos ➔ Internet: smt

	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, corto	PNP	Cable, trifilar	2,5	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
			Conector M12x1, 3 contactos	0,3	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN	Cable, trifilar	2,5	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Contacto normalmente cerrado						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, corto	PNP	Cable, trifilar	7,5	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**

Referencias: detectores para ranura en T, magnético Reed — Hojas de datos ➔ Internet: sme

	Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
				5,0	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
			Cable bifilar	2,5	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	**150855**	**SME-8-K-LED-24**
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Contacto normalmente cerrado						
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**

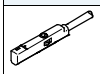
Referencias: elementos de fijación para detectores de posición SME/SMT-8 — Hojas de datos ➔ Internet: smbr

Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Conjunto de fijación SMBR-8			
	8	**175091**	**SMBR-8-8**
	10	**175092**	**SMBR-8-10**
	12	**175093**	**SMBR-8-12**
	16	**175094**	**SMBR-8-16**
	20	**175095**	**SMBR-8-20**
	25	**175096**	**SMBR-8-25**

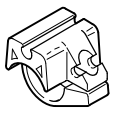
Referencias: detectores de posición para ranura en C, magnetorresistivos — Hojas de datos ➔ Internet: smt

	Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior	PNP	Cable trifilar, longitudinal	2,5	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
			Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
			Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3	**551376**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D**

Referencias: detectores para ranura en C, magnético Reed — Hojas de datos ➔ Internet: sme

	Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	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 trifilar, 2 contactos, longitudinal	2,5	**551369**	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**
	Introducción a lo largo de la ranura	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	**173212**	**SME-10-SL-LED-24**
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	**173210**	**SME-10-KL-LED-24**

Referencias: elementos de fijación para detectores de posición SME/SMT-10 — Hojas de datos ➔ Internet: smbr

Denominación	Para diámetro	N° art.	Tipo
Conjunto de fijación SMBR-10			
	8	**175101**	**SMBR-10-8**
	10	**173227**	**SMBR-10-10**
	12	**175102**	**SMBR-10-12**
	16	**173228**	**SMBR-10-16**
	20	**175103**	**SMBR-10-20**
	25	**175104**	**SMBR-10-25**

Referencias: cables — Hojas de datos ➔ Internet: nebu

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5	**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

Referencias: válvulas de estrangulación y antirretorno — Hojas de datos ➔ Internet: grl

	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Para tubo de diámetro exterior			
Para el aire de escape					
	M5	3	Ejecución en metal	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
		4		**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
		6		**193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**
	G1/8	3		**193142**	**GRLA-1/8-QS-3-D**
		4		**193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
		6		**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
		8		**193145**	**GRLA-1/8-QS-8-D**
Para el aire de alimentación					
	M5	3	Ejecución en metal	**193153**	**GRLZ-M5-QS-3-D**
		4		**193154**	**GRLZ-M5-QS-4-D**
		6		**193155**	**GRLZ-M5-QS-6-D**
	G1/8	3		**193156**	**GRLZ-1/8-QS-3-D**
		4		**193157**	**GRLZ-1/8-QS-4-D**
		6		**193158**	**GRLZ-1/8-QS-6-D**
		8		**193159**	**GRLZ-1/8-QS-8-D**

Referencias: válvulas reguladoras de presión, resistentes a la corrosión — Hojas de datos ➔ Internet: crgrla

	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Para racores rápidos roscados			
Para el aire de escape					
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	Acero inoxidable fundido, pulimentación electrolítica	**161403**	**CRGRLA-M5-B**
	G1/8			**161404**	**CRGRLA-1/8-B**

- Importante

En combinación con el DSNUP únicamente se podrán utilizar racores o válvulas reguladoras con roscas cilíndricas (M o G) para las conexiones de alimentación de aire comprimido.