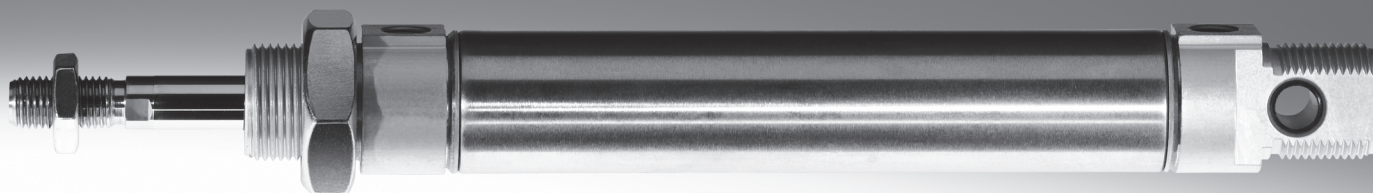


# Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

**FESTO**

**STIASA**

Suministros Industriales del Tajo, S.A.



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

FESTO

Características

## Informaciones resumidas



ISO 6432  
DIN ISO 6432



- 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
<b>Funcionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El actuador está provisto de un elemento elástico amortiguante de material sintético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El actuador está provisto de un amortiguador de ajuste automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El actuador está provisto de un amortiguador de ajuste manual</li> </ul>
<b>Aplicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masas pequeñas</li> <li>• Bajas velocidades</li> <li>• Bajas energías de impacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masas pequeñas hasta medianas</li> <li>• Velocidades bajas hasta medianas</li> <li>• Medianas energías de impacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masas medianas hasta grandes</li> <li>• Altas velocidades</li> <li>• Grandes energías de impacto</li> </ul>
<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin necesidad de ajuste</li> <li>• Para ahorrar tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin necesidad de ajuste</li> <li>• Para ahorrar tiempo</li> <li>• Gran rendimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto rendimiento</li> </ul>

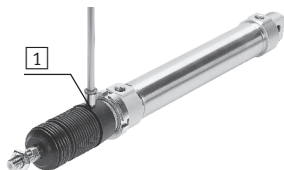
# Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Características

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

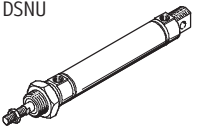
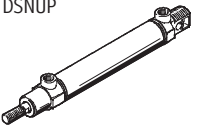
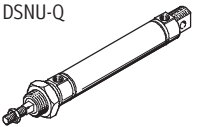
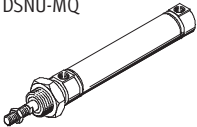
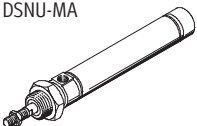
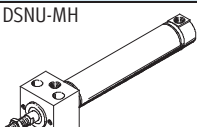
diversos como, por ejemplo, los siguientes:

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

FESTO

Cuadro general de productos

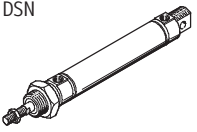
Ejecución	Amortiguación			Detección de posiciones	Unidad de sujeción	Juntas termo-resistentes	Baja velocidad	Baja fricción	Protección contra corrosión	→ Página/ Internet
	Fija	Regulable	Autorregulable							
	P	A partir de Ø 16 PPV <sup>3)</sup>	A partir de Ø 16 PPS	A	KP	S6	S10	S11	R3	
<b>Tipo básico con detección de posiciones (camisa del cilindro de acero inoxidable)</b>										
DSNU	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12
DSNU: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
<b>Tipo básico con detección de posiciones (camisa del cilindro de aluminio)</b>										
DSNUP	■	-	-	■	-	-	-	-	-	23
<b>Antigiro</b>										
DSNU-Q	■ Ø 12	■ Ø 16 ... 25	-	■	■	-	-	-	■ Ø 12 ... 25	26
DSNU-Q: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
<b>Conexión lateral del aire comprimido</b>										
DSNU-MQ	■	■	■	■	■	■	-	-	■	12
DSNU-MQ: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
<b>Conexión axial del aire comprimido</b>										
DSNU-MA	■	-	-	■	■	■	-	-	■	12
DSNU-MA: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu
<b>Montaje directo</b>										
DSNU-MH	■	■	-	■	-	■	-	-	■	12
DSNU-MH: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63										dsnu

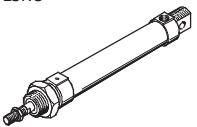
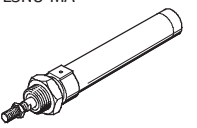
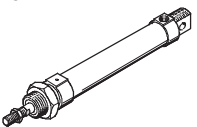
3) En el conjunto modular, a partir de Ø 12 mm

# Cilindros normalizados ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Cuadro general de productos

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

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

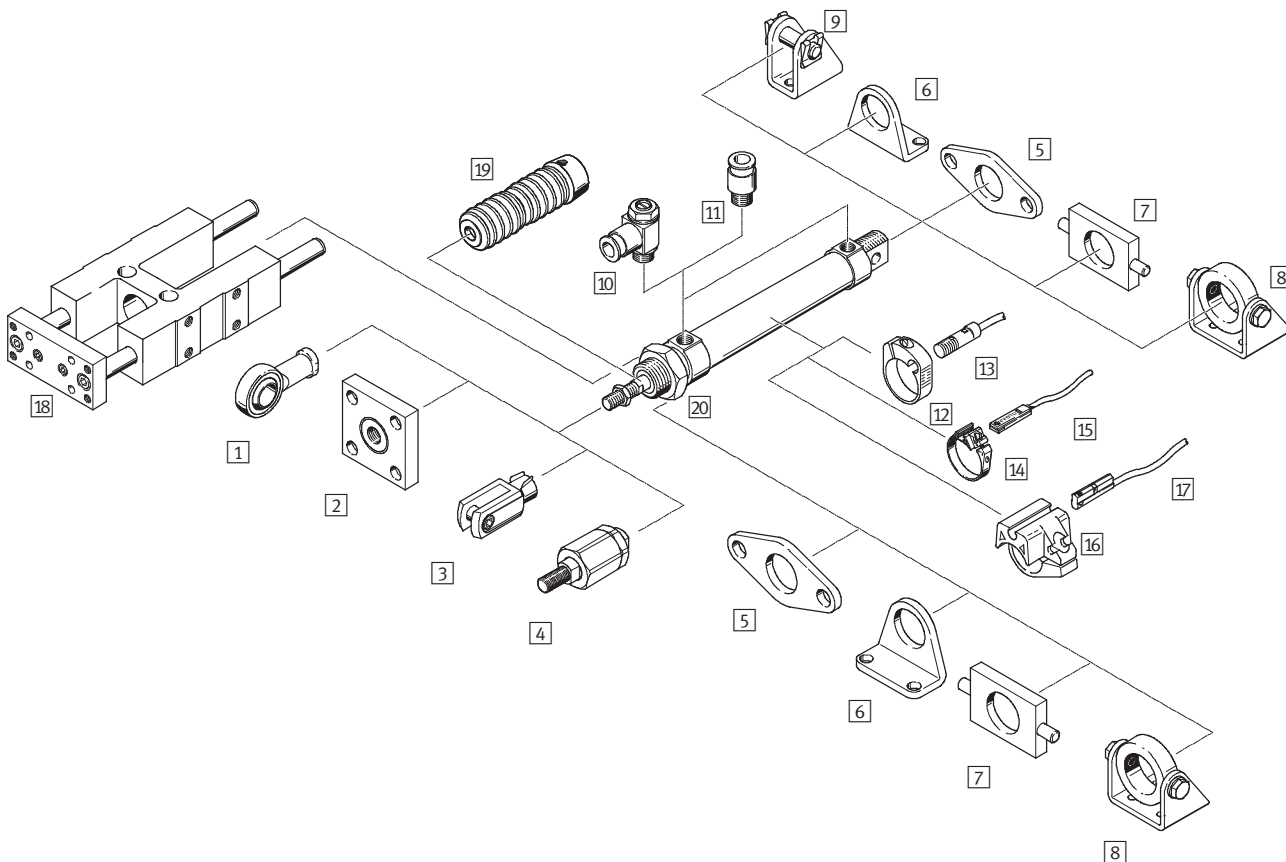
Ejecución	Amortiguación			Detección de posiciones	Unidad de sujeción	Juntas termo-resistentes	Baja velocidad	Baja fricción	Protección contra corrosión	→ Página/Internet
	Fija	Regulable	Autorregulable							
	P	A partir de Ø 16 PPV <sup>2)</sup>	A partir de Ø 16 PPS	A	KP	S6	S10	S11	R3	
<b>Tipo básico sin detección de posiciones</b>										
DSN	■	■	-	-	-	-	-	-	-	46

Ejecución	Vástago					→ Página/Internet
	Larga	Rosca exterior			Rosca interior	
		K8	Larga K2	Corta K6		
<b>Tipo básico con detección de posiciones</b>						
ESNU	■	■	■	■	■	38
ESNU: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63						esnu
<b>Conexión axial del aire comprimido</b>						
ESNU-MA	■	■	■	■	■	38
ESNU-MA: Cilindro redondo con diámetro del émbolo 32 ... 63						esnu
<b>Tipo básico sin detección de posiciones</b>						
ESN	-	-	-	-	-	52

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

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

Cuadro general de periféricos

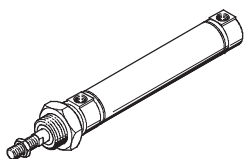


## Variantes

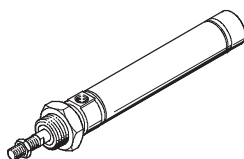
DSNU-MQ

DSNU-MA

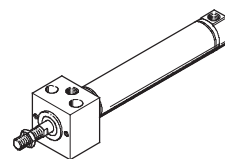
DSNU-MH



DSNU-Q

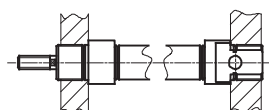


DSNU-KP

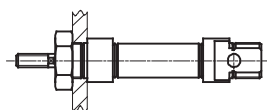


## Posibilidades de montaje

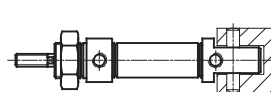
Montaje delante y detrás



Fijación mediante tuerca hexagonal

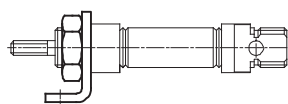


Fijación basculante

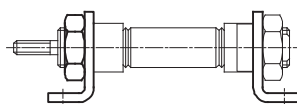


## Variantes de montaje mediante elementos de fijación

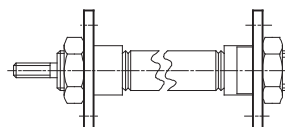
Pie de fijación (para cilindros de carrera corta)



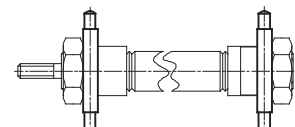
Pies de fijación



Fijación por brida



Fijación basculante





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

FESTO

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			
1	Cabeza de rótula SGS/CRSGS	■	■	■	■	■	■	■	59
2	Placa de acoplamiento KSG/KSZ	■	■	■	■	■	■	■	59
3	Horquilla SG/CRSG	■	■	■	■	■	■	■	59
4	Rótula FK	■	■	■	■	■	■	■	59
5	Fijación por brida FBN/CRFBN	■	■	■	■	-	■	■	57
6	Pies de fijación HBN/CRHBN	■	■	■	■	-	■	■	56
7	Fijación orientable <sup>1)</sup> WBN	■	■	■	■	-	■	■	58
8	Fijación orientable <sup>1)</sup> SBN	■	-	■	■	-	■	■	57
9	Caballote LBN/CRLBN	■	■	-	-	-	■	■	58
10	Válvula reguladora de caudal <sup>2)</sup> GRLA/GRLZ/CRGRLA	■	■	■	■	■	■	■	67
11	Racor rápido roscado <sup>2)</sup> QS	■	■	■	■	■	■	■	quick star
12	Piezas de fijación SMBR/CRSMBR	■	-	■	■	■	■	-	64
13	Detectores de posición SMEO/SMTO/CRSMEO-4	■	-	■	■	■	■	-	64
14	Piezas de fijación SMBR-8	■	■	■	■	■	■	-	65
15	Detectores de posición SME/SMT-8	■	■	■	■	■	■	-	65
16	Piezas de fijación SMBR-10	■	-	■	■	■	■	-	66
17	Detectores de posición SME/SMT-10	■	-	■	■	■	■	-	66
18	Unidad de guía FEN	■	-	■	■	-	-	■	59
19	Fuelle <sup>3)</sup> DADB	■	-	■	■	-	-	-	60
20	Tuerca hexagonal MSK	■	-	■	■	■	■	■	59

-  - 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

FESTO

Código del producto

		DSNU	-	25	-	80	-	PPV	-	A	-	MQ
<b>Tipo</b>												
Doble efecto												
DSNU/DSN	Cilindros normalizados											
Simple efecto												
ESNU/ESN	Cilindros normalizados											
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>												
<b>Carrera [mm]</b>												
<b>Amortiguación</b>												
P	Anillos y discos elásticos en ambos lados											
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados											
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados											
<b>Detección de posiciones</b>												
A	Para detectores de posición											
<b>Variante</b>												
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 → 34

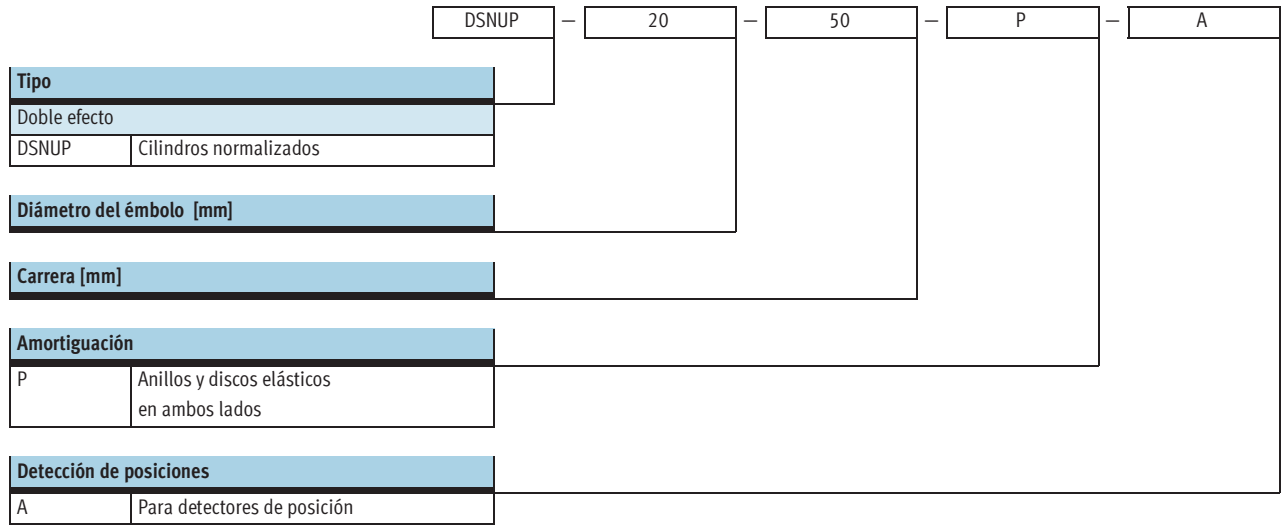
ESNU → 44

- 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
- 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

FESTO

Código del producto

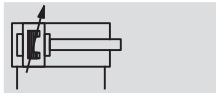
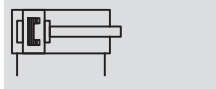


# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

## Funcionamiento



- $\varnothing$  - Diámetro  
8 ... 25 mm
- | - Carrera  
1 ... 500 mm

Variantes  
→ 17



Datos técnicos generales		8	10	12	16	20	25	
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		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 [bar]	1,5 ... 10 <sup>1)</sup>			1 ... 10			
	básico							
	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

Condiciones del entorno		Tipo básico	S6	S10	S11	R3
Cilindros normalizados		Tipo básico	S6	S10	S11	R3
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +80	0 ... +120	+5 ... +80		-20 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>		2	2	2	2	3
ATEX		Tipos especiales → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				

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

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

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

Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070

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

# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432



Hoja de datos

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 <sup>1)</sup>
Velocidad mínima en retroceso	S11	3,2	4,7	<1 <sup>1)</sup>

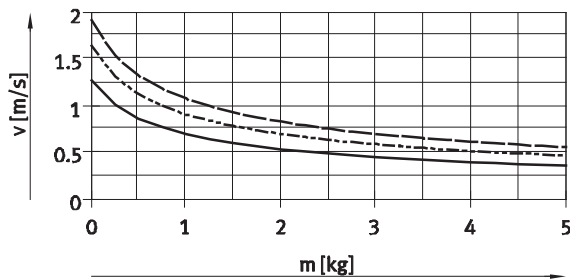
1) No se efectuaron medidas con velocidades inferiores a 1 mm/s.

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 <sup>1)</sup>	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%.

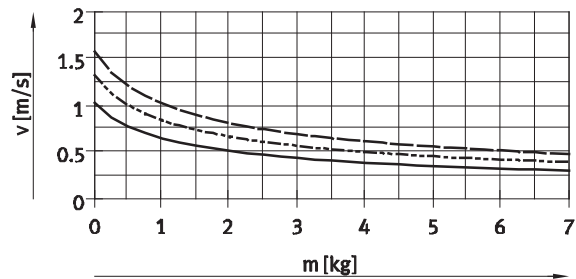
## La velocidad media del émbolo $v$ depende de la masa adicional $m$ en combinación con la amortiguación PPS

Diámetro del émbolo 16



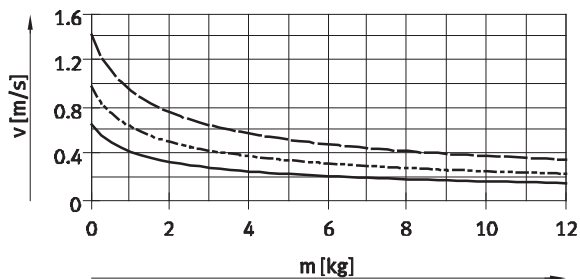
— DSNU-16-50  
- - - DSNU-16-100  
- · - DSNU-16-200

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](http://www.festo.com)

Software de configuración para amortiguación PPV  
→ ProDrive

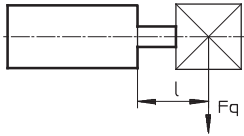
# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

FESTO

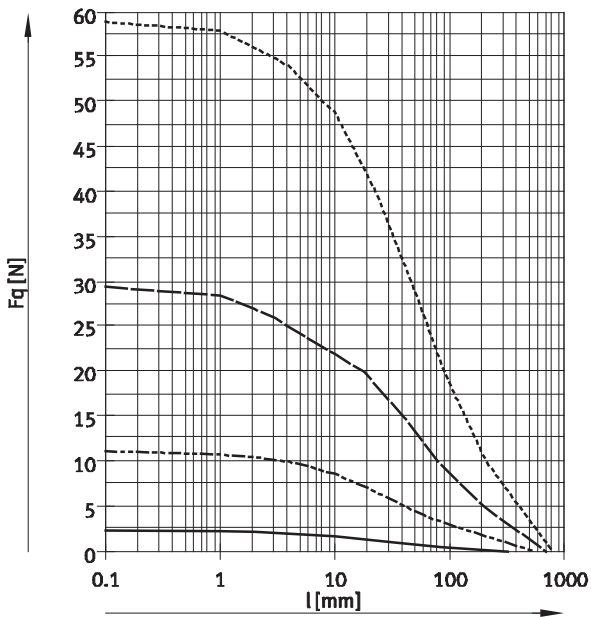
Hoja de datos

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

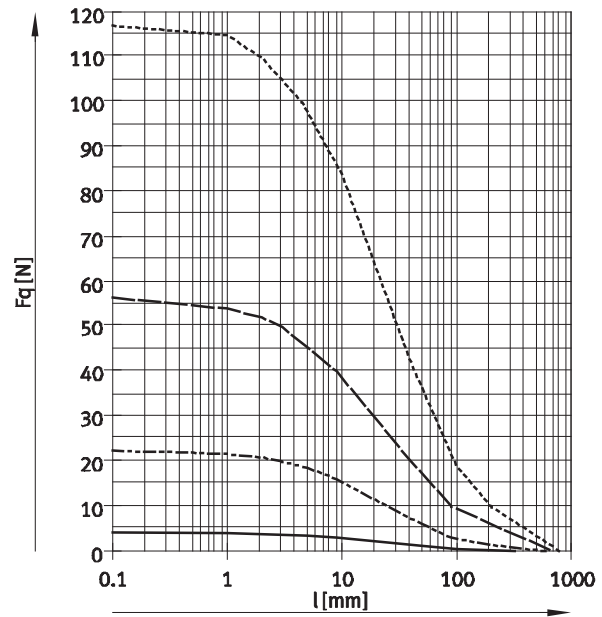
## Fuerza transversal $F_q$ máx. en función del saliente $l$



### Tipo básico



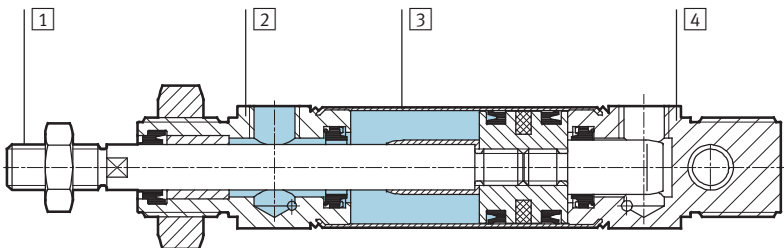
### S2: Doble vástago



- $\varnothing$  8/10
- - -  $\varnothing$  12/16
- $\varnothing$  20
- - -  $\varnothing$  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

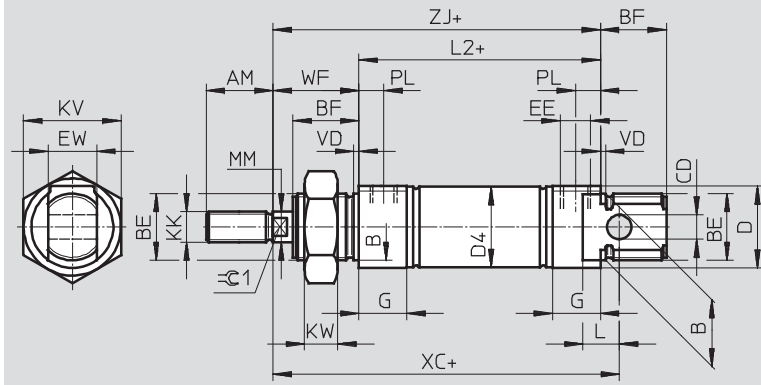
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo básico



⚠ - Importante

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

+ = añadir carrera

∅	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK	KV
[mm]												
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		G1/8	16	16	M8
25				22			22	26,5				

∅	KW	L	L2	MM ∅	PL	TO	VD	WF	XC ±1	ZJ	±0.1	
[mm]												
8	6	6	46	4	6	18	2	16	64	62	-	
10												8
12	56											
16	11	12	68	8	8,2	31		24	95	92	7	
20			69,5						10			28
25												

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

# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Hoja de datos

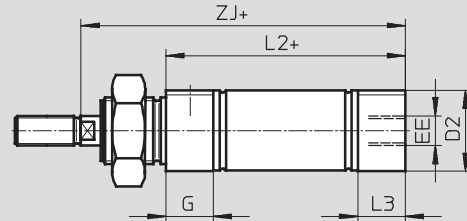
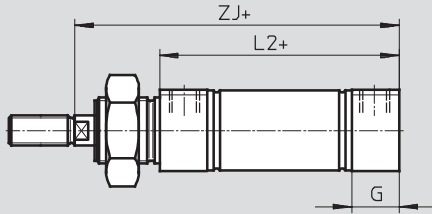
FESTO

## Dimensiones

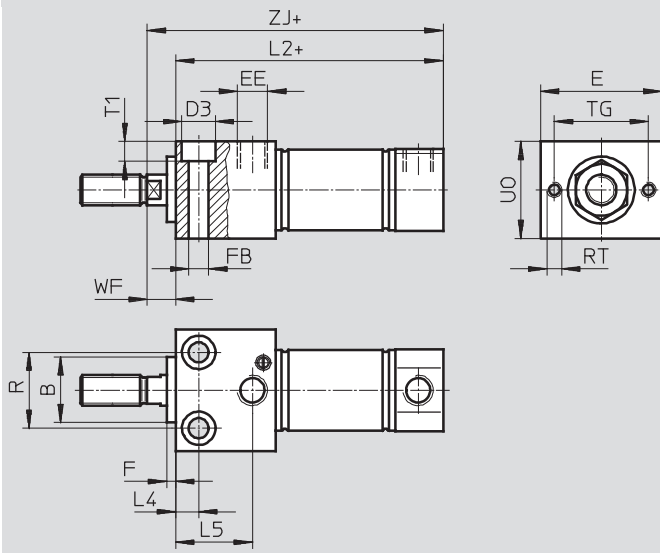
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

MQ: Conexión lateral del aire

MA: Conexión axial del aire



MH: Con elemento de fijación directa



+ = añadir carrera

Ø [mm]	B Ø h9	D2 Ø	D3 Ø	E	EE	F	FB Ø	G	L2		
									-MQ	-MA	-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	G1/8	5,5	16	68	66,5	81,5	
25		26,7				11		6,6	69,5	68,5	86,2

Ø [mm]	L3	L4	L5	R	RT	TG	T1	UO	WF	ZJ		
										-MQ	-MA	-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

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



# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

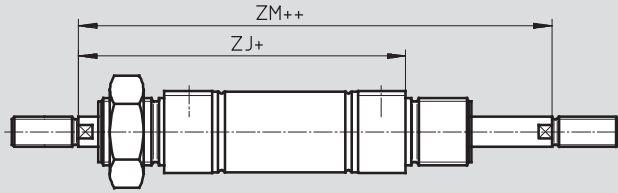
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

### S2: Doble vástago



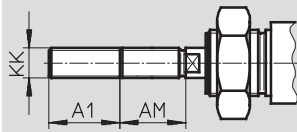
⌀ - Importante

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.

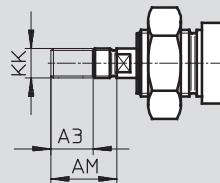
+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

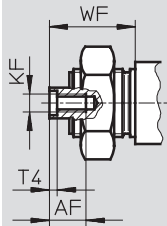
### K2: Prolongación de la rosca exterior del vástago



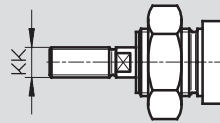
### K6: Rosca corta exterior del vástago



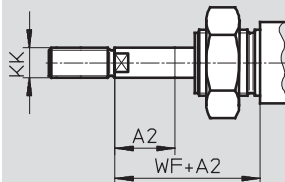
### K3: Vástago con rosca interior



### 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.

Ø [mm]	A1 máx.	A2 máx.	A3 máx.	AM	AF	KF	KK		T4	WF	ZJ			ZM
							Rosca básica	Rosca especial <sup>1)</sup>			-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

Referencias					
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	P – Anillos y discos elásticos en ambos lados A – Detección de posiciones		PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
		Nº art.	Tipo	Nº art. Tipo	
<b>Tipo básico</b>					
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

# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432



Hoja de datos

Referencias					
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	P – Anillos y discos elásticos en ambos lados A – Detección de posiciones		PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados A – Detección de posiciones	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
<b>Tipo básico</b>					
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
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

Referencias			
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados Sin detección de posiciones	
		Nº 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

Referencias			
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	
		A – Detección de posiciones	
		Nº art.	Tipo
<b>Tipo básico</b>			
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

FESTO

Hoja de datos

Referencias			
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	
		A – Detección de posiciones	
		Nº 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 [mm]	Carrera [mm]	P – Anillos y discos elásticos en ambos lados		PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados	
		A – Detección de posiciones			
		Nº art.	Tipo	Nº 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

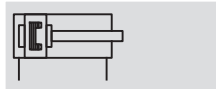

**Importante**  
 Con el sistema modular DSNU  
 → 34 se pueden configurar y pedir  
 otras variantes.

# Cilindros normalizados DSNUP, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

## Funcionamiento



⌀ - Diámetro  
16 ... 25 mm

— - 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 <sup>1)</sup> [bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2

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

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

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

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

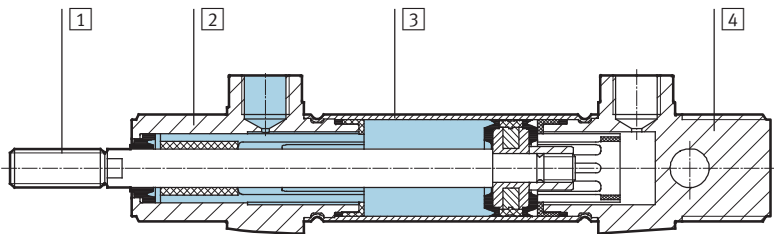
FESTO

Hoja de datos

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

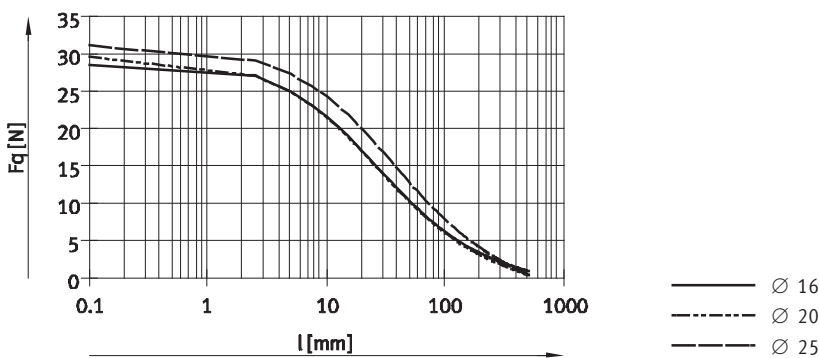
Vista en sección



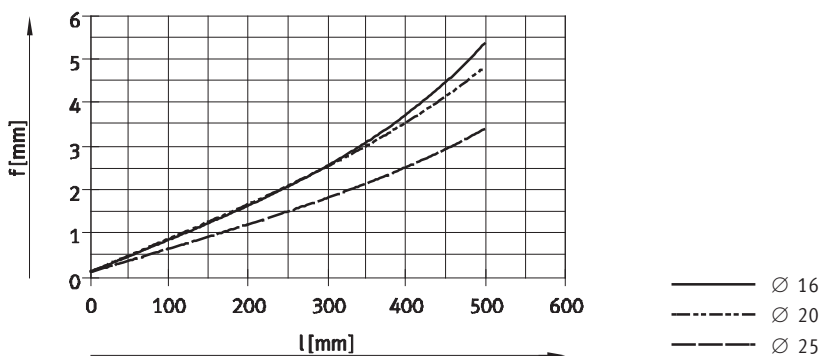
## Cilindros normalizados

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 $F_q$ máx. admisible en función de la carrera $l$



## Desviación $f$ admisible del vástago en función de la carrera $l$





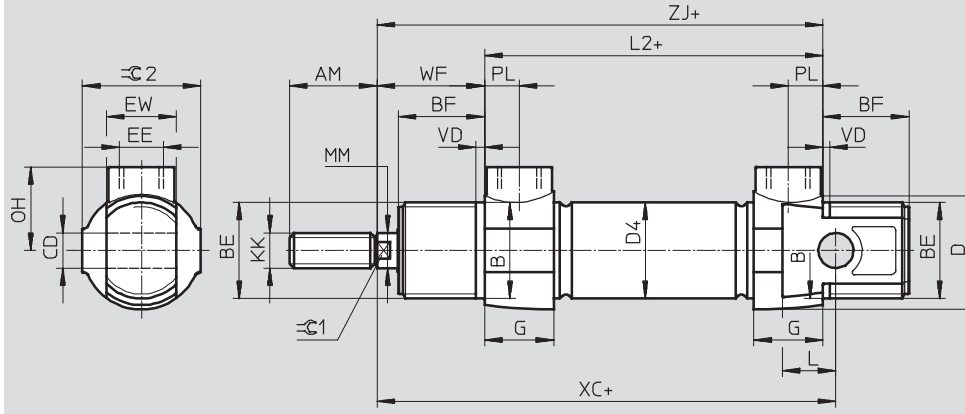
# Cilindros normalizados DSNUP, ISO 6432

Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://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

∅	AM	B	BE	BF	CD	D	D4	EE
[mm]		∅ h9			∅ H9	∅	∅	
16	16	16	M16x1,5	17	6	20	18	M5
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	22	G1/8
25	22	22	M22x1,5	22	8	27	27	G1/8

∅	EW	G	KK	L	L2	MM	OH	PL	VD
[mm]						∅			
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

∅	WF	XC	ZJ	∅1	∅2	Par de apriete admisible en las roscas [Nm]	
						BE <sup>1)</sup>	EE
[mm]		±1					
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.

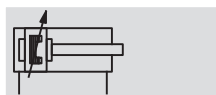
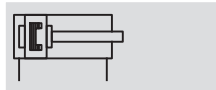
Referencias			
Diámetro de émbolo [mm]	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
16	25	551 668	DSNUP-16-25-P-A
	50	551 669	DSNUP-16-50-P-A
	100	551 670	DSNUP-16-100-P-A
20	25	551 671	DSNUP-20-25-P-A
	50	551 672	DSNUP-20-50-P-A
	100	551 673	DSNUP-20-100-P-A
25	25	551 674	DSNUP-25-25-P-A
	50	551 675	DSNUP-25-50-P-A
	100	551 676	DSNUP-25-100-P-A

# Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

Hoja de datos

FESTO

## Funcionamiento



-  $\varnothing$  - Diámetro  
12 ... 25 mm

- | - Carrera  
1 ... 250 mm



Datos técnicos generales				
Diámetro del émbolo	12	16	20	25
Conexión neumática	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
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 <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +80	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2	3

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

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

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

Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070

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

# Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

FESTO

Hoja de datos

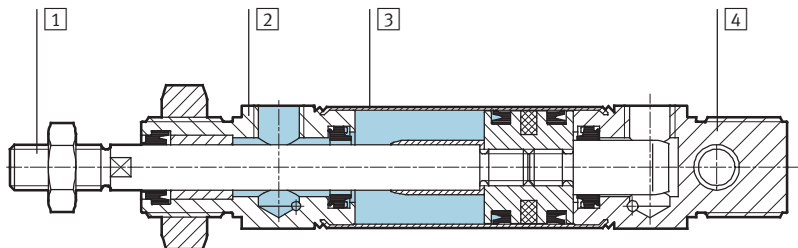
Fuerzas [N] y energía de impacto [J]				
Diámetro del émbolo	12	16	20	25
Fuerza teórica con 6 bar en avance	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	51	104	158	247
Energía de impacto en las posiciones finales con amortiguación P <sup>1)</sup>	0,07	0,15	0,20	0,30

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



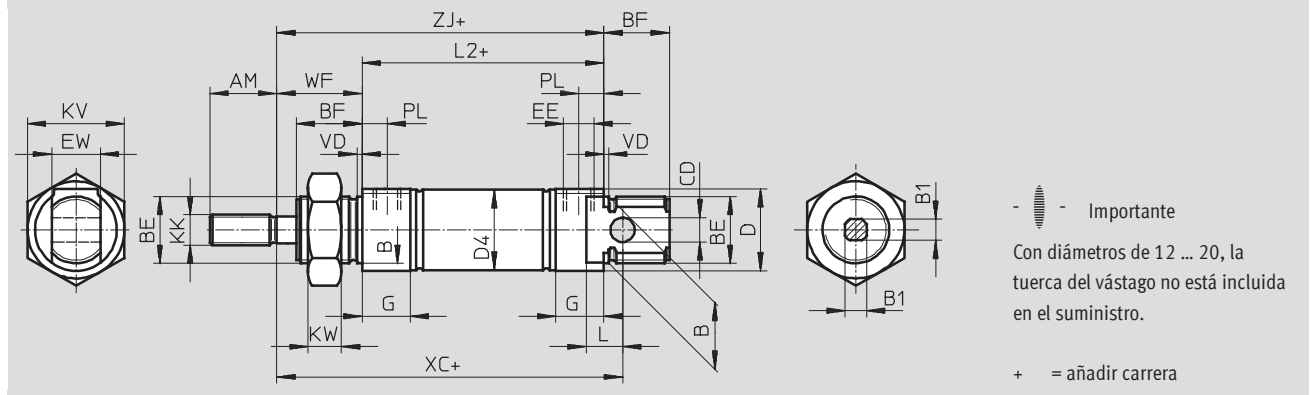
Cilindros normalizados		
1	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
2	Culata anterior	Aluminio anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
4	Culata posterior	Aluminio anodizado
-	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico

# Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)  
 Tipo básico



∅	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	G1/8	16
25	22		9		22			26,5		

∅	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	68	8,2	24		95	92	
25		M10x1,25			69,5		28		104	97,5	

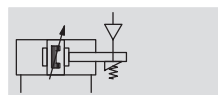
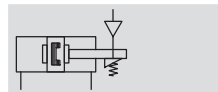
Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

FESTO

Hoja de datos

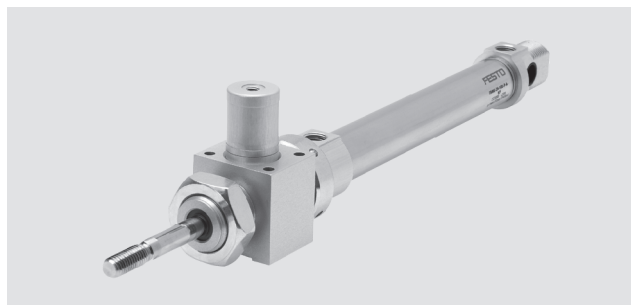
## Funcionamiento



- 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
	PPS [mm]	-			12	15
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
Holgura axial máx. con el vástago bloqueado y sin soportar 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 <sup>1)</sup> [°C]	-10 ... +80	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2	3

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

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

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

Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070

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

# Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

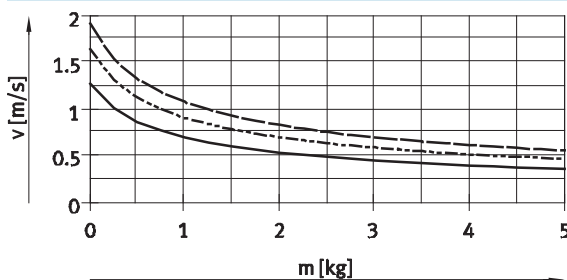
Hoja de datos

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 <sup>1)</sup>	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%

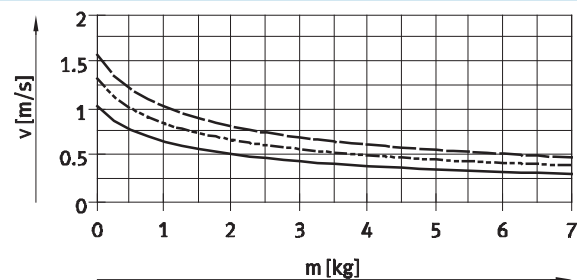
## La velocidad media del émbolo v depende de la masa adicional m en combinación con la amortiguación PPS

Diámetro del émbolo 16



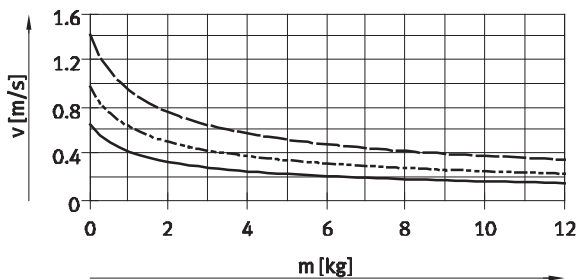
- DSNU-16-50
- - - DSNU-16-100
- · - DSNU-16-200

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](http://www.festo.com)

Software de configuración para amortiguación PPV  
 → ProDrive

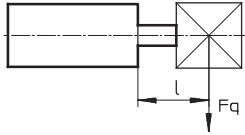
Pesos [g]						
Diámetro del émbolo [mm]	8	10	12	16	20	25
Peso con carrera de 0 mm	97,6	100,3	193	207,9	393,8	456
Peso adicional por 10 mm de carrera	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

# Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

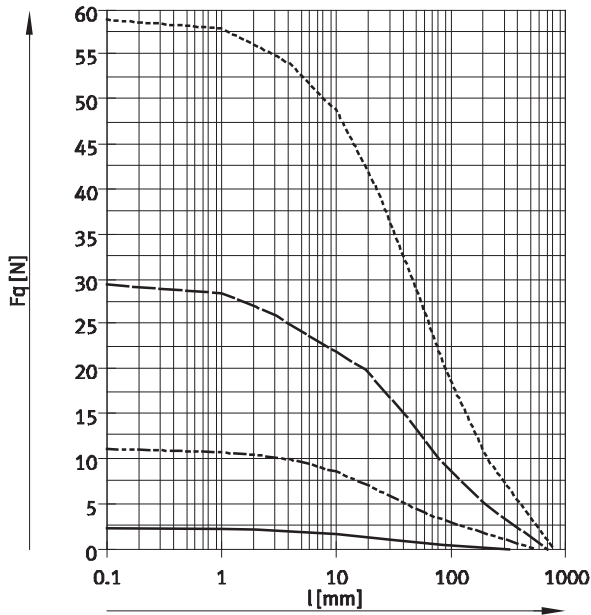
FESTO

Hoja de datos

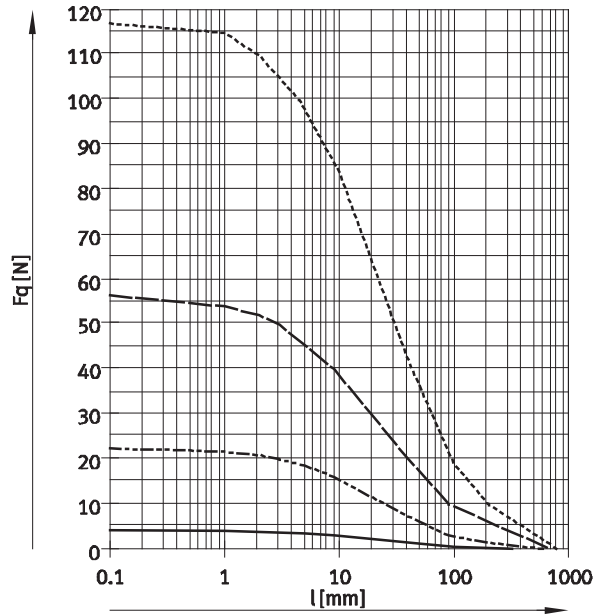
## Fuerza transversal $F_q$ máx. en función del saliente $l$



Tipo básico



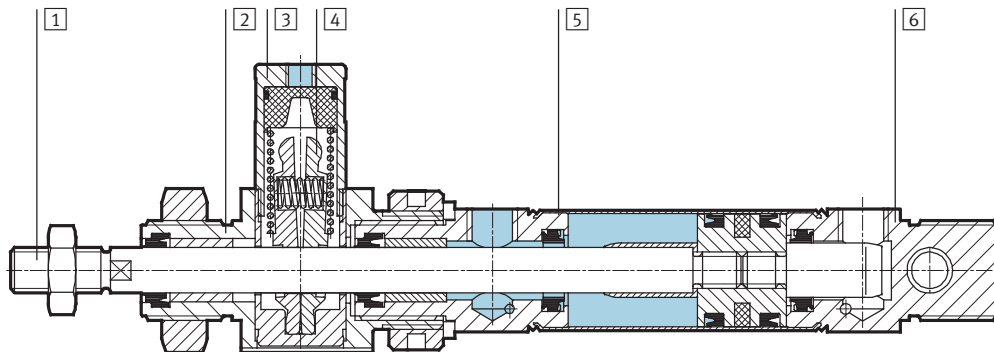
S2: Doble vástago



- Ø 8/10
- - - - - Ø 12/16
- — — — — Ø 20
- - - - - Ø 25

## 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	Poliacetil
-	Muelle mecánico	Acero de muelles
-	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico

# Cilindros normalizados DSNU-KP con unidad de bloqueo

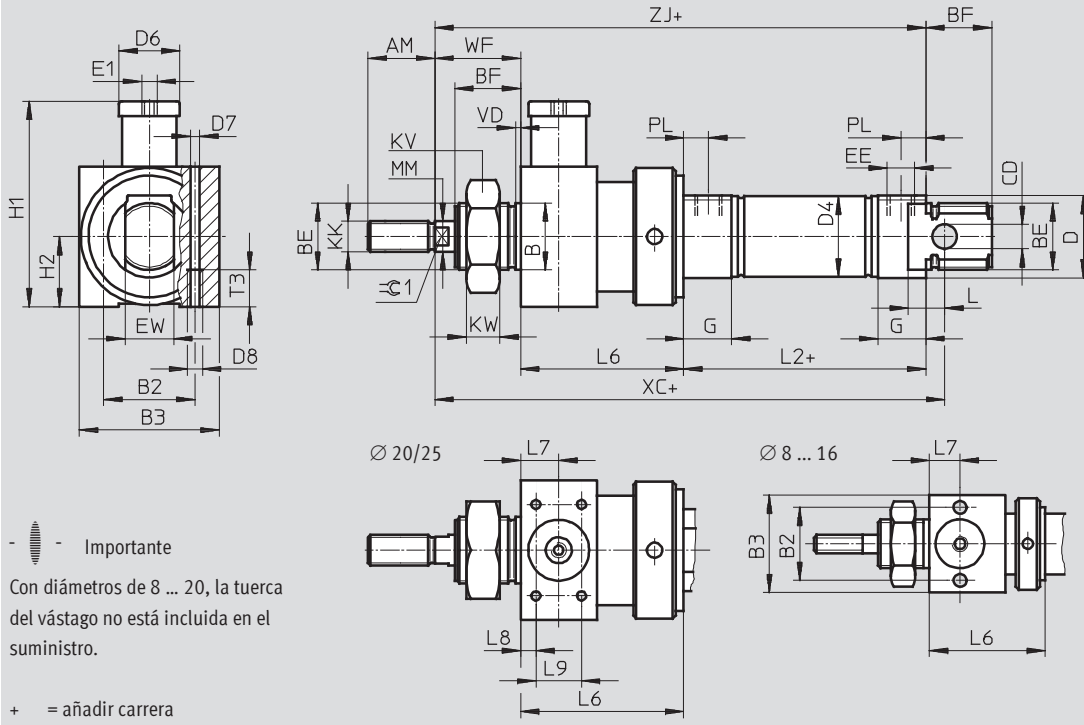


Hoja de datos

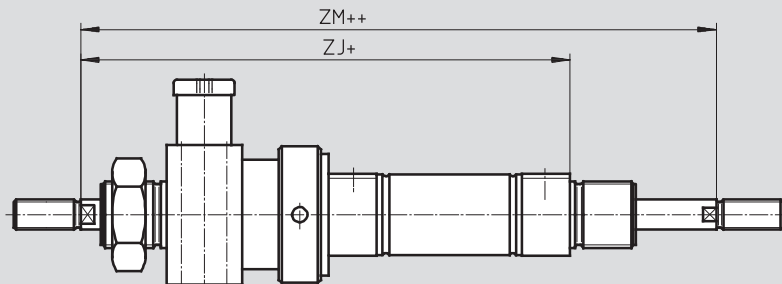
## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo básico



## 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

FESTO

Hoja de datos

∅ [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	4,2	M5
16									17,3			
20	20	22	27	36	M22x1,5	20	8	27	21,3	20	4,2	M5
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		41	16	M6	24	8	6	9	50
12			16	56								
16		G1/8	16	16	62,5	18	M8	32	11	8	12	68
20			M10x1,25	10	69,5							
25												

∅ [mm]	L6	L7	L8	L9	T3	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	ZM	≈C1			
8	29 ±0,65	8	-	-	11	6	2	16	93	91	107	-			
10			-	-								-			
12	38 ±0,75	10	-	-				8,2	24	142	139	163	132	138	5
16			-	-											-
20	47 ±0,75	13	4,5	20	28	152	145,5	173,5	173,5	173,5	173,5	7			
25	48 ±0,75														

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

# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432



Referencias: producto modular

M Indicaciones mínimas					O Opcional		
Nº de artículo	Funcionamiento	Diámetro del émbolo	Carrera	Amortiguación	Detección de posiciones	Culata	Tipo de vástago
193 986 193 987 193 988 193 989 193 990 193 991 Ejemplo de pedido 193 991	DSNU	8 10 12 16 20 25	1 ... 500	P PPV PPS	A	MQ MA MH	S2
	DSNU	- 25	- 350	- PPV	- A	- MH	- S2

Tablas para realizar los pedidos									
Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código	Entrada código
M Nº de artículo	193 986	193 987	193 988	193 989	193 990	193 991			
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<br>En combinación con S6, S10, S11 no con diámetro de émbolo de 12 mm | 4 MH   | No con combinación S6-R3.<br>No con KP, S10, S11               |
| 2 A      | Carrera mínima: 10 mm   | 5 S2   | No con S10, S11  |
| 3 MQ, MA | No con S2, S10, S11   | 13 PPS | No con MA, MH, S6, S10, S11<br>y tampoco con combinación MQ-R3 |

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

Continúa: código de pedido

-  -  -  -  -  -

# Cilindros normalizados DSNU, ISO 6432

Referencias: producto modular



→  Opcional

Rosca exterior prolongada	Rosca exterior corta	Rosca interior	Especial	Vástago prolongado	Unidad de sujeción	Termorresistente	Baja velocidad	Marcha suave	Protección contra corrosión
...K2	...K6	K3	"..."K5	...K8	KP	S6	S10	S11	R3
-	- 7K6	-	- "M10"K5	-	-	-	-	-	- R3

Tablas para realizar los pedidos											
Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código	Entrada código		
<input type="checkbox"/> Rosca exterior prolongada [mm]	Vástago prolongado con rosca exterior										
	1 ... 15	1 ... 20			1 ... 25	1 ... 35	6	-...K2			
<input type="checkbox"/> Rosca exterior corta [mm]	Rosca exterior corta del vástago										
	1 ... 4				1 ... 8	1 ... 10	7	-...K6			
<input type="checkbox"/> Rosca interior	Vástago con rosca interior										
	-	-	-	-	(M4)	(M6)	8	-K3			
<input type="checkbox"/> Especial	Vástago con rosca especial										
	-	-	-	-	-	M10		-..."K5			
<input type="checkbox"/> Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado										
	1 ... 50	1 ... 100			1 ... 110	1 ... 150		...K8			
<input type="checkbox"/> Unidad de sujeción	Accesorio							9	-KP		
<input type="checkbox"/> Termorresistente	Juntas termorresistentes hasta máx 120 °C							10	-S6		
<input type="checkbox"/> Baja velocidad	-	-	Movimientos homogéneos a baja velocidad del vástago					11	-S10		
<input type="checkbox"/> Marcha suave	-	-	Baja fricción					12	-S11		
<input type="checkbox"/> Protección contra corrosión	-	-	Alta protección contra la corrosión						-R3		

- K2 No con K3, K6
- K6 No con K3
- K3 No con K5
- KP No con S6, S10, S11, R3

- S6 No con S10, S11
- S10 No con S11, R3
- S11 No con R3

Continúa: código de pedido

-  -  -  -  -  -  -  -  -  -

# Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro

FESTO


Referencias: productos modulares

M Indicaciones mínimas					O Opcional			
Nº de artículo	Funcionamiento	Diámetro del émbolo	Carrera	Amortiguación	Detección de posiciones	Culata	Antigiro	Tipo de vástago
193 988	DSNU	12	1 ... 500	P PPV	A	MQ MA MH	Q	S2
193 989		16						
193 990		20						
193 991		25						
<b>Ejemplo de pedido</b>								
<b>193 990</b>	<b>DSNU</b>	<b>- 20</b>	<b>- 150</b>	<b>- PPV</b>	<b>- A</b>	<b>- MQ</b>	<b>- Q</b>	

Tablas para realizar los pedidos								
Tamaño	12	16	20	25	Condiciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo	<b>193 988</b>	<b>193 989</b>	<b>193 990</b>	<b>193 991</b>				
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

-  -  -  -  -  -  -

# Cilindros normalizados DSNU-Q, antigiro



Referencias: productos modulares

→ <input type="checkbox"/> Opcional						
Rosca exterior prolongada	Rosca exterior corta	Rosca interior	Especial	Prolongación del vástago	Unidad de sujeción	Protección contra corrosión
...K2	...K6	K3	"..."K5	...K8	KP	R3
- 20K2	-	-	-	- 60K8	- KP	-

Tablas para realizar los pedidos							
Tamaño	12	16	20	25	Condiciones	Código	Entrada código
↓ <input type="checkbox"/> Rosca exterior prolongada [mm]	Vástago prolongado con rosca exterior						
	1 ... 20		1 ... 25	1 ... 35	<input type="checkbox"/> 4	-...K2	
Rosca exterior corta [mm]	Rosca exterior corta del vástago						
	1 ... 4		1 ... 8	1 ... 10	<input type="checkbox"/> 5	-...K6	
Rosca interior	Vástago con rosca interior						
	-	-	(M4)	(M6)	<input type="checkbox"/> 6	-K3	
Especial	Vástago con rosca especial						
	-	-	-	M10		-"...K5	
Vástago prolongado en un lado [mm]	Vástago prolongado en un lado						
	1 ... 100		1 ... 110	1 ... 150		...K8	
Unidad de sujeción	Accesorio						
					<input type="checkbox"/> 7	-KP	
Protección contra corrosión	Alta protección contra la corrosión						
						-R3	

- K2** No con K3, K6
- K6** No con K3
- K3** No con K5

- KP** Sólo con S2.  
No con R3

Continúa: código de pedido

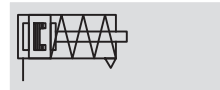
-  -  -  -  -  -  -

# Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

Hoja de datos

**FESTO**

## Funcionamiento



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

## Variantes

→ 41



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 <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +80	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2	

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

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

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

# Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

FESTO

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 <sup>1)</sup>	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

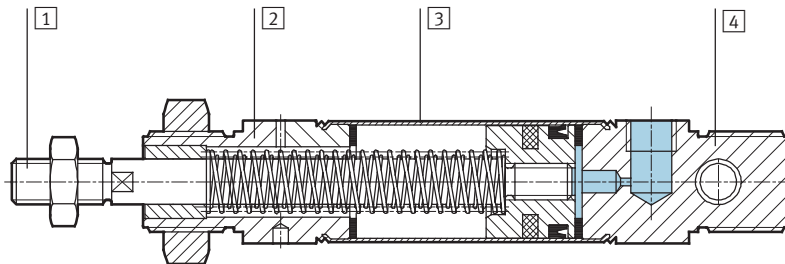
1) A una temperatura ambiente de 80 °C disminuyen los valores en aproximadamente 50%

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](http://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

∅	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D2 ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK	KV
[mm]													
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	10,5	9,3	M5	8	10	M4	19
10							12,5	11,3					
12							14,5	13,3					
16	16	16	M16x1,5	17	6	20	17,5	17,3		12		M6	24
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,7	21,3	G1/8	16	16	M8	32
25	22			22			26,7	26,5					

∅	KW	L	L2		L3	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ		≈±1
[mm]				-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				47,7	7,7							6	
16	8	9	56	53,7		75,7	5						
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

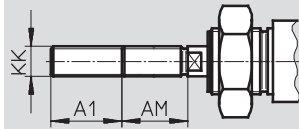
Hoja de datos

FESTO

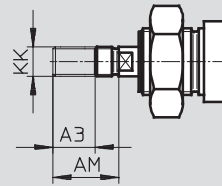
## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

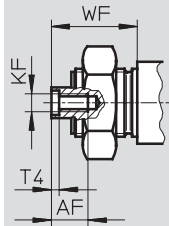
K2: Prolongación de la rosca exterior del vástago



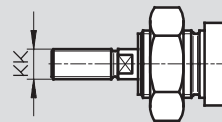
K6: Rosca corta exterior del vástago



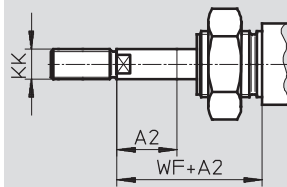
K3: Vástago con rosca interior



K5: Vástago con rosca especial



K8: Prolongación del vástago




Ø [mm]	A1 máx.	A2 máx.	A3 máx.	AF	AM	KF	KK		T4	WF
							Rosca básica	Rosca especial <sup>1)</sup>		
8	15	50	4	-	12	-	M4	-	-	16
10				-		-		-		
12				-		-	-			
16	20			8	12	-	16	-	M6	-
20			25			20		M4		M8
25	35					22	M6	M10x1,25	M10	2,6

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

FESTO


Hoja de datos

Referencias			
Tipo	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Tipo básico			
	Ø 8 mm		
	10	19 254	ESNU-8-10-P-A
	25	19 255	ESNU-8-25-P-A
	50	19 256	ESNU-8-50-P-A
	Ø 10 mm		
	10	19 257	ESNU-10-10-P-A
	25	19 258	ESNU-10-25-P-A
	50	19 259	ESNU-10-50-P-A
	Ø 12 mm		
	10	19 260	ESNU-12-10-P-A
	25	19 261	ESNU-12-25-P-A
	50	19 262	ESNU-12-50-P-A
	Ø 16 mm		
	10	19 263	ESNU-16-10-P-A
	25	19 264	ESNU-16-25-P-A
	50	19 265	ESNU-16-50-P-A
	Ø 20 mm		
	10	19 266	ESNU-20-10-P-A
	25	19 267	ESNU-20-25-P-A
	50	19 268	ESNU-20-50-P-A
	Ø 25 mm		
	10	19 269	ESNU-25-10-P-A
	25	19 270	ESNU-25-25-P-A
	50	19 271	ESNU-25-50-P-A

# Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

Referencias				
Tipo	∅ [mm]	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Carrera específica				
	8	1 ... 50	14 119	ESNU-8-...-P-A
	10	1 ... 50	14 118	ESNU-10-...-P-A
	12	1 ... 50	14 317	ESNU-12-...-P-A
	16	1 ... 50	14 316	ESNU-16-...-P-A
	20	1 ... 50	14 319	ESNU-20-...-P-A
	25	1 ... 50	14 318	ESNU-25-...-P-A

# Cilindros normalizados ESNU, ISO 6432



Referencias: productos modulares

M Indicaciones mínimas				O Opcional →		
Nº de artículo	Funcionamiento	Diámetro del émbolo	Carrera	Amortiguación	Detección de posiciones	Culata posterior
193 996	ESNU	8	1 ... 50	P	A	MA
193 997		10				
193 998		12				
193 999		16				
194 000		20				
194 001		25				
<b>Ejemplo de pedido</b>						
<b>194 002</b>	<b>ESNU</b>	<b>- 25</b>	<b>- 45</b>	<b>- P</b>	<b>- A</b>	<b>- MA</b>

Tablas para realizar los pedidos										
Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condiciones	Código		Entrada código
M Nº de artículo	193 996	193 997	193 998	193 999	194 000	194 001				
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



<input type="checkbox"/> Opcional				
Rosca exterior prolongada	Rosca exterior corta	Rosca interior	Especial	Prolongación del vástago
...K2	...K6	K3	"..."K5	...K8
- 30K2	-	-	- "M10"K5	- 30K8

Tablas para realizar los pedidos									
Tamaño	8	10	12	16	20	25	Condicio- nes	Código	Entrada código
<input type="checkbox"/> Rosca exterior prolongada [mm]	Vástago prolongado con rosca exterior						<input type="checkbox"/>	-...K2	
<input type="checkbox"/> Rosca exterior corta [mm]	Rosca exterior corta del vástago								
Rosca interior	Vástago con rosca interior						<input type="checkbox"/>	-K3	
Especial	Vástago con rosca especial								
Prolongación del vástago [mm]	Prolongación del vástago							...K8	

- K2** No con rosca exterior K3, rosca exterior corta K6
- K3** No con rosca especial K5, rosca exterior corta K6

Continúa: código de pedido

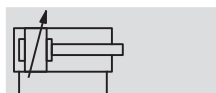
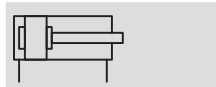
-  -  -  -  -

# Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

## Funcionamiento



-  $\varnothing$  - 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 <sup>1)</sup>	2

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

# Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

FESTO

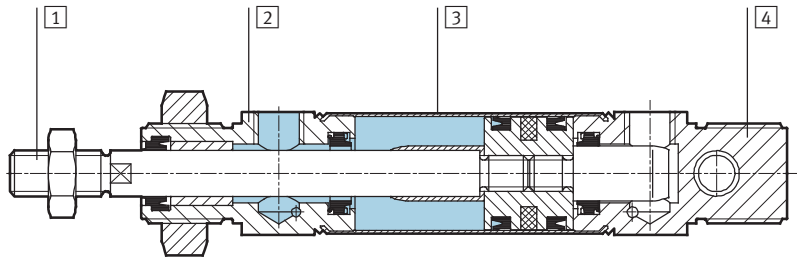
Hoja de datos

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, Retrosceso	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

**FESTO**

**Dimensiones** Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo básico

- - Importante  
 Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.  
 + = añadir carrera

∅	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	G1/8	16	16	M8	
25				22						22	M10x1,25

∅	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


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



# Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

FESTO


Hoja de datos

Referencias				
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Anillos y discos elásticos en ambos lados	
			Nº art.	Tipo
Tipo básico				
	8	10	5 033	DSN-8-10-P
		25	5 034	DSN-8-25-P
		40	5 035	DSN-8-40-P
		50	5 036	DSN-8-50-P
		80	5 037	DSN-8-80-P
		100	5 038	DSN-8-100-P
	10	10	5 040	DSN-10-10-P
		25	5 041	DSN-10-25-P
		40	5 042	DSN-10-40-P
		50	5 043	DSN-10-50-P
		80	5 044	DSN-10-80-P
		100	5 045	DSN-10-100-P
	12	10	5 047	DSN-12-10-P
		25	5 048	DSN-12-25-P
		40	5 049	DSN-12-40-P
		50	5 050	DSN-12-50-P
		80	5 051	DSN-12-80-P
		100	5 052	DSN-12-100-P
		125	8 519	DSN-12-125-P
		160	5 053	DSN-12-160-P
		200	5 054	DSN-12-200-P

# Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

Referencias					
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Anillos y discos elásticos en ambos lados		Amortiguación neumática regulable en ambos lados
			Nº art.	Tipo	Nº art. Tipo
Tipo básico					
	16	10	5 056	DSN-16-10-P	-
		25	5 057	DSN-16-25-P	-
		40	5 058	DSN-16-40-P	14 534 DSN-16-40-PPV
		50	5 059	DSN-16-50-P	14 535 DSN-16-50-PPV
		80	5 060	DSN-16-80-P	14 536 DSN-16-80-PPV
		100	5 061	DSN-16-100-P	14 537 DSN-16-100-PPV
		125	8 520	DSN-16-125-P	14 538 DSN-16-125-PPV
		160	5 062	DSN-16-160-P	14 539 DSN-16-160-PPV
		200	5 063	DSN-16-200-P	14 540 DSN-16-200-PPV
	20	10	5 065	DSN-20-10-P	-
		25	5 066	DSN-20-25-P	-
		40	5 067	DSN-20-40-P	8 743 DSN-20-40-PPV
		50	5 068	DSN-20-50-P	8 744 DSN-20-50-PPV
		80	5 069	DSN-20-80-P	8 745 DSN-20-80-PPV
		100	5 070	DSN-20-100-P	8 746 DSN-20-100-PPV
		125	8 521	DSN-20-125-P	8 747 DSN-20-125-PPV
		160	5 071	DSN-20-160-P	8 748 DSN-20-160-PPV
		200	5 072	DSN-20-200-P	8 749 DSN-20-200-PPV
		250	8 522	DSN-20-250-P	8 750 DSN-20-250-PPV
		300	5 073	DSN-20-300-P	8 751 DSN-20-300-PPV
		320	34 710	DSN-20-320-P	34 712 DSN-20-320-PPV
		25	10	5 075	DSN-25-10-P
	25		5 076	DSN-25-25-P	-
	40		5 077	DSN-25-40-P	9 666 DSN-25-40-PPV
	50		5 078	DSN-25-50-P	9 667 DSN-25-50-PPV
80	5 079		DSN-25-80-P	9 668 DSN-25-80-PPV	
100	5 080		DSN-25-100-P	9 669 DSN-25-100-PPV	
125	8 523		DSN-25-125-P	8 531 DSN-25-125-PPV	
160	5 081		DSN-25-160-P	9 670 DSN-25-160-PPV	
200	5 082		DSN-25-200-P	9 671 DSN-25-200-PPV	
250	8 524		DSN-25-250-P	8 532 DSN-25-250-PPV	
300	5 083		DSN-25-300-P	9 672 DSN-25-300-PPV	
320	34 711		DSN-25-320-P	34 713 DSN-25-320-PPV	
400	32 298		DSN-25-400-P	32 300 DSN-25-40-PPV	
500	32 299		DSN-25-500-P	32 301 DSN-25-500-PPV	

# Cilindros normalizados DSN, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

Referencias						
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Anillos y discos elásticos en ambos lados		Amortiguación neumática regulable en ambos lados	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Carrera específica						
	8	1 ... 100	5 032	DSN-8-...-P	-	
	10	1 ... 100	5 039	DSN-10-...-P		
	12	1 ... 200	5 046	DSN-12-...-P		
	16	1 ... 200	5 055	DSN-16-...-P		
	20	1 ... 320	5 064	DSN-20-...-P		
	25	1 ... 500	5 074	DSN-25-...-P		
Carrera específica						
	16	1 ... 200	-		14 533	DSN-16-...-PPV
	20	1 ... 320			8 742	DSN-20-...-PPV
	25	1 ... 500			9 665	DSN-25-...-PPV

# Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

Funcionamiento



-  $\varnothing$  - 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 <sup>1)</sup>	2

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

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

# Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

FESTO

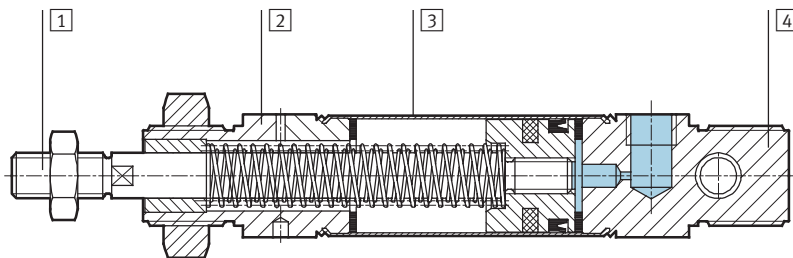
Hoja de datos

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
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

FESTO

**Dimensiones** Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo básico

- - Importante  
 Con diámetros de 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.  
 + = añadir carrera

∅	AM	B	BE	BF	CD	D	D4	EE	EW	G	KK
[mm]		∅ h9			∅ H9	∅	∅				
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	G1/8	16	16	M8
25				22			22				26,5


∅	KV	KW	L	L2	MM	PL	VD	WF	XC	ZJ	≈C1
[mm]					∅				±1		
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	62	-
10											
12	24	8	9	50	6	8,2		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


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

# Cilindros normalizados ESN, ISO 6432

FESTO

Hoja de datos

Referencias			
Tipo	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Tipo básico			
	Ø 8 mm		
	10	5 086	ESN-8-10-P
	25	5 087	ESN-8-25-P
	50	5 088	ESN-8-50-P
	Ø 10 mm		
	10	5 089	ESN-10-10-P
	25	5 090	ESN-10-25-P
	50	5 091	ESN-10-50-P
	Ø 12 mm		
	10	5 092	ESN-12-10-P
	25	5 093	ESN-12-25-P
	50	5 094	ESN-12-50-P
	Ø 16 mm		
	10	5 095	ESN-16-10-P
	25	5 096	ESN-16-25-P
	50	5 097	ESN-16-50-P
	Ø 20 mm		
	10	5 098	ESN-20-10-P
	25	5 099	ESN-20-25-P
	50	5 100	ESN-20-50-P
	Ø 25 mm		
	10	5 101	ESN-25-10-P
	25	5 102	ESN-25-25-P
	50	5 103	ESN-25-50-P

Referencias			
Tipo	Ø [mm]	Carrera [mm]	Nº art. Tipo
Carrera específica			
	8	1 ... 50	11 651 ESN-8-...-P
	10	1 ... 50	11 652 ESN-10-...-P
	12	1 ... 50	11 653 ESN-12-...-P
	16	1 ... 50	11 654 ESN-16-...-P
	20	1 ... 50	11 655 ESN-20-...-P
	25	1 ... 50	11 656 ESN-25-...-P

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

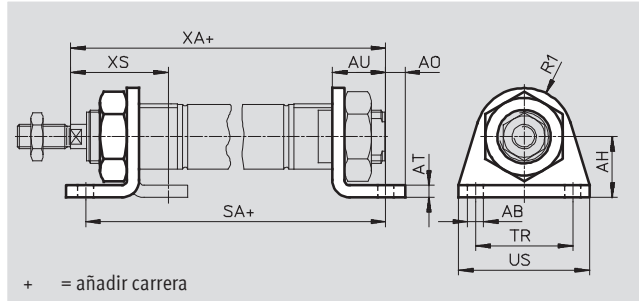
FESTO

Accesorios

## 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



Dimensiones y referencias														
Para diámetro [mm]	AB $\varnothing$	AH	AO	AT	AU	R1	SA		TR	US	XA		XS	
								-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 [mm]	Tipo básico				Alta protección contra la corrosión			
	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8, 10	2	20	5 123	HBN-8/10x1	-	-	-	-
	2	55	5 124	HBN-8/10x2	-	-	-	-
12, 16	2	40	5 125	HBN-12/16x1	4	40	161 866	CRHBN-12/16x1
	2	105	5 126	HBN-12/16x2	4	97	162 999	CRHBN-12/16x2
20, 25	2	90	5 127	HBN-20/25x1	4	55	161 867	CRHBN-20/25x1
	2	220	5 128	HBN-20/25x2	4	100	162 998	CRHBN-20/25x2

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.  
Clase de resistencia a la corrosión 4 según norma de Festo 940 070  
Piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Si procede, deben realizarse pruebas especiales con las sustancias presentes en estas aplicaciones.



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

FESTO

Accesorios

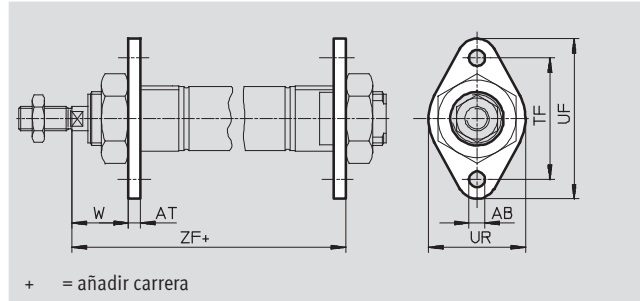
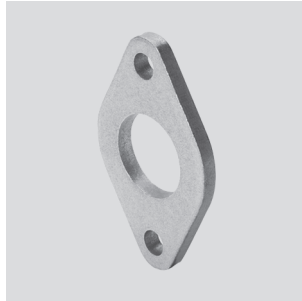
## Fijación por brida FBN/CRFBN

Material:

FBN: Acero cincado

CRFBN: Acero de aleación fina, inoxidable

No contiene cobre ni PTFE



+ = añadir carrera

Dimensiones y referencias								
Para diámetro [mm]	AB $\varnothing$	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 <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8, 10	2	12	5 129	FBN-8/10	-	-	-	-
12, 16	2	26	5 130	FBN-12/16	4	26	161 864	CRFBN-12/16
20, 25	2	52	5 131	FBN-20/25	4	52	161 865	CRFBN-20/25

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

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

Clase de resistencia a la corrosión 4 según norma de Festo 940 070

Piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Si procede, deben realizarse pruebas especiales con las sustancias presentes en estas aplicaciones.

## Fijación basculante SBN

Material:

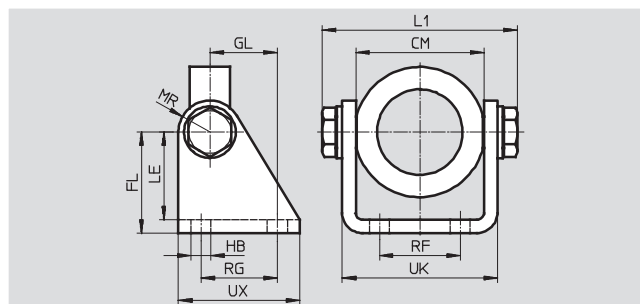
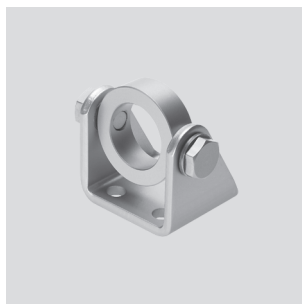
Anillo de fijación: Aleación forjada de aluminio anodizado

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 <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo

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

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

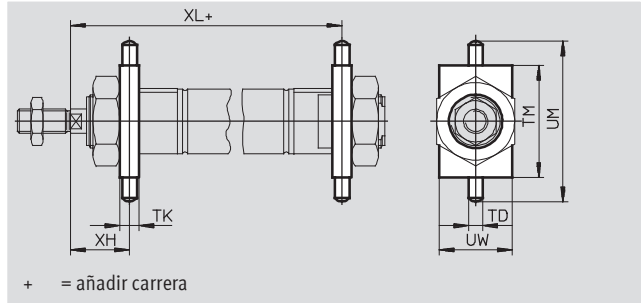
# Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Accesorios

## 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.

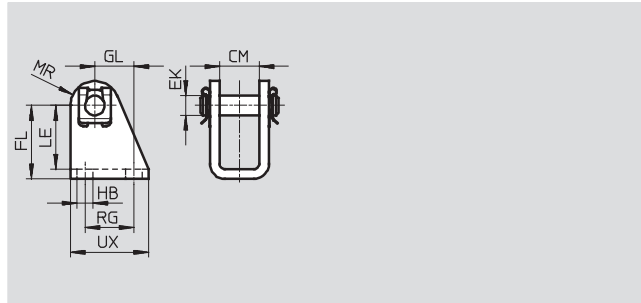


Dimensiones y referencias												
Para diámetro [mm]	TD ∅ f8	TK	TM	UM	UW	XH	XL		CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
								-KP				
8, 10	4	6	26	38	20	13	65	94	2	20	<b>8 608</b>	<b>WBN-8/10</b>
12	6	8	38	58	25	18	76	114	2	50	<b>8 609</b>	<b>WBN-12/16</b>
16	6	8	38	58	25	18	82	120	2	50	<b>8 609</b>	<b>WBN-12/16</b>
20	6	8	46	66	30	20	96	143	2	70	<b>8 610</b>	<b>WBN-20/25</b>
25	6	8	46	66	30	24	101,5	149,5	2	70	<b>8 610</b>	<b>WBN-20/25</b>

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

## Caballote 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	



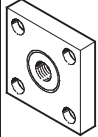
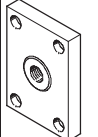


Para diámetro [mm]	Tipo básico				Alta protección contra la corrosión			
	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8, 10	2	22	<b>6 057</b>	<b>LBN-8/10</b>	-	-	-	-
12, 16	2	40	<b>6 058</b>	<b>LBN-12/16</b>	4	55	<b>161 862</b>	<b>CRLBN-12/16</b>
20, 25	2	81	<b>6 059</b>	<b>LBN-20/25</b>	4	62	<b>161 863</b>	<b>CRLBN-20/25</b>



1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.  
Clase de resistencia a la corrosión 4 según norma de Festo 940 070  
Piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Si procede, deben realizarse pruebas especiales con las sustancias presentes en estas aplicaciones.

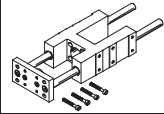
# Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Accesorios

Referencias: cabezales para vástagos				Hojas de datos → Internet: acoplamiento para vástagos			
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo
<b>Cabeza de rótula SGS</b>				<b>Horquilla SG</b>			
	8	9 253	SGS-M4		8	6 532	SG-M4
	10				10		
	12	9 254	SGS-M6		12	3 110	SG-M6
	16				16		
	20	9 255	SGS-M8		20	3 111	SG-M8
	25	9 261	SGS-M10x1,25		25	6 144	SG-M10x1,25
<b>Placa de acoplamiento KSG</b>				<b>Placa de acoplamiento KSZ</b>			
	8	-			12	36 123	KSZ-M6
	10				16		
	12				20	36 124	KSZ-M8
	16				25	36 125	KSZ-M10x1,25
	20						
	25	32 963	KSG-M10x1,25				
<b>Rótula FK</b>				<b>Tuerca hexagonal MSK</b>			
	8	6 528	FK-M4		16	189 007	MSK-M16X1,5
	10				20, 25	189 009	MSK-M22X1,5
	12	2 061	FK-M6				
	16						
	20	2 062	FK-M8				
	25	6 140	FK-M10x1,25				

Referencias: cabezales para vástagos, ejecución anticorrosiva				Hojas de datos → Internet: crsg			
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo
<b>Cabeza de rótula CRSGS</b>				<b>Horquilla CRSG</b>			
	12	195 580	CRSGS-M6		12	13 567	CRSG-M6
	16				16		
	20	195 581	CRSGS-M8		20	13 568	CRSG-M8
	25	195 582	CRSGS-M10x1,25		25	13 569	CRSG-M10x1,25

Referencias: unidades de guía				Hojas de datos → Internet: feng			
	Para diámetro	Carrera [mm]	Con guía de rodamiento de bolas		Con guía de deslizamiento		
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	
	8, 10	1 ... 200	35 197	FEN-8/10-...-KF	35 196	FEN-8/10-...	
	12, 16	1 ... 200	33 481	FEN-12/16-...-KF	19 168	FEN-12/16-...	
	20	2 ... 250	33 482	FEN-20-...-KF	19 169	FEN-20-...	
	25	2 ... 250	33 483	FEN-25-...-KF	19 170	FEN-25-...	

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

FESTO

Accesorios

Fuelle DADB



Datos técnicos generales					
Tipo DADB-S1-		12	16	20	25
Carrera máxima del cilindro <sup>1)</sup>	DSNU [mm]	10 ... 200	10 ... 200	10 ... 320	10 ... 500
	ESNU <sup>2)</sup> [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 <sup>3)</sup>	[°C]	-10 ... +80			
Clase de resistencia a la corrosión <sup>4)</sup>		3			

1) En combinación con fuelle DADB

2) Ligera modificación de la fuerza de recuperación del muelle

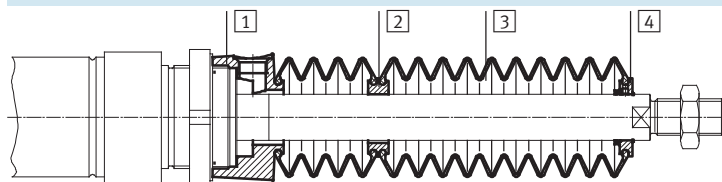
3) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores y del cilindro

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-		12	16	20	25
Carrera [mm]					
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

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

FESTO

Accesorios

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

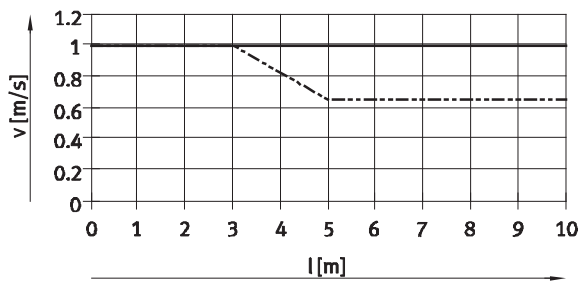


El fuelle no tiene fugas. Con el fin de evitar la aspiración de fluidos no apropiados, la pieza de conexión **1** tiene un taladro para alimentación y descarga común del aire.

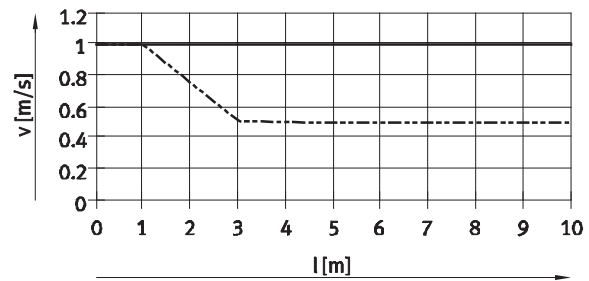
La presión que se origina en el fuelle debido al movimiento depende principalmente de la velocidad del movimiento y de la longitud del tubo

flexible. En el diagrama consta la longitud recomendada del tubo flexible en función de la velocidad del movimiento y del actuador.

Avance



Retroceso



— Ø 12/16  
- - - - - Ø 20/25

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

Ø [mm]	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	Racor rápido roscado	
		Nº art.	Tipo
12, 16, 20, 25	6	153 317	QSM-M5-6-I
		537 014	QS-F-M5-6-I
		533 845	QS-F-M5-6H
		533 875	QS-F-M5-6

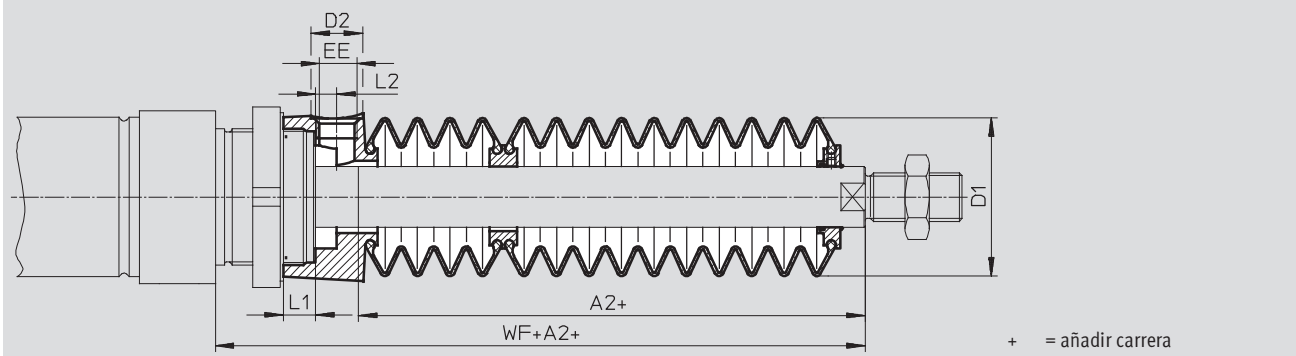
# Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Accesorios

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



Ø Carrera [mm]	12/16							20						
	A2 <sup>1)</sup>	D1 máx.	D2	EE	L1	L2	WF+A2	A2 <sup>1)</sup>	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	-						-	-						-

Ø Carrera [mm]	25						
	A2 <sup>1)</sup>	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 (vástagos prolongados) del actuador

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

FESTO

Accesorios

## 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	
∅	Carrera	Dimensio- nes de K8	Nº art.	Tipo	∅	Carrera	Dimensio- nes de K8	Nº art.	Tipo
[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]		
12	10 ... 50	23	553 391	DADB-S1-12-S10-50	16	10 ... 50	23	553 399	DADB-S1-16-S10-50
	51 ... 100	34	553 393	DADB-S1-12-S51-100		51 ... 100	34	553 401	DADB-S1-16-S51-100
	101 ... 150	48	553 395	DADB-S1-12-S101-150		101 ... 150	48	553 403	DADB-S1-16-S101-150
	151 ... 200	59	553 397	DADB-S1-12-S151-200		151 ... 200	59	553 405	DADB-S1-16-S151-200
20	10 ... 50	22	553 407	DADB-S1-20-S10-50	25	10 ... 50	22	553 421	DADB-S1-25-S10-50
	51 ... 100	34	553 409	DADB-S1-20-S51-100		51 ... 100	34	553 423	DADB-S1-25-S51-100
	101 ... 150	47	553 411	DADB-S1-20-S101-150		101 ... 150	47	553 425	DADB-S1-25-S101-150
	151 ... 200	60	553 413	DADB-S1-20-S151-200		151 ... 200	60	553 427	DADB-S1-25-S151-200
	201 ... 250	75	553 415	DADB-S1-20-S201-250		201 ... 250	75	553 429	DADB-S1-25-S201-250
	251 ... 300	86	553 417	DADB-S1-20-S251-300		251 ... 300	86	553 431	DADB-S1-25-S251-300
	301 ... 320	101	553 419	DADB-S1-20-S301-350		301 ... 350	101	553 433	DADB-S1-25-S301-350
						351 ... 400	112	553 435	DADB-S1-25-S351-400
				401 ... 450		127	553 437	DADB-S1-25-S401-450	
				451 ... 500		138	553 439	DADB-S1-25-S451-500	


 - Importante


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


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



FESTO

Accesorios

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	Nº art.	Tipo	
			Cable	Conector M8					
Contacto normalmente abierto									
	Con accesorios	PNP	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	152 836	SMT0-4U-PS-K-LED-24	
			–	3 contactos	–	Longitudinal	152 742	SMT0-4U-PS-S-LED-24	
		NPN	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	152 837	SMT0-4U-NS-K-LED-24	
			–	3 contactos	–	Longitudinal	152 743	SMT0-4U-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	Nº art.	Tipo		
		Cable	Conector M8						
Contacto normalmente abierto									
	Con accesorios	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	36 198	SME0-4U-K-LED-24		
			5	Longitudinal	175 401	SME0-4U-K5-LED-24			
		–	3 contactos	–	Longitudinal	151 526	SME0-4U-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	Nº art.	Tipo		
		Cable	Conector M8						
Contacto normalmente abierto									
	Con accesorios	Trifilar	–	2,5	Longitudinal	161 775	CRSMEO-4-K-LED-24		

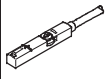
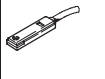
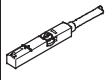
Referencias: elementos de fijación para detectores SMEO/SMT0/CRSMEO								Hojas de datos → Internet: smbr	
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo		
Conjunto de fijación SMBR				Conjunto de fijación CRSMBR, resistente a la corrosión					
	8	19 272	SMBR-8		8	–	–		
	10	19 273	SMBR-10		10	–	–		
	12	19 274	SMBR-12		12	164 581	CRSMBR-12		
	16	19 275	SMBR-16		16	164 582	CRSMBR-16		
	20	19 276	SMBR-20		20	164 583	CRSMBR-20		
	25	19 277	SMBR-25		25	164 584	CRSMBR-25		

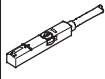
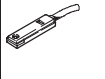
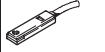



# Cilindros normalizados DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Accesorios

FESTO

Referencias: detector para ranura en T, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Contacto normalmente abierto</b>						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Conector M12x1, 3 contactos	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN	Cable trifilar	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
<b>Contacto normalmente cerrado</b>						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Referencias: detector para ranura en T, magnético Reed						Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Contacto normalmente abierto</b>						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Cable bifilar	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	543 861	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	150 855	SME-8-K-LED-24
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
<b>Contacto normalmente cerrado</b>						
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	160 251	SME-8-0-K-LED-24

Referencias: elementos de fijación para detectores de posición SME/SMT-8				Hojas de datos → Internet: smbr
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	
<b>Conjunto de fijación SMBR-8</b>				
	8	175 091	SMBR-8-8	
	10	175 092	SMBR-8-10	
	12	175 093	SMBR-8-12	
	16	175 094	SMBR-8-16	
	20	175 095	SMBR-8-20	
	25	175 096	SMBR-8-25	

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

FESTO

Accesorios

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]	Nº art.	Tipo		
<b>Contacto normalmente abierto</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior	PNP	Cable trifilar, longitudinal	2,5	551 373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE	
			Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551 375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D	
			Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3	551 376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D	

Referencias: detector 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]	Nº art.	Tipo		
<b>Contacto normalmente abierto</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551 367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D	
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	551 365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE	
			Cable trifilar, 2 contactos, longitudinal	2,5	551 369	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	173 212	SME-10-SL-LED-24	
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24	



Referencias: elementos de fijación para detectores de posición SME/SMT-10				Hojas de datos → Internet: smbr	
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo		
<b>Conjunto de fijación SMBR-10</b>					
	8	175 101	SMBR-10-8		
	10	173 227	SMBR-10-10		
	12	175 102	SMBR-10-12		
	16	173 228	SMBR-10-16		
	20	175 103	SMBR-10-20		
	25	175 104	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]	Nº art.	Tipo		
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	


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

FESTO

Accesorios

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	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193 139	GRLA-M5-QS-6-D
	G1/8	3		193 142	GRLA-1/8-QS-3-D
		4		193 143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193 144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193 145	GRLA-1/8-QS-8-D
		Para el aire de alimentación			
	M5	3	Ejecución en metal	193 153	GRLZ-M5-QS-3-D
		4		193 154	GRLZ-M5-QS-4-D
		6		193 155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G1/8	3		193 156	GRLZ-1/8-QS-3-D
		4		193 157	GRLZ-1/8-QS-4-D
		6		193 158	GRLZ-1/8-QS-6-D
		8		193 159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Referencias: válvulas reguladoras de presión, resistentes a la corrosión				Hojas de datos → Internet: crgla	
	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Para racores rápidos roscados			
Para el aire de escape					
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	Acero inoxidable fundido, pulimentación electrolítica	161 403	CRGRLA-M5-B
	G1/8			161 404	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.



# Suministros Industriales del Tajo, S.A.

C/ Jarama 52, Polígono Industrial, 45007 Toledo (Spain)

Telf: (34) 925 23 22 00

Fax: (34) 925 23 21 47

[sitasa@sitasa.com](mailto:sitasa@sitasa.com)

[www.sitasa.com](http://www.sitasa.com)

