

Cilindros compactos ADN/AEN, ISO 21287

FESTO



Programa básico de Festo
Resuelve el 80% de sus tareas de automatización

El programa básico de Festo es una selección previa de las funciones y los productos más importantes, y forma parte de nuestra gama de productos completa.

En todo el mundo: Rápida disponibilidad, también a largo plazo
Convincente: Siempre con la calidad de Festo
Rápida: Selección sencilla

En el programa básico encontrará la mejor relación calidad-precio para su automatización.

¡Busque la
estrella!

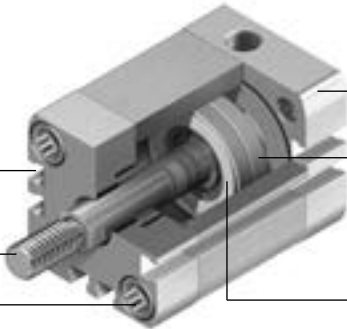
Características

Información resumida

Ranuras para sensor en tres lados para la fijación enrasada de los sensores de proximidad

Vástago opcionalmente con rosca interior o exterior

Opción de fijación:
Rosca interior y taladro pasante



Taladro centrador en la culata posterior, apto para pasadores de centraje ZBS

Imán para la detección de posición sin contacto

Amortiguación integrada para la absorción de la energía residual

Más que la norma

- Los cilindros compactos cumplen o se basan en la norma ISO 21287 según el diámetro del émbolo correspondiente
- Los cilindros ADN/AEN se distinguen por su diseño compacto y sus múltiples aplicaciones gracias a una gran cantidad de variantes
- Las variantes se pueden configurar a partir de un producto modular

Alto rendimiento

- Amortiguación integrada para la absorción de la energía residual
- Larga vida útil gracias al excelente comportamiento amortiguante y a la fricción reducida

Utilización sencilla

- Montaje sencillo mediante una amplia gama de accesorios de fijación para prácticamente cualquier situación de montaje
- Gran versatilidad gracias a una gran cantidad de variantes
- Detección de posición sin contacto mediante sensores de proximidad

Fiable

- Los métodos de fabricación optimizados, la tecnología patentada y los más de 40 años de experiencia en cilindros subrayan la fiabilidad que ofrecen Festo y sus cilindros ADN/AEN

Tipos de amortiguación	
Amortiguación P	Amortiguación PPS

Modo de operación

- El actuador está provisto de una amortiguación de fin de recorrido elástica de plástico

Modo de operación

- El actuador está provisto de una amortiguación de fin de recorrido neumática autorregulable

Aplicación

- Masas pequeñas
- Bajas velocidades
- Baja capacidad de amortiguación

Aplicación

- Masas grandes
- Velocidades altas
- Mayor capacidad de amortiguación

Ventajas

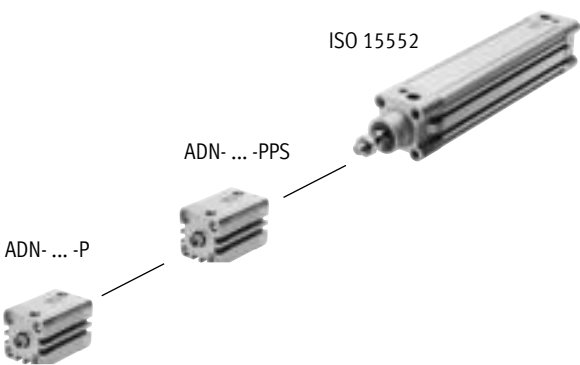
- Sin necesidad de ajuste
- Ahorro de tiempo

Ventajas

- Sin necesidad de ajuste
- Capacidad de amortiguación hasta 4 veces superior a la del ADN-...-P
- Ahorro de tiempo
- Reducción del ruido

Capacidad de amortiguación según ISO 21287 e ISO 15552

En lo relativo a la capacidad de amortiguación, el cilindro compacto ADN-... PPS se ubica entre el ADN-...P y los cilindros normalizados según ISO 15552.

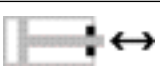
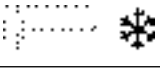


Para la fabricación de baterías de iones de litio	
ADN-...-F1A	Accesorios

Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio. No pueden utilizarse metales con cobre, cinc o níquel como componente principal. Son excepciones el níquel en aceros, superficies níqueladas químicamente, placas de circuito impreso, cables, conectores eléctricos y bobinas.

Su persona de contacto de Festo le facilitará información sobre qué accesorios son aptos para la fabricación de baterías de iones de litio.

Características

Variantes incluidas en el producto modular		
Símbolo	Características	Descripción
	S1 Vástago reforzado	Cargas transversales elevadas. Mayor resistencia a cargas transversales en comparación con el cilindro básico
	S2 Vástago doble	Permite el uso del vástago en ambas caras frontales del cilindro para su conexión
	S6 Juntas termorresistentes	Resistente a temperaturas de hasta 120 °C
	S10 Movimiento constante (slow speed) a baja velocidad del vástago	- Presión de arranque: muy baja - Dinámica: apta para movimientos muy lentos, constantes y sin tirones (stick-slip) Ejemplo de aplicación: movimiento de avance lento continuo
	S11 Baja fricción (low friction)	- Presión de arranque: muy baja - Dinámica: apta especialmente para movimientos lentos con fricción del sistema sustancialmente reducida - Ejemplo de aplicación: aplicaciones lentas que pueden provocar paradas
	S20 Vástago doble hueco	Permite el uso del vástago en ambas caras frontales del cilindro para su conexión. El interior del vástago está hueco, lo que posibilita la conducción de vacío o de aire comprimido
	K2 Rosca exterior prolongada del vástago	—
	K5 Rosca especial en el vástago	Rosca métrica de regulación según ISO
	K8 Vástago prolongado	—
	K10 Vástago de aluminio pulido y anodizado	Perfecto para el uso en soldadura: - Escasa adherencia de salpicaduras de soldadura - Masa móvil reducida - Superficie más dura que en acero - Larga vida útil
	KP Con unidad de bloqueo	Unidad de bloqueo integrada en el vástago
	EL Con bloqueo de la posición final	Bloqueo de la posición final en unión positiva para evitar la caída de la pieza. En caso de caída de presión, el cilindro queda asegurado en su posición final
	Q Vástago cuadrado	Protección antigiro. Para la alimentación de piezas en posiciones definidas
	R3 Protección elevada contra la corrosión	Todas las superficies exteriores de los cilindros satisfacen la clase de resistencia a la corrosión 3 según la norma Festo 940070. El vástago es de acero resistente a los ácidos y a la corrosión
	R8 Protección contra el polvo mediante anillo rascador	El cilindro cuenta con un vástago cromado duro y con un anillo rascador rígido como protección contra medios secos y polvorientos
	TL Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser. Identificación sencilla en caso de sustitución, incluso después de un funcionamiento de varios años en entornos industriales difíciles
	TT Baja temperatura	Resistente a temperaturas de hasta -40 °C
	F1A Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio	Cilindro sin cobre, cinc y níquel ($\leq 1\%$)

Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	Detección de posición	Recomenda- do para insta- laciones de fabricación de baterías de iones de litio	Amortiguación			
			[mm]	[mm]			A	F1A	P	PPS
De doble efecto		ADN	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60	1 ... 300	■	■	■	■ Ø 20 ... 100	
			16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70	1 ... 300					
			20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70	1 ... 300					
			25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1 ... 300					
			32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1 ... 400					
			63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1 ... 400					
			80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 500					
			125	–	1 ... 500					
		ADN-...-S2 Vástago doble	12, 16, 20, 25	–	1 ... 300	■	■	■	■ Ø 20 ... 100	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
		ADN-...-S20 Vástago doble hueco	16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	■ Ø 20 ... 100	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
	Vástago reforzado									
		ADN-...-S1	25	–	5 ... 300	■	–	■	–	
			40, 63	–	10 ... 400					
			100	–	10 ... 500					
	Protección antigiro con vástago cuadrado									
		ADN-...-Q	12, 16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
		ADN-...-Q-S2 Vástago doble	12, 16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
		ADN-...-Q-S20 Vástago doble hueco	16, 20, 25	–	1 ... 200	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 300					
			80, 100, 125	–	1 ... 400					
	Patrón de taladros normalizado, con unidad de bloqueo									
		ADN-...-KP	20, 25	–	10 ... 300	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	10 ... 400					
			80, 100	–	10 ... 500					
	Patrón de taladros normalizado, con bloqueo de la posición final									
		ADN-...-EL	20, 25	–	10 ... 300	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	10 ... 400					
			80, 100	–	10 ... 500					

Cuadro general del producto

Código de producto	Rosca exterior del vástago	Rosca interior del vástago	Rosca exterior del vástago prolongada	Rosca especial en el vástago	Vástago prolongado	Vástago pulido y anodizado	Juntas termorresistentes hasta 120 °C	Slow speed (movimiento constante)	Low friction (baja fricción)	Protección elevada contra la corrosión	Protección contra el polvo	Baja temperatura	→ Página/Internet
	A	I	K2	K5	K8	K10	S6	S10	S11	R3	R8	TT	
Tipo básico													
ADN	■	■	■	■	■	■ A partir de 20	■	■	■	■	■ A partir de Ø 20	■ Ø 20 ... 100	13
ADN-...-S2 Vástago doble	■	■	■	■	■	—	■	—	—	—	—	■ Ø 20 ... 100	13
ADN-...-S20 Vástago doble hueco	■	—	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
Vástago reforzado													
ADN-...-S1	■	■	■	■	■	—	■	—	—	■	—	—	13
Protección antigiro con vástago cuadrado													
ADN-...-Q	■	■	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
ADN-...-Q-S2 Vástago doble	■	■	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
ADN-...-Q-S20 Vástago doble hueco	■	—	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
Patrón de taladros normalizado, con unidad de bloqueo													
ADN-...-KP	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	42
Patrón de taladros normalizado, con bloqueo de la posición final													
ADN-...-EL	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	51

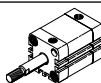
Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	Detección de posición	Amortiguación		
						fija	autorregu- lable	
			[mm]	[mm]	A	P	PPS	
De doble efecto	Patrón de taladros normalizado, protección antigiro con yugo							
		ADNGF	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 200	■	■	■ Ø 20 ... 100
			16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 200			
			20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	3 ... 200			
			32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 300			
			63, 80	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 300			
			100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 400			
		ADNGF-...-S2 Vástago doble	12, 16	-	1 ... 200	■	■	■ Ø 20 ... 100
			20, 25		3 ... 200			
			32, 40, 50, 63, 80, 100		5 ... 250			
	Patrón de taladros normalizado, cilindro de gran fuerza							
		ADNH	25	-	1 ... 150	■	■	-
			40					
			63					
			100					
	Patrón de taladros normalizado, cilindro multiposición							
		ADNM	25	-	1 ... 2 000	■	■	-
			40					
			63					
			100					

Cuadro general del producto

Código de producto	Rosca exterior del vástago	Rosca interior del vástago	Rosca exterior del vástago prolongada	Rosca especial en el vástago	Vástago prolongado	Juntas termorresistentes hasta 120 °C	→ Página/Internet
	A	I	K2	K5	K8	S6	
Patrón de taladros normalizado, protección antigiro con yugo							
ADNGF	—	—	—	—	—	■	adngf
ADNGF-...-S2 Vástago doble	—	—	—	—	—	■	adngf
Patrón de taladros normalizado, cilindro de gran fuerza							
ADNH	■	■	■	■	■	■	adnh
Patrón de taladros normalizado, cilindro multiposición							
ADNM	■	■	■	■	■	■	adnh

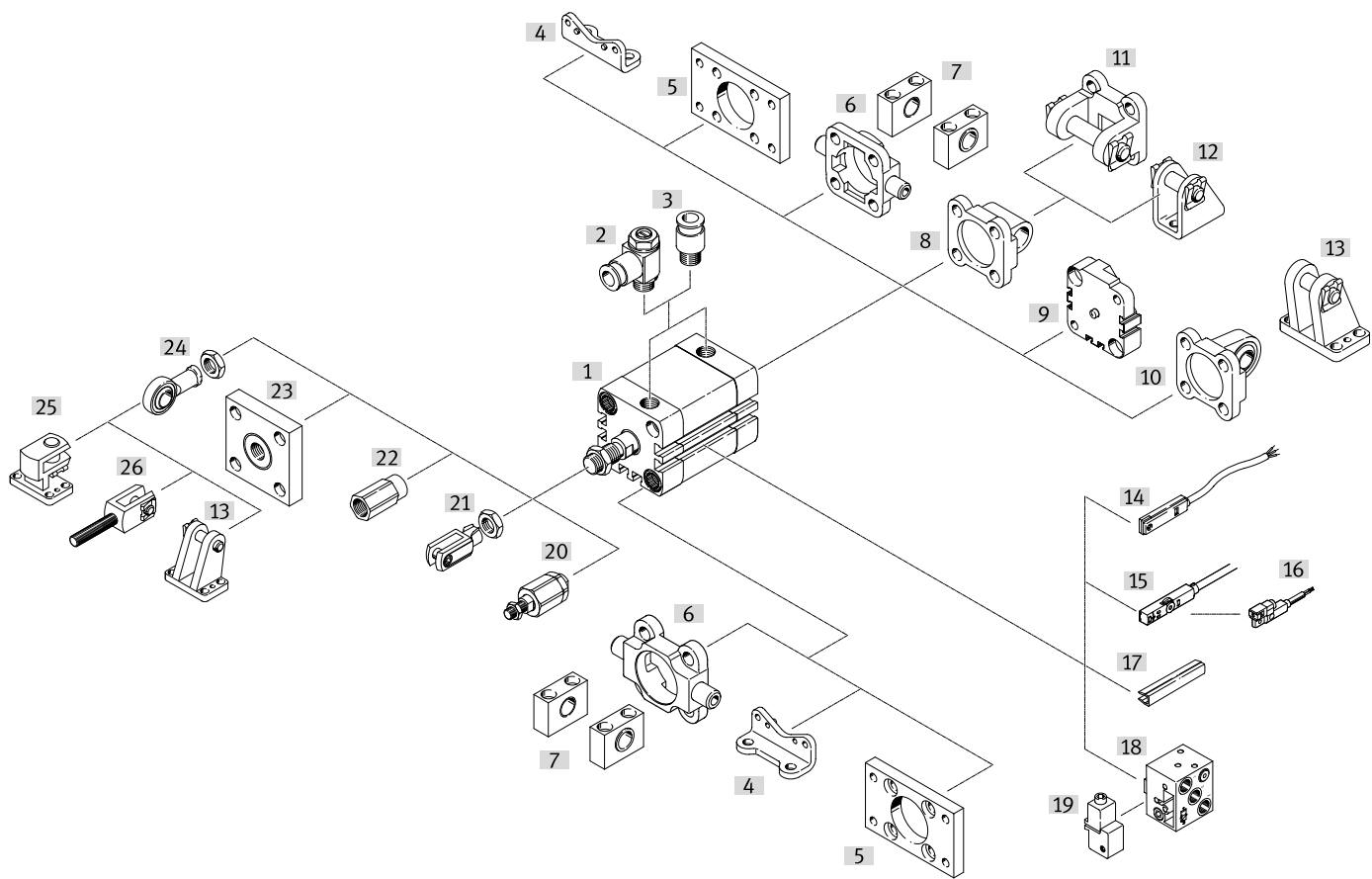
Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	Detección de posición	Amortiguación
			[mm]	[mm]	A	P
De simple efecto	Tipo básico					
		AEN	12	1 ... 10		
			16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25		
		AEN-...-Z Tracción	12	1 ... 10		
			16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25		
	Protección antigiro con vástago cuadrado					
		AEN-...-Q	16	1 ... 25		
			20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25		

Cuadro general del producto

Código de producto	Vástago con rosca exterior	Vástago con rosca interior	Rosca exterior del vástago prolongada	Rosca especial en el vástago	Vástago prolongado	Vástago pulido y anodizado	Juntas termorresistentes hasta 120 °C	→ Página/Internet
	A	I	K2	K5	K8	K10	S6	
Tipo básico								
AEN	■	■	■	■	■	■ A partir de Ø 20	■	61
AEN-...-Z Tracción	■	■	■	■	■	■ A partir de Ø 20	■	61
Protección antigiro con vástago cuadrado								
AEN-...-Q	■	■	■	■	■	—	■	61

Cuadro general de periféricos



Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Descripción	→ Página/Internet
[1]	Cilindro compacto ADN	Cilindro de doble efecto	13
	Cilindro compacto AEN	Cilindro de simple efecto	61
[2]	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ	Para la regulación de la velocidad	85
[3]	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	qs
[4]	Fijación por pies HNA	Para culata delantera o posterior	74
[5]	Fijación por brida FNC	Para culata delantera o posterior	75
[6]	Brida basculante con pivotes ZNCF/CRZNG	Para culata delantera	82
[7]	Brida basculante central LNKG	Para brida basculante con pivotes ZNCF/CRZNG	83
[8]	Brida basculante SNCL/SNCL-...-R3	Para culata posterior	76
[9]	Kit multiposición DPNA	Para unir dos cilindros con émbolos de igual diámetro para formar un cilindro multiposición	79
[10]	Brida basculante SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3	Para culata posterior	77
[11]	Brida basculante SNCB/SNCB-...-R3	Para brida basculante SNCL	81
[12]	Caballete LBN/CRLBN	Para brida basculante SNCL	80
[13]	Caballete LBG/LBG-...-R3	Para brida basculante SNCS	78
[14]	Sensor de proximidad SME-8	Integrable en la camisa perfilada del cilindro	87
[15]	Sensor de proximidad SME/SMT-8M	Integrable en la camisa perfilada del cilindro	87
[16]	Sensor de proximidad SMT-8G	Se puede insertar en la ranura longitudinalmente	87
[17]	Tapa de la ranura ABP-5-S	Para la protección contra el ensuciamiento de los cables para sensor y las ranuras para sensor	87
[18]	Sensor de proximidad SMPO-8E	Señal de salida neumática	87
[19]	Kit de fijación SMB-8E	Para sensores de proximidad SMPO-8E	87
[20]	Rótula FK/CRFK/DARP	Para compensar desviaciones radiales y angulares	84
[21]	Horquilla SG/CRSG	Permite el movimiento giratorio del cilindro en un plano	84
[22]	Adaptador AD	Para la fijación de una ventosa a un vástago hueco	84
[23]	Placa de acoplamiento KSG/KSZ	Para compensar desviaciones radiales	84
[24]	Cabeza de rótula SGS/CRSGS	Con cojinete esférico	84
[25]	Caballete transversal LQG	Para cabeza de rótula SGS	85
[26]	Horquilla SGA	Con rosca exterior	84

Códigos del producto

001	Serie
ADN	Cilindro compacto, de doble efecto, basado en ISO 21287

002	Diámetro del émbolo [mm]
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
63	63
80	80
100	100
125	125

003	Margen de carrera [mm]
...	1 ... 500

004	Tipo de rosca del vástago
A	Rosca exterior
I	Rosca interior

005	Amortiguación
P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática, autorregulable en ambos lados

006	Detección de posiciones
A	Para sensor de proximidad

007	Propiedades especiales de los materiales
	Ninguno
F1A	Recomendado para equipos de producción para fabricar baterías de iones de litio

008	Seguridad anti giro
	Sin
Q	Vástago cuadrado

009	Tipo de vástago
	En un lado
S2	Vástago doble
S20	Doble vástago hueco

010	Rosca especial
"M5"K5	M5
"M6"K5	M6
"M8"K5	M8
"M10"K5	M10
"M10x1,25"K5	M10x1,25
"M12"K5	M12
"M16"K5	M16
"M20"K5	M20
"M20x1,5"K5	M20x1,5

011	Margen de temperatura
	Estándar
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

012	Velocidad constante
	Estándar
S10	Movimiento lento constante

013	Propiedades del movimiento
	Estándar
S11	Baja fricción

014	Vida útil prolongada
	Sin
K10	Vástago de aluminio anodizado de baja fricción

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

016	Placa de características imperdible
	Placa de características pegada
TL	Placa de características grabada con láser

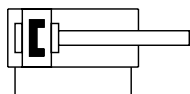
017	Baja temperatura
	Sin
TT	-40 °C ... +80 °C

018	Variante de anillo rascador
	Estándar
R8	Protección contra el polvo

019	Certificación UE
	Ninguno
EX4	II 2GD

Hoja de datos

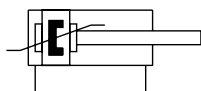
Función
Amortiguación elástica



-  - Diámetro
12 ... 125 mm

-  - Longitud de carrera
1 ... 500 mm

Amortiguación autorregulable



Variantes → página 3



www.festo.com



Especificaciones técnicas generales											
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Norma	Basado en la norma ISO 21287		Conforme con la norma ISO 21287								Basado en la norma ISO 21287
Forma constructiva	Émbolo										
	Vástago										
	Camisa del cilindro										
Modo de operación	De doble efecto										
Amortiguación											
P	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados										
PPS	–		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados								–
Longitud de amortiguación											
PPS	[mm]	–	3	3,5	4	5	6	7	7,5	10	–
Detección de posición	Para sensor de proximidad										
Tipo de fijación	Con taladro pasante										
	Con rosca interior										
	Con accesorios										
Posición de montaje	Indistinta										

Especificaciones técnicas: tipo básico y variantes						
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40
Conexión neumática						
-	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
S1	-	-	-	M5	-	M5
Rosca interior del vástago						
-	M3	M4	M6	M6	M8	M8
K5	-	-	M5	M5	M6	M6
S1	-	-	-	M6	-	M10
S1-K5	-	-	-	M5	-	M8
Rosca exterior del vástago						
-	M5	M6	M8	M8	M10x1,25	M10x1,25
K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10; M12	M10; M12
S1	-	-	-	M8	-	M12x1,25
S1-K5	-	-	-	M10; M10x1,25	-	M10x1,25; M12
Q-K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10	M10
Holgura torsional máx. del vástago [°]						
Q	2	1,8	1,6	1,6	1,2	1,2

Hoja de datos

Especificaciones técnicas: tipo básico y variantes											
Diámetro del émbolo	50		63		80		100		125		
Conexión neumática											
–	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		
S1	–		G1/8		–		G1/8		–		
Rosca interior del vástago											
–	M10		M10		M12		M12		M16		
K5	M8		M8		M10		M10		–		
S1	–		M12		–		M16		–		
S1-K5	–		M10		–		–		–		
Rosca exterior del vástago											
–	M12x1,25		M12x1,25		M16x1,5		M16x1,5		M20x1,5		
K5	M12; M16		M12; M16		M16; M20; M20x1,5		M16; M20; M20x1,5		M20		
S1	–		M16x1,5		–		M20 x 1,5		–		
S1-K5	–		M12x1,25; M16		–		M16x1,5; M20		–		
Q-K5	M12		M12		M16		M16		M20		
Holgura torsional máx. del vástago [°]											
Q	1		1		0,8		0,8		0,8		
Condiciones de funcionamiento y del entorno											
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]										
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)										
Presión de funcionamiento											
en [MPa]											
–	0,1 ... 1		0,06 ... 1								
PPS	–		0,15 ... 1			0,1 ... 1			–		
Q	0,15 ... 1		0,1 ... 1								
Q-S6	0,15 ... 0,6		0,1 ... 0,6								
S1	–			0,1 ... 1	–	0,1 ... 1	–	0,1 ... 1	–	0,1 ... 1	–
S2, S20	0,15 ... 1		0,12 ... 1		0,1 ... 1			0,08 ... 1			
S6	0,1 ... 1		0,06 ... 1								
S11	0,045 ... 1				0,025 ... 1						
R8, TT	–		0,15 ... 1			0,1 ... 1			–		
en [bar]											
–	1 ... 10		0,6 ... 10								
PPS	–		1,5 ... 10			1 ... 10			–		
Q	1,5 ... 10		1 ... 10								
Q-S6	1,5 ... 6		1 ... 6								
S1	–			1 ... 10	–	1 ... 10	–	1 ... 10	–	1 ... 10	–
S2, S20	1,5 ... 10		1,2 ... 10		1 ... 10			0,8 ... 10			
S6	1 ... 10		0,6 ... 10								
S11	0,45 ... 10				0,25 ... 10						
R8, TT	–		1,5 ... 10			1 ... 10			–		
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]											
–	–20 ... +80										
S6	0 ... +120										
S10, S11	+5 ... +80										
R3	–20 ... +80										
TT	–		–40 ... +80							–	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾											
–	2										
R3	3										
F1A	0										
ATEX	Tipos seleccionados → www.festo.com										

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

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

Hoja de datos

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]											
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Fuerza teórica a 6 bar, avance											
–	68	121	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
S1	–	–	–	295	–	754	–	1870	–	4712	–
S2	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524	7069
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso											
–	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524	7069
S1	–	–	–	247	–	633	–	1681	–	4417	–
S2	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524	7069
Energía máx. de impacto en las posiciones finales											
–	0,07	0,15	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,3	1,8	2,5	3,3
S1	–	–	–	0,3	–	0,7	–	1,3	–	2,5	–
S6, S10, S11, TT	0,035	0,075	0,1	0,15	0,2	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,75
K10	–	–	0,16	0,24	0,32	0,56	0,8	1	1,4	2	2,6
S20	–	0,016	0,024	0,083	0,15	0,39	0,48	0,62	0,8	0,9	0,95

-  - **Nota**

Estas especificaciones corresponden a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía de impacto máxima admisible.

Velocidad de impacto admisible: $V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$

Masa máxima admisible:

$$m_2 = \frac{2 \times E}{v^2} - m_1$$

V	Velocidad de impacto admisible
E	Energía máx. de impacto
m1	Masa móvil (actuador)
m2	Carga útil móvil

- - **Nota**

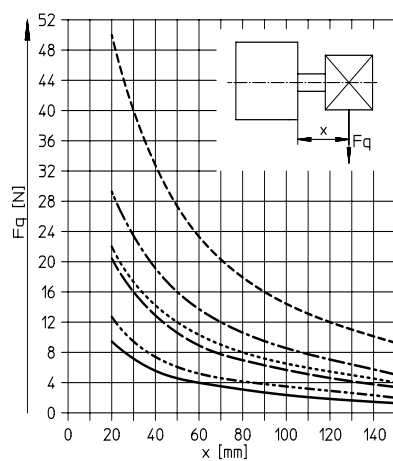
En combinación con la amortiguación autorregulable se mantiene la máxima energía de impacto.

Capacidad máxima de trabajo [J]

Capacidad máxima de trabajo (t)								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Para amortiguación autorregulable	0,65	0,8	1	1,7	2,8	4,8	8	12

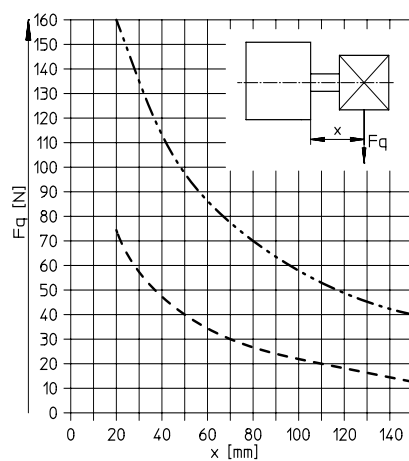
Carga transversal máxima F_q en función del voladizo x

Ø 12 ... 63



	Ø 12
	Ø 16
	Ø 20
	Ø 25
	Ø 32/40
	Ø 50/63

Ø 80 ... 125



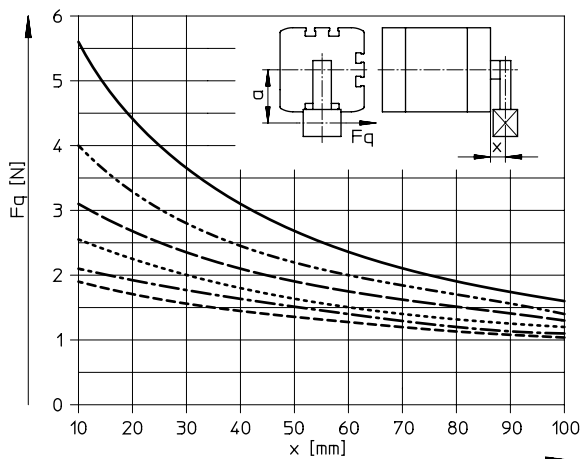
- - - - - Ø 80/100
 - . - . - . Ø 125

Hoja de datos

Carga transversal máxima F_q en función del voladizo x y del brazo de palanca a

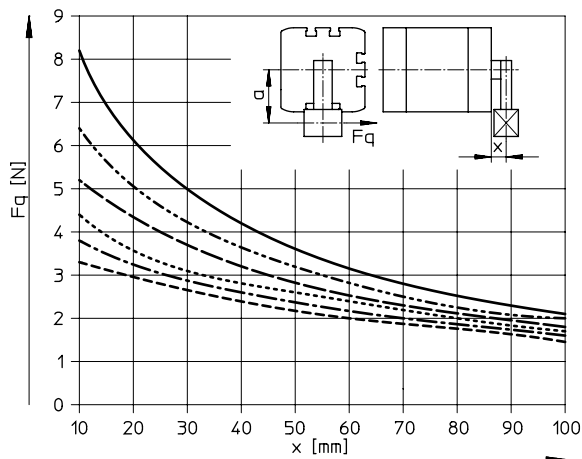
Q – Vástago cuadrado

Ø 12



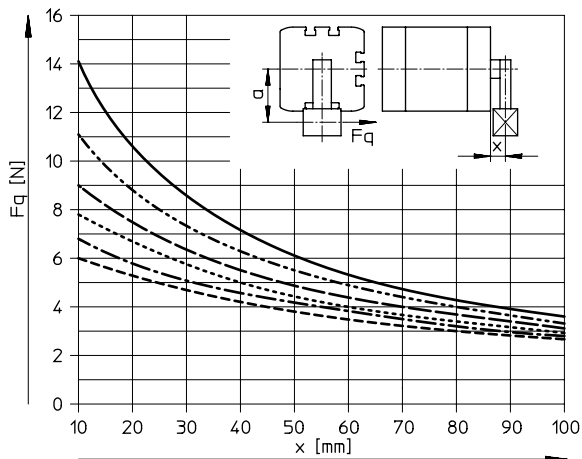
— $a = 5 \text{ mm}$
 - - - $a = 10 \text{ mm}$
 - - - $a = 15 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - · - $a = 25 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$

Ø 16



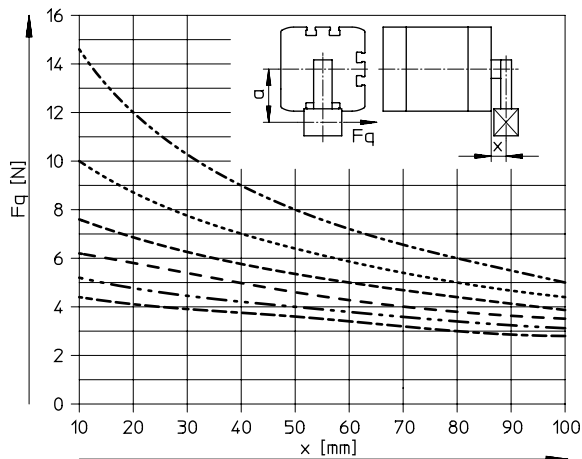
— $a = 5 \text{ mm}$
 - - - $a = 10 \text{ mm}$
 - - - $a = 15 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - · - $a = 25 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$

Ø 20/25



— $a = 5 \text{ mm}$
 - - - $a = 10 \text{ mm}$
 - - - $a = 15 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - · - $a = 25 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$

Ø 32/40



····· $a = 10 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$
 - - - $a = 40 \text{ mm}$
 - · - $a = 50 \text{ mm}$
 - · - $a = 60 \text{ mm}$

— **Nota**

- En el caso de voladizos superiores a los que constan en los gráficos, deberá excluirse la aplicación de momentos en el vástago.

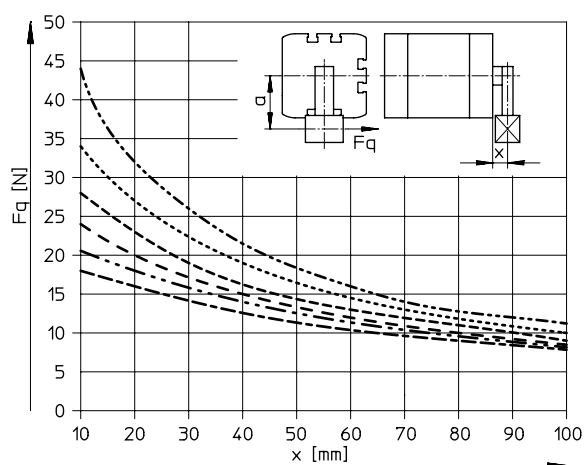
- En caso de $a = 0$, puede utilizarse la línea de carga transversal correspondiente del tipo básico ADN (→ página 15).

Hoja de datos

Carga transversal máxima F_q en función del voladizo x y del brazo de palanca a

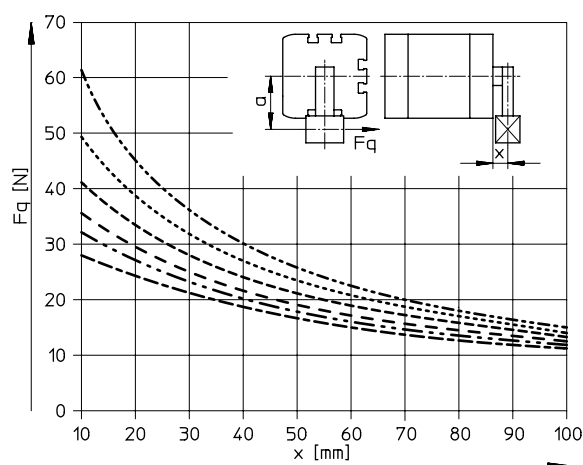
Q – Vástago cuadrado

Ø 50/63



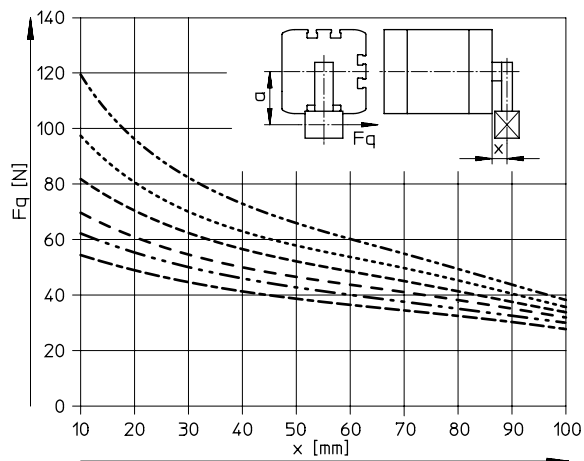
- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

Ø 80/100



- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

Ø 125



- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

 Nota

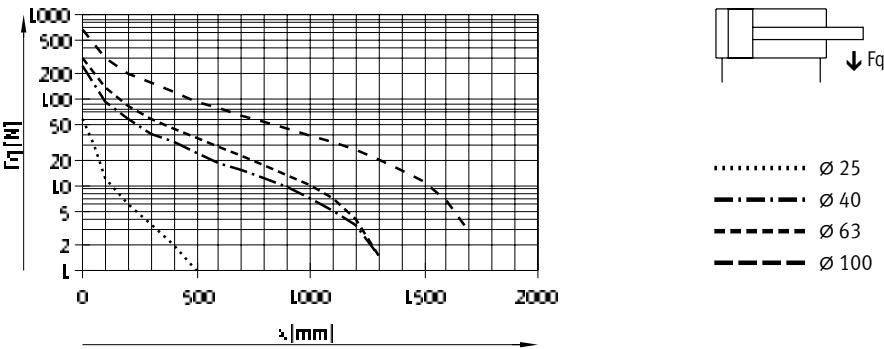
- En el caso de voladizos superiores a los que constan en los gráficos, deberá excluirse la aplicación de momentos en el vástago.

- En caso de $a = 0$, puede utilizarse la línea de carga transversal correspondiente del tipo básico ADN (→ página 15).

Hoja de datos

Carga transversal máxima Fq en función del voladizo x

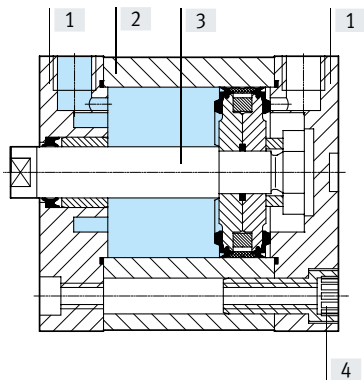
S1 – Vástago reforzado



Pesos [g]											
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Peso del producto con carrera de 0 mm	77	79	131	156	265	346	540	722	1121	2154	2880
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	12	14	21	23	30	37	51	59	79	98	117
Masa móvil con carrera de 0 mm	9	15	30	50	60	80	140	180	400	570	1080
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25	39

Materiales

Vista en sección



Cilindro compacto	Tipo básico, Q	R8	S6, S10, S11	R3	K10	F1A
[1] Tapa						
Ø 12 ... 63	Aluminio anodizado					
Ø 80 ... 125	Fundición inyectada de aluminio, con recubrimiento					
[2] Camisa del cilindro	Aluminio anodizado					
[3] Vástago	Acero de alta aleación	Acero templado cromado duro	Acero de alta aleación		Aluminio anodizado	Acero de alta aleación
[4] Tornillos con collar						
Ø 12 ... 16	Acero de alta aleación		Acero de alta aleación	–	Acero, niquelado químicamente	
Ø 20 ... 63	Acero galvanizado		Acero templado	Acero galvanizado		
Ø 80 ... 125	Tornillos normalizados de acero galvanizado		Tornillos normalizados de acero de alta aleación	Tornillos normalizados de acero galvanizado		
– Juntas	Poliuretano		Caucho fluorado	Poliuretano		Poliuretano
Nota sobre los materiales						
ADN-...	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)					
	Conformidad PWIS: VDMA24364-B1/B2-L					
Ø 12 ... 63	Clase de sala limpia: 6 según ISO 14644-1					
ADN-...S10/11	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura					
	Conformidad PWIS: VDMA24364-Zona III					
ADN-...F1A	No pueden utilizarse metales con cobre, cinc o níquel como componente principal. Son excepciones el níquel en aceros, superficies niqueladas químicamente, placas de circuito impreso, cables, conectores eléctricos y bobinas.					

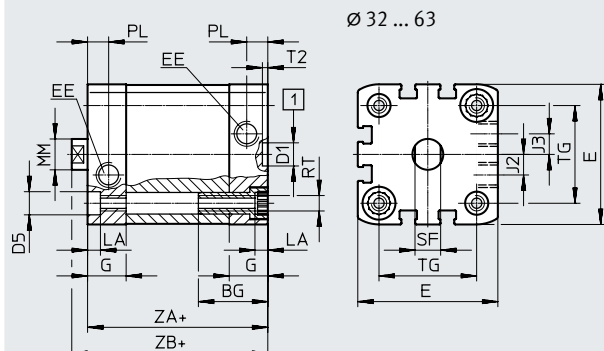
Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

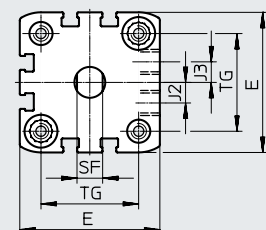
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Ø 12 ... 63

Ø 80 ... 125

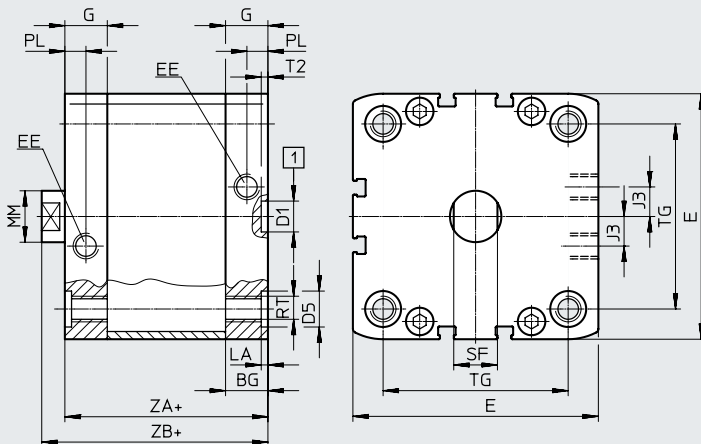
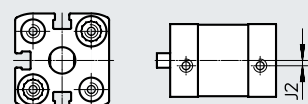


Ø 32 ... 63



Ø 12 ... 25

Ø 12



+ = añadir longitud de carrera

[1] = Taladro para pasador de centraje/casquillo para centrar

Ø	BG	D1 Ø	D5 Ø	E	EE	G	J2	J3	LA
[mm]	mín.	H9							+0,2
12	17	9	6 ^{F9}	27,5 ^{+0,3}	M5	10,5	2	—	3,5
16				29 ^{+0,3}		11	2,6		
20	19,5		9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}		12			5
25				39,5 ^{+0,3}	15	6			
32	26			47 ^{+0,3}		8			
40				54,5 ^{+0,3}		11,5			
50	27		12 ^{F9}	65,5 ^{+0,3}	G1/8	16,5	2,6		
63				75,5 ^{+0,3}		20			
80	17	12	15	95,5 ^{+0,6}		G1/4	21,5	21,15	—
100	21,5			113,5 ^{+0,6}					
125	20		—	134,6 ^{+0,3}	20				

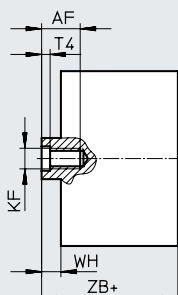
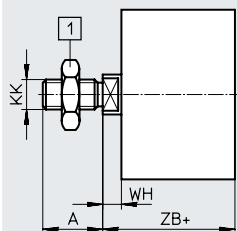
ø [mm]	MM ø	PL	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB	PPS
		+0,2		h13	+0,1	±0,2	±0,6	+1,2	+1,3
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2	–
16	8			7		18		39,7	
20	10		M5	9		22	37	42,5	42,5
25						26	39	44,5	45,3
32	12	8,2	M6	10		32,5	44	50	50,6
40					38	45	51,1	51,7	
50	16		M8	13	2,6		46,5	52,7	53,2
63						56,5	49	56,5	57
80	20		M10	17		72	54	62,9	63,4
100		89				67	76	76,8	
125	25	10,5	M12	21			110	81	92

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

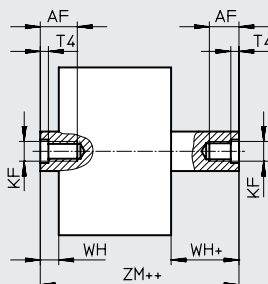
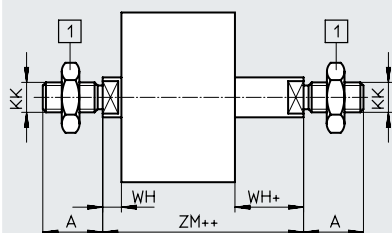
Tipo básico



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

S2 – Vástago doble

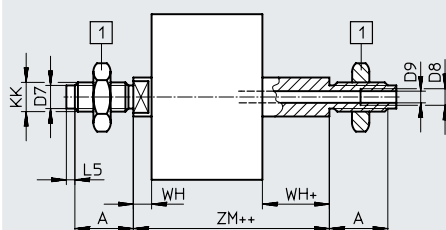


[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

++ = añadir 2 veces la longitud de carrera

S20 – Vástago doble hueco

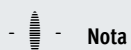
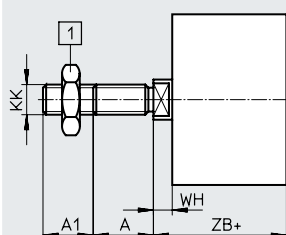


[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

++ = añadir 2 veces la longitud de carrera

K2 – Rosca exterior prolongada del vástago



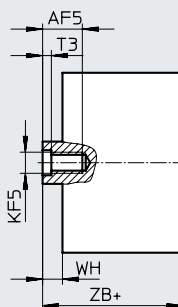
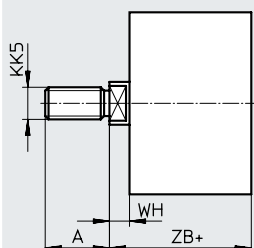
Nota

En combinación con las variantes S2/S20, la prolongación de la rosca del vástago se realiza en ambos lados

[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

K5 – Rosca especial en el vástago

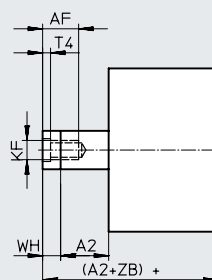
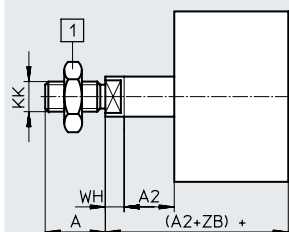


Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

K8 – Vástago prolongado

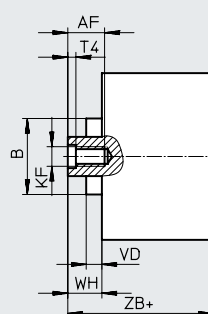
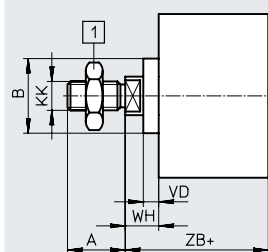
-  - **Nota**

En combinación con las variantes S2/S20, la prolongación de la rosca del vástago se realiza en un lado

[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

R8 – Protección contra polvo / TT – Baja temperatura



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

Ø	A	A1	A2	AF	AF5	B Ø	D7 Ø	D8	D9 Ø	L5	KF	KF5	KK	
[mm]	−0,5			mín.	mín.									
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	−	−	−	−	−	−	M3	−	M5	
16	12			10					4,5	3,2	3		M4	M6
20	16	1 ... 20		14	12	18	6		3,8	2	M6	M5	M8	
25			19						16	14	27	8	4,5	3
32	22			20	16	31	10						6	3,5
40								28	1 ... 30	1 ... 500	20	20	35	−
50	40		1 ... 40	25	−	−	−							
63														
80														
100														
125														

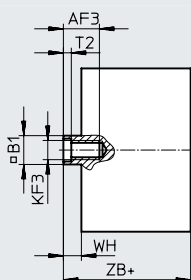
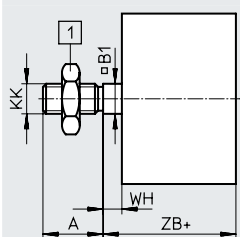
Ø [mm]	KK5	T3	T4	VD	WH			ZB			ZM	
					+1,3	PPS +1,4	R8/TT +1,3	+1,2	PPS +1,3	R8/TT +1,2		PPS
12	M6	–	1,5	–	4,2	–	–	39,2	–	–	44,5 ^{+0,5}	–
16	M8				4,7			39,7			45,7 ^{+0,5}	
20	M10x1,25	2	2,6	5,2	5,5	5,5	10,5	42,5	42,5	47,5	49,5 ^{+0,5}	49,5 ^{+0,5}
25	M10				5,5			44,5	45,3	49,5	51,5 ^{+0,5}	51,5 ^{+0,5}
32	M10	2,6	3,3	6,4	6	6,5	12,5	50	50,6	56,5	57,5 ^{+0,5}	58,6 ^{+0,6}
40	M12				6,1	6,6		51,1	51,7	57,5	58,6 ^{+0,6}	59,7 ^{+0,7}
50	M12	3,3	4,7		7,7	8,2	14,7	52,7	53,2	59,7	62,0 ^{+0,6}	63,1 ^{+0,7}
63	M16				7,5	8	14,6	56,5	57	63,6	65,4 ^{+0,6}	66,5 ^{+0,7}
80	M16	4,7	6,1		8,9	9,4	15,4	62,9	63,4	69,4	73,2 ^{+0,6}	74,3 ^{+0,7}
100	M20x1,5 M20				9	9,8	15,5	76	76,8	82,5	86,4 ^{+0,6}	88 ^{+0,7}
125	M20	–	7	–	11	–	–	92	–	–	104,4 ^{+0,6}	–

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

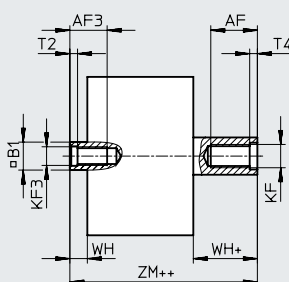
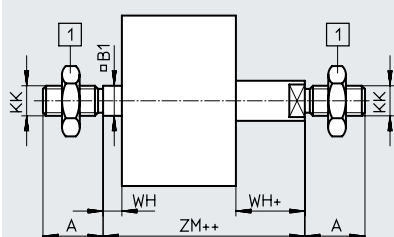
Q – Vástago cuadrado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

Q-S2 – Vástago doble cuadrado

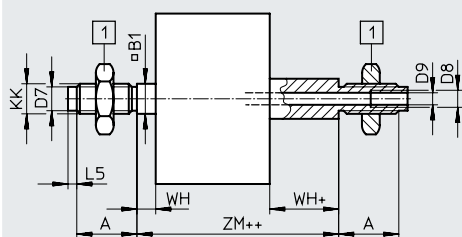


[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

++ = añadir 2 veces la longitud de carrera

Q-S20 – Vástago doble hueco cuadrado

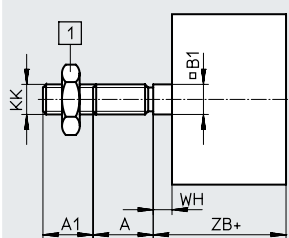


[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

++ = añadir 2 veces la longitud de carrera

Q-K2 – Rosca exterior del vástago prolongada cuadrada



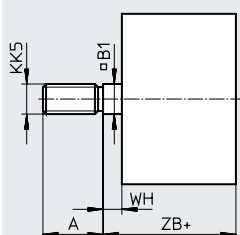
Nota

En combinación con las variantes S2/S20, la prolongación de la rosca del vástago se realiza en ambos lados.

[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

Q-K5 – Rosca especial cuadrada en el vástago



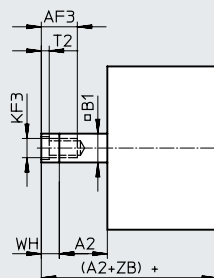
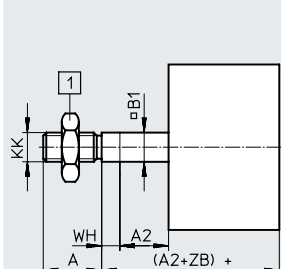
+ = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Q-K8 – Vástago prolongado cuadrado



- - Nota

En combinación con las variantes S2/S20, la prolongación de la rosca del vástago se realiza en ambos lados.

[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B solo con diámetro 32 ... 125

+ = añadir longitud de carrera

Ø	A	A1	A2	AF	AF3	B1	D7	D8	D9	
[mm]	−0,5			mín.	mín.	□	Ø		Ø	
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	8	5,5	–	–	–	
16	12			10	10	7	4,5		3,2	
20	16			14	12	9	6		3,8	
25		1 ... 20		1 ...400	16	14	10		8	4,5
32	19		20		16	12	10	6		
40	22		1 ... 500		20	20	16	–	G1/8	8
50					25	24	20		G1/4	11,7
63	28	1 ... 30		25	24	20	–	G1/8	8	
80										1 ... 40
100	40	1 ... 40	20	20	16	–	G1/8	8		
125									40	1 ... 40
	40	1 ... 40	20	20	16	–	G1/8	8		

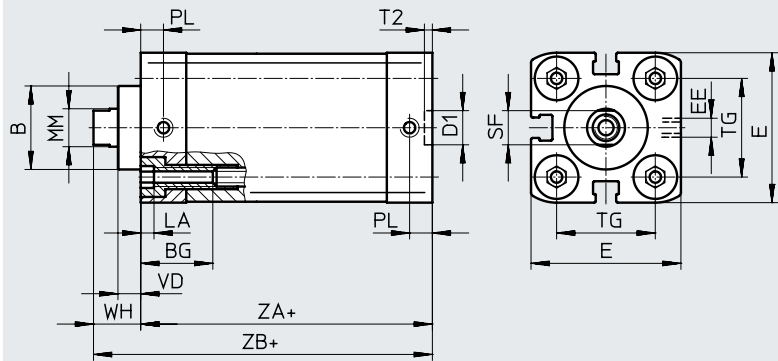
∅ [mm]	L5	KF	KF3	KK	KK5	T2	T4	WH +1,3	ZB +1,2	ZM
12	–	M3	M3	M5	M6	1,5	1,5	4,2	39,2	44,5 ^{+0,5}
16	3	M4	M4	M6	M8			4,7	39,7	45,7 ^{+0,5}
20	2	M6	M5	M8	M10x1,25 M10	2	2,6	5,5	42,5	49,5 ^{+0,5}
25								5,5	44,5	51,5 ^{+0,5}
32	3	M8	M6	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	50	57,5 ^{+0,5}
40								6,1	51,1	58,6 ^{+0,6}
50	3,5	M10	M8	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	53,2	62,8 ^{+0,6}
63								8,1	57,1	66,6 ^{+0,6}
80	–	M12	M10	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	62,9	73,2 ^{+0,6}
100								9	76	86,4 ^{+0,6}
125	–	M16	M12	M20x1,5	M20	6,1	7	11	92	104,4 ^{+0,6}

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

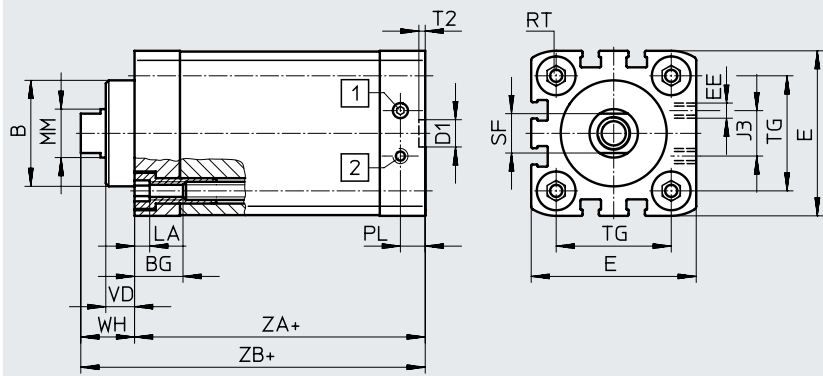
Descarga de datos CAD → www.festo.com

S1 – Vástago reforzado
Ø 25



+ = añadir longitud de carrera

Ø 40 ... 100



- [1] Extensión del cilindro
- [2] Retracción del cilindro

+ = añadir longitud de carrera

Ø [mm]	B Ø f8	BG mín.	D1 Ø H9	E	EE	J3	LA	MM Ø	PL
25	22	15	9	39,5 ^{+0,3}	M5	–	5	10	6
40	35	16		54,5 ^{+0,3}		15		16	8,2
63	42		12	75,5 ^{+0,3}	G1/8	23		20	
100	55	17		113,5 ^{+0,6}		40		25	10,5

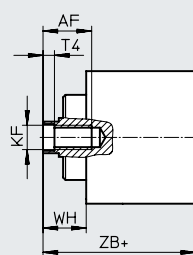
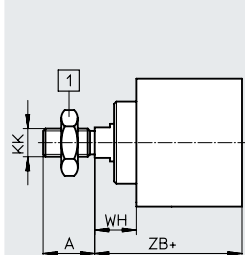
Ø	RT	SF	T2	TG	VD	WH	ZA	ZB
[mm]		h13	+0,1	±0,2		+1,3	±0,6	+1,2
25	M5	9	2,1	26	6	11,8	39	50,9
40	M6	13		38	9,5	18	45	62,9
63	M8	17	2,6	56,5	12	21	49	70,2
100	M10	21		89	15,5	26,5	67	93,5

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

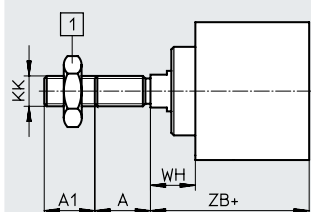
S1 – Vástago reforzado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 40 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

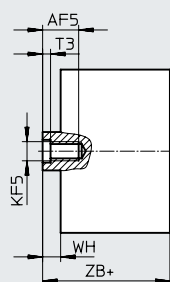
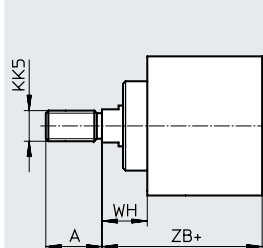
S1-K2 – Vástago reforzado con rosca exterior prolongada



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 40 ... 100

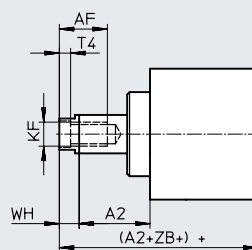
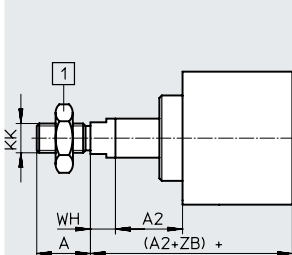
+ = añadir longitud de carrera

S1-K5 – Vástago reforzado con rosca especial



+ = añadir longitud de carrera

S1-K8 – Vástago reforzado prolongado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 40 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

∅	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB
[mm]	-0,5			mín.	mín.							+1,3	+1,2
25	16	1 ... 20	1 ... 300	14	12	M6	M5	M8	M10x1,25 M10	2	2,6	11,8	50,9
40	22		1 ... 400	20	16	M10	M8	M12x1,25	M10x1,25 M12	3,3	4,7	18	62,9
63	28				20	M12	M10	M16x1,5	M12x1,25 M16	4,7	6,1	21	70,2
100	40	1 ... 30	1 ... 500	25	–	M16	–	M20x1,5	M16x1,5 M20	–	7	26,5	93,5

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias de pedido					
Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	I – Vástago con rosca interior P – Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados	A – Vástago con rosca exterior P – Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados	
	[mm]	[mm]	N.º art	Código de producto	N.º art
	12	5	★ 536211	ADN-12-5-I-P-A	★ 536204
		10	★ 536212	ADN-12-10-I-P-A	★ 536205
		15	★ 536213	ADN-12-15-I-P-A	★ 536206
		20	★ 536214	ADN-12-20-I-P-A	★ 536207
		25	★ 536215	ADN-12-25-I-P-A	★ 536208
		30	★ 536216	ADN-12-30-I-P-A	★ 536209
		40	★ 536217	ADN-12-40-I-P-A	★ 536210
	16	5	★ 536226	ADN-16-5-I-P-A	★ 536219
		10	★ 536227	ADN-16-10-I-P-A	★ 536220
		15	★ 536228	ADN-16-15-I-P-A	★ 536221
		20	★ 536229	ADN-16-20-I-P-A	★ 536222
		25	★ 536230	ADN-16-25-I-P-A	★ 536223
		30	★ 536231	ADN-16-30-I-P-A	★ 536224
		40	★ 536232	ADN-16-40-I-P-A	★ 536225
	20	5	★ 536242	ADN-20-5-I-P-A	★ 536234
		10	★ 536243	ADN-20-10-I-P-A	★ 536235
		15	★ 536244	ADN-20-15-I-P-A	★ 536236
		20	★ 536245	ADN-20-20-I-P-A	★ 536237
		25	★ 536246	ADN-20-25-I-P-A	★ 536238
		30	★ 536247	ADN-20-30-I-P-A	★ 536239
		40	★ 536248	ADN-20-40-I-P-A	★ 536240
	25	5	★ 536259	ADN-25-5-I-P-A	★ 536251
		10	★ 536260	ADN-25-10-I-P-A	★ 536252
		15	★ 536261	ADN-25-15-I-P-A	★ 536253
		20	★ 536262	ADN-25-20-I-P-A	★ 536254
		25	★ 536263	ADN-25-25-I-P-A	★ 536255
		30	★ 536264	ADN-25-30-I-P-A	★ 536256
		40	★ 536265	ADN-25-40-I-P-A	★ 536257
	32	5	★ 536278	ADN-32-5-I-P-A	★ 536268
		10	★ 536279	ADN-32-10-I-P-A	★ 536269
		15	★ 536280	ADN-32-15-I-P-A	★ 536270
		20	★ 536281	ADN-32-20-I-P-A	★ 536271
		25	★ 536282	ADN-32-25-I-P-A	★ 536272
		30	★ 536283	ADN-32-30-I-P-A	★ 536273
		40	★ 536284	ADN-32-40-I-P-A	★ 536274
		50	★ 536285	ADN-32-50-I-P-A	★ 536275
		60	★ 536286	ADN-32-60-I-P-A	★ 536276
		80	★ 536287	ADN-32-80-I-P-A	★ 536277

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias de pedido								
Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	I – Vástago con rosca interior P – Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados		A – Vástago con rosca exterior P – Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados			
			N.º art	Código de producto	N.º art	Código de producto		
	40	5	★	536299	ADN-40-5-I-P-A	★	536289	ADN-40-5-A-P-A
		10	★	536300	ADN-40-10-I-P-A	★	536290	ADN-40-10-A-P-A
		15	★	536301	ADN-40-15-I-P-A	★	536291	ADN-40-15-A-P-A
		20	★	536302	ADN-40-20-I-P-A	★	536292	ADN-40-20-A-P-A
		25	★	536303	ADN-40-25-I-P-A	★	536293	ADN-40-25-A-P-A
		30	★	536304	ADN-40-30-I-P-A	★	536294	ADN-40-30-A-P-A
		40	★	536305	ADN-40-40-I-P-A	★	536295	ADN-40-40-A-P-A
		50	★	536306	ADN-40-50-I-P-A	★	536296	ADN-40-50-A-P-A
		60	★	536307	ADN-40-60-I-P-A	★	536297	ADN-40-60-A-P-A
	80	★	536308	ADN-40-80-I-P-A	★	536298	ADN-40-80-A-P-A	
	50	5	★	536320	ADN-50-5-I-P-A	★	536310	ADN-50-5-A-P-A
		10	★	536321	ADN-50-10-I-P-A	★	536311	ADN-50-10-A-P-A
		15	★	536322	ADN-50-15-I-P-A	★	536312	ADN-50-15-A-P-A
		20	★	536323	ADN-50-20-I-P-A	★	536313	ADN-50-20-A-P-A
		25	★	536324	ADN-50-25-I-P-A	★	536314	ADN-50-25-A-P-A
		30	★	536325	ADN-50-30-I-P-A	★	536315	ADN-50-30-A-P-A
		40	★	536326	ADN-50-40-I-P-A	★	536316	ADN-50-40-A-P-A
		50	★	536327	ADN-50-50-I-P-A	★	536317	ADN-50-50-A-P-A
		60	★	536328	ADN-50-60-I-P-A	★	536318	ADN-50-60-A-P-A
	80	★	536329	ADN-50-80-I-P-A	★	536319	ADN-50-80-A-P-A	
	63	10	★	536342	ADN-63-10-I-P-A	★	536332	ADN-63-10-A-P-A
		15	★	536343	ADN-63-15-I-P-A	★	536333	ADN-63-15-A-P-A
		20	★	536344	ADN-63-20-I-P-A	★	536334	ADN-63-20-A-P-A
		25	★	536345	ADN-63-25-I-P-A	★	536335	ADN-63-25-A-P-A
		30	★	536346	ADN-63-30-I-P-A	★	536336	ADN-63-30-A-P-A
		40	★	536347	ADN-63-40-I-P-A	★	536337	ADN-63-40-A-P-A
		50	★	536348	ADN-63-50-I-P-A	★	536338	ADN-63-50-A-P-A
		60	★	536349	ADN-63-60-I-P-A	★	536339	ADN-63-60-A-P-A
		80	★	536350	ADN-63-80-I-P-A	★	536340	ADN-63-80-A-P-A
	80	10	★	536363	ADN-80-10-I-P-A	★	536353	ADN-80-10-A-P-A
		15	★	536364	ADN-80-15-I-P-A	★	536354	ADN-80-15-A-P-A
		20	★	536365	ADN-80-20-I-P-A	★	536355	ADN-80-20-A-P-A
		25	★	536366	ADN-80-25-I-P-A	★	536356	ADN-80-25-A-P-A
		30	★	536367	ADN-80-30-I-P-A	★	536357	ADN-80-30-A-P-A
		40	★	536368	ADN-80-40-I-P-A	★	536358	ADN-80-40-A-P-A
		50	★	536369	ADN-80-50-I-P-A	★	536359	ADN-80-50-A-P-A
		60	★	536370	ADN-80-60-I-P-A	★	536360	ADN-80-60-A-P-A
		80	★	536371	ADN-80-80-I-P-A	★	536361	ADN-80-80-A-P-A

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias de pedido						
Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	I – Vástago con rosca interior PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados		A – Vástago con rosca exterior PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	
	[mm]	[mm]	N.º art	Código de producto	N.º art	Código de producto
	32	10	★ 572646	ADN-32-10-I-PPS-A	★ 572655	ADN-32-10-A-PPS-A
		15	★ 572647	ADN-32-15-I-PPS-A	★ 572656	ADN-32-15-A-PPS-A
		20	★ 572648	ADN-32-20-I-PPS-A	★ 572657	ADN-32-20-A-PPS-A
		25	★ 572649	ADN-32-25-I-PPS-A	★ 572658	ADN-32-25-A-PPS-A
		30	★ 572650	ADN-32-30-I-PPS-A	★ 572659	ADN-32-30-A-PPS-A
		40	★ 572651	ADN-32-40-I-PPS-A	★ 572660	ADN-32-40-A-PPS-A
		50	★ 572652	ADN-32-50-I-PPS-A	★ 572661	ADN-32-50-A-PPS-A
		60	★ 572653	ADN-32-60-I-PPS-A	★ 572662	ADN-32-60-A-PPS-A
	80	★ 572654	ADN-32-80-I-PPS-A	★ 572663	ADN-32-80-A-PPS-A	
	40	10	★ 572664	ADN-40-10-I-PPS-A	★ 572673	ADN-40-10-A-PPS-A
		15	★ 572665	ADN-40-15-I-PPS-A	★ 572674	ADN-40-15-A-PPS-A
		20	★ 572666	ADN-40-20-I-PPS-A	★ 572675	ADN-40-20-A-PPS-A
		25	★ 572667	ADN-40-25-I-PPS-A	★ 572676	ADN-40-25-A-PPS-A
		30	★ 572668	ADN-40-30-I-PPS-A	★ 572677	ADN-40-30-A-PPS-A
		40	★ 572669	ADN-40-40-I-PPS-A	★ 572678	ADN-40-40-A-PPS-A
		50	★ 572670	ADN-40-50-I-PPS-A	★ 572679	ADN-40-50-A-PPS-A
		60	★ 572671	ADN-40-60-I-PPS-A	★ 572680	ADN-40-60-A-PPS-A
	80	★ 572672	ADN-40-80-I-PPS-A	★ 572681	ADN-40-80-A-PPS-A	
	50	10	★ 572682	ADN-50-10-I-PPS-A	★ 572691	ADN-50-10-A-PPS-A
		15	★ 572683	ADN-50-15-I-PPS-A	★ 572692	ADN-50-15-A-PPS-A
		20	★ 572684	ADN-50-20-I-PPS-A	★ 572693	ADN-50-20-A-PPS-A
		25	★ 572685	ADN-50-25-I-PPS-A	★ 572694	ADN-50-25-A-PPS-A
		30	★ 572686	ADN-50-30-I-PPS-A	★ 572695	ADN-50-30-A-PPS-A
		40	★ 572687	ADN-50-40-I-PPS-A	★ 572696	ADN-50-40-A-PPS-A
		50	★ 572688	ADN-50-50-I-PPS-A	★ 572697	ADN-50-50-A-PPS-A
		60	★ 572689	ADN-50-60-I-PPS-A	★ 572698	ADN-50-60-A-PPS-A
	80	★ 572690	ADN-50-80-I-PPS-A	★ 572699	ADN-50-80-A-PPS-A	

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias de pedido							
Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	I – Vástago con rosca interior PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados		A – Vástago con rosca exterior PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados		
	[mm]		N.º art	Código de producto	N.º art	Código de producto	
	63	10	★ 572700	ADN-63-10-I-PPS-A	★ 572709	ADN-63-10-A-PPS-A	
		15	★ 572701	ADN-63-15-I-PPS-A	★ 572710	ADN-63-15-A-PPS-A	
		20	★ 572702	ADN-63-20-I-PPS-A	★ 572711	ADN-63-20-A-PPS-A	
		25	★ 572703	ADN-63-25-I-PPS-A	★ 572712	ADN-63-25-A-PPS-A	
		30	★ 572704	ADN-63-30-I-PPS-A	★ 572713	ADN-63-30-A-PPS-A	
		40	★ 572705	ADN-63-40-I-PPS-A	★ 572714	ADN-63-40-A-PPS-A	
		50	★ 572706	ADN-63-50-I-PPS-A	★ 572715	ADN-63-50-A-PPS-A	
		60	★ 572707	ADN-63-60-I-PPS-A	★ 572716	ADN-63-60-A-PPS-A	
	80	80	★ 572708	ADN-63-80-I-PPS-A	★ 572717	ADN-63-80-A-PPS-A	
		10	★ 572718	ADN-80-10-I-PPS-A	★ 572727	ADN-80-10-A-PPS-A	
		15	★ 572719	ADN-80-15-I-PPS-A	★ 572728	ADN-80-15-A-PPS-A	
		20	★ 572720	ADN-80-20-I-PPS-A	★ 572729	ADN-80-20-A-PPS-A	
		25	★ 572721	ADN-80-25-I-PPS-A	★ 572730	ADN-80-25-A-PPS-A	
		30	★ 572722	ADN-80-30-I-PPS-A	★ 572731	ADN-80-30-A-PPS-A	
		40	★ 572723	ADN-80-40-I-PPS-A	★ 572732	ADN-80-40-A-PPS-A	
		50	★ 572724	ADN-80-50-I-PPS-A	★ 572733	ADN-80-50-A-PPS-A	
		60	★ 572725	ADN-80-60-I-PPS-A	★ 572734	ADN-80-60-A-PPS-A	
		80	★ 572726	ADN-80-80-I-PPS-A	★ 572735	ADN-80-80-A-PPS-A	

Hoja de datos

Referencias de pedido						
Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	I – Vástago con rosca interior P – Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados		A – Vástago con rosca exterior P – Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados	
	[mm]	[mm]	N.º art	Código de producto	N.º art	Código de producto
	12	35	8178328	ADN-12-35-I-P-A	8178327	ADN-12-35-A-P-A
		50	8178550	ADN-12-50-I-P-A	8178548	ADN-12-50-A-P-A
		60	604883	ADN-12-60-I-P-A	8178549	ADN-12-60-A-P-A
	16	35	8178765	ADN-16-35-I-P-A	8178762	ADN-16-35-A-P-A
		60	8178766	ADN-16-60-I-P-A	8178763	ADN-16-60-A-P-A
		70	8178767	ADN-16-70-I-P-A	594950	ADN-16-70-A-P-A
	20	35	578011	ADN-20-35-I-P-A	8178859	ADN-20-35-A-P-A
		70	8178862	ADN-20-70-I-P-A	595275	ADN-20-70-A-P-A
	25	35	608920	ADN-25-35-I-P-A	574647	ADN-25-35-A-P-A
		70	8178880	ADN-25-70-I-P-A	8178877	ADN-25-70-A-P-A
		80	578450	ADN-25-80-I-P-A	576652	ADN-25-80-A-P-A
	32	35	8179019	ADN-32-35-I-P-A	576645	ADN-32-35-A-P-A
		70	8173462	ADN-32-70-I-P-A	564092	ADN-32-70-A-P-A
	40	35	8179033	ADN-40-35-I-P-A	8179031	ADN-40-35-A-P-A
		70	8179034	ADN-40-70-I-P-A	582549	ADN-40-70-A-P-A
	50	35	8178619	ADN-50-35-I-P-A	8178336	ADN-50-35-A-P-A
		70	8178338	ADN-50-70-I-P-A	572851	ADN-50-70-A-P-A
	63	35	8178659	ADN-63-35-I-P-A	8178283	ADN-63-35-A-P-A
		70	8178285	ADN-63-70-I-P-A	8178284	ADN-63-70-A-P-A
	100	10	536384	ADN-100-10-I-P-A	536374	ADN-100-10-A-P-A
		15	536385	ADN-100-15-I-P-A	536375	ADN-100-15-A-P-A
		20	536386	ADN-100-20-I-P-A	536376	ADN-100-20-A-P-A
		25	536387	ADN-100-25-I-P-A	536377	ADN-100-25-A-P-A
		30	536388	ADN-100-30-I-P-A	536378	ADN-100-30-A-P-A
		40	536389	ADN-100-40-I-P-A	536379	ADN-100-40-A-P-A
		50	536390	ADN-100-50-I-P-A	536380	ADN-100-50-A-P-A
		60	536391	ADN-100-60-I-P-A	536381	ADN-100-60-A-P-A
		80	536392	ADN-100-80-I-P-A	536382	ADN-100-80-A-P-A

Hoja de datos

Referencias de pedido							
Código de producto	Diámetro del émbolo	Carrera	I – Vástago con rosca interior			A – Vástago con rosca exterior	
	[mm]		PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	
			N.º art	Código de producto		N.º art	Código de producto
	20	10	577158	ADN-20-10-I-PPS-A		577166	ADN-20-10-A-PPS-A
		15	577159	ADN-20-15-I-PPS-A		577167	ADN-20-15-A-PPS-A
		20	577160	ADN-20-20-I-PPS-A		577168	ADN-20-20-A-PPS-A
		25	577161	ADN-20-25-I-PPS-A		577169	ADN-20-25-A-PPS-A
		30	577162	ADN-20-30-I-PPS-A		577170	ADN-20-30-A-PPS-A
		35	8178865	ADN-20-35-I-PPS-A		8178863	ADN-20-35-A-PPS-A
		40	577163	ADN-20-40-I-PPS-A		577171	ADN-20-40-A-PPS-A
		50	577164	ADN-20-50-I-PPS-A		577172	ADN-20-50-A-PPS-A
		60	577165	ADN-20-60-I-PPS-A		577173	ADN-20-60-A-PPS-A
		70	8178866	ADN-20-70-I-PPS-A		593451	ADN-20-70-A-PPS-A
	25	10	577174	ADN-25-10-I-PPS-A		577182	ADN-25-10-A-PPS-A
		15	577175	ADN-25-15-I-PPS-A		577183	ADN-25-15-A-PPS-A
		20	577176	ADN-25-20-I-PPS-A		577184	ADN-25-20-A-PPS-A
		25	577177	ADN-25-25-I-PPS-A		577185	ADN-25-25-A-PPS-A
		30	577178	ADN-25-30-I-PPS-A		577186	ADN-25-30-A-PPS-A
		35	8178885	ADN-25-35-I-PPS-A		8178882	ADN-25-35-A-PPS-A
		40	577179	ADN-25-40-I-PPS-A		577187	ADN-25-40-A-PPS-A
		50	577180	ADN-25-50-I-PPS-A		577188	ADN-25-50-A-PPS-A
		60	577181	ADN-25-60-I-PPS-A		577189	ADN-25-60-A-PPS-A
		70	8178886	ADN-25-70-I-PPS-A		8178883	ADN-25-70-A-PPS-A
	32	35	8179023	ADN-32-35-I-PPS-A		8179021	ADN-32-35-A-PPS-A
		70	8179024	ADN-32-70-I-PPS-A		8179022	ADN-32-70-A-PPS-A
	40	35	8179037	ADN-40-35-I-PPS-A		8179035	ADN-40-35-A-PPS-A
		70	8179038	ADN-40-70-I-PPS-A		8179036	ADN-40-70-A-PPS-A
	50	35	8178620	ADN-50-35-I-PPS-A		8178339	ADN-50-35-A-PPS-A
		70	8178341	ADN-50-70-I-PPS-A		8178340	ADN-50-70-A-PPS-A
	63	35	609539	ADN-63-35-I-PPS-A		610152	ADN-63-35-A-PPS-A
		70	609538	ADN-63-70-I-PPS-A		8178287	ADN-63-70-A-PPS-A
	100	15	577191	ADN-100-15-I-PPS-A		577200	ADN-100-15-A-PPS-A
		20	577192	ADN-100-20-I-PPS-A		577201	ADN-100-20-A-PPS-A
		25	577193	ADN-100-25-I-PPS-A		577202	ADN-100-25-A-PPS-A
		30	577194	ADN-100-30-I-PPS-A		577203	ADN-100-30-A-PPS-A
		40	577195	ADN-100-40-I-PPS-A		577204	ADN-100-40-A-PPS-A
		50	577196	ADN-100-50-I-PPS-A		577205	ADN-100-50-A-PPS-A
		60	577197	ADN-100-60-I-PPS-A		577206	ADN-100-60-A-PPS-A
		80	577198	ADN-100-80-I-PPS-A		577207	ADN-100-80-A-PPS-A

Referencias de pedido: producto modular, tipo básico y variantes

Tabla de pedidos									
Tamaño	12	16	20	25	32	40	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	536203	536218	536233	536250	536267	536288			
Función	Cilindro compacto, doble efecto							ADN	ADN
Norma	Basado en la norma ISO 21287		Conforme con la norma ISO 21287						
Diámetro del émbolo [mm]	12	16	20	25	32	40		★ -...	
Carrera [mm]	1 ... 300				1 ... 400			★ -...	
Rosca del vástago	Rosca exterior							★ -A	
	Rosca interior						[1]	★ -I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados							★ -P	
	—		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados				[8]	★ -PPS	
Detección de posición	Para sensor de proximidad							★ -A	-A

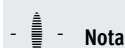
[1] **I** No con tipo de vástago S20.
No con rosca exterior prolongada K2

[8] **PPS** No con mayor rendimiento K10, resistencia térmica S6, baja temperatura TT, anillo rascador R8
Carrera mínima de 5 mm

Referencias de pedido: producto modular, tipo básico y variantes

Tabla de pedidos															
Tamaño	12		16		20		25		32		40		Condicio- nes	Código	Código a introducir
Tipo de vástago	Vástago doble												[2]	★ -S2	
	–		Vástago doble hueco										[2]	-S20	
	[mm]	1 ... 300						1 ... 400							
Rosca exterior prolongada	Rosca exterior del vástago prolongada													-...K2	
	[mm]	1 ... 10			1 ... 20										
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12						-“...”K5		
	Rosca interior	–	–	M5	M5	M6	M6								
Vástago prolongado	Vástago prolongado													★ -...K8	
	[mm]	1 ... 300						1 ... 400							
Mayor rendimiento	–		–		Vástago de aluminio pulido y anodizado								[4]	-K10	
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C													★ -S6	
Protección contra la corrosión	Protección elevada contra la corrosión												[5]	★ -R3	
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser													-TL	
Baja temperatura	[°C]	–		–		–40 ... +80						[6] [7]	-TT		
Anillo rascador	–		–		Protección contra el polvo								[6]	-R8	
Propiedades especiales de los materiales	Ninguna														
	Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio												[9]	-F1A	

- [2] **S2, S20** No con mayor rendimiento K10.
No con protección contra la corrosión R3.
No con anillo rascador R8
- [3] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible
- [4] **K10** No con rosca exterior prolongada K2.
No con rosca especial en el vástago K5.
No con protección contra la corrosión R3
- [5] **R3** No con placa de características imperdible TL
No con anillo rascador R8
- [6] **TT, R8** No con mayor rendimiento K10.
No con resistencia térmica S6
- [7] **TT** No con anillo rascador R8
- [9] **F1A** No con S6, S20, K10, R3, TL, TT, R8, PPS



Nota

En combinación con R3 y en combinación con R3 y K2, K5 o K8 se utilizan lubricantes NSF-H1.

Referencias de pedido: producto modular, tipo básico y variantes

Tabla de pedidos								
Tamaño	50	63	80	100	125	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	536309	536330	536351	536372	536393			
Función	Cilindro compacto, doble efecto						ADN	ADN
Norma	Conforme con la norma ISO 21287				Basado en la norma ISO 21287			
Diámetro del émbolo [mm]	50	63	80	–	–		★ -...	
	–	–	–	100	125		-...	
Carrera [mm]	1 ... 400		1 ... 500				★ -...	
Rosca del vástago	Rosca exterior						★ -A	
	Rosca interior					[1]	★ -I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados						★ -P	
	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados				–	[8]	★ -PPS	
Detección de posición	Para sensor de proximidad						★ -A	-A

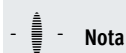
[1] **I** No con tipo de vástago S20.
No con rosca exterior prolongada K2

[8] **PPS** No con mayor rendimiento K10, resistencia térmica S6, baja temperatura TT, anillo rascador R8
Carrera mínima de 5 mm

Referencias de pedido: producto modular, tipo básico y variantes

Tabla de pedidos									
Tamaño	50	63	80	100	125	Condicio- nes	Código		Código a introducir
Tipo de vástago	Vástago doble					[2]	★ -S2		
	Vástago doble hueco					[2]	-S20		
[mm]	1 ... 400		1 ... 500						
Rosca exterior prolongada	Rosca exterior del vástago prolongada								
[mm]	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40		-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	M20		-“...”K5	
	Rosca interior	M8	M8	M10	M10	—			
Vástago prolongado	Vástago prolongado								
[mm]	1 ... 400		1 ... 500			[3]	★ -...K8		
Mayor rendimiento	Vástago de aluminio pulido y anodizado					[4]	-K10		
[mm]	2 ... 400		5 ... 400	5 ... 500					
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C						★ -S6		
Protección contra la corrosión	Protección elevada contra la corrosión					[5]	★ -R3		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser						-TL		
Baja temperatura	[°C]	-40 ... +80			—	[6] [7]	-TT		
Anillo rascador	Protección contra el polvo				—	[6]	-R8		
Propiedades especiales de los materiales	Ninguna								
	Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio					[9]	-F1A		

- [2] **S2, S20** No con mayor rendimiento K10.
No con protección contra la corrosión R3.
No con anillo rascador R8
- [3] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible
- [4] **K10** No con rosca exterior prolongada K2.
No con rosca especial en el vástago K5.
No con protección contra la corrosión R3
- [5] **R3** No con placa de características imperdible TL
No con anillo rascador R8
- [6] **TT, R8** No con mayor rendimiento K10.
No con resistencia térmica S6
- [7] **TT** No con anillo rascador R8
- [9] **F1A** No con S6, S20, K10, R3, TL, TT, R8, PPS



Nota

En combinación con R3 y en combinación con R3 y K2, K5 o K8 se utilizan lubricantes NSF-H1.

Referencias de pedido: producto modular, S10 – movimiento constante, S11 – baja fricción

Tabla de pedidos									
Tamaño	12	16	20	25	32	40	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	536203	536218	536233	536250	536267	536288			
Función	Cilindro compacto, doble efecto							ADN	ADN
Norma	Basado en la norma ISO 21287		Conforme con la norma ISO 21287						
Diámetro del émbolo [mm]	12	16	20	25	32	40		-...	
Carrera [mm]	1 ... 300				1 ... 400			-...	
Rosca del vástago	Rosca exterior						[1]	-A	
	Rosca interior							-I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados							-P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad							-A	-A
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 10 1 ... 20							-...K2	
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12	-“...”K5	
	Rosca interior	—	—	M5	M5	M6	M6		
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado 1 ... 300				1 ... 400		[2]	-...K8	
Mayor rendimiento	—	—	Vástago de aluminio pulido y anodizado				[3]	-K10	
Movimiento constante [mm]	slow speed (movimiento constante a baja velocidad del émbolo)						[4]	-S10	
	Carrera limitada 20 ... 300				20 ... 400				
Baja fricción	low friction (baja fricción)						[5]	-S11	
Protección contra la corrosión	Protección elevada contra la corrosión						[6]	-R3	
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser							-TL	

- [1] I No con rosca exterior prolongada K2
- [2] K8 La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible
- [3] K10 No con rosca exterior prolongada K2
No con rosca especial en el vástago K5
No con protección contra la corrosión R3
- [4] S10 No con baja fricción S11
- [5] S11 No con movimiento constante S10
- [6] R3 No con placa de características imperdible TL

 Nota

En combinación con R3 y en combinación con R3 y K2, K5 o K8 se utilizan lubricantes NSF-H1.

Referencias de pedido: producto modular, S10 – movimiento constante, S11 – baja fricción

Tabla de pedidos									
Tamaño	50	63	80	100	125	Condicio- nes	Código	Código a introducir	
Referencia básica	536309	536330	536351	536372	536393				
Función	Cilindro compacto, doble efecto						ADN	ADN	
Norma	Conforme con la norma ISO 21287				Basado en la norma ISO 21287				
Diámetro del émbolo	[mm] 50	63	80	100	125		-...		
Carrera	[mm] 1 ... 400	1 ... 500					-...		
Rosca del vástago	Rosca exterior						-A		
	Rosca interior					[1]	-I		
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados						-P	-P	
Detección de posición	Para sensor de proximidad						-A	-A	
Rosca exterior prolongada	Rosca exterior del vástago prolongada								
	[mm] 1 ... 20	1 ... 30		1 ... 40			-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	M20	-“...”K5		
	Rosca interior	M8	M8	M10	M10	—			
Vástago prolongado	Vástago prolongado								
	[mm] 1 ... 400	1 ... 500				[2]	-...K8		
Mayor rendimiento	Vástago de aluminio pulido y anodizado						[3]	-K10	
	[mm] Carrera limitada								
	2 ... 400	5 ... 400	5 ... 500						
Movimiento constante	slow speed (movimiento constante a baja velocidad del émbolo)						[4]	-S10	
	[mm] Carrera limitada								
	20 ... 400	20 ... 500							
Baja fricción	low friction (baja fricción)						[5]	-S11	
Protección contra la corrosión	Protección elevada contra la corrosión						[6]	-R3	
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser							-TL	

- [1] **I** No con rosca exterior prolongada K2
- [2] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible
- [3] **K10** No con rosca exterior prolongada K2
No con rosca especial en el vástago K5
No con protección contra la corrosión R3
- [4] **S10** No con baja fricción S11
- [5] **S11** No con movimiento constante S10
- [6] **R3** No con placa de características imperdible TL

**Nota**

En combinación con R3 y en combinación con R3 y K2, K5 o K8 se utilizan lubricantes NSF-H1.

Referencias de pedido: producto modular, Q – vástago cuadrado antigiro

Tabla de pedidos										
Tamaño	12	16	20	25	32	40	Condicio- nes	Código		Código a introducir
Referencia básica	536203	536218	536233	536250	536267	536288				
Función	Cilindro compacto, doble efecto							ADN		ADN
Norma	Basado en la norma ISO 21287		Conforme con la norma ISO 21287							
Diámetro del émbolo [mm]	12	16	20	25	32	40		★ -...		
Carrera [mm]	1 ... 300				1 ... 400			★ -...		
Rosca del vástago	Rosca exterior							★ -A		
	Rosca interior						[1]	★ -I		
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados							★ -P		-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad							★ -A		-A
Protección antigiro	Vástago cuadrado							★ -Q		-Q
Tipo de vástago	Vástago doble							★ -S2		
	[mm]		Vástago doble hueco Carrera limitada 1 ... 200				1 ... 300		-S20	
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 10 1 ... 20							-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10	M10		-“...”K5	
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado 1 ... 300				1 ... 400		[2]	★ -...K8		
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C							★ -S6		
Protección contra la corrosión	Protección elevada contra la corrosión						[3]	★ -R3		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser							-TL		

[1] I No con tipo de vástago S20.
No con rosca exterior prolongada K2

[2] K8 La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

[3] R3 No con placa de características imperdible TL

 - **Nota**

En combinación con R3 y en combinación con R3 y K2, K5 o K8 se utilizan lubricantes NSF-H1.

Referencias de pedido: producto modular, Q – vástago cuadrado antigiro

Tabla de pedidos								
Tamaño	50	63	80	100	125	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	536309	536330	536351	536372	536393			
Función	Cilindro compacto, doble efecto						ADN	ADN
Norma	Conforme con la norma ISO 21287				Basado en la norma ISO 21287			
Diámetro del émbolo [mm]	50	63	80	100	125		★ -...	
Carrera [mm]	1 ... 400		1 ... 500				★ -...	
Rosca del vástago	Rosca exterior					[1]	★ -A	
	Rosca interior						★ -I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados						★ -P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad						★ -A	-A
Protección antigiro	Vástago cuadrado						★ -Q	-Q
Tipo de vástago	Vástago doble						★ -S2	
	Vástago doble hueco						-S20	
	Carrera limitada							
[mm]	1 ... 300		1 ... 400					
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada						-...K2	
	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40			
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M12	M12	M16	M16	M20	-“...”K5	
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado					[2]	★ -...K8	
	1 ... 400		1 ... 500					
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C						★ -S6	
Protección contra la corrosión	Protección elevada contra la corrosión					[3]	★ -R3	
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser						-TL	

[1] I No con tipo de vástago S20.

No con rosca exterior prolongada K2

[2] K8 La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

[3] R3 No con placa de características imperdible TL

**Nota**

En combinación con R3 y en combinación con R3 y K2, K5 o K8 se utilizan lubricantes NSF-H1.

Referencias de pedido: producto modular, S1 – vástago reforzado

Tabla de pedidos						Condicio- nes	Código	Código a introducir
Tamaño		25	40	63	100			
Referencia básica		536250	536288	536330	536372			
Función		Cilindro compacto, doble efecto					ADN	ADN
Norma		Conforme con la norma ISO 21287						
Diámetro del émbolo	[mm]	25	40	63	100		-...	
Carrera	[mm]	5 ... 300	10 ... 400		10 ... 500		-...	
Rosca del vástago		Rosca exterior					-A	
		Rosca interior				[1]	-I	
Amortiguación		Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados					-P	-P
Detección de posición		Para sensor de proximidad					-A	-A
Rosca exterior prolongada	[mm]	Rosca exterior del vástago prolongada						
		1 ... 20			1 ... 30		-...K2	
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M10x1,25 M10	M10x1,25 M12	M12x1,25 M16	M16x1,5 M20		-“...”K5	
	Rosca interior	M5	M8	M10	—			
Vástago prolongado	[mm]	Vástago prolongado						
		1 ... 300	1 ... 400		1 ... 500	[2]	-...K8	
Resistencia térmica		Juntas termostresistentes hasta 120 °C					-S6	
Mayor carga transversal		Vástago reforzado o cojinete prolongado del vástago					-S1	-S1
Placa de características imperdible		Placa de características grabada con láser					-TL	

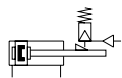
[1] **I** No con rosca exterior prolongada K2[2] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

Códigos del producto

001	Serie		007	Detección de posiciones	
ADN	Cilindro compacto, de doble efecto, basado en ISO 21287		A	Para sensor de proximidad	
002	Diámetro del émbolo		008	Prolongación de la rosca del vástago	
20	20			Sin	
25	25		...K2	1 ... 30 mm	
32	32		009	Rosca especial	
40	40		"M6"K5	M6	
50	50		"M8"K5	M8	
63	63		"M10"K5	M10	
80	80		"M10x1,25"K5	M10x1,25	
100	100		"M12"K5	M12	
003	Carrera		"M16"K5	M16	
...	10 ... 500		"M20x1,5"K5	M20x1,5	
004	Unidad de sujeción		"M5"K5	M5	
KP	Incorporado		"M20"K5	M20	
005	Tipo de rosca del vástago		010	Prolongación del vástago	
A	Rosca exterior			Sin	
I	Rosca interior		...K8	1 ... 500 mm	
006	Amortiguación		011	Placa de características imperdible	
P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados			Placa de características pegada	
			TL	Placa de características grabada con láser	

Hoja de datos

Función



Variantes



K2



K5



K8



- Ø - Diámetro
20... 100 mm

- L - Longitud de carrera
10 ... 500 mm

- - **Nota**

El uso en aplicaciones relevantes para la seguridad exige la aplicación de medidas adicionales. En Europa, por ejemplo, las normas incluidas en la Directiva de Máquinas de la UE.

El producto no es apto para su uso como componente de seguridad de controles si no se toman medidas adicionales como estipulan las exigencias mínimas establecidas por ley.

Especificaciones técnicas generales

Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática								
Cilindro	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
KP	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Rosca interior del vástago								
—	M6		M8		M10		M12	
K5	M5		M6		M8		M10	
Rosca exterior del vástago								
—	M8		M10x1,25		M12x1,25		M16x1,5	
K5	M10; M10x1,25		M10; M12		M12; M16		M16; M20; M20x1,5	
Holgura axial bajo carga	[mm]	0,5			0,8			
Forma constructiva	Émbolo							
	Vástago							
	Camisa del cilindro							
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados							
Detección de posición	Para sensor de proximidad							
Tipo de fijación	Con taladro pasante							
	Con rosca interior							
	Con accesorios							
Posición de montaje	Indistinta							
Tipo de sujeción en dirección de actuación	En ambos lados							

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)							
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,15 ... 1						
	[bar]	1,5 ... 10						
Presión mín. de liberación	[MPa]	0,3						
	[bar]	3						
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	-10 ... +80						
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾		2						

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

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

Hoja de datos

Energía de impacto [J]								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,3	1,8	2,5

**Nota**

Estas especificaciones corresponden a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía de impacto máxima admisible.

Velocidad de impacto admisible: $V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$

Masa máxima admisible:

$$m_2 = \frac{2 \times E}{V^2} - m_1$$

V Velocidad de impacto admisible
E Energía máx. de impacto
m1 Masa móvil (actuador)
m2 Carga útil móvil

Fuerzas [N]								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Fuerza teórica a 6 bar, avance	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	141	247	415	633	990	1682	2721	4418
Fuerza de sujeción estática	350	350	600	1000	1400	2000	5000	5000

**Nota**

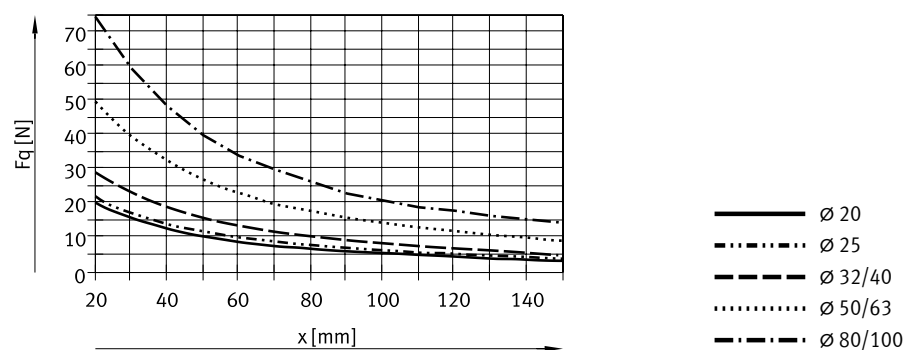
La fuerza de sujeción indicada hace referencia a la carga estática. En caso de excederse el valor correspondiente, puede producirse un deslizamiento. Las fuerzas dinámicas que se producen durante el funcionamiento no deben superar la

fuerza de sujeción estática. En estado operativo bloqueado, la unidad de bloqueo no está exenta de holguras si varía la carga ejercida sobre el vástago.

Control

Únicamente deberá soltarse la unidad de bloqueo si las fuerzas que actúan sobre el émbolo se encuentran en equilibrio. De lo contrario, los movimientos bruscos del vástago pueden resultar peligrosos y causar accidentes.

El bloqueo de la alimentación de aire comprimido en ambos lados (por ejemplo, mediante una válvula de 5/3 vías) no ofrece la seguridad necesaria.

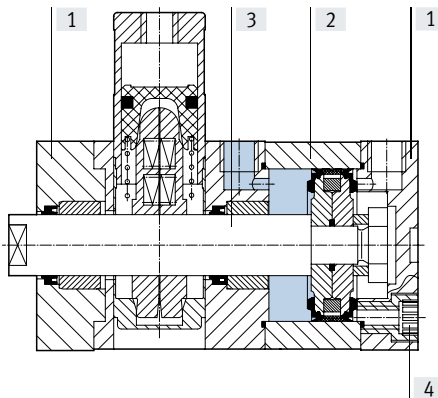
Carga transversal máxima F_q en función del voladizo x

Pesos [g]								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Peso del producto con carrera de 0 mm	282	344	503	789	1268	1894	3973	5497
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	22	26	29	45	60	68	93	112
Masa móvil con carrera de 0 mm	53	63	100	173	296	368	755	932
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	6	6	9	16	25	25	39	39

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección

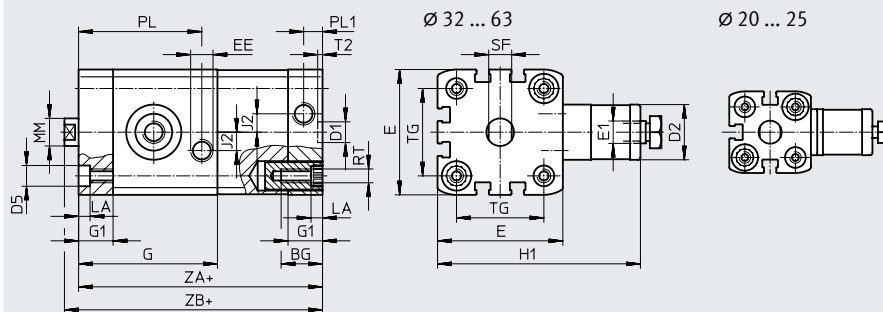


Cilindro compacto		
[1]	Tapa	Aluminio anodizado
[2]	Camisa del cilindro	Aluminio anodizado
[3]	Vástago	Acero de alta aleación
[4]	Tornillos con collar	Ø 20 ... 63 Acero galvanizado
		Ø 80 ... 100 Tornillos normalizados de acero galvanizado
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

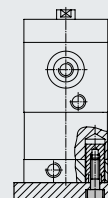
Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

Ø 20 ... 63

Descarga de datos CAD → www.festo.com

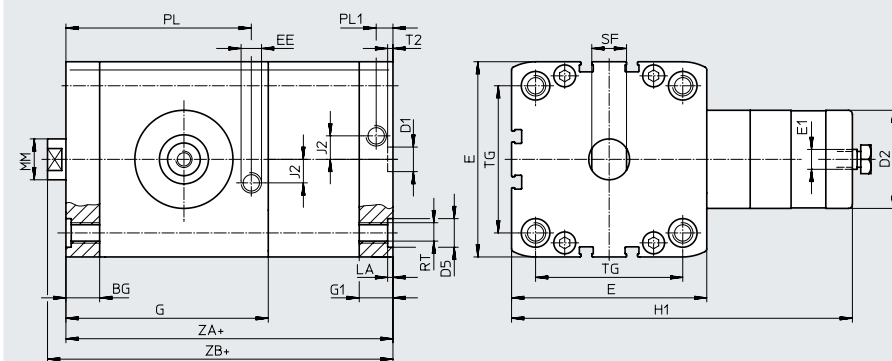
En esta variante únicamente es posible la fijación directa.



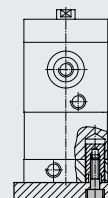
+ = añadir longitud de carrera

Dimensiones: tipo básico

Ø 80, 100

Descarga de datos CAD → www.festo.com

En esta variante únicamente es posible la fijación directa.



+ = añadir longitud de carrera

Ø [mm]	BG mín.	D1 Ø H9	D2 Ø	D5 Ø	E	E1	EE	G	G1	H1	J2
20	19,5	9	20	9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}	M5	M5	49,8	12	63	2,6
25					39,5 ^{+0,3}			50,6		65	
32					47 ^{+0,3}			56,4		68	
40	26	12	24	12 ^{F9}	54,5 ^{+0,3}	G1/8	G1/8	60,4	15	89	8
50					65,5 ^{+0,3}			67,4		108	
63					75,5 ^{+0,3}			76,8		120	
80	17	12	38	15	95,5 ^{+0,6}	G1/8	G1/8	99	16,5	167	11,5
100	21,5				113,5 ^{+0,6}			99,6		176	

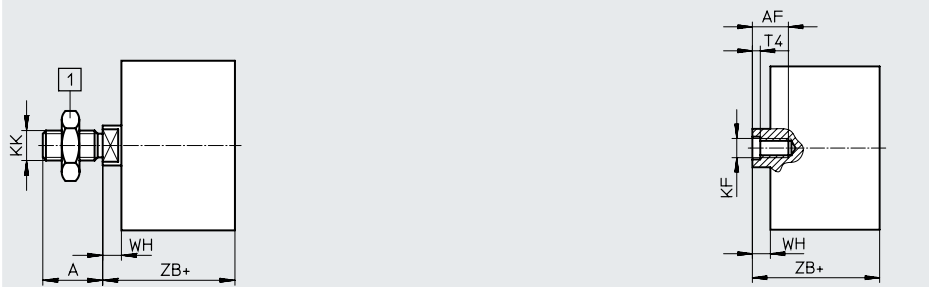
Ø	LA	MM Ø	PL	PL1	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB
[mm]	+0,2		+0,2	+0,2		h13	+0,2	±0,2	±0,6	+1,2
20	5	10	42,8	6	M5	9	2,1	22	74,8	80,8
25			44,6					26	77,6	83,1
32		12	49,6	M6	10	32,5		85,4	91,4	
40			16		53,6	13		38	90,4	96,5
50		20	60,6	8,2	M8	17	46,5	97,4	105,6	
63	70		56,5				110,8	118,9		
80	2,6		25		90,7	M10	21	72	136,5	145,4
100		88,6			10,5			89	145,1	154,1

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

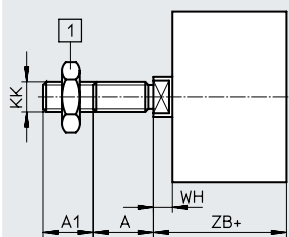
Tipo básico



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

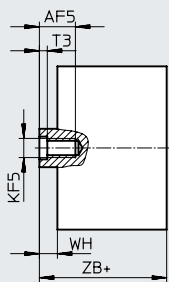
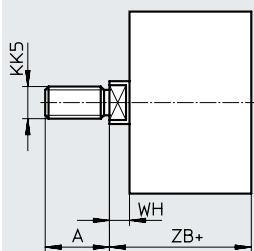
K2 – Rosca exterior prolongada del vástago



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

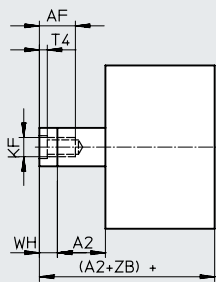
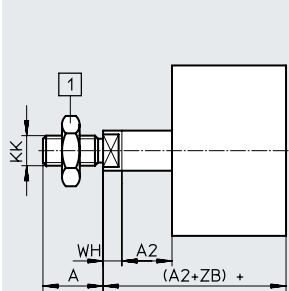
+ = añadir longitud de carrera

K5 – Rosca especial en el vástago



+ = añadir longitud de carrera

K8 – Vástago prolongado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

Ø	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5						
[mm]	−0,5			mín.	mín.								
20	16	1 ... 20	1 ... 300	14	12	M6	M5						
25			1 ...400	16	14	M8	M6						
32	19												
40													
50	22			20	16	M10	M8						
63													
80	28	1 ... 30	1 ... 500		20	M12	M10						
100													

∅	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB
[mm]					+1,3	+1,2
20	M8	M10x1,25	2	2,6	5,5	80,8
25		M10				83,1
32	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	91,4
40		M12			6,1	96,5
50	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	105,6
63		M16			8,1	118,9
80	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	145,4
100		M20x1,5 M20			9	154,1

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos							
Tamaño	20	25	32	40	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	548206	548207	548208	548209			
Función	Cilindro compacto de doble efecto, patrón de taladros normalizado, con unidad de bloqueo					ADN	ADN
Diámetro del émbolo [mm]	20	25	32	40		-...	
Carrera [mm]	10 ... 300		10 ... 400			-...	
Unidad de sujeción	Incorporada					-KP	-KP
Rosca del vástago	Rosca exterior					-A	
	Rosca interior				[1]	-I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados					-P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad					-A	-A
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 20					-...K2	
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12	-“...”K5	
	Rosca interior	M5	M5	M6	M6		
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado 1 ... 300		1 ... 400		[2]	-...K8	
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser					-TL	

[1] I No con rosca exterior prolongada K2
[2] K8 La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos											
Tamaño	50		63		80		100		Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	548210		548211		548212		548213				
Función	Cilindro compacto de doble efecto, patrón de taladros normalizado, con unidad de bloqueo									ADN	ADN
Diámetro del émbolo	[mm]	50	63		80		100			-...	
Carrera	[mm]	10 ... 400			10 ... 500					-...	
Unidad de sujeción	Incorporada									-KP	-KP
Rosca del vástago	Rosca exterior									-A	
	Rosca interior								[1]	-I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados									-P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad									-A	-A
Rosca exterior prolongada	[mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 20			1 ... 30				-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5				-“...”K5		
	Rosca interior	M8	M8	M10	M10						
Vástago prolongado	[mm]	Vástago prolongado 1 ... 400			1 ... 500			[2]	-...K8		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser									-TL	

[1] **I** No con rosca exterior prolongada K2[2] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

Códigos del producto

001	Serie	
ADN	Cilindro compacto, de doble efecto, basado en ISO 21287	

002	Diámetro del émbolo	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	

003	Carrera	
...	10 ... 500	

004	Bloqueo de la posición final	
ELB	En ambos lados	
ELH	Detrás	
ELV	Delante	

005	Tipo de rosca del vástago	
A	Rosca exterior	
I	Rosca interior	

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

007	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

008	Prolongación de la rosca del vástago	
	Sin	
...K2	1 ... 30 mm	

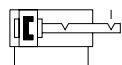
009	Rosca especial	
"M6"K5	M6	
"M8"K5	M8	
"M10"K5	M10	
"M10x1,25"K5	M10x1,25	
"M12"K5	M12	
"M16"K5	M16	
"M20x1,5"K5	M20x1,5	
"M5"K5	M5	
"M20"K5	M20	

010	Prolongación del vástago	
	Sin	
...K8	1 ... 500 mm	

011	Placa de características imperdible	
	Placa de características pegada	
TL	Placa de características grabada con láser	

Hoja de datos

Función



Variantes



K2



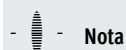
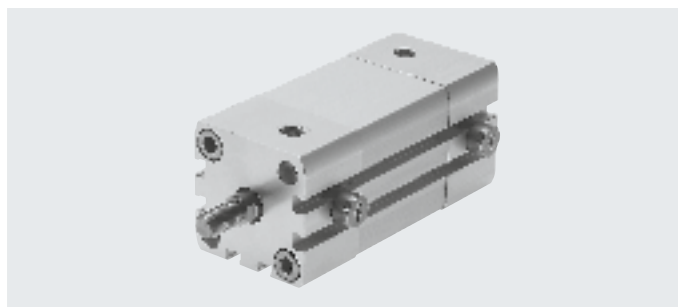
K5



K8

Ø - Diámetro
20... 100 mm

l - Longitud de carrera
10 ... 500 mm



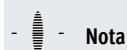
Nota

El uso en aplicaciones relevantes para la seguridad exige la aplicación de medidas adicionales. En Europa, por ejemplo, las normas incluidas en la Directiva de Máquinas de la UE.

El producto no es apto para su uso como componente de seguridad de controles si no se toman medidas adicionales como estipulan las exigencias mínimas establecidas por ley.

Especificaciones técnicas generales

Especificaciones técnicas generales								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Rosca interior del vástago								
—	M6		M8		M10		M12	
K5	M5		M6		M8		M10	
Rosca exterior del vástago								
—	M8		M10x1,25		M12x1,25		M16x1,5	
K5	M10; M10x1,25		M10; M12		M12; M16		M16; M20; M20x1,5	
Holgura axial máxima con posición final bloqueada [mm]	1,3						2,1	
Forma constructiva	Émbolo							
	Vástago							
	Camisa del cilindro							
Bloqueo de la posición final								
ELB	En ambos lados							
ELV	Delante							
ELH	Detrás							
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados							
Detección de posición	Para sensor de proximidad							
Tipo de fijación	Con rosca interior							
	Con accesorios							
Posición de montaje	Indistinta							



Nota

- No debe sustituirse el bloqueo de la posición final por un tornillo o similar, ya que si se atornilla demasiado, puede alterar el funcionamiento.
- No deberá cerrarse el orificio de escape.
- El bloqueo puede realizarse partiendo desde cualquier posición de carrera desplazando el actuador mecánicamente a su posición final.
- De acuerdo con su propósito, el bloqueo de la posición final evita la caída en caso de descenso de la presión.
- Deberá evitarse la utilización del cilindro en combinación con una válvula de 3 posiciones, especialmente con la función "centro cerrado" y la versión "hermetización metálica". La presión residual que permanece en el lado bloqueado del cilindro puede desactivar la función de bloqueo.
- El cilindro no deberá utilizarse con topes externos (por ejemplo, amortiguadores, freno hidráulico, etc.) porque:
 - en ese caso es posible que no se alcance de forma segura la posición final interna.
 - el mecanismo de bloqueo podrá cerrarse demasiado pronto. (En caso de una caída de presión en la otra cámara y habiendo presión de bloqueo, el émbolo de bloqueo avanza prematuramente a la posición final inferior).

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)							
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,25 ... 1			0,15 ... 1			
	[bar]	2,5 ... 10			1,5 ... 10			
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	-20 ... +80						
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	2							

1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad
2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Fuerzas [N]								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Fuerza teórica a 6 bar, avance	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524
Fuerza de sujeción estática	250	500			2000		5000	

Ejemplo de configuración

 **Nota**

Al dimensionar los cilindros neumáticos, se recomienda aprovechar únicamente el 50 % de las fuerzas teóricas indicadas (véase arriba)

Valores conocidos:

Posición de montaje = vertical
Masa de la pieza = 44 kg
 $F = m \times g = 44 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 431,6 \text{ N}$

Incógnita:

Diámetro apropiado del émbolo

Comprobación con diámetro del émbolo de 32 mm:

Fuerza teórica a 6 bar, avance = 483 N
50 % de la fuerza teórica = 241,5 N
Fuerza de sujeción estática con diámetro del émbolo de 32 mm = 500 N
Siendo la masa de la pieza de 44 kg (431,6 N), la fuerza de sujeción estática del bloqueo de la posición final se encuentra dentro del margen admisible (máx. 500 N); sin embargo, en ese caso se aprovecharía el 89 % de la capacidad de carga del cilindro.

Resultado:

Por ello, en esta aplicación se recomienda utilizar un cilindro con un diámetro del émbolo de 40 mm.

Energía de impacto [J]								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,3	1,8	2,5

 **Nota**

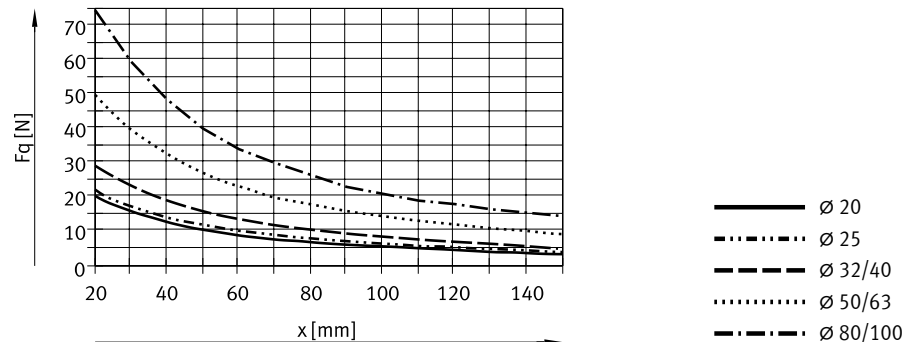
Estas especificaciones corresponden a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía de impacto máxima admisible.

Velocidad de impacto admisible: $V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$

Masa máxima admisible: $m_2 = \frac{2 \times E}{V^2} - m_1$

V Velocidad de impacto admisible
E Energía máx. de impacto
m1 Masa móvil (actuador)
m2 Carga útil móvil

Carga transversal máxima Fq en función del voladizo x

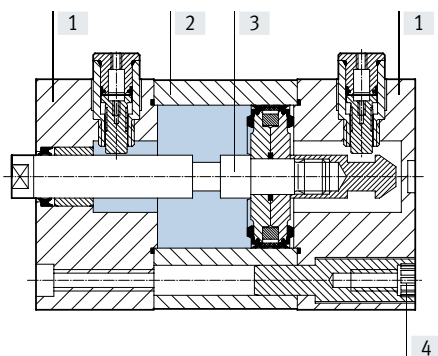


Hoja de datos

Pesos [g]								
Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63	80	100
Bloqueo de la posición final en ambos lados								
Peso del producto con carrera de 0 mm	234	339	518	665	1334	1734	3300	4735
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	22	26	29	38	51	59	79	98
Masa móvil con carrera de 0 mm	43	53	85	101	199	248	475	637
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	6	6	9	9	16	16	25	25
Bloqueo de la posición final delantera								
Peso del producto con carrera de 0 mm	177	248	387	498	922	1228	2296	3448
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	22	26	29	38	51	59	79	98
Masa móvil con carrera de 0 mm	35	46	75	98	175	225	464	626
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	6	6	9	9	16	16	25	25
Bloqueo de la posición final trasera								
Peso del producto con carrera de 0 mm	181	252	380	505	920	1217	2233	3409
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	22	26	29	38	51	59	79	98
Masa móvil con carrera de 0 mm	37	45	73	89	168	217	413	582
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	6	6	9	9	16	16	25	25

Materiales

Vista en sección



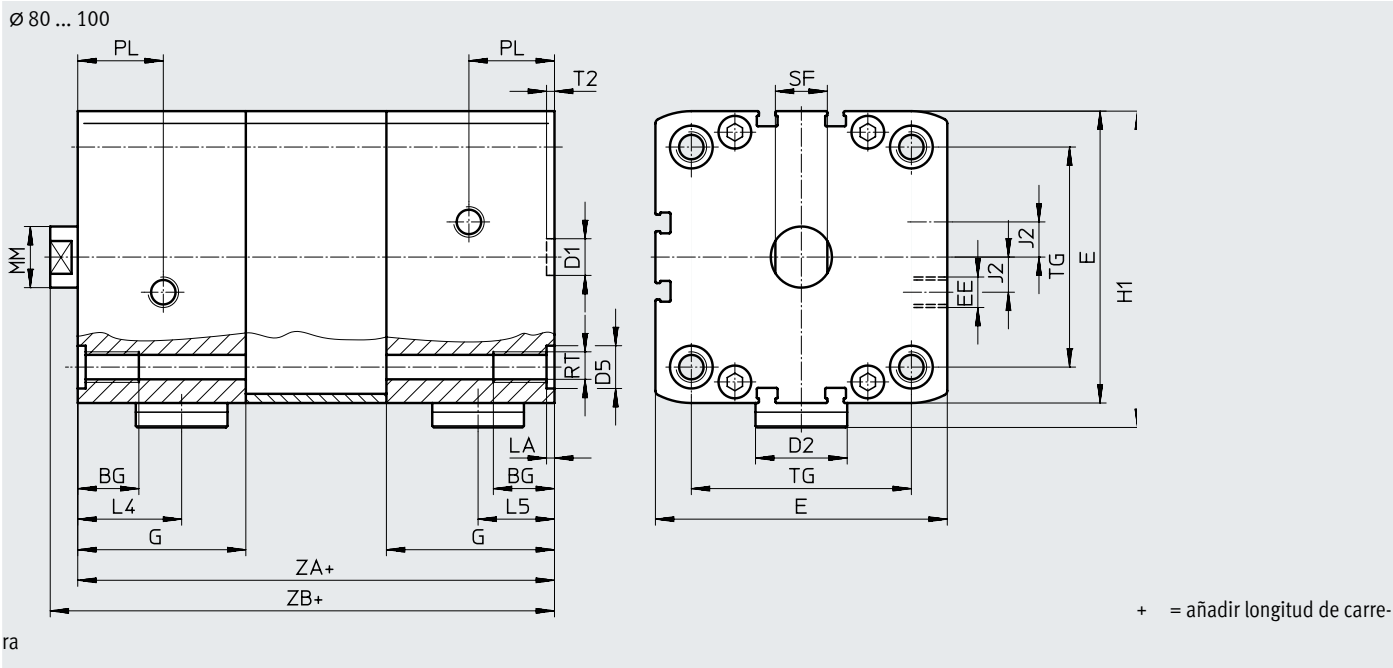
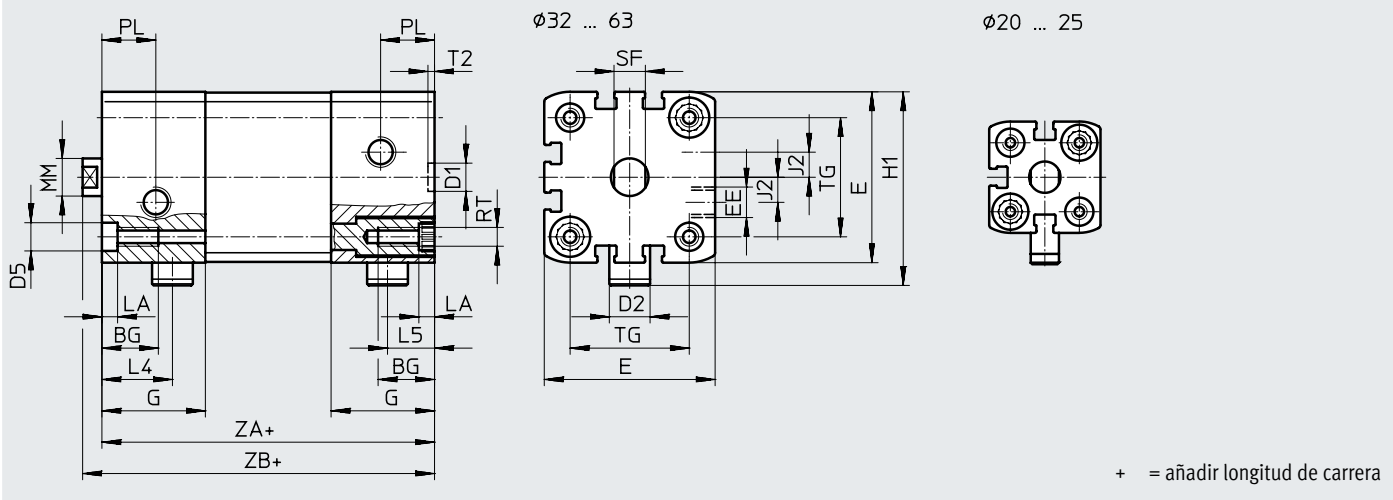
Cilindro compacto

[1]	Tapa	Aluminio anodizado
[2]	Camisa del cilindro	Aluminio anodizado
[3]	Vástago	Acero de alta aleación
[4]	Tornillos con collar	Ø 20 ... 63 Acero galvanizado
		Ø 80 ... 100 Tornillos normalizados de acero galvanizado
–	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

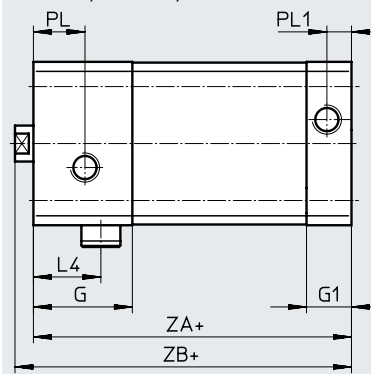
Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico Descarga de datos CAD → www.festo.com

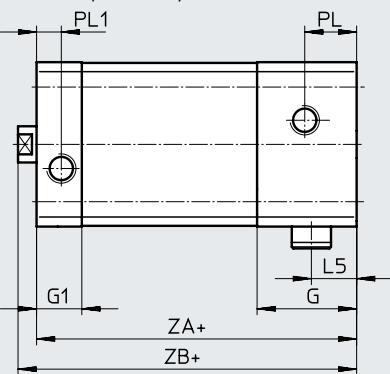
ELB – Bloqueo de la posición final en ambos lados
Ø 20 ... 63



ELV – Bloqueo de la posición final delantera



ELH – Bloqueo de la posición final trasera



+ = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

Ø	BG mín.	D1 Ø	D2 Ø	D5 Ø	E	EE	G	G1	H1	J2	L4	L5	
[mm]		H9											
20	18	9	9	9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}	M5	25	12	45,5	2,6	18,5	12,5	
25					39,5 ^{+0,3}		29,5		53,3		20,8	14	
32			13		47 ^{+0,3}	G1/8	33	15	58	6	22,5	15	
40					54,5 ^{+0,3}				61,8	8			
50	20	12	20	12 ^{F9}	65,5 ^{+0,3}		43		77	27,5	20,5		
63												75,5 ^{+0,3}	82
80			30	15	95,5 ^{+0,6}		55	16,5	103,5	34	25		
100					113,5 ^{+0,6}		57	21,5	113,5	20	35	27	

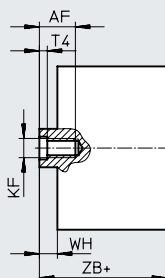
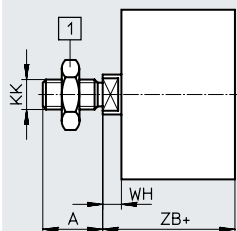
∅	LA	MM ∅	PL	PL1	RT	SF	T2	TG	ZA ±0,6		ZB +1,2	
[mm]	+0,2					h13	+0,1	±0,2	ELB	ELV, ELH	ELB	ELV, ELH
20	5	10	6	6	M5	9	2,1	22	63	50	68,8	55,5
25								26	74	56,5	79,5	62
32		12	16	8,2	M6	10		32,5	80	62	86	68
40								38	81	63	87,1	69
50		16	21		M8	13	2,6	46,5	101	73	109,2	81,2
63								56,5	105	77	113,1	85,1
80	2,6	20	28		10,5	M10		17	72	131	92,5	139,9
100				89					138	102,5	147	111,5

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

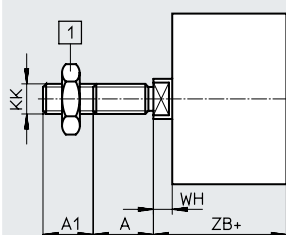
Tipo básico



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

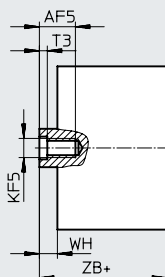
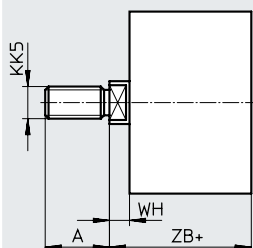
K2 – Rosca exterior prolongada del vástago



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

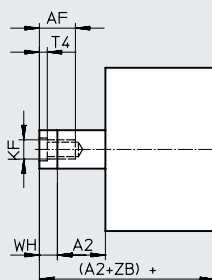
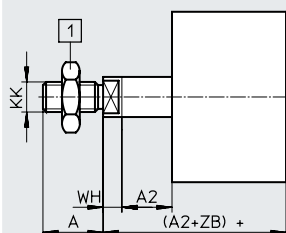
+ = añadir longitud de carrera

K5 – Rosca especial en el vástago



+ = añadir longitud de carrera

K8 – Vástago prolongado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

Ø	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5						
[mm]	−0,5			mín.	mín.								
20	16	1 ... 20	1 ... 300	14	12	M6	M5						
25			1 ...400	16	14	M8	M6						
32	19												
40													
50	22				16	M10	M8						
63	20												
80	28	1 ... 30	1 ... 500		20	M12	M10						
100													

∅	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB +1,2	
[mm]					+1,3	ELB	ELV, ELH
20	M8	M10x1,25	2	2,6	5,5	68,8	55,5
25		M10				79,5	62
32	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	86	68
40		M12			6,1	87,1	69
50	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	109,2	81,2
63		M16			8,1	113,1	85,1
80	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	139,9	101,4
100		M20x1,5 M20			9	147	111,5

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos							
Tamaño	20	25	32	40	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	548214	548215	548216	548217			
Función	Cilindro compacto, de doble efecto, patrón de taladros normalizado, con bloqueo de la posición final					ADN	ADN
Diámetro del émbolo [mm]	20	25	32	40		-...	
Carrera [mm]	10 ... 300		10 ... 400			-...	
Bloqueo de la posición final	En ambos lados					-ELB	
	Delante					-ELV	
	Detrás					-ELH	
Rosca del vástago	Rosca exterior					-A	
	Rosca interior				[1]	-I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados					-P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad					-A	-A
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 20					-...K2	
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12	-“...”K5	
	Rosca interior	M5	M5	M6	M6		
Vástago prolongado	Vástago prolongado				[2]	-...K8	
[mm]	1 ... 300		1 ... 400				
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser					-TL	

[1] **I** No con rosca exterior prolongada K2

[2] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos							
Tamaño	50	63	80	100	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	548218	548219	548220	548221			
Función	Cilindro compacto, de doble efecto, patrón de taladros normalizado, con bloqueo de la posición final					ADN	ADN
Diámetro del émbolo [mm]	50	63	80	100		-...	
Carrera [mm]	10 ... 400		10 ... 500			-...	
Bloqueo de la posición final	En ambos lados					-ELB	
	Delante					-ELV	
	Detrás					-ELH	
Rosca del vástago	Rosca exterior					-A	
	Rosca interior				[1]	-I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados					-P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad					-A	-A
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 20				1 ... 30		-...K2
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5		-“...”K5
	Rosca interior	M8	M8	M10	M10		
Vástago prolongado	Vástago prolongado					-...K8	
[mm]	1 ... 400		1 ... 500		[2]		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser					-TL	

[1] **I** No con rosca exterior prolongada K2[2] **K8** La suma de la longitud de carrera y de la prolongación del vástago no debe superar la longitud de carrera máxima admisible

Códigos del producto

001	Serie	
AEN	Cilindro compacto, de simple efecto, basado en ISO 21287	

002	Diámetro del émbolo [mm]	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	

003	Carrera [mm]	
...	1 ... 25	

004	Tipo de rosca del vástago	
A	Rosca exterior	
I	Rosca interior	

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

006	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

007	Dirección de actuación	
Z	Simple efecto, tracción	
	De simple efecto, empujando	

008	Prolongación de la rosca del vástago	
	Sin	
...K2	1 ... 30 mm	

009	Rosca especial	
„M5“K5	M5	
„M6“K5	M6	
„M8“K5	M8	
„M10“K5	M10	
„M10x1,25“K5	M10x1,25	
„M12“K5	M12	
„M16“K5	M16	
„M20“K5	M20	
„M20x1,5“K5	M20x1,5	

010	Prolongación del vástago	
	Sin	
...K8	1 ... 25 mm	

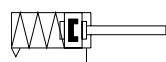
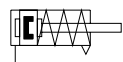
011	Vida útil prolongada	
	Sin	
K10	Vástago de aluminio anodizado de baja fricción	

012	Resistencia térmica	
	Estándar	
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	

013	Placa de características imperdible	
	Placa de características pegada	
TL	Placa de características grabada con láser	

Hoja de datos

Función



Tracción

Ø - Diámetro
12 ... 100 mm

l - Longitud de carrera
1 ... 25 mm

 www.festo.com

Variantes



S6



K2



K5



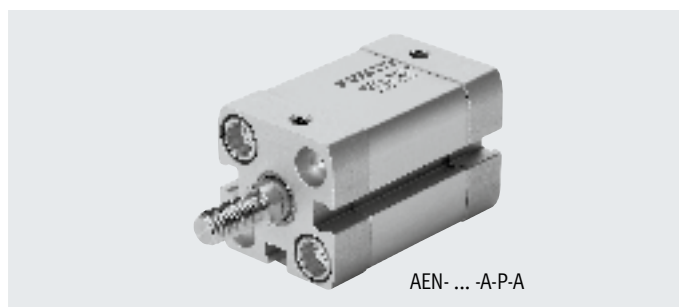
K8



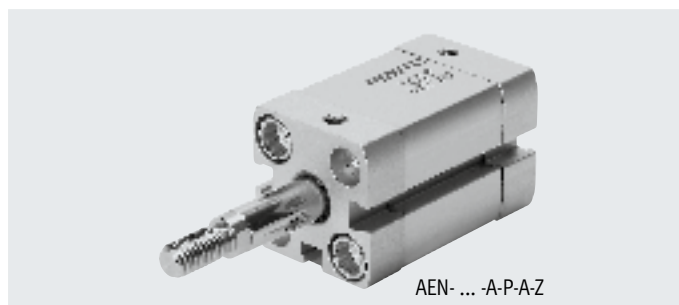
K10



Q



AEN- ... -A-P-A



AEN- ... -A-P-A-Z

Especificaciones técnicas generales

Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Forma constructiva	Émbolo									
	Vástago									
	Camisa del cilindro									
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados									
Detección de posición	Para sensor de proximidad									
Tipo de fijación	Con taladro pasante									
	Con rosca interior									
	Con accesorios									
Posición de montaje	Indistinta									

Especificaciones técnicas: tipo básico y variantes

Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32
Conexión neumática	M5	M5	M5	M5	G1/8
Rosca interior del vástago					
-	M3	M4	M6	M6	M8
K5	-	-	M5	M5	M6
Rosca exterior del vástago					
-	M5	M6	M8	M8	M10x1,25
K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10; M12
Q-K5	-	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10

Diámetro del émbolo	40	50	63	80	100
Conexión neumática	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Rosca interior del vástago					
-	M8	M10	M10	M12	M12
K5	M6	M8	M8	M10	M10
Rosca exterior del vástago					
-	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
K5	M10; M12	M12; M16	M12; M16	M16; M20; M20x1,5	M16; M20; M20x1,5
Q-K5	M10	M12	M12	M16	M16

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno										
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]									
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)									
Presión de funcionamiento										
en [MPa]										
–	0,15 ... 1		0,1 ... 1							
Z	0,17 ... 1	0,22 ... 1	0,13 ... 1		0,07 ... 1	0,06 ... 1				
Q	0,15 ... 1		0,1 ... 1							
Q-S6	0,15 ... 0,6		0,1 ... 0,6							
en [bar]										
–	1,5 ... 10		1 ... 10							
Z	1,7 ... 10	2,2 ... 10	1,3 ... 10		0,7 ... 10	0,6 ... 10				
Q	1,5 ... 10		1 ... 10							
Q-S6	1,5 ... 6		1 ... 6							
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]										
–	–20 ... +80									
S6	0 ... +120									
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾										
	2									

1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad
2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Fuerzas [N] y energía de impacto [J]										
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AEN										
Fuerza teórica a 6 bar, avance	56	95	162	259	441	702	1098	1783	2899	4511
AEN-...-Z, tracción										
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	39	65	115	211	373	634	977	1663	2610	4323
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,04	0,04	0,04	0,08	0,1	0,15	0,18	0,28	0,35	0,7

 **Nota**
Estas especificaciones corresponden a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía de impacto máxima admisible.

Velocidad de impacto admisible:
$$V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$$

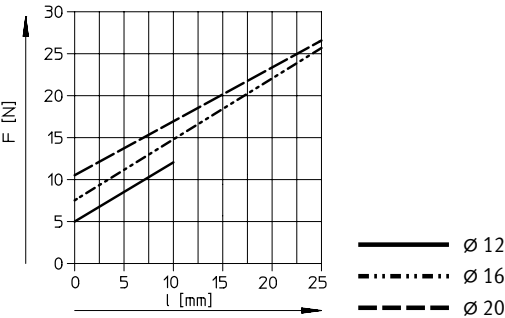
Masa máxima admisible:
$$m_2 = \frac{2 \times E}{V^2} - m_1$$

- V Velocidad de impacto admisible
- E Energía máx. de impacto
- m1 Masa móvil (actuador)
- m2 Carga útil móvil

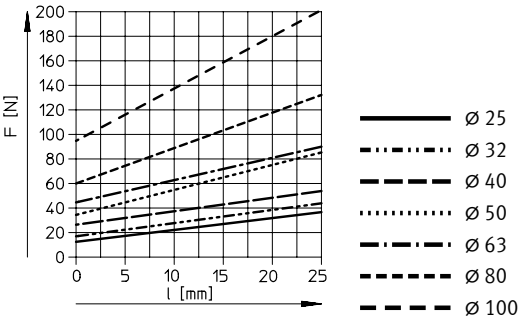
Hoja de datos

Fuerza de retorno del muelle F en función de la carrera l

Ø 12 ... 20



Ø 25 ... 100



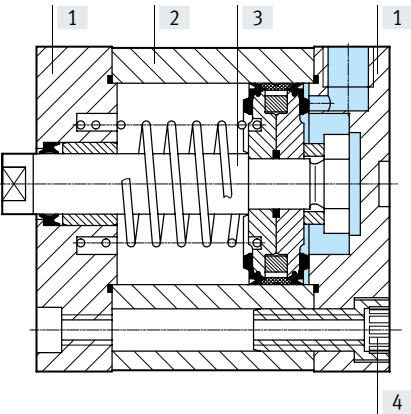
Nota

La fricción depende de la posición de montaje y del tipo de carga. Es recomendable utilizar cilindros de simple efecto sin exponerlos a cargas transversales.

Pesos [g]										
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Peso del producto con carrera de 0 mm	77	79	131	156	265	346	540	722	1300	2154
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	12	14	21	23	30	37	51	59	79	98
Masa móvil con carrera de 0 mm	9	15	30	50	60	80	140	180	400	570
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25

Materiales

Vista en sección

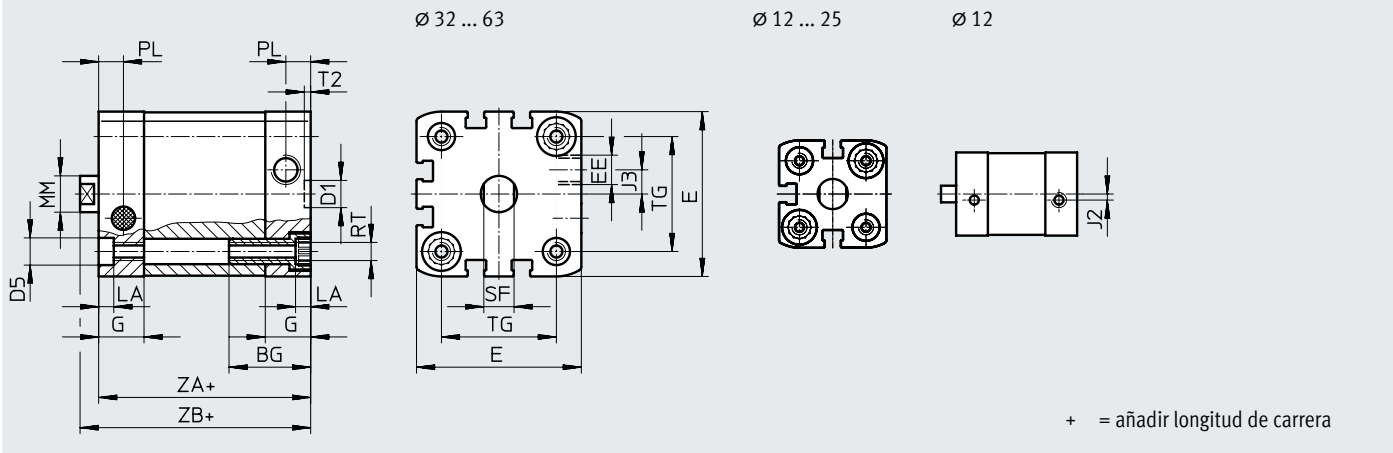


Cilindro compacto	Tipo básico		S6
[1] Tapa	Ø 12 ... 80	Aluminio anodizado	
	Ø 100	Fundición inyectada de aluminio, con recubrimiento	
[2] Camisa del cilindro		Aluminio anodizado	
[3] Vástago		Acero de alta aleación	
[4] Tornillos con collar	Ø 12 ... 16	Acero de alta aleación	
	Ø 20 ... 63	Acero galvanizado	
	Ø 80 ... 100	Tornillos normalizados de acero galvanizado	
- Juntas		Poliuretano	Caucho fluorado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

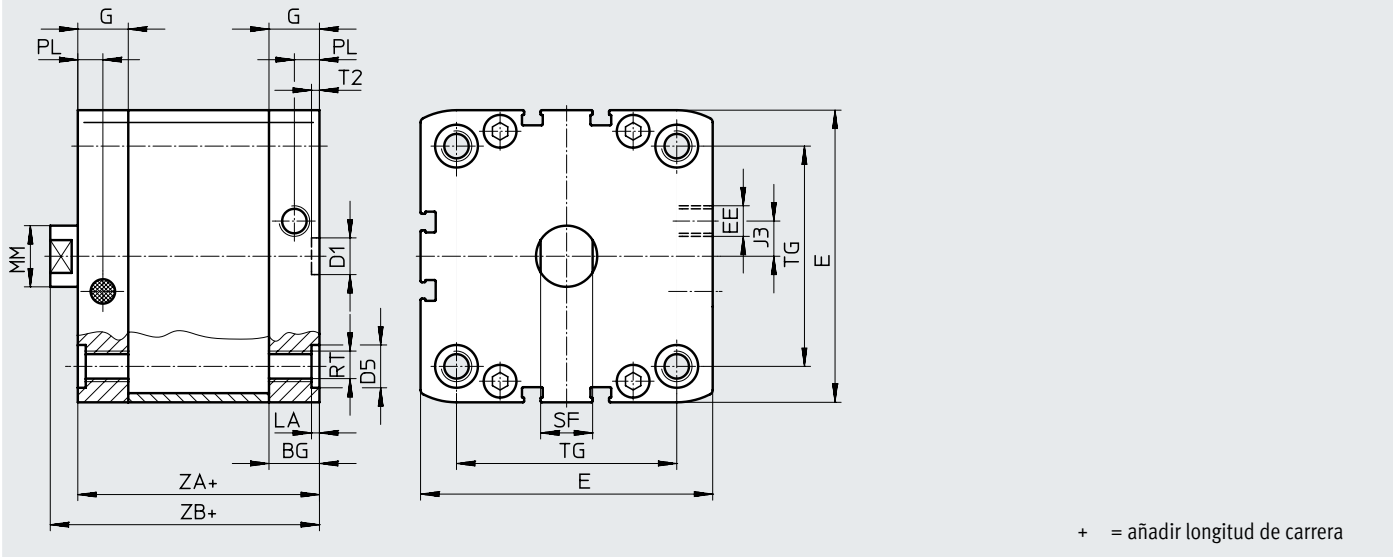
Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico Descarga de datos CAD → www.festo.com

Ø 12 ... 63



Ø 80 ... 100



Hoja de datos

∅	BG	D1 ∅ H9	D5 ∅	E	EE	G	J2	J3	LA
[mm]	mín.								+0,2
12	17	9	6 ^{F9}	27,5 ^{+0,3}	M5	10,5	2	—	3,5
16				29 ^{+0,3}		11	2,6		
20	19,5		9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}		12			5
25				39,5 ^{+0,3}	G1/8		15	6	
32	26			47 ^{+0,3}		8			
40				54,5 ^{+0,3}		11,5			
50	27	12 ^{F9}	65,5 ^{+0,3}	16,5		20		2,6	
63			75,5 ^{+0,3}						
80	17		15			95,5 ^{+0,6}	20		
100	21,5			113,5 ^{+0,6}		21,5			

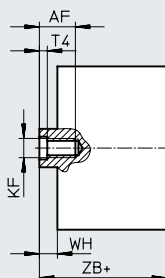
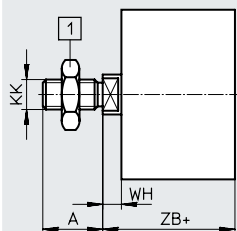
∅	MM ∅	PL	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB
[mm]		+0,2		h13	+0,1	±0,2	±0,3	+1,2
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2
16	8			7		18		39,7
20	10		M5	9		22	37	42,5
25						26	39	44,5
32	12	8,2	M6	10		32,5	44	50
40						38	45	51,1
50	16		M8	13	2,6	46,5		53,2
63						56,5	49	57,1
80	20		M10	17		72	54	62,9
100						89	67	76

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

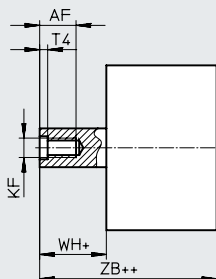
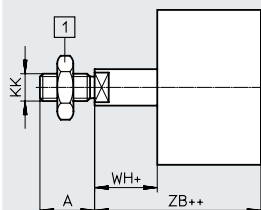
Tipo básico



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

Z – Tracción

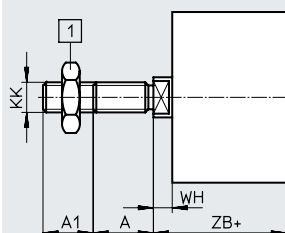


[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

++ = añadir 2 veces la longitud de carrera

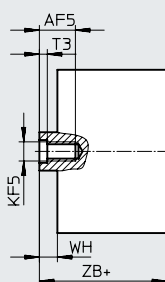
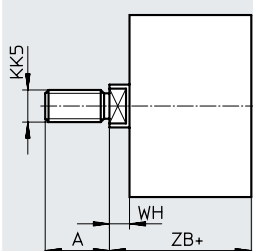
K2 – Rosca exterior prolongada del vástago



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

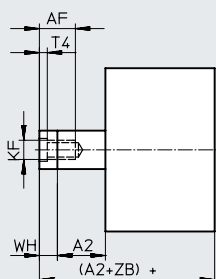
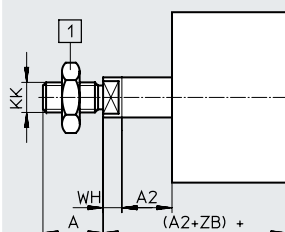
+ = añadir longitud de carrera

K5 – Rosca especial en el vástago



+ = añadir longitud de carrera

K8 – Vástago prolongado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

∅	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5	
[mm]	−0,5			mín.	mín.			
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	–	M3	–	
16	12			10		M4		
20	16	1 ... 20		14	12	M6	M5	
25			1 ... 400	20	16	M8	M6	
32	22					M10	M8	
40						28	M12	M10
50								
63		1 ... 30	1 ... 500					
80								
100								

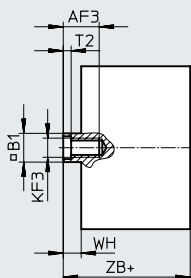
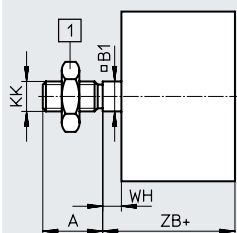
∅	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB
[mm]					+1,3	+1,2
12	M5	M6	–	1,5	4,2	39,2
16	M6	M8			4,7	39,7
20	M8	M10x1,25	2	2,6	5,5	42,5
25		M10				44,5
32	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	50
40		M12			6,1	51,1
50	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	53,2
63		M16			8,1	57,1
80	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	62,9
100		M20x1,5 M20			9	76

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

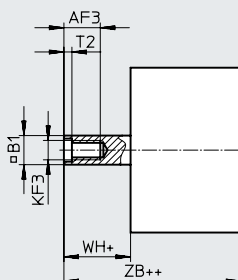
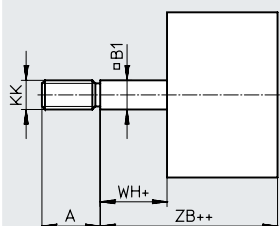
Q – Vástago cuadrado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

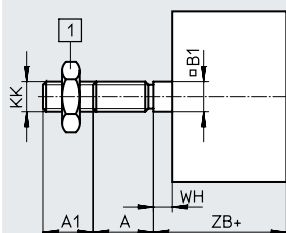
+ = añadir longitud de carrera
++ = añadir 2 veces la longitud de carrera

Q – Z – Tracción



+ = añadir longitud de carrera

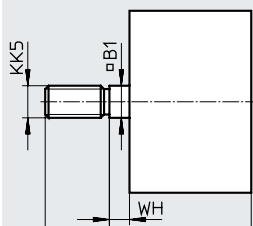
Q-K2 – Rosca exterior del vástago prolongada cuadrada



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

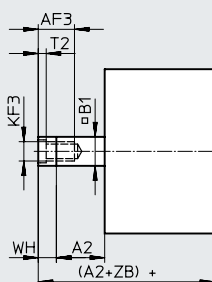
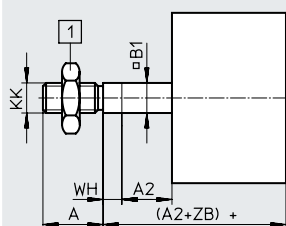
+ = añadir longitud de carrera

Q-K5 – Rosca especial cuadrada en el vástago



+ = añadir longitud de carrera

Q-K8 – Vástago prolongado cuadrado



[1] Tuerca hexagonal DIN 439-B
solo con diámetro 32 ... 100

+ = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

∅	A	A1	A2	AF3	B1 □	KF3
[mm]	−0,5			mín.		
16	12	1 ... 10	1 ... 300	10	7	M4
20	16	1 ... 20		12	9	M5
25						
32	19		1 ... 400	14	10	M6
40	22			16	12	M8
50						
63						
80	28	1 ... 30	1 ... 500	20	16	M10
100						

∅ [mm]	KK	KK5	T2	WH +1,3	ZB +1,2
16	M6	M8	1,5	4,7	39,7
20	M8	M10x1,25 M10	2	5,5	42,5
25					44,5
32	M10x1,25	M10	2,6	6	50
40				6,1	51,1
50	M12x1,25	M12	3,3	8,2	53,2
63				8,1	57,1
80	M16x1,5	M16	4,7	8,9	62,9
100				9	76

Referencias de pedido: producto modular, tipo básico y variantes

Tabla de pedidos									
Tamaño	12	16	20	25	32	Condicio- nes	Código		Código a introducir
Referencia básica	536414	536415	536416	536417	536418				
Función	Cilindro compacto, de simple efecto						AEN		AEN
Norma	Basado en la norma ISO 21287		Conforme con la norma ISO 21287						
Diámetro del émbolo	[mm] 12	16	20	25	32		-...		
Carrera	[mm] 1 ... 10	1 ... 25					-...		
Tipo de rosca	Rosca exterior						-A		
	Rosca interior					[1]	-I		
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados						-P		-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad						-A		-A
Dirección de actuación	De simple efecto, tracción						-Z		
Rosca exterior prolongada	Rosca exterior del vástago prolongada								
	[mm] 1 ... 10		1 ... 20			[2]	-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	[2]	-“...”K5	
	Rosca interior	—	—	M5	M5	M6			
Vástago prolongado	Vástago prolongado								
	[mm] 1 ... 10	1 ... 25					-...K8		
Mayor rendimiento	—		Vástago de aluminio pulido y anodizado				-K10		
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C						-S6		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser						-TL		

[1] I No con rosca exterior prolongada K2

[2] K2, K5 No con mayor rendimiento K10

Referencias de pedido: producto modular, tipo básico y variantes

Tabla de pedidos								
Tamaño	40	50	63	80	100	Condicio- nes	Código	Código a introducir
Referencia básica	536419	536420	536421	536422	536423			
Función	Cilindro compacto, de simple efecto						AEN	AEN
Norma	Conforme con la norma ISO 21287							
Diámetro del émbolo [mm]	40	50	63	80	100		-...	
Carrera [mm]	1 ... 25						-...	
Tipo de rosca	Rosca exterior						-A	
	Rosca interior					[1]	-I	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados						-P	-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad						-A	-A
Dirección de actuación	De simple efecto, tracción						-Z	
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada							
	1 ... 20			1 ... 30		[2]	-...K2	
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M10 M12	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20 x 1,5	[2]	-“...”K5	
	Rosca interior	M6	M8	M8	M10	M10		
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado 1 ... 25						-...K8	
Mayor rendimiento	Vástago de aluminio pulido y anodizado						-K10	
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C						-S6	
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser						-TL	

[1] I No con rosca exterior prolongada K2

[2] K2, K5 No con mayor rendimiento K10

Referencias de pedido: producto modular, Q – vástago cuadrado antigiro

Tabla de pedidos								
Tamaño	16	20	25	32	Condicio- nes	Código		Código a introducir
Referencia básica	536415	536416	536417	536418				
Función	Cilindro compacto, de simple efecto					AEN		AEN
Norma	Basado en la norma ISO 21287	Conforme con la norma ISO 21287						
Diámetro del émbolo [mm]	16	20	25	32		-...		
Carrera [mm]	1 ... 25					-...		
Tipo de rosca	Rosca exterior					-A		
	Rosca interior				[1]	-I		
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados					-P		-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad					-A		-A
Dirección de actuación	De simple efecto, tracción					-Z		
Protección antigiro	Vástago cuadrado					-Q		-Q
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada							
	1 ... 10	1 ... 20				-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10		-“...”K5	
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado							
	1 ... 25					-...K8		
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C					-S6		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser					-TL		

[1] I No con rosca exterior prolongada K2

Referencias de pedido: producto modular, Q – vástago cuadrado antigiro

Tabla de pedidos									
Tamaño	40	50	63	80	100	Condicio- nes	Código		Código a introducir
Referencia básica	536419	536420	536421	536422	536423				
Función	Cilindro compacto, de simple efecto						AEN		AEN
Norma	Conforme con la norma ISO 21287								
Diámetro del émbolo [mm]	40	50	63	80	100		-...		
Carrera [mm]	1 ... 25						-...		
Tipo de rosca	Rosca exterior						-A		
	Rosca interior					[1]	-I		
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados						-P		-P
Detección de posición	Para sensor de proximidad						-A		-A
Dirección de actuación	De simple efecto, tracción						-Z		
Protección antigiro	Vástago cuadrado						-Q		-Q
Rosca exterior prolongada [mm]	Rosca exterior del vástago prolongada 1 ... 20				1 ... 30		-...K2		
Rosca especial en el vástago	Rosca exterior	M10	M12	M12	M16	M16	-“...”K5		
Vástago prolongado [mm]	Vástago prolongado 1 ... 25						-...K8		
Resistencia térmica	Juntas termorresistentes hasta 120 °C						-S6		
Placa de características imperdible	Placa de características grabada con láser						-TL		

[1] I No con rosca exterior prolongada K2

Accesorios

Fijación por pies HNA/HNA-...-R3

Material:

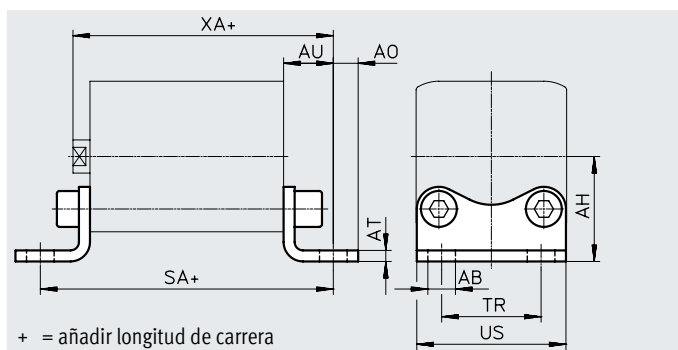
HNA: acero galvanizado

HNA-...-R3: acero,

con capa protectora

Sin cobre ni PTFE

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



Dimensiones y referencias de pedido

Para diámetro [mm]	AB Ø H14	AH JS14	AO	AT ±0,5	AU ±0,2	SA	TR ±0,2	US -0,5	XA
12	5,8	21	5	3	13	61	16	26	52,2
16		22	4,75				18	27,5	52,9
20	7	27	6,25	4	16	69	22	34,5	58,7
25		29					26	38,5	60,7
32		33,5					7	32	46
40	10	38	9	5	18	81	36	54	69,2
50		45	8				45	64	74,2
63		50					50	75	78,2
80	12	63	10,5	6	26	106	63	93	89
100	14,5	74	12,5		27	121	75	110	103

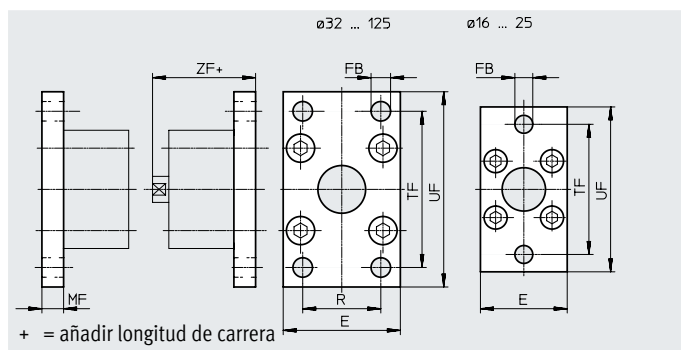
Para diámetro [mm]	Tipo básico				R3 – Protección elevada contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
12	1	39	537237	HNA-12	3	39	537252	HNA-12-R3
16	1	42	537238	HNA-16	3	42	537253	HNA-16-R3
20	1	84	537239	HNA-20	3	84	537254	HNA-20-R3
25	1	90	537240	HNA-25	3	90	537255	HNA-25-R3
32	1	123	537241	HNA-32	3	123	537256	HNA-32-R3
40	1	157	537242	HNA-40	3	157	537257	HNA-40-R3
50	1	278	537243	HNA-50	3	278	537258	HNA-50-R3
63	1	328	537244	HNA-63	3	328	537259	HNA-63-R3
80	1	634	537249	HNA-80	3	634	537260	HNA-80-R3
100	1	814	537250	HNA-100	3	814	537261	HNA-100-R3

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

Accesorios

Fijación por brida FNC

Material:
Acero galvanizado
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido

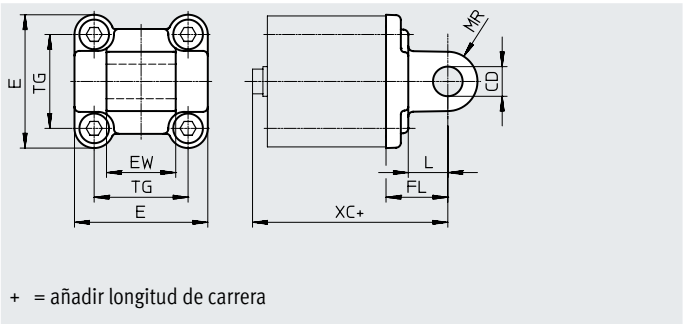
Para diámetro [mm]	E	FB Ø	MF	R	TF	UF ±1	ZF	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
12	28	5,5	8	-	40	50	47,2	1	79	537245	FNC-12
16	29				43	55	47,9	1	88	537246	FNC-16
20	36	6,6			55	70	50,7	1	141	537247	FNC-20
25	40				60	76	52,7	1	165	537248	FNC-25
32	45	7	10	32	64	80	60,2	1	221	★ 174376	FNC-32
40	54	9		36	72	90	61,2	1	291	★ 174377	FNC-40
50	65		12	45	90	110	65,2	1	536	★ 174378	FNC-50
63	75			50	100	120	69,2	1	679	★ 174379	FNC-63
80	93	12	16	63	126	150	79	1	1495	★ 174380	FNC-80
100	110	14		75	150	175	92	1	2041	174381	FNC-100
125	132	16	20	90	180	210	112	1	3775	174382	FNC-125

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

Accesorios

Brida basculante
SNCL/SNCL-...-R3

Material:
SNCL 12 ... 25:
aleación forjada de aluminio
SNCL 32 ... 125:
fundición inyectada de aluminio
SNCL-...-R3: aleación forjada de alumi-
nio con cubierta protectora
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido								
Para diá- metro [mm]	CD Ø H10	E	EW	FL ±0,2	L	MR	TG	XC
12	6	25 _{-0,6}	12 _{h12}	16	10	6	16	55,2
16		27,5 _{-0,6}					18	55,9
20	8	34,5 _{-0,6}	16 _{h12}	20	14	8	22	62,7
25		38,5 _{-0,6}					26	64,7
32	10	45 _{+0,2/-0,5}	26 _{-0,2/-0,6}	22	13	10	32,5	72,2
40	12	54 _{-0,5}	28 _{-0,2/-0,6}	25	16	12	38	75,2
50		64 _{-0,6}	32 _{-0,2/-0,6}	27			46,5	80,2
63	16	75 _{-0,6}	40 _{-0,2/-0,6}	32	21	16	56,5	89,2
80		93 _{-0,8}	50 _{-0,2/-0,6}	36			72	99
100	20	110 _{-0,3/-0,8}	60 _{-0,2/-0,6}	41	27	20	89	117
125	25	131 _{-0,8}	70 _{-0,2/-0,6}	50	30	25	110	142

Para diá- metro [mm]	Tipo básico				R3 – Protección elevada contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
12	2	20	537790	SNCL-12	3	20	537794	SNCL-12-R3
16	2	21	537791	SNCL-16	3	21	537795	SNCL-16-R3
20	2	38	537792	SNCL-20	3	38	537796	SNCL-20-R3
25	2	41	537793	SNCL-25	3	41	537797	SNCL-25-R3
32	1	71	★ 174404	SNCL-32	–	–	–	–
40	1	95	★ 174405	SNCL-40	–	–	–	–
50	1	158	★ 174406	SNCL-50	–	–	–	–
63	1	225	★ 174407	SNCL-63	–	–	–	–
80	1	436	★ 174408	SNCL-80	–	–	–	–
100	1	606	174409	SNCL-100	–	–	–	–
125	1	1135	174410	SNCL-125	–	–	–	–

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

Accesorios

Brida basculante

SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3

Material:

SNCS 32 ... 50: fundición inyectada de aluminio

SNCS 63 ... 125: aleación forjada de aluminio

CRSNCS 32 ... 80:

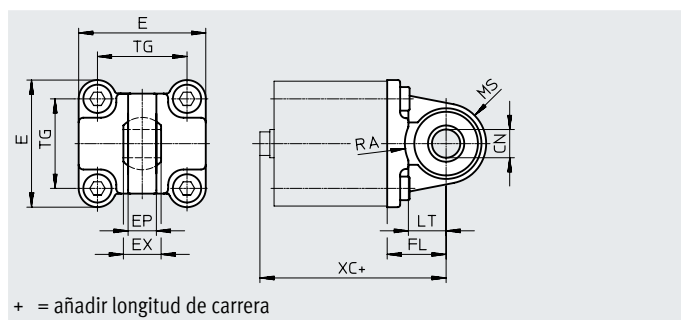
acero inoxidable de alta aleación

SNCS-...-R3 100 ... 125:

aleación forjada de aluminio con cubierta protectora

En conformidad con la Directiva

2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido							
Para diámetro	CN Ø		E		EP	EX	FL
[mm]	ADN-...	ADN-...-R3	ADN-...	ADN-...-R3	±0,2		±0,2
32	10 ^{+0,013}	10 ^{+0,015/-0,04}	45 ^{+0,2/-0,5}	45 ^{-0,5}	10,5	14	22
40	12 ^{+0,015}	12 ^{+0,018/-0,04}	54 ^{-0,5}	54 ^{-0,5}	12	16	25
50	16 ^{+0,015}	16 ^{+0,018/-0,04}	64 ^{-0,6}	64 ^{-0,6}	15	21	27
63	16 ^{+0,015}	16 ^{+0,018/-0,04}	74,5 ^{±0,5}	75 ^{-0,6}	15	21	32
80	20 ^{+0,018}	20 ^{+0,021/-0,04}	92,2 ^{±0,8}	93 ^{-0,8}	18	25	36
100	20 ^{+0,018}	20 ^{+0,021/-0,04}	109 ^{+1/-0,7}	109 ^{+1/-0,7}	18	25	41
125	30 ^{+0,018}	30 ^{+0,021/-0,04}	132 ^{+1/-0,7}	132 ^{+1/-0,7}	25	37	50

Para diámetro	LT	MS		RA		TG	XC
		ADN-...	ADN-...-R3	ADN-... +1	ADN-...-R3 +1		
[mm]							
32	13	15 ^{+0,5}	15 ^{+0,5}	14,5	14,5	32,5	72,2
40	16	17 ^{+0,5}	17 ^{+0,5}	17,5	17,5	38	75,2
50	16	20 ^{+0,5}	20 ^{+0,5}	18,5	19	46,5	80,2
63	21	23 ^{-0,5}	22 ^{+0,5}	23	23	56,5	89,2
80	22	28 ^{-0,5}	27 ^{+0,5}	25	25	72	99
100	27	30 ^{±0,5}	30 ^{±0,5}	95	100	89	117
125	30	39 ^{±0,5}	39 ^{±0,5}	100	100	110	142

Para diámetro	Tipo básico				Protección elevada contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
[mm]								
32	1	86	★ 174397	SNCS-32	4	161	2895920	CRSNCS-32
40	1	122	★ 174398	SNCS-40	4	239	2895921	CRSNCS-40
50	1	216	★ 174399	SNCS-50	4	403	2895922	CRSNCS-50
63	2	281	★ 174400	SNCS-63	4	576	2895923	CRSNCS-63
80	2	557	★ 174401	SNCS-80	4	1173	2895924	CRSNCS-80
100	2	683	174402	SNCS-100	3	684	2895925	SNCS-100-R3
125	2	1369	174403	SNCS-125	3	1369	2895926	SNCS-125-R3

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

Accesorios

Caballote LBG/LBG-...-R3

El pivote roscado está provisto de un pasador elástico para evitar que gire.

Material:

LBG 32 ... 63: fundición de acero inoxidable

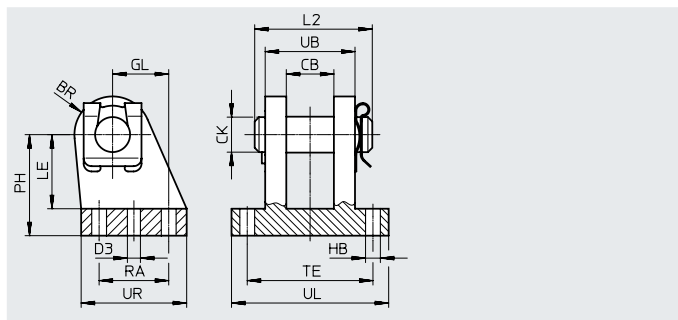
LBG 80 ... 125: fundición de grafito nodular

LBG-...-R3: acero inoxidable de alta aleación

Sin cobre ni PTFE

En conformidad con la Directiva

2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido

Para diámetro	BR		CB	CK Ø	D3 Ø	GL	HB Ø	L2	LE	PH	RA	TE	UB	UL	UR
[mm]		ADN-...-R3													
32	12	12	14,1	10	4,8	16	6,8	35	24	32	20	42	28	56	36
40	14	14	16,1	12	5,8	20	6,8	39	26	36	26	44	30	58	41,5
50	15	15	21,1	16	5,8	25	9,2	50	33	45	31	56	40	70	47
63	17	17	21,1	16	7,8	25	9,2	50	38	50	31	56	40	70	49
80	17	17	25,1	20	7,8	30	11	60	49	63	36	70	50	89	55
100	20	22	25,1	20	9,8	41	11	60	56	71	46	70	50	89	65
125	25	25	37,2	30	11,8	60	14	89	70	90	70	106	80	128	96

Para diámetro	Tipo básico				R3 – Protección elevada contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
[mm]								
32	2	220	31761	LBG-32	3	220	2078790	LBG-32-R3
40	2	300	31762	LBG-40	3	300	2078792	LBG-40-R3
50	2	540	31763	LBG-50	3	540	2078794	LBG-50-R3
63	2	580	31764	LBG-63	3	580	2078795	LBG-63-R3
80	2	1050	31765	LBG-80	3	1050	2078797	LBG-80-R3
100	2	1375	31766	LBG-100	3	1375	2078799	LBG-100-R3
125	2	4140	31767	LBG-125	3	4140	2078837	LBG-125-R3

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

Accesorios

Kit multiposición DPNA

Material:

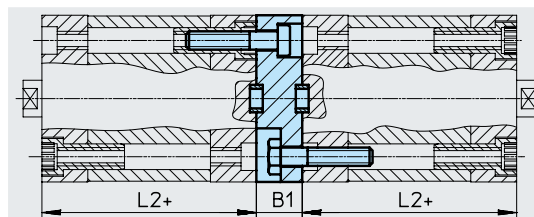
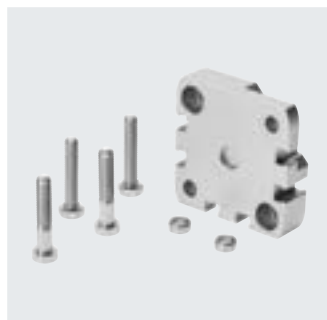
Brida:

aleación forjada de aluminio

Tornillos: acero galvanizado

Sin cobre ni PTFE

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

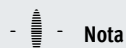


+ = añadir longitud de carrera

Dimensiones y referencias de pedido

Para diámetro	L2	B1	Longitud total máx. de carrera	CRC ¹⁾	Peso	N.º art	Código de producto ¹⁾
[mm]			[mm]		[g]		
12	35	13	600	2	28	537263	DPNA-12
16					33	537264	DPNA-16
20					50	537265	DPNA-20
25					60	537266	DPNA-25
32	44	15	800		99	537267	DPNA-32
40	45				129	537268	DPNA-40
50					16	537269	DPNA-50
63					249	537270	DPNA-63
80	54	17	1000		474	537271	DPNA-80
100	67	19,5			712	537272	DPNA-100

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



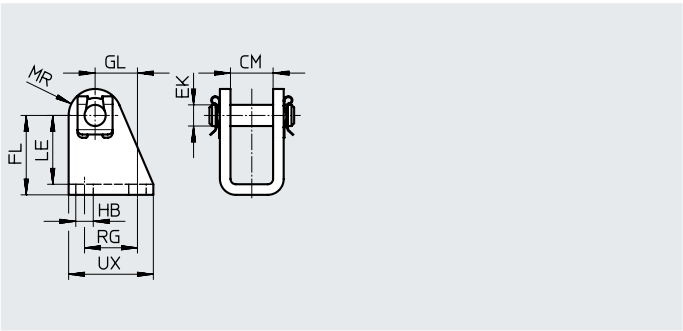
Nota

Al combinar cilindros y un kit multiposición debe respetarse la longitud total máxima de carrera.

Accesorios

Caballote LBN

Material:
Acero galvanizado
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)

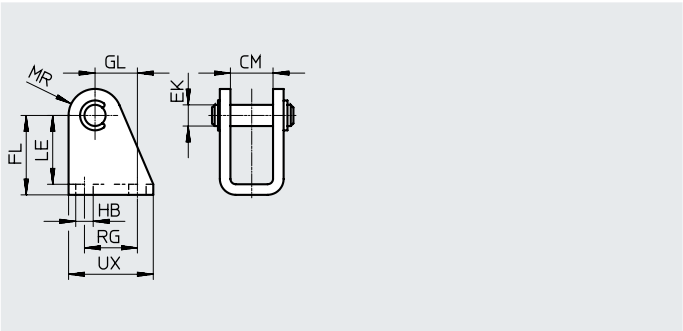
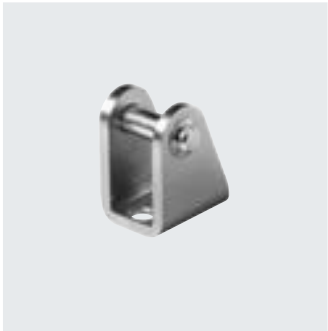


Dimensiones y referencias de pedido													
Para diámetro	CM	EK Ø	FL	GL	HB Ø	LE	MR	RG	UX	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
[mm]													
12/16	12,1	6	27 +0,3/-0,2	13	5,5	24	7	15	25	1	40	★ 6058	LBN-12/16
20/25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	1	84	★ 6059	LBN-20/25

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

Caballote CRLBN, acero inoxidable

Material:
Acero de alta aleación
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido													
Para diámetro	CM	EK Ø	FL	GL	HB Ø	LE	MR	RG	UX	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de produc- to
[mm]													
12/16	12,1	6	27 +0,3/-0,2	13	5,5	24	7	15	25	4	39	161862	CRLBN-12/16
20/25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	4	82	161863	CRLBN-20/25

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

Accesorios

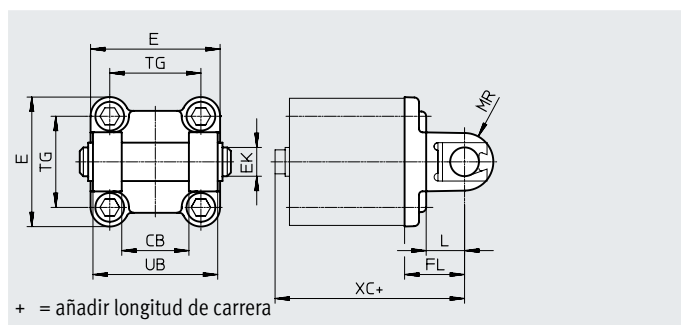
Brida basculante SNCB/SNCB-...-R3

Material:

SNCB: fundición inyectada de aluminio

SNCB-...-R3: fundición inyectada de aluminio con cubierta protectora
Sin cobre ni PTFE

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



Dimensiones y referencias de pedido									
Para diámetro [mm]	CB	E	EK Ø	FL	L	MR	TG	UB	XC
	H14		H9/e8	±0,2		-0,5		h14	
32	26	45+0,2/-0,5	10	22	13	8,5	32,5	45	72
40	28	54-0,5	12	25	16	12	38	52	76
50	32	64-0,6	12	27	16	12	46,5	60	80
63	40	75-0,6	16	32	21	16	56,5	70	89
80	50	93-0,8	16	36	22	16	72	90	99
100	60	110+0,3/-0,8	20	41	27	20	89	110	117
125	70	131-0,8	25	50	30	25	110	130	142

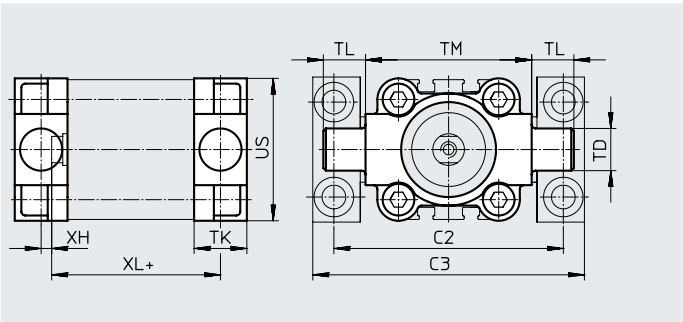
Para diámetro [mm]	Tipo básico				R3 – Protección elevada contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
32	1	103	★ 174390	SNCB-32	3	100	176944	SNCB-32-R3
40	1	155	★ 174391	SNCB-40	3	151	176945	SNCB-40-R3
50	1	233	★ 174392	SNCB-50	3	228	176946	SNCB-50-R3
63	1	375	★ 174393	SNCB-63	3	371	176947	SNCB-63-R3
80	1	636	★ 174394	SNCB-80	3	632	176948	SNCB-80-R3
100	1	1035	174395	SNCB-100	3	986	176949	SNCB-100-R3
125	1	1860	174396	SNCB-125	3	1776	176950	SNCB-125-R3

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

Accesorios

Brida basculante con pivotes ZNCF/CRZNG

Material:
ZNCF: acero inoxidable fundido
CRZNG: acero inoxidable fundido, electrolítico
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido									
Para diámetro	C2	C3	TD Ø	TK	TL	TM	US	XH	XL
[mm]			e9						
32	71	86	12	16	12	50	45	2	58
40	87	105	16	20	16	63	54	4	61,1
50	99	117	16	24	16	75	64	4	64,7
63	116	136	20	24	20	90	75	4	68,5
80	136	156	20	28	20	110	93	5	76,9
100	164	189	25	38	25	132	110	10	95
125	192	217	25	50	25	160	131	14	117

Para diámetro [mm]	Tipo básico				R3 – Protección elevada contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art	Código de producto
32	2	150	174411	ZNCF-32	4	150	161852	CRZNG-32
40	2	285	174412	ZNCF-40	4	285	161853	CRZNG-40
50	2	473	174413	ZNCF-50	4	473	161854	CRZNG-50
63	2	687	174414	ZNCF-63	4	687	161855	CRZNG-63
80	2	1296	174415	ZNCF-80	4	1296	161856	CRZNG-80
100	2	2254	174416	ZNCF-100	4	2254	161857	CRZNG-100
125	2	3484	174417	ZNCF-125	4	3484	185362	CRZNG-125

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

Accesorios

Brida basculante central LNKG

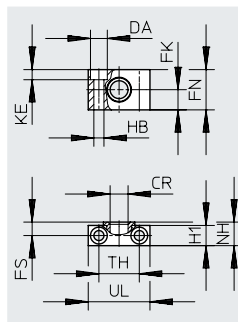
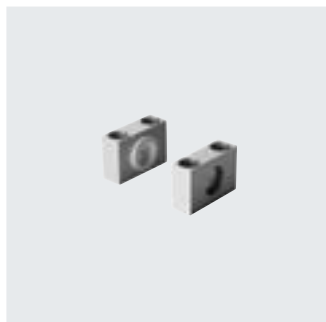
Material:

Brida basculante central: aluminio
anodizado

Cojinete de deslizamiento: plástico

Sin cobre ni PTFE

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

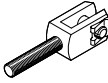
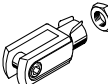
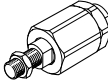
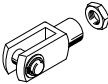
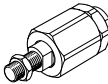
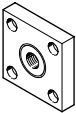
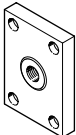
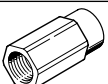


Dimensiones y referencias de pedido

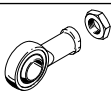
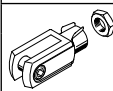
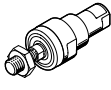
Para diámetro	CR Ø	DA Ø	FK Ø	FN	FS	H1	HB Ø	KE	NH	TH	UL	CRC ¹⁾	Peso	N.º art	Código de producto
[mm]	D11	H13	±0,1				H13			±0,2			[g]		
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	83	32959	LNKG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	129	32960	LNKG-40/50
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	178	32961	LNKG-63/80
100, 125	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2	306	32962	LNKG-100/125

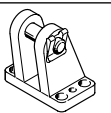
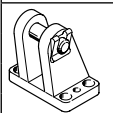
1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

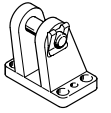
Accesorios

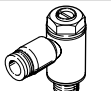
Referencias de pedido: cabezales para vástagos				Hojas de datos → Internet: cabezal para vástago			
Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto	Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto
Cabeza de rótula SGS				Horquilla SGA para cabeza de rótula SGS			
	16	★ 9254	SGS-M6		12, 16, 20, 25	–	
	20, 25	★ 9255	SGS-M8		32, 40	32954	SGA-M10x1,25
	32, 40	★ 9261	SGS-M10x1,25		50, 63	10767	SGA-M12x1,25
	50, 63	★ 9262	SGS-M12x1,25		80, 100	10768	SGA-M16x1,5
	80, 100	★ 9263	SGS-M16x1,5		125	10769	SGA-M20x1,5
	125	★ 9264	SGS-M20x1,5				
Horquilla SG				Rótula FK			
	12	–			12	30984	FK-M5
	16	★ 3110	SG-M6		16	★ 2061	FK-M6
	20, 25	★ 3111	SG-M8		20, 25	★ 2062	FK-M8
	32, 40	★ 6144	SG-M10x1,25		32, 40	★ 6140	FK-M10x1,25
	50, 63	★ 6145	SG-M12x1,25		50, 63	★ 6141	FK-M12x1,25
	80, 100	★ 6146	SG-M16x1,5		80, 100	★ 6142	FK-M16x1,5
	125	★ 6147	SG-M20x1,5		125	★ 6143	FK-M20x1,5
				Rótula DARP			
					12	8170112	DARP-M5-F
					16	8170115	DARP-M6-F
					20, 25	8170116	DARP-M8-F
					32, 40	8170119	DARP-M10P-F
					50, 63	8170120	DARP-M12P-F
					80, 100	8170121	DARP-M16P-F
					125	8170124	DARP-M20P-F
				Placa de acoplamiento KSZ			
	12, 16, 20, 25	–			12	–	
	32, 40	32963	KSG-M10x1,25		16	36123	KSZ-M6
	50, 63	32964	KSG-M12x1,25		20, 25	36124	KSZ-M8
	80, 100	32965	KSG-M16x1,5		32, 40	36125	KSZ-M10x1,25
	125	32966	KSG-M20x1,5		50, 63	36126	KSZ-M12x1,25
					80, 100	36127	KSZ-M16x1,5
Adaptador AD					125	36128	KSZ-M20x1,5
	12	–					
	16	157328	AD-M6-M5				
		157329	AD-M6-1/8				
		157330	AD-M6-1/4				
	20	157331	AD-M8-1/8				
	25	157332	AD-M8-1/4				
	32	157333	AD-M10x1,25-1/8				
	40	157334	AD-M10x1,25-1/4				
	50	160256	AD-M12x1,25-1/4				
	63	160257	AD-M12x1,25-3/8				

Accesorios

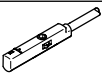
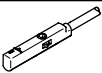
Referencias de pedido: cabezales para vástagos resistentes a la corrosión				Hojas de datos → Internet: cabezal para vástago			
Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto	Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto
Cabeza de rótula CRSGS				Horquilla CRSG			
	12	—			12	—	
	16	195580	CRSGS-M6		16, 20	13567	CRSG-M6
	20, 25	195581	CRSGS-M8		20, 25	13568	CRSG-M8
	32, 40	195582	CRSGS-M10x1,25		32, 40	13569	CRSG-M10x1,25
	50, 63	195583	CRSGS-M12x1,25		50, 63	13570	CRSG-M12x1,25
	80, 100	195584	CRSGS-M16x1,5		80, 100	13571	CRSG-M16x1,5
	125	195585	CRSGS-M20x1,5		125	13572	CRSG-M20x1,5
Rótula CRFK							
	32, 40	2305778	CRFK-M10x1,25				
	50, 63	2305779	CRFK-M12x1,25				
	80, 100	2490673	CRFK-M16x1,5				
	125	2545677	CRFK-M20x1,5				

Referencias de pedido: elementos de fijación				Hojas de datos → Internet: caballete			
Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto	Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto
Caballete transversal LQG para cabeza de rótula SGS				Caballete transversal LQG para cabeza de rótula SGS			
	32, 40	31761	LBG-32		32, 40	31768	LQG-32
	50, 63	31762	LBG-40		50, 63	31769	LQG-40
	80, 100	31763	LBG-50		80, 100	31770	LQG-50
		31764	LBG-63			31771	LQG-63
	125	31765	LBG-80		125	31772	LQG-80
		31766	LBG-100			31773	LQG-100

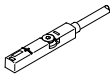
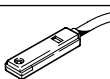
Referencias de pedido: elementos de fijación, protección elevada contra la corrosión				Hojas de datos → Internet: caballete			
Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto	Denominación	Para diámetro	N.º art	Código de producto
Caballete LBG-R3 para cabeza de rótula CRSGS							
	32, 40					2078790	LBG-32-R3
	50, 63					2078792	LBG-40-R3
	80, 100					2078794	LBG-50-R3
						2078795	LBG-63-R3
	125					2078797	LBG-80-R3
						2078799	LBG-100-R3

Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno				Hojas de datos → Internet: grla			
	Conexión	Para diámetro exterior del tubo flexible	Material	N.º art	Código de producto		
	Para diámetro						
Para aire de escape							
	12, 16, 20, 25	3	Ejecución en metal	★	193137	GRLA-M5-QS-3-D	
		4			193138	GRLA-M5-QS-4-D	
		6			193139	GRLA-M5-QS-6-D	
	32, 40, 50, 63, 80, 100	3			193142	GRLA-1/8-QS-3-D	
		4			193143	GRLA-1/8-QS-4-D	
		6			193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
		8			193145	GRLA-1/8-QS-8-D	
		6			193146	GRLA-1/4-QS-6-D	
		8			193147	GRLA-1/4-QS-8-D	
	125	6			193148	GRLA-1/4-QS-10-D	
		8					
		10					

Accesorios

Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno					Hojas de datos → Internet: grlz			
	Conexión		Material	N.º art	Código de producto			
	Para diámetro	Para diámetro exterior del tubo flexible						
Para aire de entrada								
	12, 16, 20, 25	3	Ejecución en metal	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D			
		4		★ 193154	GRLZ-M5-QS-4-D			
		6		★ 193155	GRLZ-M5-QS-6-D			
	32, 40, 50, 63, 80, 100	3		★ 193156	GRLZ-1/8-QS-3-D			
		4		★ 193157	GRLZ-1/8-QS-4-D			
		6		★ 193158	GRLZ-1/8-QS-6-D			
		8		★ 193159	GRLZ-1/8-QS-8-D			
	125	—		151195	GRLZ-1/4-B			
	Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno para cilindros ADN H y ADN M							
		Conexión		Material	N.º art	Código de producto		
Para diámetro		Para diámetro exterior del tubo flexible						
Para aire de escape								
	25, 40	3	Ejecución en metal	193137	GRLA-M5-QS-3-D			
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D			
	63, 100	4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D			
		6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D			
		8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D			
		Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo						
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art	Código de producto		
Hojas de datos → Internet: smt								
Contacto normalmente abierto								
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE		
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D		
			Conector M12x1, 3 pines	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12		
		NPN	Cable trifilar	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE		
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D		
Contacto normalmente cerrado								
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE		
Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo								
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art	Código de producto		
Hojas de datos → Internet: smt								
Contacto normalmente abierto								
	Se puede insertar en la ranura longitudinalmente	Cable trifilar transversal	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE		
		Conector M8x1, 3 pines, transversal		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D		
		Cable trifilar transversal	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE		
		Conector M8x1, 3 pines, transversal		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D		

Accesorios

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético						Hojas de datos → Internet: sme	
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art	Código de producto	
Contacto normalmente abierto							
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Cable bifilar	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	Se puede insertar en la ranura longitudinalmente, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	150855	SME-8-K-LED-24	
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	150857	SME-8-S-LED-24	
Contacto normalmente cerrado							
	Se puede insertar en la ranura longitudinalmente, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art	Código de producto	
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Zócalo recto M12x1, 5 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Zócalo acodado M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Zócalo acodado M12x1, 5 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	

Referencias de pedido: sensor de proximidad de forma cuboide, neumático			Hojas de datos → Internet: smpo	
	Conexión neumática		N.º art	Código de producto
Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada				
	Rosca interior M5			178563 SMPO-8E

Referencias de pedido: kit de fijación para sensores de proximidad SMPO-8E			Hojas de datos → Internet: smb	
	Montaje		N.º art	Código de producto
	Bloqueado en ranura en T		178230	SMB-8E

Referencias de pedido: tapa de la ranura para ranura en T			
	Montaje	Longitud	N.º art Código de producto
	Insertable	2x 0,5 m	151680 ABP-5-S