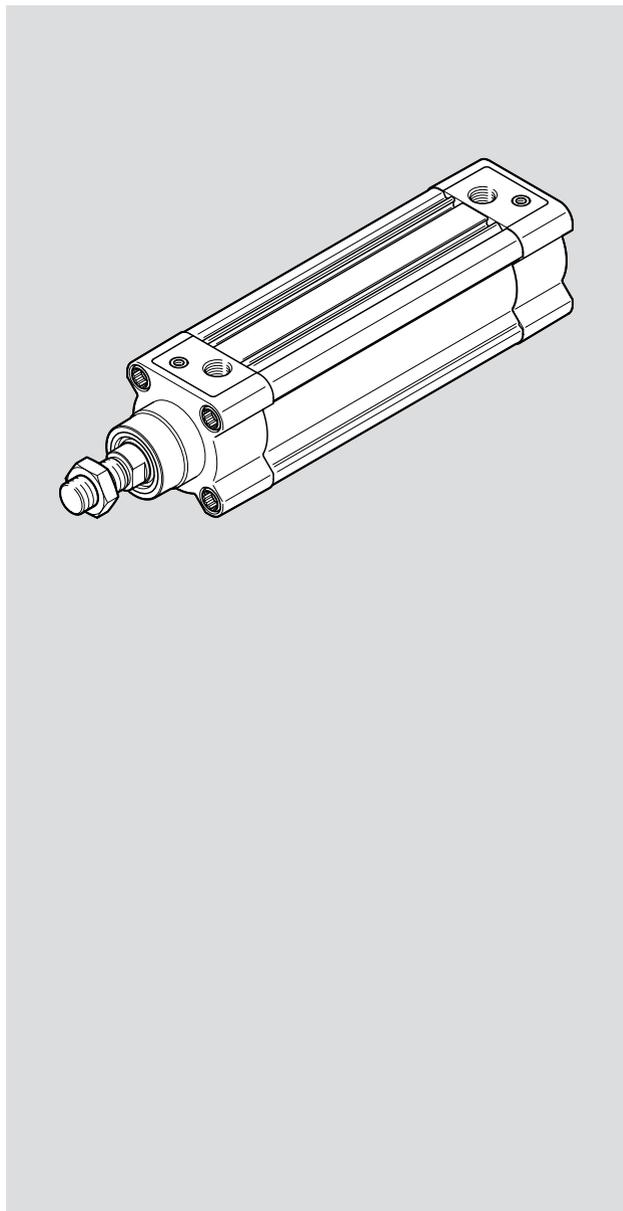


DSBC

Cilindro normalizado



FESTO

Instrucciones de
operación



8189606

8189606
2023-11
[8189609]

Traducción del manual original

Índice de contenido

1	Documentos aplicables	4
2	Seguridad	4
2.1	Instrucciones de seguridad.....	4
2.2	Uso previsto.....	4
2.3	Cualificación del personal técnico.....	4
3	Más información	4
4	Guía de productos	5
4.1	Estructura del producto.....	5
4.2	Función.....	5
5	Montaje	5
5.1	Montaje del cilindro normalizado.....	5
5.2	Montaje de la carga útil.....	6
5.3	Montaje de accesorios.....	8
6	Instalación	8
7	Puesta en funcionamiento	8
8	Limpieza	8
9	Eliminación de fallos	9
10	Especificaciones técnicas	10
10.1	Especificaciones técnicas, generalidades.....	10
10.2	Especificaciones técnicas, parte neumática.....	12

1 Documentos aplicables



Todos los documentos disponibles sobre el producto → www.festo.com/sp.

2 Seguridad

2.1 Instrucciones de seguridad

- Utilizar el producto únicamente en su estado original, sin modificaciones no autorizadas.
- Ténganse en cuenta las identificaciones que se encuentran en el producto.
- Considerar las condiciones ambientales en el lugar de utilización.
- Almacenar el producto en un lugar fresco, seco y protegido contra los rayos UV y la corrosión. Procurar que los tiempos de almacenamiento sean cortos.
- Antes de trabajar en el producto: desconectar la alimentación de aire comprimido y asegurarlo contra una reconexión involuntaria.

2.2 Uso previsto

El cilindro normalizado mueve masas y transmite fuerzas. Este producto está previsto para ser utilizado en entornos industriales.

2.3 Cualificación del personal técnico

Solo podrá trabajar en el producto el personal técnico cualificado que pueda valorar el trabajo que se le asigne y reconocer los peligros. El personal técnico cuenta con conocimientos y experiencia en sistemas neumáticos.

3 Más información

- En caso de preguntas técnicas, ponerse en contacto con el representante local de Festo.
→ www.festo.com.
- Accesorios y repuestos → www.festo.com/catalogue.

4 Guía de productos

4.1 Estructura del producto

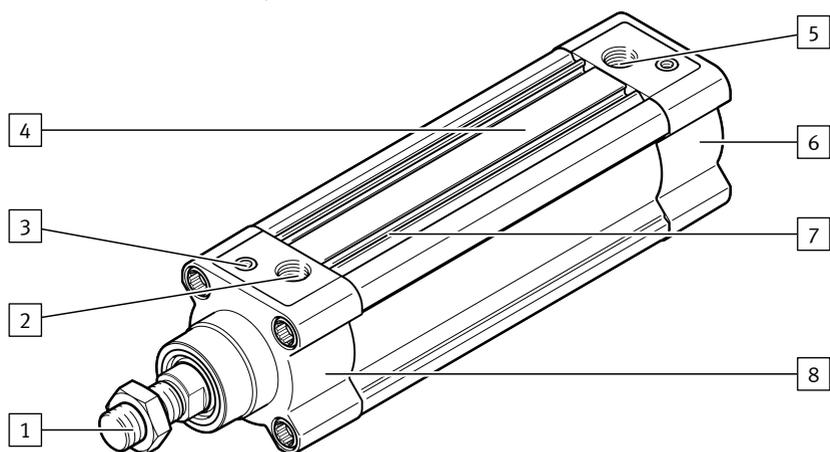


Fig. 1: Cilindro normalizado DSBC

- | | |
|---|---|
| 1 Rosca para la fijación de la carga útil | 6 Culata posterior, con opción de fijación, Rosca interior |
| 2 Conexión neumática 1 | 7 Ranura para sensor de proximidad |
| 3 Para DSBC-...-PPV:
Amortiguación de fin de recorrido ajustable (2x) | 8 Culata delantera, con opción de fijación, Rosca interior |
| 4 Camisa del cilindro | |
| 5 Conexión neumática 2 | |

4.2 Función

Al presurizar la cámara del cilindro en las conexiones neumáticas 1 o 2, el vástago se mueve hacia afuera o hacia adentro. La fuerza del cilindro en el avance y en el retroceso es diferente. La posición del émbolo puede detectarse mediante sensores de proximidad.

5 Montaje

5.1 Montaje del cilindro normalizado

Requisito:

– El producto se ha montado libre de tensiones.

Un acoplamiento rígido perjudica la vida útil y la función del cilindro.

DSBC	-32	-40	-50	-63
Rosca	M6		M8	
Profundidad de atornillado [mm]	11 ... 16			
Resistencia del tornillo	≥ A*-70			
	≥ 8.8			
Espesor de brida Aluminio, acero	≥ 5,5		≥ 6,5	
Par de apriete [Nm]	5 ± 20 %		8 ± 20 %	

Tab. 1: Pares de apriete DSBC-32 ... -63

DSBC	-80	-100	-125
Rosca	M10		M12
Profundidad de atornillado [mm]	7 ... 17		10 ... 20
Resistencia del tornillo	≥ A*-70		
	≥ 8.8		
Espesor de brida Aluminio, acero	≥ 10		
Par de apriete [Nm]	17 ± 20 %		25 ± 20 %

Tab. 2: Pares de apriete DSBC-80 ... -125

1. Fijar el cilindro normalizado con al menos 4 tornillos. Téngase en cuenta el par de apriete.
2. Evitar la sobredeterminación mecánica del vástago, por ejemplo, cuando está unido a una guía externa implementando las siguientes medidas:
 - Alineación exacta
 - Uso de componentes adicionales con cojinetes esféricos, por ejemplo cabeza de rótula, brida basculante
 - Uso de una rótula
 - Uso de una unidad de guía

5.2 Montaje de la carga útil

Requisito:

- En el caso de cargas útiles medianas y grandes o con altas velocidades se utiliza un dispositivo de soporte suficientemente dimensionado.
- Si se aplica la carga útil máxima, la velocidad máxima del émbolo o si se utilizan válvulas de escape rápido, se instalarán amortiguadores o topes externos adecuados.

Montaje

DSBC	-32	-40	-50	-63
Rosca	M10×1,25	M12×1,25	M16×1,5	
Tuerca hexagonal	ISO 8675-...-04			
	ISO 8675-...-035			
Par de apriete máx. [Nm]	20	35	85	

Tab. 3: Par de apriete máximo DSBC-32 ... -63

DSBC	-80	-100	-125
Rosca	M20×1,5		M27×2
Tuerca hexagonal	ISO 8675-...-04		
	ISO 8675-...-035		ISO 8675-...-025
Par de apriete máx. [Nm]	170		310

Tab. 4: Par de apriete máximo DSBC-80 ... -125

i

Con DSBC-...-S2: no girar uno contra otro los vástagos dobles en las entrecaras. Esto haría que se soltara la conexión del vástago con el émbolo.

DSBC-...-F	-32	-40	-50	-63
Rosca	M6	M8	M10	
Profundidad de atornillado	7 ... 12		11 ... 16	
Par de apriete máximo con tornillos de clase de resistencia $\geq 10,9$ [Nm]	10		28	
Par de apriete máximo con tornillos de clase de resistencia $\geq A^*-70$ [Nm]	6	8	25	

Tab. 5: Par de apriete máximo DSBC-32 ... -63-F

DSBC-...-F	-80	-100	-125
Rosca	M12		M16
Profundidad de atornillado	13 ... 20		22 ... 32

DSBC-...-F	-80	-100	-125
Par de apriete máximo con [Nm] tornillos de clase de resistencia $\geq 10,9$	45		120
Par de apriete máximo con [Nm] tornillos de clase de resistencia $\geq A^*-70$	35		100

Tab. 6: Par de apriete máximo DSBC-80 ... -125-F

- Fijar la carga útil a la rosca. Téngase en cuenta el par de apriete máximo.

5.3 Montaje de accesorios

1. Para ajustar la velocidad: enroscar las válvulas de estrangulación y antirretorno en las conexiones neumáticas.
2. Con DSBC-...-A: utilizar sensores de proximidad. Evitar interferencias externas causadas por piezas magnéticas o ferríticas cerca de los sensores de proximidad. Distancia mínima: 10 mm

6 Instalación

- Conectar los tubos en las conexiones neumáticas.

7 Puesta en funcionamiento

1. Enroscar totalmente las válvulas de estrangulación y antirretorno en ambos lados, y luego volverlas desenroscar una vuelta.
2. Con DSBC-...-PPV: enroscar completamente por ambos lados la amortiguación de fin de recorrido ajustable y luego desenroscar de nuevo una vuelta.
3. Presurizar el cilindro simultáneamente en ambos lados de conexión.
 - ↪ El vástago se extiende lentamente hasta la posición final.
4. Descargar el aire del cilindro por un lado.
 - ↪ El vástago se desplaza hasta la posición final.
5. Iniciar el ciclo de prueba.
6. En caso necesario: corregir la velocidad de las válvulas de estrangulación y antirretorno y de la amortiguación de fin de recorrido ajustable. El vástago debe alcanzar el tope final sin golpear con fuerza ni retroceder.

8 Limpieza

- Limpiar el producto con un paño suave y limpio y con productos de limpieza respetuosos con el material.

9 Eliminación de fallos

Fallo	Causa	Solución
Movimiento irregular del vástago.	Las válvulas de estrangulación y antirretorno regulan excesivamente el aire de escape.	– Reducir la estrangulación del aire de escape.
	La amortiguación de fin de recorrido ajustable está ajustada demasiado rígida.	– Ajustar la amortiguación de fin de recorrido para que sea más blanda.
	El vástago está sucio.	– Limpiar el cilindro.
		– Relubricar después de la limpieza.
	El aire de entrada no es suficiente.	– Considerar el uso de una tapa.
		– Mantener los tubos flexibles cortos y seleccionar las secciones transversales adecuadas.
		– Seleccionar la presión de funcionamiento correcta.
	La presión es demasiado baja.	– Mantener constante la presión de funcionamiento.
		– Conectar aguas arriba un volumen.
	– Aumentar la presión.	
El cilindro está dañado.	– Reparar o sustituir el cilindro.	
Falta lubricante.	– Lubricar con lubricante según el folleto informativo → www.festo.com/spareparts	
La guía no es paralela al sentido de la carrera.	– Emplear una rótula.	
Fuerte impacto del cilindro en la posición final	La velocidad es demasiado alta.	– Reducir la estrangulación de escape.
	La amortiguación es insuficiente.	– Reforzar la amortiguación. – Utilizar elementos de amortiguación adicionales.

Fallo	Causa	Solución
El émbolo no se desplaza hasta la posición final.	El cilindro está dañado.	- Reparar o sustituir el cilindro.
	La amortiguación de fin de recorrido ajustable está ajustada demasiado rígida.	- Ajustar la amortiguación de fin de recorrido para que sea más blanda.
Fallos en la detección de posición.	Las temperaturas son muy elevadas o muy bajas.	- Respetar el rango de temperaturas admisible.
	Los sensores de proximidad están defectuosos.	- Sustituir los sensores de proximidad.
	Se está empleando un sensor de proximidad incorrecto.	- Utilizar sensores de proximidad adecuados.
	Componentes magnéticos o ferríticos cerca de los sensores de proximidad.	- Aumentar la distancia a los componentes. - Retirar los componentes.
	El cilindro posee un diseño DNC, sin detección de posición	- Seleccionar el cilindro en la versión DNC-...-A, con detección de posición

Tab. 7: Eliminación de fallos

10 Especificaciones técnicas

10.1 Especificaciones técnicas, generalidades

DSBC	-32	-40	-50	-63
Posición de montaje	Indistinta			
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Notas sobre el fluido de funcionamiento	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado, lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado			
Momento de giro máx. sobre el vástago				
DSBC-...-Q [Nm]	0,8	1,1	1,5	
Conexión neumática				
DSBC	G 1/8	G 1/4		G 3/8
Energía de impacto máx. en las posiciones finales				
DSBC [J]	0,4 ¹⁾	0,7	1,0	1,3
DSBC-...-L/-T1/-T3/-T4/-U [J]	0,2 ¹⁾	0,35	0,5	0,65
DSBC-...-L1 [J]	0,1	0,2	0,3	0,4

DSBC		-32	-40	-50	-63
Amortiguación					
DSBC-...-P		Placas/anillos amortiguadores elásticos en ambos lados			
DSBC-...-PPV		Amortiguación de fin de recorrido regulable de acción neumática en ambos lados			
DSBC-...-PPS		Amortiguación de fin de recorrido autorregulable de acción neumática en ambos lados			
Temperatura ambiente					
DSBC	[°C]	-20 ... +80			
DSBC-...-A6/-F1A	[°C]	-20 ... +80			
DSBC-...-A1	[°C]	0 ... +80			
DSBC-...-T1/-T1-A6	[°C]	0 ... +120			
DSBC-...-T3/-T3-A6	[°C]	-40 ... +80			
DSBC-...-T4/-T4-A6	[°C]	0 ... +150			
DSBC-...-C/-P2	[°C]	-10 ... +80			
DSBC-...-L/-U	[°C]	+5 ... +80			
DSBC-...-L1	[°C]	0 ... +60			

1) En combinación con la brida basculante DAMT, la energía de impacto máxima es de 0,1 J.

Tab. 8: Especificaciones técnicas, generalidades DSBC-32 ... -63

DSBC		-80	-100	-125
Posición de montaje		Indistinta		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Notas sobre el fluido de funcionamiento		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado, lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado		
Momento de giro máx. sobre el vástago				
DSBC-...-Q	[Nm]	3		-
Conexión neumática				
DSBC		G 3/8	G 1/2	
Energía de impacto máx. en las posiciones finales				
DSBC	[J]	1,8	2,5	3,3
DSBC-...-L/-T1/-T3/-T4/-U	[J]	0,9	1,25	1,65
DSBC-...-L1	[J]	0,9	1,25	1,65

DSBC		-80	-100	-125
Amortiguación				
DSBC-...-P		Placas/anillos amortiguadores elásticos en ambos lados		
DSBC-...-PPV		Amortiguación de fin de recorrido regulable de acción neumática en ambos lados		
DSBC-...-PPS		Amortiguación de fin de recorrido autorregulable de acción neumática en ambos lados		
Temperatura ambiente				
DSBC	[°C]	-20 ... +80		
DSBC-...-A6/-F1A	[°C]	-20 ... +80		
DSBC-...-A1	[°C]	0 ... +80		
DSBC-...-T1/-T1-A6	[°C]	0 ... +120		
DSBC-...-T3/-T3-A6	[°C]	-40 ... +80		
DSBC-...-T4/-T4-A6	[°C]	0 ... +150		
DSBC-...-C/-P2	[°C]	-10 ... +80		
DSBC-...-L/-U	[°C]	+5 ... +80		
DSBC-...-L1	[°C]	0 ... +60		

Tab. 9: Especificaciones técnicas, generalidades DSBC-80 ... 125

10.2 Especificaciones técnicas, parte neumática

DSBC		-32	-40	-50	-63
Presión de funcionamiento					
DSBC	[MPa]	0,06 ... 1,2		0,04 ... 1,2	
	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12	
	[psi]	8,7 ... 174		5,8 ... 174	
DSBC-...-F1A	[MPa]	0,06 ... 1,2		0,04 ... 1,2	
	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12	
	[psi]	8,7 ... 174		5,8 ... 174	
DSBC-...-D3	[MPa]	0,08 ... 1,2	0,06 ... 1,2		0,04 ... 1,2
	[bar]	0,8 ... 12	0,6 ... 12		0,4 ... 12
	[psi]	11,6 ... 174	8,7 ... 174		5,8 ... 174
DSBC-...-Q	[MPa]	0,1 ... 1,2			
	[bar]	1 ... 12			

DSBC		-32	-40	-50	-63
DSBC-...-Q	[psi]	14,5 ... 174			
DSBC-...-Q-T1	[MPa]	0,1 ... 0,8			
	[bar]	1 ... 8			
	[psi]	14,5 ... 116			
DSBC-...-T3/-A2	[MPa]	0,1 ... 1,2			
	[bar]	1 ... 12			
	[psi]	14,5 ... 174			
DSBC-...-A3	[MPa]	0,15 ... 1,2		0,1 ... 1,2	0,06 ... 1,2
	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12
	[psi]	21,8 ... 174		14,5 ... 174	8,7 ... 174
DSBC-...-A6/-A6-T3	[MPa]	0,15 ... 1,2			
	[bar]	1,5 ... 12			
	[psi]	21,8 ... 174			
DSBC-...-L/-L1	[MPa]	0,03 ... 1,2	0,025 ... 1,2		
	[bar]	0,3 ... 12	0,25 ... 12		
	[psi]	4,35 ... 174	3,65 ... 174		
DSBC-...-U	[MPa]	0,025 ... 1,2		0,02 ... 1,2	0,015 ... 1,2
	[bar]	0,25 ... 12		0,2 ... 12	0,15 ... 12
	[psi]	3,65 ... 174		2,9 ... 174	2,18 ... 174
DSBC-...-C/-Q-C	[MPa]	0,15 ... 1			
	[bar]	1,5 ... 10			
	[psi]	21,8 ... 145			
DSBC-...-E1/-E2/-E3	[MPa]	0,25 ... 1,2		0,15 ... 1,2	
	[bar]	2,5 ... 12		1,5 ... 12	
	[psi]	36,2 ... 174		21,8 ... 174	

Tab. 10: Especificaciones técnicas, parte neumática DSBC-32 ... -63

DSBC		-80	-100	-125
Presión de funcionamiento				
DSBC	[MPa]	0,04 ... 1,2		0,02 ... 1
	[bar]	0,4 ... 12		0,2 ... 10
	[psi]	5,8 ... 174		2,9 ... 145

Especificaciones técnicas

DSBC		-80	-100	-125
DSBC-...-F1A	[MPa]	0,04 ... 1,2		0,02 ... 1
	[bar]	0,4 ... 12		0,2 ... 10
	[psi]	5,8 ... 174		2,9 ... 145
DSBC-...-D3	[MPa]	0,04 ... 1,2		0,02 ... 1
	[bar]	0,4 ... 12		0,2 ... 10
	[psi]	5,8 ... 174		2,9 ... 145
DSBC-...-Q	[MPa]	0,1 ... 1,2		–
	[bar]	1 ... 12		–
	[psi]	14,5 ... 174		–
DSBC-...-Q-T1	[MPa]	0,1 ... 0,8		–
	[bar]	1 ... 8		–
	[psi]	14,5 ... 116		–
DSBC-...-T3/-A2	[MPa]	0,1 ... 1,2		0,1 ... 1
	[bar]	1 ... 12		1 ... 10
	[psi]	14,5 ... 174		14,5 ... 145
DSBC-...-A3	[MPa]	0,06 ... 1,2		0,06 ... 1
	[bar]	0,6 ... 12		0,6 ... 10
	[psi]	8,7 ... 174		8,7 ... 145
DSBC-...-A6/-A6-T3	[MPa]	0,15 ... 1,2		0,15 ... 1
	[bar]	1,5 ... 12		1,5 ... 10
	[psi]	21,8 ... 174		21,8 ... 145
DSBC-...-L/-L1	[MPa]	0,02 ... 1,2	0,015 ... 1,2	0,01 ... 1
	[bar]	0,2 ... 12	0,15 ... 12	0,1 ... 10
	[psi]	2,9 ... 174	2,18 ... 174	1,45 ... 145
DSBC-...-U	[MPa]	0,01 ... 1,2		0,01 ... 1
	[bar]	0,1 ... 12		0,1 ... 10
	[psi]	1,45 ... 174		1,45 ... 145
DSBC-...-C/-Q-C	[MPa]	0,15 ... 1		
	[bar]	1,5 ... 10		
	[psi]	21,8 ... 145		
DSBC-...-E1/-E2/-E3	[MPa]	0,15 ... 1		–

Especificaciones técnicas

DSBC		-80	-100	-125
DSBC-...-E1/-E2/-E3	[bar]	1,5 ... 10		–
	[psi]	21,8 ... 145		–

Tab. 11: Especificaciones técnicas, parte neumática DSBC-80 ... -125

Copyright:
Festo SE & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Alemania

Phone:
+49 711 347-0

Internet:
www.festo.com