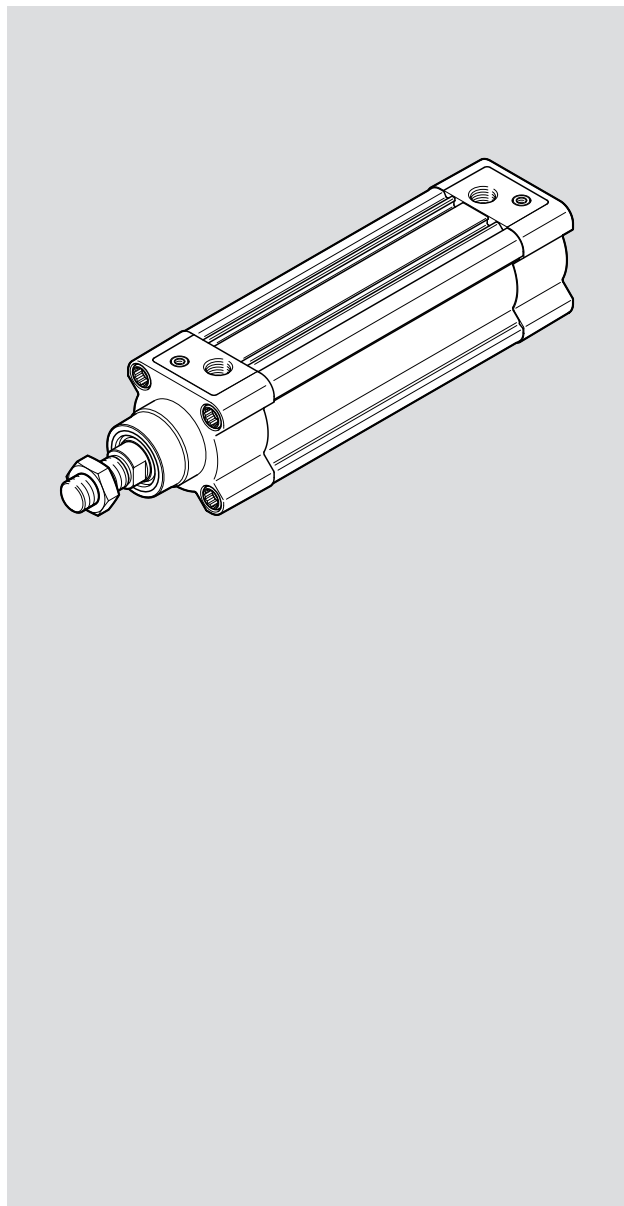


# DSBC

## Cilindro normalizado



# FESTO

Instrucciones de  
operación



8189606

8189606  
2023-11  
[8189609]

Traducción del manual original

# Índice de contenido

<b>1</b>	<b>Documentos aplicables</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>4</b>
	2.1 Instrucciones de seguridad.....	4
	2.2 Uso previsto.....	4
	2.3 Cualificación del personal técnico.....	4
<b>3</b>	<b>Más información</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Guía de productos</b> .....	<b>5</b>
	4.1 Estructura del producto.....	5
	4.2 Función.....	5
<b>5</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>5</b>
	5.1 Montaje del cilindro normalizado.....	5
	5.2 Montaje de la carga útil.....	6
	5.3 Montaje de accesorios.....	8
<b>6</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Puesta en funcionamiento</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Limpieza</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación de fallos</b> .....	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>10</b>
	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](http://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](http://www.festo.com).
- Accesorios y repuestos → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).

## 4 Guía de productos

### 4.1 Estructura del producto

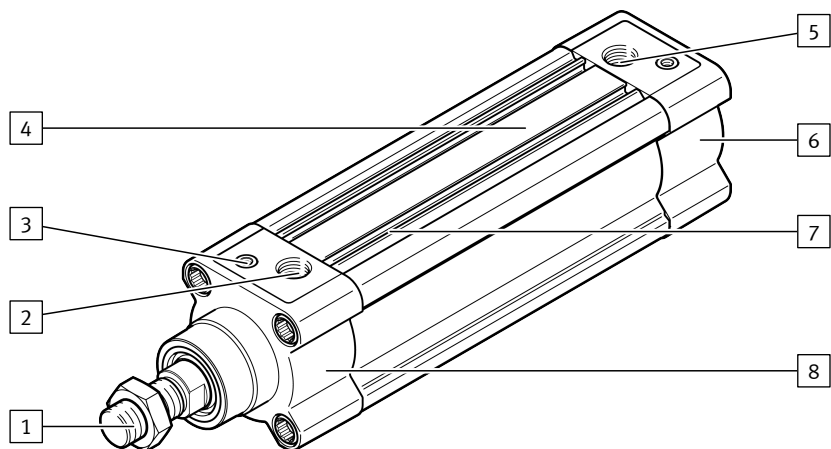


Fig. 1: Cilindro normalizado DSBC

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

<b>DSBC</b>	<b>-32</b>	<b>-40</b>	<b>-50</b>	<b>-63</b>
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

<b>DSBC</b>	<b>-80</b>	<b>-100</b>	<b>-125</b>
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.

<b>DSBC-...-F</b>	<b>-32</b>	<b>-40</b>	<b>-50</b>	<b>-63</b>
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

<b>DSBC-...-F</b>	<b>-80</b>	<b>-100</b>	<b>-125</b>
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.
		– Considerar el uso de una tapa.
	El aire de entrada no es suficiente.	– Mantener los tubos flexibles cortos y seleccionar las secciones transversales adecuadas.
		– Seleccionar la presión de funcionamiento correcta.
		– Mantener constante la presión de funcionamiento.
	La presión es demasiado baja.	– 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 → <a href="http://www.festo.com/spareparts">www.festo.com/spareparts</a>	
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 <sup>1)</sup>	0,7	1,0	1,3
DSBC-...-L/-T1/-T3/-T4/-U [J]	0,2 <sup>1)</sup>	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](http://www.festo.com)