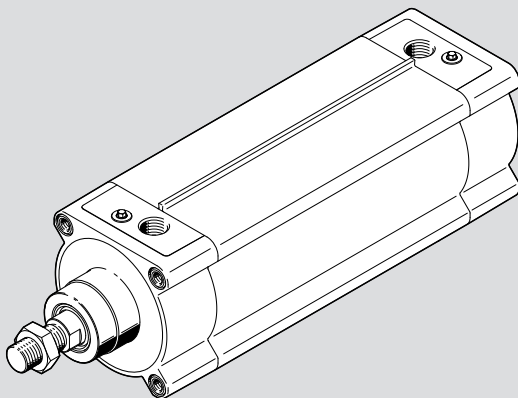


DSBF
표준 실린더



FESTO

사용 설명서



8189615

8189615
2023-11
[8189621]

원본 사용설명서의 번역본

목차

1	함께 적용되는 문서.....	4
2	안전상 유의사항.....	4
	2.1 안전 지침.....	4
	2.2 규정에 따른 사용.....	4
	2.3 전문 인력의 자격.....	4
3	추가 정보.....	4
4	제품 개요.....	5
	4.1 제품 구성.....	5
	4.2 기능.....	5
5	조립.....	5
	5.1 표준 실린더 마운팅.....	5
	5.2 탑재 하중 마운팅.....	6
	5.3 액세서리 마운팅.....	7
6	설치.....	7
7	시운전.....	7
8	청소.....	8
9	문제 해결.....	8
10	기술 자료.....	9
	10.1 일반 기술 자료.....	9
	10.2 공압부 기술 자료.....	11

1 함께 적용되는 문서



제품 관련 모든 문서 → www.festo.com/sp.

2 안전상 유의사항

2.1 안전 지침

- 제품을 임의로 변경하지 않은 원래 상태로만 사용하십시오.
- 제품에 있는 표시를 고려하십시오.
- 사용 장소의 환경 조건을 고려하십시오.
- 제품을 자외선 노출 및 부식 위험이 없는 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오. 보관 기간은 짧을수록 좋습니다.
- 제품에서 작업하기 전: 압축공기 공급장치를 끄고 다시 켜지는 일이 없도록 하십시오.

2.2 규정에 따른 사용

표준 실린더는 질량을 움직이고 힘을 전달합니다. 이 제품은 산업 영역에서 사용하도록 정해진 것입니다.

2.3 전문 인력의 자격

제품 관련 작업은 반드시 작업을 평가하고 위험을 인지할 수 있는 전문 인력에 의해서만 수행되어야 합니다. 전문 인력은 공압 시스템에 대한 지식과 경험을 보유한 사람입니다.

3 추가 정보

- 기술 관련 문의가 있으면 Festo 지역 담당자에게 연락하시기 바랍니다. → www.festo.com.
- 액세서리 및 예비부품 → www.festo.com/catalogue.

4 제품 개요

4.1 제품 구성

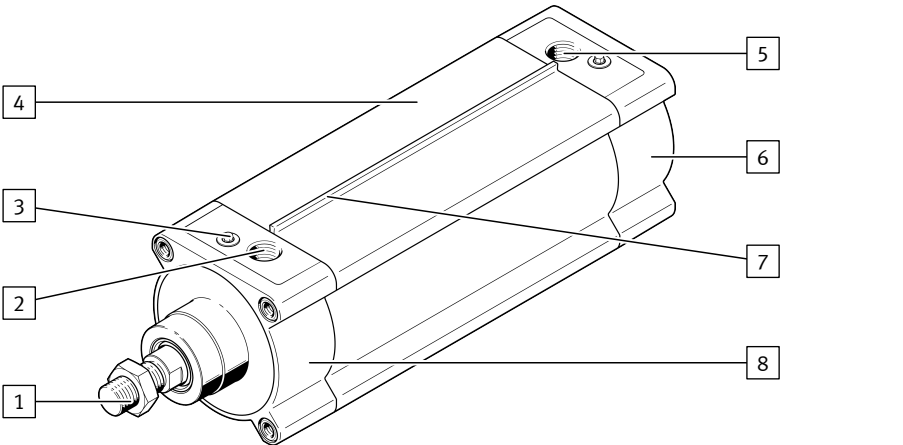


그림 1: 표준 실린더 DSBF

- 1

탐재 하중 마운팅용 수나사
- 2

공압 연결부 1
- 3

DSBF-...-PPV의 경우:
설정 가능한 끝 위치 쿠션(2개)
- 4

실린더 배럴
- 5

공압 연결부 2
- 6

엔드 캡
- 7

근접 센서 마운팅 키트 마운팅 레일(1개)
- 8

베어링 캡

4.2 기능

공압 연결 포트 1 또는 2에서 실린더 챔버를 가압하면 피스톤 로드가 바깥쪽 또는 안쪽으로 움직입니다. 실린더 힘은 전진 및 후진 시 서로 다릅니다. 피스톤의 위치는 근접 센서를 통해 알아낼 수 있습니다.

5 조립

5.1 표준 실린더 마운팅

전제 조건:

- 제품이 무응력 상태로 장착되어 있어야 합니다.
- 고정형 커플링을 사용하면 실린더의 수명과 기능이 저하됩니다.

DSBF	-32	-40	-50	-63
수나사	M6		M8	
체결 깊이	[mm] 11 ... 16			

DSBF	-32	-40	-50	-63
나사 강도	$\geq A^*-70$			
	≥ 8.8			
플랜지 두께 알루미늄, 강	≥ 5.5		≥ 6.5	
조임 토크 [Nm]	$5 \pm 20\%$		$8 \pm 20\%$	

표 1: 조임 토크, DSBF-32 ... -63

DSBF	-80	-100	-125
수나사	M10		M12
체결 깊이 [mm]	7 ... 17		10 ... 20
나사 강도	$\geq A^*-70$		
	≥ 8.8		
플랜지 두께 알루미늄, 강	≥ 10		
조임 토크 [Nm]	$17 \pm 20\%$		$25 \pm 20\%$

표 2: 조임 토크, DSBF-80 ... -125

- 표준 실린더를 최소 4개의 나사로 조여 마운팅합니다. 조임 토크를 고려합니다.
- 예를 들어 외부 가이드와 결합된 피스톤 로드와 기계적 과열을 방지하기 위한 조치:
 - 정확한 정렬
 - 예를 들어 로드 아이, 회전 플랜지처럼 볼 베어링이 있는 부착 부품의 사용.
 - 자체 정렬 로드 커플러 사용
 - 가이드 유닛 사용

5.2 탑재 하중 마운팅

전제 조건:

- 탑재물이 중대형이거나 속도가 빠른 경우 사이즈가 충분한 완충장치를 사용해야 합니다.
- 탑재 하중이 최대이거나 피스톤 속도가 최고이거나 급속 배기 밸브를 사용하는 경우에는 적합한 완충기 또는 외부 스톱퍼가 장착되어 있어야 합니다.

DSBF	-32	-40	-50	-63
수나사	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	
육각 너트	ISO 8675-...-04			
	ISO 8675-...-035			
최대 조임 토크 [Nm]	20	35	85	

표 3: DSBF-32 ... -63 최대 조임 토크

DSBF	-80	-100	-125
수나사	M20x1.5		M27x2
육각 너트	ISO 8675-...-04		
	ISO 8675-...-035		ISO 8675-...-025
최대 조임 토크 [Nm]	170		310

표 4: DSBG-80 ... -125 최대 조임 토크

DSBF-...-F	-32	-40	-50	-63
수나사	M6	M8	M10	
체결 깊이 [mm]	7 ... 12		11 ... 16	
강도 등급 ≥ 10.9 나사의 최 대 조임 토크 [Nm]	10		28	
강도 등급 $\geq A^*-70$ 나사의 최대 조임 토크 [Nm]	6	8	25	

표 5: DSBF-32 ... -63-F 최대 조임 토크

DSBF-...-F	-80	-100	-125
수나사	M12		M16
체결 깊이 [mm]	13 ... 20		22 ... 32
강도 등급 ≥ 10.9 나사의 최 대 조임 토크 [Nm]	45		120
강도 등급 $\geq A^*-70$ 나사의 최대 조임 토크 [Nm]	35		100

표 6: DSBF-80 ... -125-F 최대 조임 토크

- 탑재 하중을 수나사에 마운팅합니다. 최대 조임 토크를 고려합니다.

5.3 액세서리 마운팅

1. 속도를 설정하려는 경우: 일방향 유량 제어 밸브를 공압 연결부에 돌려 넣습니다.
2. DSBF-...-A의 경우: 근접 센서를 사용합니다. 근접 센서 가까이에서 자성 부품이나 페라이트 계 부품으로 인한 외부 영향이 미치지 않도록 합니다. 최소 간격: 10mm

6 설치

- 공압 연결부를 호스로 서로 연결합니다.

7 시운전

1. 먼저 양쪽 일방향 유량 제어 밸브를 돌려 잠근 다음 다시 한 바퀴 돌려 풉니다.
2. DSBF-...-PPV의 경우: 설정 가능한 끝 위치 쿠션을 돌려 잠근 다음 다시 한 바퀴 돌려 풉니다.

문제 해결

- 실린더를 양쪽 연결부에서 동시에 가압합니다.
↳ 피스톤 로드가 천천히 끝 위치까지 밖으로 나옵니다.
- 실린더를 한쪽에서 배기합니다.
↳ 피스톤 로드가 끝 위치까지 움직입니다.
- 필요시: 속도를 일방향 유량 제어 밸브와 설정 가능한 끝 위치 쿠션에서 수정합니다. 피스톤 로드가 엔드 스톱퍼에 도달할 때 강하게 부딪치거나 반동해서는 안 됩니다.

8 청소

- 제품 청소에는 깨끗하고 부드러운 천과 소재를 보호하는 세제를 사용하십시오.

9 문제 해결

장애	원인	시정 조치
균일하지 않은 피스톤 로드 동작.	일방향 유량 제어 밸브가 배기 유량을 너무 세게 제어합니다.	- 배기의 스로틀링을 줄입니다.
	설정 가능한 끝 위치 쿠션이 너무 세게 설정되어 있습니다.	- 설정 가능한 끝 위치 쿠션을 더 약하게 설정합니다.
	피스톤 로드가 오염되었습니다.	- 실린더를 청소합니다.
		- 청소 후 추가 윤활합니다.
	급기가 충분하지 않습니다.	- 커버를 마련해 씩습니다.
		- 호스를 짧게 유지하고 큰 단면적을 선택합니다.
		- 올바른 작동 압력을 선택합니다.
	작동 압력을 일정하게 유지합니다.	- 작동 압력을 일정하게 유지합니다.
		- 공기량을 사전 조율합니다.
	압력이 너무 낮습니다.	- 압력을 높입니다.
	실린더가 손상되었습니다.	- 실린더를 수리 또는 교체합니다.
	윤활제가 없습니다.	- 정보 책자의 지침대로 윤활제로 윤활합니다 ➔ www.festo.com/spareparts
	가이드가 스트로크 방향과 평행하지 않습니다.	- 자체 정렬 로드 커플러를 사용합니다.

장애	원인	시정 조치
끝 위치에서 생기는 실린더의 강한 충격	속도가 너무 높습니다.	- 배기 스로틀링을 줄입니다.
	완충 쿠션이 너무 약합니다.	- 완충 쿠션을 강화합니다. - 추가 완충 구성품을 사용합니다.
피스톤이 끝 위치까지 가지 않습니다.	실린더가 손상되었습니다.	- 실린더를 수리 또는 교체합니다.
	설정 가능한 끝 위치 쿠션이 너무 세게 설정되어 있습니다.	- 설정 가능한 끝 위치 쿠션을 더 약하게 설정합니다.
위치 인식 오류	온도가 너무 높거나 너무 낮습니다.	- 허용 온도 범위를 준수합니다.
	근접 센서가 고장 났습니다.	- 근접 센서를 교체합니다.
	잘못된 근접 센서가 사용됨.	- 적합한 근접 센서를 사용합니다.
	근접 센서 가까이에 자성 또는 페라이트계 부품 있음.	- 부품 쪽 간격을 늘립니다. - 부품을 제거합니다.

표 7: 장애 제거

10 기술 자료

10.1 일반 기술 자료

DSBF	-32	-40	-50	-63
장착 위치	어디든 상관없음			
작동 매체	에 부합하는 압축공기 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
작동 매체 관련 참고사항	윤활 작동 가능, 다른 작동 모드에서 필요함			
공압 연결부				
DSBF	G 1/8	G 1/4		G 3/8
끝 위치에서 허용되는 최대 충격 에너지				
DSBF [J]	0.4	0.7	1.0	1.3
DSBF-...-L/-T1/-T3/-T4/-U [J]	0.2	0.35	0.5	0.65
완충 쿠션				
DSBF-...-P	양쪽 탄성 완충 링/판			
DSBF-...-PPS	양쪽에 공압으로 작동하는 자동 조절식 끝 위치 쿠션 있음			
DSBF-...-PPV	양쪽에 공압으로 작동하는 조절식 끝 위치 쿠션 있음			

DSBF	-32	-40	-50	-63
주변 온도				
DSBF	[°C]	-20 ... +80		
DSBF-...-A1	[°C]	0 ... +80		
DSBF-...-A2	[°C]	-20 ... +80		
DSBF-...-L/ -U	[°C]	+5 ... +80		
DSBF-...-T1	[°C]	0 ... +120		
DSBF-...-T3	[°C]	-40 ... +80		
DSBF-...-T4	[°C]	0 ... +150		
DSBF-...-EX4	[°C]	-20 ... +60		

표 8: DSBF-32 ... -63 일반 기술 자료

DSBF	-80	-100	-125	
장착 위치	어디든 상관없음			
작동 매체	에 부합하는 압축공기 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
작동 매체 관련 참고사항	유효할 작동 가능,다른 작동 모드에서 필요함			
공압 연결부				
DSBF	G 3/8	G 1/2		
끝 위치에서 허용되는 최대 충격 에너지				
DSBF	[J]	1.8	2.5	3.3
DSBF-...-L/-T1/-T3/-T4/-U	[J]	0.9	1.25	1.65
완충 쿠션				
DSBF-...-P	양쪽 탄성 완충 링/판			
DSBF-...-PPS	양쪽에 공압으로 작동하는 자동 조절식 끝 위치 쿠션 있음			
DSBF-...-PPV	양쪽에 공압으로 작동하는 조절식 끝 위치 쿠션 있음			
주변 온도				
DSBF	[°C]	-20 ... +80		
DSBF-...-A1	[°C]	0 ... +80		
DSBF-...-A2	[°C]	-20 ... +80		
DSBF-...-L/ -U	[°C]	+5 ... +80		
DSBF-...-T1	[°C]	0 ... +120		
DSBF-...-T3	[°C]	-40 ... +80		

DSBF	-80	-100	-125
DSBF-...-T4	[°C] 0 ... +150		
DSBF-...-EX4	-20 ... +60		

표 9: DSBF-80 ... -125 일반 기술 자료

10.2 공압부 기술 자료

DSBF		-32	-40	-50	-63
작동 압력					
DSBF	[MPa]	0.06 ... 1.2		0.04 ... 1.2	
	[bar]	0.6 ... 12		0.4 ... 12	
	[psi]	8.7 ... 174		5.8 ... 174	
DSBF-...-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
DSBF-...-L/ -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]	3.63 ... 174		2.9 ... 174	2.18 ... 174
DSBF-...-T3/ -A2	[MPa]	0.1 ... 1.2			
	[bar]	1 ... 12			
	[psi]	14.5 ... 174			

표 10: DSBF-32 ... -63 공압부 기술 자료

DSBF		-80	-100	-125
작동 압력				
DSBF	[MPa]	0.04 ... 1.2		0.02 ... 1
	[bar]	0.4 ... 12		0.2 ... 10
	[psi]	5.8 ... 174		2.9 ... 145
DSBF-...-A3	[MPa]	0.06 ... 1.2		0.06 ... 1
	[bar]	0.6 ... 12		0.6 ... 10
	[psi]	8.7 ... 174		8.7 ... 145
DSBF-...-L/ -U	[MPa]	0.01 ... 1.2		0.01 ... 1
	[bar]	0.1 ... 12		0.1 ... 10
	[psi]	1.45 ... 174		1.45 ... 145

DSBF		-80	-100	-125
DSBF-...-T3/ -A2	[MPa]	0.1 ... 1.2		0.1 ... 1
	[bar]	1 ... 12		1 ... 10
	[psi]	14.5 ... 174		14.5 ... 145

표 11: DSBF-80 ... -125 공압부 기술 자료

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

Phone:
+49 711 347-0

Internet:
www.festo.com