

PF51G 브론즈 피스톤 구동 On/Off 밸브

● 개요

증기, 물, 오일 및 가스용 2방 공압식 on/off 브론즈 밸브. 압축공기를 사용하여 구동기 피스톤을 개폐시키고 스프링으로 복귀시킨다. 밸브 플러그는 PTFE 연결 씬을 사용하여 완전 밀폐 성능을 보장한다.

밸브의 개도 표시기가 표준으로 내장되며 선택사양으로 유량 제한 장치가 공급된다. 3가지 크기의 구동기를 보유한다.

타입 1(45 mm), 타입 2(63 mm), 타입 3(90 mm) 구경과 다음의 동작이 조합된다.

- NC (상시 폐쇄)- 이 밸브는 유체가 시트 위쪽에서 아래 방향으로(port 1 →2) 가도록 설계되어 있다.

주의 : 수격 현상이 발생할 경우 권장하지 않는다.

- NO (상시 개방)- 이 밸브는 유체가 시트 아래쪽에서 위 방향으로(port 2 →1)가도록 설계되어 있다. 액체 배관에서 밸브 폐쇄 시 수격현상 발생을 방지하려고 할 때 사용할 수 있다.

- BD (양방향 상시 폐쇄)- 이 밸브는 유체가 양방향으로 흘러야 하는 응용처에 액체가 시트 아래쪽에서 위로 가는(port 2→1) 수격방지 설계가 필요할 때 사용한다.

주 : 액체 응용처에서 유체가 시트 위쪽에서 아래로(port 1→2)가는 경우 수격현상을 방지하기 위해서는 압력이 1 bar g를 초과해서는 안된다.



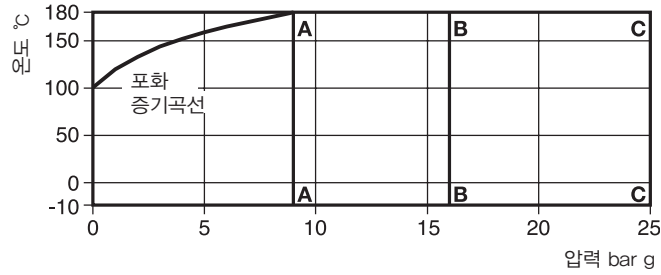
● 추가 선택사양(7쪽의 밸브 선정 가이드 참조)

- 행정 스위치
- 유량 제한 장치

● 구경, 배관연결 및 구동기 조합

밸브 타입	배관 연결	밸브 동작	구동기 타입	모델	사이즈					
					½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
PF51G	나사식 BSP, NPT	NC-상시 폐쇄 (시트 위에서 아래)	1	PF51G-1NC	•	•	•			
			2	PF51G-2NC	•	•	•	•	•	•
			3	PF51G-3NC			•	•	•	•
	나사식 BSP, NPT	NO-상시 개방 (시트 아래에서 위)	1	PF51G-1NO	•	•	•			
			2	PF51G-2NO	•	•	•	•	•	•
			3	PF51G-3NO			•	•	•	•
	나사식 BSP, NPT	BD-양방향 상시 폐쇄 (양방향)	1	PF51G-1BD	•	•	•			
			2	PF51G-2BD	•	•	•	•	•	•
			3	PF51G-3BD			•	•	•	•

● 압력/온도 한계



A - A 최고사용압력 표준 증기 9 bar g
 B - B 최고사용압력 2" 16 bar g
 C - C 최고사용압력 1/2"~1 1/2" 25 bar g

몸체설계조건	나사식 BSP, NPT	1/2"~1 1/2" 2"	PN25 PN16
최고허용압력(PMA)			25 bar g
최고허용온도(TMA)			180°C
최저허용온도			-10°C
포화증기 사용 시 최고사용압력(PMO)			9 bar g @ 180°C
최고사용온도(TMO)			180°C
최저사용온도(주 : 더 낮은 온도는 스파이렉스사코에 문의)			-10°C
주위온도한계		최대	60°C
		최소	-10°C
최대차압(ΔPMX)			(see page 4)
수압시험압력			1.5×PMA(PN rating)
주 : 최대시험압력은 ΔPMX와 동일함			

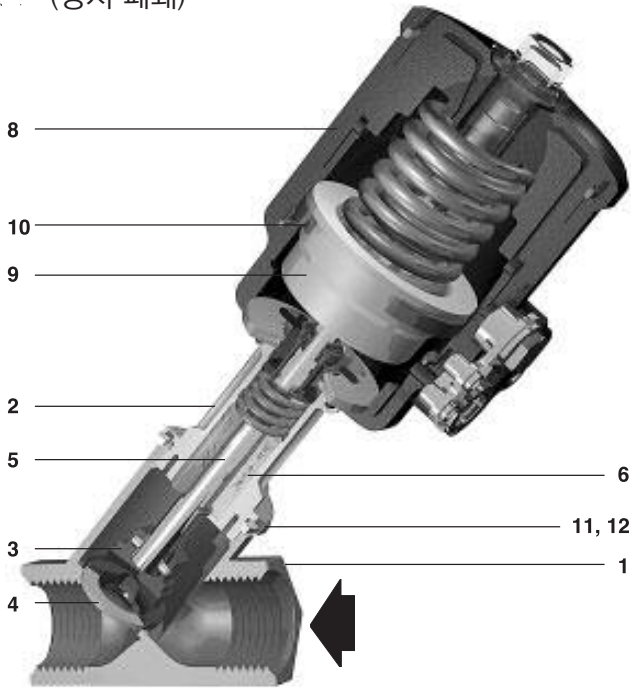
● 기술자료

누설율		PTFE 연결 씬	ANSI class VI
유량 특성		Fast opening	On/off
유로 방향	PF51G-NC	시트 위에서 아래	Port 1→2
	PF51G-NO	시트 아래에서 위	Port 2→1
	PF51G-BD	시트 위에서 아래 시트 아래에서 위	Port 1→2 Port 2→1
파이로트 유체		압축공기 또는 물	최대 60°C
구동기 회전		360°	
구동기 타입 및 구경		파이로트 연결	최대 파이로트 압력
	Type 1=45 mm 직경	1/8" BSP	10 bar g
	Type 2=63 mm 직경	1/4" BSP	10 bar g
	Type 3=90 mm 직경	1/4" BSP	8 bar g

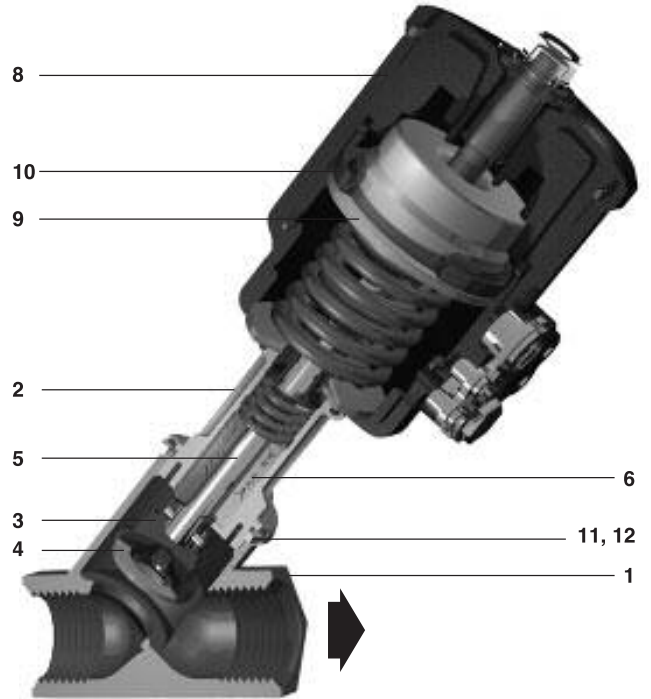
● Kvs값

구경	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kvs	4.5	8	15.6	24.6	42	57
변환 시 : C _v (UK)=K _v ×0.963 C _v (US)=K _v ×1.156						

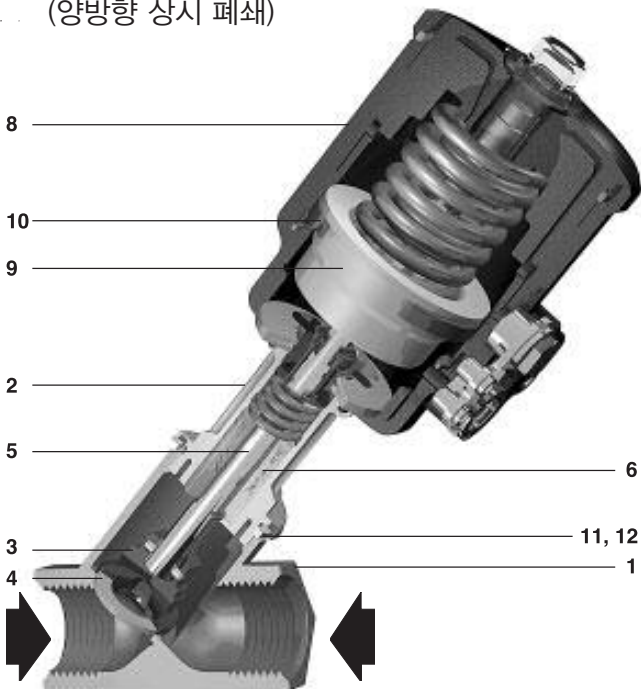
(상시 폐쇄)



(상시 개방)



(양방향 상시 폐쇄)



● 재 질

번호	부품명	재질	
1	Body	Bronze	EN 1982 CC491K
		Bronze	EN 1982 CC491K
2	Bonnet	1/2", 1"	
		Brass	EN 12165 CW617N
		3/4", 1 1/4", 1 1/2", 2"	
3	Plug	Stainless steel	AISI 316L
4	Plug seal	PTFE	
5	Valve stem	Stainless steel	AISI 316
6	Stem seals	PTFE chevron	
* 7	Stem 'O'ring	Viton	
8	Actuator housing	Glass filled polyamide	
9	Piston	Glass filled polyamide	
10	Piston lip seal	Viton	
11	Gasket	PTFE	

* Note : 7번 아이템은 위 그림에서 보이지 않는다.

● ΔPMX-PF51G 피스톤 구동 밸브 최대차압

PF51G-NC (상시 폐쇄)

모델	밸브 구경	구동기 직경 (mm)	유로 방향 (port 1→2)	* 최대 차압 (bar)	파이로트 압력	
					최소 (bar)	최대 (bar)
PF51G-1NC	1/2"	45	시트 위에서 아래	16	1.8	10
	3/4"	45	시트 위에서 아래	16	1.8	10
	1"	45	시트 위에서 아래	16	1.8	10
PF51G-2NC	1/2"	63	시트 위에서 아래	20	1.5	10
	3/4"	63	시트 위에서 아래	20	1.5	10
	1"	63	시트 위에서 아래	20	1.5	10
	1 1/4"	63	시트 위에서 아래	16	3.0	10
	1 1/2"	63	시트 위에서 아래	16	3.0	10
	2"	63	시트 위에서 아래	11	3.0	10
PF51G-3NC	1"	90	시트 위에서 아래	20	1.0	8
	1 1/4"	90	시트 위에서 아래	16	2.5	8
	1 1/2"	90	시트 위에서 아래	16	2.5	8
	2"	90	시트 위에서 아래	15	2.5	8

PF51G-NO (상시 개방)

모델	밸브 구경	구동기 직경 (mm)	유로 방향 (port 2→1)	* 최대 차압 (bar)	파이로트 압력	
					최소 (bar)	최대 (bar)
PF51G-1NO	1/2"	45	시트 아래에서 위	16	1.8	10
	3/4"	45	시트 아래에서 위	16	1.8	10
	1"	45	시트 아래에서 위	16	1.8	10
PF51G-2NO	1/2"	63	시트 아래에서 위	16	1.5	10
	3/4"	63	시트 아래에서 위	16	1.5	10
	1"	63	시트 아래에서 위	16	1.5	10
	1 1/4"	63	시트 아래에서 위	16	1.5	10
	1 1/2"	63	시트 아래에서 위	16	1.5	10
	2"	63	시트 아래에서 위	12	1.5	10
PF51G-3NO	1"	90	시트 아래에서 위	16	1.0	8
	1 1/4"	90	시트 아래에서 위	16	1.0	8
	1 1/2"	90	시트 아래에서 위	16	1.0	8
	2"	90	시트 아래에서 위	16	1.0	8

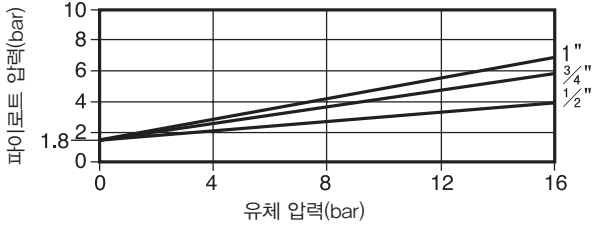
PF51G-BD (양방향 상시 폐쇄)

모델	밸브 구경	구동기 직경 (mm)	유로 방향 (port 1→2)	* 최대 차압 (port 1→2) (bar)	유로 방향 (port 2→1)	* 최대 차압 (port 2→1) (bar)	파이로트 압력	
							최소 (bar)	최대 (bar)
PF51G-1BD	1/2"	45	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	16.0	5.0	10
	3/4"	45	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	7.0	5.0	10
	1"	45	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	5.0	5.0	10
PF51G-2BD	1/2"	63	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	16.0	3.8	10
	3/4"	63	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	16.0	3.8	10
	1"	63	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	11.0	3.8	10
	1 1/4"	63	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	6.0	3.8	10
	1 1/2"	63	시트 위에서 아래	12	시트 아래에서 위	4.0	3.8	10
	2"	63	시트 위에서 아래	8	시트 아래에서 위	2.5	3.8	10
PF51G-3BD	1"	90	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	14.0	3.3	8
	1 1/4"	90	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	12.0	3.3	8
	1 1/2"	90	시트 위에서 아래	16	시트 아래에서 위	8.0	3.3	8
	2"	90	시트 위에서 아래	14	시트 아래에서 위	5.0	3.3	8

● 파이로트/유체 압력 관계

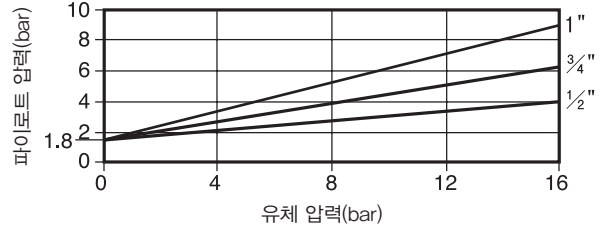
PF51G-NC (상시 폐쇄)

PF51G-1NC 시트 위에서 아래 (1→2)

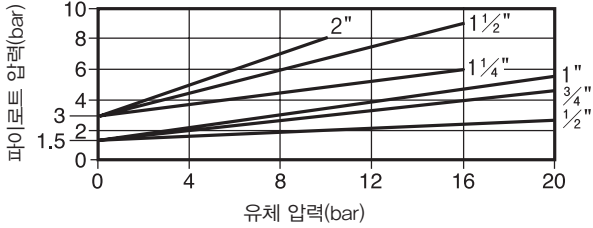


PF51G-NO (상시 개방)

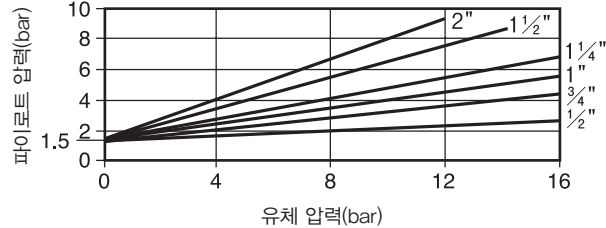
PF51G-1NO 시트 아래에서 위 (2→1)



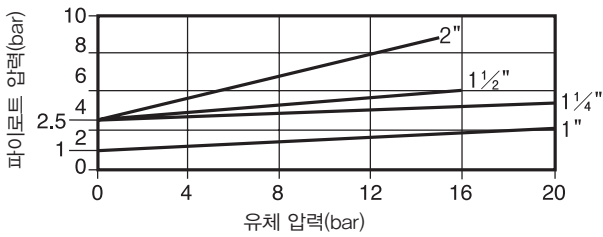
PF51G-2NC 시트 위에서 아래 (1→2)



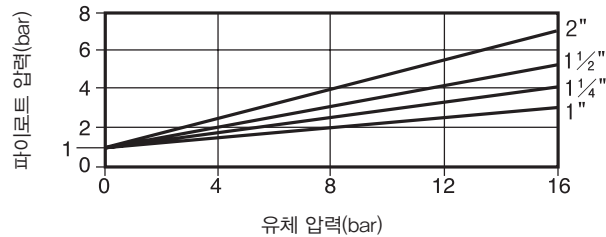
PF51G-2NO 시트 아래에서 위 (2→1)



PF51G-3NC 시트 위에서 아래 (1→2)

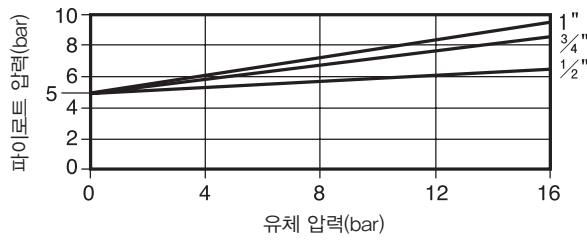


PF51G-3NO 시트 아래에서 위 (2→1)

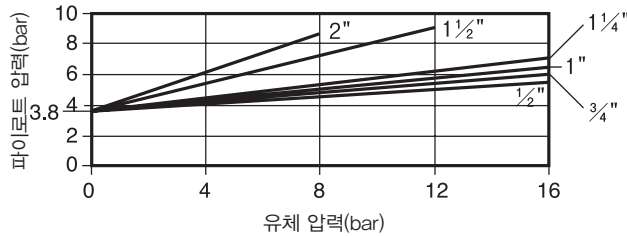


PF51G-BD (양방향 상시 폐쇄)

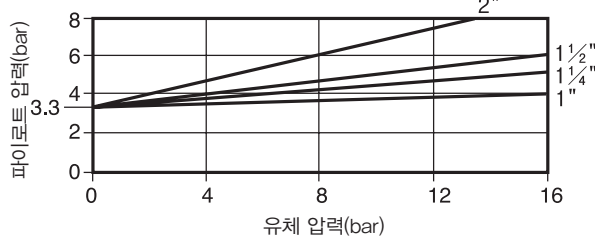
PF51G-1BD 시트 위에서 아래 (1→2)



PF51G-2BD 시트 위에서 아래 (1→2)



PF51G-3BD 시트 위에서 아래 (1→2)

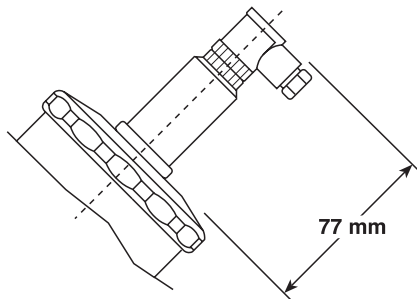


● 치수(mm) 및 무게(kg)

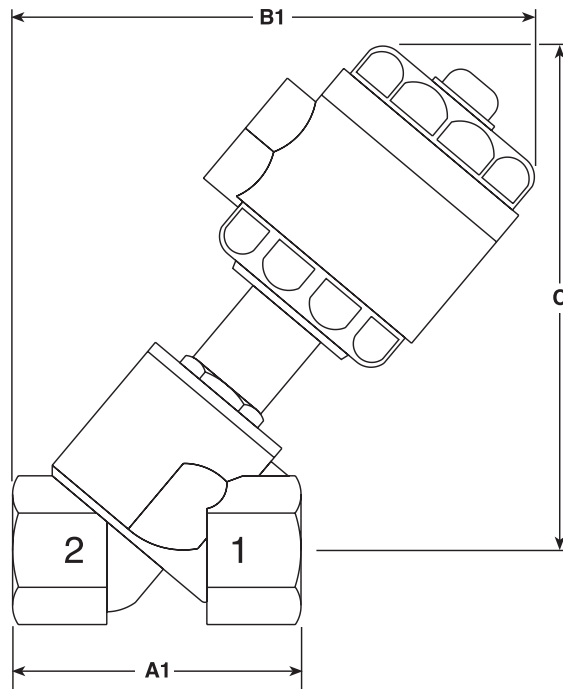
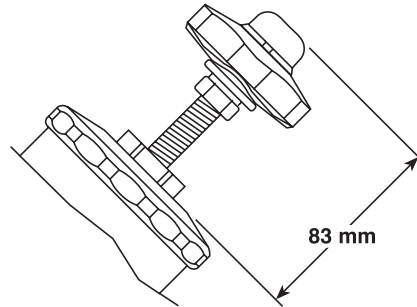
밸브 구경	구동기 타입 및 구경	A1	B1	C	D	무게*
1/2"	1 (45 mm)	65	144	136	123	0.8
	2 (63 mm)	65	192	184	171	1.2
3/4"	1 (45 mm)	75	149	142	126	0.9
	2 (63 mm)	75	198	192	176	1.3
1"	1 (45 mm)	90	168	161	141	1.1
	2 (63 mm)	90	212	205	185	1.5
	3 (90 mm)	90	223	216	196	2.2
1 1/4"	2 (63 mm)	110	225	217	193	1.9
	3 (90 mm)	110	234	227	202	2.4
1 1/2"	2 (63 mm)	120	230	225	198	2.4
	3 (90 mm)	120	239	235	207	2.6
2"	2 (63 mm)	150	248	241	207	2.9
	3 (90 mm)	150	257	250	216	3.3

주 : * 행정 스위치나 유량 제한 장치 선택사항을 채택할 경우 0.2 kg을 더한다(타입 1 구동기에는 사용할 수 없음).

* 행정 스위치



* 유량 제한장치



● 밸브 선정가이드

밸브 구경	½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2"	1"
밸브 타입	P = 피스톤 밸브	P
밸브 유량 특성	F = 급속개방형	F
몸체 재질	5 = 브론즈	5
배관연결	1 = 나사식 BSP, NPT	1
밸브 플러그 실	G = PTFE	G
구동기 타입	1 = 45 mm 직경(½"~1")	2
	2 = 63 mm 직경(½"~2")	
	3 = 90 mm 직경(1"~2")	
밸브 개도	NC = 상시 폐쇄	NC
	NO = 상시 개방	
	BD = 양방향	
	Blank = 선택사항 없음	
선택사항	1 = 행정스위치	<p>무전압 자석식 스위치로 개폐위치를 알 수 있도록 한다. 최대 등급 : 전압(V)=500 V, 전류(I)=0.5 A, 전력(P)=30 VA</p> <p>이 선택사항이 필요하면 모델명 뒤에 '1'첨가. 타입 2, 3 구동기에서만 사용 가능 밸브를 통해 흐르는 최대유량을 수동으로 조절할 수 있도록 한다. 상시 개방 밸브에서는 수동으로 폐쇄할 수 있는 기능도 있다. 이 선택사항이 필요하면 모델명 뒤에 'R' 첨가. 타입 2, 3 구동기에서만 사용가능</p>
	R = 유량 제한장치	

주 : 이 선택사항이 필요하면 모델명 위에 타입 2, 3 구동기에서만 사용 가능

밸브 선정 가이드 예
1"
PF5
1
G
 -
 2
NC
 -
 나사식 BSP

● 주문방법

예 : 1 off Spirax Sarco 1" PF51G-2NC bronze piston actuated on/off valve having screwed BSP connections.

● 정비부품

모든 밸브와 구동기 구경에 대해 씰 키트가 공급된다. 씰 키트에는 피스톤 링 씰, 스템 'O'링, 밸브 헤드 씰(PTFE), 몸체 씰과 'O'링이 포함되어 있다.

정비 씰 키트 주문방법

항상 밸브 구경, 타입, 데이트 코드를 명기하도록 한다(구동기 라벨에 명기 i.e. 120=12주, 2000년).

예 : 1 off Seal kit for a 1" PF51G-2NC, date code 120.

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

자세한 내용은 제품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참조한다.

설치 주 : 이 밸브는 모든 방향으로 설치할 수 있다. 구동기는 파이로트 유체 연결이 편한 방향으로 360. 전 방향으로 회전시킬 수 있다.

● **연관제품**

파이로트 솔레노이드

PF51G-NC, NO 및 BD 시리즈 피스톤 구동 밸브와 직접 연결(밴조 연결)할 수 있는 DM 3방 2방향 전기공압식 파이로트 솔레노이드 밸브가 파이로트 압력을 구동기에 전달하여 밸브를 개폐한다.

압축공기나 물에 사용하기 적합하며, DIN 커넥터와 함께 공급된다. 더 자세한 내용은 관련 TIS를 참조한다. 표준으로 수동 스위치가 설치되어 있다.

공급 가능한 타입

모델	타입	구동기	전압/주파수	배관연결
DM11	1	45 mm	230/50 or 240/60 Vac	1/8" BSP
DM12	1	45 mm	110/50 or 120/60 Vac	1/8" BSP
DM13	1	45 mm	24/50 or 24/60 Vac	1/8" BSP
DM14	1	45 mm	24 Vdc	1/8" BSP
DM21	2	63 mm	230/50 or 240/60 Vac	1/4" BSP
DM22	2	63 mm	110/50 or 120/60 Vac	1/4" BSP
DM23	2	63 mm	24/50 or 24/60 Vac	1/4" BSP
DM24	2	63 mm	24 Vdc	1/4" BSP
DM31	3	90 mm	230/50 or 240/60 Vac	1/4" BSP
DM32	3	90 mm	110/50 or 120/60 Vac	1/4" BSP
DM33	3	90 mm	24/50 or 24/60 Vac	1/4" BSP
DM34	3	90 mm	24 Vdc	1/4" BSP

