파일로트 전환 밸브 180시리즈

● 모든 공기압 제어의 마스터 밸브 또는 파일로트 밸브에 최적인 에어 밸브.



사양

항목 \ 기본형식		직접 배관용 · F형 매니폴드용		서브베이스용 · A형, AJ형 매니폴드용	
		싱글파일로트	더블파일로트	싱글파일로트	더블파일로트
		180-4A	**180-4A2**	**A180-4A**	**A180-4A2**
사용 유체		공기			
작동 방식		에어 파일로트형			
포지션 수 · 포트 수		2 포지션 · 5 포트			
유량특성	음속컨덕턴스C dm³/(s·bar)[注1]	2.04			
	유효단면적[Cv값][注2] mm²	10.2[0.57]			
배관접속구경	메인	Rc1/8[注3]		——[注3]	
	파일로트	Rc1/8			
급유		필요 없음			
사용압력범위 MPa	메인	0.15～0.7	0～0.7	0.15～0.7	0～0.7
	파일로트	별표 [최저 파일로트 압력] 참조			
보증 내압력 MPa		1.05			
사용 온도 범위 (주위대기와 사용유체) ℃		5～50			
내충격 m/s²		1373.0(축 방향294.2)			
설치 방향		자유			
최고 작동 빈도 Hz		5			
질량 g		70	80	80(240)[注4]	90(250)[注4]

注1 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.
2 : 세부 사항에 대해서는 유효 단면적의 표를 참고해 주십시오.
3 : 세부 사항에 대해서는 배관 접속 구경의 표를 참고해 주십시오.
4 : ( )는 서브 플레이트 **-25**가 부착된 질량입니다.
※ 옵션사양과 주문기호는 272~273 페이지를 참고해 주십시오.

유효 단면적[Cv값]

mm²

사양 \ 기본형식		직접 배관용 · F형 매니폴드용	서브베이스용 · A형, AJ형 매니폴드용
		180-4A•180-4A2	**A180-4A•A180-4A2**
밸브 단품		10.2[0.57]	8.2[0.46]
4mm용 퀵 피팅 내장	-J42 4(A), 2(B)포트 피팅 부착	4.4[0.24]	4.4[0.24] (A)형 매니폴드의 -J4에 설치한 경우)
	-J43 1(P), 4(A), 2(B)포트 피팅 부착		——
6mm용 퀵 피팅 내장	-J62 4(A), 2(B)포트 피팅 부착	9.6[0.53]	7.9[0.44] (A)형 매니폴드의 -J6에 설치한 경우)
	-J63 1(P), 4(A), 2(B)포트 피팅 부착		——
비고		● 1(P) · 4(A) · 2(B) 포트에 TS6-01을 설치할 경우에는 9.2가 됩니다. ● F형 매니폴드로 4(A) · 2(B) 포트에 TS4-01를 설치할 경우에는 4.1(0.23), 또는 TS6-01을 설치한 경우에는 9.2(0.51)가 됩니다.	● 서브베이스의(-25)의 1(P) · 4(A) · 2(B) 포트에 TS6-02를 설치한 경우에는 7.5(0.42)가 됩니다.

매니폴드사양과 배관 접속 구경

매니폴드형식	사양	포트		배관 접속 구경
F형	1(P), 3(R2), 5(R1) 매니폴드, 4(A), 2(B) 밸브 배관	1(P)		Rc1/4
		4(A), 2(B)		Rc1/8또는 퀵피팅(밸브주문기호 4mm용 : -J42, 6mm용 : -J62)
		3(R2), 5(R1)		Rc1/4
A형	올 포트 매니폴드 배관	1(P)		Rc1/4
		4(A), 2(B)		Rc1/8
		3(R2), 5(R1)		Rc1/4
AJ형	4(A), 2(B) 포트 퀵 피팅 내장 올 포트 매니폴드 배관	1(P)		Rc1/4
		4(A), 2(B)	-J4	4mm용 퀵 피팅
			-J6	6mm용 퀵 피팅
		3(R2), 5(R1)		Rc1/4

※ 옵션사양과 주문기호는 273 페이지를 참고해 주십시오.

매니폴드 질량

매니폴드형식		연수마다의 질량 가산식 (n=연수)	설치 밸브			
			180-4A	**180-4A2**	**A180-4A**	**A180-4A2**
F형		(42×n)+40	70	80	——	——
A형		(120×n)+120	——	——	120	170
A형	-J4	(135×n)+120				
	-J6	(138×n)+120				

계산 예 : 180M 10F stn. 1~5 180-4A, stn.6~10 180-4A2의 질량은,
(42X10)+40+(110X5)+(90X5)=1310g가 됩니다.

최저 파일로트 압력

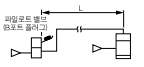
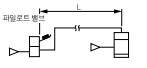
MPa

형식 \ 메인 압력	0.15	0.3	0.5	0.7
180-4A	0.15	0.25	0.34	0.45
180-4A2	0.08	0.10	0.12	0.14

전환 소요 시간

s

형식	동작	파일로트 라인 길이Lm					
		2	6	10	20	50	100
180-4A	ON	0.07	0.18	0.32	0.65	2.10	5.80
	OFF	0.15	0.42	0.72	1.50	4.32	12.20
180-4A2	ON	0.09	0.23	0.40	0.83	2.73	7.00
	OFF						

형식	측정 회로	측정 조건
180-4A		● 파일로트 밸브=050-4E1 (유효 단면적 1.2㎟) ● 튜브 외경=4mm ● 공기 압력(메인, 파일로트 모두) = 0.5MPa
180-4A2		

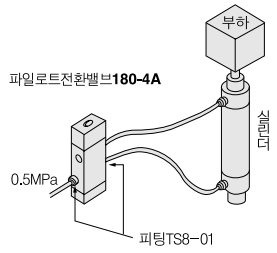
배관 접속 구경

사양 \ 기본형식 / 포트			직접 배관용 · F형 매니폴드용	서브베이스용 · A형, AJ형 매니폴드용	비고
			180-4A 180-4A2	**A180-4A A180-4A2**	
암나사		1(P)	**Rc1/8**	——	표준
		4(A), 2(B)			
		3(R2), 5(R1)			
퀵 피팅 내장	-J42	1(P)	**Rc1/8**	——	● 스트레이트 형 ● 튜브 외경 4mm용 ● 나일론 튜브, 우레탄 튜브 공용
		4(A), 2(B)	퀵 피팅 내장		
		3(R2), 5(R1)	**Rc1/8**		
	-J43	1(P)	퀵 피팅 내장		
		4(A), 2(B)			
		3(R2), 5(R1)	**Rc1/8**		
	-J62	1(P)	**Rc1/8**	——	● 스트레이트 형 ● 튜브 외경 6mm용 ● 나일론 튜브, 우레탄 튜브 공용
		4(A), 2(B)	퀵 피팅 내장		
		3(R2), 5(R1)	**Rc1/8**		
	-J63	1(P)	퀵 피팅 내장		
		4(A), 2(B)			
		3(R2), 5(R1)	**Rc1/8**		

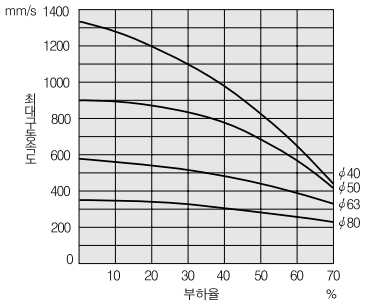
사양 \ 기본형식 / 포트			직접 배관용 · F형 매니폴드용	서브베이스용 · A형, AJ형 매니폴드용	비고
			180-4A 180-4A2	**A180-4A A180-4A2**	
서브베이스 -25		1(P)	——	**Rc1/4**	● 올 포트, 서브베이스 배관
		4(A), 2(B)			
		3(R2), 5(R1)			
F형매니폴드		1(P)	**Rc1/4**	——	● 1(P), 3(R2), 5(R1) 매니폴드, 4(A), 2(B) 밸브 배관
		4(A), 2(B)	**Rc1/8**또는 퀵 피팅		
		3(R2), 5(R1)	**Rc1/4**		
A형매니폴드		1(P)	——	**Rc1/4**	● 올 포트, 매니폴드 배관
		4(A), 2(B)		**Rc1/8**	
		3(R2), 5(R1)		**Rc1/4**	
AJ형매니폴드		1(P)	——	**Rc1/4**	● 올포트, 매니폴드 배관 ● 4(A), 2(B) 포트 -J4는 튜브 외경 4mm용 -J6은 튜브 외경 6mm용
	4(A), 2(B) -J4			퀵 피팅 내장	
	4(A), 2(B) -J6			퀵 피팅 내장	
		3(R2), 5(R1)		**Rc1/4**	

180-4A

● 측정 조건
● 공기 압력 : 0.5MPa
● 배관 내경과 길이 : ϕ6 X 1000mm
● 피팅 : 퀵 피팅 TS8-01
● 부하율 = $\frac{\text{부하}}{\text{실린더 이론 추력}}$(%)
● 실린더 스트로크 : 150mm

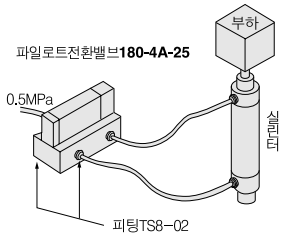


최대 구동 속도

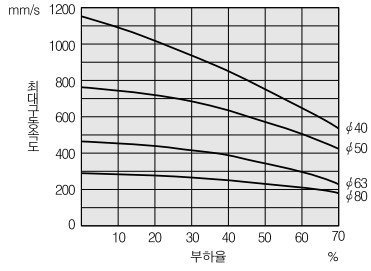


A180-4A-25

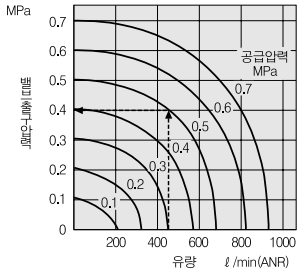
● 측정 조건
● 공기 압력 : 0.5MPa
● 배관 내경과 길이 : ϕ6 X 1000mm
● 피팅 : 퀵 피팅 TS8-02
● 부하율 = $\frac{\text{부하}}{\text{실린더 이론 추력}}$(%)
● 실린더 스트로크 : 150mm



최대 구동 속도



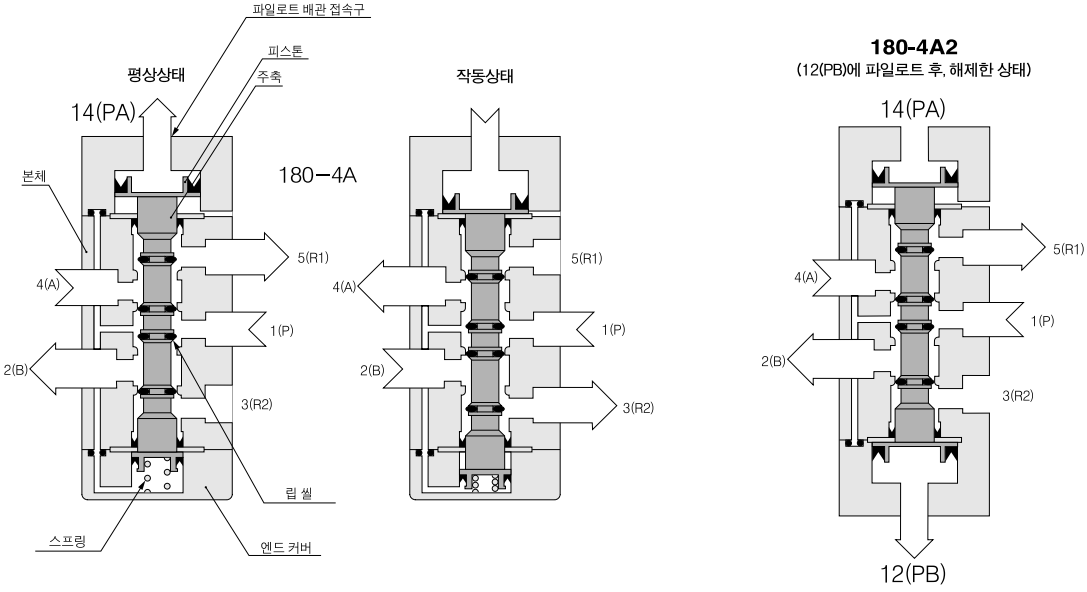
유량 180시리즈



그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서 유량 460 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

180시리즈 작동 원리와 각부의 명칭

2 포지션 5 포트



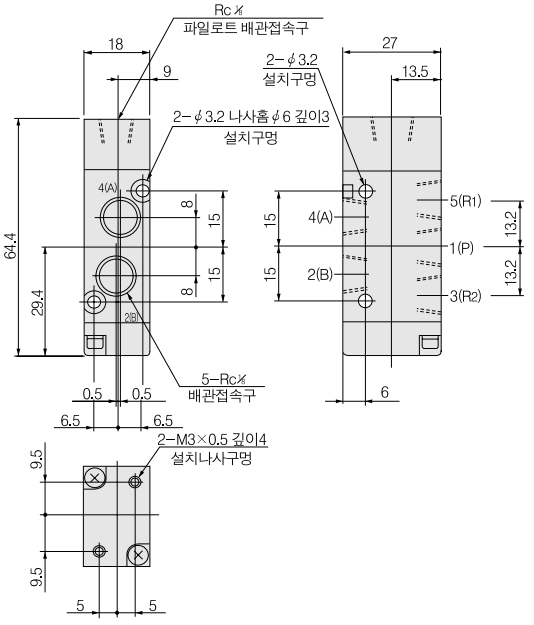
주요부 재질

명칭	재질
본체	알루미늄 합금(알마이트)
주축	
립 씰	합성 고무
설치베이스	연강(아연 도금)
서브베이스	알루미늄 합금(알마이트)

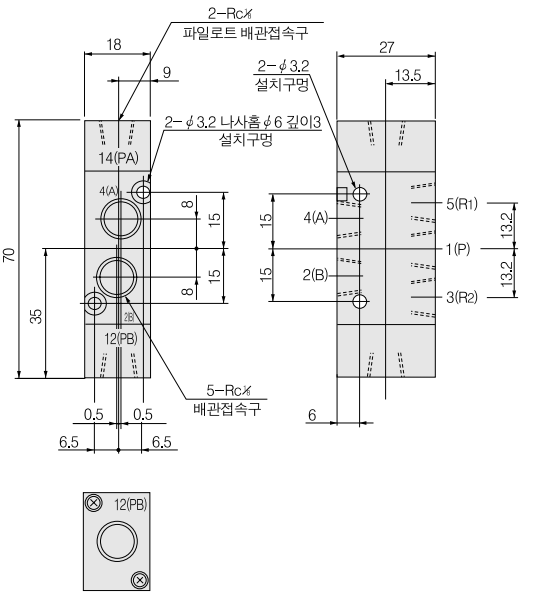
180시리즈 치수도(mm)

2 포지션 5 포트

180-4A

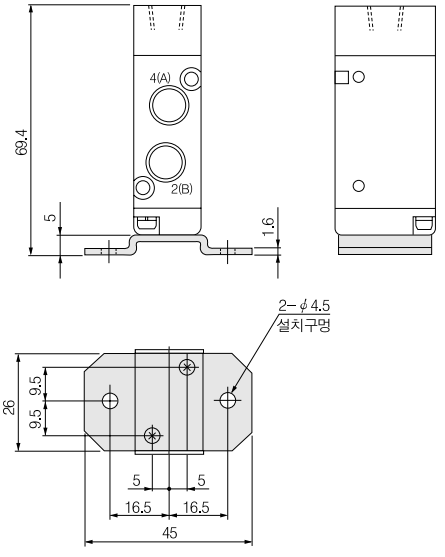


180-4A2

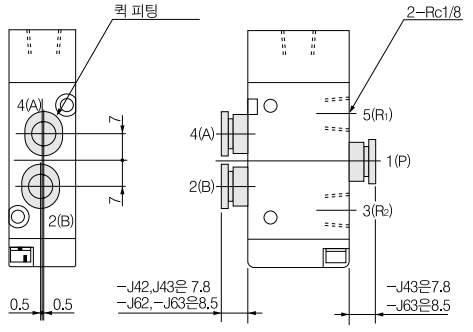


옵션

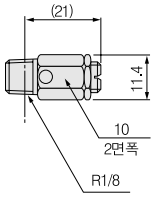
●설치베이스 : -21



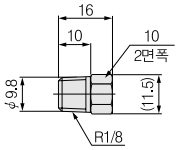
● 퀵 피팅 부착 : -J42(φ4 튜브용, 4(A), 2(B) 포트 피팅 부착)
-J43(φ4 튜브용, 1(P), 4(A), 2(B) 포트 피팅 부착)
-J62(φ6 튜브용, 4(A), 2(B) 포트 피팅 부착)
-J63(φ6 튜브용, 1(P), 4(A), 2(B) 포트 피팅 부착)



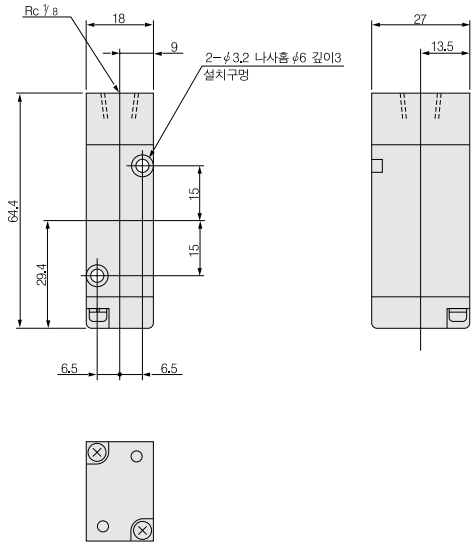
● 스피드 컨트롤러 : -70



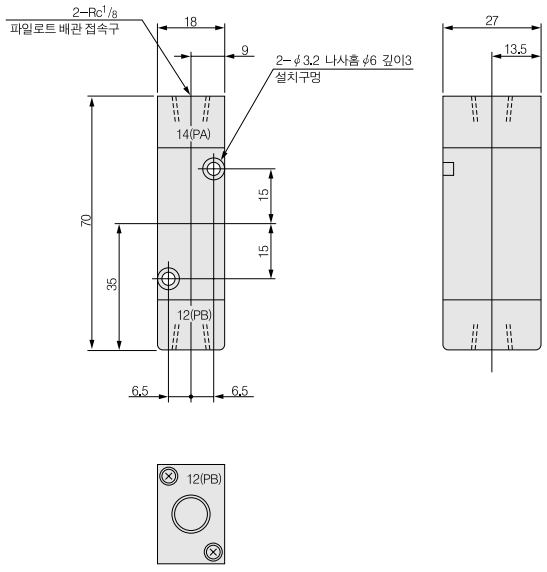
●머플러 : -75



A180-4A

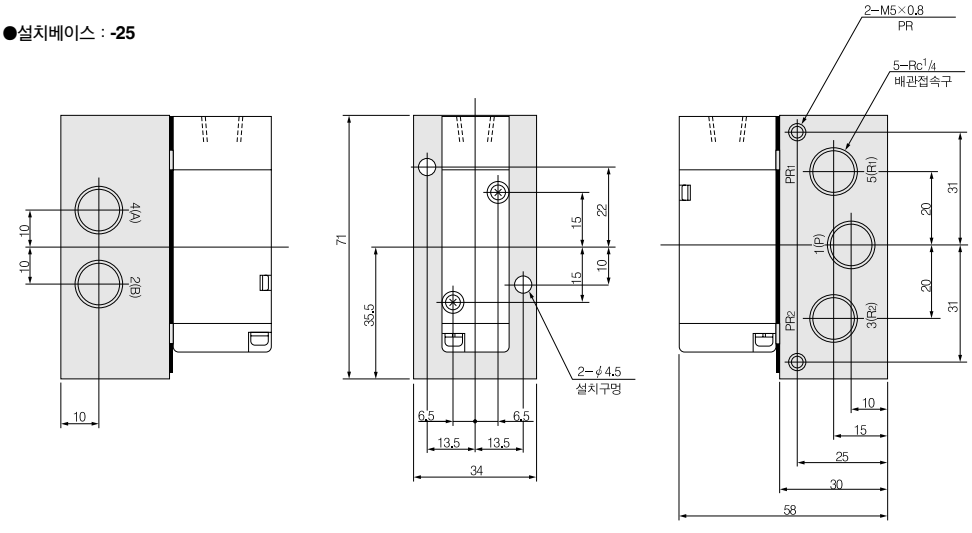


A180-4A2



옵션

●설치베이스 : **-25**



● 스피드 컨트롤러 : **-70**
(서브베이스 부착 전용)

