

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
110
180
112 182
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
한형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
한형 진공 밸브
케이블 어셈블리

전자 밸브 430 시리즈

기본 형식과 밸브 기능

기본 형식	430-4E1	430-4E2	433-4E2
항목			
포지션 수	2포지션		3포지션
포트 수	5포트		
밸브 기능	—	—	클로즈드 센터(표준) 익저스트 센터(옵션) 프레서 센터(옵션)

비고 : 옵션사양과 주문 기호는 410~412페이지를 참고해 주십시오.

사양

기본 형식		430-4E1	430-4E2	433-4E2	
항목					
사용 유체		공기			
작동 방식		파일로트형			
유량 특성	음속 컨덕턴스C dm ³ /(s · bar) ^{※1}	배관접속 구경 ^{※3}	Rc3/8	8.0	7.0
			Rc1/4	7.0	6.0
	유효 단면적 ^{※2} [Cv값]	배관접속 구경 ^{※3}	Rc3/8	40[2.2]	35[1.9]
			Rc1/4	35[1.9]	30[1.7]
급유		불필요			
사용 압력 범위		MPa	0.2~0.9	0.1~0.9	0.2~0.9
보충 내압력		MPa	1.35		
응답 시간 ^{※4} ON시/OFF시	ms	DC24V	25/25이하	20/20이하	25/35이하
		AC100V, AC200V	20/30이하	15/15이하	20/35이하
최고 작동 빈도		Hz	5		
자기 유지에 필요한 최소 여자(勵磁)시간		ms	—	50	—
사용 온도 범위(주위 공기와 사용 유체)		℃	5~50		
내충격		m/s ²	294		
설치 방향		자유			

※1 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

※2 : 세부 사양에 대해서는 409페이지의 배관 접속 구경의 항을 참고해 주십시오

※3 : 세부 사양에 대해서는 배관 접속 구경의 항을 참고해 주십시오

※4 : 공기 압력 0.5MPa일 때의 값입니다. 430~4E2의 경우에는 반대 측포지션에서의 값. 또한 433-4E2의 경우는 클로즈드 센터 중립 상태에서의 값입니다.

전기사양

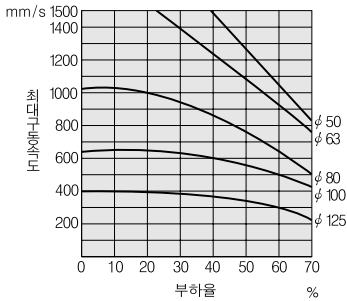
전격 전압	DC24V	AC100V	AC200V
항목			
사용 압력 범위	V	21.6 ~ 26.4 (24 ± 10%)	90 ~ 110 (100 ± 10%)
정격 주파수	Hz	50	60
전류 값(정격 전압 인가 시)	기동 mA(r.m.s)	68	58
	여자 ^㉔ mA(r.m.s)	72	42
소비 전력	W	1.7	—
허용 회로 누설 전류	mA	4	6
절연 저항 ^㉕	MΩ	100이상	3
LED인디케이터의 색	빨간색	노란색	녹색
서지 대책(표준 장비)	서지흡수트랜지스터	바리스타	

注 : DC500V메가에 의한 값

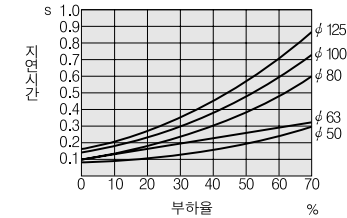
실린더 구동 속도

430-4E1-263

최대 구동 속도

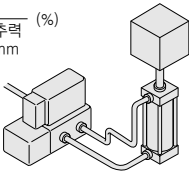


지연 시간

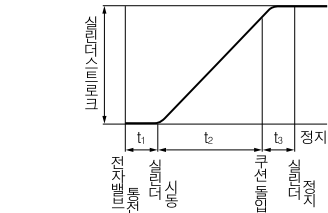


측정 조건

- 공기 압력 : 0.5MPa
- 배관 내경과 길이 : φ 7.5 X 1000mm
- 피팅 : 퀵 피팅 (형식 : TS10-03)
- 부하율 = $\frac{\text{부하}}{\text{실린더 이론 추력}}$ (%)
- 실린더 스트로크 : 300mm



실린더 속도를 구하는 방법



t = 실린더가 1 스트로크 이동하기 위해 필요한 시간

t₁ = 실린더 지연 시간

t₂ = 최고 속도로 이동하는 시간

t₃ = 쿠션 부분에서의 이동 시간(0.2s 정도)

● 쿠션이 없는 경우

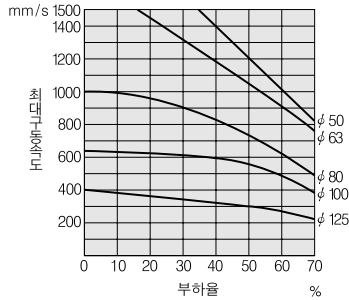
t = t₁ + t₂

● 쿠션이 있는 경우

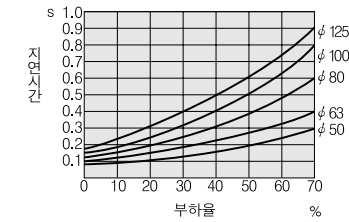
t = t₁ + t₂ + t₃

433-4E2-263

최대 구동 속도

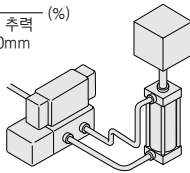


지연 시간



측정 조건

- 공기 압력 : 0.5MPa
- 배관 내경과 길이 : φ 7.5 X 1000mm
- 피팅 : 펙 피팅 (형식 : TS10-03)
- 부하율 = $\frac{\text{부하}}{\text{실린더 이론 추력}} (\%)$
- 실린더 스트로크 : 300mm



유효 단면적 [Cv값]

형식	배관 접속 구경	표준 mm ² 注1	유효 단면적 mm ² 注2	피팅 사이즈
430-4E1 430-4E2	Rc3/8	40 [2.22]	34[1.9]	TS 12-03
			30[1.7]	TS 10-03
			22[1.2]	TS 8-03
	Rc1/4	35 [1.94]	30[1.7]	TS 12-02
			29[1.6]	TS 10-02
			22[1.2]	TS 8-02
433-4E2	Rc3/8	35 [1.94]	29[1.6]	TS 12-03
			25[1.4]	TS 10-03
			19[1.1]	TS 8-03
	Rc1/4	30 [1.66]	26[1.4]	TS 12-02
			25[1.4]	TS 10-02
			19[1.1]	TS 8-02

注1 : 밸브 단품의 수치입니다.

2 : 1(P), 4(A), 2(B) 각 포트에 피팅을 설치할 경우의 값입니다. 피팅의 사이즈는 위의 표와 같습니다.

전자 밸브 배관 접속 구경

형식	배관구사양	서브 베이스 배관 접속 구경
430-4E□-263 433-4E2-263	1(P)	Rc 3/8
	4(A), 2(B)	
	3(R2), 5(R1)	
	PR	Rc 1/8
430-4E□-262 433-4E2-262	1(P)	Rc 1/4
	4(A), 2(B)	
	3(R2), 5(R1)	
	PR	Rc 1/8

매니폴드 배관 접속 구경

매니폴드 형식	포트	배관 사이즈
430M□A	1(P)	Rc 1/2
	4(A), 2(B)	Rc 3/8
	3(R2), 5(R1)	Rc 1/2
	PR	Rc 1/8

전자 밸브 질량

기본 형식	질량 g
430-4E1	390(800)
430-4E2	490(900)
433-4E2	540(950)

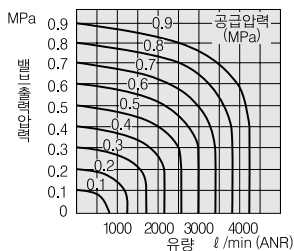
비고 : ()안의 수치는 서브 베이스 부착된 질량입니다.

매니폴드 질량

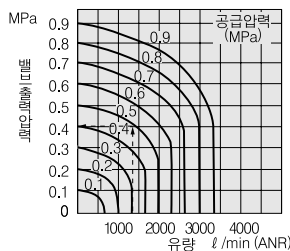
매니폴드 형식	연수마디의 질량 계산식 (n=연수)	블록 플레이트 (형식 : 430M-BP)
430M□A	(430 × n) + 830	100
430M□AT	(430 × n) + 630	

유량

430-4E1-263
430-4E2-263



433-4E2-263



그림을 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 1300 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
110
180
112
182
240
PA
PB
300
430
600
하이
사이클

430시리즈 전자 밸브 주문 기호



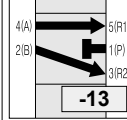
3포지션 밸브 밸브 기능

클로즈드 센터



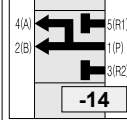
무기입

익저스트 센터



-13

프래셔 센터



-14

서브 베이스

배관 접속 구경 Rc1/4
측면 배관



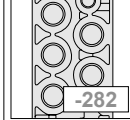
-262

배관 접속 구경 Rc3/8
측면 배관



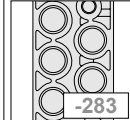
-263

배관 접속 구경 Rc1/4
바닥 면 배관(오더 메이드)



-282

배관 접속 구경 Rc3/8
바닥 면 배관(오더 메이드)



-283

● 밸브 단품을 주문할 때는
주문 기호에서 이 기호를
빼고 주문해 주십시오.
밸브 단품에는 설치 나사
4개와 가스켓 1개가 첨
부되어 있습니다.

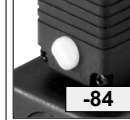
수동 기구

논록 형 수동 버튼



무기입

록 형 수동 레버



-84

결선 방식

그로밋 식



무기입

컨지트 식



-37

DIN식 커넥터



-39

기본 형식

전압

단종	형식	구경	구경	구경	구경	전압
외부 파이프	5포트, 2포지션 싱글 솔레노이드	430-4E1	-262	-84	-37 -39	DC24V AC100V AC200V
내부 파이프	5포트, 2포지션 더블 솔레노이드	430-4E2	-263	-84		
외부 파이프	5포트, 3포지션 싱글 솔레노이드	433-4E1	-282	-84		
내부 파이프	5포트, 3포지션 더블 솔레노이드	433-4E2	-283	-84		
외부 파이프	5포트, 2포지션 싱글 솔레노이드	432-4E1	-282	-84		
내부 파이프	5포트, 2포지션 더블 솔레노이드	432-4E2	-283	-84		

注 : 오더 메이드의 세부 사항은 420페이지를 참고해 주십시오.

에디셔널 파트 (별매 부품)

스피드 컨트롤러



SCE-02



SCE-03

● Rc1/4용

● Rc3/8용

머플러



KM-22

● Rc1/4용



KM-31

● Rc3/8용

블록 플레이트



430M-BP



■ 결선 방식

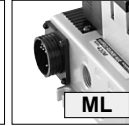
단자대



멀티 커넥터
우측 부착



좌측 부착



D-sub 커넥터
우측 부착

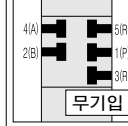


좌측 부착

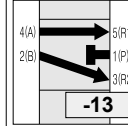


■ 3포지션 밸브
밸브 기능

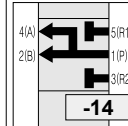
클로즈드 센터



익자스트 센터



프레셔 센터

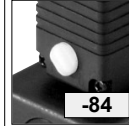


■ 수동 기구

논록형 수동 버튼



록형 수동 레버



■ 스플릿

무기입 : 스플릿 없음
-MSP : 1(P) 포트용
-MSR : 3(R2), 5(R1) 포
트용
-MSD : 1(P), 3(R2),
5(R1) 포트용

매니폴드 형식 연수				스테이션	기본 형식	전압
내부 파일로트 매니폴드	430M	2 : 10	A	MR ML DR DL	stn. □ : stn. □	-430-4E1 -430-4E2 -433-4E2 -432-4E1 -432-4E2
외부 파일로트 매니폴드 (오더 메이드)	432M	10	B			-84 -84 -84
						-MSP -MSR -MSD
						DC24V AC100V AC200V

注 : 오더 메이드의 세부 사항은 420페이지를 참고해 주십시오.

● 멀티 커넥터, D-sub 커넥터, 시리얼 전송 모듈의 경우는 최대 8연입니다.

● A형 : 측면 배관
B형 : 바닥면 배관(오더 메이드)

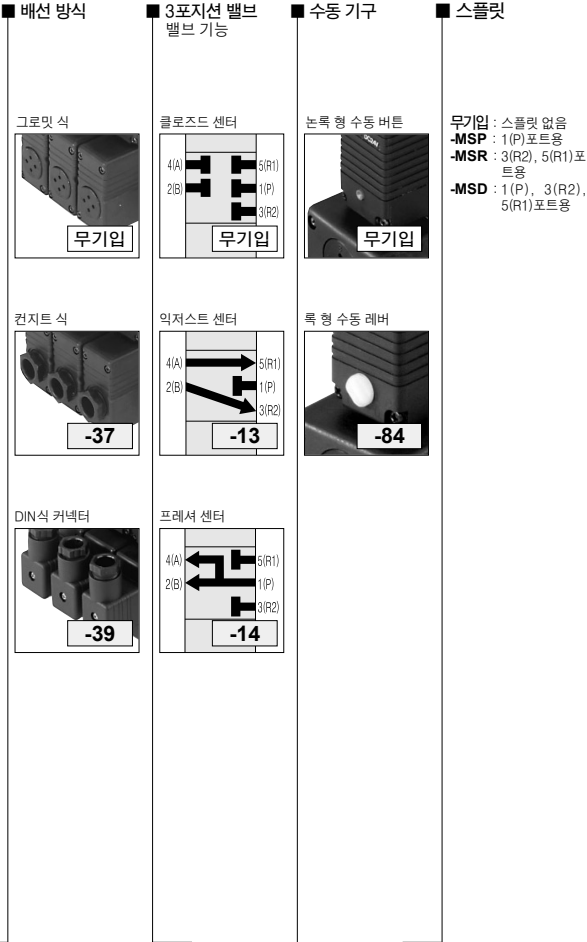
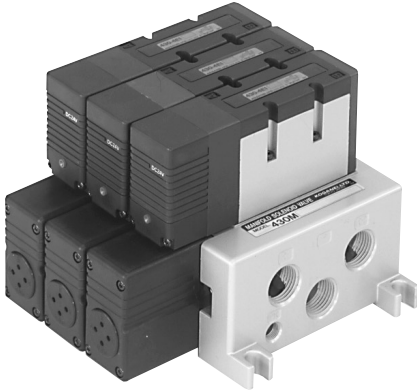
● 배선 커버를 위로, 4(A), 2(B) 포트 측을 앞으로 하여 왼쪽 왼쪽부터의 밸브의 설치 위치(□ : 1~10).

- 밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.
- 스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로 폐지할 때는 -BP라고 기입해 주십시오.
- 매니폴드를 증설할 경우에는 매니폴드 증설 유닛을 주문해 주십시오. (주문 기호는 426페이지를 참고해 주십시오.)

● 지정한 스테이션에 이 스플릿 주문 기호를 붙일 경우, 지정 스테이션(stn. No.가 큰 쪽)과의 사이에 장착됩니다. 세부 사항은 426페이지의 스플릿의 항목을 참고해 주십시오.
注 : 매니폴드 1 세트에 설치할 수 있는 스플릿은 1 스테이션 뿐입니다.

G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
110
180
112
182
240
PA
PB
300
430
600
하이
사이클
한형
공기
작동
밸브
체크
밸브
서클
밸브
퀵
이그저스트
수동기
작동밸브
TAC
각형
진공
밸브
한형
진공
밸브
케이클
어셈블리

430시리즈 개별 배선 매니폴드 주문 기호



매니폴드 형식 연수	스테이션	기본 형식	전압
내부 파일로트 매니폴드	430M	2 : 10	AT
외부 파일로트 매니폴드 (오더 메이드)	432M	BT	
		-37 -39	stn.□ : stn.□
		-430-4E1 -430-4E2 -433-4E2 -432-4E1 -432-4E2	-84 -84 -84
			-MSP -MSR -MSD
			DC24V AC100V AC200V

注 : 오더 메이드의 세부 사항은 420페이지
지를 참고해 주십시오.

- AT : 측면 배관
- BT : 바닥 면 배관(오더 메이드)

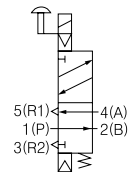
- 배선 커버를 위로, 4(A), 2(B)포트 측을 앞으로 하여
왼쪽 왼쪽부터의 밸브의 설치 위치(□ : 1~10).

- 밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.
- 스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로 폐지할
때는 -BP라고 기입해 주십시오.
- 매니폴드를 증설할 경우에는 매니폴드 증설 유닛을 주문
해 주십시오. (주문 기호는 427 페이지를 참고해 주십시오.

- 지정한 스테이션에 이 스플릿 주문 기호를 붙일 경우, 지정
스테이션(stn. No.가 큰 쪽)과의 사이에 장착됩니다. 세부 사
항은 426페이지의 스플릿의 항을 참고해 주십시오.
注 : 매니폴드 1 세트에 설치할 수 있는 스플릿은 1 스테이션
뿐입니다.

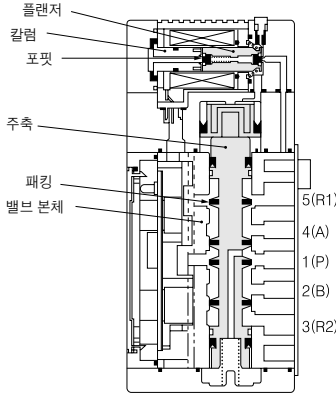
5포트 · 2포지션

싱글 솔레노이드

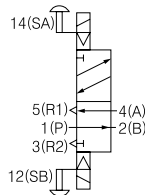


430-4E1

(비통전 상태)

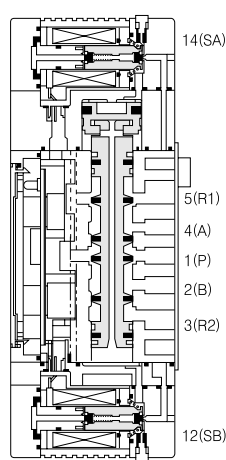


더블 솔레노이드



430-4E2

(솔레노이드 12(SB)에 통전 후 해제한 상태)

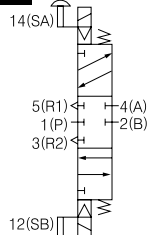


주요부 재질

명칭	재질
본체	알루미늄 합금(도장)
주축	알루미늄합금(알미이트처리)
포핏	합성 고무
패킹	합성 고무
플랜저	전자 스테인리스
칼럼	전자 스테인리스
서브 베이스	알루미늄 합금(도장)
본체	알루미늄 합금(도장)
매니폴드	블록 플레이트 연강(니켈 도금)
패킹	합성 고무

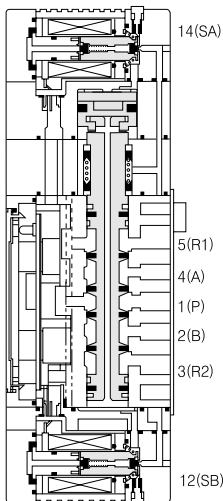
5포트 · 3포지션

클로즈드 센터

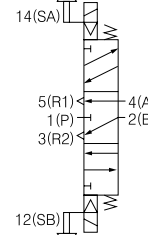


433-4E2

(솔레노이드 14(SA), 12(SB) 모두 비통전상태)

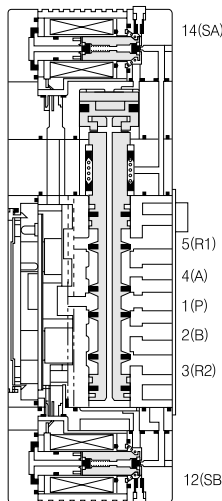


익저스트 센터

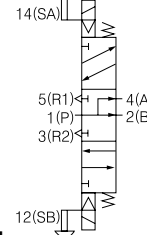


433-4E2-13

(솔레노이드 14(SA), 12(SB) 모두 비통전상태)

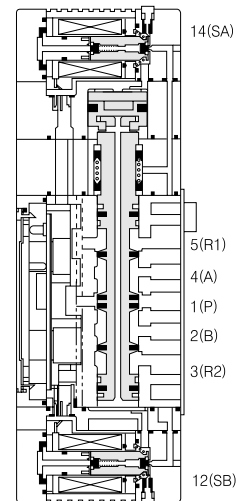


프레서 센터



433-4E2-14

(솔레노이드 14(SA), 12(SB) 모두 비통전상태)



G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

110

180

112
182

240

PA
PB

300

430

600

하이
사이클

한형

공기
작동
밸브체크
밸브셔틀
밸브쿼
이그리스트수동기
작동밸브

TAC

각형
진공
밸브한형
진공
밸브케이블
어셈블리

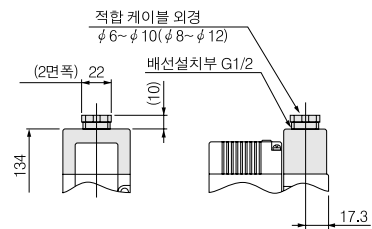
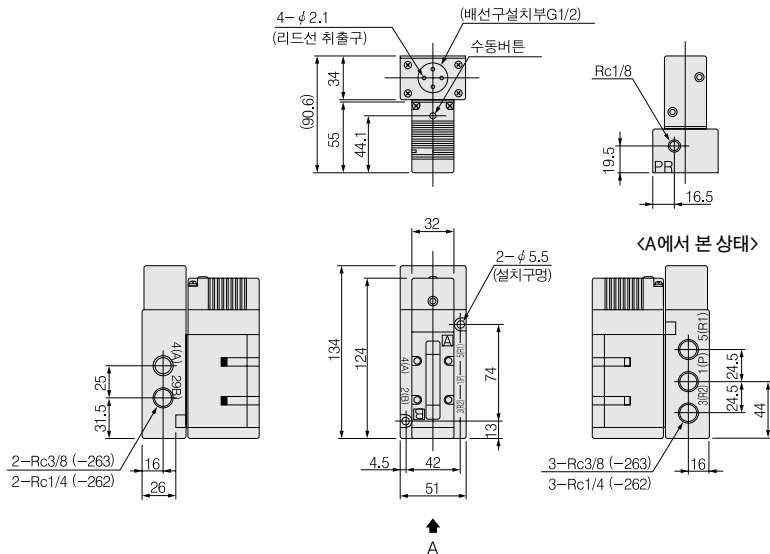
전자 밸브 치수도 (mm)

430-4E1-262(그로밋 식)**430-4E1-263**(그로밋 식)

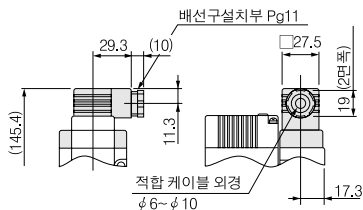
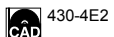
430-4E1

-37(컨지트 식)

430-37-1

**-39**(DIN식 커넥터)

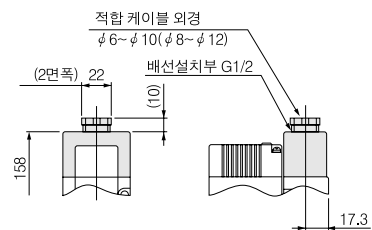
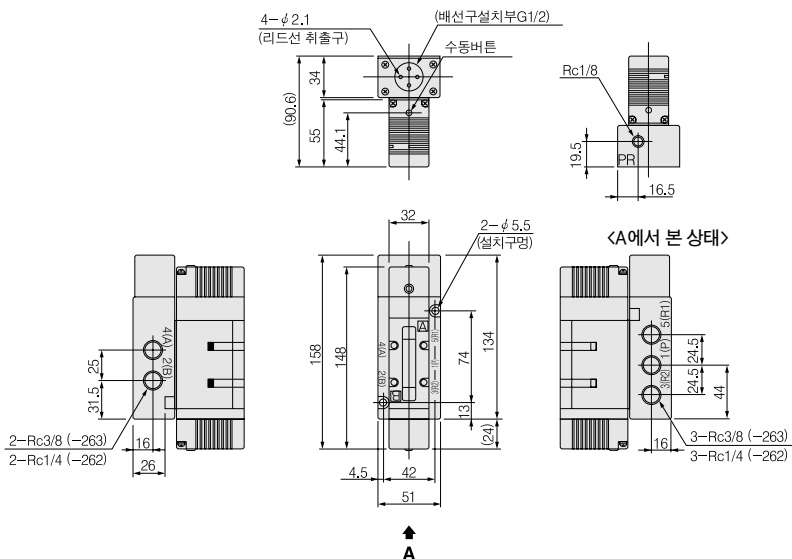
430-39-1

**430-4E2-262**(그로밋 식)**430-4E2-263**(그로밋 식)

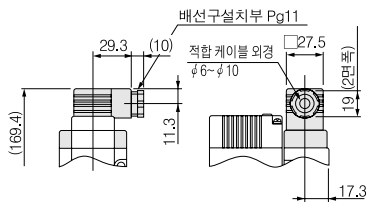
430-4E2

-37(컨지트 식)

430-37-2

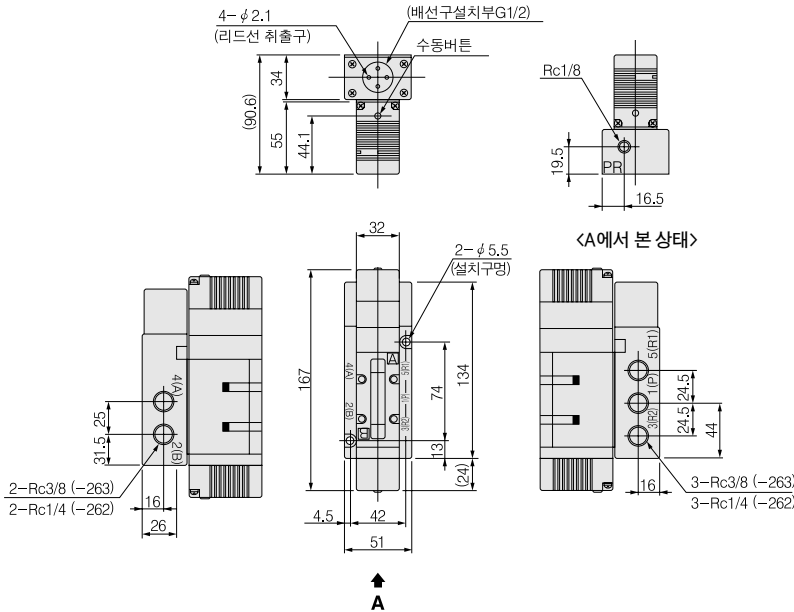
**-39**(DIN식 커넥터)

430-39-2



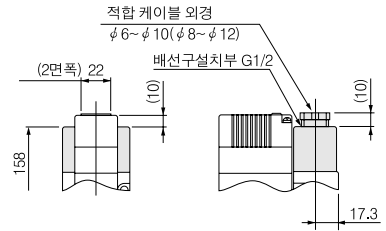
433-4E2-262(그로밋 식)
433-4E2-263(그로밋 식)

CAD 433-4E2



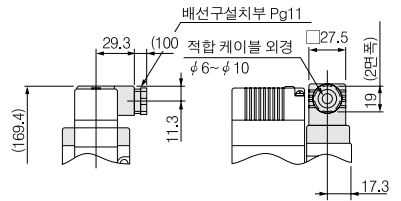
-37(컨지트 식)

CAD 433-37-4



-39(DIN식 커넥터)

CAD 433-39-4

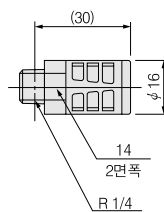
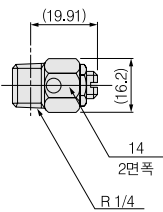


에디셔널 파츠(별매 부품) 치수도 (mm)

CAD 430-AD

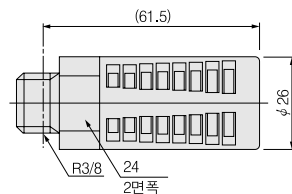
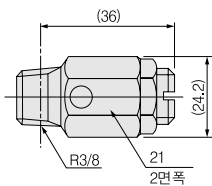
● 스피드 컨트롤러 : **SCE-02**

● 머플러 : **KM-22**



● 스피드 컨트롤러 : **SCE-03**

● 머플러 : **KM-31**

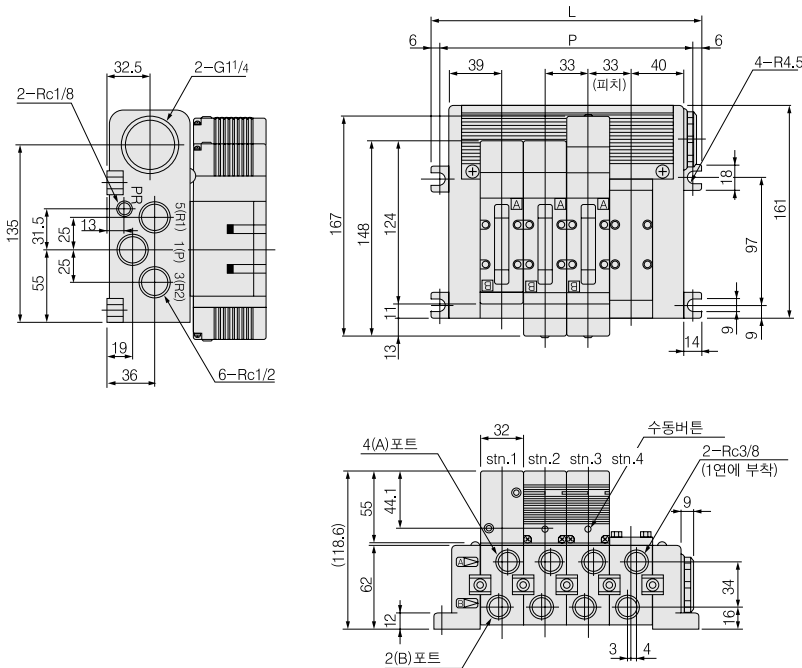


G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
110
180
112 182
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
케이블 어셈블리

G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
110
180
112
182
240
PA
PB
300
430
600
하이
사이클
한형
군기
작동
별브
체크
별브
서클
별브
쿼
이그저스트
수동기
작동
별브
TAC
각
진
공
별브
한
진
공
별브
케이블
어셈블리

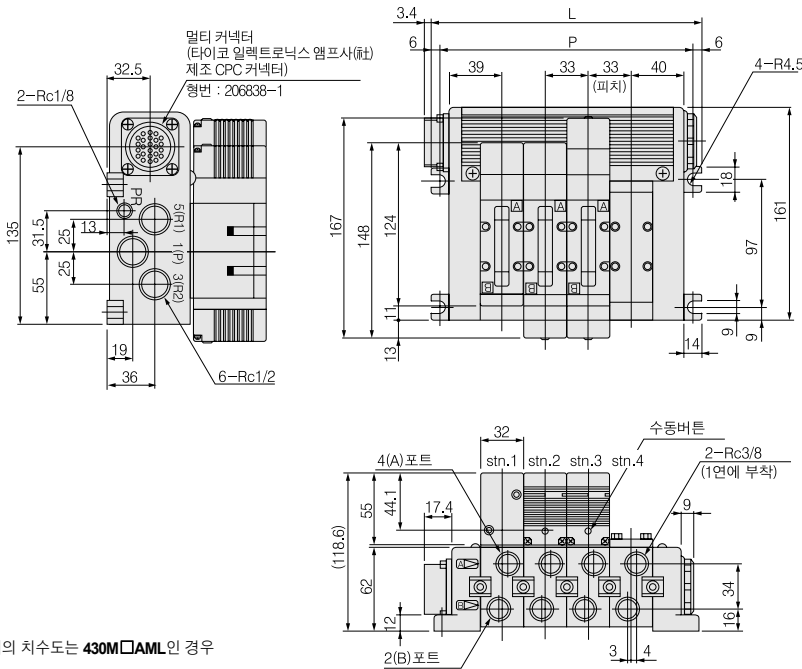
집합 배선 매니폴드 치수도 (mm)

430M□A(단자대)



연수별 치수	mm	
형식	L	P
430M2A	140	128
430M3A	173	161
430M4A	206	194
430M5A	239	227
430M6A	272	260
430M7A	305	293
430M8A	338	326
430M9A	371	359
430M10A	404	392

430M□AMR(멀티 커넥터 우측 부착)
430M□AML(멀티 커넥터 우측 부착)

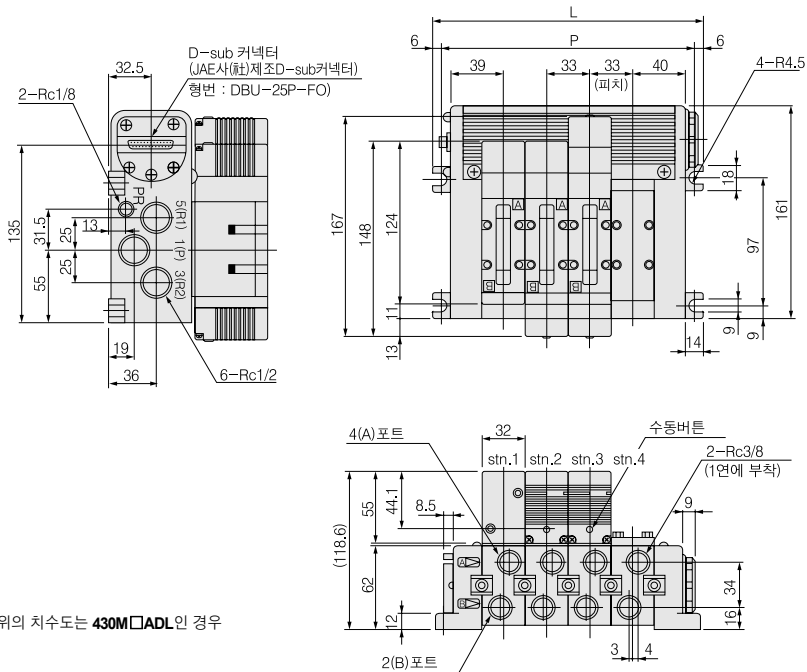


연수별 치수	mm	
형식	L	P
430M2AMR(ML)	140	128
430M3AMR(ML)	173	161
430M4AMR(ML)	206	194
430M5AMR(ML)	239	227
430M6AMR(ML)	272	260
430M7AMR(ML)	305	293
430M8AMR(ML)	338	326

비고 : 위의 치수도는 430M□AML인 경우

430M□ADR(D-sub 커넥터 우측 부착)
430M□ADL(D-sub 커넥터 우측 부착)

 430M-AD



비고 : 위의 치수도는 **430M□ADL**인 경우

연수별 치수 mm

형식	L	P
430M2ADR(DL)	140	128
430M3ADR(DL)	173	161
430M4ADR(DL)	206	194
430M5ADR(DL)	239	227
430M6ADR(DL)	272	260
430M7ADR(DL)	305	293
430M8ADR(DL)	338	326

G010

개별 배선 매니폴드 치수도 (mm)

010

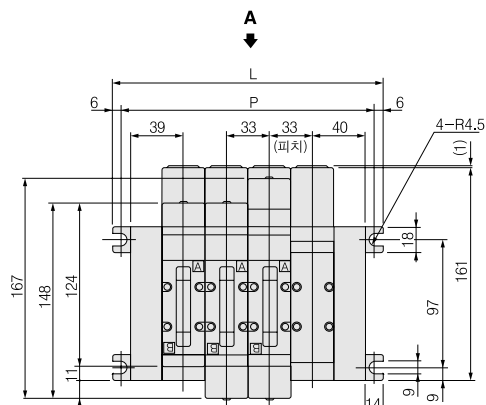
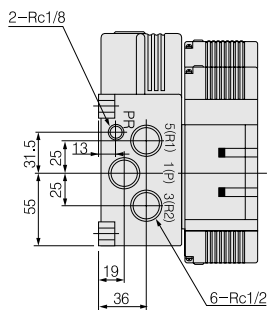
430M□AT(그로밋 식)



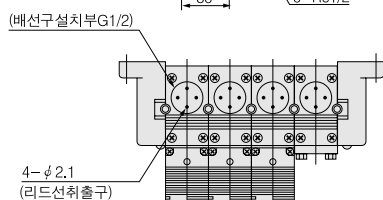
430M-AT

025

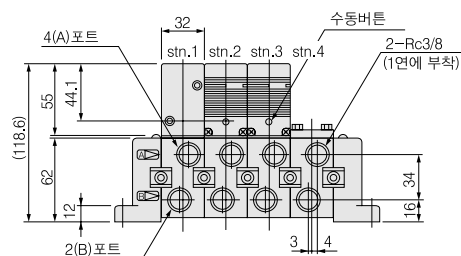
030

EA
EB

JA

JC
JE

<A에서 본 상태>



연수별 치수

mm

형식	L	P
430M2AT	140	128
430M3AT	173	161
430M4AT	206	194
430M5AT	239	227
430M6AT	272	260
430M7AT	305	293
430M8AT	338	326
430M9AT	371	359
430M10AT	404	392

240

PA
PB

300

430M□AT-37(컨지트 식)



430-37-3

430

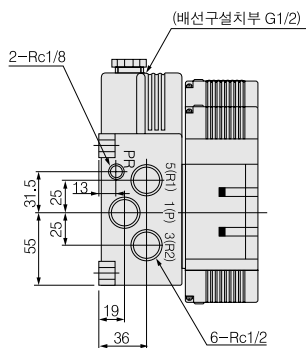
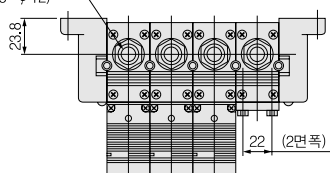
600

하이
사이클

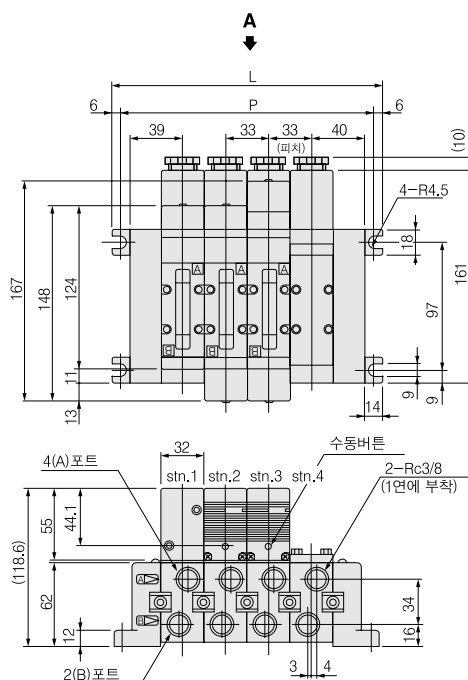
한형

공기
작동
밸브체크
밸브셔틀
밸브쿼
이그리스트수동기
작동밸브

TAC

각형
진공
밸브한형
진공
밸브케이블
어셈블리적합 케이블 외경
φ 6~φ 10(φ 8~φ 12)

<A에서 본 상태>



연수별 치수

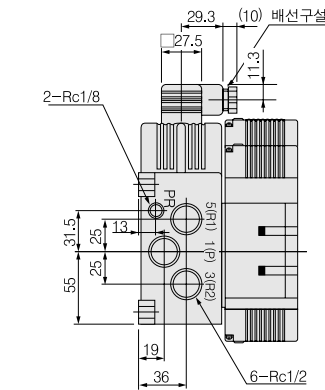
mm

형식	L	P
430M2AT-37	140	128
430M3AT-37	173	161
430M4AT-37	206	194
430M5AT-37	239	227
430M6AT-37	272	260
430M7AT-37	305	293
430M8AT-37	338	326
430M9AT-37	371	359
430M10AT-37	404	392

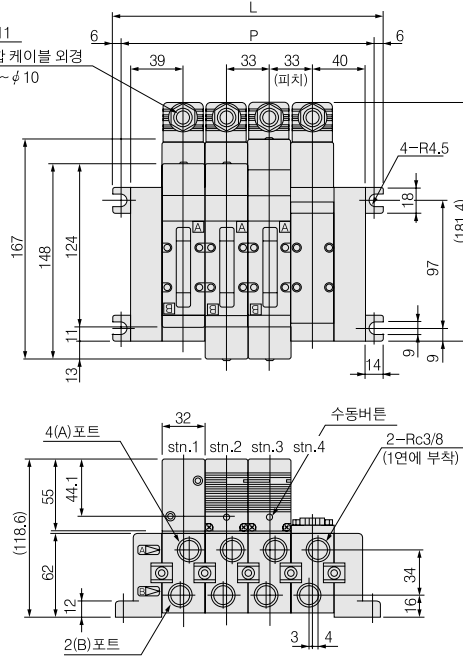
430M□AT-39(DIN식 커넥터)



430-39-3



<A에서 본 상태>



연수별 치수

형식	L	P
430M2AT-39	140	128
430M3AT-39	173	161
430M4AT-39	206	194
430M5AT-39	239	227
430M6AT-39	272	260
430M7AT-39	305	293
430M8AT-39	338	326
430M9AT-39	371	359
430M10AT-39	404	392

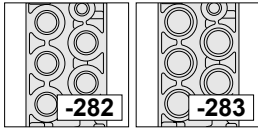
오더 메이드

바닥 면 서브 베이스

(내부 파일럿 전자 밸브)

표준의 서브 베이스는 측면 배관이나, 이 서브 베이스를 사용하면 바닥 면 배관이 가능해 집니다. 서브 베이스의 측면 방향에 충분한 배관 스페이스가 없는 경우 등에 이용해 주십시오. 바닥 면 배관 서브 베이스에는 다음과 같은 각시리즈마다에 2 종류의 배관 접속 구경의 제품이 구비되어 있습니다(단, PR 포트의 배관 접속 구경은 Rc1/8입니다).

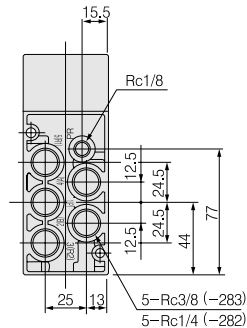
바닥 면 배관 서브 베이스



● Rc1/4 사양

● Rc3/8 사양

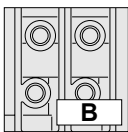
<바닥 면 치수도> (mm)



비고 : 서브 베이스 질량에 대해서는 표준과 같습니다.
571 페이지의 [전자 밸브 질량]을 참고해 주십시오.

바닥 면 배관 매니폴드

(내부 파일럿 전자 밸브)

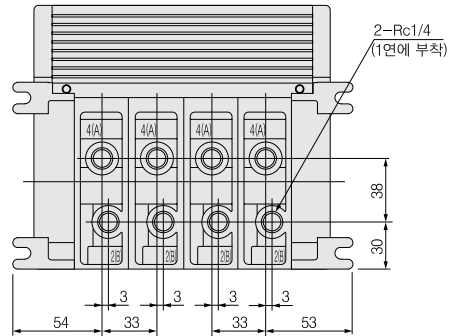


표준의 매니폴드는 측면 배관이나, 이 매니폴드를 사용하면 바닥 면 배관이 가능합니다. 매니폴드의 측면 방향에 충분한 배관 스페이스가 없는 경우 등에 이용해 주십시오.

매니폴드 형식	포트	배관 사이즈
430M□B	1(P)	Rc 1/2
	4(A)2(B)	Rc 1/4
	3(R)2(S)1(I)	Rc 1/2
	PR	Rc 1/8

<바닥 면 치수도> (mm)

주문 형식 : 430M□B



매니폴드 질량

g

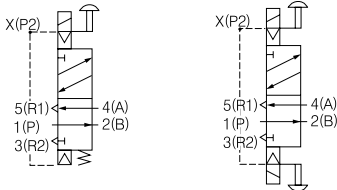
매니폴드 형식	연수마다의 질량 계산식 (n=연수)	블록 플레이트 (430-BP)
430M□B□	(430 × n)+830	100

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
110
180
112 182
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
케이블 어셈블리

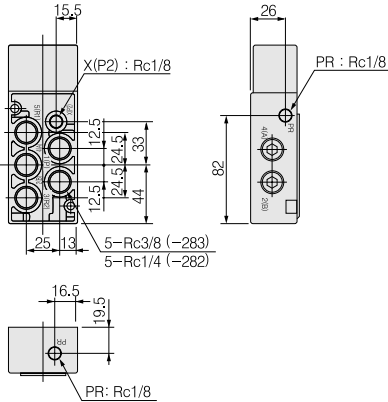
외부 파일럿 전자 밸브

표준의 전자 밸브와 서브 베이스는 내부 파일럿 방식이나, 이 전자 밸브를 사용하면 사용 압력이 저압에서 고압까지(0~0.9MPa) 안정적인 전환이 가능합니다.
注 : 외부 파일럿 방식의 전자 밸브에는 전용 서브 베이스를 사용해 주십시오.
외부 파일럿 압력은 0.2MPa 이상으로 사용해 주십시오.

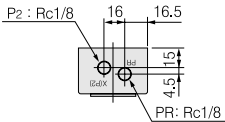
표시 기호 432-4E1 432-4E2



432 서브 베이스 치수도 (mm)



바닥 면 배관인 경우



측면 배관인 경우

注 : X(P2)는 외부 파일럿용 배관구입니다.

432 매니폴드 측면 치수도 (mm)

