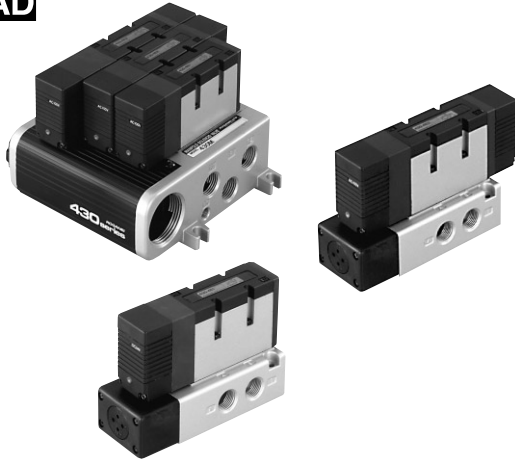




CAD도면 데이터 카탈로그를
제공하고 있습니다.



KOGANEI

제어기기 종합 카탈로그

SOLENOID VALVES 430 series 전자 밸브 430 시리즈 INDEX

RoHS지령의 대응제품 변경내용 및 시기에 관해서는 서문22페이지를 참조하여 주십시오.

특징	568
기본 형식과 구성	569
사양 일람	570
전자 밸브 주문 기호	572
집합 배선 매니폴드 주문 기호	573
개별 배선 매니폴드 주문 기호	574
내부 구조와 주요부 재질	575
전자 밸브 치수도	576
집합 배선 매니폴드 치수도	578
개별 배선 매니폴드 치수도	580
오더 메이드	582
취급 요령과 주의 사항	584



주의

사용하시기 전에 서문 44페이지의 [안전상의 주의]를 반드시 읽어 주십시오.

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

G110
G180

110

180

112
182

F

240

PA
PB

300

430

600

하이
사이클

환경

공기
작동
밸브

체크
밸브

셔틀
밸브

퀵
이그저스트

수동기기
작동밸브

TAC

각형
진공
밸브

환경
진공
밸브

PC
와이어링

케이블
어셈블리

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
콕 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환경 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

파일로트형 전자 밸브

전자 밸브 430 시리즈

컴팩트한 디자인

깔끔한 라인으로 만들어진 컴팩트 폼. 서브 베이스, 매니폴드에 설치한 단자대 터미널에 리드선을 접속하는 배선 집합화를 껴한 깔끔한 배선 방식. 쾌적 설계 의 장치에 적합한 디자인입니다.

밸브 착탈을 원터치

전자 밸브와 서브 베이스, 전자 밸브와 매니폴드 베이스의 접속에 플러그인 방식을 채용. 배선 · 배관을 그대로 유지한 상태에서 밸브를 교환할 수 있습니다.

안심 배선

DC 24V사양의 내부 회로에 브릿지 다이오드를 채용. AC와 마찬가지로 극성에 관계없이 배선할 수 있습니다.

논 뉴트럴 구조

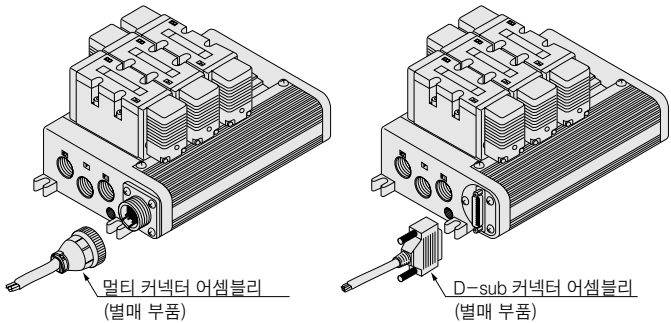
논 뉴트럴 구조를 채용하여 대형 밸브에서 발생하는 방향 전환 시의 동작 불안을 해소했습니다.

긴 수명

립 씰의 내(耐)마찰성을 개선. 한층 더 내구성을 향상시켰습니다.

배선 작업의 효율화

전기 배선이 집합적으로 원터치로 가능한 멀티 커넥터 부착과, 합리적이고 컨버터블한 D-sub 커넥터 부착. 모두 커먼 결선이 완료되어 배선 작업을 보다 효율화 합니다.



매니폴드의 연수 증감이 용이

매니폴드 베이스가 전자 밸브 자체로 독립되는 구조이기 때문에 쉽게 연수의 증감이 가능합니다. 또한 매니폴드 베이스를 1연씩 재고하는 것이 가능. 스플릿의 사용으로 1대의 매니폴드에 2종류의 압력을 공급할 수 있습니다.

개별 배선 매니폴드

각 스테이션마다 배선을 독립. 그로밋 터미널, 칸지트 터미널, DIN식 커넥터를 구비. 배선 방식을 선택할 수 있습니다.

바닥 면 배관(오더 메이드)

배치 환경에 따라 측면 · 바닥 면의 2 배관 방향의 선택이 가능합니다.

외부 파일로트(오더 메이드)

저압부터 고압까지(0~0.9MPa), 안정된 전환을 할 수 있습니다.

기본 형식과 구성

- 5포트, 2·3포지션
- 유효 단면적
2포지션 타입 : 40mm²/35mm²
3포지션 타입 : 35mm²/30mm²
- 적응 실린더 사이즈 : ϕ 50~ ϕ 125

매니폴드

A형(올 포트) 매니폴드



430M

서브 베이스

5포트, 2포지션
싱글 솔레노이드



430-4E1

5포트, 2포지션
더블 솔레노이드



430-4E2

5포트, 3포지션
더블 솔레노이드



433-4E2

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

G110
G180

110

180

112
182

F

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

PC
와이어링

케이블
어셈블리

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
PC 와이어링
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 : 옵션사항과 주문 기호는 572~574페이지를 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) ^{注1}	배관접속 구경 ^{注3}	Rc3/8	8.0		7.0	
			Rc1/4	7.0		6.0	
	유효 단면적 ^{注2} [Cv값]	mm ²	배관접속 구경 ^{注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
보증 내압력				MPa	1.35		
응답 시간 ^{注4}		ms	DC24V	25/25이하	20/20이하	25/35이하	
ON시/OFF시			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			

^{注1} : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.
² : 세부 사항에 대해서는 571페이지의 배관 접속 구경의 항을 참고해 주십시오
³ : 세부 사항에 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

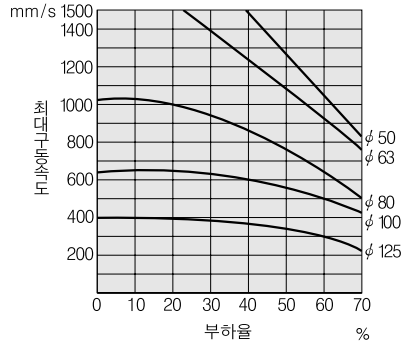
전격 전압	DC24V	AC100V	AC200V
항목			
사용 압력 범위	V	21.6 ~ 26.4 (24 ± 10%)	90 ~ 110 (100 ± 10%)
정격 주파수	Hz	—	50 60
전류 값(정격 전압 인가 시)	기동 mA(r.m.s) 여자 ^(勵磁) mA(r.m.s)	68 42	58 32
소비 전력	W	—	—
허용 회로 누설 전류	mA	4	6
절연 저항 ^注	M Ω	100이상	
LED인디케이터의 색	빨간색	노란색	녹색
서지 대책(표준 장비)	서지흡수트랜지스터	바리스타	

^注 : DC500V메가에 의한 값

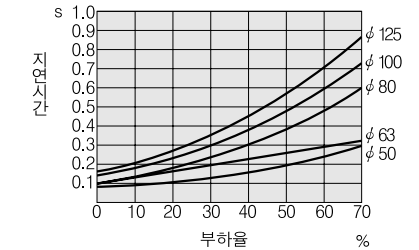
실린더 구동 속도

430-4E1-263

최대 구동 속도

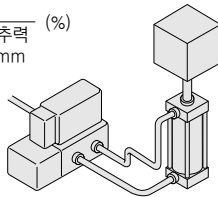


지연 시간

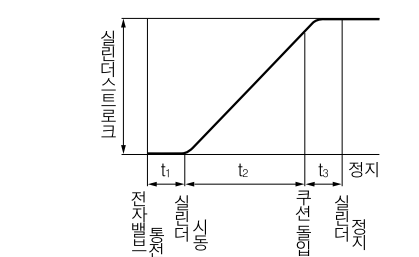


측정 조건

- 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



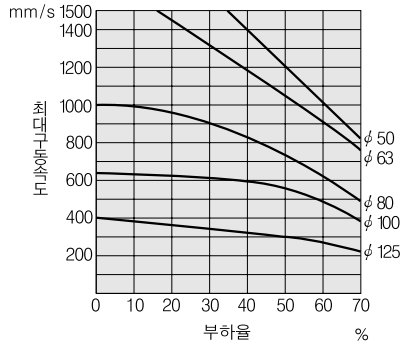
실린더 속도를 구하는 방법



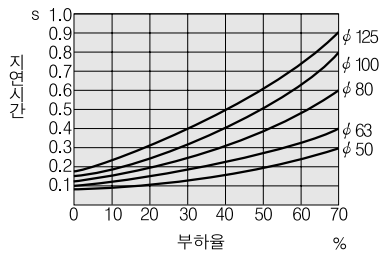
t = 실린더가 1 스트로크 이동하기 위해 필요한 시간
 t₁ = 실린더 지연 시간
 t₂ = 최고 속도로 이동하는 시간
 t₃ = 쿠션 부분에서의 이동 시간(0.2s 정도)
 ● 쿠션이 없는 경우
 t = t₁ + t₂
 ● 쿠션이 있는 경우
 t = t₁ + t₂ + t₃

433-4E2-263

최대 구동 속도

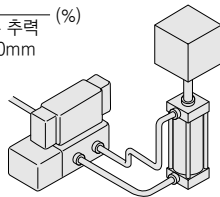


지연 시간



측정 조건

- 공기 압력 : 0.5MPa
- 배관 내경과 길이 : φ 7.5 X 1000mm
- 피팅 : 쿼 피팅 (형식 : TS10-03)
- 부하율 = $\frac{\text{실린더 이론 추력}}{\text{부하}}$ (%)
- 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) 각포트에 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	
430-4E□-262 433-4E2-262	1(P)	Rc 1/8
	4(A),2(B)	
	3(R2),5(R1)	
	PR	

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)

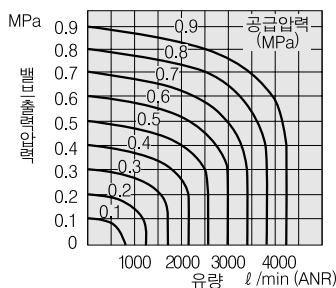
비고 : ()안의 수치는 서브 베이스 부착된 질량입니다.

매니폴드 질량

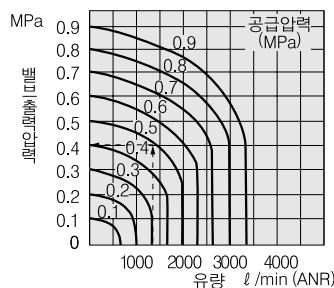
매니폴드 형식	연수마디의 질량 계산식 (n=연수)	블록 플레이트 (형식 : 430M-BP)
430M□A	(430 × n)+830	100
430M□AT	(430 × n)+630	

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
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
서클 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
원형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

430시리즈 전자 밸브 주문 기호



3포지션 밸브
밸브 기능

클로즈드 센터

4(A)
2(B)

5(R1)
1(P)
3(R2)

무기입

익저스트 센터

4(A)
2(B)

5(R1)
1(P)
3(R2)

-13

프레스 센터

4(A)
2(B)

5(R1)
1(P)
3(R2)

-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

	5포트, 2포지션 싱글 솔레노이드	430-4E1		-262	-84
내부 파일로트 서브 베이스	5포트, 2포지션 더블 솔레노이드	430-4E2		-263	
	5포트, 3포지션 더블 솔레노이드	433-4E2	-13,-14		-84
외부 파일로트 서브 베이스 (오더 메이드)	5포트, 2포지션 싱글 솔레노이드	432-4E1		-282	-84
	5포트, 2포지션 더블 솔레노이드	432-4E2		-283	
					-37 -39
					DC24V AC100V AC200V

注 : 오더 메이드의 세부 사항은 582페이지를 참고해 주십시오.

에디셔널 파츠 (별매 부품)

스피드 컨트롤러

SCE-02

SCE-03

●Rc1/4용 ●Rc3/8용

머플러

KM-22

KM-31

●Rc1/4용 ●Rc3/8용

블록 플레이트

430M-BP

572

430시리즈 집합 배선 매니폴드 주문 기호



■ 결선 방식

단자대



멀티 커넥터
우측 부착



좌측 부착



D-sub 커넥터
우측 부착

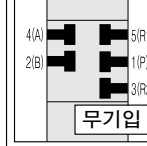


좌측 부착

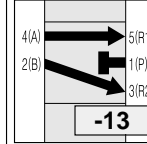


■ 3포지션 밸브 밸브 기능

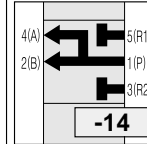
클로즈드 센터



익저스트 센터



프레스 센터

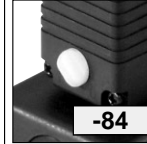


■ 수동 기구

논록 형 수동 버튼



록 형 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. <input type="checkbox"/> : stn. <input type="checkbox"/>	-430-4E1 -430-4E2 -433-4E2 -432-4E1 -432-4E2
외부 파일로트 매니폴드 (오더 메이드)	432M		B			-84 -13,-14 -84 -84
						-MSP -MSR -MSD
						DC24V AC100V AC200V

注 : 오더 메이드의 세부 사항은 582페이지를
참고해 주십시오.

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

● A형 : 측면 배관
B형 : 바닥 면 배관(오더 메이드)

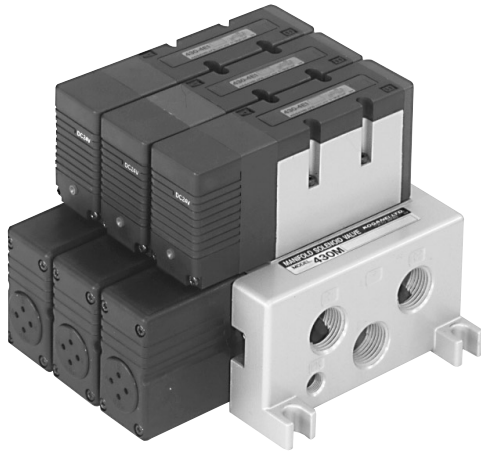
● 배선 커버를 위로, 4(A), 2(B) 포트 측을 앞으로 하
여 왼쪽 왼쪽부터의 밸브의 설치 위치(□ : 1~10).

- 밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.
- 스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로 폐지할
때는 -BP라고 기입해 주십시오.
- 매니폴드를 증설할 경우에는 매니폴드 증설 유니트를 주문
해 주십시오. (주문 기호는 588페이지를 참고해 주십시오.)

● 지정한 스테이션에 이 스플릿 주문 기호를 붙일 경우, 지정
스테이션(stn. No.가 큰 쪽)과의 사이에 장착됩니다. 세부 사
항은 588페이지의 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
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 익저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
PC 외이어링
케이블 어셈블리

430시리즈 개별 배선 매니폴드 주문 기호

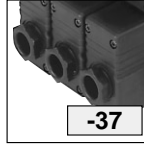


■ 배선 방식

그로밋 식



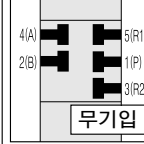
컨지트 식



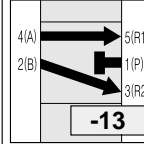
DIN식 커넥터

■ 3포지션 밸브
밸브 기능

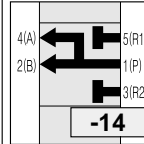
클로즈드 센터



익저스트 센터



프레서 센터

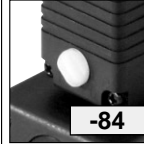


■ 수동 기구

논록 형 수동 버튼



록 형 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	AT	-37 -39	stn. <input type="checkbox"/> : stn. <input type="checkbox"/>	-430-4E1 -430-4E2 -433-4E2 -432-4E1 -432-4E2	-84 -13,-14 -84 -84	-MSP -MSR -MSD	DC24V AC100V AC200V
외부 파일로트 매니폴드 (오더 메이드)	432M		BT						

注 : 오더 메이드의 세부 사항은 582페이지
 지를 참고해 주십시오.

- AT : 측면 배관
- BT : 바닥 면 배관(오더 메이드)

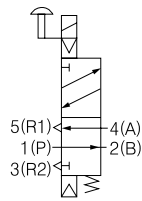
- 배선 커버를 위로, 4(A), 2(B)포트 측을 앞으로 하여
 왼쪽 왼쪽부터의 밸브의 설치 위치(□ : 1~10).

- 밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.
- 스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로 폐지할
 때는 **-BP**라고 기입해 주십시오.
- 매니폴드를 증설할 경우에는 매니폴드 증설 유니트를 주문
 해 주십시오. (주문 기호는 589페이지를 참고해 주십시오.)

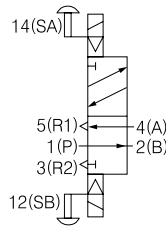
- 지정한 스테이션에 이 스플릿 주문 기호를 붙일 경우, 지정
 스테이션(stn. No.가 큰 쪽)과의 사이에 장착됩니다. 세부 사
 항은 588페이지의 스플릿의 항을 참고해 주십시오.
 注 : 매니폴드 1 세트에 설치할 수 있는 스플릿은 1 스테이션
 뿐입니다.

5포트 · 2포지션

싱글 솔레노이드

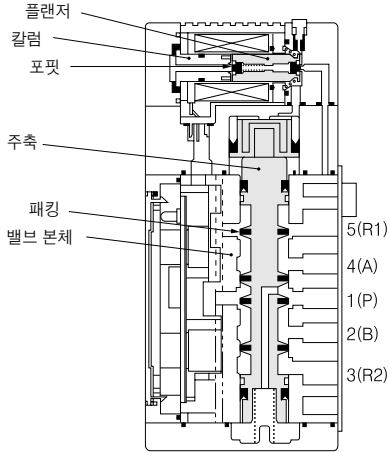


더블 솔레노이드



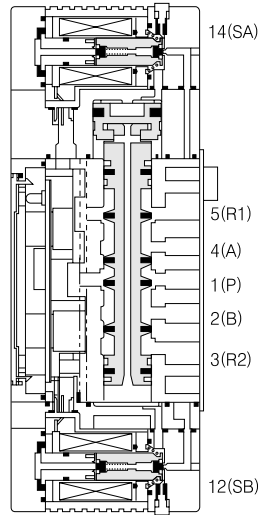
430-4E1

(비통전 상태)



430-4E2

(솔레노이드 12(SB)에 통전 후 해제한 상태)

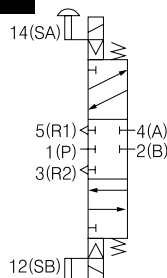


주요부 재질

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

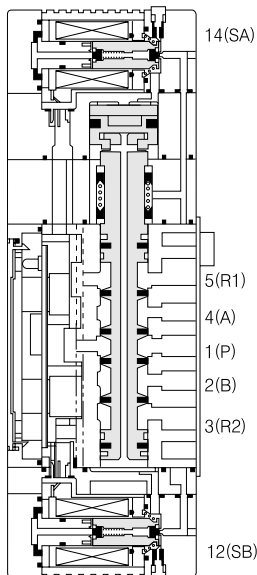
5포트 · 3포지션

클로즈드 센터

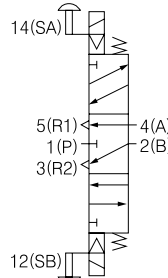


433-4E2

(솔레노이드 14(SA), 12(SB) 모두 비통전상태)

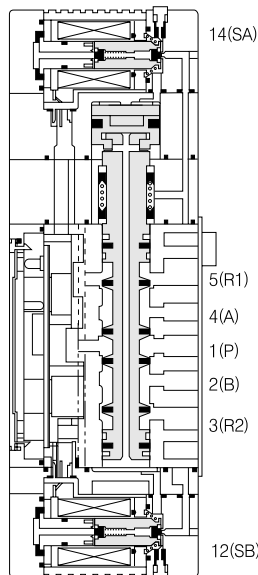


익저스트 센터

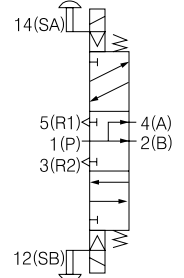


433-4E2-13

(솔레노이드 14(SA), 12(SB) 모두 비통전상태)

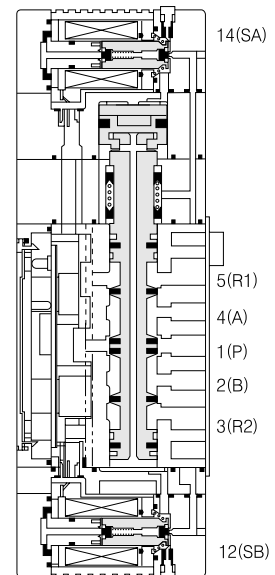


프레서 센터



433-4E2-14

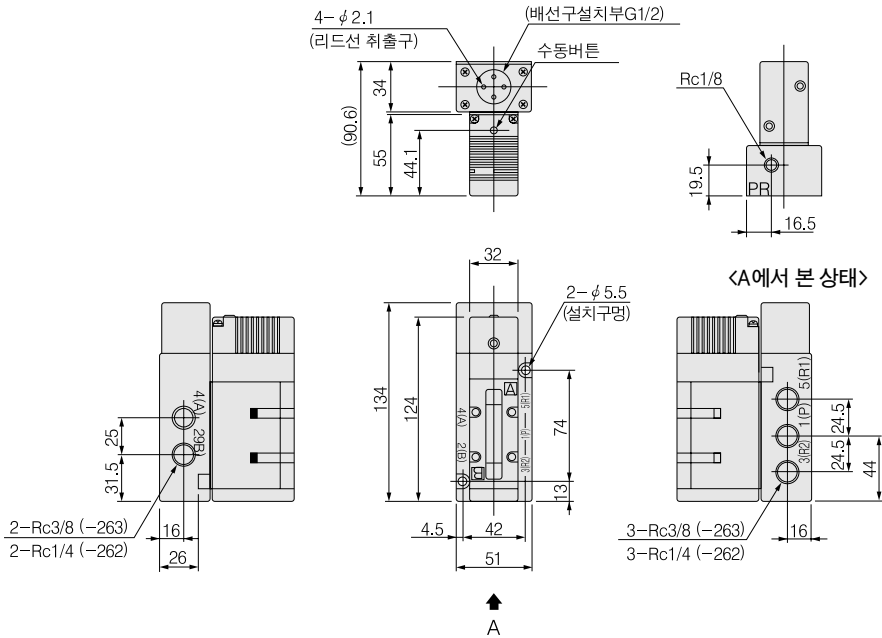
(솔레노이드 14(SA), 12(SB) 모두 비통전상태)



G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
쿼 이그리스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공밸브
원형 진공밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

전자 밸브 치수도 (mm)

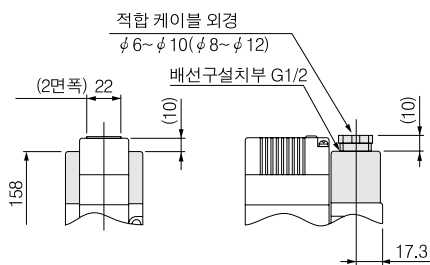
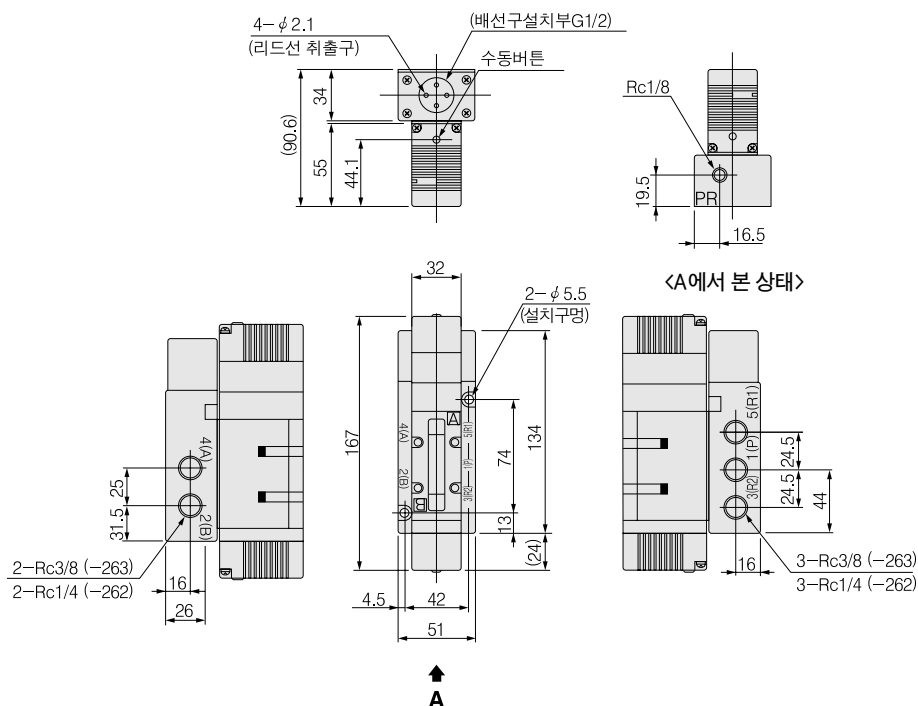
430-4E1-262(그로밋 식)
430-4E1-263(그로밋 식)



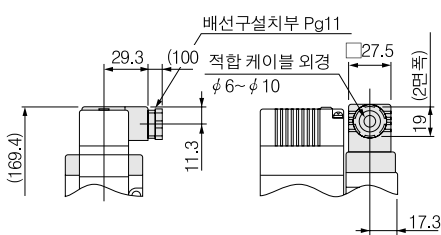
433-4E2-263(그로밋 식)

 433-4E2

-37(컨지트 식)

 433-37-4

-39(DIN식 커넥터)

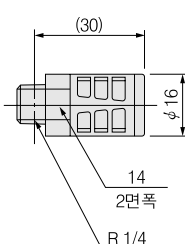
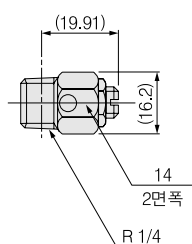
 433-39-4

에디셔널 파츠(별매 부품) 치수도 (mm)

 430-AD

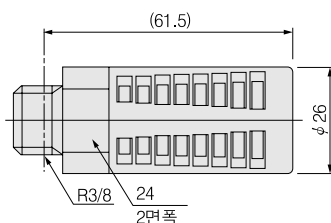
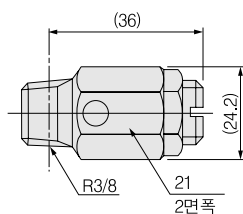
● 스피드 컨트롤러 : SCE-02

● 머플러 : KM-22



● 스피드 컨트롤러 : SCE-03

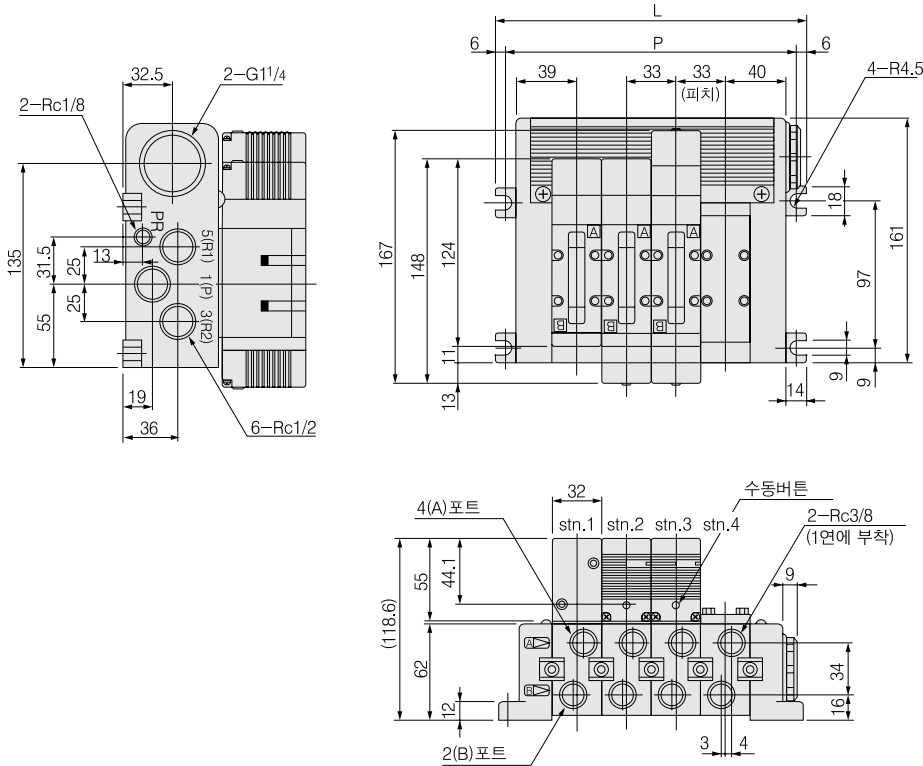
● 머플러 : KM-31



G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 조절 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
원형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

집합 배선 매니폴드 치수도 (mm)

430M□A(단자대)

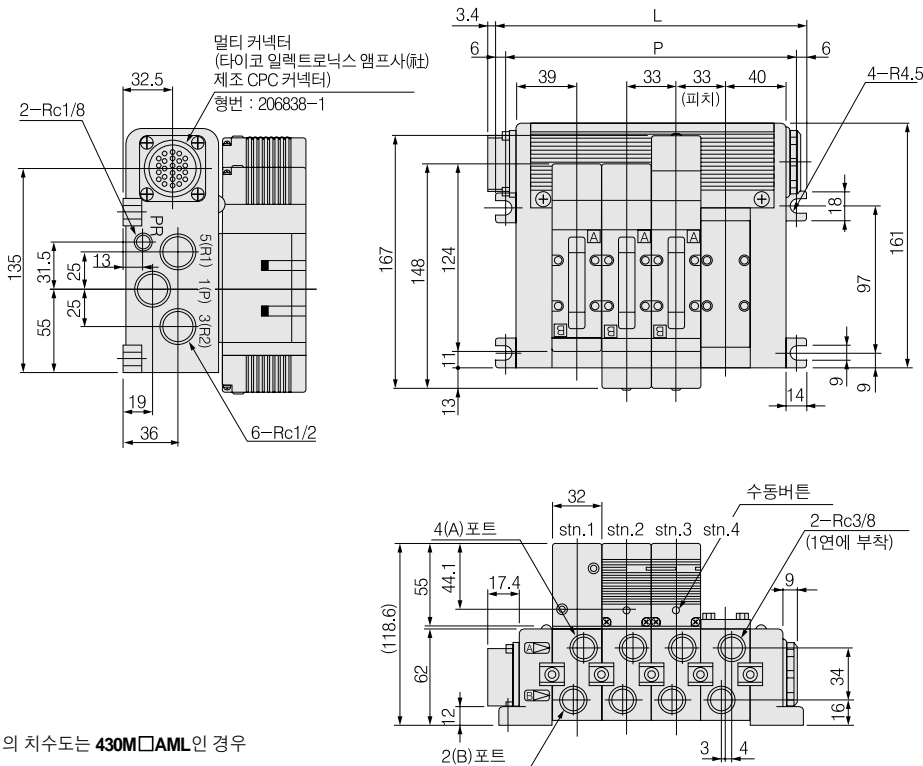


연수별 치수

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)



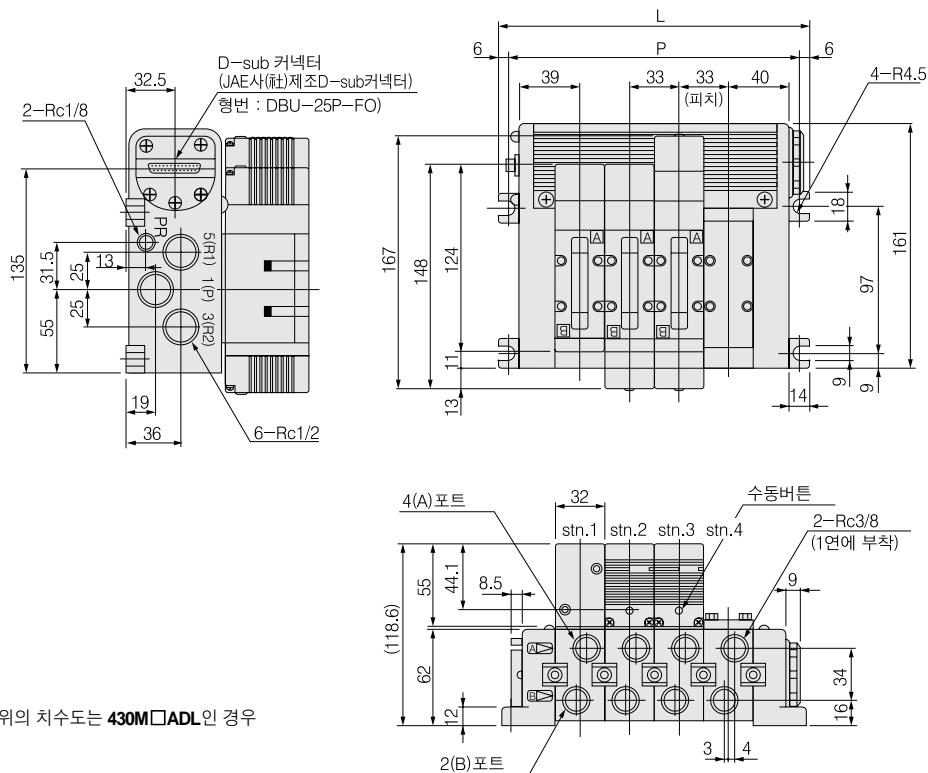
비고 : 위의 치수도는 430M□AML인 경우

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

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



비고 : 위의 치수도는 430M□ADL인 경우

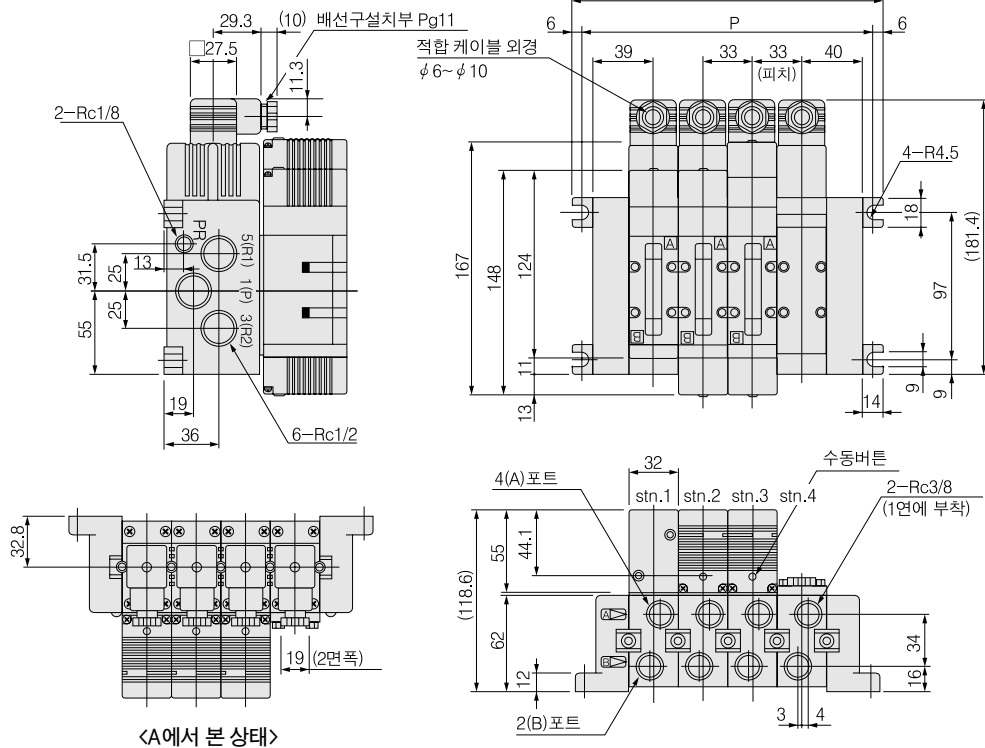
연수별 치수 mm

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

430M□AT-39(DIN식 커넥터)



430-39-3



연수별 치수

mm

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

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공밸브
환형 진공밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

오더 메이드

바닥 면 서브 베이스

(내부 파일로트 전자 밸브)

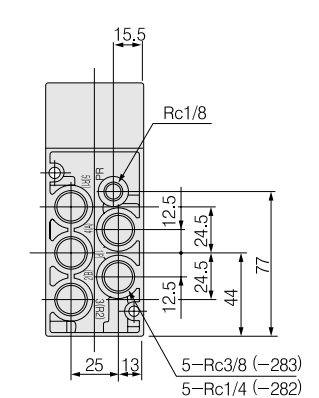
표준의 서브 베이스는 측면 배관이나, 이 서브 베이스를 사용하면 바닥 면 배관이 가능해 집니다. 서브 베이스의 측면 방향에 충분한 배관 스페이스가 없는 경우 등에 이용해 주십시오. 바닥 면 배관 서브 베이스에는 다음과 같은 각시리즈마다에 2 종류의 배관 접속 구경의 제품이 구비되어 있습니다(단, PR포트의 배관 접속 구경은 Rc1/8입니다).

바닥 면 배관 서브 베이스

● Rc1/4사양

● Rc3/8사양

<바닥 면 치수도> (mm)



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

바닥 면 배관 매니폴드

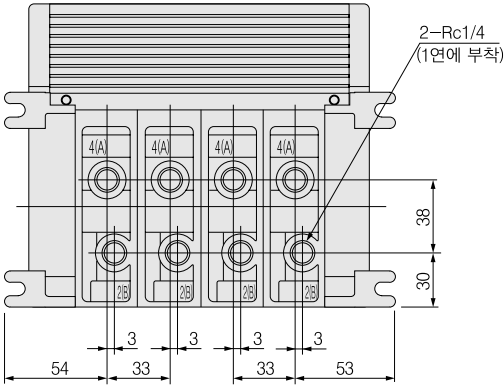
(내부 파일로트 전자 밸브)

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(R2),5(R1)	Rc 1/2
	PR	Rc 1/8

<바닥 면 치수도> (mm)

주문 형식 : 430M□B

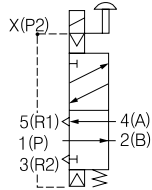


매니폴드 질량 g		
매니폴드 형식	연수마다의 질량 계산식 (n=연수)	블록 플레이트 (430-BP)
430M□B□	(430×n)+830	100

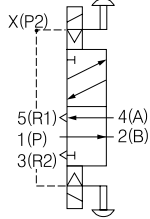
외부 파일로트 전자 밸브

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

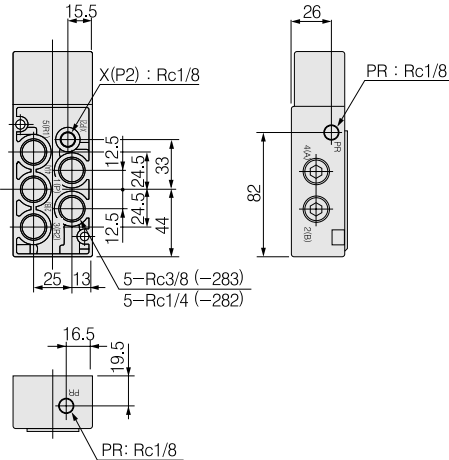
<표시 기호> 432-4E1



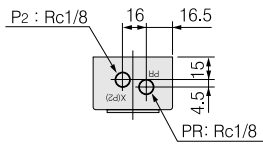
432-4E2



<432 서브 베이스 치수도> (mm)



바닥 면 배관인 경우

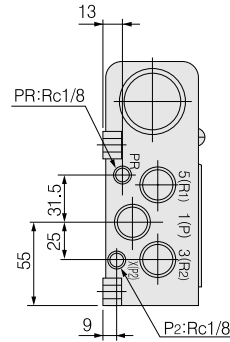


측면 배관인 경우

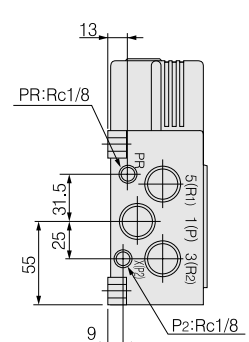
注 : X(P2)는 외부 파일로트용 배관구입니다.

<432 매니폴드 측면 치수도> (mm)

432M□A 432M□B



432M□AT 432M□BT



G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

취급 요령과 주의 사항



솔레노이드

내부 회로

전압사양	내부회로	
DC24V	싱글 솔레노이드	
	더블 솔레노이드	
AC100V AC200V	싱글 솔레노이드	
	더블 솔레노이드	

注1 : 리드선 사이에서 메가 테스트를 실시하지 마십시오.

2 : 회로 내에 누설 전류가 있으면 전자 밸브가 복귀하지 않는 등의 오작동이 발생할 수 있습니다. 반드시 570페이지의 전기사양에 기재된 허용 회로 누설 전류 이하로 사용해 주십시오. 회로 조건 등에 의해 누설 전류가 허용치를 넘어서는 경우에는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.

3 : DC24V사양에는 극성이 없으므로 플러스 커먼, 마이너스 커먼 모두를 사용할 수 있습니다.

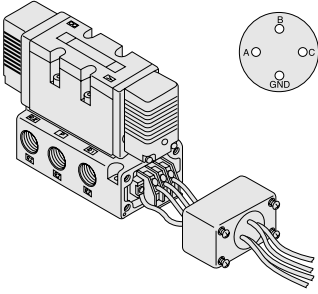
4 : 더블 솔레노이드사양인 경우, 양 솔레노이드에 동시에 통전하지 마십시오. 밸브의 전환이 불완전해 집니다.

결선 요령

● 서브 베이스 사용시

그로밋 식

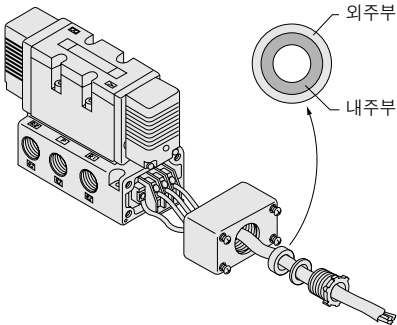
아래 그림과 같이 서브 베이스에 단자대가 설치되어 있습니다. 배선 커버를 분리하여 내부 회로에 따라 단자대의 각 단자에 리드선을 접속해 주십시오.



注 : 4E2 타입 또는 GND 사용인 경우에는 배선구의 B, GND의 아래 구멍에 리드선을 통과시킨 후에 단자대에 접속해 주십시오.

컨지트 식

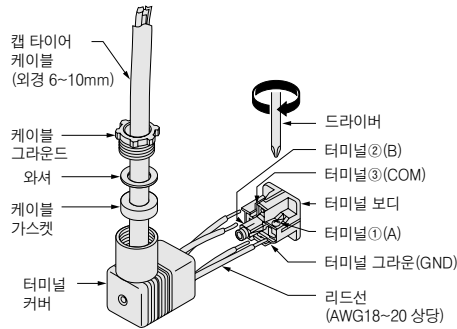
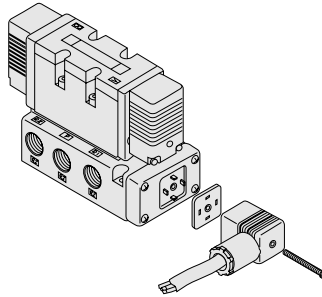
적합 케이블의 외경은 $\phi 6 \sim \phi 12$ 입니다. $\phi 10 \sim \phi 12$ 의 케이블을 사용할 때는 그라운드 스크류를 빼내고 그로밋을 분리하면 그로밋의 내주부(內周部)를 분리할 수 있도록 절단된 부분이 있습니다. 내주부만을 제거하고 외주부(外周部)를 원래의 상태로 되돌려 사용해 주십시오.



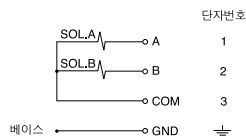
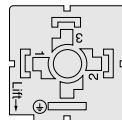
注 : 단자대의 접속은 그로밋 식과 같습니다.

DIN식 커넥터

적합 케이블의 외경은 $\phi 6 \sim \phi 10$ 입니다. 결선 요령은 커버 설치 나사를 빼내고 터미널 커버를 베이스 본체에서 분리합니다. 터미널 보디와 터미널 커버와의 경계 부분에 만들어져 있는 홈에 드라이버(끝 폭 : 4~4.5mm) 등을 끼워 넣어 터미널 보디를 열어 터미널 커버에서 뽑아냅니다. 캡 타이어 케이블(외경 $\phi 6 \sim \phi 10$)에 케이블 그라운드, 와셔, 케이블 가스켓을 통과시켜 터미널 커버의 배선구로 끼워 넣고 터미널 보디의 각 터미널에 리드선의 심선을 꼬아 고정시킵니다.



단자배열과 단자번호는 아래에 기재된바와 같습니다.



● 개별 배선 매니폴드 사용시

그로밋 식

[결선 요령]은 서브 베이스 사용시의 그로밋 식과 같습니다.

컨지트 식

[결선 요령]은 서브 베이스 사용시의 컨지트 식과 같습니다.

DIN식 커넥터

[결선 요령]은 서브 베이스 사용시의 DIN식 커넥터와 같습니다.

● 적합 압착 단자

JIS C 2805 R형 1.25~3 상당품

● 각 나사의 추천 조임 토크

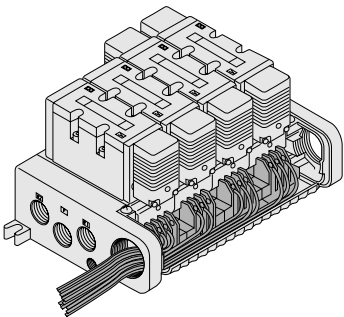
나사 명칭	추천 조임 토크 N·cm
단자 나사	58.8
서브 베이스 배선 커버 설치 나사	58.8
집합 배선 매니폴드 배선 커버 설치 나사	68.6
개별 배선 매니폴드 배선 커버 설치 나사	58.8

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
원형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

● 집합 배선 매니폴드 사용시

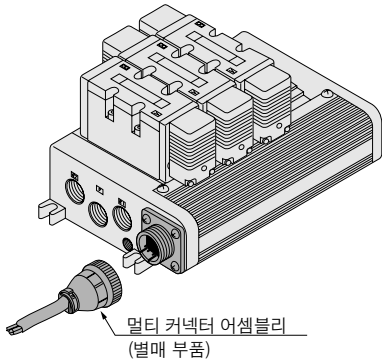
단자대

아래 그림과 같이 매니폴드에 단자대가 설치되어 있습니다. 배선 커버를 분리하고 위에 기재된 내부 회로에 따라 단자대의 각 단자에 리드선을 접속시켜 주십시오. 배선 커버는 배선 커버 설치 나사를 풀어 분리할 수 있습니다.

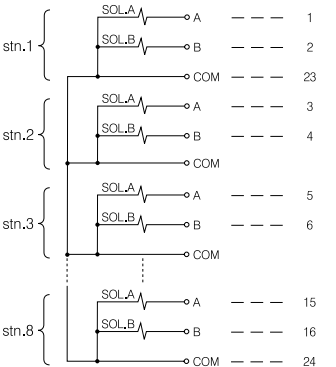
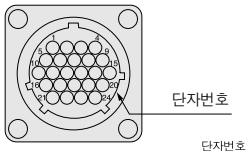


멀티 커넥터

아래 그림과 같이 멀티 커넥터와 멀티 커넥터 어셈블리의 단자 번호를 맞춰서 접속해 주십시오.



단자배열과 단자번호는 아래에 기재된 바와 같습니다.



注 : DC24V사양에는 극성이 없으므로 플러스 커먼, 마이너스 커먼을 모두 사용할 수 있습니다.

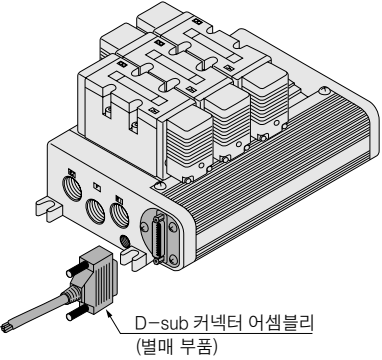
에디셔널 파츠 (별매 부품)
멀티 커넥터 어셈블리 주문 기호

430M-AM240-A-□
케이블 길이
150 : 1500mm
300 : 3000mm
500 : 5000mm

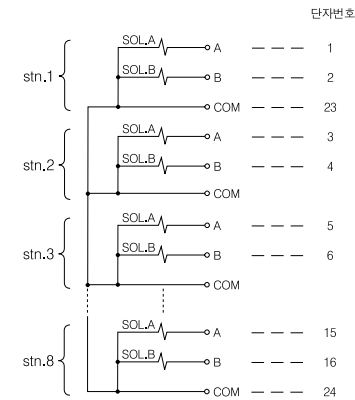
구성 부품
플러그 : 206837-1(1개)
케이블 클램프 : 206038-1(1개)
소켓 : 66101-2(18개)
타이코 일렉트로닉스 앰프(社) 제조

D-sub 커넥터

D-sub 커넥터와 D-sub 커넥터 어셈블리의 단자 번호를 맞춰서 접속해 주십시오.



단자배열과 단자번호는 아래에 기재된 바와 같습니다.



注1 : DC24V사양에는 극성이 없으므로 플러스 커먼, 마이너스 커먼을 모두 사용할 수 있습니다.

2 : 감합(嵌合) 고정용 나사는 M3를 이용해 주십시오.

에디셔널 파츠 (별매 부품)
멀티 커넥터 어셈블리 주문 기호

430M-AD250-A-□
케이블 길이
150 : 1500mm
300 : 3000mm
500 : 5000mm

구성 부품
플러그 : MIL 규격 준거 D형 커넥터
단자수 : 25
감합 고정용 나사(몰드 타입) : M3×0.5



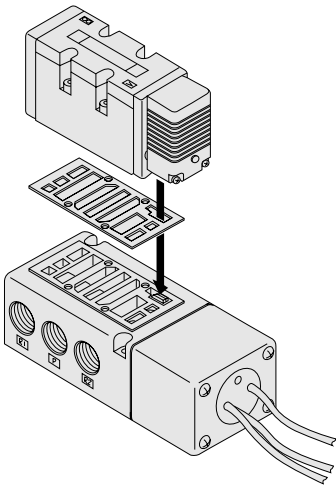
플러그인

밸브의 착탈

이시리즈는, 공기 배관이나 전기 배선을 그대로 유지한 채 밸브를 교환할 수 있는 플러그인 타입의 밸브입니다.

밸브 본체를 서브 베이스나 매니폴드에서 분리할 때는 밸브 설치 나사(4곳)를 풀고, 밸브 본체를 일직선으로 당겨서 뽑아 주십시오.

밸브 본체를 설치할 때는 서브 베이스나 매니폴드의 상면에 있는 소켓에 밸브 본체의 플러그를 맞춰 일직선으로 끼워 넣은 후, 밸브 설치 나사를 조여 주십시오. 밸브 설치 나사의 추천 조임 토크는 아래와 같습니다.



注 : 파일로트 밸브는 분리하지 마십시오.

N·cm

시리즈 명	추천 조임 토크
430시리즈	105.9



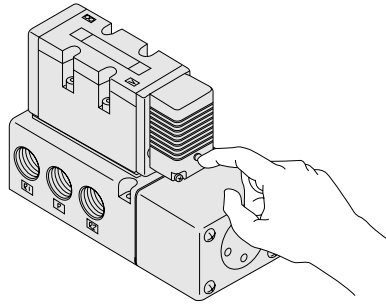
수동 기구

수동 버튼

손가락으로 끝까지 눌러 조작합니다.

수동 버튼의 돌출 치수는 0.7mm입니다.

- 싱글 솔레노이드에서는, 버튼을 누르고 있는 동안 밸브는 통전 시와 같은 상태가 되며 버튼을 떼면 복귀합니다.



- 더블 솔레노이드에는 14(SA) 측의 버튼을 누르면, 14(SA) 통전 시와 같은 상태로 전환되며 수동 버튼에서 떼도 이 상태가 유지됩니다. 복귀시킬 때는 12(SB) 측의 수동 버튼을 조작합니다. 솔레노이드 12(SB)도 같은 방식입니다

록 형 수동 레버

- 록 형 수동 레버는 아래 그림과 같이 평상시(록 해제시)에는 레버의 스프링이 0을 향하고 있습니다. 잠그고자 할 경우에는 레버의 스프링을 1의 방향으로 90도 회전시켜 주십시오.

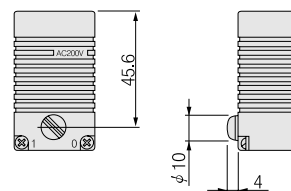
록 해제 상태



록 상태



치수도(mm)



注1 : 430시리즈는 파일로트형 전자 밸브이므로 1(P)포트에 공기압을 공급하지 않으면 수동 기구를 조작해도 주 밸브는 전환하지 않습니다.

2 : 록 형 수동 레버는 평상 운전 개시 전에 반드시 록을 해제시켜 주십시오.

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

G110
G180

110

180

112
182

F

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

PC
외이어링

케이블
어셈블리



매니폴드

배관

1(P)포트, 3(R2), 5(R1)포트는 매니폴드의 양 끝 면에 있으므로, 설치 형태에 따라서 배관 방향을 선택할 수 있습니다. 출하 시, 둘 중 한 쪽 끝 면에 있는 포트는 플러그로 임시로 막혀 있으나 확실히 조여져 있지 않습니다.

어느 한쪽의 끝 면에 배관할 경우에도 임시로 막혀있는 플러그를 일단 분리하고 사용하지 않는 포트에는 셀 테이프 등의 셀 재(材)를 사용하여 플러그를 확실히 조여 주십시오.

부품 주문

매니폴드의 증연이나 조립 변경 등으로 추가 부품이 필요해진 경우에는 아래의 매니폴드 분해도를 참고하여 아래에 기재된 주문기호로 주문해 주십시오.

<집합 배선 매니폴드> (배선 방식은 단자대에만 해당)

No.	품명	주문 기호
		430시리즈용
①	매니폴드 증설 유니트 ^{※1}	430M□^{※2}A(B)^{※3}S
②	매니폴드 블록 어셈블리	430MA(B)^{※3}-MB
③	보조 부품 세트	430MA-MHB
④	엔드 블록 세트	430MA-EB
⑤	배선 커버	430MA-MC□^{※4}

비고 : 매니폴드 연결용 볼트의 추천 조임 토크는 196.1N.cm입니다.

※1 : 매니폴드 증설 유니트를 주문할 때는 주문 기호 뒤에 필요한 연수 상에 탑재할 전자 밸브의 형식을 기입해 주십시오. 기입 방법은 매니폴드의 주문 기호를 참고해 주십시오.

(예) **430M2AS stn. 1 430-4E1 DC24V**
stn. 2 433-4E2 DC24V 1세트

또한, 매니폴드 증설 유니트를 주문할 경우에는 배선 커버(합계 연수 만큼)를 새로 주문해야 합니다.

※2 : □에는 연수 1~n 수를 기입해 주십시오. 단, 증설 후의 매니폴드의 합계 연수는 10연 이하로 해주십시오.

※3 : 바닥 면 배관(오더 메이드)를 주문할 경우에는 A 대신 B를 기입해 주십시오.

※4 : □에는 연수 2~10을 기입해 주십시오.

블록 플레이트

사용하지 않는 스테이션을 폐지할 때는 에디셔널 파츠의 블록 플레이트(주문 기호 : **430M-BP**)를 사용해 주십시오.

※1. 1(P)포트의 배관에는 배관 접속 구경에 맞는 사이즈의 매니폴드를 사용해 주십시오.

※2. 3(R2), 5(R1)포트에 배관하거나, 머플러를 설치할 때는 배기 저항을 최대한 작아지도록 해주십시오.

※3. 간혹 밸브에서 나오는 배기가 밸브, 액추에이터를 간섭할 수 있습니다. 이 때는 양 끝 면의 3(R2), 5(R1)포트로부터 배기할 수 있도록 해주십시오.

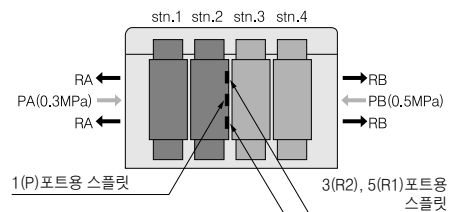
※4. 연수가 많은 매니폴드를 사용할 경우, 다수의 밸브가 동시에 작동할 때나 고빈도로 작동할 때는 양 끝 면의 1(P)포트로 공기를 공급함과 동시에 양 끝 면의 3(R2), 5(R1)포트에서 배기할 수 있도록 해주십시오.

스플릿

매니폴드 주문 기호에 스플릿 주문기호(-MSP, -MSR, -MSD)를 추가한 경우, 지시 스테이션과 그 오른쪽 옆의 스테이션(stn. No.가 큰 쪽) 사이에 지정 스플릿을 장착해서 출하합니다. 매니폴드의 지정 스테이션과 그 오른쪽 옆 스테이션 사이의 1(P)포트, 3(R2), 5(R1)포트에 스플릿을 장착함에 따라, 스플릿을 장착한 위치보다 stn. No.가 작은 스테이션 쪽과 stn.No.이 큰 스테이션 쪽으로 공기 통로가 분리됩니다.

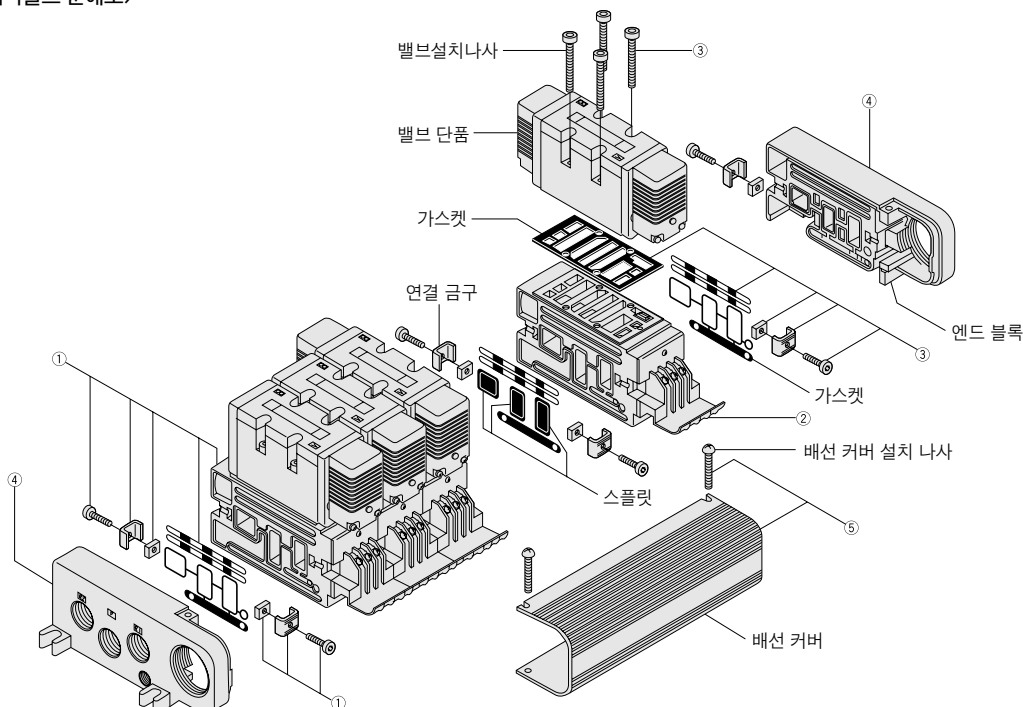
- 1(P)포트용 스플릿(-MSP) 다른 2종류의 압력을 공급할 수 있습니다.
- 3(R2), 5(R1)포트용 스플릿(-MSR) 배기 간섭을 방지할 수 있습니다.
- 1(P), 3(R2), 5(R1)포트용 스플릿(-MSD) 다른 2종류의 압력을 공급함과 동시에 배기 간섭을 방지할 수 있습니다.

(예) stn.2에 스플릿 주문 기호를 붙인 경우



stn.1과 stn.2에는 PA의 공기압이 공급되며, stn.3과 stn.4에는 PB의 공기압이 공급됩니다. 또한, stn.1과 stn.2의 배기 RA는 왼쪽으로 stn.3과 stn.4의 배기 RB는 오른쪽으로 각각 배기됩니다.

<집합 배선 매니폴드 분해도>



<개별 배선 매니폴드>

No.	품명	주문 기호
		430시리즈용
⑥	매니폴드 증설 유니트 ^{※1}	430M□ ^{※2} A(B)TS-□ ^{※3}
⑦	보조 부품 세트	430MA-MHB
⑧	엔드 블록 세트	430MAT-EB

비고 : 매니폴드 연결용 볼트의 추천 조임 토크는 196.1N·cm입니다.

※1 : 매니폴드 증설 유니트를 주문할 때는 주문 기호 뒤에 필요한 연수 상에 탑재할 전자 밸브의 형식을 기입해 주십시오. 기입 방법은 매니폴드의 주문 기호를 참고해 주십시오.

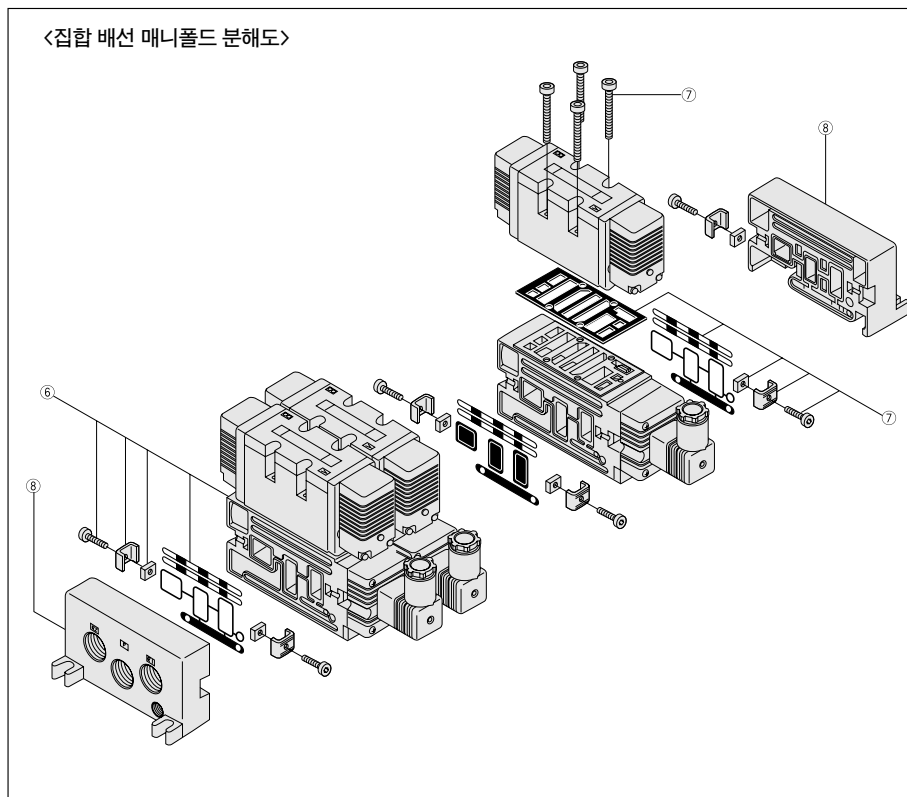
(예) 430M2ATS-37 stn. 1 430-4E1 DC24V
stn. 2 433-4E2 DC24V 1세트

2 : □에는 연수 1~n 수를 기입해 주십시오.

단, 증설 후의 매니폴드의 합계 연수는 10연 이하로 해주십시오.

3 : □에는 결선 방식 무기입(그로밋 식), -37(컨지트 식), -39(DIN식 커넥터)를 기입해 주십시오.

<집합 배선 매니폴드 분해도>



G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
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
PC 와이어링
케이블 어셈블리