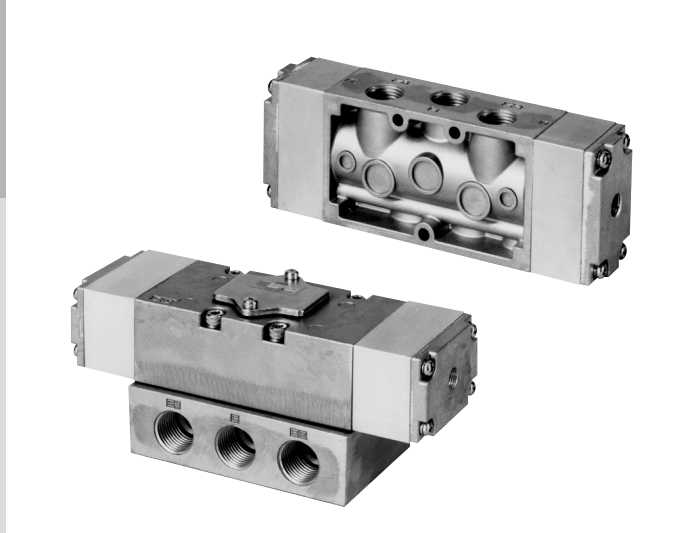


4F

파일럿식 5포트 밸브

셀렉스 밸브·마스터 밸브



CONTENTS

단품 밸브

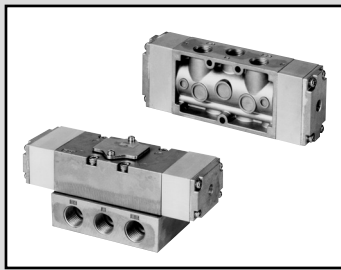
●다이렉트 배관(M4F0~3)	1454
●서브 플레이트 배관(4F4~7)	1454

매니폴드

●다이렉트 배관(4F0~3)	1454
●서브 플레이트 배관(M4F4~7)	1454

⚠ 사용상의 주의사항	1464
-------------	------

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
권말



마스터 밸브 단품·매니폴드
파일럿식 5포트 밸브 셀렉스 밸브

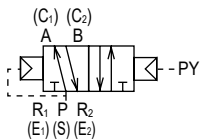
4F Series

●적합 실린더 지름: $\phi 10 \sim \phi 250$

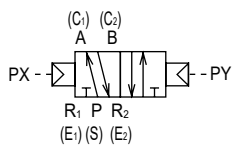
RoHS

●JIS 그림 기호

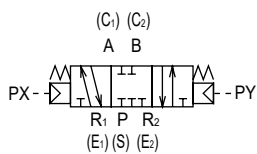
2위치 싱글



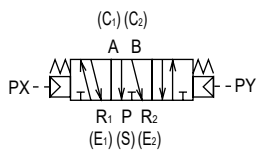
2위치 더블



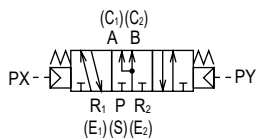
3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스톱 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력	MPa 1.0
최저 사용 압력	MPa 아래 표의 메인 압력 항 참조
주위 온도 ^(주1)	℃ -10~60(동결 없을 것)
유체 온도	℃ 5~60
급유	불필요(급유 시에는 터빈유 ISO VG32를 사용)
내진동	m/s ² 50 이하
내충격	m/s ² 300 이하
환경	부식성 가스 환경에서는 사용 불가

주1: 주위 온도란 보관, 설치 상태에서의 온도를 나타내며 가동 시의 유체 온도와는 다릅니다.

기종별 사양(밸브 단품·매니폴드)

위치 솔레노이드 수	2 위치 싱글	2 위치 더블	3 위치 올 포트 블록	3 위치 A·B·R 접속	3 위치 P·A·B 접속	기종 형번	사양					
							접속 규정 ^(주1)				메인 압력 MPa	파일럿 신호 압력 MPa
							급기 포트 S	실린더 포트 C	배기 포트 E 파일럿 배기 포트 PE	파일럿 포트		
●	●					4F0 시리즈	M5, Rp1/8	M5, Rp1/8	M5	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F1 시리즈	Rp1/8 Rp1/4	Rp1/8 Rp1/4	Rp1/8	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F2 시리즈	Rp1/4	Rp1/4	E : Rp1/4 PE: Rp1/8	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F3 시리즈	Rp1/4 Rp3/8	Rp1/4 Rp3/8	E : Rp1/4 Rp3/8 PE: Rp1/8	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F4 시리즈	Rc1/4 Rc3/8	Rc1/4 Rc3/8	E : Rc1/4 Rc3/8 PE: Rc1/8	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F5 시리즈	Rc3/8 Rc1/2	Rc3/8 Rc1/2	E : Rc3/8 Rc1/2 PE: Rc1/8	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F6 시리즈	Rc1/2 Rc3/4	Rc1/2 Rc3/4	E : Rc1/2 Rc 3/4 PE: Rc1/4	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15
●						4F7 시리즈	Rc3/4 Rc1	Rc3/4 Rc1	E : Rc 3/4 Rc1 PE: Rc1/4	Rc1/8	0.15~1.0 P≥0.6×메인 압력+0.06	P≥0.15

주1: 위 표 이외에 접속 규정에는 옵션이 있습니다. 1456page의 형번 표시를 참조해 주십시오.

유량 특성

시리즈	형번	접속 구경	C[dm³/(s·bar)]	b	S(mm²)	
4F0	A4F011	M5	0.61	0.35	—	
	4F021					
	A4F011	Rp1/8	0.74	0.27	—	
	4F021					
4F1	4F111	Rp1/8	2.0	0.33	—	
	4F121					
	4F131	Rp1/4	1.5	0.31		
	4F141		1.6	0.29		
4F2	4F211	Rp1/4	3.0	0.33	—	
	4F221					
	4F231		2.5	0.43		
	4F241					
4F3	4F311	Rp1/4	3.9	0.42	—	
	4F321					
	4F331		4.0	0.35		
	4F341		4.5	0.42		
	4F351		4.0	0.35		
	4F311	Rp3/8	5.8	0.30	—	
	4F321					
	4F331		4.4	0.42		
	4F341		5.1	0.46		
	4F351		4.4	0.42		
4F4	4F411	Rc1/4 Rc3/8	5.0	0.21	—	
	4F421					
	4F431		4.7	0.24		
	4F441		5.3	0.29		
	4F451		5.3	0.29		
4F5	4F511	Rc3/8 Rc1/2	10.0	0.32	—	
	4F521					
	4F531		9.7	0.28		
	4F541		9.8	0.25		
	4F551					
4F6	4F611	Rc1/2 Rc3/4	18.0	0.31	—	
	4F621					
	4F631		15.0	0.23		
	4F641					
	4F651					
4F7	4F711	Rc3/4 Rc1	—	—	160	
	4F721					
	4F731					
	4F741					
	4F751					

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 $S \approx 5.0 \times C$ 입니다.

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 메어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

4F Series

마스터 밸브; 단품 매니폴드

단품 밸브·다이렉트 배관 형번 표시 방법

4F2 **1** **1** - **08** - **P**

A 기종 형번

B 전환 위치 구분

C 접속 구경

D 옵션

<형번 표시 방법>

4F111-06-P

A 기종 : 4F1

B 전환 위치 구분 : 2위치 싱글

C 접속 구경 : Rp1/8

D 옵션 : P 타입 취부 브래킷 부착

주1: (A)는 싱글 타입의 경우, A4F011로 됩니다.

A 기종 형번

다이렉트 배관

(A) 4F0 (주1)	4F1	4F2	4F3

기호	내용				
B 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글	●	●	●	●
2	2위치 더블	●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록		●	●	●
4	3위치 A·B·R접속		●	●	●
5	3위치 P·A·B접속				●

C 접속 구경					
M5	M5	●			
06	Rp1/8	●	●		
08	Rp1/4		●	●	●
10	Rp3/8				●

D 옵션					
기호	내용				
	없음	●	●	●	●
P	취부 브래킷(2위치 싱글용)	●	●	●	●
P1	취부 브래킷	●	●	●	●
N	플러그 첨부(3포트 밸브용)	●	●	●	●
H	체크 밸브 첨부(3위치 올 포트 블록용 한정)			●	●
NC	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C1(A).E1(R1)조립)	●	●	●	●
NO	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C2(B).E2(R2)조립)	●	●	●	●

단품 밸브·서브 플레이트 배관 형번 표시 방법

4F4 **1** **1** - **08** - **P**

A 기종 형번

B 전환 위치 구분

C 접속 구경

D 옵션

<형번 표시 예>

4F411-08-P

A 기종 : 4F4

B 전환 위치 구분 : 2위치 싱글

C 접속 구경 : Rp1/4

D 옵션 : P 타입 취부 브래킷 부착

A 기종 형번

서브 플레이트 배관

4F4	4F5	4F6	4F7

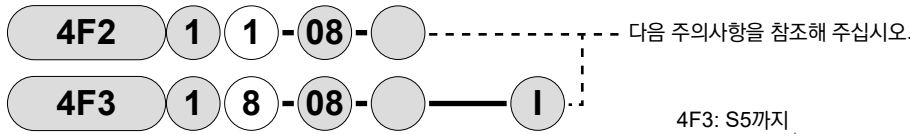
기호	내용				
B 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글	●	●	●	●
2	2위치 더블	●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록	●	●	●	●
4	3위치 A·B·R접속	●	●	●	●
5	3위치 P·A·B접속	●	●	●	●

C 접속 구경					
08	Rc1/4	●			
10	Rc3/8	●	●		
15	Rc1/2		●	●	
20	Rc3/4			●	●
25	Rc1				●

D 옵션					
기호	내용				
	없음	●	●	●	●
P	취부 브래킷	●	●	●	●
N	플러그 첨부(3포트 밸브용)	●	●	●	●
H	체크 밸브 첨부(3위치 올 포트 블록용)	●	●	●	●
NC	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C1(A).E1(R1)조립)	●	●	●	●
NO	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C2(B).E2(R2)조립)	●	●	●	●

매니폴드·다이렉트 배관 형번 표시 방법

●매니폴드용 마스터 밸브



●매니폴드



믹스 매니폴드의 경우에는 매니폴드 사양서 (1448page, 1449page)를 작성해 주십시오.

▲ 기종 형번

● 전환 위치 구분

● 접속 구경

● 기타 옵션

● 연 수

● 배기 취부 방식

⚠ 형번 선정 시 주의사항

매니폴드용 마스터 밸브 단품은 기종에 따라 아래와 같이 구분해 주십시오.

■ 4F0~4F1의 경우

보수품으로 사용하는 경우에는 기종에 따라 별도로 아래 개스킷 키트에 맞춰 구입해 주십시오.

M4F0-GASKET-KIT
M4F1-GASKET-KIT
M4F1-I-GASKET-KIT

■ 4F2~4F3의 경우

배기 취부 방식 CL, CU, IU, ※매니폴드에 탑재됩니다.

4F3 B 1 - C - D

보수품으로 사용하는 경우에는 기종에 따라 별도로 다음 개스킷 키트에 맞춰 구입해 주십시오.

M4F2-GASKET-KIT
M4F3-GASKET-KIT

■ 배기 취부 방식 C, I의 경우

※보디를 연결합니다.

4F3 B 8 - C - D - F

(단, F항은 C의 경우: 기호 없음, I의 경우: I를 기입해 주십시오.)

개스킷 키트는 첨부되어 있습니다.

주1: (A)는 싱글 타입의 경우, A4F011로 됩니다.

<형번 표시 예>

M4F341-08-NO-5-C

- ▲ 기종명 : M4F3
- 전환 위치 구분 : 3위치 A·B·R 접속
- 접속 구경 : Rp1/4
- 기타 옵션 : 3포트 밸브 사용 플러그 조립(C2:B, E2:R2)
- 연 수 : 5연
- 배기 취부 방식 : 집중 배기

기호	내용	(A) 4 F 0 (주1)	4 F 1	4 F 2	4 F 3
● 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글	●	●	●	●
2	2위치 더블	●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록		●	●	●
4	3위치 A·B·R접속		●	●	●
5	3위치 P·A·B접속				●
8	믹스 매니폴드	●	●	●	●
● 접속 구경					
M5	M5	●			
06	Rp1/8	●	●		
08	Rp1/4		●	●	●
10	Rp3/8				●
● 기타 옵션					
기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●
NC	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C1(A).E1(R1)조립)	●	●	●	●
NO	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C2(B).E2(R2)조립)	●	●	●	●
● 연 수					
2	2연		●	●	●
5	5연			●	●
10	10연				●
● 배기 취부 방식					
CL	집중 배기·L 금구 부착(2위치 싱글용)	●	●	●	●
CU	집중 배기·U 금구 부착	●	●	●	●
IL	개별 배기·L 금구 부착(2위치 싱글용)	●	●	●	●
IU	개별 배기·U 금구 부착	●	●	●	●
C	집중 배기			●	●
I	개별 배기		●	●	●

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

4F Series

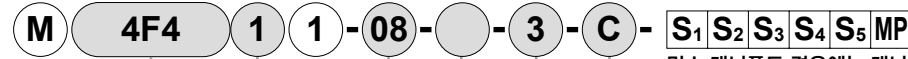
마스터 밸브; 단품 매니폴드

매니폴드·서브 플레이트 배관 형번 표시 방법

●매니폴드용 마스터 밸브



●매니폴드



믹스 매니폴드 경우에는 매니폴드 사양서 (1450page, 1451page)를 작성해 주십시오.

●A 기종 형번

●B 전환 위치 구분

●C 접속 구경

●D 기타 옵션

●E 연 수

<형번 표시 예>

M4F441-08-NC-5-C

●A 기종명 : M4F4

●B 전환 위치 구분 : 3위치 A·B·R접속

●C 접속 구경 : Rp1/4

●D 기타 옵션 : 3포트 밸브 사용 플러그 조립(C1:A, E1:R1)

●E 연 수 : 5연

●F 배기 취부 방식 : 집중 배기

●F 배기 취부 방식

A 기종 형번

서브 플레이트 배관

4	4	4	4
F	F	F	F
4	5	6	7

기호	내용				
B 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글	●	●	●	●
2	2위치 더블	●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록	●	●	●	●
4	3위치 A·B·R접속	●	●	●	●
5	3위치 P·A·B접속	●	●	●	●
8	믹스 매니폴드	●	●	●	●

C 접속 구경					
08	Rc1/4	●			
10	Rc3/8		●		
D15	Rc1/2			●	
E20	Rc3/4				●

D 기타 옵션					
기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●
NC	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C1(A).E1(R1)조립)	●	●	●	●
NO	3포트 밸브 사용 플러그 조립(C2(B).E2(R2)조립)	●	●	●	●

E 연 수					
2	2연				
5	5연	●	●	●	●
10	10연				

F 배기 취부 방식					
C	집중 배기	●	●	●	●

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 예머)
전 공압 시스템 (감마)
권말

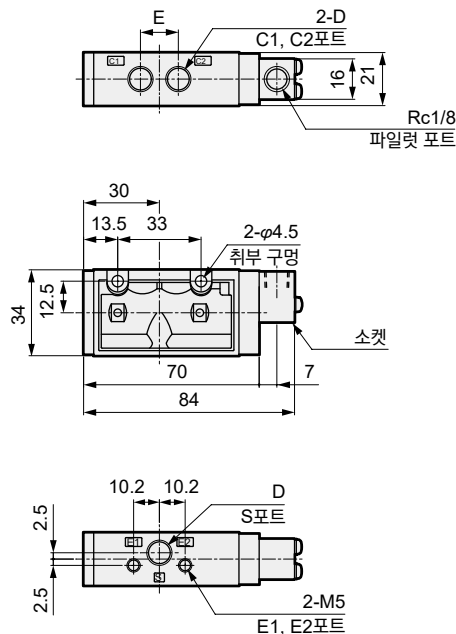
4F0~4F1 Series

마스터 밸브; 다이렉트 배관

외형 치수도

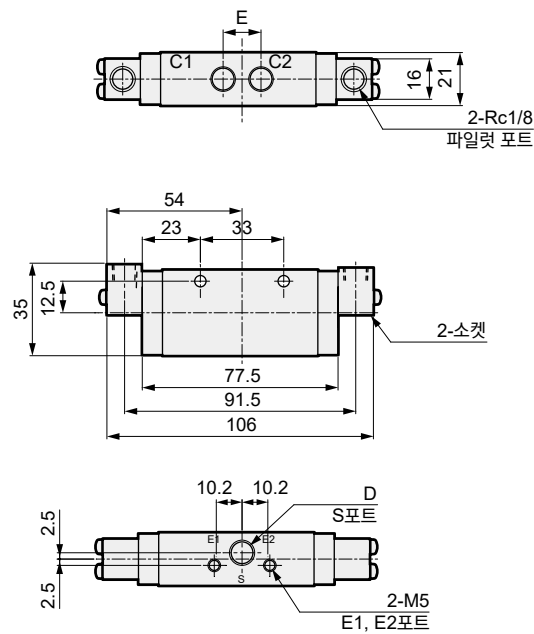
A4F011

●2위치 싱글



4F021

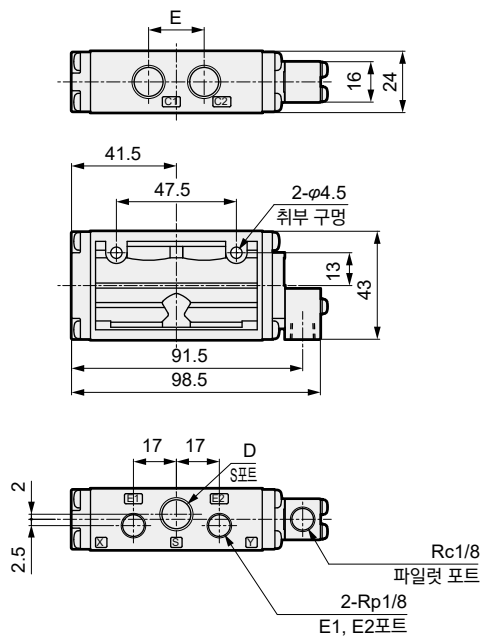
●2위치 더블



기호 구경	D	E
M5	M5×0.8	10.4
06	Rp1/8	15

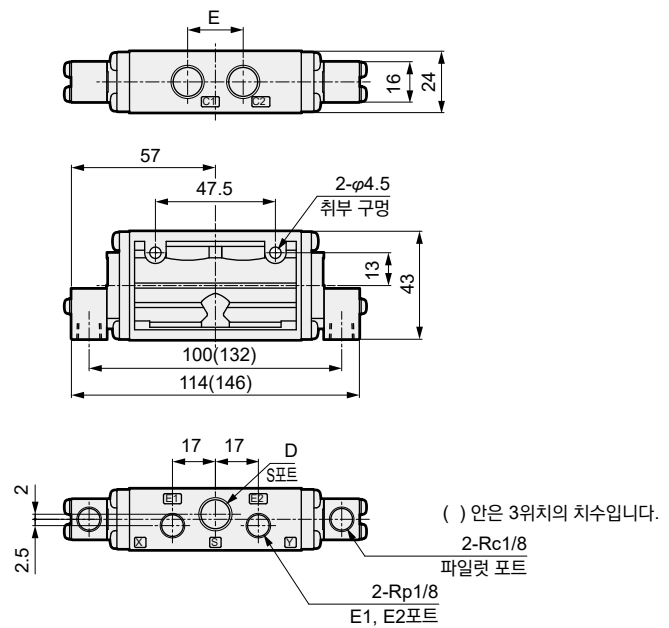
4F111

●2위치 싱글



4F121·4F131·4F141

●2위치 더블, 3위치 올 포트 블록, A-B-R 접속



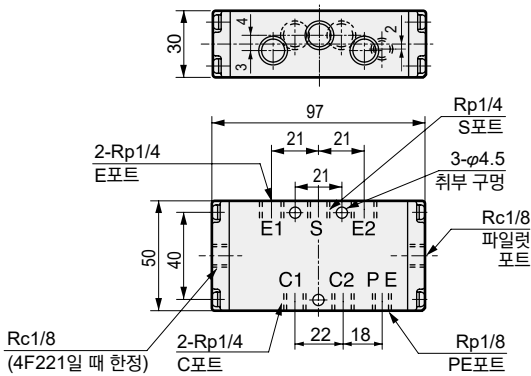
기호 구경	D	E
06	Rp1/8	20
08	Rp1/4	22

※취부판 부착(P, P1)에 대해서는 1378page, 1380page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

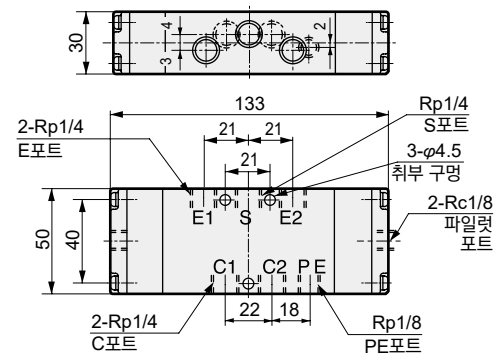
4F211·4F221

●2위치 싱글, 더블



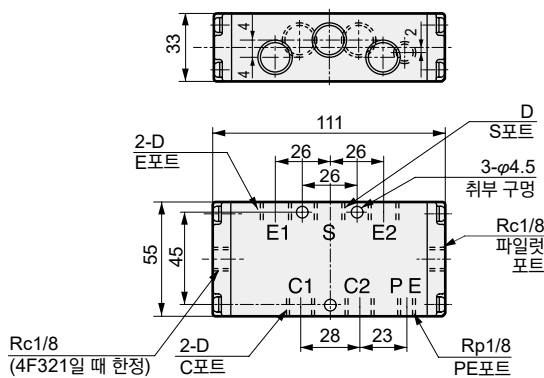
4F231·4F241

●3위치 올 포트 블록, A·B·R 접속



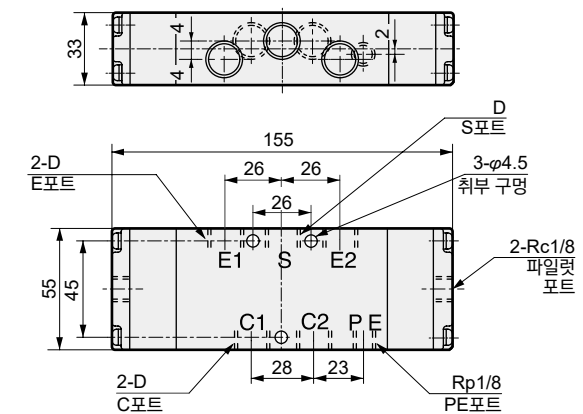
4F311·4F321

●2위치 싱글, 더블



4F331·4F341·4F351

●3위치 올 포트 블록, A·B·R 접속



기호	D
08	Rp1/4
10	Rp3/8

※취부판 부착(P)에 대해서는 1382page, 1384page를 참조해 주십시오.

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

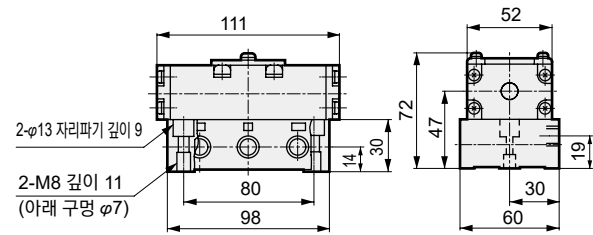
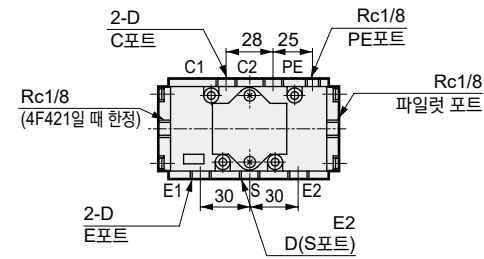
4F4~4F5 Series

마스터 밸브; 서브 플레이트 배관

외형 치수도

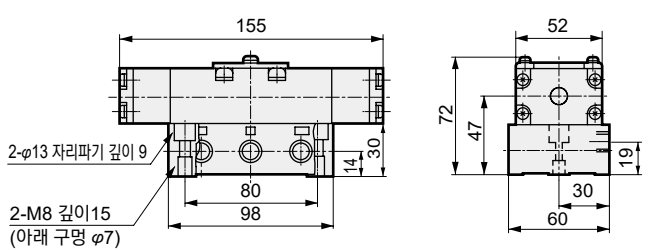
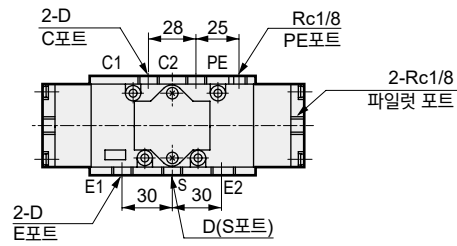
4F411·4F421

●2위치 싱글



4F431·4F441·4F451

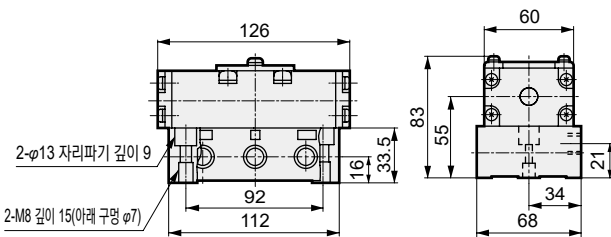
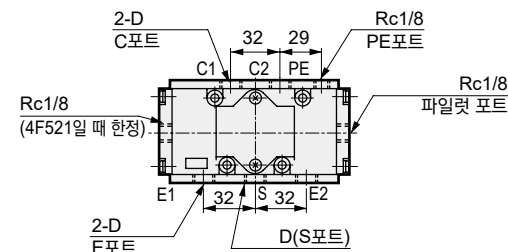
●3위치 올 포트 블록, A·B·R 접속



기호	D
08	Rc1/4
10	Rc3/8

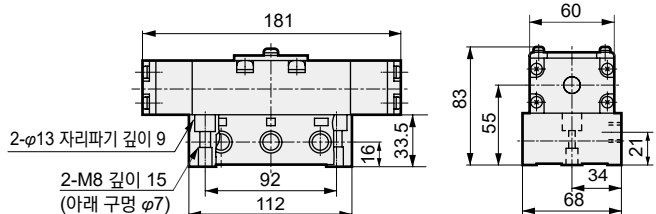
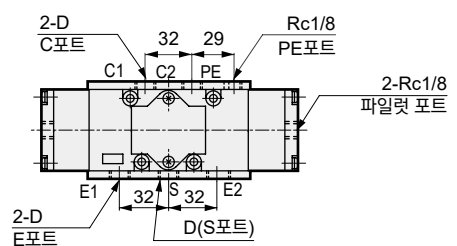
4F511·4F521

●2위치 싱글, 더블



4F531·4F541·4F551

●3위치 올 포트 블록, A·B·R 접속



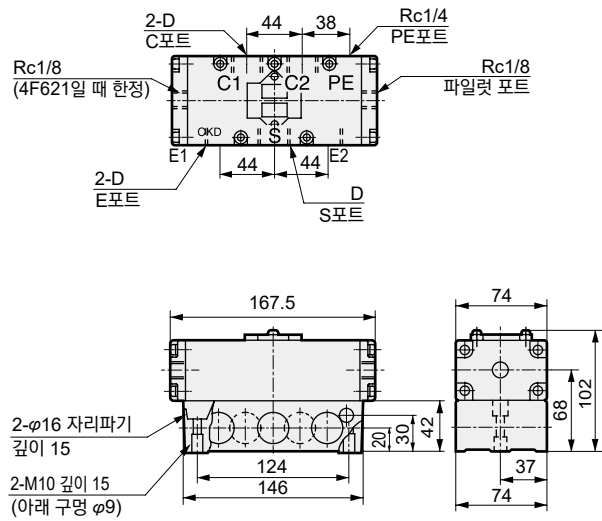
기호	D
10	Rc3/8
15	Rc1/2

※취부판 부착(P)에 대해서는 1392page, 1394page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

4F611·4F621

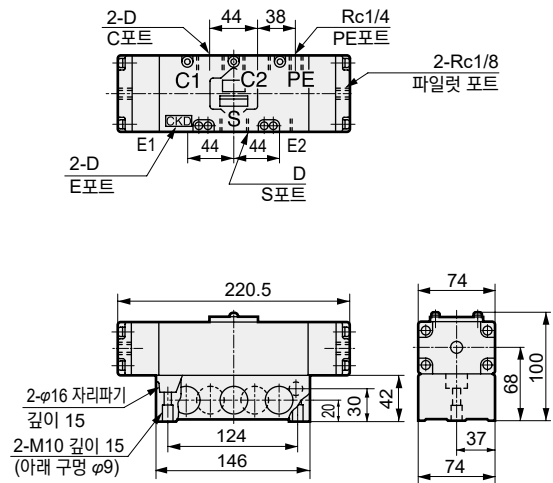
●2위치 싱글, 더블



기호 구경	D
15	Rc1/2
20	Rc3/4

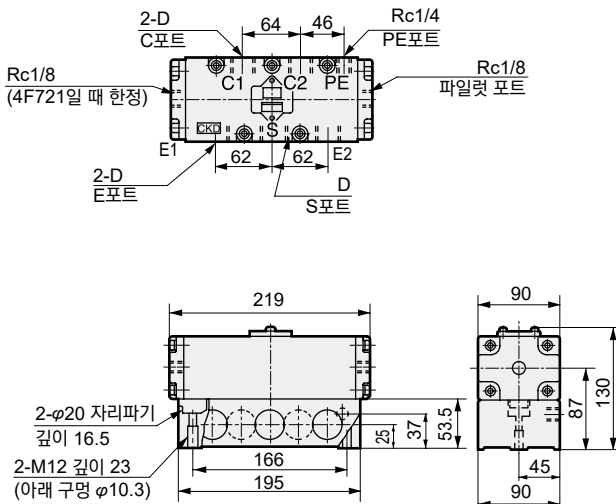
4F631·4F641·4F651

●3위치 올 포트 블록, A·B·R 접속



4F711·4F721

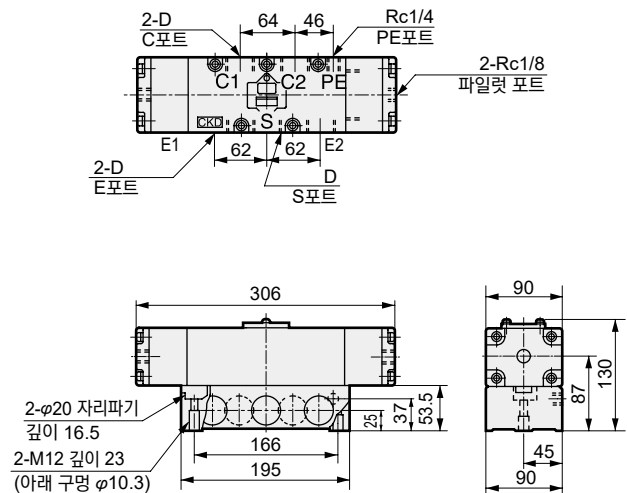
●2위치 싱글, 더블



기호 구경	D
20	Rc3/4
25	Rc1

4F731·4F741·4F751

●3위치 올 포트 블록, A·B·R 접속



※취부판 부착(P)에 대해서는 1396page, 1398page를 참조해 주십시오.

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP
NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
견말



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

밸브 일반 주의사항에 대해서는 권두 59page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 파일럿식 5포트 밸브 4F 시리즈

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠ 주의

■본체의 접동부에는 리프 패키징을 사용하고 있습니다. 에어 공급은 반드시 P(S)포트를 사용해 주십시오.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠ 주의

■PE포트는 막지 마십시오.

파일럿 압력이 배기되지 않아 작동하지 않습니다.

■DIN 단자함 타입은 주위 온도가 높은 연속 통전 사양에서 사용하는 경우 개스킷 열화를 촉진시키므로 정기적으로 개스킷을 교환해 주십시오.

■외부 파일럿은 P(S)포트 가압 전용의 저압력 사양입니다. 진공 및 기타 포트에서 가압되는 경우에는 문의해 주십시오.

■수동 버튼은 시운전 시 작동 확인용으로 사용해 주십시오. 장기간 로크 상태로 사용하면 로크 기구가 파손되어 ON에서 OFF가 될 우려가 있습니다.

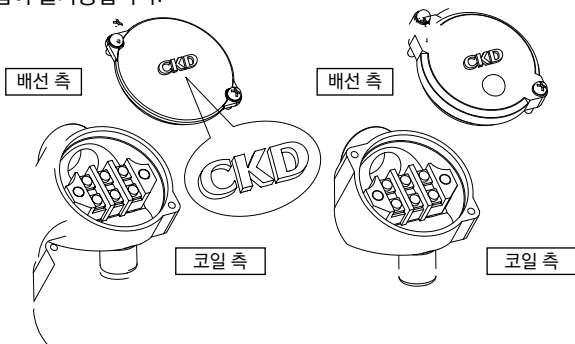
■연 수

동시에 6연 이상의 밸브를 동작시키는 경우 매니폴드 블록의 양 끝에서 급기압(S)을 취하고, 배기(E)도 양 끝부터 대기에 개방해 주십시오. 양끝에서 잡지 않으면 배기 압력에 의해 오작동의 원인이 됩니다.

■4F0~4F3 시리즈는 접속 포트가 Rp 나사(평행 나사)입니다. 배관 접속 시의 누설 방지를 위해 Seal 테이프를 단단히 감거나 접착제를 도포하고 나서 배관 접속해 주십시오.

■원형 단자함 캡 조립 시의 주의사항

캡을 조립할 때는 방향에 주의해 주십시오. 배선 작업 등을 실시한 후에 캡을 조립할 때에는 캡의 조립 방향에 주의해 조립해 주십시오.(다음 그림, CKD의 로고 마크 방향에 맞춘) 반대로 조립했을 경우, 캡 조립이 불가능합니다.



2. 수동 장치

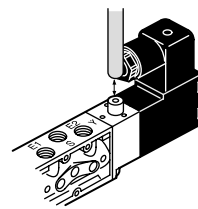
⚠ 주의

■수동 장치

파일럿 전자 밸브이므로 S포트에 에어를 공급하지 않으면 수동 장치를 조작해도 주 밸브는 전환되지 않습니다.

■논로크식 수동 장치

논로크 수동 장치는 수동 축을 로드로 눌러 주십시오. 2위치 싱글 솔레노이드 및 3위치 솔레노이드에서는 축을 누르고 있는 동안 밸브는 통전 시와 같은 상태가 되며, 손을 떼면 복귀합니다. 2위치·더블 솔레노이드에서는 X(Y)축의 수동 축을 누르면 X(Y)통전 시와 같은 상태로 전환되며 수동 축을 해제해도 주 밸브는 그 상태를 유지합니다. 복귀시키려면 Y(X) 축의 수동축을 조작합니다.



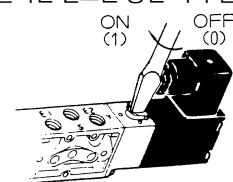
φ7 이하의 봉으로 푸시한다.

(4F0, 1타입은 φ3 이하의 봉으로 푸시해 주십시오.)

■로크식 수동 장치

로크식 수동 장치는 드라이버로 45° 정도 돌리면 밸브는 통전 시와 같은 상태가 되며 로크됩니다. 회전은 오른쪽 방향만 가능합니다. 잠긴 상태에서 한번 더 회전시키면 파손되므로 무리하게 돌리지 마십시오.

로크식 수동 장치는 평소 운전 개시 전에 반드시 로크 해제(0의 위치)해 주십시오.



3. 옥외 사양

⚠ 주의

■옥외에서 사용하는 경우에는 배기 포트(E1, E2, PE의 각 포트)는 대기 개방하지 않고, 각 본체 내부에 먼지나 빗물이 혼입되지 않도록 조치를 취해 주십시오.

또한 전선 배관에 대해서도 케이블 그라운드 등으로 방수 조치를 취해 주십시오.

■제품 납입 후, 단자함의 전선관 방향은 변경하지 마십시오. 충전부에 물이 혼입될 우려가 있습니다.

■본 제품은 일반적인 환경 조건의 옥외 사용에도 견딜 수 있는 성능을 가지고 있습니다. 촉진 내후성 시험(Sunshine Weather Meter) 1,000h, (염·건·습) 복합 사이클 시험 960h 각 시험 실시 후, 소정의 성능을 만족한 제품입니다. 그러나 특수한 환경에서 사용한 경우에는 단기간에 녹이 생기는 등의 불량이 발생할 가능성이 높습니다. 특수한 환경에서 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.