



MANUAL VALVES, MECHANICAL VALVES

수동 밸브, 기계 작동 밸브

INDEX

RoHS지령의 대응제품 변경내용 및 시기에 관해서는 서문22페이지를 참조하여 주십시오.

특징	698
수동 밸브 누름 버튼형	700
수동 밸브 레버형 2, 3포트	701
수동 밸브 레버형 3포지션 5포트	702
핸드 밸브	703
풋(Foot) 밸브 2, 3포트	704
풋(Foot) 밸브 5포트	705
기계 작동 밸브 볼 캠형	706
기계 작동 밸브 롤러 캠형	707
마이크로 밸브	708



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

환형

공기
작동
밸브

체크
밸브

셔틀
밸브

퀵
이그저스트

수동기기
작동밸브

TAC

각형
진공
밸브

환형
진공
밸브

PC
외이어링

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
한형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
원형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

베리에이션

특징(다이어프램형)

- **작동이 확실합니다.**
다이어프램형 특유의 확실한 전환을 하며 밸브 시트도 확실합니다.
- **고장이 적은 구조입니다.**
구조가 대단히 심플한 것과 시트 방식이 포핏형이므로, 미세한 이물질이 들어가도 씰힘 등을 일으키지 않습니다.
또한, 장시간 방치된 경우에도 고착할 우려가 없습니다.
- **무급유로 사용할 수 있습니다.**
접동 부분이 없으므로 급유가 필요 없습니다.
또한, 급유 불완전에 따른 트러블도 없습니다.
- **설치 형태는 자유입니다.**
구조상, 어떤 방향으로 설치해도 작동에 지장이 없습니다.
- **컴팩트하며 경량입니다.**
특유의 컴팩트 설계로 본체는 가벼운 알루미늄 합금제(製)입니다.

■수동 밸브(누름 버튼형)

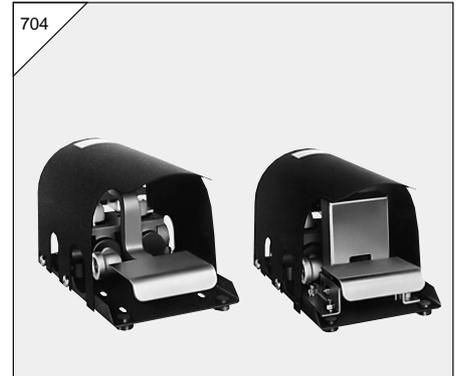


- 너트를 사용하여 패널에 컴팩트하게 설치할 수 있습니다 (125P, 125HO형).
- 누른 상태를 유지할 수 있습니다(125HO형).
- 누설이 없는 구조를 활용한 진공 밸브도 있습니다.

용도

- 파일로트 에어의 ON, OFF.
- 단동 에어 실린더, 에어 체크의 작동.
- 에어 탱크의 에어 충전, 배출.
- 공기원 ON, OFF.(125HO)
- 에어 제트의 ON, OFF, 에어 분사

■ 풋(Foot) 밸브



- 유지 기구가 부착된 경우에는, 작동 상태를 유지시킬 수 있어 페달 안쪽의 걸림쇠를 발 끝으로 눌러 해제합니다. (250FL, 250-4FL, 25034FL)

용도

- 복동 에어 실린더, 에어 체크의 작동.
- 파일로트 에어의 ON, OFF.
(더블 에어 파일로트 밸브).

■ 수동 밸브(레버형 2,3포트)



- 너트를 사용하여 패널에 컴팩트하게 설치할 수 있습니다.(125V).
- 누설이 없는 구조를 활용한 진공 밸브도 있습니다.

용도

- 파일로트 에어의 ON, OFF.
- 단동 에어 실린더, 에어 체크의 작동.
- 에어 탱크의 에어 충전, 배출.
- 공기원 ON, OFF.(125HO)
- 에어 제트의 ON, OFF, 에어 분사

■ 수동 밸브(레버형 3포지션 5포트)



- 복동 에어 실린더, 에어 체크의 작동(중립 상태에서 에어 실린더나 에어 체크가 자유 상태가 되므로 손으로 이동시킬 수 있습니다).
- 누설이 없는 구조를 활용한 진공 밸브도 있습니다.

용도

- 파일로트 에어의 전환.
- 공기원의 전환

■ 밴드 밸브



- 슬라이드 밸브 구조, 수동 전환 4포트 밸브
- 로터리식(스윙 레버)로 확실한 전환

용도

- 에어 실린더 전환용

■ 기계 작동 밸브(볼 캠형)



- 너트를 사용하여 패널에 컴팩트하게 설치할 수 있습니다.(125B).
- 누설이 없는 구조를 활용한 진공 밸브도 있습니다.

용도

- 파일로트 에어의 ON, OFF.
- 단동 에어 실린더, 에어 체크의 작동.
- 에어 탱크의 에어 충전, 배출.
- 에어 제트의 ON, OFF, 에어 분사

■ 기계 작동 밸브(롤 캠형)

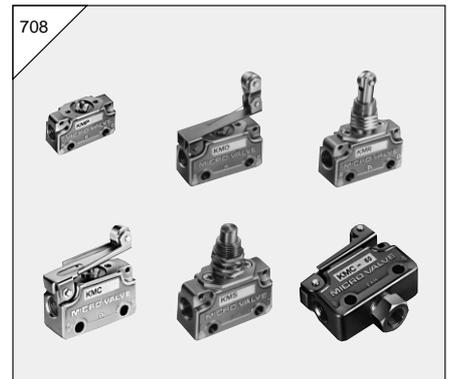


- 과격한 작동에 견디는 견고한 설계입니다. 부드럽게 파일로트 에어의 전환을 할 수 있습니다.

용도

- 파일로트 에어의 ON, OFF.
- 단동 에어 실린더, 에어 체크의 작동.
- 에어 탱크의 에어 충전, 배출.
- 에어 제트의 ON, OFF

■ 마이크로 밸브



- 2포트, 3포트 각각 항상 닫힘, 항상 열림이 구비되어 있으므로 모든 공기압 신호를 자유롭게 얻을 수 있습니다.
- 저압에서 고압까지 조작력이 거의 변화가 없습니다.
- 뉴트럴 위치가 없기 때문에 A포트, R포트의 전환이 부드럽습니다.

용도

- 공기압 제어 회로 안에서의 동작의 확인
- 공기압 신호의 전환
- 에어 실린더의 구동
- 탱크의 에어 충전, 배출.

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
수동기
작동밸브
TAC
각형
진공
밸브
환형
진공
밸브
PC
외이어링
케이블
어셈블리

수동 밸브

누름 버튼형

표시 기호

스프링 리턴				스프링 리턴 유지 기구 부착			
2포트		3포트		2포트		3포트	
NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
(항상단함)	(항상열림)	(항상단함)	(항상열림)	(항상단함)	(항상열림)	(항상단함)	(항상열림)
125P-2	125P-2-11	125P-2503P-2	125P-2503P-11	125HO-2	125HO-2-11	125HO-2503P-2	125HO-2503P-11

사양

항목	작동방식 기본형식	스프링 리턴			스프링 리턴 유지 기구 부착
		125P	250P	2503P	125HO
배관접속구경		Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/8
사용유체		공기			
사용압력범위		MPa 0~0.9			
보증내압력		MPa 1.35			
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)		℃ 5~60			
유량 음속컨덕턴스 C _v [dm ³ /s · bar] ^{1/2}		1.1	3.0	1.1	1.1
특성 유효단면적 [Cv값]		5.5 [0.27]	15 [0.76]	5.5 [0.27]	5.5 [0.27]
밸브 스트로크		mm 0.8	1.6	0.8	0.8
급유		불필요			
질량		kg 0.10	0.20	0.25	0.10
주문 사양.....주문 기호		2포트.....2 항상열림 -11 패널 설치용 록 너트 부착22	2포트.....2 항상열림.....11		2포트.....2 항상열림 -11 패널 설치용 록 너트 부착22

注: 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실제 값이 아닙니다.

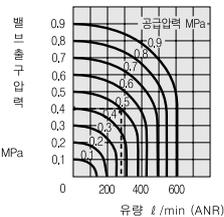
주문 기호

기본형식	기본형식	배관구경	옵션	
			기호	사양
125P	Rc1/8	무기입	3포트, 항상단함	
250P	Rc1/4	2	2포트	
2503P	Rc3/8	11	항상열림	
125HO	Rc1/8(유지기구부착)	22	패널 설치용 록 너트 부착 (125P, 125HO) 에만	

예: 125P-2-11-22
250P
2503P-11

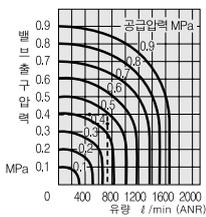
유량 특성

125시리즈



그림을 보는 방법
Flow: 1000ml/min, 압력: 0.5MPa에서
Flow: 275 l/min(ANR) 때, 밸브 출구 압력
Flow: 0.4MPa가 됩니다.

250시리즈

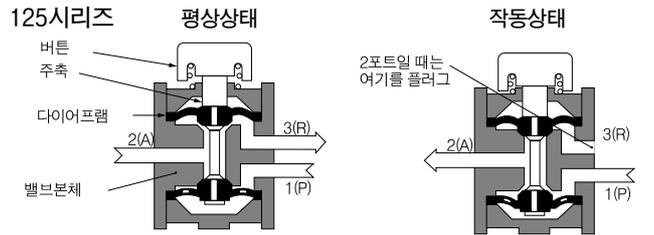


그림을 보는 방법
Flow: 1000ml/min, 압력: 0.5MPa에서
Flow: 740 l/min(ANR) 때, 밸브 출구 압력
Flow: 0.4MPa가 됩니다.

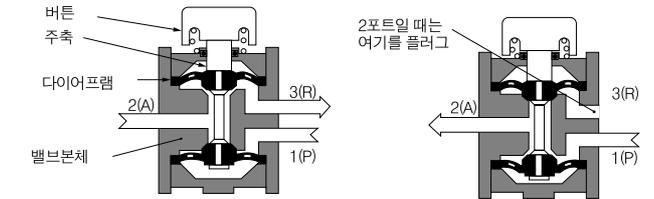
버튼을 누르는 힘

형식	메인 압력 MPa	N				
		0	0.2	0.4	0.6	0.8
125P	항상단함	14.7	21.6	28.4	36.3	43.2
	항상열림		30.4	44.1	58.8	72.6
125HO	항상단함	6.9	14.7	21.6	28.4	36.3
	항상열림		21.6	36.3	50.0	58.8
250P	항상단함	26.5	44.1	64.7	88.2	116.7
2503P	항상열림		42.2	53.0	65.7	85.3

내부 구조와 주요부 재질



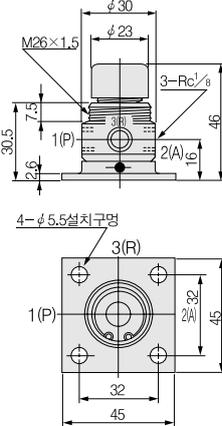
250, 2503시리즈



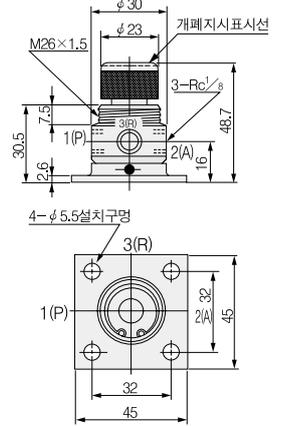
명칭	재질
본체	알루미늄합금(알마이트)
주축	황동
다이어프램	합성 고무
버튼	나일론(125HO는 강철)

치수도 (mm)

125P



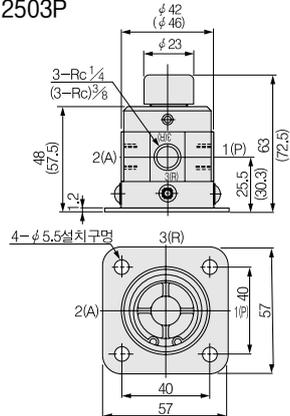
125HO



注: 항상 열림의 경우, 배출구 3(R)은 반대측이 됩니다.

注: 항상 열림의 경우, 배출구 3(R)은 반대측이 됩니다.

250P
2503P



注1: 항상 열림의 경우, 배출구 3(R)은 반대측이 됩니다.

2: ()안의 치수는 2503P의 치수를 나타냅니다.

수동 밸브

레버형 2, 3포트

표시 기호

2 포트 NC/NO (항상 닫힘, 항상 열림 공용)	3 포트 NC/NO (항상 닫힘, 항상 열림 공용)
125V-2 250V-2 2503V-2	125V 250V 2503V

사양

항목	기본형식	125V	250V	2503V
배관접속구경		Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8
사용유체		공기		
사용압력범위	MPa		0~0.9	
보증내압력	MPa		1.35	
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	°C		5~60	
유량	음속컨덕턴스 C dm ³ /s·bar ^{1/2}	1.1		3.0
특성	유효단면적 [Cv값]	mm ² 5.5[0.27]		15[0.76]
밸브 스톱크	mm	0.8		1.6
급유		불필요		
질량	kg	0.11	0.24	0.29
주문 사양.....주문 기호	2 포트.....-2 패널 설치용 록 너트 부착-22		2 포트.....-2	

注: 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

주문 기호

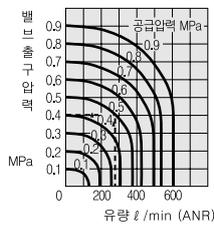
기본형식	옵션
기본형식	옵션
기본형식	옵션
기본형식	옵션

기본형식	배관구경	기호	사양
125V	Rc1/8	무기입	3 포트
250V	Rc1/4	2	2 포트
2503V	Rc3/8	22	패널 설치용 록 너트 부착 125V에만

예: 125V-2-22
250V
2503V-2

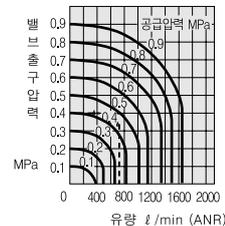
유량 특성

125시리즈



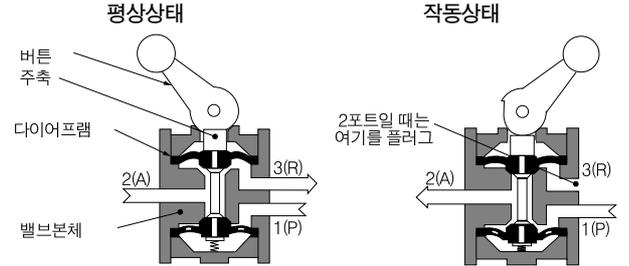
그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 275 ℓ/min(ANR)
일 때, 밸브 출구 압력
은 0.4MPa가 됩니다.

250시리즈
2503시리즈



그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 740 ℓ/min(ANR)
일 때, 밸브 출구 압력
은 0.4MPa가 됩니다.

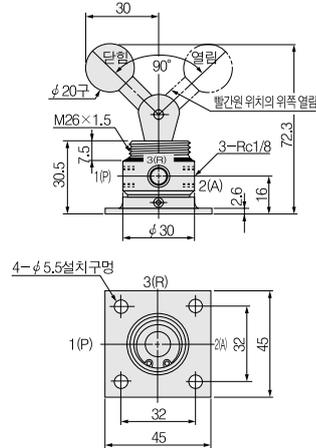
내부 구조와 주요부 재질



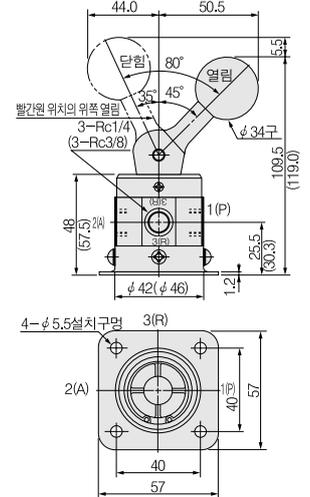
명칭	재질
본체	알루미늄합금(알마이트)
주축	황동
다이어프램	합성 고무

치수도 (mm)

125V



250V
2503V



注: 1. 125V의 레버 위치는 평상상태에서 1(P)포트 측에 설치되어 있으나, 360도 조절이 가능합니다.
2. ()안의 치수는 2503V의 치수를 나타냅니다.

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

수동기

작동

밸브

TAC

각종

작동

밸브

PC

와이어링

케이블

어셈블리

수동 밸브

레버형 3포지션 5포트

표시 기호

5포트(익저스트 센터)



250-4H, 2503-4H

사양

항목	기본형식	250-4H	2503-4H
배관접속구경		Rc1/4	Rc3/8
사용유체		공기	
사용압력범위	MPa	0.1 ~ 0.9	
보증 내압력	MPa	1.35	
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	°C	5 ~ 60	
유량	음속컨덕턴스 C dm ³ /s · bar ^{1/2}	3.0	
특성	유효단면적 [Cv값]	15 [0.76]	
밸브 스트로크	mm	1.6	
급유		불필요	
질량	kg	0.6	

注 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

주문 기호

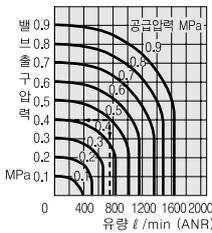


기본형식

기본형식	배관구경
250-4H	Rc1/4
2503-4H	Rc3/8

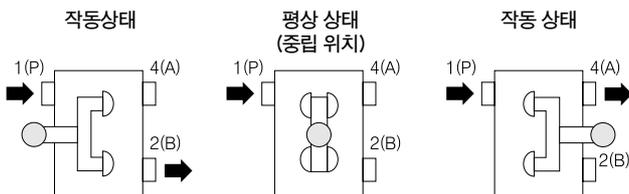
예 : 250-4H
2503-4H

유량 특성

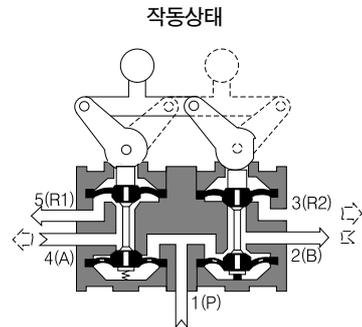
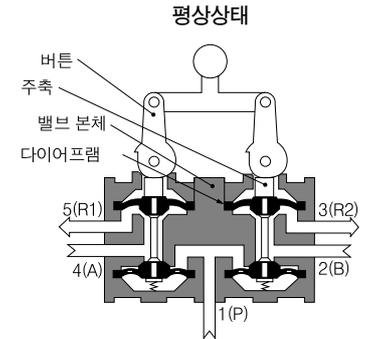


그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 740 ℓ /min (ANR)
일 때, 밸브 출구 압력은
0.4MPa가 됩니다.

레버 위치와 공기의 흐름

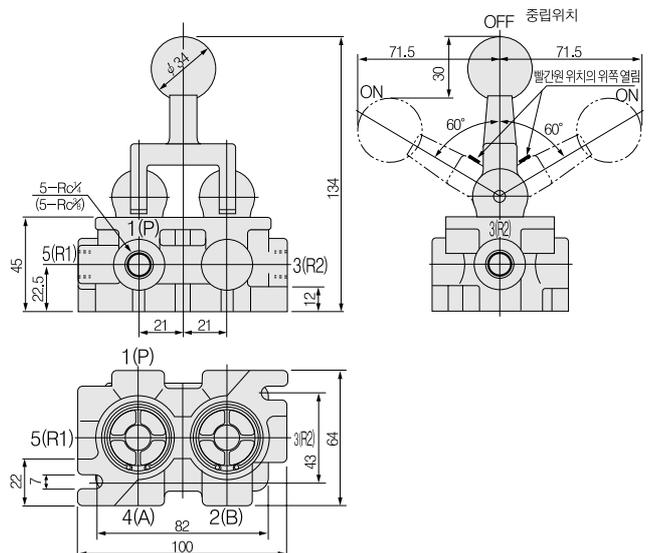


내부 구조와 주요부 재질



명칭	재질
본체	알루미늄합금(알마이트)
주축	황동
다이아프램	합성 고무

치수도 (mm)



핸드 밸브

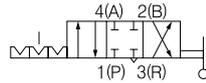
400HV시리즈

주의 : 이 제품은 사양변경이 되므로 상세 내용은 문의바랍니다.

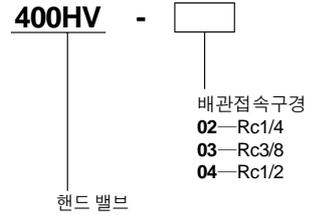
특징

- 에어 실린더의 전환용에 최적
- 슬라이드 밸브 구조, 수동 전환 4포트 밸브.
- 로터리식(스윙 레버)으로 확실한 전환

표시 기호



주문 기호

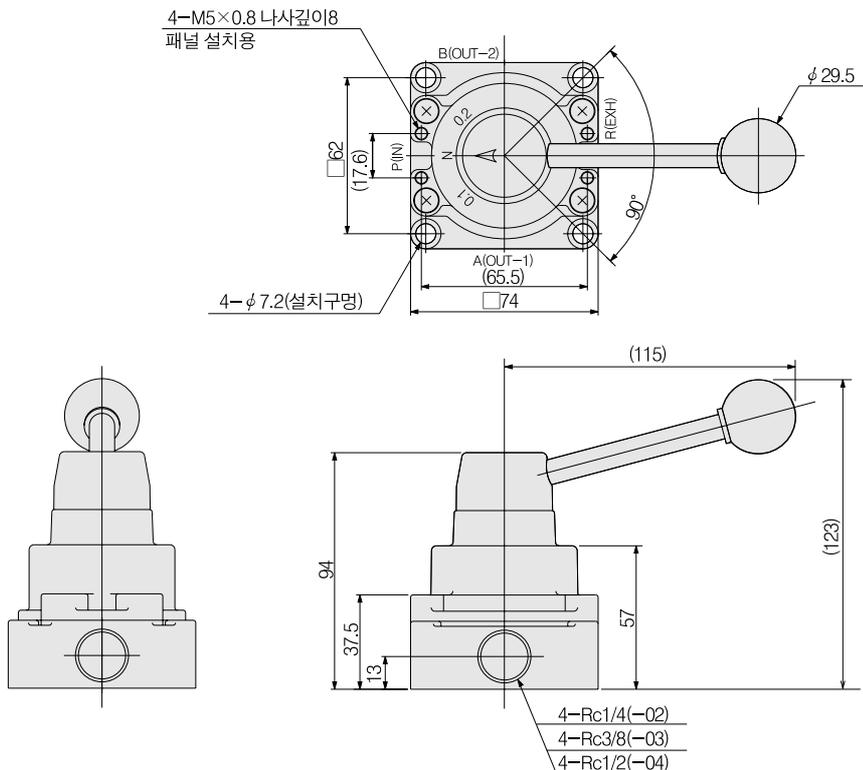


사양

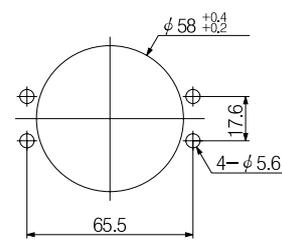
항목	형식	400HV-02	400HV-03	400HV-04
사용유체		공기		
밸브기능		4포트, 3포지션		
작동방식		직동형		
유량	음속컨덕턴스C	dm ³ /(s · bar) ^注		
특성	유효단면적	mm ²		
배관접속구경		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
사용압력범위	MPa	0~0.97		
보증 내압력	MPa	1.47		
사용온도범위	°C	5~60		
레버 조작 각도		90°		
설치 방향		자유		
질량	g	800		

注 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

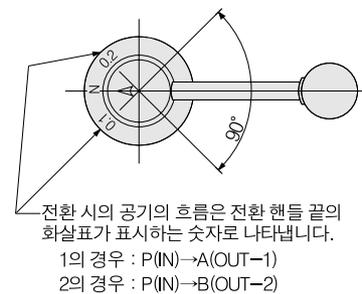
치수도 (mm)



● 패널 설치구멍 가공상세도



취급 시의 주의



풋(Foot) 밸브

2, 3포트

표시 기호

스프링 리턴				스프링 리턴 유지 기구 부착			
2 포트		3 포트		2 포트		3 포트	
NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
(항상닫힘)	(항상열림)	(항상닫힘)	(항상열림)	(항상닫힘)	(항상열림)	(항상닫힘)	(항상열림)
250F-2	250F-2-11	250F	250F-11	250FL-2	250FL-2-11	250FL	250FL-11

사양

항목	작동방식	스프링 리턴	스프링 리턴 유지 기구 부착
	기본형식	250F	250FL
배관접속구경		Rc1/4	Rc1/4
사용유체		공기	공기
사용압력범위	MPa	0~0.9	0~0.9
보존 내압력	MPa	1.35	1.35
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	℃	5~60	5~60
유량	음속컨덕턴스 C _v dm ³ /s · bar ^{1/2}	3.0	3.0
특성	유효단면적 [C _v 값] mm ²	15 [0.76]	15 [0.76]
밸브 스트로크	mm	1.6	1.6
급유		불필요	불필요
질량	kg	1.0	1.6
주문 사양.....주문 기호		2포트.....-2 항상 열림.....-11	2포트.....-2 항상 열림.....-11

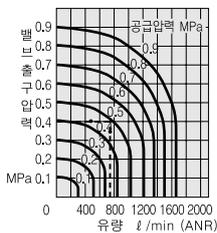
注 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

주문 기호

기본형식	옵션
기본형식	옵션
250F	스프링 리턴
250FL	스프링 리턴 유지 기구 부착
	무기입
	2
	11
	3 포트
	항상 닫힘
	2 포트
	항상 열림

예) 250F
250FL-2-11

유량 특성

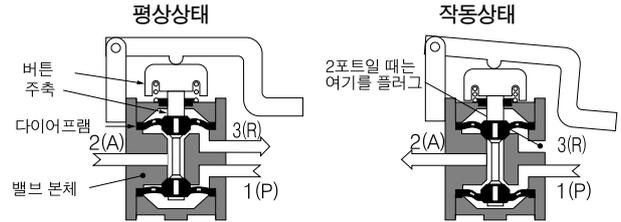


그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 740 l/min(ANR)
일 때, 밸브 출구 압력
은 0.4MPa가 됩니다.

페달 누르는 힘

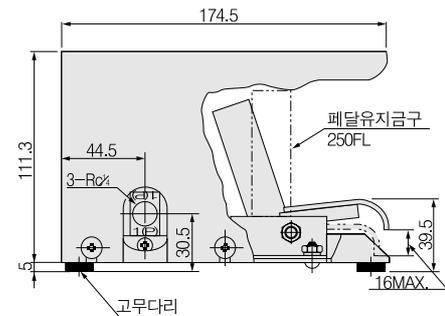
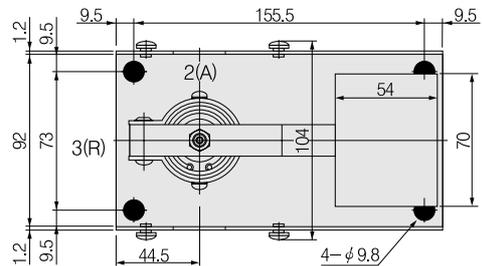
형식	메인 압력 MPa	N				
		0	0.2	0.4	0.6	0.8
250F	항상 닫힘	5.9	9.8	13.7	18.6	25.5
250FL	항상 열림	5.9	8.8	11.8	14.7	18.6

내부 구조와 주요부 재질



명칭	재질
밸브 본체	알루미늄합금(알마이트)
밸브 주축	황동
다이어프램	합성 고무
커버, 페달	강철

치수도 (mm)



注 : 250F, 250FL의 항상 열림의 경우, 1(P)포트와 2(A)포트는 반대가 됩니다.

풋(Foot) 밸브

5포트

표시 기호

스프링 리턴	스프링 리턴 유지 기구 부착
250-4F 2503-4F	250-4FL 2503-4FL

사양

항목	작동방식 기본형식	스프링 리턴		스프링 리턴 유지기구부착	
		250-4F	2503-4F	250-4FL	2503-4FL
배관접속구경		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/4	Rc3/8
사용유체		공기			
사용압력범위	MPa	0~0.9			
보증 내압력	MPa	1.35			
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	℃	5~60			
유량	음속컨덕턴스C dm ³ /(s·bar) ^{1/2}	3.0			
특성	유효단면적 [Cv값]	15[0.76]			
밸브 스트로크	mm	1.6			
급유		불필요			
질량	kg	1.6		1.7	

注: 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

주문 기호

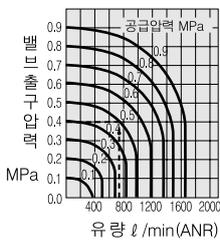


기본형식

기본형식	사양
250-4F	Rc1/4 스프링 리턴
250-4FL	Rc1/4 스프링 리턴 유지기구 부착
2503-4F	Rc3/8 스프링 리턴
2503-4FL	Rc3/8 스프링 리턴 유지기구 부착

예: 250-4F
2503-4FL

유량 특성

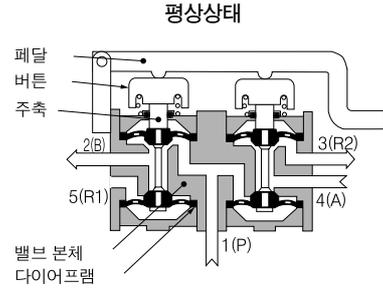


그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 740 l/min(ANR)
일 때, 밸브 출구 압력
은 0.4MPa가 됩니다.

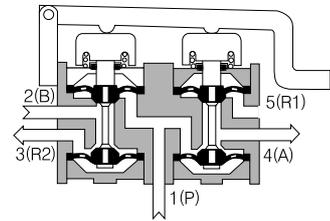
페달을 누르는데 필요한 힘

형식	메인압력 MPa	0	0.2	0.4	0.6	0.8
250-4F						
2503-4F						
250-4FL		10.8	17.7	25.5	33.3	44.1
2503-4FL						

내부 구조와 주요부 재질

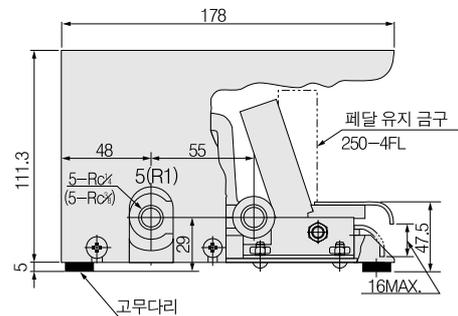
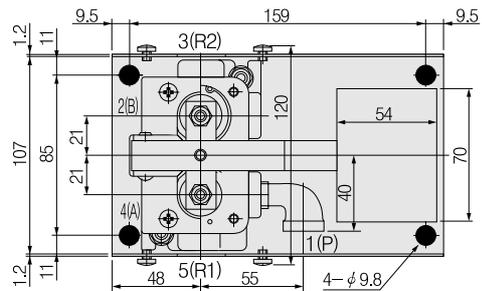


작동상태



명칭	재질
밸브 본체	알루미늄합금(알마이트)
밸브 주축	황동
다이어프램	합성 고무
커버, 페달	강철

치수도 (mm)



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 이그제스트
수동기 작동 밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
PC 외이어링
케이블 어셈블리

기계 작동 밸브

볼 캠형

표시 기호

2포트		3포트	
NC (항상단힘)	NO (항상열림)	NC (항상단힘)	NO (항상열림)
125B-2 250B-2 2503B-2	125B-2-11	125B 250B 2503B	125B-11

사양

항목	기본형식	125B	250B	2503B
배관접속구경		Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8
사용유체		공기		
사용압력범위	MPa	0 ~ 0.9		
보존 내압력	MPa	1.35		
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	°C	5 ~ 60		
유량	음속컨덕턴스C $dm^3/s \cdot bar^{1/2}$	1.1	3.0	
특성	유효단면적 $[Cv값]$ mm^2	5.5[0.27]	15[0.76]	
밸브 스트로크	mm	0.8	1.6	
급유		불필요		
질량	kg	0.11	0.21	0.26
주문 사양.....주문 기호	2포트.....2 항상열림 -11 패널 설치용 록 너트 부착22	2포트.....2		

注: 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

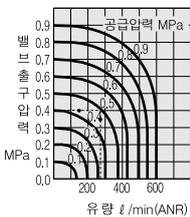
주문 기호

기본형식	옵션
기본형식	기호
125B	125B Rc1/8
250B	250B Rc1/4
2503B	2503B Rc3/8
	무기입
	2
	11
	22

예: 125B-2-11-22

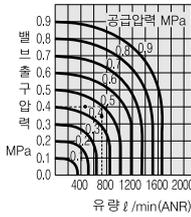
유량 특성

125시리즈



그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 275 ℓ/min(ANR)
일 때, 밸브 출구 압력
은 0.4MPa가 됩니다.

250시리즈
2503시리즈

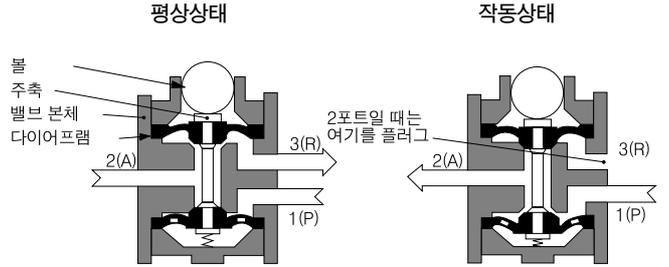


그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서
유량 740 ℓ/min(ANR)
일 때, 밸브 출구 압력
은 0.4MPa가 됩니다.

볼 아래로 누르는 힘

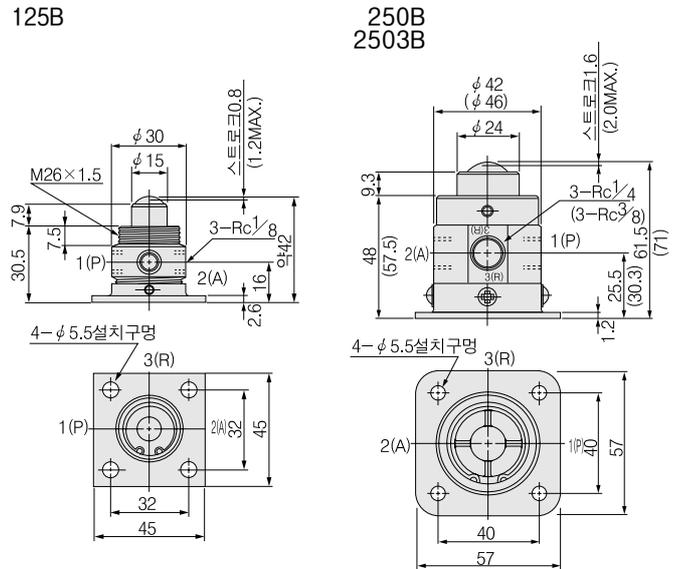
형식	메인압력 MPa	N				
		0	0.2	0.4	0.6	0.8
125B	항상단힘	16.7	24.5	32.4	40.2	48.1
	항상열림		30.4	50.0	71.6	86.3
250B, 2503B	항상단힘	17.5	36.3	55.9	78.5	104.0

내부 구조와 주요부 재질



명칭	재질
본체	알루미늄합금(알마이트)
주축	황동
다이어프램	합성 고무
볼	강철

치수도 (mm)



注: 항상 열림의 경우, 배출구(3R)은 반대측이 됩니다.

기계 작동 밸브

롤러 캠형

표시 기호

롤러 캠				원웨이 롤러 캠			
2 포트		3 포트		2 포트		3 포트	
NC (항상단힘)	NO (항상열림)	NC (항상단힘)	NO (항상열림)	NC (항상단힘)	NO (항상열림)	NC (항상단힘)	NO (항상열림)
125MC-2 250C-2 2503C-2	125MC-2-11 250C-2-11 2503C-2-11	125MC 250C 2503C	125MC-11 250C-11 2503C-11	125MOC-2 125MOC-2-11	125MOC 125MOC-11	125MOC 125MOC-11	125MOC-11

사양

항목	기본형식	125MC	125MOC	250C	2503C
작동 방식	롤러 캠 (스틸 롤러)	원웨이롤러캠 (스틸 롤러)	롤러 캠 (나일론 롤러)		
배관접속구경		Rc1/8		Rc1/4	Rc3/8
사용유체		공기			
사용압력범위	MPa	0 ~ 0.9			
보증 내압력	MPa	1.35			
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	°C	5 ~ 60			
유량 (음속컨덕턴스 C)	dm ³ /s · bar ^{1/2}	1.1	3.0		
특성 유효단면적 [Cv값]	mm ²	5.5 [0.27]	15 [0.76]		
밸브 스트로크	mm	0.8	1.6		
급유		불필요			
질량	kg	0.15	0.30	0.35	
주문 사양.....주문 기호		2 포트.....2 항상 열림.....-11			

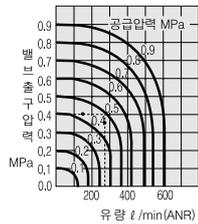
注: 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

주문 기호

기본형식	기호	사양	옵션	
			기호	사양
125MC	Rc1/8	롤러 캠	무기입	3 포트
125MOC	Rc1/8	원웨이 롤러 캠		항상단힘
250C	Rc1/4	롤러 캠	11	2 포트
2503C	Rc3/8	롤러 캠		항상열림

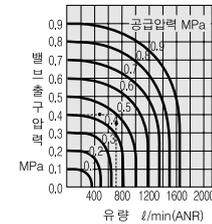
유량 특성

125시리즈



그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서 유량 275 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

250시리즈
2503시리즈

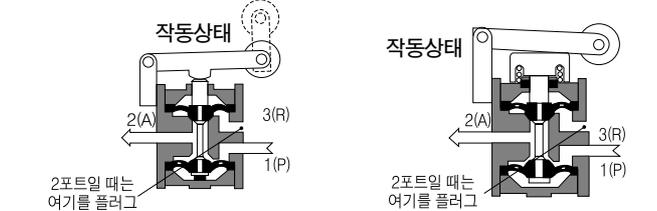
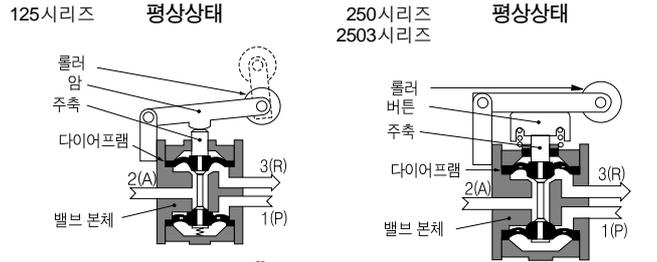


그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서 유량 740 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

롤러 누르는 힘

형식	메인압력 MPa	0	0.2	0.4	0.6	0.8
125MC	항상단힘	12.8	15.7	19.6	24.5	29.4
	항상열림		14.7	17.7	22.6	26.5
125MOC	항상단힘	10.8	13.7	18.6	22.6	26.5
	항상열림		12.8	15.7	19.6	23.5
250C	항상단힘	12.8	19.6	28.4	38.3	54.9
2503C	항상열림		24.5	30.4	39.2	

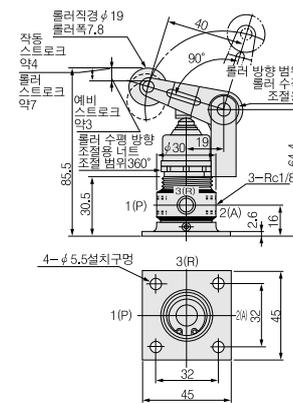
내부 구조와 주요부 재질



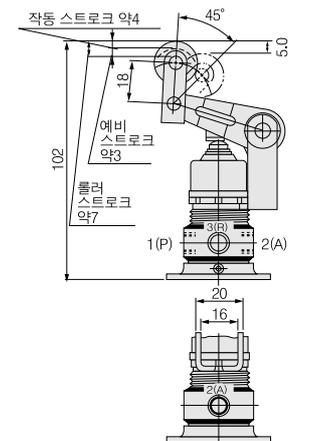
명칭	재질
본체	알루미늄합금(알마이트)
주축	황동
다이어프램	합성 고무
롤러	125시리즈 : 강철 250, 2503시리즈 : 나일론

치수도 (mm)

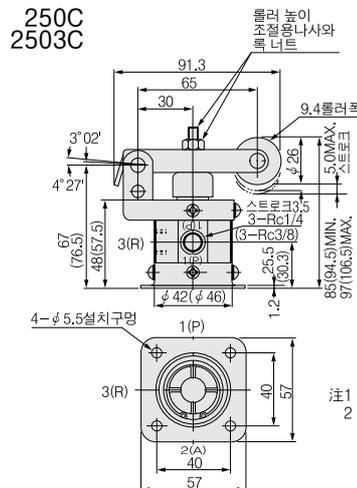
125MC



125MOC



250C
2503C



注: 기입되지 않은 치수는 125MC와 같습니다.

注 1: ()안의 치수는 2503C의 치수를 나타냅니다.
2: 항상 열림의 경우, 배출구3(R)은 반대측이 됩니다.

마이크로 밸브

사양

배관접속구경	Rc1/8(1(P), 2(A), φ 2 2곳(3(R)))
사용유체	공기
사용압력범위	MPa 0~0.9
보존 내압력	MPa 1.35
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	℃ 0~60
유량	음속컨덕턴스C dm ³ /s · bar ^{1/2} 0.36
특성	유효단면적[Cv값] mm ² 1.8[0.08]
밸브 스트로크	mm 약 1.5(세부 사항은 별표 참조)
급유	필요(추천 유(油) 터빈 유 1종(ISO VG32))
질량	g 90(KMP형), 100(KMC형), 130(KMR형)
주문 사양.....주문 기호	2 포트 -2 항상 열림 -11 3(R) 포트 피팅 부착 -60

注: 음속컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

주문 기호

KM □-□-□-□

작동 방식	포트 수	밸브 기능	3(R) 포트 피팅
-------	------	-------	------------

작동 방식

기호	작동 방식
P	핀 플랜저
C	롤러 캠
O	원웨이 롤러 캠
S	스트레이트 플랜저
R	롤러 플랜저

포트 수

기호	포트 수
무기입	3
2	2

3(R) 포트 피팅

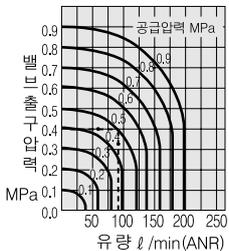
기호	3(R) 포트 피팅
무기입	없음
60	피팅 부착

밸브 기능

기호	밸브 기능
무기입	NC(항상닫힘)
11	NO(항상열림)

注: 분배 밸브와 사용할 때는 [항상 열림 · 3(R) 포트 피팅 부착(-11-60)]을 지정해 주십시오.
항상 열림형을 분배 밸브로 사용하는 것은 피해 주십시오.

유량 특성



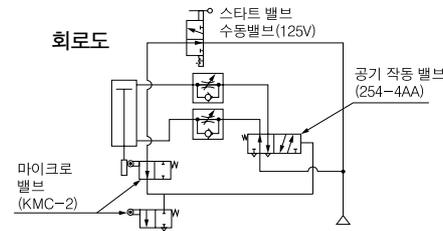
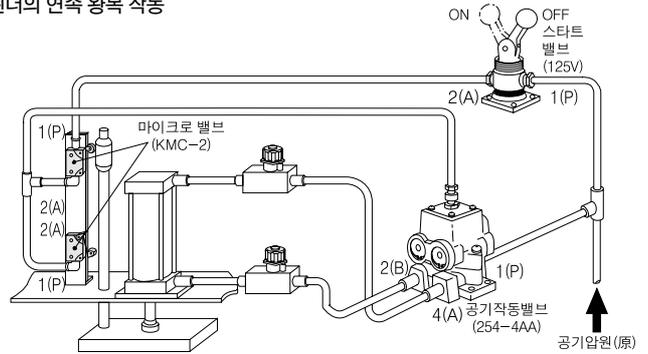
그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서 유량 85 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

전환 소요 시간

공기 작동 밸브의 형식과 상태		전환 시간 s
254-4A	ON(1(P)→4(A)로의 전환)	0.07
	OFF(1(P)→2(B)로의 전환)	0.20
375-4A	ON(1(P)→4(A)로의 전환)	0.09
	OFF(1(P)→2(B)로의 전환)	0.23
501-4A	ON(1(P)→4(A)로의 전환)	0.16
	OFF(1(P)→2(B)로의 전환)	0.25
750-4A	ON(1(P)→4(A)로의 전환)	0.25
	OFF(1(P)→2(B)로의 전환)	0.42

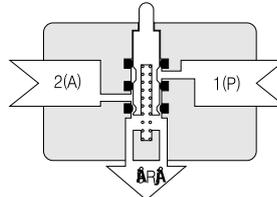
사용 예

실린더의 연속 왕복 작동

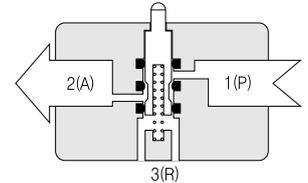


내부 구조와 주요부 재질

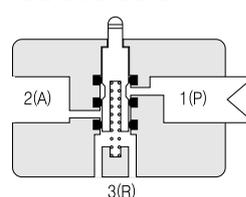
3포트 항상 닫힘형(평상 상태)



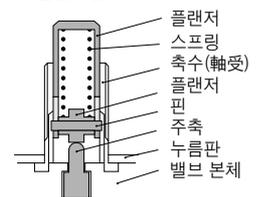
3포트 항상 열림형(평상 상태)



2포트 항상 닫힘형(평상 상태)

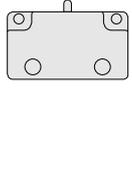
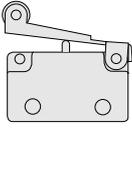
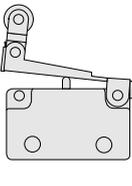
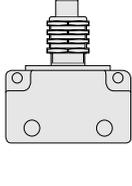
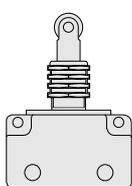


스트레이트 플랜저형의 구조



명칭	재질
본체	아연 다이캐스트
주축	스테인리스
패킹 O링	합성 고무
롤러	스테인리스

형식 · 밸브 스트로크

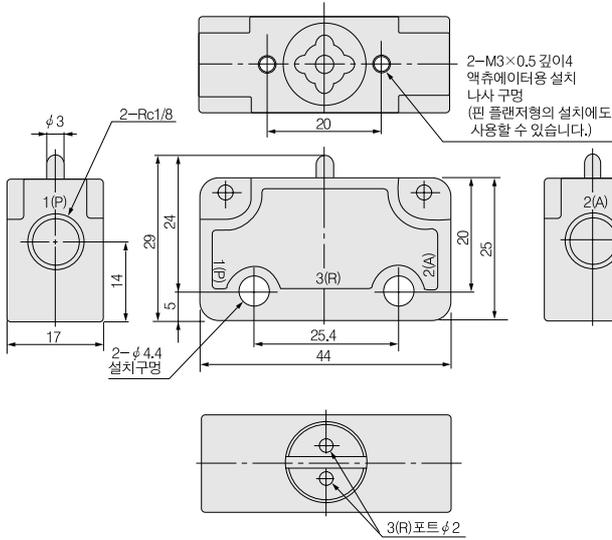
명칭	형상	형식	기능	조작력 N 공기 압력 0.9MPa 일 때	밸브 스트로크 mm			
					작동까지의 움직임	작동 후에 허용되는 움직임	전체의 움직임	
핀 플래저형		KMP-2	항상단힘(NC)		24.5	1.3	1.2	2.5
		(KMP-2-11)	항상열림(NO)					
		KMP	항상단힘(NC)					
		KMP-11	항상열림(NO)					
롤러 캠형		KMC-2	항상단힘(NC)		12.8	2.7	2.3	5.0
		(KMC-2-11)	항상열림(NO)					
		KMC	항상단힘(NC)					
		KMC-11	항상열림(NO)					
원웨이 롤러 캠형		KMO-2	항상단힘(NC)		12.8	2.7	2.3	5.0
		(KMO-2-11)	항상열림(NO)					
		KMO	항상단힘(NC)					
		KMO-11	항상열림(NO)					
스트레이트 플랜저형		KMS-2	항상단힘(NC)		24.5	2.0	3.5	5.5
		(KMS-2-11)	항상열림(NO)					
		KMS	항상단힘(NC)					
		KMS-11	항상열림(NO)					
롤러 플랜저형		KMR-2	항상단힘(NC)		24.5	2.0	3.5	5.5
		(KMR-2-11)	항상열림(NO)					
		KMR	항상단힘(NC)					
		KMR-11	항상열림(NO)					

注1 : 형식의 ()는, 수주 생산입니다.
 2 : 「작동까지의 움직임」이란, 항상 단힘의 경우, 2, 3포트와 자유 위치에서 1(P)→2(A)가 최대 유량이 될 때까지의 움직임입니다.
 항상 열림의 경우, 2포트는 1(P)→2(A)가 닫힐 때까지의 움직임, 3포트는 2(A)→3(R)이 최대 유량이 될 때까지의 움직임입니다.

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
이저스트
수동기
작동
밸브
TAC
각형
진공
밸브
환형
진공
밸브
PC
외이어링
케이블
어셈블리

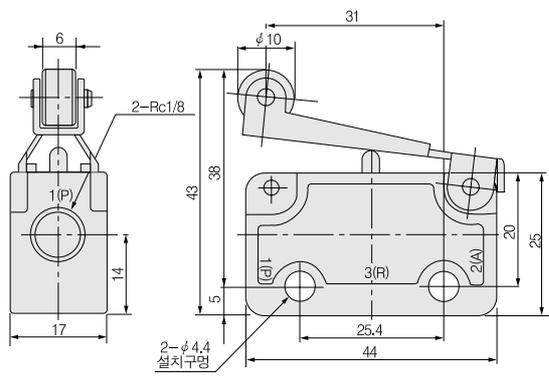
핀 플랜저형(기본형)

KMP-2
KMP
KMP-11



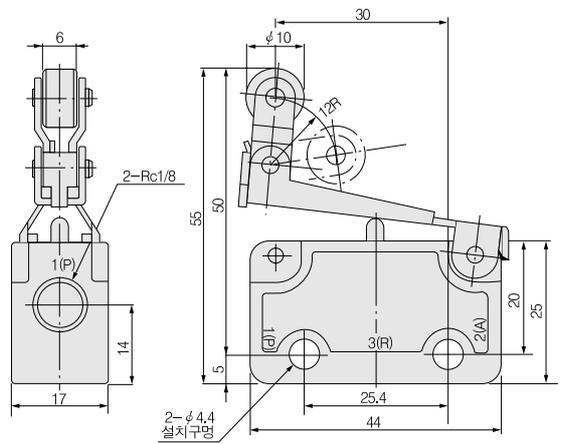
롤러 캠형

KMC-2
KMC
KMC-11



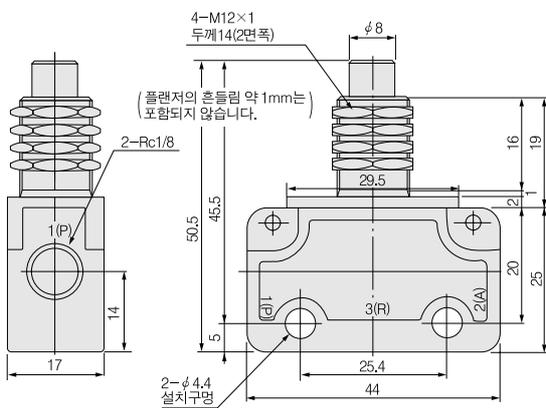
원웨이 롤러 캠형

KMO-2
KMO
KMO-11



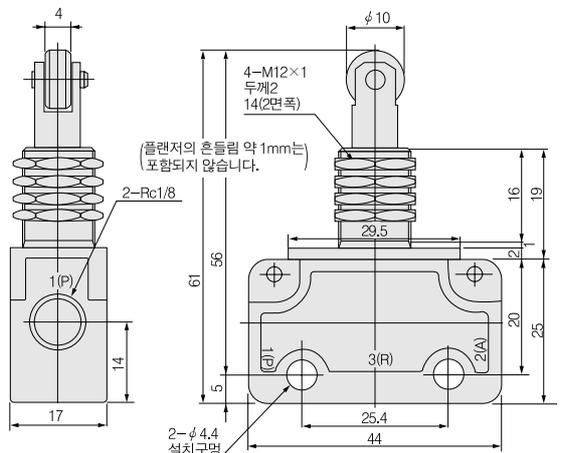
스트레이트 플랜저형

KMS-2
KMS
KMS-11



롤러 플랜저형

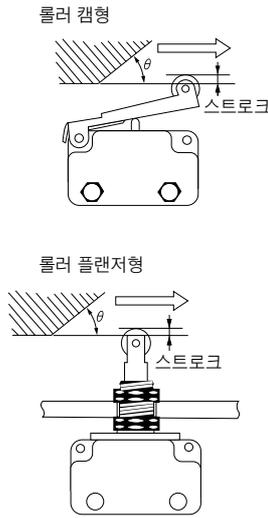
KMR-2
KMR
KMR-11



마이크로 밸브의 사용 방법과 취급 상의 주의 사항

마이크로 밸브의 설치 요령과 캠, 독의 형상

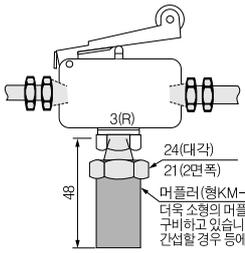
- 설치시, 통상 본체의 설치 구멍 $\phi 4.4$ 2곳을 사용하나, 롤러 플랜저형을 [맞댐]으로 사용하지 않을 때는 넥(Neck) 부에 설치해 주십시오.
- 밸브 본체 바닥 면에 배기 구멍이 있으므로 배기를 방해하지 않도록 1mm 정도의 틈을 벌려 주십시오.
- 스트레이트 플랜저형은 반드시 [맞댐]으로 사용해 주십시오.
- 캠, 독의 형상은 통상 θ 를 30° 정도로 하나, 속도가 500mm/s 이상인 경우는 θ 를 더 작게 해주십시오.
- 밸브 스트로크는 709 페이지의 표를 참조해 주십시오.



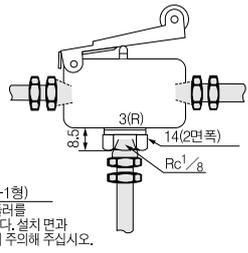
익저스트(R)포트 피팅 부착의 사용법

3(R)포트에 전용 피팅(Rc1/8)이 부착되어 있는 것은 3(R)포트에 머플러가 부착되거나 배관하여 외부로 끌어낼 수 있습니다.

R포트에 머플러를 부착하는 사용법



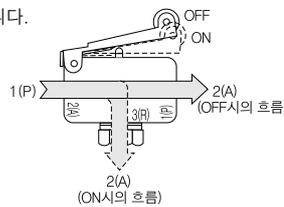
R포트에 배관하는 사용법



注: R포트 피팅은 필요 이상으로 강하게 조이지 않도록 주의해 주십시오. 배관할 때는 피팅을 스패너로 돌려 피팅이 돌지 않도록 해주십시오.

분배(돌로 나눔) 밸브로의 사용법

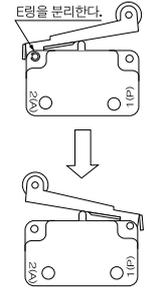
3포트 항상 열림의 경우, 분배 밸브로 사용할 수 있습니다. 2(A)포트로 공기를 넣어 OFF시에는 1(P)포트, ON시에는 3(R)포트에 흐르게 합니다.



注: 1. 항상 닫힘형을 분배 밸브로 사용하는 것은 피해 주십시오.
2. 분배(돌로 나눔) 밸브로 사용할 경우의 주문 기호는 [-11-60]입니다.
예: 롤러 캠형 분배 밸브 KMC-11-60

캠 레버의 방향 전환 요령

롤러 캠형(KNC), 원웨이 롤러 캠형(KMO)은 배관 설치 형상에 맞춰 캠의 작동 방향을 바꿔 사용할 수 있습니다.



급유

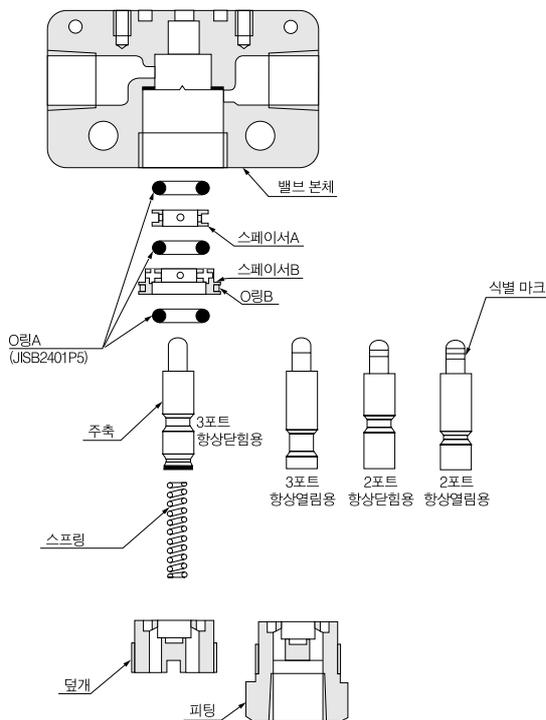
이 마이크로 밸브에는 터빈 유 1종 (ISO VG32)를 사용해 주십시오. 배관 형태(길이 · 높이) 등에 의해 오일이 마이크로 밸브까지 다다르지 못할 수 있으므로 주의해 주십시오. 오일이 닿지 않는 경우에는 배관 내에 가끔 터빈 유를 주입하는 등의 방법을 고려해 주십시오.

방진(防塵)

마이크로 밸브에 먼지 · 기름 입자 · 쇳가루 등이 다량으로 닿는 장소에서는 적당한 보호 대책을 세워 주십시오.

마이크로 밸브의 부품 구성

마이크로 밸브는 아래 그림의 부품으로 구성되어 있습니다. 그림과 같이 주축의 형상에 따라 밸브의 기능이 달라집니다. 주축의 상부에 식별 마크가 있습니다.



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
익저스트
수동기
작동밸브
TAC
각형
진공
밸브
환경
진공
밸브
PC
외이어링
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
환형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리