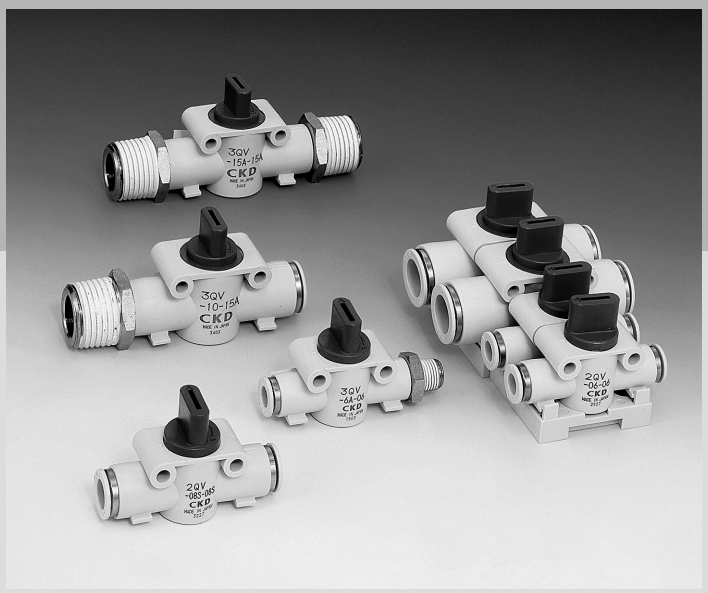
2QV·3QV

퀵 밸브

2·3포트 밸브

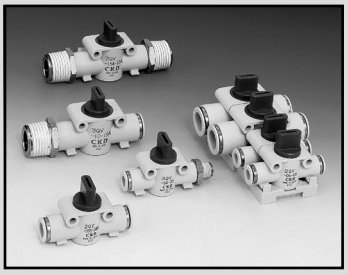
특장

직선 유로로 큰 유효 단면적
난연성수지 표준 채용
(UL94 규격 V-0 상당)
옵션 브래킷으로 매니폴드 가능
2포트 밸브, 3포트 밸브 라인업



CONTENTS

●퀵 밸브 원터치 피팅(2QV·3QV)	1846
⚠사용상의 주의사항	1851

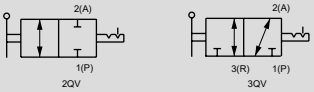


퀵 밸브

2QV·3QV Series

●접속 구경: 원터치 피팅 φ4, φ6, φ8, φ10, φ12, R1/8~R1/2

JIS 기호



RoHS CAD

주요 특장

●스트레이트 유로로 큰 유효 단면적
●난연성 수지 표준 채용 (UL94 규격 V-0 상당)
●옵션의 브래킷으로 매니폴드 가능
●2포트 밸브, 3포트 밸브의 상품 구성

사양

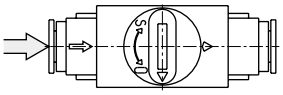
항목		2QV·3QV
사용 유체		공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	kPa	−100(주1)
내압력	MPa	1.5
유체 온도	℃	0~60
주위 온도	℃	0~60
전환 각도	°	90
사용 튜브		소프트 나일론 튜브(튜브 F-15※※) 우레탄 튜브(튜브 U-95※※, NU-※※)
취부 자세		임의

주1: 우레탄 튜브(U-95※※, NU-※※)에서 진공으로 사용할 때는 인서트 링을 사용해 주십시오.
주2: 윤활제를 사용하고 있으므로 금유 처리 사양은 제작할 수 없습니다.

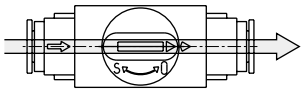
작동 설명

●2포트 밸브(2QV 시리즈)

<밸브 닫힘 상태>

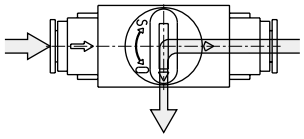


<밸브 열림 상태>

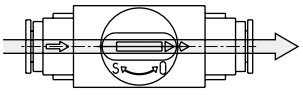


●3포트 밸브(3QV 시리즈)

<배기 상태>

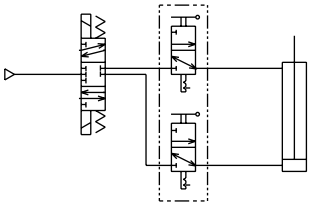


<급기 상태>



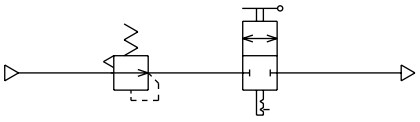
사용 예

●에어 실린더 회로의 잔압 배출 밸브에



퀵 밸브(3QV)

●에어 블로 회로 스톱 밸브에



퀵 밸브(2QV)

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

2QV— ····· — P70

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조

2QV— ····· — P4

형번 표시 방법

●퀵 밸브

2 QV - 04-04

Ⓐ밸브 타입

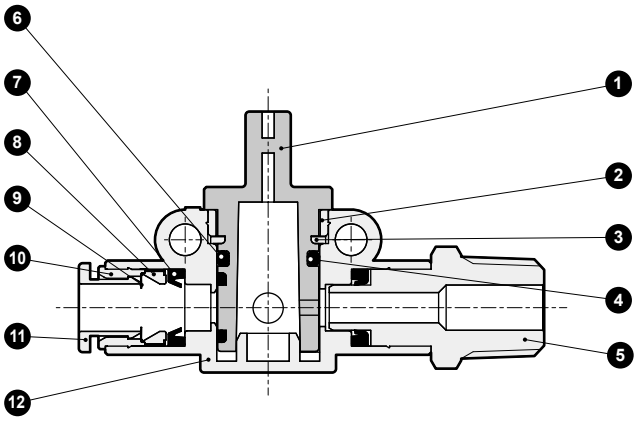
Ⓑ접속 구경 (P포트)ー(A포트)

기호	내용	전용 브래킷 ※
Ⓐ 밸브 종류		
2	2포트 밸브	
3	3포트 밸브	
Ⓑ 접속 구경(P포트)ー(A포트)		
	IN 측 ー OUT 측	
표준 04ー04	원터치 피팅 φ4ー원터치 피팅 φ4	2QV-P1
표준 06ー06	원터치 피팅 φ6ー원터치 피팅 φ6	
표준 08S−08S	원터치 피팅 φ8ー원터치 피팅 φ8	
표준 08ー08	원터치 피팅 φ8ー원터치 피팅 φ8	2QV-P2
표준 10ー10	원터치 피팅 φ10ー원터치 피팅φ10	
표준 12ー12	원터치 피팅 φ12ー원터치 피팅 φ12	
옵션 6A−04	R1/8ー원터치 피팅 φ4	2QV-P1
옵션 6A−06	R1/8ー원터치 피팅 φ6	
옵션 8A−06	R1/4ー원터치 피팅 φ6	
옵션 8A−08S	R1/4ー원터치 피팅 φ8	
옵션 10A−08	R3/8ー원터치 피팅 φ8	2QV-P2
옵션 10A−10	R3/8ー원터치 피팅 φ10	
옵션 15A−10	R1/2ー원터치 피팅 φ10	
옵션 15A−12	R1/2ー원터치 피팅 φ12	
옵션 04−6A	원터치 피팅 φ4ーR1/8	2QV-P1
옵션 06−6A	원터치 피팅 φ6ーR1/8	
옵션 06−8A	원터치 피팅 φ6ーR1/4	
옵션 08S−8A	원터치 피팅 φ8ーR1/4	
옵션 08−10A	원터치 피팅 φ8ーR3/8	2QV-P2
옵션 10−10A	원터치 피팅 φ10ーR3/8	
옵션 10−15A	원터치 피팅 φ10ーR1/2	
옵션 12−15A	원터치 피팅 φ12ーR1/2	
옵션 6A−6A	R1/8ーR1/8	2QV-P1
옵션 8A−8A	R1/4ーR1/4	
옵션 10A−10A	R3/8ーR3/8	2QV-P2
옵션 15A−15A	R1/2ーR1/2	

※2·3포트 밸브도 브래킷은 공용입니다.
※보디 사이즈와 다르므로 주의해 주십시오.

⚠ 3QV를 레귤레이터, 필터 레귤레이터의 1차 측에 설치하는 경우에는 리버스 레귤레이터(R※100) 리버스 필터 레귤레이터(W※100)를 선정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



부품 리스트

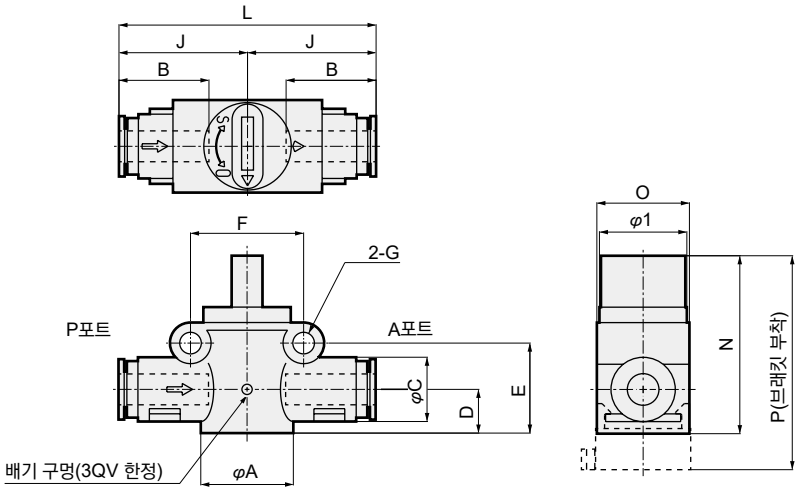
품번	부품 명칭	재질
1	회전축	폴리부틸렌 테레프탈레이트(UL94V-0 상당)
2	스토퍼	황동(무전해 니켈 도금 처리)(주1)
		스테인리스(주2)
3	링	강철
4	O링	나이트릴 고무
5	니플	황동(무전해 니켈 도금 처리)
6	O링	나이트릴 고무
7	패킹	나이트릴 고무
8	척 홀더	폴리에터이미드
9	척	스테인리스
10	아우터링	황동(무전해 니켈 도금 처리)
11	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트(UL94V-0 상당)
12	본체	폴리부틸렌 테레프탈레이트(UL94V-0 상당)

주1: 외형 치수도 A치수가 '18'인 기종의 재질입니다.
주2: 외형 치수도 A치수가 '22'인 기종의 재질입니다.

외형 치수도

CAD

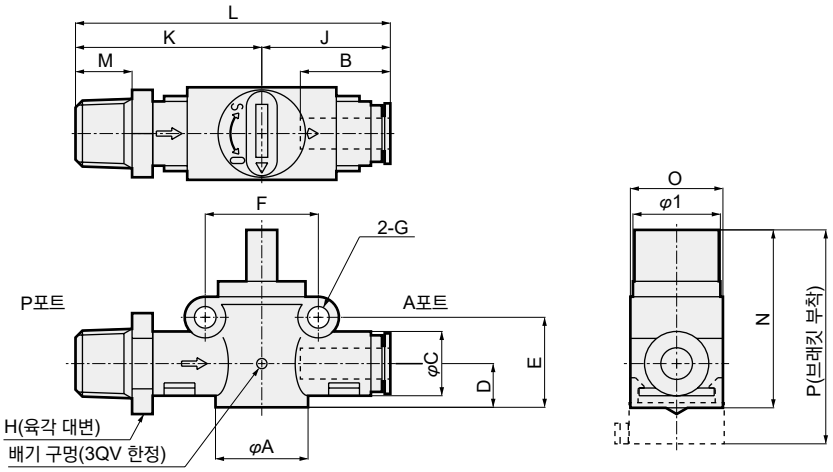
●접속 구경
· P포트(원터치 피팅)·A포트(원터치 피팅)



적용 튜브 외경(mm)		형번	A	B	C	D	E	F	G	I	J	L	N	O	P	질량(g)	유효 단면적(mm²)	
P포트	A포트																P→A	A→R
φ4	φ4	$\frac{2}{3}$QV-04-04	18	16	12.5	8.5	17.5	22	4.2	17	25	50	34.5	18	41.5	20	4.2	1.8
φ6	φ6	$\frac{2}{3}$QV-06-06		17.5												21	9.3	
φ8	φ8	$\frac{2}{3}$QV-08S-08S		19	14.5						26.5	53				23	10.2	
φ8	φ8	$\frac{2}{3}$QV-08-08	22	19	17.5	10.7	22.8	26.5	4.2	17	31.5	63	39.8	22	46.8	34	17.5	4.0
φ10	φ10	$\frac{2}{3}$QV-10-10		21.5												35	22.5	
φ12	φ12	$\frac{2}{3}$QV-12-12		23	20						33	66				38	22.5	

※유효 단면적의 공차는 ±10%입니다.

●접속 구경
· P포트(수나사)·A포트(원터치 피팅)

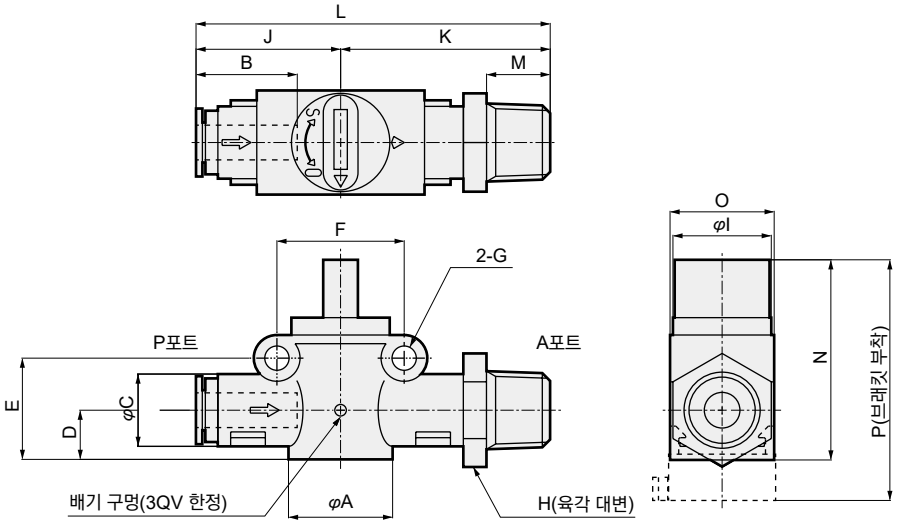


접속 나사 R	적용 튜브 외경(mm)	형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	질량(g)	유효 단면적(mm²)	
P포트	A포트																			P→A	A→R
1/8	φ4	$\frac{2}{3}$QV-6A-04	18	16	12.5	8.5	17.5	22	4.2	14	17	25	33.5	58.5	8	34.5	18	41.5	26	4.2	1.8
1/8	φ6	$\frac{2}{3}$QV-6A-06		17.5															32	9.3	
1/4	φ6	$\frac{2}{3}$QV-8A-06								17			38	63	11				35	9.3	
1/4	φ8	$\frac{2}{3}$QV-8A-08S		19	14.5							26.5		64.5					40	10.2	
3/8	φ8	$\frac{2}{3}$QV-10A-08	22	19	17.5	10.7	22.8	26.5	4.2	17	17	31.5	44.5	76	12	39.8	22	46.8	57	16.3	4.0
3/8	φ10	$\frac{2}{3}$QV-10A-10		21.5						19									63	21.4	
1/2	φ10	$\frac{2}{3}$QV-15A-10								22			47.5	79	15				76	21.4	
1/2	φ12	$\frac{2}{3}$QV-15A-12		23	20.0							33	49	82					85	21.4	

※유효 단면적의 공차는 ±10%입니다.

외형 치수도

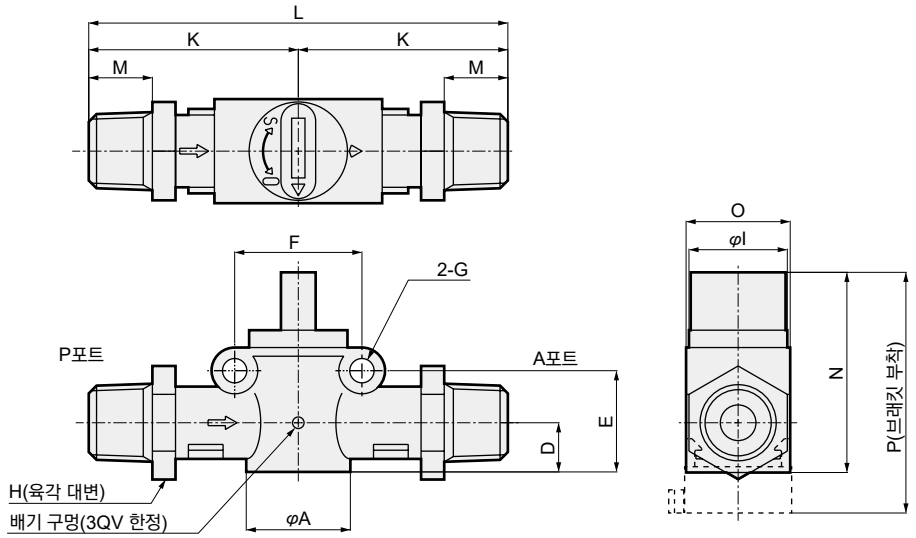
●접속 구경
· P포트(원터치 피팅)·A포트(수나사)



적용 튜브 외경(mm)	접속 나사 R	형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	질량(g)	유효 단면적(mm²)	
P포트	A포트																			P→A	A→R
φ4	1/8	$\frac{2}{3}$QV-04-6A	18	16	12.5	8.5	17.5	22	4.2	14	17	25	33.5	58.5	8	34.5	18	41.5	26	3.5	1.8
φ6	1/8	$\frac{2}{3}$QV-06-6A		17.5															32	9.3	
φ6	1/4	$\frac{2}{3}$QV-06-8A								17			38	63	11				35	9.3	
φ8	1/4	$\frac{2}{3}$QV-08S-8A		19	14.5							26.5		64.5					40	10.2	
φ8	3/8	$\frac{2}{3}$QV-08-10A	22	19	17.5	10.7	22.8	26.5	4.2	17	17	31.5	44.5	76	12	39.8	22	46.8	57	15.8	4.0
φ10	3/8	$\frac{2}{3}$QV-10-10A		21.5						19									63	21.4	
φ10	1/2	$\frac{2}{3}$QV-10-15A								22			47.5	79	15				76	21.4	
φ12	1/2	$\frac{2}{3}$QV-12-15A		23	20.0							33	49	82					85	21.4	

※유효 단면적의 공차는 ±10%입니다.

●접속 구경
· P포트(수나사)·A포트(수나사)



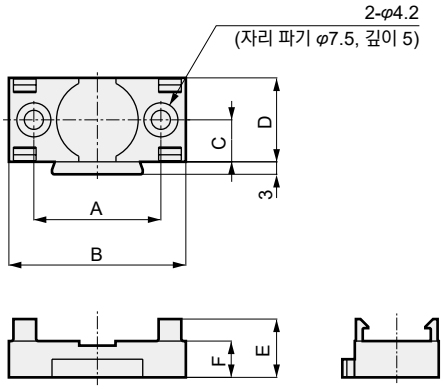
접속 나사 R		형번	A	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	질량(g)	유효 단면적(mm²)	
P포트	A포트																P→A	A→R
1/8	1/8	$\frac{2}{3}$QV-6A-6A	18	8.5	17.5	22	4.2	14	17	33.5	67	8	34.5	18	41.5	42	9.5	1.8
1/4	1/4	$\frac{2}{3}$QV-8A-8A						17		38	76	11				48	9.5	
3/8	3/8	$\frac{2}{3}$QV-10A-10A	22	10.7	22.8	26.5	4.2	19	17	44.5	89	12	39.8	22	46.8	90	21.4	4.0
1/2	1/2	$\frac{2}{3}$QV-15A-15A						22		47.5	95	15				116	21.4	

※유효 단면적의 공차는 ±10%입니다.

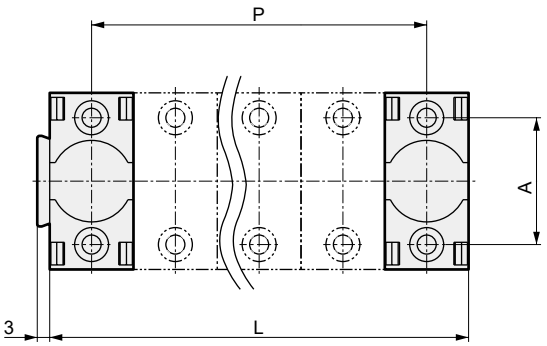
외형 치수도

CAD

●전용 브래킷



●매니폴드 취부 피치 수치



형번	A	B	C	D	E	F	P	L	대상 본체 A 치수	질량 g
2QV-P1	28	39	9.25	18.5	13	8	D×(n-1)	D×n	18	5.4
2QV-P2	32	44	11.25	22.5	12.5	8			22	7.2

n=연 수

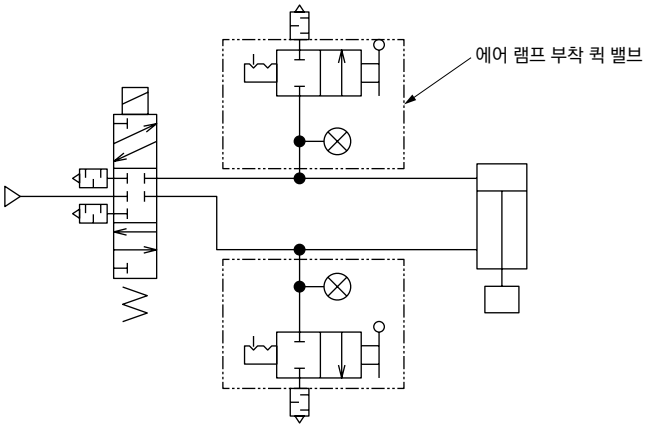
수주 생산품 소개

퀵 밸브에 에어 램프를 취부한 제품도 수주 생산품으로 대응합니다. CKD로 문의해 주십시오.
주: φ12는 생산하지 않으므로 양해해 주십시오.

사양

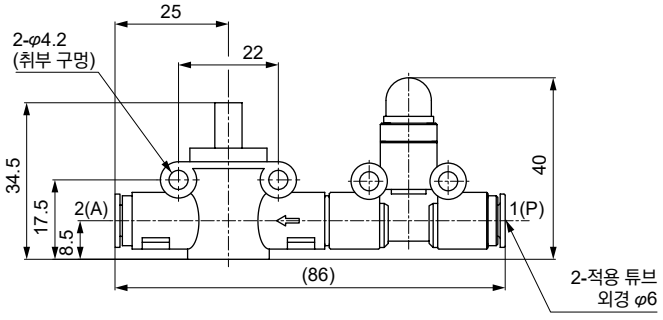
항목		에어 램프
사용 유체		공기
사용 압력	MPa	0.05~0.8
유체 온도	℃	0~60
주위 온도	℃	0~60
표시색		적색, 녹색

사용 예
· 실린더 잔압 배기에

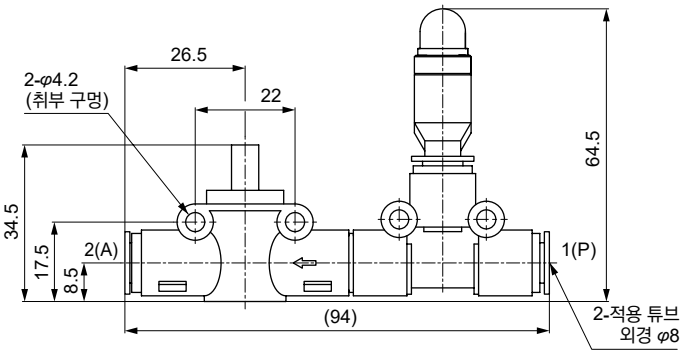


설치 예

●2QV-06-06의 에어 램프 부착의 경우



●2QV-08S-08S의 에어 램프 부착의 경우



●3QV-06~10 타입의 에어 램프 부착도 제작 가능합니다. CKD로 문의해 주십시오.

개별 주의사항: 퀵 밸브 2QV·3QV 시리즈

설계 시·선정 시

⚠경고

■반드시 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
압축 공기 이외의 유체, 사양 범위 외의 압력, 온도의 사용에서는 파열이나 튜브가 벗겨지거나 누설의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.

■옥외 및 직사광선을 피해 설치해 주십시오.

⚠주의

■제품이 사용 환경에 견딜 수 있는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
기능적 장애를 받는 환경에서는 사용할 수 없으므로 문의해 주십시오.
예를 들어 고온, 약액 환경, 약품, 진동, 습기, 물방울, 약품, 가스 환경 등이 존재하는 특수한 환경. 오존 발생 환경. 옥외, 직사광선이 닿는 환경, 절삭유, 쿨런트유, 스패터가 직접 닿는 환경, 대전이 문제가 되는 환경

■PTFE가 사용 가능한지 확인해 주십시오.
실란트에는 PTFE(폴리테트라 플루오로에틸렌) 파우더가 사용되었습니다. 사용상에 문제는 없는지 확인해 주십시오.

■공급 에어에 오존이 발생하는 경우에는 문의하여 주십시오. (내오존 시리즈가 준비되어 있습니다.)

■고온 다습한 장소나 옥외, 직사광선을 피해서 사용해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠경고

■튜브는 피팅의 튜브 엔드에 닿을 때까지 확실히 삽입하고 피팅에서 빠지지 않는 것을 확인한 후에 사용해 주십시오.

■튜브 교환은 반드시 공기를 잠그고 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.

배관 시

⚠주의

■배관 재료에 나일론 튜브나 우레탄 튜브를 사용하는 경우에는 아래의 사항에 주의해 주십시오.
- ●지정된 튜브 및 CKD 플라스틱 플러그(GWP 시리즈)를 사용해 주십시오. 금속 플러그는 트러블의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.
  튜브 내경 정도
  · 폴리아마이드 관…… ±0.1mm 이내
  · 폴리우레탄 관
  (~φ6) …… ±0.1mm 이내
  (φ8~) …… $^{+0.1}_{-0.15}$mm 이내
  에서 경도 92° 이상의 튜브를 사용해 주십시오. 지름 정도, 경도를 만족하지 않는 튜브의 경우 척 힘이 저하하여 빠지거나 역으로 삽입하기 어려운 경우가 있으므로 사용하지 마십시오.
  지정 이외의 튜브, 플러그를 사용하는 경우에는 문의해주십시오.
- ●튜브는 반드시 전용 커터로 직각으로 절단해 사용해 주십시오.
- ●튜브가 마모되거나 흠집이 나지 않도록 사용해 주십시오. 튜브가 찌그러져 파열될 우려가 있습니다.
- ●한번 사용한 튜브는 열화·변형이 있기 때문에 재사용하지 마십시오.
- ●다른 구조물과 직접 튜브가 접촉하면 마모·파손될 가능성이 있으므로 피해 주십시오.

■상시 회전 또는 흔들림 및 튜브의 움직임이 격한 용도로는 사용하지 마십시오.

■튜브는 최소 굴곡 반경 이내에서 급격하게 휘지 않도록 여유있게 사용해 주십시오.
튜브를 접속할 때는 압력에 의한 튜브의 길이가 변화하는 것을 고려해 튜브의 최소 굴곡 반경 이내에서 여유있게 사용해 주십시오.

■배관 시에는 공기압 기기에 접속하기 직전에 반드시 플러싱을 실시해 주십시오.
배관 시에 내부에 들어간 이물질이 공기압 기기 내부에 들어가지 않는 것이 필요합니다. 배관 및 튜브 삽입 시의 분말, 이물질을 제거한 후에 사용해 주십시오.

■배관 접속이 완료되어 압축 공기를 공급할 경우, 급격하게 높은 압력이 가해지지 않도록 공급해 주십시오.
배관 접속이 분리되어 배관 튜브가 튀어 나와 사고가 발생합니다.

■배관 접속을 완료하고 압축 공기를 공급할 때 반드시 배관 접속 부분의 모든 부분에 공기 누설이 없는지 확인해 주십시오
배관 접속 부분에 누설 검지액을 솔로 도포하여 공기의 누설을 점검해 주십시오.

■원터치 피팅관·튜브의 취급
원터치 피팅관 및 튜브의 취급은 조인트·튜브의 경고, 주의사항(CB-024S 공압·진공·보조 기기 종합)을 참조해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■배관 접속 시에는 적정 토크로 조여 주십시오.

공기 누설과 나사의 파손을 방지하기 위함입니다. 나사산에 상처를 내지 않도록 먼저 손으로 조인 뒤에 공구를 사용해 주십시오.
공구는 육각면과 스패너의 크기가 정확한 공구로 사용해 주십시오.
[참고값]

접속 나사	조임 토크 N·m
R1/8	3~5
R1/4	6~8
R3/8	13~15
R1/2	16~18

주: 상기 수치는 상대 나사가 JISB0203 관용 테이퍼 암나사(재질 C3604BD제)에서의 수치입니다.

■배관 접속부의 결합부가 장치의 움직임, 진동, 인장 등에 의해 빠지지 않도록 배관해 주십시오.

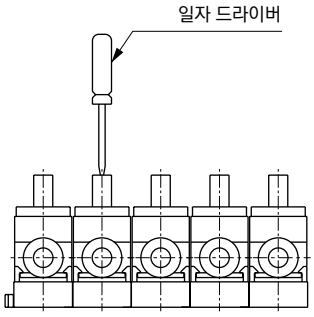
- 공기압 회로의 배기 측 배관 이탈에 의해 액추에이터의 속도 제어가 불가능해 집니다.
- 척 유지 기구의 경우에는 척 해제가 되어 위험한 상태가 발생합니다.
- 튜브는 제대로 삽입되었는지를 확인하고 사용 중에는 인장력이 가해지지 않도록 사용해 주십시오.
  인장력이 튜브의 분리 및 파손의 원인이 됩니다.

■피팅과 튜브에 비틀림, 인장, 모멘트 하중이 걸리지 않도록 해 주십시오.

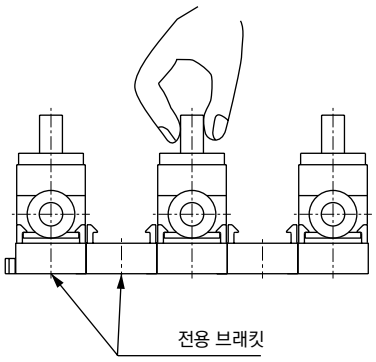
■압력을 가한 상태에서 계속 조이지 마십시오.

■우레탄 튜브(U-95□□, NU-□□)로 진공에서 사용할 때에는 인서트 링을 사용해 주십시오.

■공간 절약 우선으로 매니폴드가 설치된 경우에는 수동 조작이 약간 어려워집니다.
손잡이 상부의 '–'를 사용해 드라이버 등으로 조작하는 것을 추천합니다.



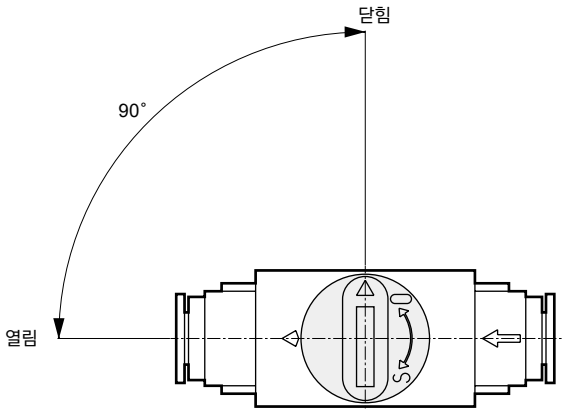
■수동 조작을 우선하여 매니폴드가 설치된 경우에는 한꺼번에 밸브를 설치하면 수동 조작이 쉬워집니다.



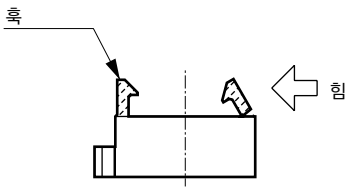
사용·유지 관리 시

⚠주의

■본 제품의 조작 각도는 90˚입니다.
90˚ 이상 돌리지 마십시오.

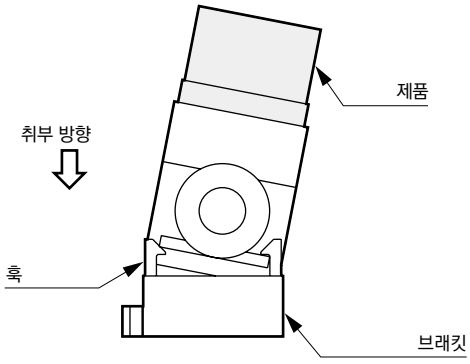


■전용 브래킷의 훅은 외력에 의해 파손될 위험이 있습니다.
올바른 사용 방법으로 사용해 주십시오.

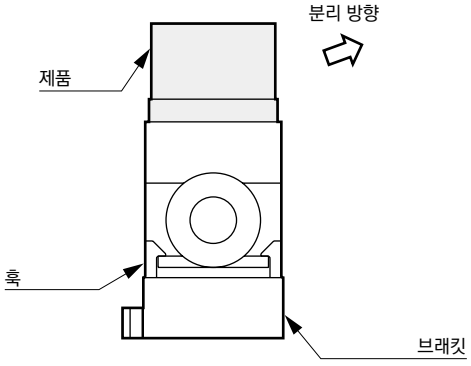
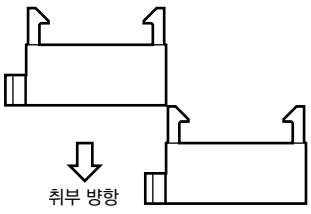


■브래킷 사용 방법

①브래킷을 고정 후 사용해 주십시오. 취부 시에는 브래킷에 제품을 비스듬하게 넣어 훅에 끼워 넣어 주십시오.



②분리는 제품을 가볍게 옆으로 누이고 훅을 한쪽만 해제해 주십시오.



③매니폴드는 브래킷의 볼록한 부분을 다른 한쪽 브래킷의 홈 부분에 끼워 넣어 사용해 주십시오.