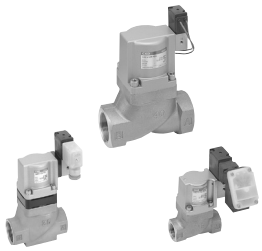
# 체계표

# 에어 오퍼레이트식·2포트 밸브 (실린더 밸브)

## ●실린더 밸브

| 분류 | | 기종명 | 포트 수 | 작동 방식 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NC | NO | 복동 작동 | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc1/2 | |
| 실린더 밸브 | 에어 오퍼레이트형 | 물·액체용 **SAB※W** | 2포트 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | 공기·가스용 **SAB※A** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | 저진공용 **SAB※V** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | 증기·물·공기용 **SAB※S** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | 전자 밸브 탑재형  | 물·액체용 **SVB※W** | | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| | | 공기·가스용 **SVB※A** | | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| | | 저진공용 **SVB※V** | | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| | | 증기·물·공기용 **SVB※S** | | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| 소형 실린더 밸브 | 에어 오퍼레이트형 | 범용 **NAB※** | | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| | | 저진공용 **NAB※V** | | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| | 에어 오퍼레이트형 매니폴드 | 범용 **GNAB※** | | ● | ● | ● | A포트 ● | C포트 ● | | |
| | | 저진공용 **GNAB※V** | | ● | ● | ● | A포트 ● | C포트 ● | | |

## ●다이어프램식 실린더 밸브

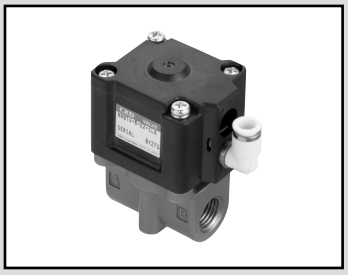
| 시리즈 | 기종 형번 | 사용 압력 | | 작동 방식 | | | 오리피스 지름 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 저진공 | 정압 | NC | NO | 복동 작동 | φ7 | φ8 | φ12 | φ20 |
| 다이어프램식 | **LAD※-10A** | | ● | ● | ● | ● | | ● | | |
| | **LAD※-15A** | | ● | ● | ● | ● | | | ● | |
| | **LAD※-20A** | | ● | ● | ● | ● | | | | ● |
| | **LAD※-25A** | | ● | ● | ● | ● | | | | ● |
| 다이어프램식 단품 | **NAD※-10** | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | **NAD※V-10** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 다이어프램식 매니폴드 | **GNAD※-10** | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | **GNAD※V-10** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |

※암나사 타입은 G 나사, NPT 나사에도 대응합니다. 단 소형 실린더 밸브는 수주 생산품입니다.

| | 접속 구경 | | | | | | | | | | page |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rc3/4 | Rc1 | Rc1¼ | 32플랜지 | Rc1½ | 40플랜지 | Rc2 | 50플랜지 | 65플랜지 | 80플랜지 | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 506 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 510 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 514 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 518 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 522 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 530 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 534 |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 538 |
| | | | | | | | | | | | 544 |
| | | | | | | | | | | | 544 |
| | | | | | | | | | | | 548 |
| | | | | | | | | | | | 548 |

| | 접속 구경 | | | | | 다이어프램 재질 | | 보디 재질 | | | | 서브 플레이트 | | page |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc1/2 | Rc3/4 | Rc1 | EPDM | PTFE | PPS | SCS13 | SUS303 | PP | SUS303 | A6063 | |
| | | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | 556 |
| | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | | ● | | | | ● | | | ● | | | | | 560 |
| | | ● | | | | ● | | | ● | | | | | |
| | A포트 ● | C포트 ● | | | | ● | | | | ● | ● | ● | ● | 562 |
| | A포트 ● | C포트 ● | | | | ● | | | | ● | ● | ● | ● | |

주: G 나사, NPT 나사는 수주 생산품입니다. CKD로 문의해 주십시오.



에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 단품
(소형 실린더 밸브)

# NAB※·NAB※V Series

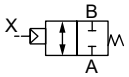
●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8
●사용 유체: 공기, 물, 가스, 저진공

RoHS CAD

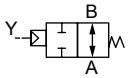
## JIS 기호

●NAB※(주1)

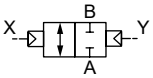
NC(노멀 클로즈)형




NO(노멀 오픈)형



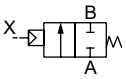

복동 작동형



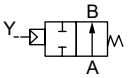

주1: 통상 B포트 가압에서 사용되는 경우에는 반드시 개별 주의사항 567page (주1)(주2)를 읽어 주십시오.

●NAB※V

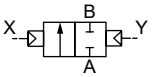
NC(노멀 클로즈)형




NO(노멀 오픈)형




복동 작동형

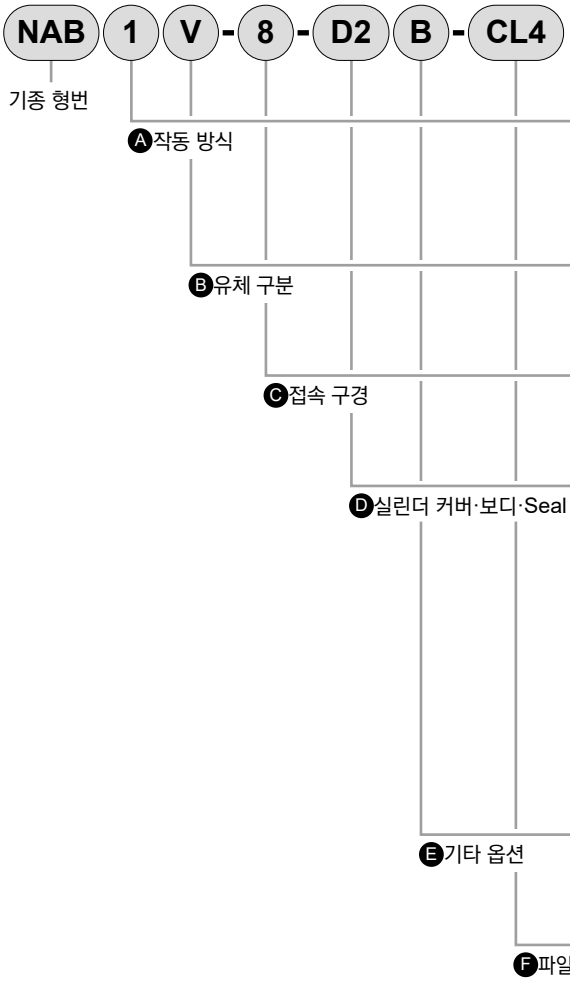



## 사양

| 항목 | | NAB※ | | | NAB※V | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | NAB1 | NAB2 | NAB3 | NAB1V | NAB2V | NAB3V |
| 작동 방식 | | NC(노멀 클로즈)형 | NO(노멀 오픈)형 | 복동 작동형 | NC(노멀 클로즈)형 | NO(노멀 오픈)형 | 복동 작동형 |
| 사용 유체 | | 공기, 물, 가스(주2) | | | 저진공(공기, 물)(주2) | | |
| 유체 점도 | $mm^2/s$ | 500 이하 | | | | | |
| 사용 압력 | | 0~0.7MPa | | | $1.3\times10^2$~$7\times10^5$Pa(abs) | | |
| 내압력(수압에서) | MPa | 1.4 | | | | | |
| 유체 온도 | ℃ | -10~60(동결 없을 것)(주3) | | | | | |
| 주위 온도 | ℃ | -10~60 | | | | | |
| 밸브 시트 누설 | | $0.12cm^3$/min 이하(공기압에서) | | | $1.33\times10^{-3}Pa\cdot m^3$/sHe 이하 | | |
| 접속 구경 | | Rc1/4, Rc3/8 | | | | | |
| 오리피스 지름 | mm | 7 | | | | | |
| Cv값 | | 1.2 | | | | | |
| C | $[dm^3/(s\cdot bar)]$ | 5.2(주4) | | | | | |
| b | | 0.3 | | | | | |
| 질량 | kg | 0.28(단, 타입에 따라 다릅니다.) | | | | | |
| 취부 자세 | | 자유 | | | | | |
| 파일럿 유체 | | 공기 | | | | | |
| 파일럿 압력 | MPa | 0.25~0.7 | (주5) | | 0.25~0.7 | (주5) | |
| 파일럿 접속 구경 | | Rc1/8(단, 타입에 따라 다릅니다.) | | | | | |

**주2: 제어 유체 체크 리스트(권두 39page)를 참조해 주십시오.**
주3: Seal 재질 나이트릴 고무, 불소 고무도 동일합니다.
주4: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
**주5: NO형, 복동 작동형의 파일럿 압력에 대해서는 568page를 참조해 주십시오.**

## 형번 표시 방법




| 기호 | 내용 |
|---|---|
| **Ⓐ 작동 방식** | |
| **1** | NC(노멀 클로즈)형 |
| **2** | NO(노멀 오픈)형 |
| **3** | 복동 작동형 |
| **Ⓑ 유체 구분** | |
| **기호 없음** | 범용(공기, 물, 가스) |
| **V** | 저진공(공기, 물) |
| **Ⓒ 접속 구경** | |
| **8** | Rc1/4 |
| **10** | Rc3/8 |

**Ⓓ 실린더 커버·보디·Seal 재질 조합**

| 기호 | 실린더 커버 | 보디 | Seal |
|---|---|---|---|
| **02** | 폴리페닐렌 설파이드 | 황동 | 나이트릴 고무 |
| **B2** | 폴리페닐렌 설파이드 | 황동 | 불소 고무 |
| **D2** | 폴리페닐렌 설파이드 | 스테인리스 | 나이트릴 고무 |
| **E2** | 폴리페닐렌 설파이드 | 스테인리스 | 불소 고무 |
| **기호 없음** | 알루미늄 다이캐스트 | 황동 | 나이트릴 고무 |
| **B** | 알루미늄 다이캐스트 | 황동 | 불소 고무 |
| **D** | 알루미늄 다이캐스트 | 스테인리스 | 나이트릴 고무 |
| **E** | 알루미늄 다이캐스트 | 스테인리스 | 불소 고무 |

| **Ⓔ 기타 옵션** | |
|---|---|
| **기호 없음** | 옵션 없음 |
| **B** | 취부판 |

| **Ⓕ 파일럿 접속 구경** | |
|---|---|
| **C18** | 에어 파이버용<br>φ1.8 원터치 피팅 |
| **CL18** | 에어 파이버용<br>φ1.8 원터치 피팅 L형 |
| **C4** | φ4 원터치 피팅 |
| **CL4** | φ4 원터치 피팅 L형 |
| **C6** | φ6 원터치 피팅 |
| **CL6** | φ6 원터치 피팅 L형 |
| **기호 없음** | Rc1/8 |

## ⚠ 형번 선정 시 주의사항

주6: Ⓓ항이 02, B2, D2, E2의 경우 Ⓕ항을 선택해 주십시오. (Ⓓ항이 기호 없음, B, D, E의 경우 파일럿 접속 구경 Rc1/8 입니다.)

주7: Ⓓ항이 기호 없음의 재질 조합의 경우에도 Ⓔ항의 기타 옵션을 취부하는 경우 Ⓓ항은 0을 기입해 주십시오.

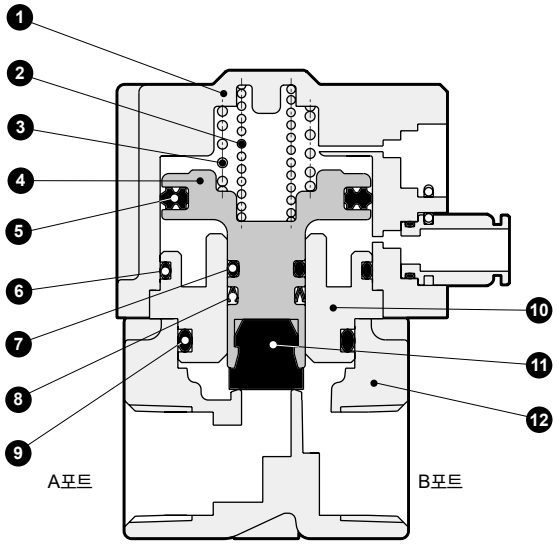
<형번 표시 예>

**NAB1V-8-D2B-CL4**

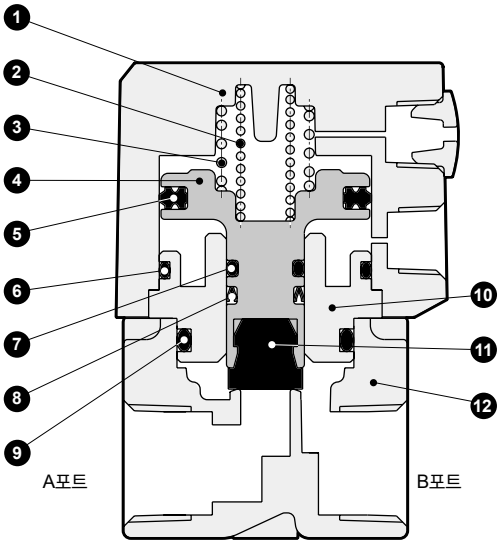
기종명: NAB
Ⓐ작동 방식 : NC(노멀 클로즈)형
Ⓑ유체 구분 : 저진공(공기, 물)
Ⓒ접속 구경 : Rc1/4
Ⓓ실린더 커버·보디·Seal 재질 조합
: 실린더 커버-폴리페닐렌 설파이드
보디-스테인리스
Seal-나이트릴 고무
Ⓔ기타 옵션 : 취부판
Ⓕ파일럿 접속 구경 : φ4 원터치 피팅 L형

## 내부 구조 및 부품 리스트

●NAB1-※-02·B2·D2·E2




●NAB1-※

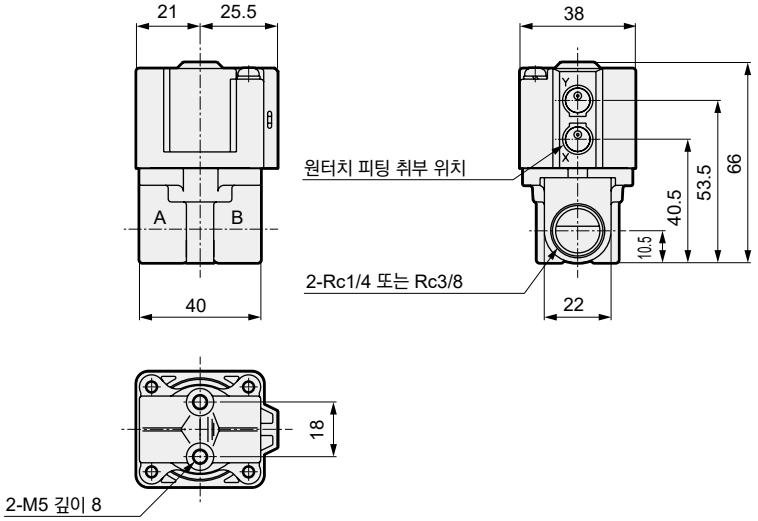



| 품번 | 부품 명칭 | 재질 | |
|---|---|---|---|
| 1 | 실린더 커버 | PPS(ADC12) | 폴리페닐렌 설파이드(알루미늄 다이캐스트) |
| 2 | 스프링 | SWP | 피아노선 |
| 3 | | | |
| 4 | 피스톤 | PPS | 폴리페닐렌 설파이드 |
| 5 | PSD패킹 | NBR | 나이트릴 고무 |
| 6 | O링 | NBR | 나이트릴 고무 |
| 7 | O링 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 8 | MY 패킹 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 9 | O링 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 10 | 어댑터 | C3604(SUS303) | 황동(스테인리스) |
| 11 | 밸브 요소 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 12 | 보디 | C3771(SCS13) | 황동(스테인리스 주물) |

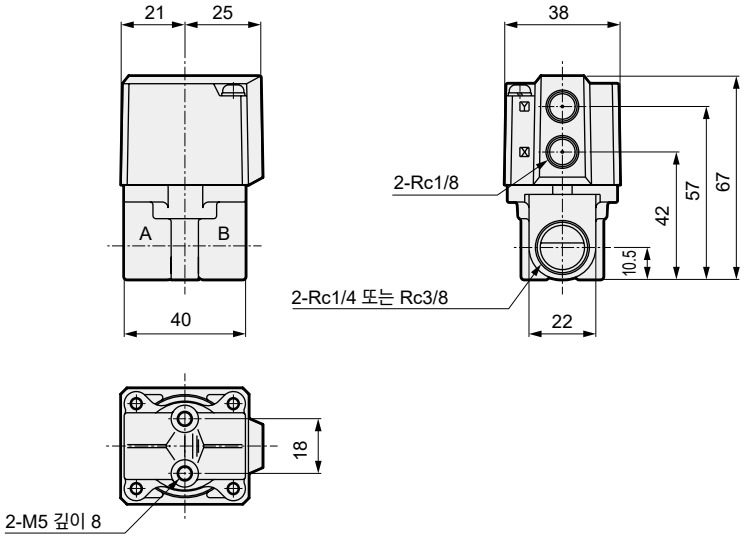
( ) 안은 옵션

## 외형 치수도

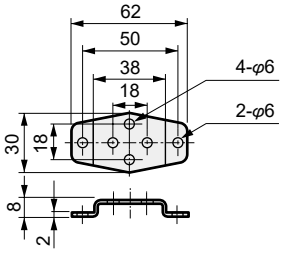
●NAB※-8·10-02·B2·D2·E2
NAB※V-8·10-02·B2·D2·E2




●NAB※-8·10
NAB※V-8·10




●취부판
NAB※-8·10-※※ B
NAB※V-8·10-※※ B

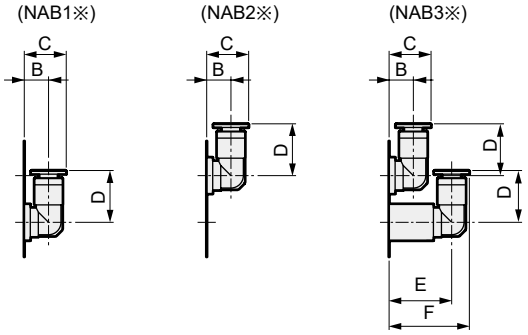



재질: 강철
아연 도금 처리

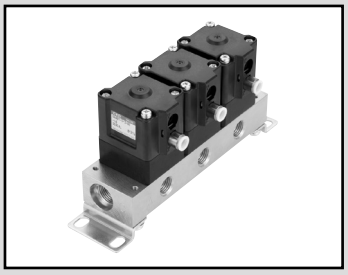
●원터치 피팅 스트레이트형
NAB※-8·10-02·B2·D2·E2
NAB※V-8·10-02·B2·D2·E2

| 파일럿 포트 접속 구경 | A |
|---|---|
| C4 | 7 |
| C6 | 8.5 |
| C18 | 3.5 |

●원터치 피팅 L형
NAB※-8·10-02·B2·D2·E2
NAB※V-8·10-02·B2·D2·E2




| 파일럿 포트 접속 구경 | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
| CL4 | 6.5 | 11.5 | 14 | 17 | 22 |
| CL6 | 7.5 | 12.5 | 16 | 18 | 23 |
| CL18 | 4 | 7 | 8.5 | 11 | 14 |



에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 매니폴드
(소형 실린더 밸브)

# GNAB※·GNAB※V Series

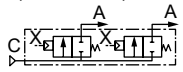
●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8
●사용 유체: 공기, 물, 가스, 저진공

RoHS CAD

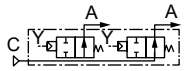
## JIS 기호

●집중 급기형
(C포트 가압 A포트 진공 펌프 측)

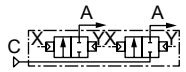
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형

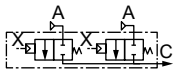


복동 작동형

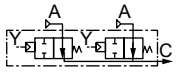


●개별 급기형
(A포트 가압 C포트 진공 펌프 측)

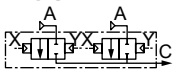
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형



복동 작동형



## 사양

| 항목 | | GNAB※ | | | GNAB※V | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GNAB1 | GNAB2 | GNAB3 | GNAB1V | GNAB2V | GNAB3V |
| 작동 방식 | | NC(노멀 클로즈)형 | NO(노멀 오픈)형 | 복동 작동형 | NC(노멀 클로즈)형 | NO(노멀 오픈)형 | 복동 작동형 |
| 사용 유체 | | 공기, 물, 가스(주1) | | | 저진공(공기, 물)(주1) | | |
| 유체 점도 | $mm^2/s$ | 500 이하 | | | | | |
| 사용 압력 | | 0~0.7MPa | | | $1.3\times10^2$~$7\times10^5$Pa(abs) | | |
| 내압력(수압에서) | MPa | 1.4 | | | | | |
| 유체 온도 | ℃ | -10~60(동결 없을 것)(주2) | | | | | |
| 주위 온도 | ℃ | -10~60 | | | | | |
| 밸브 시트 누설 | | $0.12cm^3$/min 이하(공기압에서) | | | $1.33\times10^{-3}Pa\cdot m^3/sHe$ 이하 | | |
| 오리피스 지름 | mm | 7 | | | | | |
| Cv값 | | 1.0 | | | | | |
| C | $[dm^3/(s\cdot bar)]$ | 3.8(주3) | | | | | |
| b | | 0.3 | | | | | |
| 취부 자세 | | 자유 | | | | | |
| 파일럿 유체 | | 공기 | | | | | |
| 파일럿 압력 | MPa | 0.25~0.7 | (주4) | | 0.25~0.7 | (주4) | |
| 파일럿 접속 구경 | | Rc1/8(단, 타입에 따라 다릅니다.) | | | | | |

**주1: 제어 유체 체크 리스트(권두 39page)를 참조해 주십시오.**
주2: Seal 재질 나이트릴 고무, 불소 고무도 동일합니다.
주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
**주4: NO형, 복동 작동형의 파일럿 압력에 대해서는 568page를 참조해 주십시오.**

## 형번 표시 방법

GNAB 2 V - 1 - 2 - B2 - CL4

기종 형번

Ⓐ작동 방식

Ⓑ유체 구분

Ⓒ급기 구분

Ⓓ매니폴드 연 수

Ⓔ실린더 커버·서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합(주5)

Ⓕ파일럿 접속 구경(주5)

| 기호 | 내용 |
|---|---|
| **Ⓐ 작동 방식** | |
| **1** | NC(노멀 클로즈)형 |
| **2** | NO(노멀 오픈)형 |
| **3** | 복동 작동형 |
| **Ⓑ 유체 구분** | |
| **기호 없음** | 범용(공기, 물, 가스) |
| **V** | 저진공(공기, 물) |
| **Ⓒ 급기 구분** | |
| **1** | 집중 급기형(C포트 가압), A포트 진공 펌프 측 |
| **5** | 개별 급기형(A포트 가압), C포트 진공 펌프 측 |
| **Ⓓ 매니폴드 연 수** | |
| **2 ~ 10** | 2연 ~ 10연 |
| **0** | 액추에이터 한정 |

**Ⓔ 실린더 커버·서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합**

| | 실린더 커버 | 서브 플레이트 | 보디 | Seal |
|---|---|---|---|---|
| **02** | 폴리페닐렌 설파이드 | 황동 | 폴리프로필렌 | 나이트릴 고무 |
| **B2** | 폴리페닐렌 설파이드 | 황동 | 폴리프로필렌 | 불소 고무 |
| **62** | 폴리페닐렌 설파이드 | 스테인리스 | 폴리프로필렌 | 나이트릴 고무 |
| **72** | 폴리페닐렌 설파이드 | 스테인리스 | 폴리프로필렌 | 불소 고무 |
| **D2** | 폴리페닐렌 설파이드 | 스테인리스 | 스테인리스 | 나이트릴 고무 |
| **E2** | 폴리페닐렌 설파이드 | 스테인리스 | 스테인리스 | 불소 고무 |
| **12** | 폴리페닐렌 설파이드 | 알루미늄 | 폴리프로필렌 | 나이트릴 고무 |
| **22** | 폴리페닐렌 설파이드 | 알루미늄 | 폴리프로필렌 | 불소 고무 |
| **기호 없음** | 알루미늄 다이캐스트 | 황동 | 폴리프로필렌 | 나이트릴 고무 |
| **B** | 알루미늄 다이캐스트 | 황동 | 폴리프로필렌 | 불소 고무 |
| **6** | 알루미늄 다이캐스트 | 스테인리스 | 폴리프로필렌 | 나이트릴 고무 |
| **7** | 알루미늄 다이캐스트 | 스테인리스 | 폴리프로필렌 | 불소 고무 |
| **D** | 알루미늄 다이캐스트 | 스테인리스 | 스테인리스 | 나이트릴 고무 |
| **E** | 알루미늄 다이캐스트 | 스테인리스 | 스테인리스 | 불소 고무 |
| **1** | 알루미늄 다이캐스트 | 알루미늄 | 폴리프로필렌 | 나이트릴 고무 |
| **2** | 알루미늄 다이캐스트 | 알루미늄 | 폴리프로필렌 | 불소 고무 |

| **Ⓕ 파일럿 접속 구경** | |
|---|---|
| **C18** | 에어 파이버용 φ1.8 원터치 피팅 |
| **CL18** | 에어 파이버용 φ1.8 원터치 피팅 L형 |
| **C4** | φ4 원터치 피팅 |
| **CL4** | φ4 원터치 피팅 L형 |
| **C6** | φ6 원터치 피팅 |
| **CL6** | φ6 원터치 피팅 L형 |
| **기호 없음** | Rc1/8 |

### ⚠ 형번 선정 시 주의사항

주5: Ⓔ항이 02, B2, 62, 72, D2, E2, 12, 22의 경우 Ⓕ항을 선택해 주십시오.
(Ⓔ항이 기호 없음, B, 6, 7, D, E, 1, 2의 경우 파일럿 접속 구경 Rc1/8입니다.)

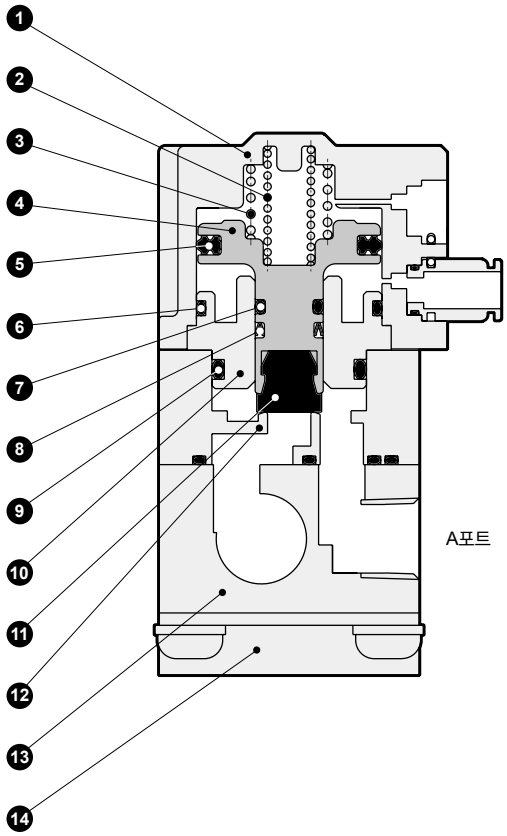
<형번 표시 예>

**GNAB2V-1-2-B2-CL4**

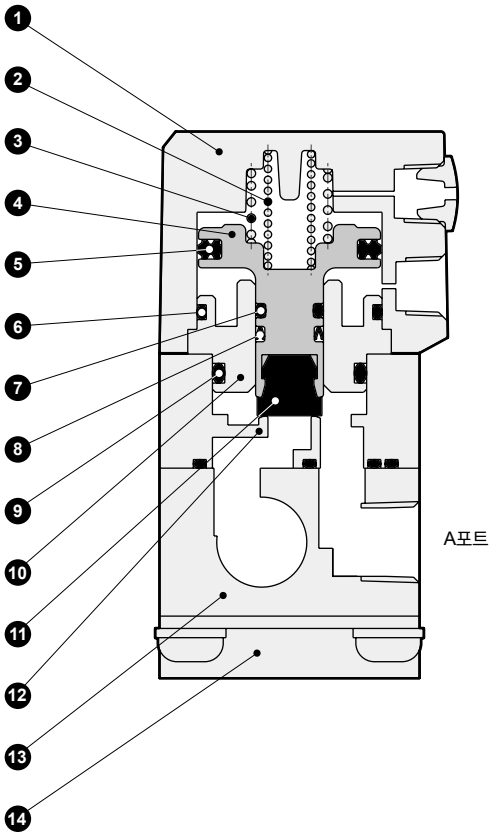
기종명: GNAB
Ⓐ작동 방식 : NO(노멀 오픈)형
Ⓑ유체 구분 : 저진공(공기, 물)
Ⓒ급기 구분 : A포트 진공 펌프 측
Ⓓ매니폴드 연 수 : 2연
Ⓔ실린더 커버·서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합
: 실린더 커버-폴리페닐렌 설파이드
서브 플레이트-황동
보디-폴리프로필렌
Seal-불소 고무
Ⓕ파일럿 접속 구경 : φ4 원터치 피팅 L형

## 내부 구조도 및 부품 리스트

●GNAB1-1-※-02·B2·D2·E2·12·22




●GNAB1-1-※



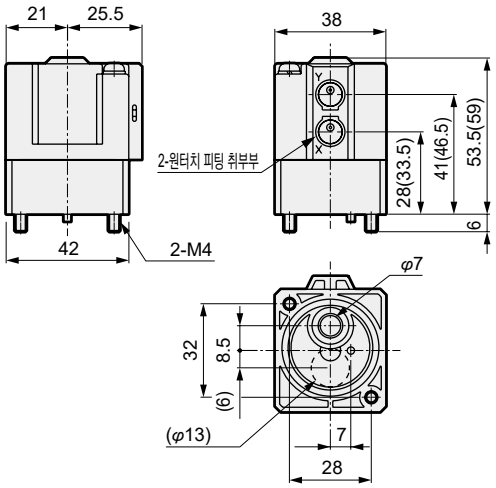

| 품번 | 부품 명칭 | 재질 | |
|---|---|---|---|
| 1 | 실린더 커버 | PPS(ADC12) | 폴리페닐렌 설파이드(알루미늄 다이캐스트) |
| 2 | 스프링 | SWP | 피아노선 |
| 3 | | | |
| 4 | 피스톤 | PPS | 폴리페닐렌 설파이드 |
| 5 | PSD패킹 | NBR | 나이트릴 고무 |
| 6 | O링 | NBR | 나이트릴 고무 |
| 7 | O링 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 8 | MY 패킹 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 9 | O링 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 10 | 어댑터 | C3604(SUS303) | 황동(스테인리스) |
| 11 | 밸브 요소 | NBR(FKM) | 나이트릴 고무(불소 고무) |
| 12 | 보디 | PP(SUS303) | 폴리프로필렌(스테인리스) |
| 13 | 서브 플레이트 | C3604(SUS303, A6063) | 황동(스테인리스·알루미늄) |
| 14 | 취부판 | SPC | 강철 |

( ) 안은 옵션

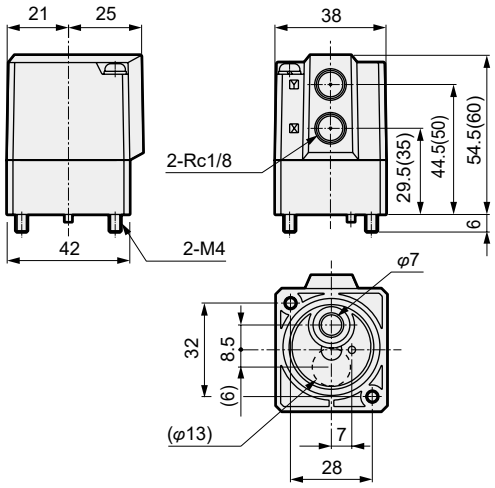
# 외형 치수도: 액추에이터

집중 급기형(C포트 가압 A포트 진공 펌프 측)

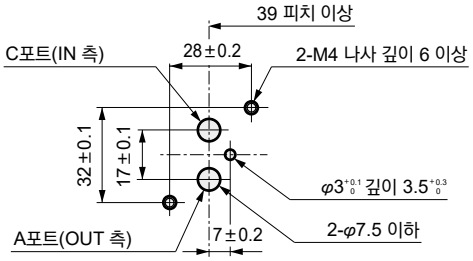
●GNAB※-1-0-02·B2·D2·E2·12·22
GNAB※V-1-0-02·B2·D2·E2·12·22




●GNAB※-1-0-기호 없음·B·D·E·1·2
GNAB※V-1-0-기호 없음·B·D·E·1·2

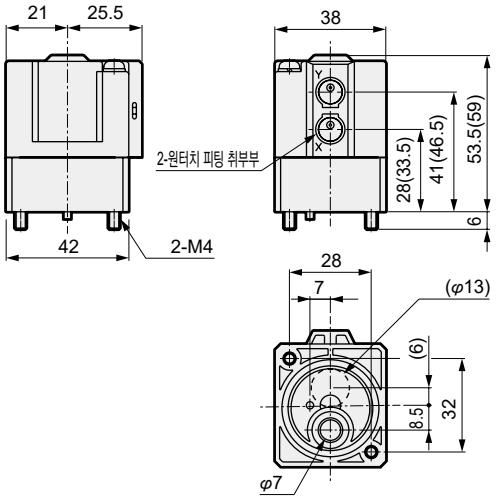



●액추에이터 취부 치수

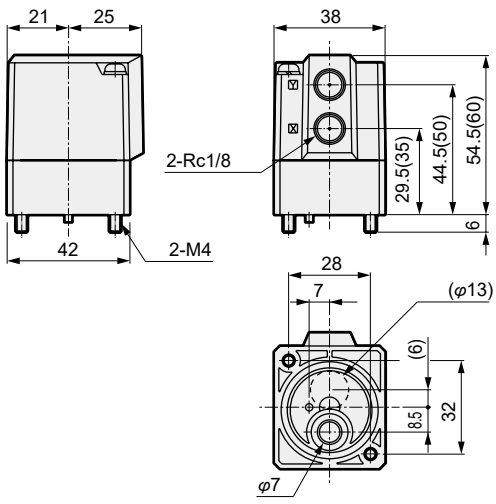



개별 급기형(A포트 가압 C포트 진공 펌프 측)

●GNAB※-5-0-02·B2·D2·E2·12·22
GNAB※V-5-0-02·B2·D2·E2·12·22

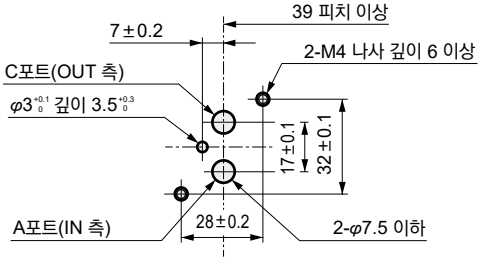



●GNAB※-5-0-기호 없음·B·D·E·1·2
GNAB※V-5-0-기호 없음·B·D·E·1·2



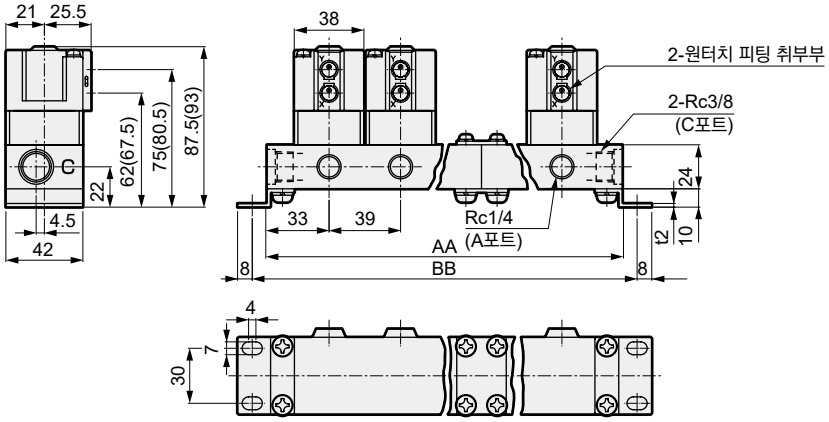

주1: ( ) 안의 치수는 스테인리스 보디의 경우

●액추에이터 취부 치수

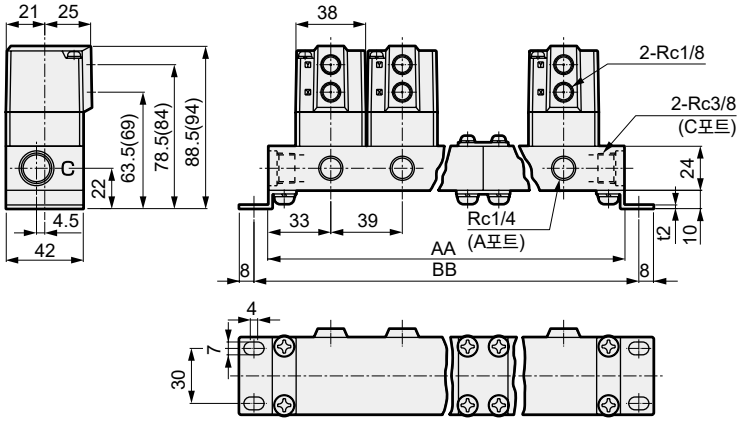


## 외형 치수도: 매니폴드

●GNAB※-$\frac{1}{5}$-2~10-02·B2·62·72·D2·E2·12·22
GNAB※V-$\frac{1}{5}$-2~10-02·B2·62·72·D2·E2·12·22



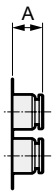

●GNAB※-$\frac{1}{5}$-2~10-기호 없음·B·6·7·D·E·1·2
GNAB※V-$\frac{1}{5}$-2~10-기호 없음·B·6·7·D·E·1·2




| 연 수 | 황동·스테인리스 서브 플레이트 | | 알루미늄 서브 플레이트 | | 매니폴드 구성(주1) | 연 수 | 황동·스테인리스 서브 플레이트 | | 알루미늄 서브 플레이트 | | 매니폴드 구성(주1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AA | BB | AA | BB | | | AA | BB | AA | BB | |
| 2 | 106 | 122 | 105 | 121 | 2연×1 | 7 | 329 | 345 | 327 | 343 | 5연+2연 |
| 3 | 145 | 161 | 144 | 160 | 3연×1 | 8 | 368 | 384 | 366 | 382 | 5연+3연 |
| 4 | 211 | 227 | 210 | 226 | 2연×2 | 9 | 435 | 451 | 432 | 448 | 3연×3 |
| 5 | 223 | 239 | 222 | 238 | 5연×1 | 10 | 446 | 462 | 444 | 460 | 5연×2 |
| 6 | 290 | 306 | 288 | 304 | 3연×2 | | | | | | |

주1: 매니폴드 구성은 2연, 3연, 5연을 기본으로 하는 연결식입니다.
주2: 11연 이상은 문의해 주십시오.
주3: ( ) 안의 치수는 스테인리스 보디의 경우

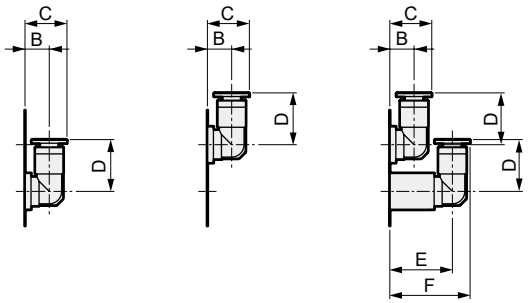
●원터치 피팅 스트레이트형
GNAB※-$\frac{1}{5}$-2~10-02·B2·62·72·D2·E2·12·22
GNAB※V-$\frac{1}{5}$-2~10-02·B2·62·72·D2·E2·12·22




| 파일럿 포트 접속 구경 | A |
|---|---|
| C4 | 7 |
| C6 | 8.5 |
| C18 | 3.5 |

●원터치 피팅 L형
GNAB※-$\frac{1}{5}$-2~10-02·B2·62·72·D2·E2·12·22
GNAB※V-$\frac{1}{5}$-2~10-02·B2·62·72·D2·E2·12·22

(GNAB1※) (GNAB2※) (GNAB3※)




| 파일럿 포트 접속 구경 | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
| CL4 | 6.5 | 11.5 | 14 | 17 | 22 |
| CL6 | 7.5 | 12.5 | 16 | 18 | 23 |
| CL18 | 4 | 7 | 8.5 | 11 | 14 |

# MEMO

안전성을 확보하기 위한

# 제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

각 기종 시리즈: 개별 주의사항

에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(실린더 밸브) SAB·SVB·NAB 시리즈

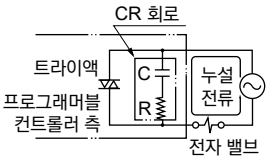
## 설계·선정 시

### 1. 안전을 위한 설계

**⚠주의**

**■다른 제어 기기로부터의 누설 전류에 대하여**

프로그래머블 컨트롤러 등으로 전자 밸브를 작동시키는 경우에는 프로그래머블 컨트롤러 출력의 누설 전류가 아래 사양에 맞는지 확인해 주십시오. 오작동으로 연결됩니다.




AC100V: 3mA 이하
AC200V: 1.5mA 이하
DC24V : 1mA 이하
로 유지해 주십시오.

### 2. 사용 유체

**⚠경고**

**■사용 유체에 대하여**

①카탈로그 기재 사양에 있는 사용 유체 이외의 유체를 사용하지 마십시오.

②제어 유체 체크 리스트(권두 39page)에서 제품과 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.

③사용하는 유체가 가루나 슬러지·이물질을 포함하는 등 질이 나쁜 경우, 로드 패킹(MY 패킹)의 내구성이 현저히 저하됩니다.
로드 패킹의 Seal 성능이 떨어지면 실린더부에 사용 유체가 누설되어 파일럿 에어 배관을 역류하고 에어 회로 중의 기기가 파손되는 경우가 있습니다.
정기적인 유지 관리 또는 적절한 대책을 실시해 주십시오.

**■특수 유체용 그리스에 대하여**

실린더 밸브에는 피스톤 로드 Seal부에 그리스를 도포하고 있습니다.
특수 유체를 사용하는 경우에는 그리스의 종류를 지정해 주십시오.

예) 산소…… 불소 그리스
중진공…… 실리콘 그리스
식품용 유체…… 바셀린
도방용 건조 에어…. 바셀린

**■유체 온도에 대하여**

사용 유체 온도의 범위 내에서 사용해 주십시오.

**⚠주의**

**■외부 파일럿 에어에 대하여**

①드레인 대책 – 압축 공기 중에는 다량의 드레인(물, 산화 오일, 타르, 이물질)이 포함되어 있습니다. 이는 공기압 기기의 신뢰성을 현저히 저하시키는 요인이 됩니다. 드레인 대책으로는 애프터 쿨러·드라이어에 의한 제습, 필터에 의한 이물질 제거, 타르 제거 필터에 의한 타르 제거 등에 의해 에어의 질 개선(클린 에어)을 실시해 주십시오.

②무급유 사용 – 이 시리즈는 무급유 사용이 가능하므로 루브리케이터는 불필요하지만, 급유하는 경우에는 윤활유가 떨어지지 않도록 계속 급유해 주십시오. 윤활유는 터빈유 1종·ISO VG32(#90) 상당품을 사용해 주십시오.

③필터 – 취부하는 필터는 필터 엘리먼트 5μm 이하의 것을 사용해 주십시오.

### 3. 사용 환경

**⚠경고**

**■SVB 시리즈는 폭발성 가스 환경에서 사용할 수 없습니다. 폭발성 가스 환경에서 사용하는 경우에는 SAB 시리즈로 기종 변경하고 별도 방폭형 전자 밸브를 파일럿 에어 회로에 설치해 주십시오.**

**■주위에 진애 등이 많은 경우에는 배기 포트에 사일렌서 또는 엘보 피팅을 하향으로 취부하여 진애가 들어오지 않도록 보호해 주십시오.**

**■물방울이 닿기 쉬운 장소에서는 적절한 방호 대책을 실시해 주십시오.**

**■NAB·GNAB 피팅 부착의 경우, 피팅에 비틀림, 인장, 모멘트 하중이 걸리지 않도록 해 주십시오.**

## 취부·설치·조정 시

### 1. 배관

**⚠주의**

**■제품에 배관을 접속하는 경우에는 공급 포트 등을 실수하지 않도록 해 주십시오.**

**■전자 밸브부를 이용하여 배관하지 마십시오. 파손될 우려가 있습니다.(전자 밸브 탑재형의 경우)**

**■NAB·GNAB에서 파일럿 접속 구경에 C18, L18을 선택한 경우 파일럿 에어 배관에는 원터치 피팅용 에어 파이버를 사용해 주십시오.**

■**GNAB 시리즈 배관 시에는 파일럿 조작 측의 공급 포트에 주의해 주십시오.**

| 형번 | 파일럿 조작 측 공급 포트 |
|---|---|
| GNAB1·GNAB1V | X |
| GNAB2·GNAB2V | Y |
| GNAB3·GNAB3V | X 및 Y |

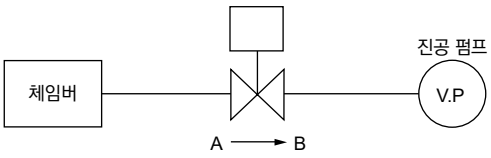
■**NAB·SAB·SVB 시리즈 배관 시에는 보디 측 및 파일럿 조작 측의 공급 포트에 주의해 주십시오.**

| 형번 | 보디 측 공급 포트 | 파일럿 조작 측 공급 포트 |
|---|---|---|
| NAB1-8·10 | A 또는 B(주1)(주2) | X |
| NAB2-8·10 | A 또는 B(주1)(주2) | Y |
| NAB3-8·10 | A 또는 B(주1)(주2) | X 및 Y |
| NAB1V-8·10 | A(주3) | X |
| NAB2V-8·10 | A(주3) | Y |
| NAB3V-8·10 | A(주3) | X 및 Y |
| SAB1W | A | X |
| SAB2W | A | Y |
| SAB3W | A | X 및 Y |
| SAB1A | B | X |
| SAB2A | A | Y |
| SAB3A | A 또는 B(주1) | X 및 Y |
| SAB1V | A(주3) | X |
| SAB2V | A(주3) | Y |
| SAB3V | A(주3) | X 및 Y |
| SAB1S | B | X |
| SAB2S | A | Y |
| SAB3S | A 또는 B(주1)(주2) | X 및 Y |
| SVB1W | A | P |
| SVB2W | A | P |
| SVB1A | B | P |
| SVB2A | A | P |
| SVB1V | A(주3) | P |
| SVB2V | A(주3) | P |
| SVB1S | B | P |
| SVB2S | A | P |

주1: A·B 양 포트 가압의 경우 상시 가압 측을 A포트에 접속해 주십시오. 상시 가압 측을 B포트에 접속한 경우에는 A포트에 접속한 경우보다 내구성이 떨어집니다.

주2: 사용 유체가 물 등의 비압축성 유체일 경우에는 워터 해머 방지를 위해 상시 가압 측을 A포트에 접속해 주십시오.

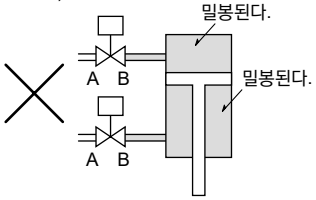
주3: SAB$\frac{1}{3}^{2}$ V, SVB$\frac{1}{2}$ V, NAB$\frac{1}{3}^{2}$ 보디 측 공급 포트에 체임버(진공 유지 측)는 A포트에 접속해 주십시오.



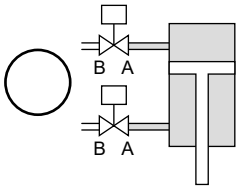

단, 진공 파기 등에 사용하는 경우에는 가압 측을 A포트로 해 주십시오.

■**물용 실린더 밸브로 유압 실린더를 움직이는 경우, 실린더 측에 밸브의 B포트를 배관하면 밸브의 B포트와 배관 중 압력이 상승하여 밸브 본체에 과대한 압력이 가해져 파손될 수 있습니다. 이 때문에 밸브의 A포트를 실린더 측에 배관해 주십시오.**

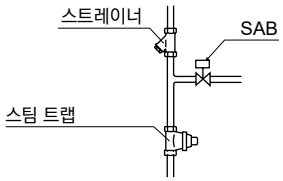
나쁜 예)




좋은 예)




■**증기에서 사용될 경우, 유체의 질에 따라 외부 누설을 발생시킬 우려가 있으므로 배관에 경사를 만들어 스팀 트랩을 설치하는 등 드레인을 제거하여 배관 내에 녹이 생기지 않도록 방지해 주십시오.**

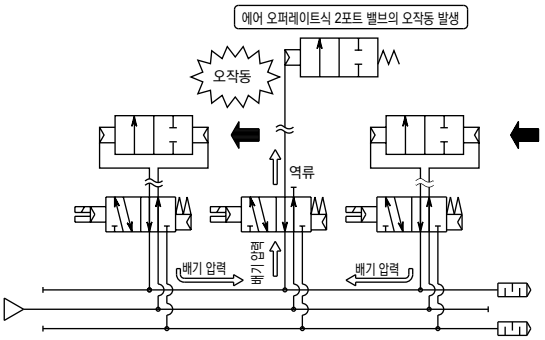



■**파일럿 에어 배관 등 조임 토크는 아래 표를 참조해 주십시오.**

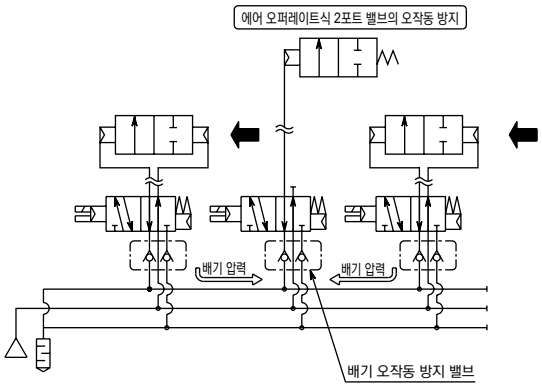
| 배관 공칭 지름 | 배관 조임 토크 권장값(Nm) |
|---|---|
| Rc1/8 | 7~9 |

■**SAB·NAB·GNAB 시리즈의 조작 밸브에 매니폴드를 사용하면 기타 밸브에서 배기압이 들어와 순간적으로 밸브가 열리는 등의 오작동을 하는 경우가 있습니다. 조작 밸브에 매니폴드를 사용하는 경우에는 '배기 오작동 방지 밸브' 내장 밸브를 채용해 주십시오. 또한 SVB 시리즈의 배기(R) 포트에서 배기가 들어와도 같은 현상이 일어나므로 배기(R) 포트를 배관하는 경우에는 기타 배기 회로와 접속하지 마십시오. CKD 파일럿식 3·5포트 밸브 4G 시리즈에는 오작동 방지 밸브가 내장되어 있습니다.**

**오작동하는 경우의 공기압 시스템 예**




**4G 시리즈에 의한 공기압 시스템**



# 취부·설치·조정 시

## 2. 배선

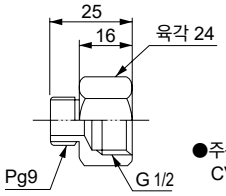
### ⚠ 주의

**■방폭용 전자 밸브의 경우 방폭 지침을 근거로 배선 공사를 실시해 주십시오.**

**■전자 밸브 탑재형의 경우의 배선**

①DIN 단자함·T형 단자함의 접속 방법은 권두 65page, 권두 66page를 참조해 주십시오.

②DIN 단자함의 외부 도선 인입구의 나사 사이즈 Pg9에서 G1/2로 변경하는 경우에는 아래 그림과 같이 커넥터를 별도로 판매하고 있습니다.




●주문 형번:
CVS2-CONNECTOR-F4-202936

③코일의 방향은 180° 변경할 수 있습니다. 전기 결선 방향을 역으로 하고 싶은 경우에는 코일만 회전시켜 주십시오. 또한 코일 취부 시에는 내부 부품을 분실하지 않도록 충분히 주의해 주십시오.

# 사용·유지 관리 시

## 1. 보수·점검

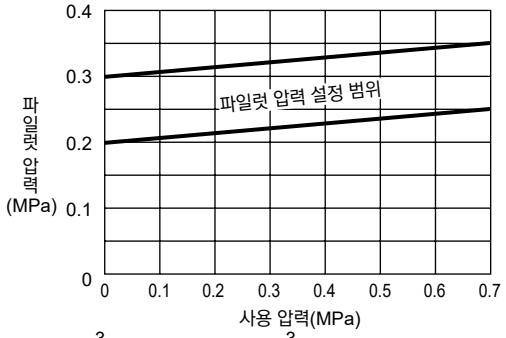
### ⚠ 주의

**■파일럿 압력**

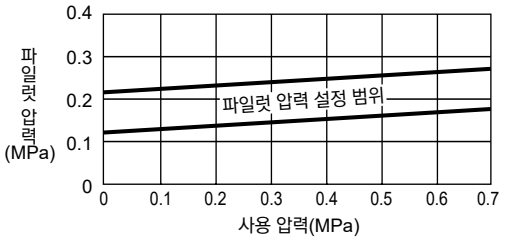
파일럿 압력은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
특히 NAB·GNAB·SAB·SVB 시리즈의 NO형 및 복동 작동형의 파일럿 압력은 다음 그래프와 같이 설정해 주십시오. 그래프의 설정 범위 이하로 사용하면 Seal 불량이 발생하며, 설정 범위 이상으로 사용하면 내구성이 저하됩니다.

**파일럿 압력을 관리할 수 없는 경우에는 NC형으로 형번 선정을 권장합니다.**

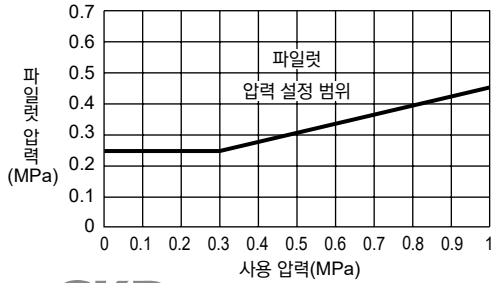
●$NAB^{2}_{2V}$ 시리즈, $GNAB^{2}_{2V}$ 시리즈



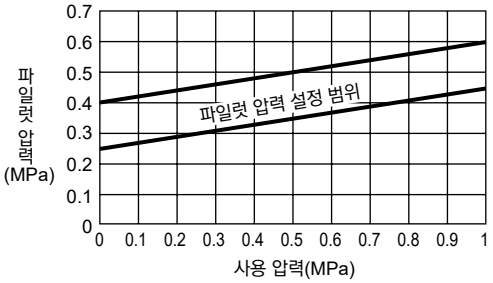

●$NAB^{3}_{3V}$ 시리즈, $GNAB^{3}_{3V}$ 시리즈




●$SAB^{2W}_{3A}$ 시리즈·$SVB2^{W}_{A}$ 시리즈




●$SAB^{2}_{3}S$ 시리즈·SVB2S 시리즈




## 2. 분해·조립

### ⚠ 경고

**■실린더 커버에는 스프링이 내장되어 있습니다. 분해할 때는 스프링이 밖으로 튀어 상처를 입을 우려가 있으므로 충분히 주의해 주십시오.**
**또한 NC(노멀 클로즈)형은 스프링이 튀는 것을 방지하기 위해 C형 스냅링을 사용하고 있습니다. C형 스냅링은 절대로 분리하지 마십시오.**

**■피스톤 로드와 주 밸브 요소를 고정하고 있는 로크 너트(주1) 를 풀 때는 피스톤 로드가 긁힐 가능성이 있으므로 다음 내용에 주의해 주십시오.**

**주1: 8A·10A의 경우에는 피스톤 로드와 피스톤을 고정하는 로크 너트**

①나사부의 오염이나 부착되어 있는 이물질은 제거해 주십시오.
②너트와 로드 나사부의 틈새에 윤활유를 도포해 주십시오.
주 밸브 요소를 재이용하는 경우에는 주 밸브 요소에 윤활유가 부착되지 않도록 주의해 주십시오.
③피스톤 로드를 고정하고 로크 너트에 스패너를 수직으로 걸어서 천천히 돌려 주십시오.
피스톤 로드 수나사부를 파손시킨 경우에는 재사용이 불가능하므로 피스톤 로드를 포함한 키트로 교환해 주십시오.

## ■파일럿 전자 밸브의 조립 요령(전자 밸브 탑재형의 경우)

파일럿 전자 밸브를 분해할 경우에는 다음 요령에 따라 조립해 주십시오.

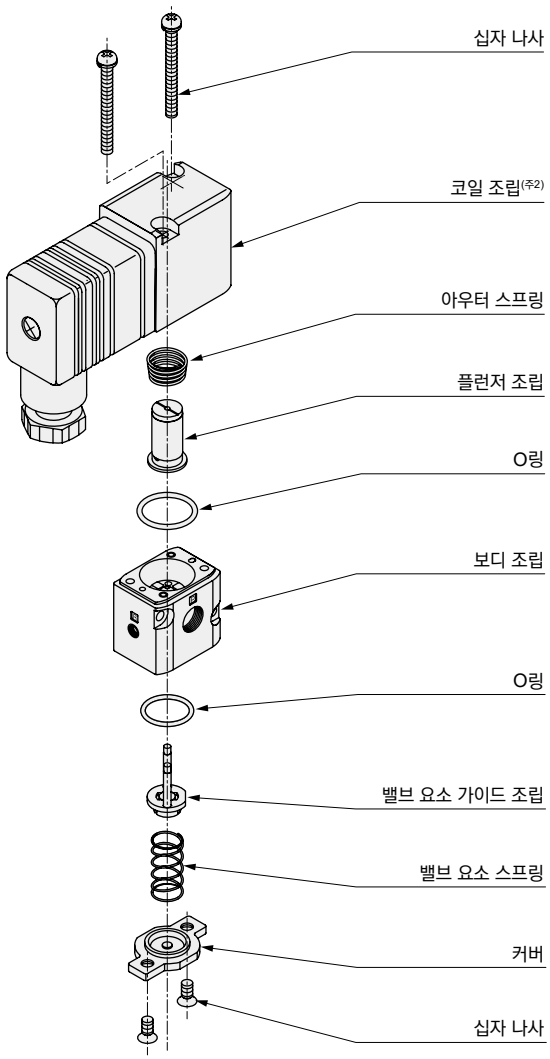
①코일 측
- 분해 시
  십자 나사를 풀고 코일 조립을 들어올려 주십시오.
  아우터 스프링, 플런저 조립, O링을 분리할 수 있습니다.
- 재조립 시
  O링, 플런저 조립, 아우터 스프링, 코일 조립 순으로 조립하고, 십자 나사로 조임 토크 0.7~1.1N·m로 조여 주십시오.

②커버 측
- 분해 시
  십자 나사를 풀고 커버를 분리해 주십시오.
  밸브 요소 스프링, 밸브 요소 가이드 조립, O링을 분리할 수 있습니다.
- 재조립 시
  O링, 밸브 요소 가이드 조립, 밸브 요소 스프링, 커버 순으로 조립하고 십자 나사를 조임 토크 0.7~1.1N·m로 조여 주십시오.

주1: 분해할 때는 스프링 등 구성 부품을 분실하지 않도록 주의해 주십시오.

주2: 코일 조립은 180° 방향 변경이 가능합니다. 십자 나사를 풀고 변경해 주십시오.

주3: 플런저에는 윤활을 목적으로 터빈유를 도포하고 있습니다.




## ■SVB※W·SVB※A·SVB※V용 파일럿 전자 밸브(액추에이터 조립 키트)형번

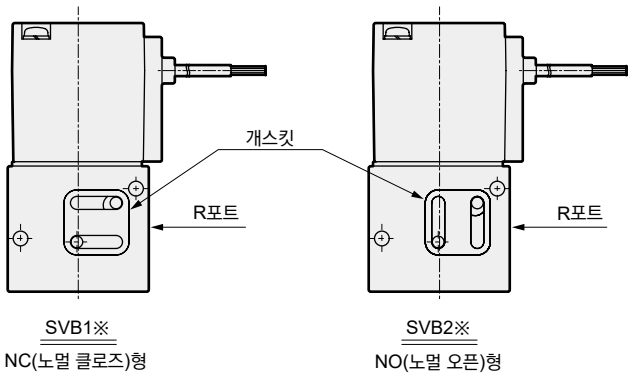
CVSE2-ACTUATOR-0 ※1 □□ - 정격 전압

※1란은 코일 옵션 기호를 지시해 주십시오.

## ■SVB※S용 파일럿 전자 밸브(액추에이터 조립 키트)형번

SVB-ACTUATOR-C ※1 □□ - 정격 전압

※1란은 코일 옵션 기호를 지시해 주십시오.

## ■개스킷의 방향에 대하여(전자 밸브 탑재형의 경우)

개스킷에는 방향성이 있습니다. 분해한 경우에는 방향성을 확인해 조립해 주십시오.