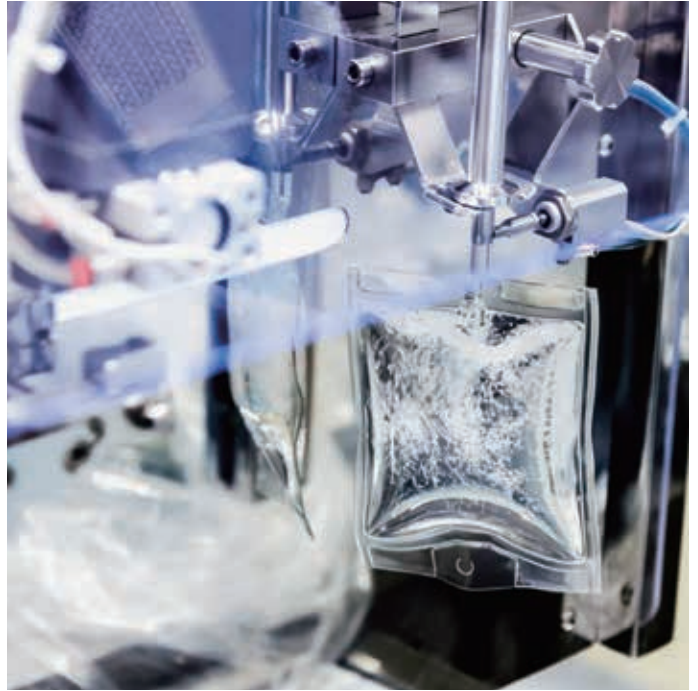


# 의약품 제조 프로세스 기기

---

# 다양화되는 의약품 모달리티에 FA 솔루션으로 제안합니다.

일회용 및 연속 생산과 같은 새로운 의약품 제조 프로세스에 CKD의 유체 제어 기술이 공헌합니다.



## 의약 제조 프로세스용 위생 밸브



### 위어형 다이어프램 밸브 SWD·MWD

- 슬림형 다이어프램으로 고내구
- 과도한 조임을 방지하는 스프링 Seal 타입도 준비



### 위어형 다이어프램 밸브 유량 컨트롤 타입 SWD-T

일본 국내 한정 판매

- FA 토털 서플라이어이기 때문에 가능한 유량 컨트롤 밸브
- 저접동 오픈 루프 제어 프리셋 입력 부착



### 포핏형 다이어프램 밸브 SPD

일본 국내 한정 판매

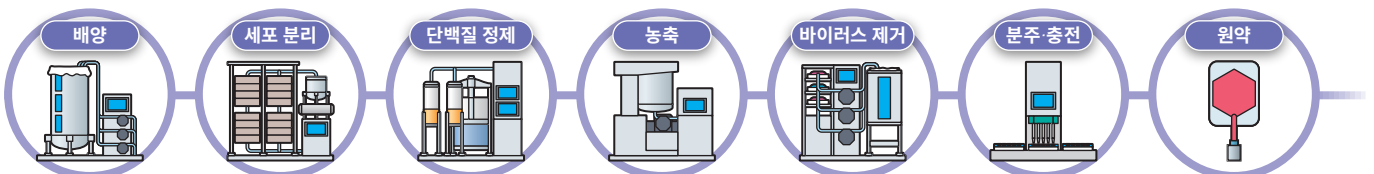
- 반도체 제조 공정에서 축적된 다이어프램 구조
- 위어형 다이어프램 밸브에 비해 뛰어난 세정성

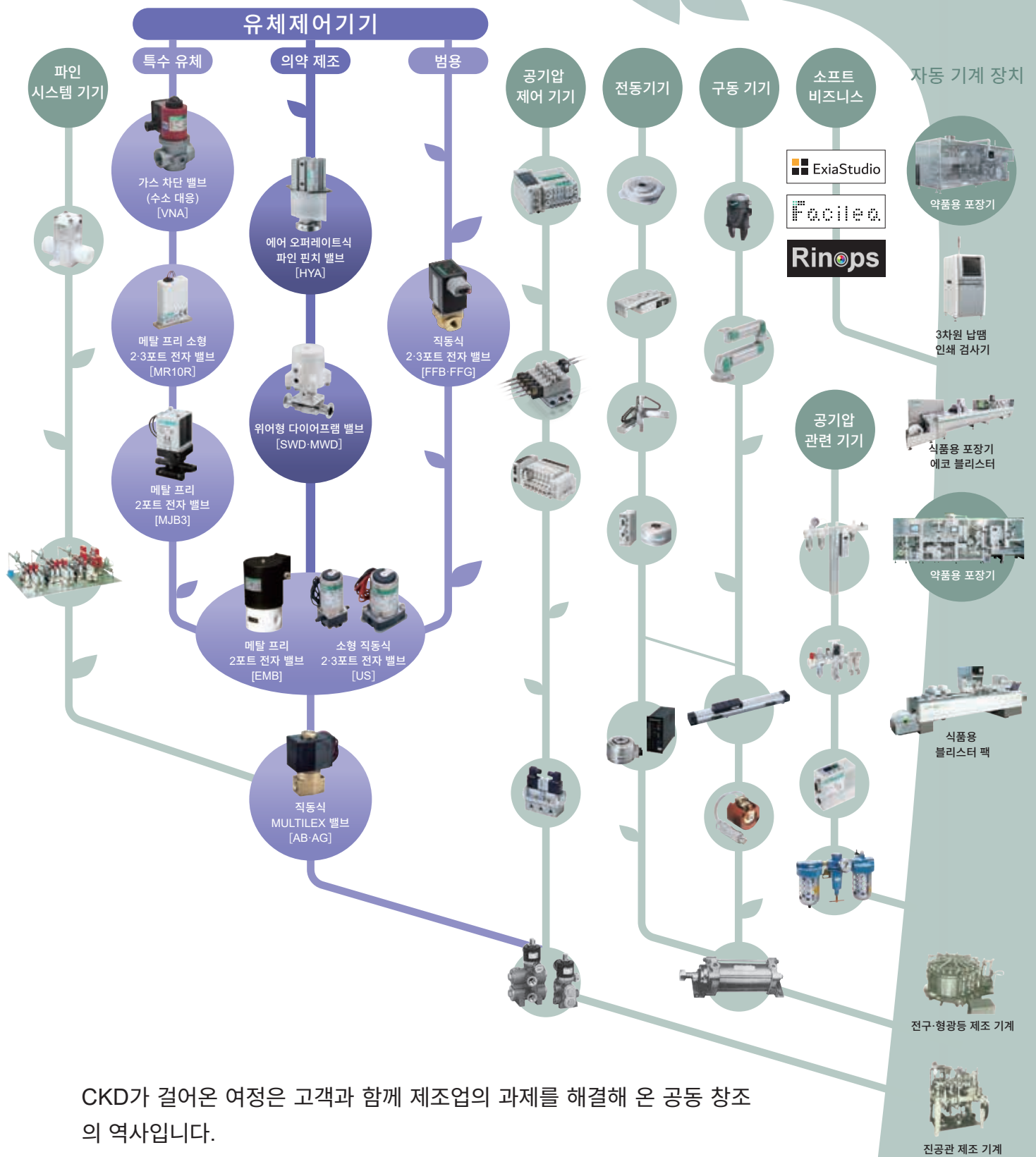


### 파인 핀치 밸브 HYN·HYA

- 의약품·재생 의료에 최적인 에어 오퍼레이트식

## 의약품 제조 프로세스 예





CKD가 걸어온 여정은 고객과 함께 제조업의 과제를 해결해 온 공동 창조의 역사입니다.

현재는 50만 점이 넘는 자동화 상품과 서비스를 제공하고 있습니다.

CKD의 핵심 기술인 유체 제어 기술은 의약품의 안정적인 공급과 식품 안전에도 계속 기여해 왔습니다.

그리고 이러한 하드웨어는 디지털 기술과 결합되어 사회 과제 해결에 새로운 가치를 창출하려고 합니다.



# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용한 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의해 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인하고 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.

CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.

장치의 안전성 확보를 위하여 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

또한 장치의 안전성이 확보되는 것을 확인하여 안전한 장치가 제작되도록 부탁드립니다.

## ⚠ 경고

**1 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다.**  
따라서 취급은 풍부한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오.

**2 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.**

제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.

또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외(옥외 사양 제품 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.

(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구해 주십시오.)

① 원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용

② 인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용

**3 장치 설계·관리 등과 관련된 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.**

ISO4414, JIS B 8370(공기압-시스템 및 그 기기의 일반 규칙 및 안전 요구 사항)

JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)

고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등

**4 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관·기기를 절대로 분리하지 마십시오.**

① 기계·장치의 점검이나 정비에 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.

② 운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 가능성이 있으므로 주의하여 실시해 주십시오.

③ 기기 점검이나 정비는 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축 공기는 배기하여 누수·누전에 주의해 주십시오.

④ 공기압 기기를 사용한 기계·장치를 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시해 주십시오.

**5 사고를 방지하기 위하여 다음의 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.**

■ 여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 ‘위험’, ‘경고’, ‘주의’로 구별하고 있습니다.

**⚠ 위험:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우  
(DANGER)

**⚠ 경고:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우  
(WARNING)

**⚠ 주의:** 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우  
(CAUTION)

또한 ‘주의’에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다.  
모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

## 1 보증 기간

본 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.

## 2 보증 범위

상기 보증 기간 동안 명백한 CKD 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.

단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

① 카탈로그, 사양서, 취급 설명서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우

② 내구성(횟수, 거리, 시간 등)을 초과한 경우 및 소모품과 관련한 사유에 의한 경우

③ 고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우

④ 제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우

⑤ CKD가 관여하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우

⑥ 납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우

⑦ 천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우

또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 대한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.

주: 내구성 및 소모 부품에 대해서는 가까운 CKD로 문의해 주십시오.

## 3 적합성 확인

고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 CKD 제품의 적합성은 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.

# 의약품 제조 프로세스 기기

■ 물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)



## CONTENTS

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 시리즈 체계표               | 2  |
| <b>다이어프램 밸브</b>       |    |
| ● SWD                 | 4  |
| ● MWD                 | 8  |
| ● SWD-T·SWD-C·SWD-EVD | 16 |
| ● SPD                 | 32 |
| <b>핀치 밸브</b>          |    |
| ● HYA                 | 38 |
| ● HYN                 | 42 |

⚠ 사용하기 전에 반드시 사용상 주의사항을 읽어 주십시오.

SWD·  
MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

| 기종 시리즈명     |     |             |                                                                                              | 포트 수 | 재질                                              |      |  |
|-------------|-----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|--|
|             |     |             |                                                                                              |      | 보디                                              | Seal |  |
| 다이어프램<br>밸브 | 위어형 | 에어 오퍼레이트 타입 | SWD<br>     | 2    | SUS316L<br>(접액부·<br>버프 연마<br>#400 상당,<br>전해 연마) | PTFE |  |
|             |     | 매뉴얼 타입      | MWD<br>     | 2    |                                                 |      |  |
|             |     | 유량 컨트롤 타입   | SWD-T<br> | 2    |                                                 |      |  |
|             | 포핏형 | 에어 오퍼레이트 타입 | SPD<br>   | 2    |                                                 |      |  |
| 핀치 밸브       |     | 에어 오퍼레이트 타입 | HYA<br>   | 2    | -                                               | -    |  |
|             |     | 솔레노이드 타입    | HYN<br>   | 2·3  | -                                               | -    |  |

| 사용 유체                                     | 유체 온도                                | 사용 압력(MPa)                                                   | 접속 구경/적용 튜브 외경                     | 기재 page |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|
| 물, 순수, 약액<br>(접액부의 재질을<br>부식시키지 않는<br>유체) | 5~90℃<br>(증기 멸균 시 130℃<br>20분 이내 가능) | 0~0.6                                                        | 클램프 피팅: 8A~50A<br>※ISO 페룰          | 4       |
|                                           |                                      |                                                              | 클램프 피팅: 8A~50A<br>※ISO 페룰          | 8       |
|                                           |                                      |                                                              | 클램프 피팅: 8A~40A<br>※ISO 페룰          | 16      |
|                                           |                                      | 0~0.3                                                        | 클램프 피팅: 8A, 15A<br>※ISO 페룰         | 32      |
| -                                         | 0~40℃<br>(동결 없을 것)                   | 0~0.1 <sup>주</sup>                                           | 적용 튜브 외경<br>1/8"~9/16"<br>(ø3~ø15) | 38      |
| -                                         | 5~50℃                                | ~0.05<br>(튜브 외경 ø3, ø5)<br>0~0.02<br>(튜브 외경 ø8) <sup>주</sup> | 적용 튜브 외경<br>ø3, ø5, ø8             | 42      |

주: 튜브에 따라 최고 사용 압력이 다르므로 사용되는 튜브의 사양을 확인하여 주십시오.

클린도를 극한까지 추구, 보다 더 사용하기 편리하게



에어 오퍼레이트 타입 **SWD 시리즈**

## 클린도·편리성을 추구한 3개의 포인트

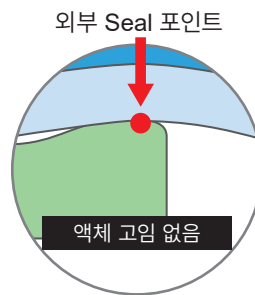
### 클린

#### 높은 세정성 실현

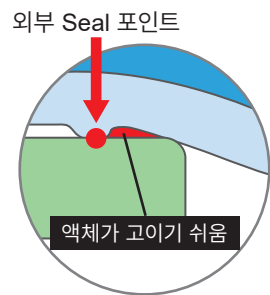
다이어프램의 외부 Seal 부분에 플랫한 구조를 채용하여 다이어프램과 보디 사이의 포켓부를 없앴습니다. 포켓부에 액체가 고이지 않기 때문에 밸브를 청결하게 유지합니다.

#### 높은 치환성으로 세정 시간을 단축

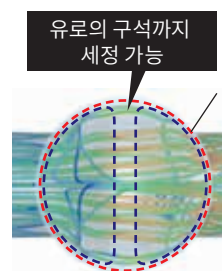
액체가 체류하는 데드 스페이스가 작고 유로 구석구석까지 세정할 수 있는 유로 설계입니다. 액체의 치환성이 높기 때문에 세정 시간의 단축에 공헌합니다.



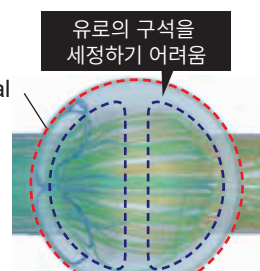
SWD/MWD 시리즈



다이어프램의 돌기에 의해 외부 Seal을 하는 경우



SWD/MWD 시리즈



다이어프램의 돌기에 의해 외부 Seal을 하는 경우

## 매뉴얼 타입 MWD 시리즈



SWD-  
MWD

SWD-T

SPD

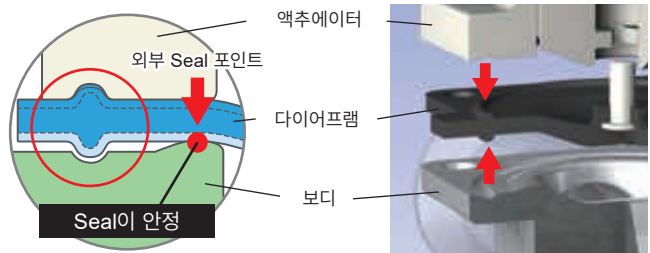
HYA

HYN

### 유지 보수성

#### 유지 관리 시간 단축 실현

독자적인 기구와 다이어프램의 적정화로 확실하게 위치 결정이 가능해져 간단하게 다이어프램 교환이 가능합니다. 조립이 쉽고 확실한 Seal성을 확보하기 위해 유지 관리 시간의 단축을 실현합니다.



홈을 맞추는 위치 결정으로 Seal이 안정

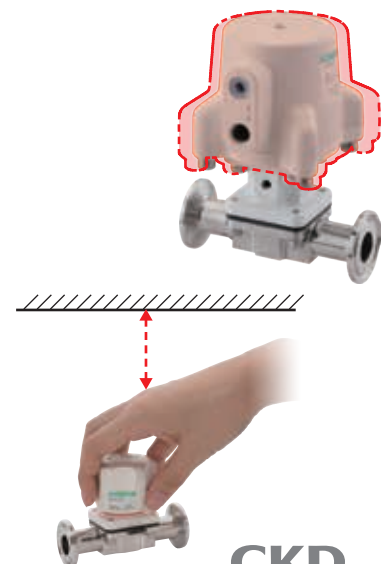
### 컴팩트

#### 장치·설비의 공간 절약화·에너지 절약화(에어 오퍼레이트 타입)

장기간 공기압 실린더 제조로 축적된 독자 기술로 밸브의 구경에 대해 액추에이터가 컴팩트하며 에어 소비량도 낮출 수 있습니다.

#### 충분한 유지 관리 공간 확보(매뉴얼 타입)

컴팩트한 매뉴얼 핸들을 채용하여 장치 내부에 충분한 공간이 확보되어 밸브 조작이 용이합니다.



CKD



위어형 다이어프램 밸브 에어 오퍼레이트 타입

# SWD Series

●접속: ISO 페룰

RoHS

## 형번 표시 방법

**SWD** **1** **1** - **8** - **F**

기종 형번

① 시리즈

② 작동 방식

③ 접속 구경

재질: 액추에이터 ADC12, 다이어프램 PTFE/EPDM, 보디 SUS316L

### ① 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |
| 5  | 사이즈5 |

주: ③접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

### ② 작동 방식

| 기호 | 내용          |
|----|-------------|
| 1  | NC(노멀 클로즈)형 |
| 2  | NO(노멀 오픈)형  |
| 3  | 복동 작동형      |

### ③ 접속 구경

| 기호 | 내용     |           | D 1 | D 2 | D 3 | D 4 | D 5 |
|----|--------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 8  | 클램프 피팅 | 8A        | ●   |     |     |     |     |
| 10 |        | 10A       | ●   |     |     |     |     |
| 15 |        | 15A       |     | ●   |     |     |     |
| 25 |        | 25A(1S)   |     |     | ●   |     |     |
| 40 |        | 40A(1.5S) |     |     |     | ●   |     |
| 50 |        | 50A(2S)   |     |     |     |     | ●   |

SWD·MWD

SWD-T

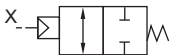
SPD

HYA

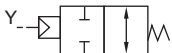
HYN

## 회로도 기호

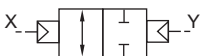
●NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



●복동 작동형



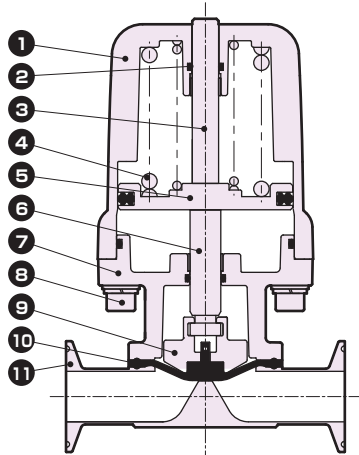
## 사양

| 항목                  |         | SWD※1                           | SWD※2      | SWD※3    |           |          |          |
|---------------------|---------|---------------------------------|------------|----------|-----------|----------|----------|
| 작동 방식               |         | NC(노멀 클로즈)형                     | NO(노멀 오픈)형 | 복동 작동형   |           |          |          |
| 사용 유체               |         | 물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체) |            |          |           |          |          |
| 사용 압력               | MPa     | 0~0.6                           |            |          |           |          |          |
| 내압력(수압에서)           | MPa     | 2.0                             |            |          |           |          |          |
| 유체 온도               | ℃       | 5~90(증기 멸균 시 130℃ 20분 이내 가능)    |            |          |           |          |          |
| 주위 온도               | ℃       | 0~60                            |            |          |           |          |          |
| 빈도                  | 회/min   | SWD1~4: 20 이하 SWD5: 10 이하       |            |          |           |          |          |
| 밸브 시트 누설            | cm3/min | 0(수압에서)                         |            |          |           |          |          |
| 취부 자세               |         | 자유 <sup>(주1)</sup>              |            |          |           |          |          |
| 조작 포트               |         | Rc1/8                           |            |          |           |          |          |
| 조작 유체               |         | 공기                              |            |          |           |          |          |
| 조작 압력               | MPa     | 0.35~0.7                        | 0.25~0.35  | 0.2~0.3  |           |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD1※-8   |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD1※-10  |          |          |
|                     |         | 0.4~0.7                         | 0.3~0.35   | 0.25~0.3 |           |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD2※-15  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD3※-25  |          |          |
| Cv값                 |         | 0.4~0.7                         | 0.35~0.4   | 0.3~0.35 |           |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD4※-40  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD5※-50  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | 0.27~0.32 | 0.2~0.25 |          |
|                     |         |                                 |            |          |           |          | SWD1※-8  |
|                     |         |                                 |            |          |           |          | SWD1※-10 |
| SWD2※-15            |         |                                 |            |          |           |          |          |
| SWD3※-25            |         |                                 |            |          |           |          |          |
| SWD4※-40            |         |                                 |            |          |           |          |          |
| Kv값 <sup>(주2)</sup> |         | 0.27~0.32                       | 0.2~0.25   | 0.2~0.25 |           |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD5※-50  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD1※-8   |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD1※-10  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD2※-15  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD3※-25  |          |          |
| 재질                  |         | 0.27~0.32                       | 0.2~0.25   | 0.2~0.25 |           |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD4※-40  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | SWD5※-50  |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | 다이아프램     |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | 보디        |          |          |
|                     |         |                                 |            |          | 액추에이터     |          |          |

주1: 수평 배관의 경우 15page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

## 내부 구조도·재질

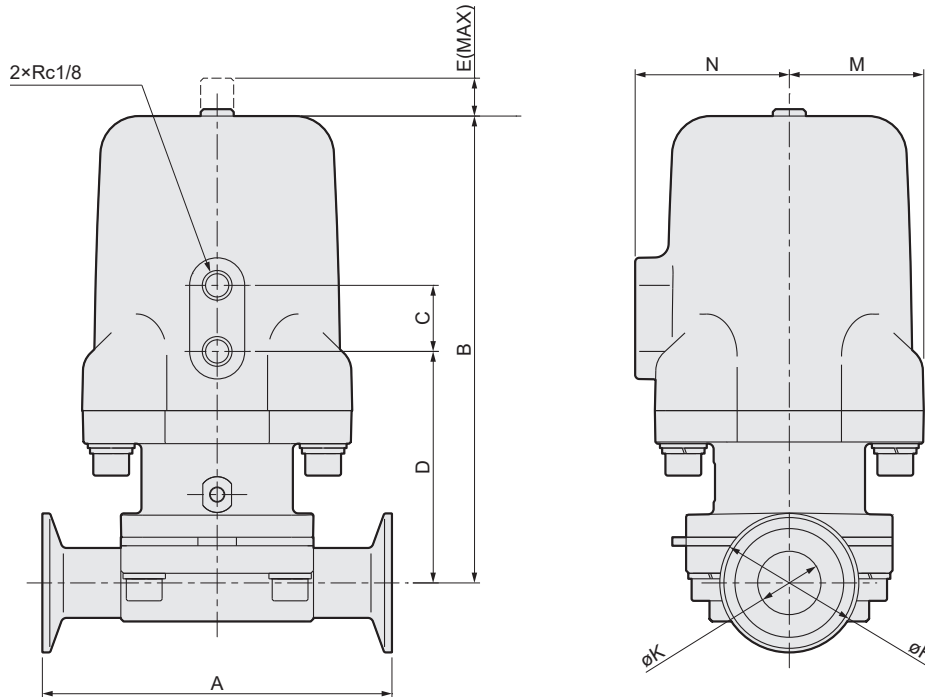


| No. | 부품 명칭     | 재질                         |
|-----|-----------|----------------------------|
| 1   | 실린더 커버    | ADC12                      |
| 2   | O링        | FKM                        |
| 3   | 인디케이터     | SUS304                     |
| 4   | 스프링       | SUS304<br>(또는 SWP, SWOSC)  |
| 5   | 피스톤       | A2017                      |
| 6   | 피스톤 로드    | SUS304                     |
| 7   | 로드 커버, 요크 | ADC12                      |
| 8   | 육각 렌치 볼트  | SUS304, SUSXM7             |
| 9   | 컴프레서      | SCS13                      |
| 10  | 다이아프램     | PTFE, EPDM, SUS303, SUS304 |
| 11  | 보디        | SUS316L                    |

주: 보수 부품에 대해서는 12page를 참조해 주십시오.  
접액부 재질은 PTFE(다이아프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

## 외형 치수도

● SWD



| 형번         | A   | B     | C  | D    | E    | H    | K    | M    | N    | 질량[kg] |     |     |
|------------|-----|-------|----|------|------|------|------|------|------|--------|-----|-----|
|            |     |       |    |      |      |      |      |      |      | NC     | NO  | 복동  |
| SWD1※-8-F  | 90  | 99.5  | 22 | 60   | 7    | 34   | 10.5 | 32   | 40   | 0.6    |     |     |
| SWD1※-10-F | 90  | 101   | 22 | 61.5 | 7    | 34   | 14   | 32   | 40   | 0.6    |     |     |
| SWD2※-15-F | 108 | 130   | 22 | 73   | 8.5  | 34   | 17.5 | 38   | 46.5 | 1.2    |     |     |
| SWD3※-25-F | 127 | 170   | 24 | 84   | 12.5 | 50.5 | 23   | 49   | 56   | 2.7    | 2.3 | 2.3 |
| SWD4※-40-F | 159 | 212   | 28 | 97   | 16.5 | 50.5 | 35.7 | 57   | 66   | 5.1    | 4.1 | 4.0 |
| SWD5※-50-F | 190 | 241.5 | 47 | 118  | 23   | 64   | 47.8 | 76.5 | 87.5 | 9.5    | 7.8 | 7.5 |



위어형 다이어프램 밸브 매뉴얼 타입

# MWD Series

●접속: ISO 페룰

RoHS

## 형번 표시 방법

**MWD** **1** **0** - **8** - **F**

기종 형번

① 시리즈

② 접속 구경

재질: 액추에이터 A5056,  
다이어프램 PTFE/EPDM, 보디 SUS316L

### ① 시리즈

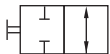
| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |
| 5  | 사이즈5 |

주: ②접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

### ② 접속 구경

| 기호 | 내용     | 기종 형번 |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    |        | MWD 1 | MWD 2 | MWD 3 | MWD 4 | MWD 5 |
| 8  | 클램프 피팅 | ●     |       |       |       |       |
| 10 |        | ●     |       |       |       |       |
| 15 |        |       | ●     |       |       |       |
| 25 |        |       |       | ●     |       |       |
| 40 |        |       |       |       | ●     |       |
| 50 |        |       |       |       |       | ●     |

## 회로도 기호



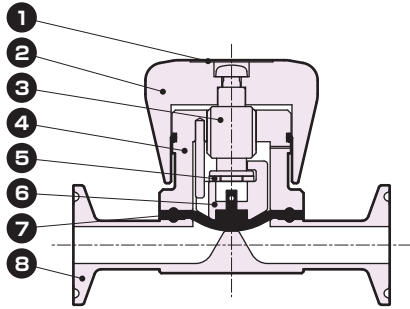
## 사양

| 항목                  |                      | MWD 10-8                        | MWD 10-10 | MWD 20-15 | MWD 30-25 | MWD 40-40 | MWD 50-50 |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 사용 유체               |                      | 물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체) |           |           |           |           |           |
| 사용 압력               | MPa                  | 0~0.6                           |           |           |           |           |           |
| 내압력(수압에서)           | MPa                  | 2.0                             |           |           |           |           |           |
| 유체 온도               | °C                   | 5~90(증기 멸균 시 130°C 20분 이내 가능)   |           |           |           |           |           |
| 주위 온도               | °C                   | 0~60                            |           |           |           |           |           |
| 밸브 시트 누설            | cm <sup>3</sup> /min | 0(수압에서)                         |           |           |           |           |           |
| 취부 자세               |                      | 자유 <sup>(주1)</sup>              |           |           |           |           |           |
| 조작 토크               | N·m                  | 0.7~1.1                         | 0.7~1.1   | 1.0~1.5   | 1.7~2.7   | 3.0~4.0   | 5.0~5.5   |
| Cv값                 |                      | 2.3                             | 2.6       | 4.5       | 13        | 27        | 50        |
| Kv값 <sup>(주2)</sup> |                      | 2.0                             | 2.3       | 3.9       | 11        | 23        | 43        |
| 재질                  | 다이어프램                | PTFE/EPDM                       |           |           |           |           |           |
|                     | 보디                   | SUS316L(버프 연마 #400 상당, 전해 연마)   |           |           |           |           |           |
|                     | 액추에이터                | A5056(볼소 수지 코팅)                 |           |           |           |           |           |

주1: 수평 배관의 경우 15page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

## 내부 구조도·재질



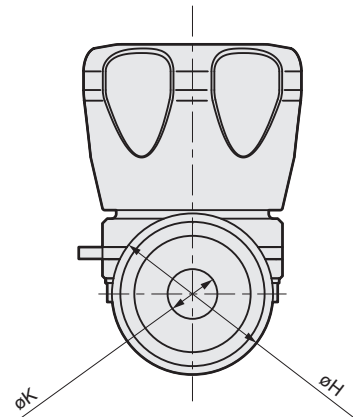
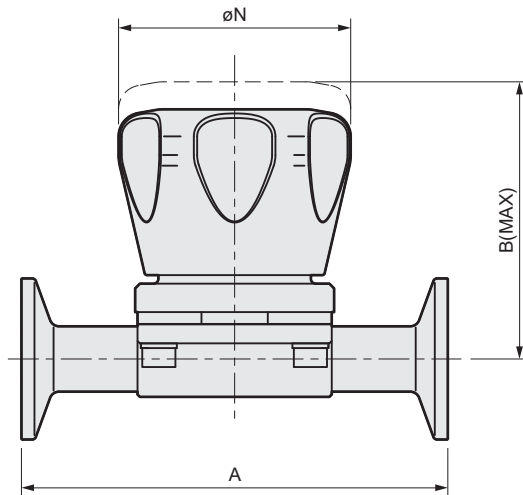
| No. | 부품 명칭 | 재질                         |
|-----|-------|----------------------------|
| 1   | 인디케이터 | PET                        |
| 2   | 핸들    | A5056                      |
| 3   | 로드    | SUS304                     |
| 4   | 보닛    | A5056                      |
| 5   | 베어링   | -                          |
| 6   | 컴프레서  | SCS13                      |
| 7   | 다이아프램 | PTFE, EPDM, SUS303, SUS304 |
| 8   | 보디    | SUS316L                    |

주: 보수 부품에 대해서는 12page를 참조해 주십시오.

접액부 재질은 PTFE(다이아프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

## 외형 치수도

● MWD



| 형번         | A   | B     | H    | K    | N  | 질량[kg] |
|------------|-----|-------|------|------|----|--------|
| MWD10-8-F  | 90  | 58.5  | 34   | 10.5 | 49 | 0.4    |
| MWD10-10-F | 90  | 60.7  | 34   | 14   | 49 | 0.4    |
| MWD20-15-F | 108 | 71.5  | 34   | 17.5 | 59 | 0.6    |
| MWD30-25-F | 127 | 88.7  | 50.5 | 23   | 69 | 1.2    |
| MWD40-40-F | 159 | 107.6 | 50.5 | 35.7 | 89 | 2.4    |
| MWD50-50-F | 190 | 164.5 | 64   | 47.8 | 89 | 4.6    |

SWD·MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN



위어형 다이어프램 밸브 매뉴얼 타입  
스프링 Seal 타입

# MWD-S Series

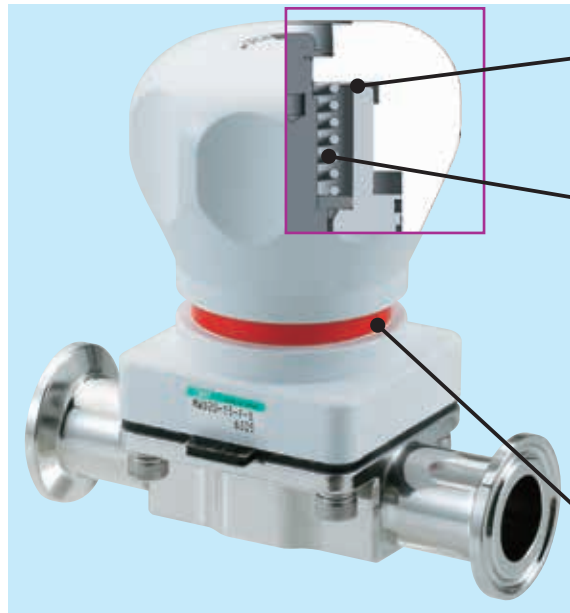
●접속: ISO 펌

특별 사양품

RoHS

## 특장

### 지나친 조임으로 인한 다이어프램의 파손 제로



#### 핸들 스토퍼 기구

끝까지 조여졌는지 감촉으로 알 수 있음

#### 스프링 Seal

다 조여질 때까지 핸들만 돌리면 항상 최적의 밀폐력을 확보

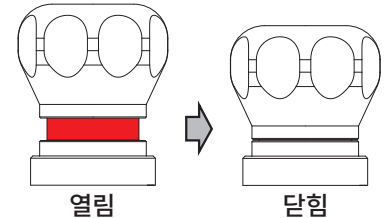
핸들 조임 토크 관리가 불필요

고온에서의 다이어프램 내구성이 대폭 향상

온도 변화에 의한 스프링이 헐거워지는 현상에 적합, SIP 후 추가 조임 작업이 필요 없음

#### 인디케이터 장비

먼 곳에서도 개폐 상태를 육안으로 확인 가능



## 형번 표시 방법

**MWD 1 0 - 8 - F - S**

기종 형번

① 시리즈

재질: 액추에이터 A5056,

다이어프램 PTFE/EPDM, 보디 SUS316L

② 접속 구경

#### ① 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |

주: ②접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

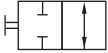
#### ② 접속 구경

| 기호 | 내용     | 기종 형번 |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|
|    |        | MWD 1 | MWD 2 | MWD 3 | MWD 4 |
| 8  | 클램프 피팅 | ●     |       |       |       |
| 10 |        | ●     |       |       |       |
| 15 |        |       | ●     |       |       |
| 25 |        |       |       | ●     |       |
| 40 |        |       |       |       | ●     |

주1: 보수 부품에 대해서는 12page를 참조해 주십시오. 접액부 재질은 PTFE(다이어프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

주2: 본 제품은 특별 사양품이므로 납기, 가격 등에 대해서는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

## 회로도 기호



## 사양

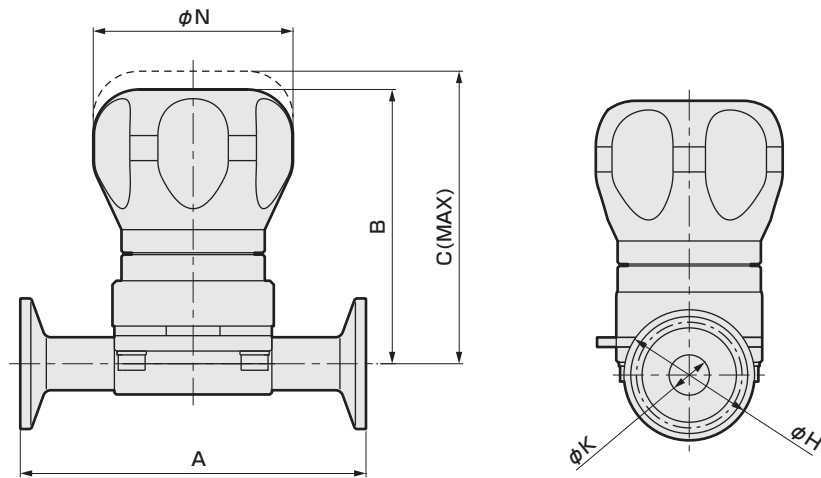
| 항목                            | MWD10-8                         | MWD10-10                      | MWD20-15 | MWD30-25 | MWD40-40 |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
| 사용 유체                         | 물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체) |                               |          |          |          |
| 사용 압력 MPa                     | 0~0.6                           |                               |          |          |          |
| 내압력(수압에서) MPa                 | 2.0                             |                               |          |          |          |
| 유체 온도 °C                      | 5~90(증기 멸균 시 130°C 20분 이내 가능)   |                               |          |          |          |
| 주위 온도 °C                      | 0~60                            |                               |          |          |          |
| 밸브 시트 누설 cm <sup>3</sup> /min | 0(수압에서)                         |                               |          |          |          |
| 취부 자세                         | 자유 <sup>(주1)</sup>              |                               |          |          |          |
| Cv값                           | 2.3                             | 2.6                           | 4.5      | 13       | 27       |
| Kv값 <sup>(주2)</sup>           | 2.0                             | 2.3                           | 3.9      | 11       | 23       |
| 재질                            | 다이아프램                           | PTFE/EPDM                     |          |          |          |
|                               | 보디                              | SUS316L(버프 연마 #400 상당, 전해 연마) |          |          |          |
|                               | 액추에이터                           | A5056(불소 수지 코팅)               |          |          |          |

주1: 수평 배관의 경우 15page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

## 외형 치수도

### ● MWD-S



| 형번           | A   | B   | C   | H    | K    | N  | 질량[kg] |
|--------------|-----|-----|-----|------|------|----|--------|
| MWD10-8-F-S  | 90  | 71  | 79  | 34   | 10.5 | 52 | 0.4    |
| MWD10-10-F-S | 90  | 74  | 81  | 34   | 14   | 52 | 0.4    |
| MWD20-15-F-S | 108 | 84  | 94  | 34   | 17.5 | 66 | 0.8    |
| MWD30-25-F-S | 127 | 119 | 133 | 50.5 | 23   | 80 | 2.0    |
| MWD40-40-F-S | 159 | 146 | 163 | 50.5 | 35.7 | 89 | 3.6    |

SWD-MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

보수 부품(다이어프램)

형번 표시 방법



1 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |
| 5  | 사이즈5 |

주: SWD, MWD, MWD-S 공통 형번입니다.



SWD·  
MWD

SWD-T

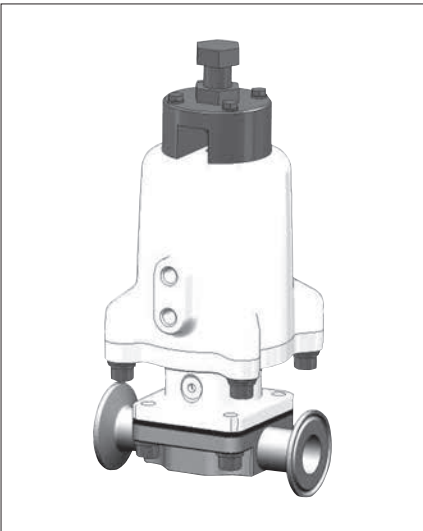
SPD

HYA

HYN

특별 사양품

개도 조정 기구 부착



개폐 검지용 스위치 부착



특수 형상 보디



주: 본 제품은 특별 사양품이므로 납기, 가격 등에 대해서는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

SWD·  
MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN



## 유체 제어 밸브

# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

일반 주의사항은 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 종합 카탈로그를 확인해 주십시오.

또한 위의 종합 카탈로그에는 의료 기계 및 음료·식품에 직접 닿는 용도의 사용은 적용 대상에서 제외된다는 취지로 기재되어 있지만, SWD/MWD 시리즈는 그러한 용도라도 제품 사양의 범위 내에서는 사용할 수 있는 상품입니다.

### 개별 주의사항: 위어형 다이어프램 밸브 SWD·MWD 시리즈

## 설계·선택 시

### ⚠ 경고

#### ■ 긴급 차단 밸브 등에는 사용할 수 없습니다.

긴급 차단 밸브 등의 안전 확보용 밸브로서 설계되어 있지 않습니다. 그러한 시스템의 경우에는 안전을 확실하게 확보할 수 있는 별도의 수단을 강구한 후에 사용해 주십시오.

#### ■ 잘못된 기기 선정 및 취급은 본 제품의 트러블뿐만 아니라 고객이 사용하는 시스템의 트러블 발생의 원인이 됩니다. 기기 선정 및 취급은 본 제품의 사양 및 고객의 시스템과의 적합성을 반드시 확인하고 사용해 주십시오.

#### ■ 본 제품이 고장 났을 때에는 사람이나 사물 등에 악영향을 끼치지 않도록 사전에 필요한 조치를 취해 주십시오.

#### ■ Liquid ring에 대하여

밸브가 개폐 작동할 때 다이어프램이 상하로 움직이고 밸브 안의 유로 용적이 변화합니다. 따라서 유체가 비압축성(액체)인 경우, 밸브에 유체가 밀봉되는 조건(Liquid ring)에서의 작동은 밸브에 이상 압력을 발생시킵니다. 이러한 경우에는 밸브의 1차 측 또는 2차 측에 릴리프 밸브를 장착하여 Liquid ring 회로가 되지 않도록 해 주십시오.

#### ■ 사용 유체에 대하여

제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.

#### ■ 유체 온도에 대하여

규정 유체 온도 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 유체 압력 범위에 대하여

규정 사용 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 유체 내의 찌꺼기, 이물질은 작동 불량, 누설 불량의 원인이 되어 제품 성능을 저해하므로 배제하는 수단을 마련한 뒤 사용해 주십시오.

#### ■ 고온, 증기에서의 사용에 대하여

증기 멸균 시 등 고온의 유체를 흘려 보낼 경우, 밸브 본체도 고온이 되므로 손이나 몸에 닿지 않게 해 주십시오. 직접 닿으면 화상을 입는 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 열화, 용해, 발화 등의 위험이 있는 것을 가까이 두지 마십시오.

### ⚠ 주의

#### ■ 급격한 유체 온도 변화로 내부 누설이 발생하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

#### ■ 다이어프램의 위쪽(액추에이터 측)은 유체가 접촉하지 않는 부분이지만, 유체 종류나 유체 온도의 변화 등으로 침투하여 유체 환경이 되는 경우가 있습니다.

#### ■ 액추에이터 조작용 압축 에어는 여과도 5μm 이상의 성능을 갖춘 필터를 통과한 에어 또는 불활성 가스를 사용해 주십시오.

#### ■ 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 사용 전에 시운전을 실시해 주십시오.

#### ■ 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 내부에 잔류된 물을 완전히 제거해 주십시오. 물이 잔류하고 있으면 녹이 발생하여 작동 불량·누설 불량이 발생할 수 있습니다. 잔류수를 제거할 수 없는 경우에는 최적으로 사용하기 위해 1일 수 회 작동시켜 통수시켜 주십시오.

#### ■ 조작 에어의 공급 시간 또는 배기 시간이 짧은 경우에는 밸브의 작동이 따라가지 못할 수 있습니다.

#### ■ 제품의 유체 통로부 이외에 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.

#### ■ 유체 압력 조건이나 배관 조건에 따라서는 워터 해머나 바이브레이션이 발생할 경우가 있습니다. 대부분의 경우 스피드 컨트롤러 등으로 개폐 속도를 조정하면 개선할 수 있습니다. 만약 개선되지 않을 경우에는 유체 압력, 배관 조건을 다시 검토해 주십시오.

#### ■ 저빈도에서 사용하는 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

#### ■ 밸브 열림 시에는 인디케이터가 상승합니다. 인디케이터 부에는 그리스가 도포되어 있으므로 부착에 주의해 주십시오.

#### ■ 밸브를 발판으로 삼거나 중량물을 올려놓지 마십시오.

#### ■ 에어 오퍼레이트 타입의 조작 에어 압력은 규정 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 매뉴얼 타입의 조작 토크는 규정 토크 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 작동 빈도는 지켜 주십시오. 작동 빈도는 SWD1~4는 20 회/min 이하, SWD5는 10회/min 이하입니다.

SWD·MWD

SWD-T

SPD

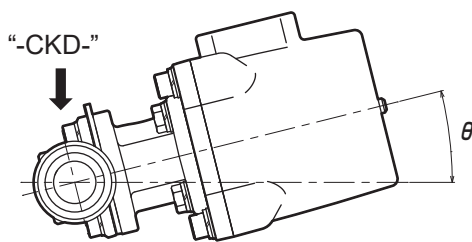
HYA

HYN

- 수평 배관의 경우에는 밸브를 경사지게 배관함으로써 밸브 내의 액체를 최소한으로 할 수 있습니다. 보디 배관부에 각인되어 있는 “-CKD-” 마크가 바로 위에 오도록 배관해 주십시오.([표1], [그림1] 참조)

[표1]접속 구경과 밸브 경사 각도

| 형번                 | 접속 구경     | 밸브 경사 각도( $\theta^\circ$ ) |
|--------------------|-----------|----------------------------|
| SWD1※-8, MWD10-8   | 8A        | 23                         |
| SWD1※-10, MWD10-10 | 10A       | 11                         |
| SWD2※-15, MWD20-15 | 15A       | 14                         |
| SWD3※-25, MWD30-25 | 25A(1S)   | 25                         |
| SWD4※-40, MWD40-40 | 40A(1.5S) | 24                         |
| SWD5※-50, MWD50-50 | 50A(2S)   | 23                         |



[그림1] 밸브 경사 각도

SWD·MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

취부·설치·조정 시, 사용·유지 관리 시의 주의사항에 대해서는

CKD 기기 상품 페이지(<https://www.ckdkorea.co.kr/kiki/ko/>)→‘형번’→[취급 설명서]를 참조해 주십시오.

## 장인의 기술을 재현

매뉴얼 밸브로 실시했던 유량 조정의 자동화에 공헌합니다.



SWD-MWD  
SWD-T  
SPD  
HYA  
HYN

전공 레귤레이터  
**SWD-EVD**

+

위어형 다이어프램 밸브  
**SWD-C Series**

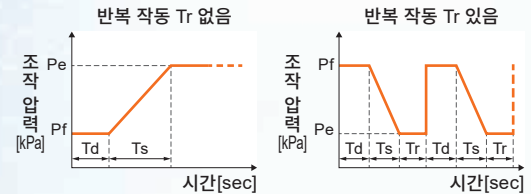
### 프리셋 기능

임의의 파라미터를 프리셋 메모리에 등록  
(최대 6패턴)

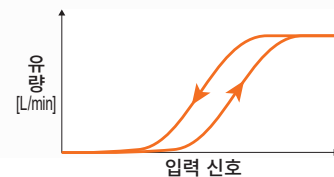
외부 신호에 의한 호출 가능

[입력 가능한 파라미터]

- 압력: Pf(초기 압력), Pe(도달 압력)
- 시간 파라미터:

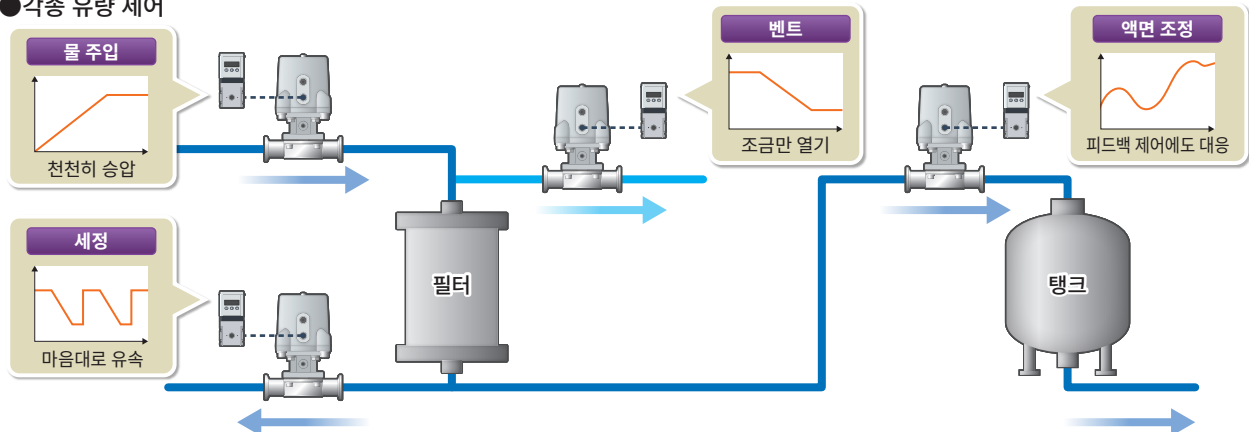


### 아날로그 입력 신호에서의 유량 비례 제어에도 대응



### 용도 사례

#### ● 각종 유량 제어





위어형 다이어프램 밸브 유량 컨트롤 타입  
밸브·제어용 전공 레귤레이터 세트

# SWD-T Series

●접속: ISO 페룰

일본 국내 한정 판매



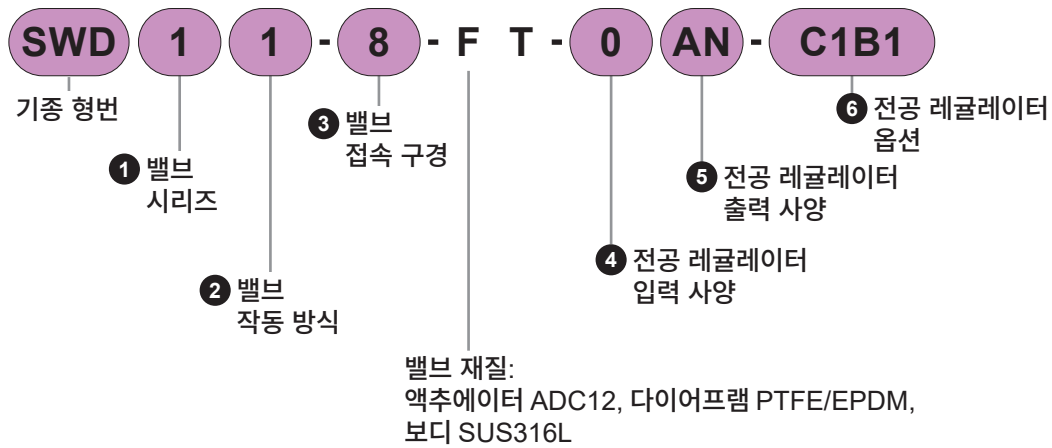
적합 상세 내용 형번에 대해서는 CKD 홈페이지를 참조해 주십시오.

## 사양

※밸브 단품(SWD-C)의 사양은 18~20page를 참조해 주십시오.

※전공 레귤레이터 단품(SWD-EVD)의 사양은 22~26page를 참조하여 주십시오.

## 형번 표시 방법



### ① 밸브 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |

주: ③밸브 접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

### ② 밸브 작동 방식

| 기호 | 내용          |
|----|-------------|
| 1  | NC(노멀 클로즈)형 |
| 2  | NO(노멀 오픈)형  |

### ③ 밸브 접속 구경

| 기종 형번 |        |           | S<br>W<br>D<br>1 | S<br>W<br>D<br>2 | S<br>W<br>D<br>3 | S<br>W<br>D<br>4 |
|-------|--------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 기호    | 내용     |           |                  |                  |                  |                  |
| 8     | 클램프 피팅 | 8A        | ●                |                  |                  |                  |
| 10    |        | 10A       | ●                |                  |                  |                  |
| 15    |        | 15A       |                  | ●                |                  |                  |
| 25    |        | 25A(1S)   |                  |                  | ●                |                  |
| 40    |        | 40A(1.5S) |                  |                  |                  | ●                |

### ④ 전공 레귤레이터 입력 사양

| 기호 | 내용        |
|----|-----------|
| 0  | 0-10V DC  |
| 1  | 0-5V DC   |
| 2  | 4-20mA DC |

### ⑤ 전공 레귤레이터 출력 사양

| 기호 | 내용                 |
|----|--------------------|
| AN | 1-5V 아날로그, 에러(NPN) |
| AP | 1-5V 아날로그, 에러(PNP) |

### ⑥ 전공 레귤레이터 옵션

| 기호     | 내용                |
|--------|-------------------|
| 케이블 옵션 |                   |
| 기호 없음  | 없음                |
| C1     | 케이블 1m            |
| C3     | 케이블 3m            |
| 브래킷 옵션 |                   |
| 기호 없음  | 없음                |
| B1     | B형 브래킷, 바닥면 설치 타입 |
| L11    | L형 브래킷, 벽면 설치 타입  |



위어형 다이어프램 밸브 유량 컨트롤 타입  
밸브 단품

# SWD-C Series

●접속: ISO 페룰

일본 국내 한정 판매

RoHS

## 형번 표시 방법

**SWD 1 1 - 8 - F C**

기종 형번

① 시리즈

② 작동 방식

③ 접속 구경

재질: 액추에이터 ADC12,  
다이어프램 PTFE/EPDM, 보디 SUS316L

SWD·  
MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

### ① 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |

주: ③밸브 접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

### ② 작동 방식

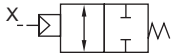
| 기호 | 내용          |
|----|-------------|
| 1  | NC(노멀 클로즈)형 |
| 2  | NO(노멀 오픈)형  |

### ③ 접속 구경

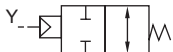
| 기호 | 내용         | 기종 형번 | S<br>W<br>D<br>1 | S<br>W<br>D<br>2 | S<br>W<br>D<br>3 | S<br>W<br>D<br>4 |
|----|------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 8  | 8A         | ●     |                  |                  |                  |                  |
| 10 | 10A        | ●     |                  |                  |                  |                  |
| 15 | 클램프 피팅 15A |       | ●                |                  |                  |                  |
| 25 | 25A(1S)    |       |                  |                  | ●                |                  |
| 40 | 40A(1.5S)  |       |                  |                  |                  | ●                |

## 회로도 기호

●NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



## 사양

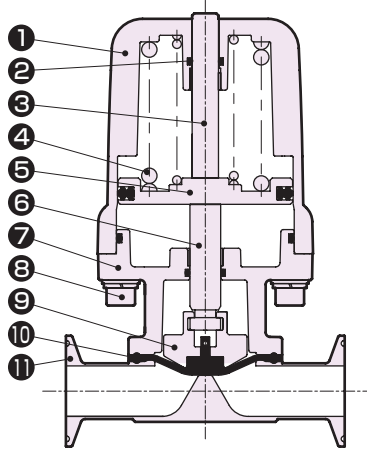
| 항목                    | SWD※1                           | SWD※2                        |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 작동 방식                 | NC                              | NO                           |
| 사용 유체                 | 물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체) |                              |
| 사용 압력                 | MPa                             | 0~0.6                        |
| 내압력(수압에서)             | MPa                             | 2.0                          |
| 유체 온도                 | ℃                               | 5~90(증기 평균 시 130℃ 20분 이내 가능) |
| 주위 온도                 | ℃                               | 0~60                         |
| 빈도                    | 회/min                           | 20 이하                        |
| 밸브 시트 누설              | cm <sup>3</sup> /min            | 0(수압에서)                      |
| 취부 자세                 | 자유 <sup>(주1)</sup>              |                              |
| 조작 포트                 | Rc1/8                           |                              |
| 조작 유체                 | 공기                              |                              |
| 조작 압력 <sup>(주2)</sup> | MPa                             |                              |
|                       | SWD1※-8                         | 0.35~0.7                     |
|                       | SWD1※-10                        |                              |
|                       | SWD2※-15                        |                              |
|                       | SWD3※-25                        | 0.4~0.7                      |
|                       | SWD4※-40                        |                              |
| Cv값                   | SWD1※-8                         | 2.3                          |
|                       | SWD1※-10                        | 2.6                          |
|                       | SWD2※-15                        | 4.5                          |
|                       | SWD3※-25                        | 13                           |
|                       | SWD4※-40                        | 27                           |
| Kv값 <sup>(주3)</sup>   | SWD1※-8                         | 2.0                          |
|                       | SWD1※-10                        | 2.3                          |
|                       | SWD2※-15                        | 3.9                          |
|                       | SWD3※-25                        | 11                           |
|                       | SWD4※-40                        | 23                           |

주1: 수평 배관의 경우 29page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: 위의 값은 전개 또는 전폐를 위한 압력 범위입니다. 유량 제어를 위한 압력 범위는 각 최저 압력 이하이며, 상세 내용은 홈페이지에 게재된 기술 자료(유량 특성)를 참조하여 주십시오.

주3: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조하여 주십시오.

## 내부 구조도·재질

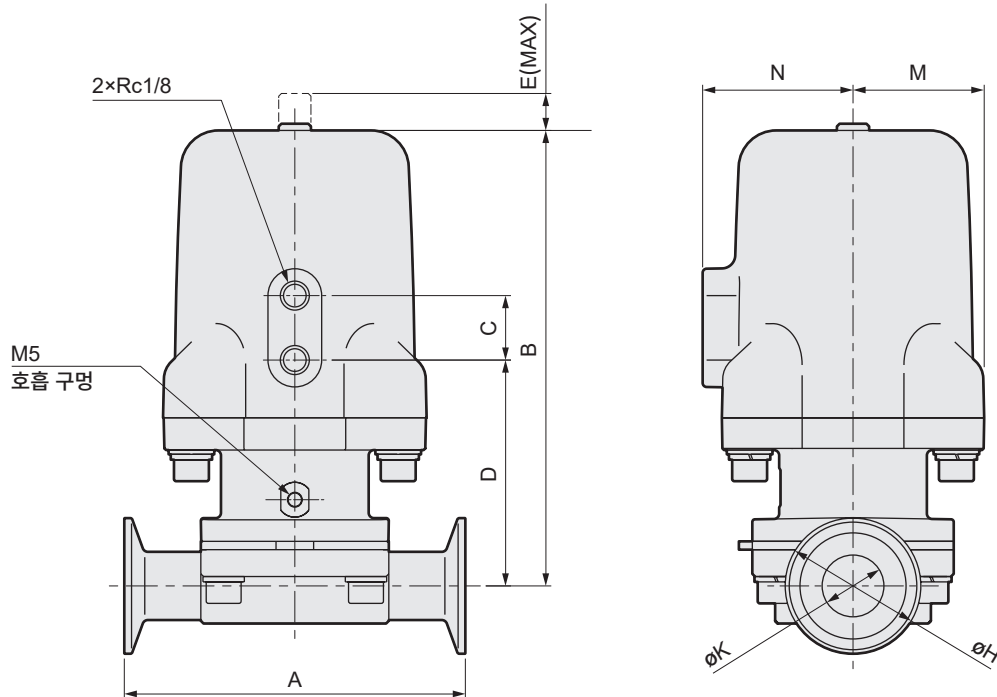


| No. | 부품 명칭     | 재질                         |
|-----|-----------|----------------------------|
| 1   | 실린더 커버    | ADC12                      |
| 2   | O링        | FKM                        |
| 3   | 인디케이터     | SUS304                     |
| 4   | 스프링       | SUS304(또는 SWP)             |
| 5   | 피스톤       | A2017                      |
| 6   | 피스톤 로드    | SUS304                     |
| 7   | 로드 커버, 요크 | ADC12                      |
| 8   | 육각 렌치 볼트  | SUS304, SUSXM7             |
| 9   | 컴프레서      | SCS13                      |
| 10  | 다이아프램     | PTFE, EPDM, SUS303, SUS304 |
| 11  | 보디        | SUS316L                    |

주: 보수 부품에 대해서는 20page를 참조해 주십시오.

접액부 재질은 PTFE(다이아프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

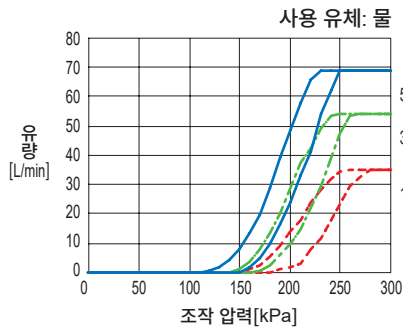
## 외형 치수도



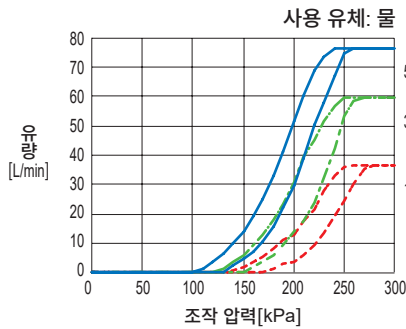
| 형번          | A   | B    | C  | D    | E    | H    | K    | M  | N    | 질량[kg] |     |
|-------------|-----|------|----|------|------|------|------|----|------|--------|-----|
|             |     |      |    |      |      |      |      |    |      | NC     | NO  |
| SWD1※-8-FC  | 90  | 99.5 | 22 | 60   | 7    | 34   | 10.5 | 32 | 40   | 0.6    |     |
| SWD1※-10-FC | 90  | 101  | 22 | 61.5 | 7    | 34   | 14   | 32 | 40   | 0.6    |     |
| SWD2※-15-FC | 108 | 130  | 22 | 73   | 8.5  | 34   | 17.5 | 38 | 46.5 | 1.2    |     |
| SWD3※-25-FC | 127 | 170  | 24 | 84   | 12.5 | 50.5 | 23   | 49 | 56   | 2.7    | 2.3 |
| SWD4※-40-FC | 159 | 212  | 28 | 97   | 16.5 | 50.5 | 35.7 | 57 | 66   | 5.1    | 4.1 |

## 유량 특성

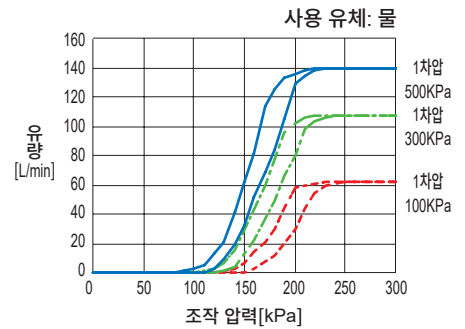
●SWD11-8-FC



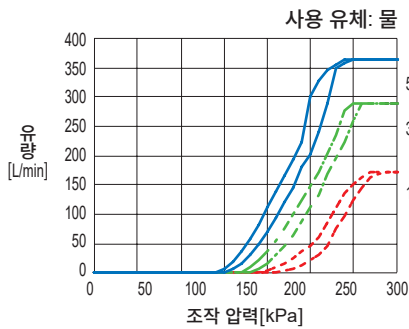
●SWD11-10-FC



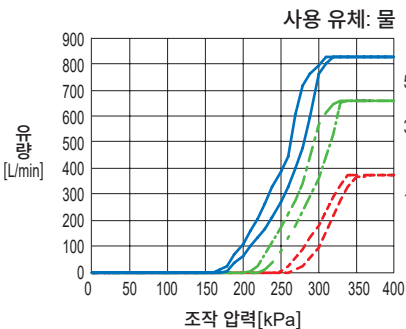
●SWD21-15-FC



●SWD31-25-FC



●SWD41-40-FC



주: 제품 성능에는 편차가 있어 사용 유체, 온도의 영향 등에 의해서도 변동되므로 기준치라고 생각하여 주십시오.  
상세 내용 특성 데이터는 CKD 홈페이지의 SWD-T 시리즈의 '기술 정보'에서 다운로드해 주십시오.

## 보수 부품 형번 표시 방법



### ① 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |
| 3  | 사이즈3 |
| 4  | 사이즈4 |

### ② 옵션

| 기호    | 내용        |
|-------|-----------|
| 기호 없음 | 표준 타입     |
| C     | 유량 컨트롤 타입 |



|             |
|-------------|
| SWD·<br>MWD |
| SWD-T       |
| SPD         |
| HYA         |
| HYN         |

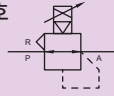


SWD-C용 전공 레귤레이터

# SWD-EVD Series

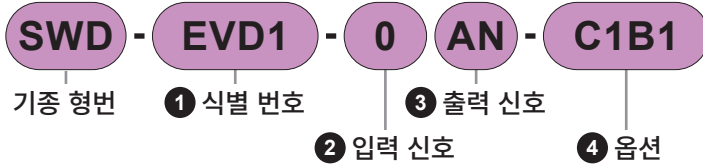
일본 국내 한정 판매

회로도 기호



적합 상세 내용 형번에 대해서는 CKD 홈페이지를 참조해 주십시오.

## 형번 표시 방법



### ① 식별 번호

| 기호   | 내용             |
|------|----------------|
| EVD1 | SWD12, 22용     |
| EVD2 | SWD32용         |
| EVD3 | SWD11, 21, 42용 |
| EVD4 | SWD31, 41용     |

### ② 입력 신호

| 기호 | 내용        |
|----|-----------|
| 0  | 0-10V DC  |
| 1  | 0-5V DC   |
| 2  | 4-20mA DC |

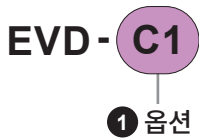
### ③ 출력 신호

| 기호 | 내용                 |
|----|--------------------|
| AN | 1-5V 아날로그, 에러(NPN) |
| AP | 1-5V아날로그, 에러(PNP)  |

### ④ 옵션

| 기호     | 내용                |
|--------|-------------------|
| 케이블 옵션 |                   |
| 기호 없음  | 없음                |
| C1     | 케이블 1m            |
| C3     | 케이블 3m            |
| 브래킷 옵션 |                   |
| 기호 없음  | 없음                |
| B1     | B형 브래킷, 바닥면 설치 타입 |
| L11    | L형 브래킷, 벽면 설치 타입  |

● 옵션(케이블, 브래킷) 단품 형번



### ① 옵션

| 기호     | 내용                |
|--------|-------------------|
| 케이블 옵션 |                   |
| C1     | 케이블 1m            |
| C3     | 케이블 3m            |
| 브래킷 옵션 |                   |
| B1     | B형 브래킷, 바닥면 설치 타입 |

### ① 브래킷 옵션

| 기호  | 내용               |
|-----|------------------|
| L11 | L형 브래킷, 벽면 설치 타입 |

## 사양

| 항목                 |          | SWD-EVD□                                                           |
|--------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| 작동 방식              | (주1)     | NO 타입                                                              |
| 사용 유체              |          | 청정 압축 공기(ISO 8573-1: 2010[1:3:2] 상당)                               |
| 최고 사용 압력           |          | 700KPa                                                             |
| 최저 사용 압력           |          | 설정 압력+100MPa                                                       |
| 내압력                | 공급 측     | 1,050kPa                                                           |
|                    | 출력 측     | 750KPa                                                             |
| 압력 제어 범위           | (주2)     | 0~500kPa                                                           |
| 전원 전압              |          | DC24V±10%(리플률 1% 이하의 전원)                                           |
| 소비 전류              |          | 0.18A 이하(전원 ON일 때의 돌입 전류 0.6A 이하)                                  |
| 입력 신호<br>(입력 임피던스) |          | 0~10VDC(6.7kΩ)                                                     |
|                    |          | 0~5VDC(10kΩ)                                                       |
|                    |          | 4~20mADC(250Ω)                                                     |
| 프리셋 입력             |          | 8점                                                                 |
| 출력 신호              |          | 출력 정도: ±6%F.S. 이하,<br>아날로그 출력: 1-5VDC(접속 부하 임피던스 500kΩ 이상)         |
| 에러 출력 신호           |          | NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력,<br>30V 이하 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하, PLC·릴레이 대응 |
| 다이렉트 메모리 설정        |          | 5~500kPa(설정 최소 폭 1kPa/설정 분해능 1kPa)                                 |
| 히스테리시스             | (주3)     | 0.5%F.S. 이하                                                        |
| 리니어리티              | (주3)     | ±0.3%F.S. 이하                                                       |
| 분해능                | (주3)     | 0.2%F.S. 이하                                                        |
| 반복성                | (주3)     | 0.3%F.S. 이하                                                        |
| 온도 특성              | 영점 변동    | 0.15%F.S./°C 이하                                                    |
|                    | 스팬점 변동   | 0.07%F.S./°C 이하                                                    |
| 최대 유량(ANR)         | (주4)     | 400L/min                                                           |
| 스텝 응답              | (주5) 무부하 | 0.2sec 이하                                                          |
| 내진동                |          | 98m/s <sup>2</sup> 이하                                              |
| 주위 온도              |          | 5~45°C                                                             |
| 유체 온도              |          | 5~45°C                                                             |
| 접속 구경              |          | Rc1/4                                                              |
| 취부 자세              |          | 자유                                                                 |
| 질량                 |          | 270g(본체 한정)                                                        |
| 보호 회로              |          | 전원 역접 보호                                                           |

주1: 본 제품은 전원 OFF일 때에는 파일럿 조작압이 개방되어 2차 측 압력이 대기압 정도로 떨어집니다.

주2: 입력 신호 0%일 때 1% F.S. 이하의 잔압이 있습니다.(5KPa)

주3: 상기 특성은 전원 전압 24±0.1VDC, 주위 온도 25±3°C, 무부하, 사용 압력을

최고 제어 압력+100kPa으로 하고, 제어 압력 10~90%에서의 특성입니다.

또한 2차 측이 폐회로인 경우에 한하여 블로와 같은 사용 방법에서는 압력 변동이 발생합니다.

주4: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 제어 압력을 최고 제어 압력으로 했을 때의 특성입니다.

주5: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 스텝양을 50% F.S. → 100% F.S. 로 했을 때의 특성입니다.

50% F.S. → 60% F.S.

50% F.S. → 40% F.S.

※사용상의 주의사항, 배선 방법 및 조작 방법은 취급 설명서 SM-50829를 참조해 주십시오.

※입출력 특성, 아날로그 출력, 유량 특성, 릴리프 특성은 '조질 조압 기기·보조 기기(RJ-007)' 카탈로그의 EVD-1500을 참조해 주십시오.

SWD·  
MWD

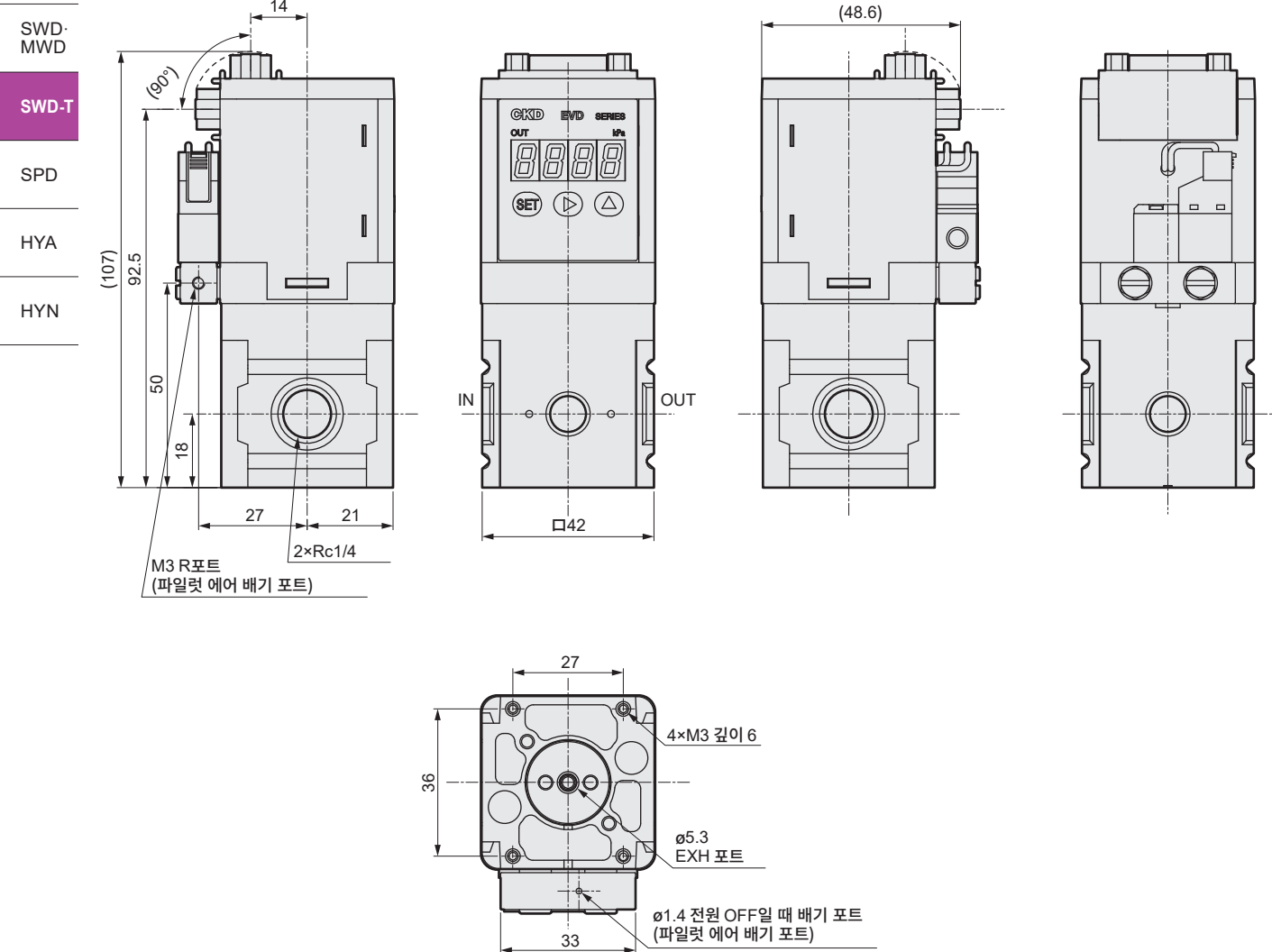
SWD-T

SPD

HYA

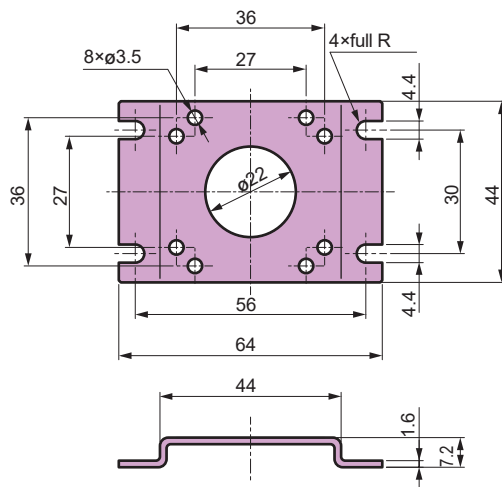
HYN

## 외형 치수도



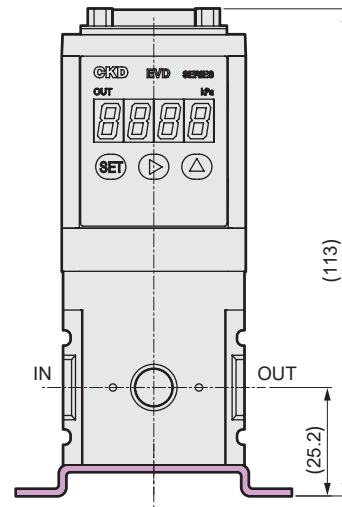
## 옵션 외형 치수도

### ● B형 브래킷(-B1): 바닥면 설치 타입

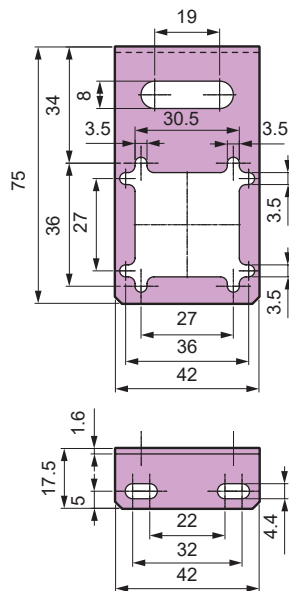


재질: SPCC  
니켈 도금 처리  
질량: 32g

### ● B형 브래킷 조립

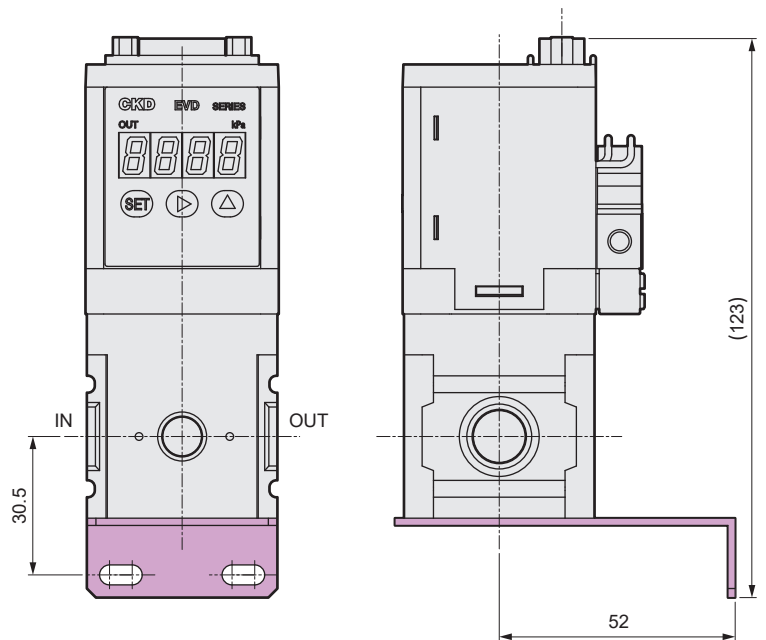


### ● L형 브래킷(-L11): 벽면 설치 타입



재질: SPCC  
니켈 도금 처리  
질량: 31g

### ● L형 브래킷 조립



SWD-  
MWD

SWD-T

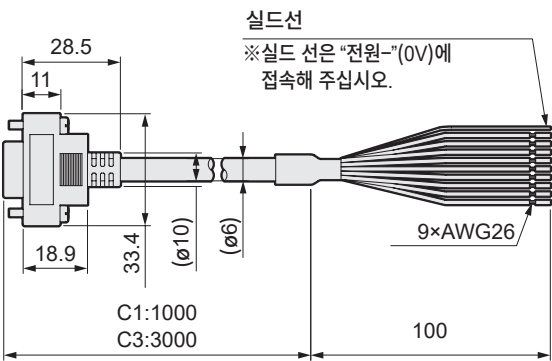
SPD

HYA

HYN

옵선 외형 치수도

● 케이블 외형도(-C1, C3)



|        |           |
|--------|-----------|
| 선 재질   | 주석 도금 연동선 |
| 도체 외경  | 약0.48     |
| 절연체 외경 | 0.88      |

SWD·  
MWD

SWD-T

SPD

HYA

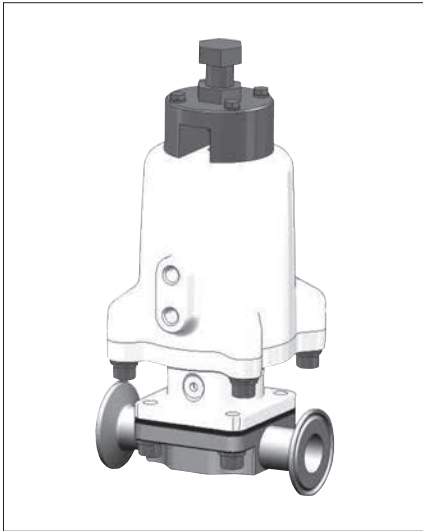
HYN

| D 서브<br>소켓<br>핀 No. | 1         | 2       | 3       | 4           | 5          | 6           | 7           | 8           | 9           | 10     | 11          |            |                  | 12          | 13               | 14                     | 15          | 질량 g             |
|---------------------|-----------|---------|---------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|-------------|------------------|
| 절연체 색               | 갈색        | 주황색     | 노란색     | -           | 적색         | -           | -           | -           | -           | 회색     | 백색          |            |                  | -           | 녹색               | 청색                     | 흑색          | C1: 67<br>C3:166 |
| 명칭                  | 프리셋 입력 신호 |         |         | 미<br>사<br>용 | 전원+        | 미<br>사<br>용 | 미<br>사<br>용 | 미<br>사<br>용 | 미<br>사<br>용 | common | 입력 신호       |            |                  | 미<br>사<br>용 | 아날로그<br>출력       | 에러<br>출력               | 전원-<br>(0V) |                  |
| 입력                  | 비트<br>1   | 비트<br>2 | 비트<br>3 |             | +24V<br>DC |             |             |             |             |        | 0-10V<br>DC | 0-5V<br>DC | 4-20<br>mA<br>DC |             | 출력<br>1-5V<br>DC | NPN<br>또는<br>PNP<br>출력 |             |                  |

주: 10번 핀의 common은 프리셋 입력(1~3번 핀)의 common입니다.

특별 사양품

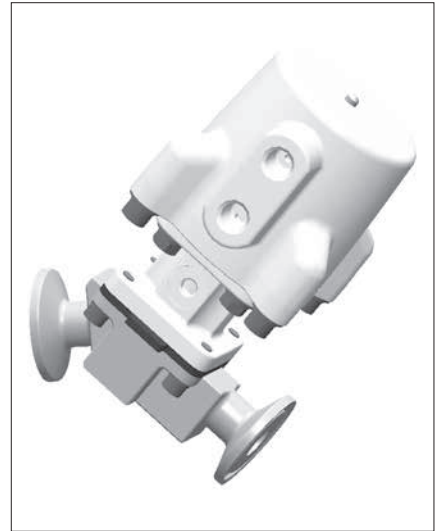
개도 조정 기구 부착



개폐 스위치 부착



특수 형상 보디



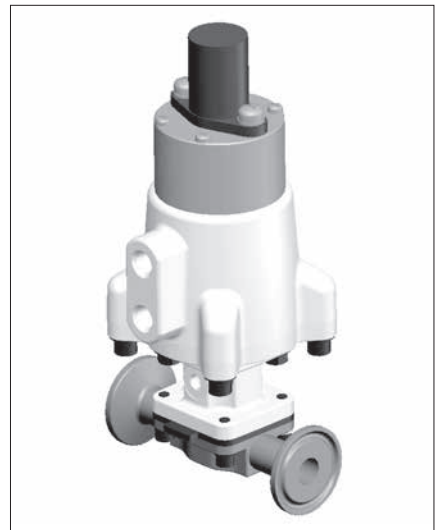
밸브 열림 감지용 포토 센서 부착



밸브 열림 감지용 근접 센서 부착



스트로크 검출용 퍼텐쇼미터 부착



SWD-  
MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

주: 본 제품은 특별 사양품이므로 납기, 가격 등에 대해서는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.



## 유체 제어 밸브

# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

일반 주의사항은 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 종합 카탈로그를 확인해 주십시오.

또한 위의 종합 카탈로그에는 의료 기계 및 음료·식품에 직접 닿는 용도의 사용은 적용 대상에서 제외된다는 취지로 기재되어 있지만, SWD-T 시리즈는 그러한 용도라도 제품 사양의 범위 내에서는 사용할 수 있는 상품입니다.

**개별 주의사항: 유량 컨트롤 밸브 SWD-T 시리즈**

## 설계·선택 시

### ⚠ 경고

- 긴급 차단 밸브 등에는 사용할 수 없습니다.  
긴급 차단 밸브 등의 안전 확보용 밸브로서 설계되어 있지 않습니다. 그러한 시스템의 경우에는 안전을 확실하게 확보할 수 있는 별도의 수단을 강구한 후에 사용해 주십시오.
- 잘못된 기기 선정 및 취급은 본 제품의 트러블뿐만 아니라 고객이 사용하는 시스템의 트러블 발생의 원인이 됩니다. 기기 선정 및 취급은 본 제품의 사양 및 고객의 시스템과의 적합성을 반드시 확인하고 사용해 주십시오.
- 본 제품이 고장 났을 때에는 사람이나 사물 등에 악영향을 끼치지 않도록 사전에 필요한 조치를 취해 주십시오.
- Liquid ring에 대하여  
밸브가 개폐 작동할 때 다이어프램이 상하로 움직이고 밸브 안의 유로 용적이 변화합니다. 따라서 유체가 비압축성(액체)인 경우, 밸브에 유체가 밀봉되는 조건(Liquid ring)에서의 작동은 밸브에 이상 압력을 발생시킵니다. 이러한 경우에는 밸브의 1차 측 또는 2차 측에 릴리프 밸브를 장착하여 Liquid ring 회로가 되지 않도록 해 주십시오.
- 사용 유체에 대하여  
제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.
- 유체 온도에 대하여  
규정 유체 온도 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 유체 압력 범위에 대하여  
규정 사용 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 유체 내의 찌꺼기·이물질은 작동 불량·누설 불량의 원인이 되어 제품 성능을 저해하므로 배제하는 수단을 마련한 뒤 사용해 주십시오.
- 고온, 증기에서의 사용에 대하여  
증기 멸균 시 등 고온의 유체를 흘려 보낼 경우, 밸브 본체도 고온이 되므로 손이나 몸에 닿지 않게 해 주십시오. 직접 닿으면 화상을 입는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

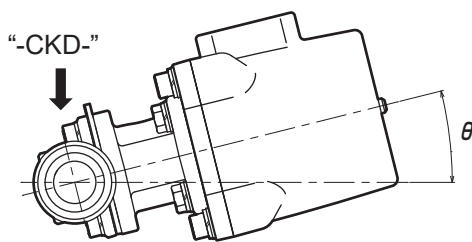
### ⚠ 주의

- 급격한 유체 온도 변화로 내부 누설이 발생하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.
- 다이어프램의 위쪽(액추에이터 측)은 유체가 접촉하지 않는 부분이지만, 유체 종류나 유체 온도의 변화 등으로 침투하여 유체 환경이 되는 경우가 있습니다.
- 액추에이터 조작용 압축 에어는 여과도 5 $\mu$ m 이상의 성능을 갖춘 필터를 통과한 에어 또는 불활성 가스를 사용해 주십시오.
- 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 사용 전에 시운전을 실시해 주십시오.
- 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 내부에 잔류된 물을 완전히 제거해 주십시오. 물이 잔류하고 있으면 녹이 발생하여 작동 불량·누설 불량이 발생할 수 있습니다. 잔류수를 제거할 수 없는 경우에는 최적으로 사용하기 위해 1일 수 회 작동시켜 통수시켜 주십시오.
- 조작 에어의 공급 시간 또는 배기 시간이 짧은 경우에는 밸브의 작동이 따라가지 못할 수 있습니다.
- 제품 본체에 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.
- 유체 압력 조건이나 배관 조건에 따라서는 워터 해머나 바이브레이션이 발생할 경우가 있습니다. 대부분의 경우 스피드 컨트롤러 등으로 개폐 속도를 조정하면 개선할 수 있습니다. 만약 개선되지 않을 경우에는 유체 압력, 배관 조건을 다시 검토해 주십시오.
- 저빈도에서 사용하는 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.
- 밸브 열림 시에는 인디케이터가 상승합니다. 인디케이터 부에는 그리스가 도포되어 있으므로 부착에 주의해 주십시오.
- 밸브를 발판으로 삼거나 중량물을 올려놓지 마십시오.
- 조작 에어 압력은 규정 사용 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 작동 빈도는 지켜 주십시오. 작동 빈도는 20회/min 이하입니다.

- 수평 배관의 경우에는 밸브를 경사지게 배관함으로써 밸브 내의 액체를 최소한으로 할 수 있습니다. 보디 배관부에 각인되어 있는 “-CKD-” 마크가 바로 위에 오도록 배관해 주십시오.  
([표1], [그림1] 참조)

[표1] 접속 구경과 밸브 경사 각도

| 형번       | 접속 구경     | 밸브 경사 각도( $\theta^\circ$ ) |
|----------|-----------|----------------------------|
| SWD1※-8  | 8A        | 23                         |
| SWD1※-10 | 10A       | 11                         |
| SWD2※-15 | 15A       | 14                         |
| SWD3※-25 | 25A(1S)   | 25                         |
| SWD4※-40 | 40A(1.5S) | 24                         |



[그림1] 밸브 경사 각도

SWD-MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

취부·설치·조정 시, 사용·유지 관리 시의 주의사항에 대해서는  
CKD 기기 상품 페이지(<https://www.ckdkorea.co.kr/kiki/ko/>)→‘형번’→[취급 설명서]를 참조해 주십시오.

## 콤팩트·고내구

반도체 제조 공정용으로 축적된 기술을 의약품·식품용으로 응용하여  
높은 클린도·내구성·유지 관리성을 실현하였습니다.  
의약품·식품의 제조 공정에 최적입니다.

SWD·  
MWD

SWD-T

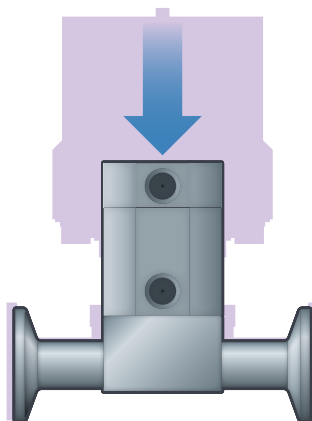
SPD

HYA

HYN

### ■ 경량·콤팩트

심플한 포핏형 구조를 채용하여 기존의 위  
어형 다이어프램 밸브에서 더욱 경량·콤팩  
트화,  
장치의 공간 절약, 에너지 절약화에 공헌합  
니다.



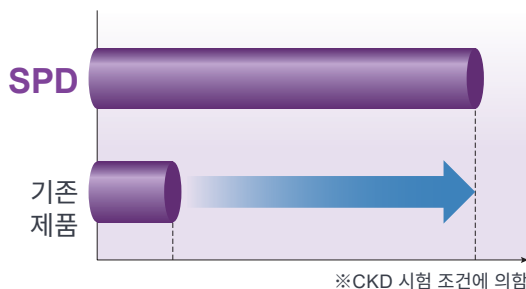
높이  
**35%  
DOWN**※

※8A 사이즈

질량  
**20%  
DOWN**※

### ■ 고내구성

높은 청정도와 내구성이 요구되는 반도체  
업계용 액체 제어 기술을 응용,  
기존의 위어형 다이어프램 밸브에서 다이  
어프램의 내구성을 대폭 향상하고 장기간  
안정된 동작을 실현합니다.



내구성  
**5배  
이상**

### ■ 유지 보수성

다이어프램 교환 가능,  
빠르고 간단하게 교환이 가능하여 유지 관  
리 시간을 단축할 수 있습니다.



**간단한  
교환**



8A



15A

## ■ 시스템 이미지 관련 상품

DVL을 사용하여 밸브를 닫을 때의 동작 속도 변경 가능,  
노즐 선단의 액체 소진을 조정할 수 있습니다.



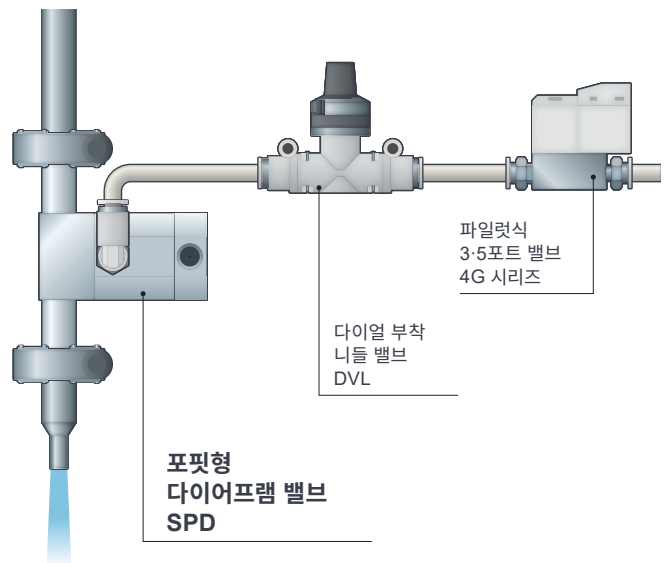
액체 토출



액체 차단 조정 전



액체 차단 조정 후



SWD-  
MWD

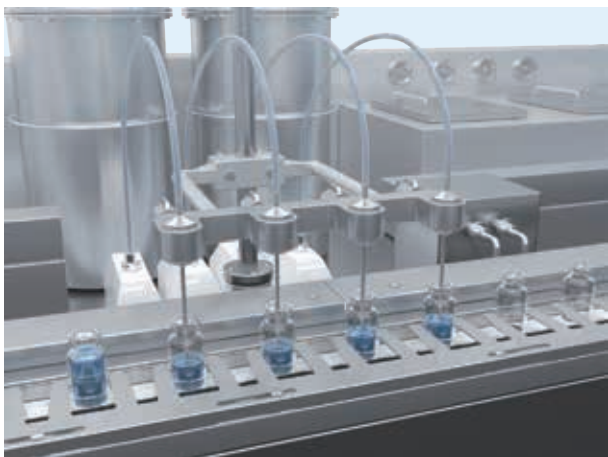
SWD-T

SPD

HYA

HYN

## ■ 애플리케이션



의약품 제조 공정



식품 제조 공정



포핏형 다이어프램 밸브

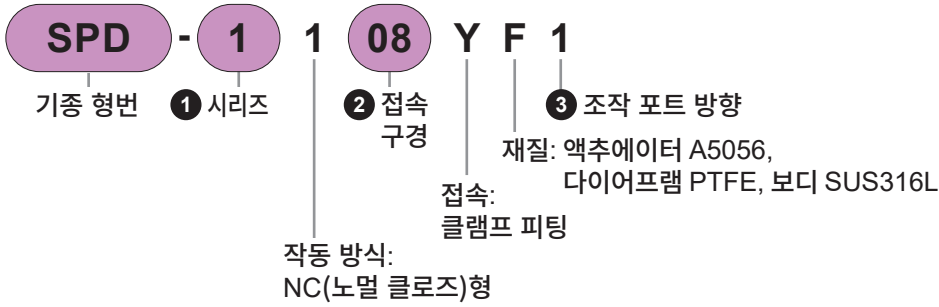
# SPD Series

●접속: ISO 페룰

일본 국내 한정 판매

RoHS

## 형번 표시 방법



### 1 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |

주: 2접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

### 2 접속 구경

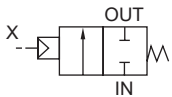
| 기호 | 내용  | 기종 형번<br>SPD 1 | 기종 형번<br>SPD 2 |
|----|-----|----------------|----------------|
| 08 | 8A  | ●              |                |
| 15 | 15A |                | ●              |

### 3 조작 포트 방향

| 기호 | 내용                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>방향1</p> <p>밸브를 위에서 봤을 때<br/>         ⇨ 방향으로 유체가 흐르는 것을 나타내며,<br/>         ⇑는 조작 포트 방향을 나타냅니다.</p> |

## 회로도 기호

●NC(노멀 클로즈)형



## 사양

| 항목                  | SPD-1108                        | SPD-2115                          |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 작동 방식               | NC(노멀 클로즈)형                     |                                   |
| 사용 유체               | 물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체) |                                   |
| 사용 압력               | MPa                             | 0~0.3                             |
| 배압                  | MPa                             | 0~0.1                             |
| 내압력(수압에서)           | MPa                             | 0.9                               |
| 유체 온도               | °C                              | 5~90<br>(증기 멸균 시 130°C 20분 이내 가능) |
| 주위 온도               | °C                              | 0~60                              |
| 빈도                  | 회/min                           | 30 이하                             |
| 밸브 시트 누설            | cm <sup>3</sup> /min            | 0(수압에서)                           |
| 조작 포트               |                                 | Rc1/8                             |
| 조작 유체               |                                 | 공기                                |
| 조작 압력               | MPa                             | 0.3~0.5                           |
| Cv값                 | 1.9                             | 4.6                               |
| Kv값 <sup>(주1)</sup> | 1.6                             | 4.0                               |
| 재질                  | 다이어프램                           | PTFE                              |
|                     | 보디                              | SUS316L(버프 연마 #400 상당, 전해 연마)     |
|                     | 액추에이터                           | A5056(양극 산화 처리)                   |

주1: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

## 보수 부품(다이어프램) 형번 표시 방법

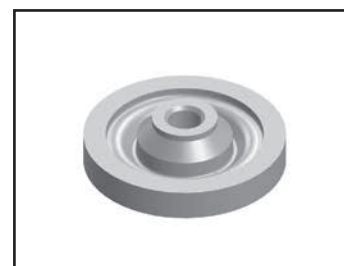
SPD-**1** PT

① 시리즈

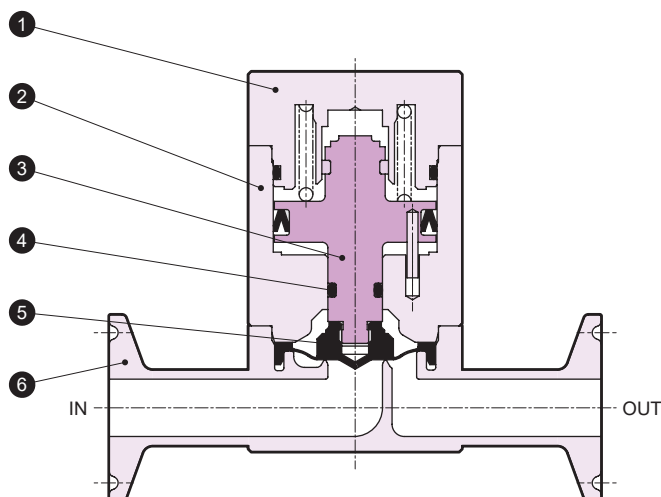
① 시리즈

| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |

주: 육각 렌치 볼트 첨부



## 내부 구조도·재질



| 품번 | 부품 명칭  | 재질            |
|----|--------|---------------|
| 1  | 커버     | A5056 알루미늄    |
| 2  | 실린더    | A5056 알루미늄    |
| 3  | 피스톤 로드 | A5056 알루미늄    |
| 4  | O링     | FKM 불소 고무     |
| 5  | 다이어프램  | PTFE 불소 수지    |
| 6  | 보디     | SUS316L 스테인리스 |

SWD-MWD

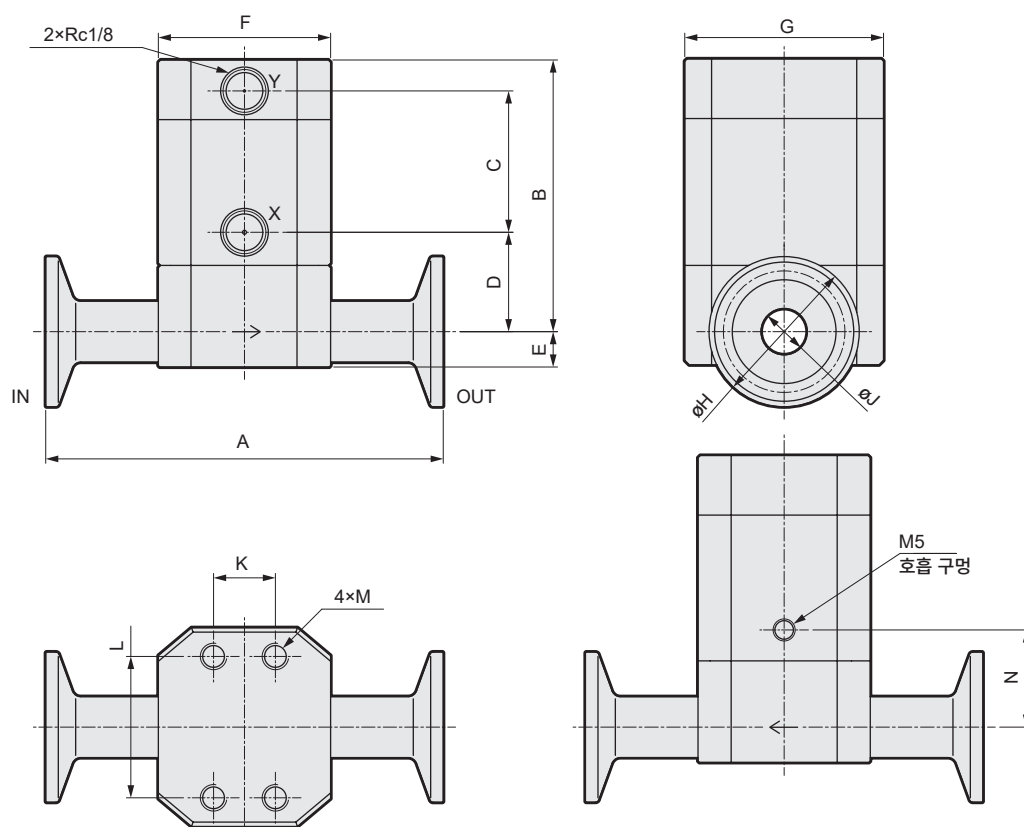
SWD-T

SPD

HYA

HYN

## 외형 치수도



| 형번       | A   | B    | C  | D    | E  | F    | G  | H  | J    | K  | L  | M        | N    | 질량[kg] |
|----------|-----|------|----|------|----|------|----|----|------|----|----|----------|------|--------|
| SPD-1108 | 90  | 61.5 | 32 | 22.5 | 8  | 39   | 45 | 34 | 10.5 | 14 | 32 | M6 깊이 9  | 22   | 0.5    |
| SPD-2115 | 108 | 81.9 | 39 | 30.9 | 12 | 48.4 | 56 | 34 | 17.5 | 20 | 42 | M8 깊이 12 | 23.9 | 0.9    |



## 유체 제어 밸브

# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

‘유체 제어 밸브(RJ-013)’ 종합 카탈로의 사용상의 주의사항도 같이 읽어 주십시오.

개별 주의사항: 포핏형 다이어프램 밸브 SPD 시리즈

## 설계·선택 시

### ⚠ 경고

#### ■ 긴급 차단 밸브 등에는 사용할 수 없습니다.

긴급 차단 밸브 등의 안전 확보용 밸브로서 설계되어 있지 않습니다. 그러한 시스템의 경우에는 안전을 확실하게 확보할 수 있는 별도의 수단을 강구한 후에 사용해 주십시오.

#### ■ 잘못된 기기 선정 및 취급은 본 제품의 트러블뿐만 아니라 고객이 사용하는 시스템의 트러블 발생의 원인이 됩니다. 기기 선정 및 취급은 본 제품의 사양 및 고객의 시스템과의 적합성을 반드시 확인하고 사용해 주십시오.

#### ■ 본 제품이 고장 났을 때에는 사람이나 사물 등에 악영향을 끼치지 않도록 사전에 필요한 조치를 취해 주십시오.

#### ■ Liquid ring에 대하여

밸브가 개폐 작동할 때 다이어프램이 상하로 움직이고 밸브 안의 유로 용적이 변화합니다. 따라서 유체가 비압축성(액체)인 경우, 밸브에 유체가 밀봉되는 조건(Liquid ring)에서의 작동은 밸브에 이상 압력을 발생시킵니다. 이러한 경우에는 밸브의 1차 측 또는 2차 측에 릴리프 밸브를 장착하여 Liquid ring 회로가 되지 않도록 해 주십시오.

#### ■ 사용 유체에 대하여

제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.

#### ■ 유체 온도에 대하여

규정 유체 온도 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 유체 압력 범위에 대하여

규정 사용 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 유체 내의 찌꺼기·이물질은 작동 불량·누설 불량의 원인이 되어 제품 성능을 저해하므로 배제하는 수단을 마련한 뒤 사용해 주십시오.

#### ■ 고온, 증기에서의 사용에 대하여

증기 열균 시 등 고온의 유체를 흘려 보낼 경우, 밸브 본체도 고온이 되므로 손이나 몸에 닿지 않게 해 주십시오. 직접 닿으면 화상을 입는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

### ⚠ 주의

#### ■ 급격한 유체 온도 변화로 내부 누설이 발생하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

#### ■ 다이어프램의 위쪽(액추에이터 측)은 유체가 접촉하지 않는 부분이지만, 유체 종류나 유체 온도의 변화 등으로 침투하여 유체 환경이 되는 경우가 있습니다.

#### ■ 액추에이터 조작용 압축 에어는 여과도 5μm 이상의 성능을 갖춘 필터를 통과한 에어 또는 불활성 가스를 사용해 주십시오.

#### ■ 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 사용 전에 시운전을 실시해 주십시오.

#### ■ 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 내부에 잔류된 물을 완전히 제거해 주십시오. 물이 잔류하고 있으면 녹이 발생하여 작동 불량·누설 불량이 발생할 수 있습니다. 잔류수를 제거할 수 없는 경우에는 최적으로 사용하기 위해 1일 수 회 작동시켜 통수시켜 주십시오.

#### ■ 조작 에어의 공급 시간 또는 배기 시간이 짧은 경우에는 밸브의 작동이 따라가지 못할 수 있습니다.

#### ■ 제품 본체에 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.

#### ■ 유체 압력 조건이나 배관 조건에 따라서는 워터 해머나 바이브레이션이 발생할 경우가 있습니다. 대부분의 경우 스피드 컨트롤러 등으로 개폐 속도를 조정하면 개선할 수 있습니다. 만약 개선되지 않을 경우에는 유체 압력, 배관 조건을 다시 검토해 주십시오.

#### ■ 밸브를 발판으로 삼거나 중량물을 올려놓지 마십시오.

#### ■ 조작 에어 압력은 규정 사용 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.

#### ■ 작동 빈도는 지켜 주십시오. 작동 빈도는 30회/min 이하입니다.

취부·설치·조정 시, 사용·유지 관리 시의 주의사항에 대해서는

CKD 기기 상품 페이지(<https://www.ckdkorea.co.kr/kiki/ko/>)→‘형번’→ **취급 설명서** 를 참조해 주십시오.

|            |
|------------|
| SWD-MWD    |
| SWD-T      |
| <b>SPD</b> |
| HYA        |
| HYN        |

## 공기압 기술을 응용한 파인 핀치 밸브



SWD-  
MWD

SWD-T

SPD

**HYA**

HYN

일회용 용도에 최적,  
주위 환경에 열 영향 없이 유체를 제어할 수 있습니다.



# 다양한 과정에서 사용할 수 있습니다.



SWD-MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

CKD는 축적된 유체 제어와 자동화 기술로 의약품 제조에 공헌합니다.

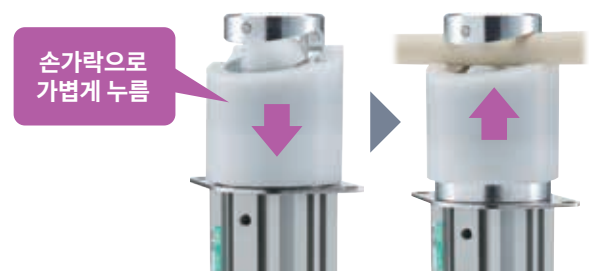
## ■ 폭넓은 튜브에 대응

| 형번             | HYA-※1※                                                              | HYA-※2※               | HYA-※3※                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 적용 튜브 사이즈 (외경) | 1/8"~7/32"<br>(ø3~ø6)                                                | 1/4"~3/8"<br>(ø6~ø10) | 7/16"~9/16"<br>(ø10~ø15) |
| 권장 튜브          | 실리콘 튜브 경도(쇼어 A) 50~64(기준)<br>PharMed BPT Tubing<br>TYGON 3350 Tubing |                       |                          |
| 사용 유체          | 물·순수·약액<br>(사용 튜브를 부식시키지 않는 유체)                                      |                       |                          |

실리콘 튜브 사용 시에는 튜브의 고착에 주의해 주십시오.

## ■ 유지 관리 용이

간단하게 튜브 탈착이 가능합니다.  
튜브 벗겨짐 방지 홀더 부착





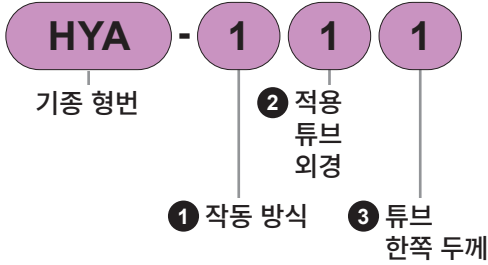
에어 오퍼레이트식 파인 핀치 밸브

# HYA Series

- NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
- 적용 튜브 외경:  
1/8"~7/32", 1/4"~3/8", 7/16"~9/16"

RoHS

## 형번 표시 방법



### ① 작동 방식

| 기호 | 내용      |
|----|---------|
| 1  | 노멀 클로즈형 |
| 2  | 노멀 오픈형  |
| 3  | 복동 작동형  |

### ② 적용 튜브 외경

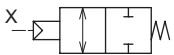
| 기호 | 내용                   |
|----|----------------------|
| 1  | 1/8"~7/32"(ø3~ø6)    |
| 2  | 1/4"~3/8"(ø6~ø10)    |
| 3  | 7/16"~9/16"(ø10~ø15) |

### ③ 튜브 한쪽 두께

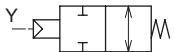
| 기호 | 내용                | ② 적용 튜브 외경 |   |   |
|----|-------------------|------------|---|---|
|    |                   | 1          | 2 | 3 |
| 1  | 1/32"<br>(0.79mm) | ●          | ● |   |
| 2  | 1/16"<br>(1.59mm) | ●          | ● | ● |
| 3  | 3/32"<br>(2.38mm) |            | ● | ● |
| 4  | 1/8"<br>(3.18mm)  |            |   | ● |

## 회로도 기호

● NC(노멀 클로즈)형



● NO(노멀 오픈)형



● 복동 작동형



## 사양

| 항목                    | HYA-1                                                                  | HYA-2                 | HYA-3   |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| 작동 방식                 | NC<br>(노멀 클로즈형)                                                        | NO<br>(노멀 오픈형)        | 복동 작동형  |
| 사용 압력                 | MPa                                                                    | 0~0.1 <sup>(주1)</sup> |         |
| 유체 온도                 | °C                                                                     | 0~40(동결 없을 것)         |         |
| 주위 온도                 | °C                                                                     | 5~40                  |         |
| 빈도                    | 회/min                                                                  | 30 이하                 |         |
| 취부 자세                 |                                                                        | 자유                    |         |
| 파일럿 유체                |                                                                        | 압축 공기                 |         |
| 파일럿 유체 압력             | MPa                                                                    | 0.35~0.5              | 0.2~0.4 |
| 권장 튜브 <sup>(주2)</sup> | 실리콘 튜브 '경도(쇼어 A) 50~64(기준)'<br>PharMed BPT Tubing<br>TYGON 3350 Tubing |                       |         |

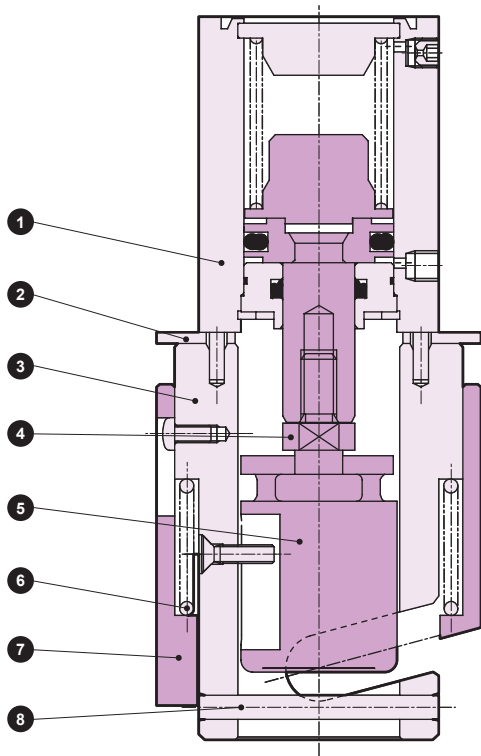
주1: 튜브에 따라 최고 사용 압력이 다르므로 사용되는 튜브의 사양을 확인하여 주십시오.

주2: 실리콘 튜브 사용 시에는 튜브의 고착에 주의해 주십시오.

## 기종별 사양

| 기종 형번   | 적용 튜브 외경                 | 파일럿 접속 구경 | 질량(kg) |
|---------|--------------------------|-----------|--------|
| HYA-11※ | 1/8"~7/32"<br>(ø3~ø6)    | M5        | 0.32   |
| HYA-21※ |                          |           | 0.2    |
| HYA-31※ |                          |           | 0.2    |
| HYA-12※ | 1/4"~3/8"<br>(ø6~ø10)    |           | 0.5    |
| HYA-22※ |                          |           | 0.3    |
| HYA-32※ |                          |           | 0.3    |
| HYA-13※ | 7/16"~9/16"<br>(ø10~ø15) | Rc1/8     | 0.83   |
| HYA-23※ |                          | M5        | 0.42   |
| HYA-33※ |                          |           | 0.42   |

## 내부 구조도·재질



| 품번 | 부품 명칭    | 재질     |          |
|----|----------|--------|----------|
| 1  | 액추에이터 조립 | -      | SSD2     |
| 2  | 브래킷      | SUS304 | 스테인리스    |
| 3  | 밸브 A     | A5056  | 알루미늄     |
| 4  | 조인트      | SUS303 | 스테인리스    |
| 5  | 밸브 B     | POM    | 폴리아세탈 수지 |
| 6  | 홀더 스프링   | SUS304 | 스테인리스    |
| 7  | 홀더       | POM    | 폴리아세탈 수지 |
| 8  | 평행 핀     | SUS303 | 스테인리스    |

SWD·  
MWD

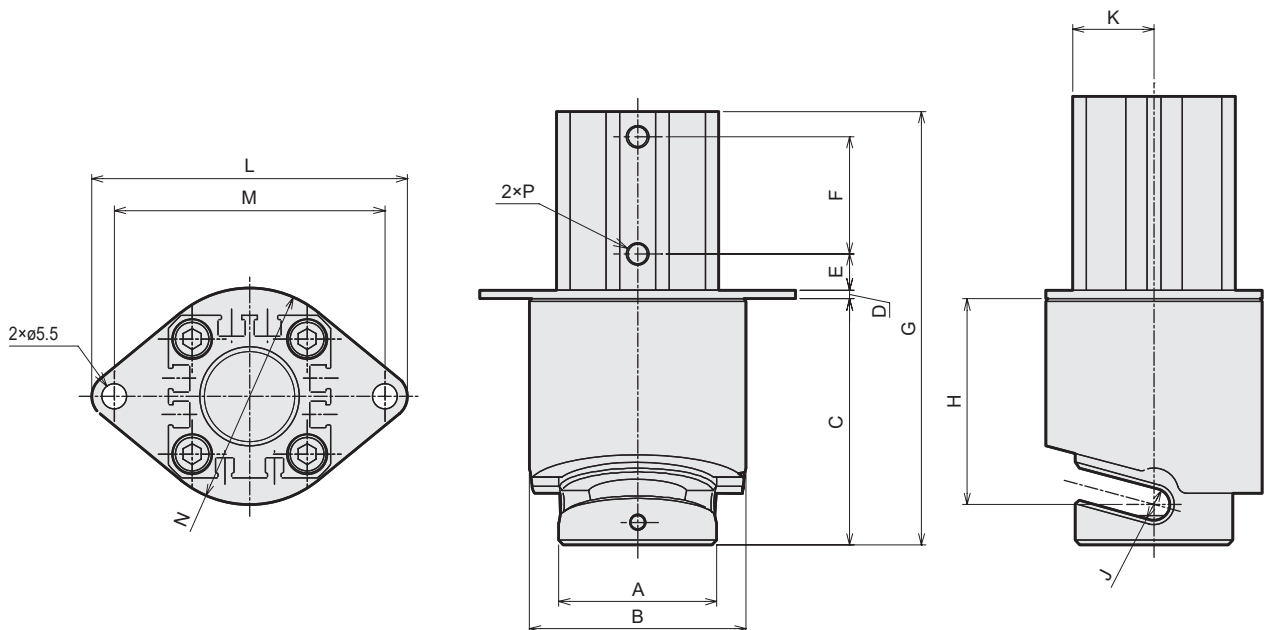
SWD-T

SPD

HYA

HYN

## 외형 치수도



| 형번      | A   | B   | C    | D | E   | F    | G     | H    | J   | K    | L  | M  | N   | P     |
|---------|-----|-----|------|---|-----|------|-------|------|-----|------|----|----|-----|-------|
| HYA-11※ | ø35 | ø48 | 54.5 | 2 | 8   | 26   | 96    | 45.5 | ø7  | 18   | 70 | 60 | ø48 | M5    |
| HYA-12※ | ø40 | ø54 | 66   | 2 | 11  | 35.5 | 120.5 | 54   | ø11 | 20   | 80 | 70 | ø54 | M5    |
| HYA-13※ | ø50 | ø66 | 77.5 | 3 | 8   | 57   | 153.5 | 61   | ø16 | 27   | 90 | 80 | ø66 | Rc1/8 |
| HYA-21※ | ø28 | ø39 | 49   | 2 | 5.5 | 16   | 78    | 40   | ø7  | 14.5 | 60 | 50 | ø39 | M5    |
| HYA-22※ | ø35 | ø48 | 57.5 | 2 | 8   | 16   | 89    | 45   | ø11 | 18   | 70 | 60 | ø48 | M5    |
| HYA-23※ | ø40 | ø54 | 73.5 | 2 | 11  | 25.5 | 118   | 58   | ø16 | 20   | 80 | 70 | ø54 | M5    |
| HYA-31※ | ø28 | ø39 | 49   | 2 | 5.5 | 16   | 78    | 40   | ø7  | 14.5 | 60 | 50 | ø39 | M5    |
| HYA-32※ | ø35 | ø48 | 57.5 | 2 | 8   | 16   | 89    | 45   | ø11 | 18   | 70 | 60 | ø48 | M5    |
| HYA-33※ | ø40 | ø54 | 73.5 | 2 | 11  | 20.5 | 113   | 58   | ø16 | 20   | 80 | 70 | ø54 | M5    |



유체 제어 밸브

# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

일반 주의사항은 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 종합 카탈로그를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 에어 오퍼레이트식 파인 핀치 밸브 HYA 시리즈

## 설계·선택 시

### 주의

#### ■ 파일럿 에어에 대하여

##### ① 드레인 대책

압축 공기 중에는 다량의 드레인(물, 산화 오일, 타르, 이물질 등)이 포함되어 있습니다. 이 물질들은 공기 압축기의 신뢰성을 현저하게 저하시키는 원인이 됩니다. 드레인 대책으로 애프터 쿨러·드라이어로 제습, 필터로 이물질 제거, 타르 제거 필터로 타르 제거 등을 실시하여 에어의 질을 개량(클린 에어)해 주십시오.

##### ② 무급유 사용

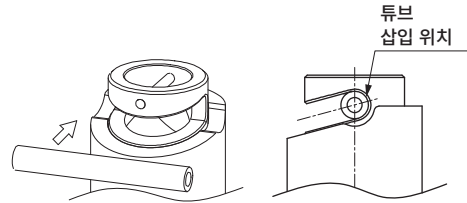
이 밸브는 무급유 사용이 가능하기 때문에 루브리케이터는 필요하지 않지만, 급유할 경우에는 윤활유가 떨어지지 않도록 계속해서 급유하여 주십시오. 윤활유는 터빈유 1종 ISOVG32(#90) 상당품을 사용해 주십시오.

##### ③ 필터

취부하는 필터는 필터 엘리먼트 5μm 이하인 것을 사용해 주십시오.

■ 액추에이터 접동부에는 그리스가 도포되어 있으므로 에어의 배기에 의해 그리스가 비산할 가능성이 있습니다.

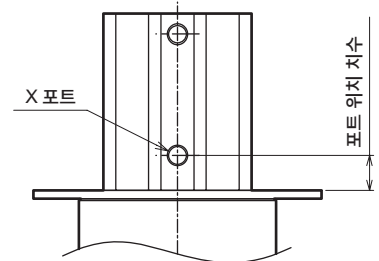
■ 튜브는 소정의 위치까지 확실히 넣어 주십시오.



■ 권장 외의 튜브를 사용했을 때는 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

■ X포트 측에 사용할 수 있는 배관 피팅이 제한적이므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.

| 형번      | 포트 지름 | 포트 위치 치수 | 사용 가능 피팅 외경 | 사용 불가 피팅                     |
|---------|-------|----------|-------------|------------------------------|
| HYA-11※ | M5    | 8        | ø15 이하      | -                            |
| HYA-12※ |       | 11       |             |                              |
| HYA-13※ | Rc1/8 | 8        | ø15 이하      | GWS10-6<br>GML8-6<br>GWL10-6 |
| HYA-21※ | M5    | 5.5      | ø11 이하      | GWS6-M5                      |
| HYA-22※ |       | 8        | ø15 이하      | -                            |
| HYA-23※ |       | 11       |             |                              |
| HYA-31※ |       | 5.5      | ø11 이하      | GWS6-M5                      |
| HYA-32※ |       | 8        | ø15 이하      | -                            |
| HYA-33※ |       | 11       |             |                              |



■ 제품에 CKD의 권장 튜브를 사용하는 경우에는 수출무역관리령에 해당되지 않지만 고객이 준비한 튜브를 사용하는 경우 재질에 따라 해당 밸브가 될 가능성이 있습니다. 이것을 수출하는 경우에는 경제 산업부 장관에게 수출 허가 신청이 필요하므로 주의하여 주십시오.(화물 등 성령 '제2조 제2항 7호 (a)'를 참조하십시오.)

취부·설치·조정 시, 사용·유지 관리 시의 주의사항에 대해서는

CKD 기기 상품 페이지(<https://www.ckdkorea.co.kr/kiki/ko/>)→'형번'→[취급 설명서]를 참조해 주십시오.

|            |
|------------|
| SWD-MWD    |
| SWD-T      |
| SPD        |
| <b>HYA</b> |
| HYN        |



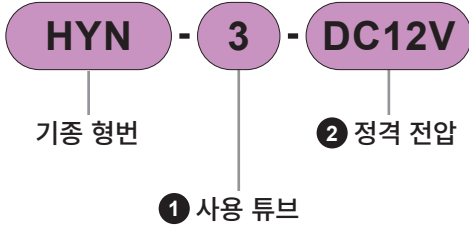
직동식 2·3포트 밸브  
(파인 핀치 밸브)

# HYN Series

- NO(통전 시 닫힘)형, NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 튜브 탈착 방식, 사용 튜브:  $\varnothing 3 \times \varnothing 1$ ,  $\varnothing 5 \times \varnothing 3$ ,  $\varnothing 8 \times \varnothing 6$

RoHS

## 형번 표시 방법



### ① 사용 튜브

| 기호 | 내용                                   |
|----|--------------------------------------|
| 3  | $\varnothing 3 \times \varnothing 1$ |
| 5  | $\varnothing 5 \times \varnothing 3$ |
| 8  | $\varnothing 8 \times \varnothing 6$ |

### ② 정격 전압

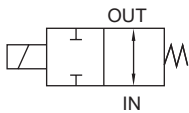
| 기호     | 내용              |
|--------|-----------------|
| AC100V | AC100V(50/60Hz) |
| DC12V  | DC12V           |
| DC24V  | DC24V           |

### ③ 튜브 형번

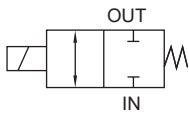
| 튜브 형번        | 튜브 사이즈<br>(외경)×(내경)×(길이)                       |
|--------------|------------------------------------------------|
| HYN-3-1-5000 | $\varnothing 3 \times \varnothing 1 \times 5m$ |
| HYN-5-3-5000 | $\varnothing 5 \times \varnothing 3 \times 5m$ |
| HYN-8-6-5000 | $\varnothing 8 \times \varnothing 6 \times 5m$ |

## 회로도 기호

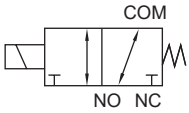
- 2포트 밸브  
: NO(통전 시 닫힘)형



- 2포트 밸브  
: NC(통전 시 열림)형



- 3포트  
: 유니버설형



## 공통 사양

| 항목    | HYN-3                                               |    | HYN-5 |    | HYN-8 |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|-------|----|-------|----|
|       | AC                                                  | DC | AC    | DC | AC    | DC |
| 사용 유체 | 물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)                       |    |       |    |       |    |
| 사용 압력 | MPa 0~0.05(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 사용 압력을 참조해 주십시오.) |    |       |    |       |    |
| 유체 온도 | °C 5~50                                             |    |       |    |       |    |
| 주위 온도 | °C 0~40(동결 없을 것)                                    |    |       |    |       |    |
| 빈도    | 회/min 60 이하                                         |    |       |    |       |    |
| 취부 자세 | 자유 <sup>(주1)</sup>                                  |    |       |    |       |    |

### 전기 사양

| 정격       | 연속                      | 연속         | 간헐 <sup>(주2)</sup> | 연속         | 간헐 <sup>(주2)</sup> | 연속         |
|----------|-------------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| 정격 전압    | 100V<br>(50/60Hz)       | 12V<br>24V | 100<br>(50/60Hz)   | 12V<br>24V | 100<br>(50/60Hz)   | 12V<br>24V |
| 전압 변동 범위 | ±10%                    |            |                    |            |                    |            |
| 누설 전류    | mA 2 이하 <sup>(주3)</sup> |            |                    |            |                    |            |

주1: 튜브 파열 등의 이상 시에 유체의 코일 침입을 방지하기 위해 코일을 아래로 한 수직 취부는 피해 주십시오.

주2: 간헐적 정격은 최대 연속 통전 시간 10분 이내, DUTY비 1/2 이하로 사용해 주십시오.

주3: 제어 회로부터의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주4: 취부 나사의 조임 토크는 아래 권장 조임 토크로 실시해 주십시오.

권장 조임 토크: HYN-3 0.2~0.4N·m, HYN-5, 8 0.5~0.7N·m

주5: 권장 외 튜브 사용 시에는 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

주6: 기동, 유지 전환 시, 일시적으로 노이즈가 발생합니다. 제어 회로의 적합성을 확인해 주십시오.

주7: 전자 밸브에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 +측에 배선해 주십시오.

주8: 전자 밸브가 완전히 ON 또는 OFF된 후, 다음 전환까지 0.5초 이상 간격을 두십시오.

## 기종별 사양

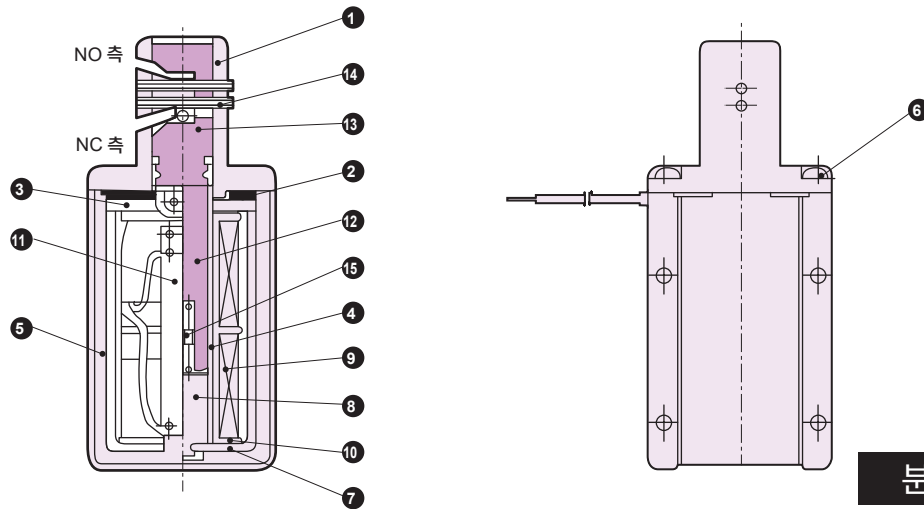
| 항목<br>기종 형번 | 사용 튜브 <sup>(주1)</sup><br>(실리콘 튜브)    | 사용 압력<br>(MPa) | 소비 전력 DC12V·24V(w) |    | 최대 전류값 AC100V(A)   |      | 내열<br>Class  | 질량(kg) |
|-------------|--------------------------------------|----------------|--------------------|----|--------------------|------|--------------|--------|
|             |                                      |                | 기동 <sup>(주2)</sup> | 유지 | 기동 <sup>(주2)</sup> | 유지   |              |        |
| HYN-3       | $\varnothing 3 \times \varnothing 1$ | ~0.05          | 15                 | 4  | 0.26               | 0.06 | Class 120(E) | 0.18   |
| HYN-5       | $\varnothing 5 \times \varnothing 3$ |                | 30                 | 8  | 0.55               | 0.14 | Class 130(B) | 0.36   |
| HYN-8       | $\varnothing 8 \times \varnothing 6$ | 0~0.02         | 30                 | 8  |                    |      |              | 0.37   |

주1: 사용 튜브는 상기 튜브 형번을 사용해 주십시오.

주2: 통전 개시~200ms의 시간

## 내부 구조도·재질

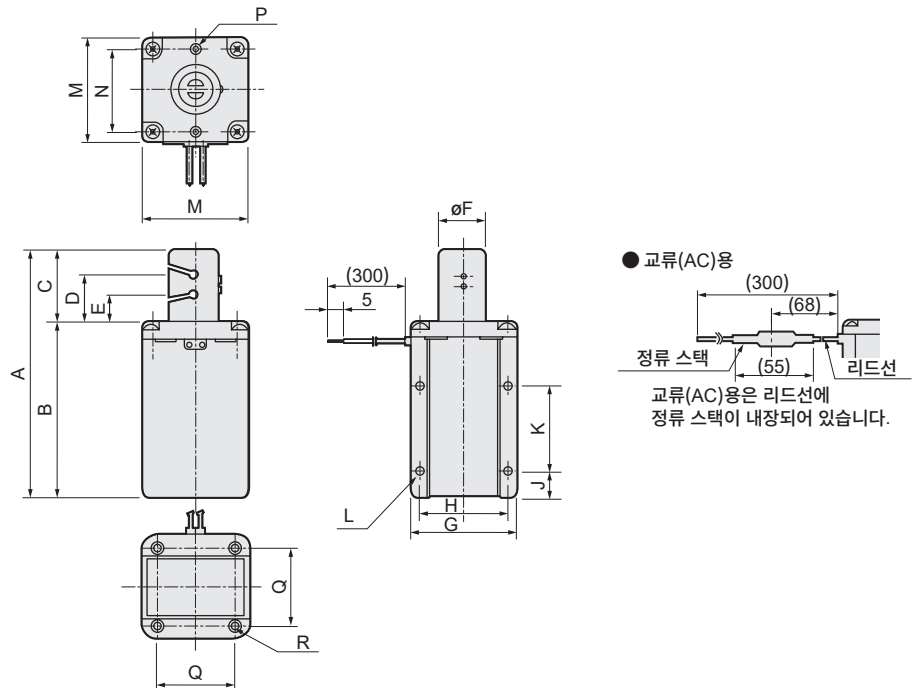
● HYN



| 품번 | 부품 명칭   | 재질     | 품번 | 부품 명칭  | 재질     |
|----|---------|--------|----|--------|--------|
| 1  | 밸브 A    | POM    | 9  | 코일     | -      |
| 2  | 패킹      | NBR    | 10 | 보빈     | PET    |
| 3  | 프레임 B   | SPC    | 11 | 전장부 조립 | -      |
| 4  | 플런저 가이드 | C2700  | 12 | 플런저    | SUS405 |
| 5  | 커버      | PA     | 13 | 밸브 B   | POM    |
| 6  | 태핑 나사   | SUS304 | 14 | 스프링 핀  | SUS420 |
| 7  | 프레임 A   | SPC    | 15 | 복귀 스프링 | SUS304 |
| 8  | 스토퍼     | SUS405 |    |        |        |

## 외형 치수도

● HYN



| 형번    | A    | B    | C  | D  | E  | F  | G  | H    | J  | K    | L         | M  | N  | P         | Q    | R         |
|-------|------|------|----|----|----|----|----|------|----|------|-----------|----|----|-----------|------|-----------|
| HYN-3 | 81.5 | 57.5 | 24 | 17 | 10 | 16 | 34 | 28   | 9  | 28   | 4×M3 길이 7 | 34 | 28 | 2×M3 길이 5 | -    | -         |
| HYN-5 | 98   | 65   | 33 | 23 | 13 | 25 | 43 | 36.5 | 11 | 36.5 | 4×M4 길이 7 | 43 | -  | -         | 36.5 | 4×M4 길이 7 |
| HYN-8 | 103  | 65   | 38 | 27 | 14 | 30 | 43 | 36.5 | 11 | 36.5 | 4×M4 길이 7 | 43 | -  | -         | 36.5 | 4×M4 길이 7 |



유체 제어 밸브

# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

일반 주의사항은 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 종합 카탈로그를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 직동식 2·3포트 밸브(파인 핀치 밸브) HYN 시리즈

## 설계·선택 시

### ⚠ 경고

#### ■ 주위 환경에 대하여

물방울이 닿는 경우에는 적절한 방호 대책을 세워 주십시오.

#### ■ 분해하지 마십시오.

분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

### ⚠ 주의

#### ■ 제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오. 또한 제품 본체에는 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.

#### ■ 염산, 불산, 질산 등의 강산에는 사용하지 마십시오.

#### ■ 차아염소산 나트륨(소다)에는 사용하지 마십시오.(일부 기종 제외)

#### ■ 약액의 특성을 충분히 이해한 후 전자 밸브를 선정해 주십시오.(약액 건조 시의 결정 석출의 유무, 약액이 기화한 경우의 전자 밸브 구성 재료에 대한 영향 등)

#### ■ 헥산 등의 비점이 낮은 약액을 사용하는 경우에는 코일의 발열에 의해 전자 밸브 내부의 약액이 기화하여 전자 밸브 내부 및 배관 내부에 기포 등이 발생할 수 있습니다. 기포 등의 발생이 부적합한 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.

#### ■ 분주 제어 등 부압으로 전자 밸브를 사용하는 경우에는 약액의 종류 및 접속하는 피팅, 튜브의 종류 등에 따라 전자 밸브 내부로 공기를 흡수하는 경우가 있으므로 충분히 확인한 후 사용해 주십시오.

#### ■ 전원은 소비 전력에 대해 여유가 있는 평활한 전원을 사용해 주십시오.

#### ■ DC 사양을 사용하는 경우, 전원은 용량이 충분한 것을 사용해 주십시오. 전파 및 반파 정류 회로는 리플의 영향을 받으므로 반드시 안정화 전원을 사용해 주십시오.

#### ■ 튜브는 소정의 위치까지 확실히 넣어 주십시오.

#### ■ 사용 유체에 따라 실리콘 튜브가 내약품성에 견디지 못하거나 점착할 경우가 있으므로 확인해 주십시오.

#### ■ 코일부에 물이 닿지 않게 해 주십시오.

#### ■ 실리콘 튜브가 장착된 상태에서 장기간 방치한 경우, 실리콘 튜브가 점착되어 튜브가 열리지 않을 가능성이 있으므로 점착된 경우에는 튜브를 교환하거나 가압 또는 수작업으로 튜브 점착을 해소하는 등의 조치를 취해 주십시오.

#### ■ 사용 압력보다 높은 압력을 가하지 마십시오. 튜브가 분리되는 경우가 있습니다.

#### ■ 사용 압력과 내압력에 대하여

● 사용 압력 및 내압력의 의미는 아래와 같습니다. 충분히 이해한 후 기종을 선정해 주십시오.

● 사용 압력: 밸브가 정상적으로 개폐 작동을 하는 압력

● 내압력: 밸브의 기능 및 성능의 저하 없이 견딜 수 있는 압력

● 사용 압력을 초과한 압력을 일시적으로 가해도 사용 압력 내로 복귀하여 사용했을 때 카탈로그에 기재된 사양을 만족합니다.

취부·설치·조정 시, 사용·유지 관리 시의 주의사항에 대해서는

CKD 기기 상품 페이지(<https://www.ckdkorea.co.kr/kiki/ko/>)→'형번'→[취급 설명서](#)를 참조해 주십시오.

|            |
|------------|
| SWD-MWD    |
| SWD-T      |
| SPD        |
| HYA        |
| <b>HYN</b> |

## 관련 상품

### 파일럿식 3·5포트 밸브 플러그인 블록 매니폴드 TVG 시리즈

- 탄소 중립·높은 신뢰성·사용 편의성을 추구한 플러그인 밸브
- 내구 횟수 1.2억 회, 장기 사용으로도 극소한 에어 누설 실현
- 장치 비가동 시에 에어 누설을 최소화하고 CO<sub>2</sub> 배출량 삭감에 기여
- 시리얼 통신 대응: EtherNet/IP, DeviceNet, EtherCAT, CC-Link, CC-Link IE Field Basic, CC-Link IE Field, CC-Link IE TSN, PROFINET, IO-Link.  
기타 집중 단자대, I/O 케이블 커넥터도 준비
- 밸브 폭 10mm, 16mm 2종류 라인업

카탈로그 No.RJ-011



### 리모트 I/O RT 시리즈

- 갱신 주기 최고 0.5ms  
고속 내부 통신으로 장치의 제어, 상태 감시를 고속으로 실현  
생산 탭트의 고속화에 공헌
- 최대 접속 유닛 18대  
입출력 합계 512byte(4096점) 대응  
장치 사양에 맞춘 유닛 종류, 대수 선택 가능
- 터프에 붙이는 IP65/IP67 설계  
IP65/IP67(방진, 방분류) 설계, 액추에이터 부근에 그대로 설치 가능  
제어반이 필요 없어 레이아웃 자유도가 향상

카탈로그 No.RJ-011



### 질소 가스 정제 유닛 NS 시리즈

- 설계 자유도  
데드 스페이스에 설치  
장치에 빌트인 설치
- 농도 자유도  
질소 농도가 90%~99.9%의 폭넓은 범위에서 사용 가능  
산화 방지, 방폭 용도 등의 저산소 농도 환경에 질소 공급
- 선택 자유도  
17가지 유량, 25가지 기종 중에서 최적의 기종 선택 가능

카탈로그 No.RJ-009



### 소형 유량 컨트롤러 라피플로 FCM 시리즈

- 적용 유체·유량 범위  
공기, 질소: 0.015~50L/min  
아르곤: 0.015~50L/min  
산소, 도시가스, 메탄, 프로판: 0.015~10L/min  
수소, 헬륨: 0.06~20L/min
- 0.5초의 고속 제어  
실리콘 마이크로 머시닝을 응용한 백금 센서 팁 채용으로 0.5sec의 고속 제어 가능
- IO-Link 대응  
IO-Link 통신으로 데이터 수집뿐만 아니라 상위에서의 원격 조작이 가능

카탈로그 No.RJ-008

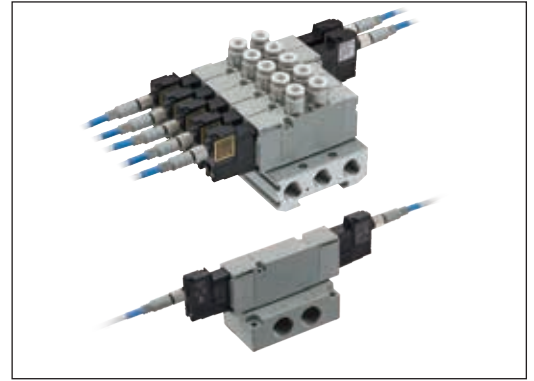


## 본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E※ ※0E※ 시리즈

- 제1종 위험 장소(1종 장소), 제2종 위험 장소(2종 장소)에서 사용 가능
- 방폭 전자 밸브는 최소 Class의 밸브 폭 10mm를 포함한 4가지 사이즈의 풍부한 유량 상품 구성에 대응
- 수소, 아세틸렌, 도시가스 환경에서도 사용 가능

| 형번       | 4GD/E※※0EJ                      | 4GD/E※※0EX                                                                                    | 4GD/E※※0EA                            |
|----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 인증       | DEK19.0049<br>IECEX IBE 19.0008 | (CCC)2020322307000310<br>(NEPSI)GYJ19.1311X<br>20-KA4B0-0766<br>TD040272<br>IECEX IBE 19.0008 | IBExU 19ATEX1035<br>IECEX IBE 19.0008 |
| 카탈로그 NO. | CC-1445                         | CC-1459                                                                                       | CC-1458                               |

카탈로그 No.RJ-012



방폭 성능: Ex ib II C T4 Gb

## 디지털 전공 레귤레이터 EVD 시리즈

- 사용 편리성, 설치성이 뛰어남
  - 제어 상태를 한눈에 확인 가능한 디지털 표시 장치 탑재
  - 패럴렐 입력 타입을 표준 장비 소형 설계
  - D 서브 커넥터 방식으로 2방향 접속 가능
  - 모듈 접속 가능
- 마이크로 컴퓨터 탑재로 고기능화
  - 에러 표시 기능 제로·스팬 조정 기능
  - 다이렉트 메모리 기능 스위치 출력 기능
- 고정도·고응답 압력 제어 가능
- 환경친화적인 설계
  - 납·염화비닐 없음 재료 표시
  - 자동 전원 OFF 기능을 탑재하여 에너지 절약
- IO-Link 대응

카탈로그 No.RJ-007



## 다이얼 부착 니들 밸브 DVL 시리즈

- 선형적 유량 특성
- 육안으로 유량의 수치 관리 가능
- 니들 회전수를 다이얼로 수치 표시
- 슬라이드식 로크 레버로 간단한 니들 고정, 조정 작업이 용이
- 스피드 컨트롤러에 사용 가능
- 금유 타입 있음
- 자유로운 취부 자세



카탈로그 No.RJ-007



## 카탈로그 소개

### 생명 과학 기기 종합

- 의료 장치의 요구에 대응하는 유체 제어 기기
- 배양·채취·분주·세정·폐액까지 각종 유체를 고순도로 컨트롤

카탈로그 No.CC-1055



### 식품 제조 공정용 상품 FP 시리즈

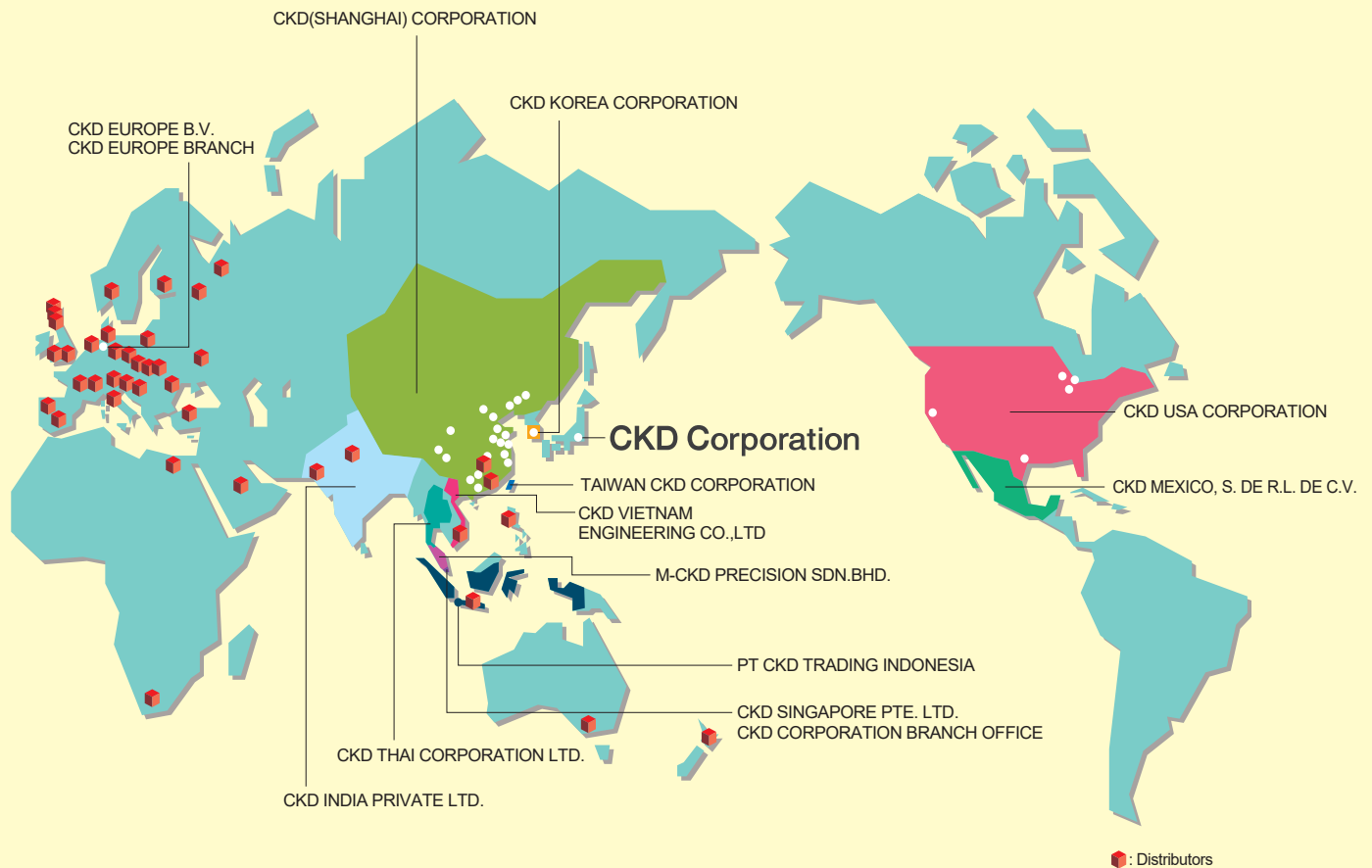
- 식품 제조 공정의 다양한 요구를 형태로 실현
- 포장 기계, 공압·유체 제어·전동의 우수한 엔지니어링 기술을 베이스로 식품 제조의 통합 서비스 제공, 식품 제조 공정에서 안심·안전하게 사용할 수 있는 에어 필터부터 액추에이터까지 폭넓은 상품 구성



이 로고 마크는 CKD의 안전한 기기가 식품 제조 공정을 이끌어 간다는 CKD의 모습을 표현하고 있습니다.

카탈로그 No.CC-1271





## CKD Korea Corporation

Website <https://www.ckdkorea.co.kr>

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)

TEL : 02)783-5201~3

FAX : 02)783-5204

### ● Suwon Office

주소 : 경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)

TEL : 031)202-8515

FAX : 031)202-8517

### ● Cheonan Office

주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)

TEL : 041)572-2072~3

FAX : 041)572-2074

### ● Ulsan Office

주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)

TEL : 052)288-5082~3

FAX : 052)288-5084

### ● CKD Korea Factory

주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38

TEL : 031)498-3841

FAX : 031)498-3842

## CKD Corporation

Website <https://www.ckd.co.jp>

- ☐ Overseas Sales Administration Department.  
2-250 Oujii, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
- ☐ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.  
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

●본 카탈로그에 기재된 사양 및 외관을 개선하기 위해 예고 없이 변경하는 경우가 있습니다.

© CKD Corporation 2025 All copy rights reserved.

© CKD Korea Corporation 2025 판권소유