

## 컴팩트·고내구

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

SWD·MWD

SWD-T

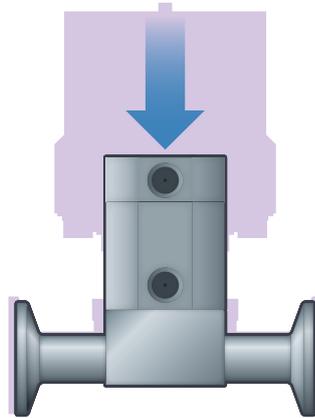
SPD

HYA

HYN

### ■ 경량·컴팩트

심플한 포핏형 구조를 채용하여 기존의 위어형 다이어프램 밸브에서 더욱 경량·컴팩트화, 장치의 공간 절약, 에너지 절약화에 공헌합니다.



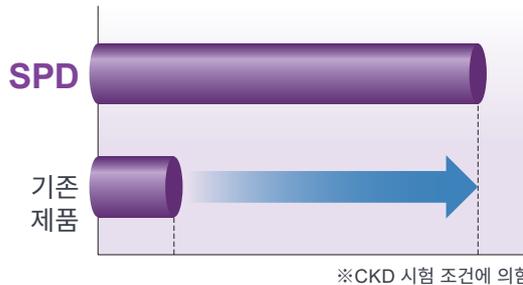
높이  
**35% DOWN\***

※8A 사이즈

질량  
**20% DOWN\***

### ■ 고내구성

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



내구성  
**5배 이상**

### ■ 유지 보수성

다이어프램 교환 가능, 빠르고 간단하게 교환이 가능하여 유지 관리 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.



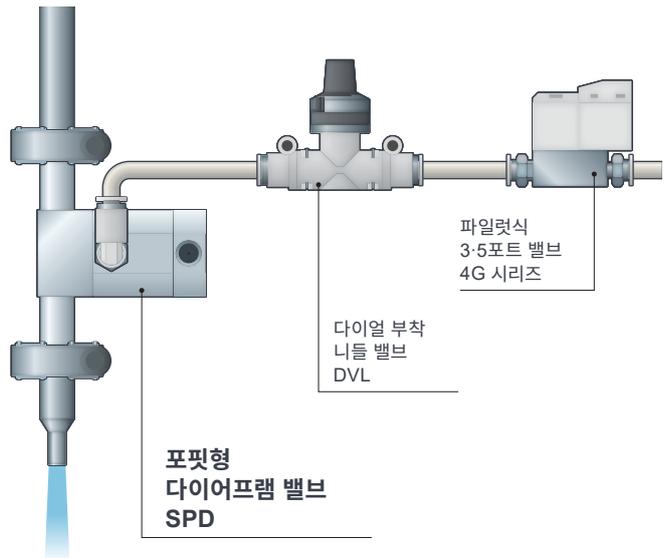
액체 토출



액체 차단 조정 전



액체 차단 조정 후



SWD-MWD

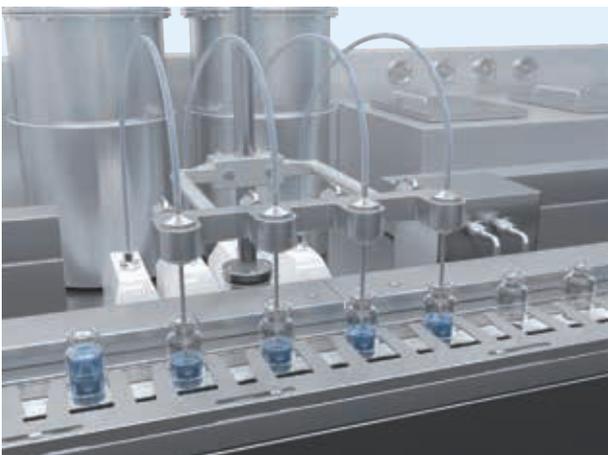
SWD-T

SPD

HYA

HYN

## ■ 애플리케이션



의약품 제조 공정



식품 제조 공정



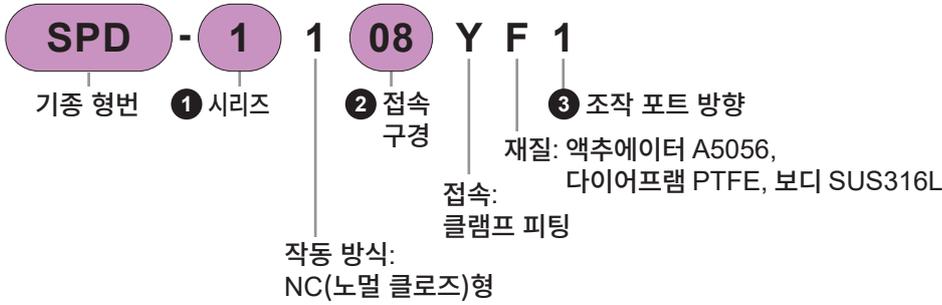
# 포핏형 다이어프램 밸브 SPD Series

일본 국내 한정 판매

●접속: ISO 페룰



## 형번 표시 방법



### ① 시리즈

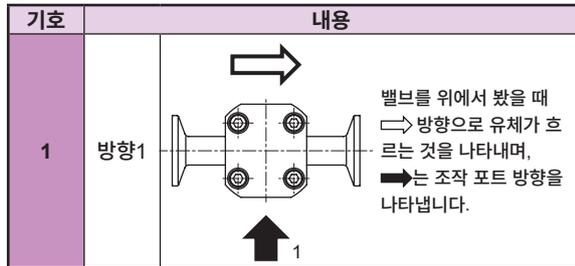
| 기호 | 내용   |
|----|------|
| 1  | 사이즈1 |
| 2  | 사이즈2 |

주: ②접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

### ② 접속 구경

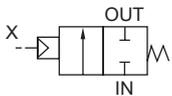
| 기호 | 내용  | 기종 형번 |       |
|----|-----|-------|-------|
|    |     | SPD 1 | SPD 2 |
| 08 | 8A  | ●     |       |
| 15 | 15A |       | ●     |

### ③ 조작 포트 방향



## 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(주1)   | 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

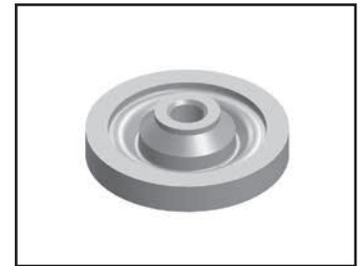
SPD-**1** PT

① 시리즈

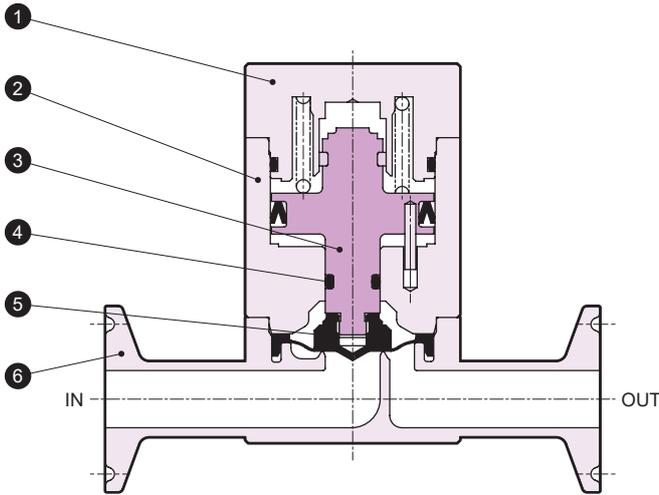
① 시리즈

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

주: 육각 렌치 볼트 첨부



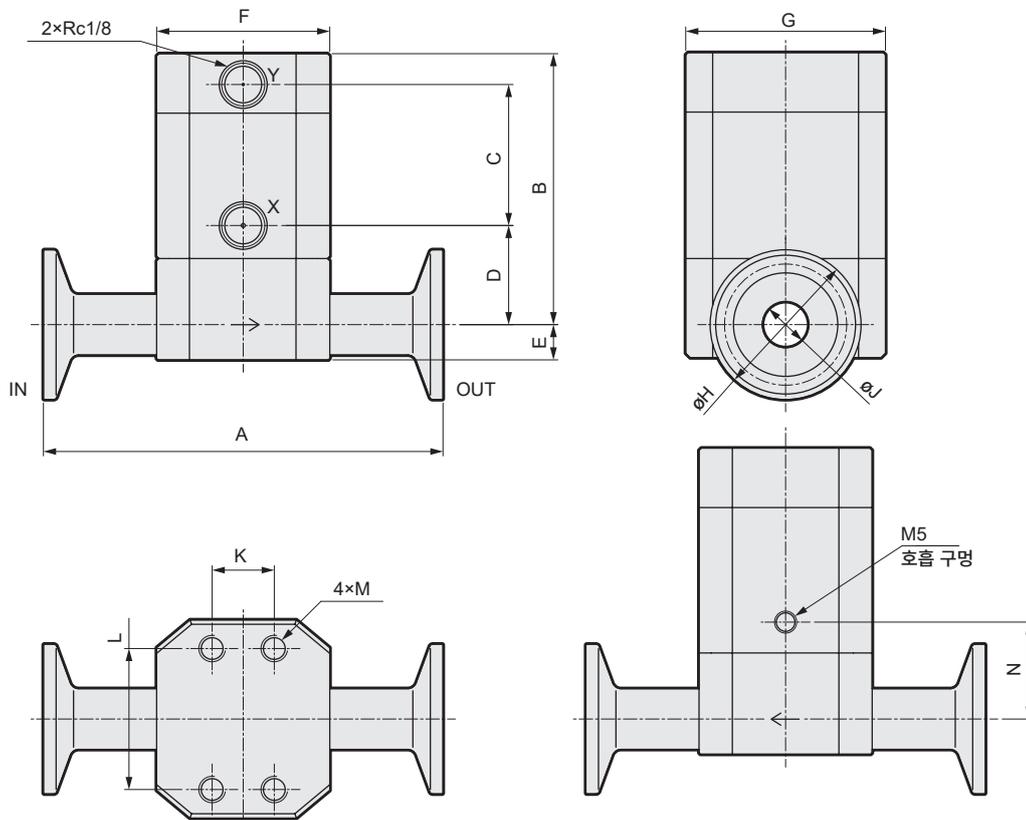
## 내부 구조도·재질



| 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·선정 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 쇳녹·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 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.
- 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.