

# 방폭 방지 밸브 (내압 방폭 구조 d2G4)

직동형 3포트, 내부 파일로트형 4포트

주의 : 내압방폭구조 d2G4는 일본의 방폭 규격입니다.

## 표시기호

| 3포트                      | 4포트  |
|--------------------------|--|
|                          |  |
| EP062E1-01<br>EP062E1-02 | EP254-4E1<br>EP375-4E1<br>EP501-4E1<br>EP750-4E1 |

## 기본 형식과 밸브 기능

| 항목    | 형식 | EP062E1-01           | EP062E1-02 | EP254-4E1 | EP254-4E1-03 | EP375-4E1 | EP501-4E1 | EP750-4E1 |  |
|-------|----|----------------------|------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|--|
| 포지션 수 |    | 2                    |            |           |              |           |           |           |  |
| 포트수   |    | 3                    |            | 4         |              |           |           |           |  |
|       |    | 싱글 솔레노이드             |            |           |              |           |           |           |  |
| 밸브기능  |    | 항상 닫힘(NC)와 항상 열림(NO) |            |           |              |           |           |           |  |

## 사양

| 항목                    | 형식          | EP062E1-01                                | EP062E1-02 | EP254-4E1 | EP254-4E1-03                 | EP375-4E1 | EP501-4E1 | EP750-4E1 |  |
|-----------------------|-------------|---|------------|-----------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| 사용 유체                 |             | 공기  |            |           |                              |           |           |           |  |
| 작동방식                  |             | 직동형                                       |            | 내부 파일로트형  |                              |           |           |           |  |
| 유량                    | 음속컨덕턴스C     | dm <sup>3</sup> /(s · bar) <sup>1/2</sup> |            | 0.36      | 3.0                          | 10        | 20        |           |  |
| 특성                    | 유효단면적 [Cv값] | mm <sup>2</sup>                           |            | 1.8[0.08] | 15[0.76]                     | 50[2.5]   | 100[5.0]  |           |  |
| 배관접속구경                | Rc          | 1/8                                       | 1/4        | 3/8       | 1/2                          | 3/4       |           |           |  |
| 급유                    |             | 불필요                                       |            |           | 필요(터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품) |           |           |           |  |
| 사용압력범위                | MPa         | 0~0.7                                     |            | 0.1~0.9   |                              |           |           |           |  |
| 보증내압력                 | MPa         | 1.05                                      |            | 1.35      |                              |           |           |           |  |
| 응답시간                  | ms          | ON  | 50         | 70        | 140                          |           |           |           |  |
| ON시/OFF시              | ms          | OFF                                       | 50         | 70        | 140                          |           |           |           |  |
| 최고작동빈도                | Hz          | 5   |            |           |                              |           |           |           |  |
| 자기유지에 필요한 최소 여자(勵磁)시간 | ms          | —   |            |           |                              |           |           |           |  |
| 사용온도범위(주위공기와 사용 유체)   | ℃           | 0~60                                      |            |           |                              |           |           |           |  |
| 설치 방향                 |             | 자유  |            |           |                              |           |           |           |  |
| 질량                    | kg          | 0.9                                       | 1.5        | 1.8       | 1.7                          | 4.1       |           |           |  |

注 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실속 값이 아닙니다.

## 전기 사양

| 항목     | 솔레노이드형식 | 싱글 솔레노이드(E1)                            |
|--------|---------|---|
| 전압의 종류 | V       | 「전압의 종류와 전류 값」을 참고해 주십시오.               |
| 전압 범위  | %       | 사용 전압의 +10%, -15%                       |
| 전류 값   | mA      | 「전압의 종류와 전류 값」을 참고해 주십시오.               |
| 통전 방법  |         | 연속 통전형                                  |
| 절연의 종류 |         | H종(연속 통전형 방폭 표시 기호 d2G4, 노검(勞檢) 21092호) |
| 결선 방식  |         | PF1/2 방폭 커넥터                            |

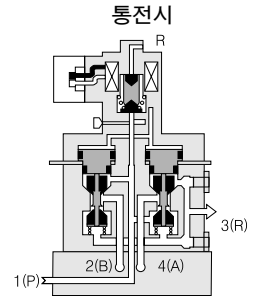
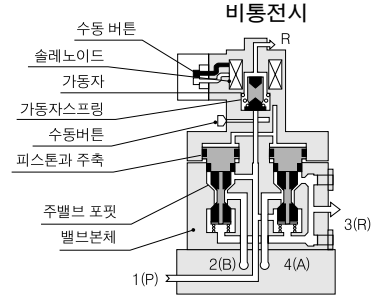
## 전압의 종류와 전류 값

| 전압 V  | ●AC mA(r.m.s) |        |      |        |
|-------|---------------|--------|------|--------|
|       | 싱글 솔레노이드(E1)  |        |      |        |
|       | 50Hz          |        | 60Hz |        |
|       | 기동            | 여자(勵磁) | 기동   | 여자(勵磁) |
| 220*1 | 150           | 180    | 130  | 80     |
| 200   | 140           | 80     | 130  | 70     |
| 110   | 300           | 190    | 250  | 150    |
| 100   | 270           | 160    | 250  | 130    |

| 전압 V  | ●DC mA       |  |
|-------|--------------|--|
|       | 싱글 솔레노이드(E1) |  |
| 110*2 | 80           |  |
| 100*2 | 70           |  |
| 24    | 330          |  |

注1 : \*1 표시에 대해서는 주파수를 지정한 후에 가까운 자사 영업소에 납기를 문의해 주십시오.  
 2 : \*2 표시에 대해서는 가까운 자사 영업소에 납기를 문의해 주십시오.  
 3 : 복귀 전류는 정격 전압에 따라 다르나, 20~2mA입니다.

## 내부 구조



## 주요부 재질

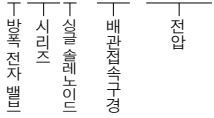
| 명칭      | 재질            |
|---------|---------------|
| 본체      | 알루미늄 합금(알루미늄) |
| 주축      | 황동            |
| 주 밸브 포핏 | 합성 고무         |
| 패킹      |               |

G010  
010  
025  
030  
EA  
EB  
050  
100  
200  
JA  
JC  
JE  
110  
180  
112  
182  
240  
PA  
PB  
300  
430  
600  
하이  
사이클  
한형  
공기  
작동  
밸브  
체크  
밸브  
서클  
밸브  
퀵  
이그저스트  
수동기  
작동  
밸브  
TAC  
각형  
진공  
밸브  
한형  
진공  
밸브  
케이블  
어셈블리

# 주unker기호

## ●EP062시리즈

EP 062 E1 - [ ] - [ ]



배관접속구경

| 기호 | 사양    |
|----|-------|
| 01 | Rc1/8 |
| 02 | Rc1/4 |

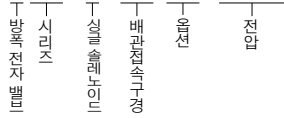
전압

| 기호      | 사양              |
|---------|-----------------|
| AC 100V | AC 100V 50/60Hz |
| AC 200V | AC 200V 50/60Hz |
| AC 110V | AC 110V 50/60Hz |
| AC 220V | AC 220V 50/60Hz |
| DC 24V  | DC 24V          |
| DC 100V | DC 100V         |
| DC 110V | DC 110V         |

예 EP062E1-01-AC100V  
EP062E1-02-AC100V

## ●EP254시리즈

EP 254 - 4E1 - [ ] - [ ]



배관접속구경

| 기호  | 사양    |
|-----|-------|
| 무기입 | Rc1/4 |
| 03  | Rc3/8 |

전압

| 기호      | 사양              |
|---------|-----------------|
| AC 100V | AC 100V 50/60Hz |
| AC 200V | AC 200V 50/60Hz |
| AC 110V | AC 110V 50/60Hz |
| AC 220V | AC 220V 50/60Hz |
| DC 24V  | DC 24V          |
| DC 100V | DC 100V         |
| DC 110V | DC 110V         |

옵션

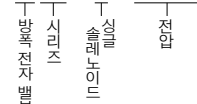
| 기호 | 사양          |
|----|-------------|
| 70 | 스피드 컨트롤러 부착 |

예 EP254-4E1-AC100V  
EP254-4E1-03-70-AC100V

## ●EP375시리즈(준 표준품)

## ●EP501시리즈(준 표준품)

EP [ ] - 4E1 - [ ]



시리즈

| 기호  | 사양         |
|-----|------------|
| 375 | 배관구경 Rc3/8 |
| 501 | 배관구경 Rc1/2 |

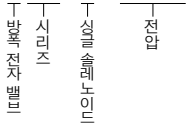
전압

| 기호      | 사양              |
|---------|-----------------|
| AC 100V | AC 100V 50/60Hz |
| AC 200V | AC 200V 50/60Hz |
| AC 110V | AC 110V 50/60Hz |
| AC 220V | AC 220V 50/60Hz |
| DC 24V  | DC 24V          |
| DC 100V | DC 100V         |
| DC 110V | DC 110V         |

예 EP375-4E1-AC100V  
EP501-4E1-AC100V

## ●EP750시리즈(준 표준품)

EP 750 - 4E1 - [ ]



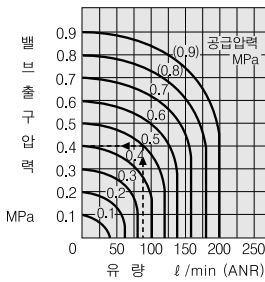
전압

| 기호      | 사양              |
|---------|-----------------|
| AC 100V | AC 100V 50/60Hz |
| AC 200V | AC 200V 50/60Hz |
| AC 110V | AC 110V 50/60Hz |
| AC 220V | AC 220V 50/60Hz |
| DC 24V  | DC 24V          |
| DC 100V | DC 100V         |
| DC 110V | DC 110V         |

예 EP750-4E1-AC100V

# 유량 특성

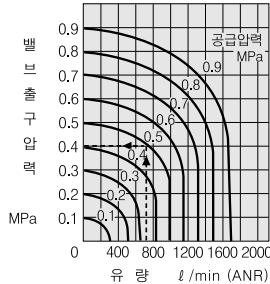
## ●EP062시리즈



### 그림을 보는 방법

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

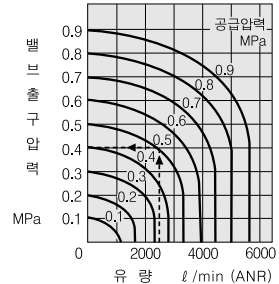
## ●EP254시리즈



### 그림을 보는 방법

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

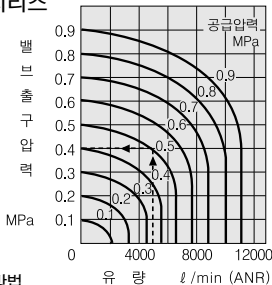
## ●EP375,501시리즈



### 그림을 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 2500 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

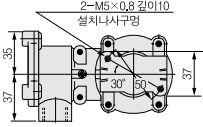
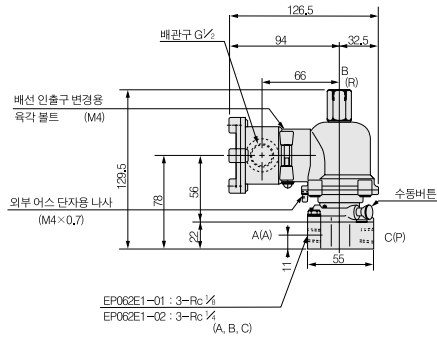
## ●EP750시리즈



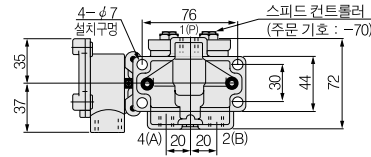
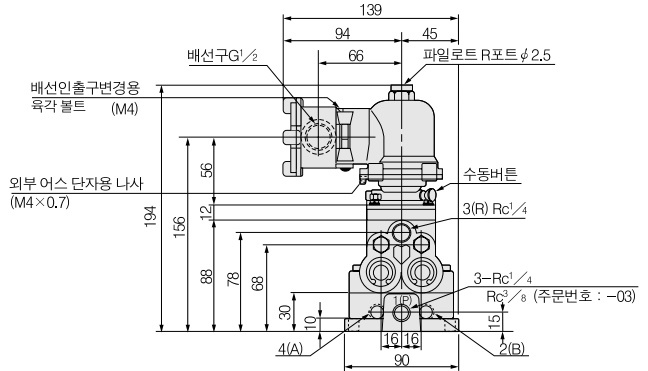
### 그림을 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 4900 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

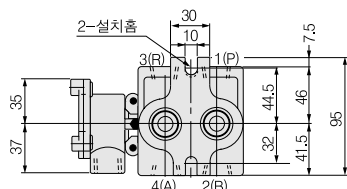
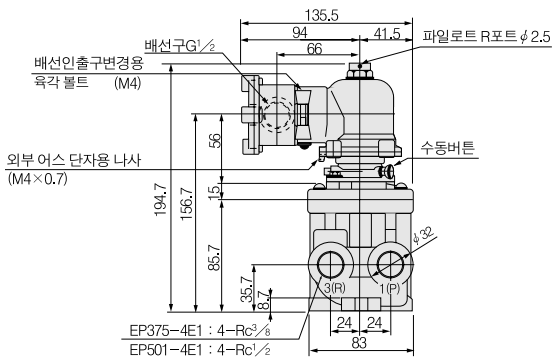
●EP062E1-01 EP062E1-02



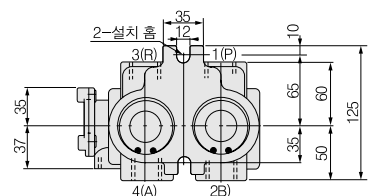
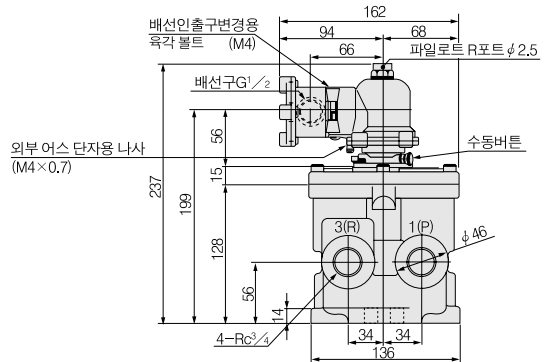
●EP254-4E1



●EP375-4E1 EP501-4E1



●EP750-4E1



|                |
|----------------|
| G010           |
| 010            |
| 025            |
| 030            |
| EA<br>EB       |
| 050            |
| 100            |
| 200            |
| JA             |
| JC<br>JE       |
| 110            |
| 180            |
| 112<br>182     |
| 240            |
| PA<br>PB       |
| 300            |
| 430            |
| 600            |
| 하이<br>사이클      |
| 환형             |
| 공기<br>작동<br>밸브 |
| 체크<br>밸브       |
| 셔틀<br>밸브       |
| 퀵<br>이그저스트     |
| 수동기<br>작동밸브    |
| TAC            |
| 각형<br>진공<br>밸브 |
| 환형<br>진공<br>밸브 |
| 케이블<br>어셈블리    |

G010  
010  
025  
030  
EA  
EB  
050  
100  
200  
JA  
JC  
JE  
110  
180  
112  
182  
240  
PA  
PB  
300  
430  
600  
하이  
사이클  
환형  
공기  
작동  
밸브  
체크  
밸브  
셔틀  
밸브  
퀵  
이그저스트  
수동  
작동  
밸브  
TAC  
각형  
진공  
밸브  
환형  
진공  
밸브  
케이블  
어셈블리

## 방폭 표시 기호 [d2G4]의 설명과 그 사용 가능 범위

**주의 : 내압방폭구조 d2G4는 일본의 방폭규격입니다.**

방폭 전자 밸브는, 구조와 용도에 따라 방폭 표시 기호가 정해집니다.

코가네이 방폭 전자 밸브의 방폭 표시 기호는 [d2G4]입니다. 즉, 구조는 [d : 내압 방폭 구조]로, 1종과 2종의 위험 장소에서 사용되며, 이 장소에서 만일 위험 농도가 되어도 폭발성이 좋은 가스의 종류는 [2 : 폭발 등급이 2까지의 가스], [G4 : 발화도가 G4까지의 가스]라는 것입니다.

## d2G4

폭발성 가스에의 적용 가능/불가능

□ : 사용 가능한 폭발성 가스

| 폭발등급<br>기호 | 발화도<br>점화피급의 도합                                | 기호<br>발화점<br>Q | G1   | G2   | G3            | G4                     | G5      |
|------------|--|----------------|--|--|---------------|------------------------|---------|
| 1          | 틀새의 길이25mm에서<br>점화 피급이 생기는 틀새<br>의 굵은 0.6mm 초과 | 스키             | ● 아세톤<br>● 암모니아<br>● 일산화탄소<br>● 에탄<br>● 초산<br>● 초산 에틸<br>● 톨루엔<br>● 프로판<br>● 벤젠<br>● 메탄올<br>● 메탄 | ● 에탄올<br>● 초산 이소이밀<br>● 1-부탄올<br>● 부탄<br>● 무수 초산 | ● 가솔린<br>● 헥산 | ● 아세트 알데히드<br>● 에틸 에테르 |         |
| 2          | 동일하게 0.4mm 초과<br>0.6mm이하                       |                | ● 석탄 가스  | ● 에틸렌<br>● 에틸렌 옥사이드                              |               |                        |         |
| 3          | 동일하게 0.4mm이하                                   |                | ● 수성 가스<br>● 수소  | ● 아세틸렌   |               |                        | ● 이산화탄소 |

## 방폭 구조의 종류와 위험 장소에의 적용 가능/불가능

| 위험 장소의 종류 | 위험 장소의 설명  | 위험 장소가 되기 쉬운 장소 |       |       |
|-----------|--|-----------------|-------|-------|
|           |  | 0층 장소           | 1층 장소 | 2층 장소 |
| 방폭 구조의 종류 |  |                 |       |       |
| 기<br>호    | 구<br>조   |                 |       |       |
| e         | 안전 증가 방폭 구조<br>평소 운전 중에 불꽃, 아크 또는 과열이 발생하지 않는 부분을 이들의 발생을 방지할 구조로 또는 온도 상승에 특히 안전도를 증가시킨 구조                                    | ×               | ×     | ○     |
| f         | 내(內)압 방폭 구조<br>용기 내부에 보호 기체, 예를 들어 신선한 공기 또는 불연성 가스를 압입함으로써 운전 개시 전에 용기 내부에 침입한 폭발성 가스를 구축함과 동시에 이후에 운전 중에 이들 가스의 침입을 방지하는 구조. | ×               | ○     | ○     |
| d         | 내(耐)압 방폭 구조<br>전개(全開) 구조로 용기 내부에서 폭발이 발생해서 그 압력을 견디며 외부의 폭발성 가스에 인화될 우려가 없는 구조.  | ×               | ○     | ○     |
| i         | 본질 안전 방폭 구조<br>평소 운전 중과 사고 시(합선, 점지, 단선 등)에 발생하는 불꽃, 아크 또는 열에 의해 폭발성 가스에 점화할 리 없는 것이 지정 기관에서 점화 시험 등에 의해 확인된 구조.               | ○               | ○     | ○     |

## 수동 조작 기구의 조작 방법

수동 조작 버튼의 록 핀을 제거하고 버튼을 당기면 밸브는 전환합니다.

끝까지 당기면, 전환된 상태로 유지되며 누르면 원래의 위치로 돌아갑니다.

사용하지 않을 때는 반드시 핀으로 고정해 두십시오.

## 취급상의 주의 사항

- [방폭 구조의 종류 d2G4]의 사용 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 정제(錠締)부는 항상 전부 확실하게 조여 주십시오.
- 도선 접속부에 장력이 작용되지 않도록 도선을 적당한 곳에 확실히 고정시켜 주십시오.
- 도선 인입구에 적합한 도선을 사용해 주십시오.
- 정제(錠締)부를 개방할 경우에는, 전원을 절단하여 무전압 상태로 해 주십시오.
- 전자(電磁) 작동의 경우, 수동 조작 버튼의 록 핀을 반드시 끼워 넣어 주십시오.
- 이외, 457페이지의 안전 상의 주의를 참고해 주십시오.