

|                |
|----------------|
| 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 |
| 케이클<br>어셈블리    |

# 전자 밸브 010 시리즈

## 기본 형식과 밸브의 기능

| 항목     | 기본형식 | 직접배관 · F형 매니폴드 | 서브베이스 배관 · A형 매니폴드    |
|--------|------|----------------|-----------------------|
|        |      | 010-4E1        | A010-4E1 <sup>注</sup> |
| 포지션 수  |      | 2 포지션          |                       |
| 포트 수   |      | 5 포트           |                       |
| 밸브의 기능 |      | 싱글 솔레노이드       |                       |

비고 : 옵션 사양과 주문 기호는 32페이지를 참고해 주십시오.

注 : A010-4E1(서브베이스가 부착된 경우 제외)은 A형 매니폴드 설치 전용 밸브입니다. 단품으로는 사용할 수 없습니다.

## 사양

| 항목                     | 기본형식                      |                                          | 직접배관 · F형 매니폴드                                       | 서브베이스 배관 · A형 매니폴드 |
|------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|                        |                           |                                          | 010-4E1                                              | A010-4E1           |
| 사용 유체                  |                           |                                          | 공기                                                   |                    |
| 작동 방식                  |                           |                                          | 내부 파일로트형                                             |                    |
| 유량 특성                  | 음속 컨덕턴스C                  | dm <sup>3</sup> /(s · bar) <sup>注1</sup> | 1(P)→4(A) 0.04→4(A)→5(R1), 2(B)→3(R2) 0.06           |                    |
|                        | 유효 단면적(Cv값) <sup>注2</sup> | mm <sup>2</sup>                          | 1(P)→4(A) 0.2[0.01]→4(A)→5(R1), 2(B)→3(R2) 0.3[0.02] |                    |
| 배관접속구경 <sup>注3</sup>   |                           |                                          | M3×0.5                                               |                    |
| 급유                     |                           |                                          | 불필요                                                  |                    |
| 사용 압력 범위               | MPa                       |                                          | 0.15~0.7                                             |                    |
| 보증 내압력                 | MPa                       |                                          | 1.05                                                 |                    |
| 응답 시간 <sup>注4</sup>    | ms                        | DC5V, DC12V                              | 4/8이하                                                |                    |
|                        |                           | DC6V, DC24V                              | 4/8이하                                                |                    |
| 최고 작동 빈도               | Hz                        |                                          | 5                                                    |                    |
| 자기 유지에 필요한 최소 여자 시간    | ms                        |                                          | —                                                    |                    |
| 주위 온도 범위(주위 대기와 사용 유체) | ℃                         |                                          | 5~50                                                 |                    |
| 내충격                    | m/s <sup>2</sup>          |                                          | 1373.0(축 방향392.3)                                    |                    |
| 설치 방향                  |                           |                                          | 자유                                                   |                    |

注1 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

2 : 세부 사양에 대해서는 31 페이지 유효 단면적의 표를 참고해 주십시오.

3 : 세부 사양에 대해서는 31 페이지 배관접속구경의 표를 참고해 주십시오.

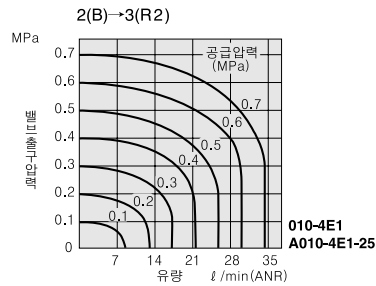
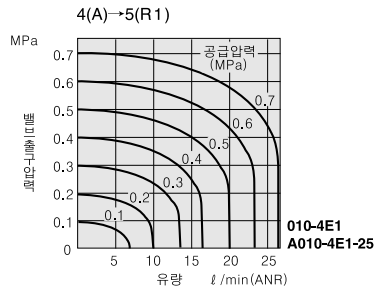
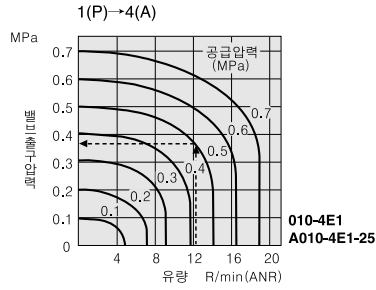
4 : 공기 압력 0.5MPa일 때의 값입니다.

## 전기 사양

| 항목                           | 정격 전압 |  | DC5V                  | DC6V             | DC12V             | DC24V             |
|------------------------------|-------|--|-----------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                              |       |  |                       |                  |                   |                   |
| 방식                           |       |  | 서지 대책용 플라이 호일 다이오드 내장 |                  |                   |                   |
| 사용 전압 범위                     | DC V  |  | 4.5~5.5(5±10%)        | 5.4~6.6(6±10%)   | 10.8~13.2(12±10%) | 21.6~26.4(24±10%) |
| 전류 값<br>(정격 전압 인가 시의 소비 전력W) | mA    |  | 246(1.2)              | 201(1.2)         | 103(1.2)          | 52(1.2)           |
| 허용 회로 누전 전류                  | mA    |  | 30                    | 25               | 15                | 5                 |
| 절연 저항                        | M Ω   |  | 100이상                 |                  |                   |                   |
| 결선 방식 <sup>注</sup>           | 표준    |  | 그로밋식                  |                  |                   |                   |
|                              | 옵션    |  | 플러그 커넥터식              |                  |                   |                   |
| 리드선의 길이 <sup>注</sup>         |       |  | 300mm                 |                  |                   |                   |
| 리드선의 색                       |       |  | 녹색(+)<br>검은색(-)       | 파란색(+)<br>검은색(-) | 갈색(+)<br>검은색(-)   | 빨간색(+)<br>검은색(-)  |
| LED 인디케이터의 색                 |       |  | 빨간색                   |                  |                   |                   |
| 서지 대책(표준 장비)                 |       |  | 플라이 호일 다이오드           |                  |                   |                   |

注 : 오더 메이드에 대해서는 32페이지를 참고해 주십시오.

## 유량



그림을 보는 방법 (1(P)→4(A)의 경우)  
공급 압력 0.5MPa에서 유량 12 l/min(ANR)일 때  
의 밸브 출구 압력은 0.36MPa가 됩니다.

## 유효 단면적(Cv값)

mm<sup>2</sup>

| 기본형식     | 표준(밸브 단품)                                                           | 비고                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 010-4E1  | 1(P)→4(A) 0.2[0.01]<br>4(A)→5(R1) 0.3[0.02]<br>2(B)→3(R2) 0.4[0.02] | ● 1(P) · 4(A) · 2(B) 포트에 쿼 피팅 TSH4-M3M을 설치한 경우<br>● F형 매니폴드에서 4(A) 포트에 쿼 피팅 TSH4-M3M을 설치한 경우도 같은 값이 됩니다. |
| A010-4E1 | 1(P)→4(A) 0.2[0.01]<br>4(A)→5(R1) 0.3[0.02]<br>2(B)→3(R2) 0.4[0.02] | ● A형 매니폴드로, 1(P) 포트에 쿼 피팅 TSH4-M5M, 4(A) 포트에 쿼 피팅 TSH4-M3M을 설치한 경우.                                      |

## 전자 밸브 질량

g

| 기본형식     | 질량     |
|----------|--------|
| 010-4E1  | 20     |
| A010-4E1 | 20(38) |

비고 : ( ) 안은 서브베이스 : -25를 설치한 질량입니다.

## 매니폴드 질량

g

| 매니폴드 형식 | 연 수마다의 질량 계산식(n=연수)    | 블록 플레이트 |
|---------|------------------------|---------|
| 010MB□F | $(8.5 \times n) + 13$  | 3       |
| 010MB□A | $(13.5 \times n) + 15$ | 3       |

## 전자 밸브 배관접속구경

| 기본형식                 | 포트               | 배관구 사양 | 배관접속구경   |
|----------------------|------------------|--------|----------|
| 010-4E1 <sup>注</sup> | 1(P), 4(A), 2(B) | 암나사    | M3 × 0.5 |
| A010-4E1-25          | 1(P)             | 암나사    | M3 × 0.5 |
|                      | 4(A), 2(B)       | 암나사    | M3 × 0.5 |
|                      | 3 · 5(R)         | 암나사    | M3 × 0.5 |

注 : 3(R2), 5(R1) 포트 출구는  $\phi 1.2$ 의 구멍이 뚫려 있는 것일 뿐, 배관할 수 없습니다.

## 매니폴드 배관접속구경

| 매니폴드 형식 | 포트         | 배관 접속 위치 | 배관접속구경   |
|---------|------------|----------|----------|
| 010MB□F | 1(P)       | 매니폴드     | M5 × 0.8 |
|         | 4(A), 2(B) | 밸브       | M3 × 0.5 |
|         | 3 · 5(R)   | 매니폴드     | M5 × 0.8 |
| 010MB□A | 1(P)       | 매니폴드     | M5 × 0.8 |
|         | 4(A), 2(B) |          | M3 × 0.5 |
|         | 3 · 5(R)   |          | M5 × 0.8 |

## 010 시리즈 전자 밸브 주변 기호

## ■ 설치 베이스 · 서브 베이스

설치 베이스  
서브 베이스 없음

무기입

설치 베이스부착



-21

● 본체에 조립되어 출  
하됩니다.

서브 베이스부착



-25

● 본체에 조립되어 출  
하됩니다.

## ■ 머플러

머플러 없음



무기입

머플러 부착



-75

● 서브 베이스 배관용

## ■ 결선 방식

● 리드선의 길이 300mm 표준

그로밋 타입



무기입

LED인디케이터가 부착  
된 스트레이트커넥터

-PSL

LED인디케이터가 부착  
된 엘 커넥터

-PLL

## 전자 밸브 주문기호

|           |              | 기본형식              |            |              | 전압                         |
|-----------|--------------|-------------------|------------|--------------|----------------------------|
| 직접 배관     | 5포트 싱글 솔레노이드 | <b>010-4E1</b>    | -21        | -PSL<br>-PLL | DC5V, DC6V<br>DC12V, DC24V |
| 서브 베이스 배관 | 5포트 싱글 솔레노이드 | <b>A010-4E1</b> 注 | -25<br>-75 |              |                            |

注 : 단품으로는 사용할 수 없습니다.

## ■ 결선 방식

● 리드선의 길이 300mm 표준

그로밋 타입



무기입

LED인디케이터가 부착  
된 스트레이트커넥터

-PSL

LED인디케이터가 부착  
된 엘 커넥터

-PLL

## 매니폴드 주문 기호

|              | 매니폴드 형식<br>연수 | 스테이션                       | 기본형식                                | 전압                                       |
|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 5포트 싱글 솔레노이드 | <b>010MB</b>  | <b>2</b><br>:<br><b>20</b> | <b>F</b><br>:<br><b>A</b>           | <b>stn.</b> □<br>:<br><b>stn.</b> □      |
|              |               |                            | <b>-010-4E1</b><br><b>-A010-4E1</b> | <b>-PSL</b><br><b>-PLL</b>               |
|              |               |                            |                                     | <b>DC5V, DC6V</b><br><b>DC12V, DC24V</b> |

● 4(A), 2(B) 포트 측을 앞으로 하여 왼쪽부터의  
밸브의 설치 위치(□ : 1~20)

● 밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.

● 스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로 폐지할  
때는 -BP라고 기입해 주십시오.

## 에디셔널 파츠(별매 부품)

## 머플러



● 서브 베이스 배관용

## 블록 플레이트

● 010 MB F -BP  
F - F형 매니폴드용  
A - A형 매니폴드용  
010 - 010M 용

## 오더 메이드

LED 인디케이터가 부  
착된 그로밋 타입

-L

## 리드선 길이

-1L  
-3L● 플러그 커넥터용  
● 길이 -1L : 1000  
(mm)  
-3L : 3000

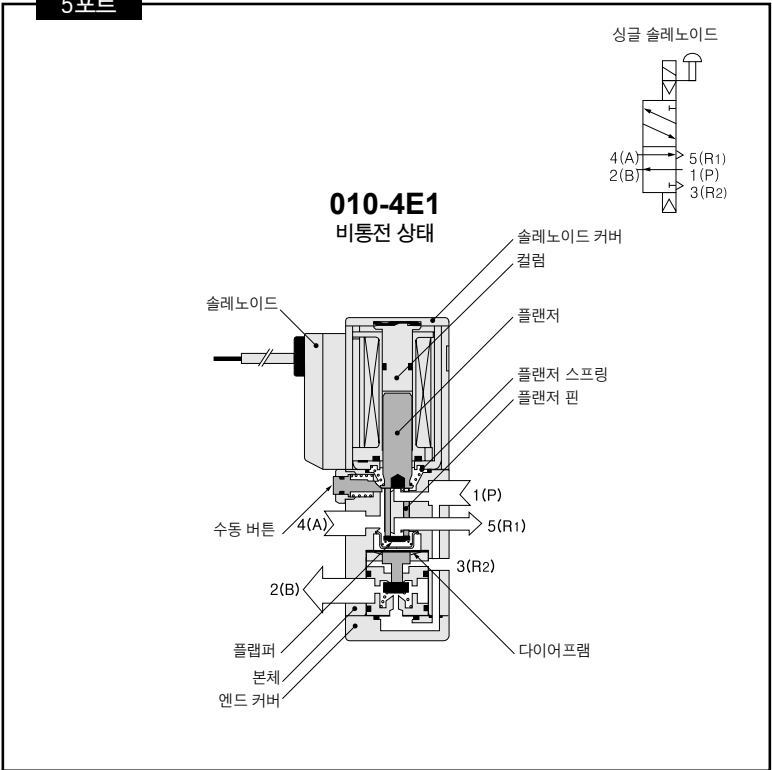
## 록 돌출형 수동 버튼



-83

● 010~4E1  
A010~4E1용

5포트



| 명칭   |         | 재질             |
|------|---------|----------------|
| 밸브   | 본체      | 알루미늄합금(알마이트처리) |
|      | 주축      | 합성 고무          |
|      | 플랩퍼     | 연강(아연 도금)      |
|      | 설치 베이스  | 알루미늄합금(알마이트처리) |
|      | 서브 베이스  | 전자 스테인리스       |
|      | 컬럼      | 합성 고무          |
| 매니폴드 | 본체      | 알루미늄합금(알마이트처리) |
|      | 블록 플레이트 | 연강(아연 도금)      |
|      | 패킹      | 합성 고무          |

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

수동기기  
작동밸브

TAC

각형  
진공  
밸브

환형  
진공  
밸브

케이블  
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  
밸브체크  
밸브셔틀  
밸브퀵  
이그저스트수동기기  
작동밸브

TAC

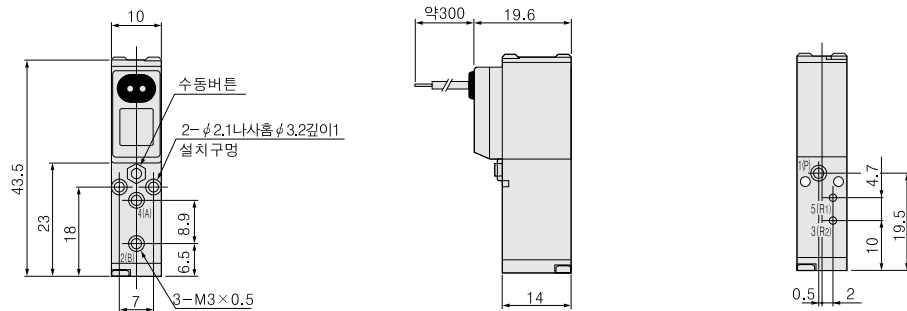
각형  
진공  
밸브환형  
진공  
밸브케이블  
어셈블리

## 전자 밸브 치수도 (mm)

## 010-4E1



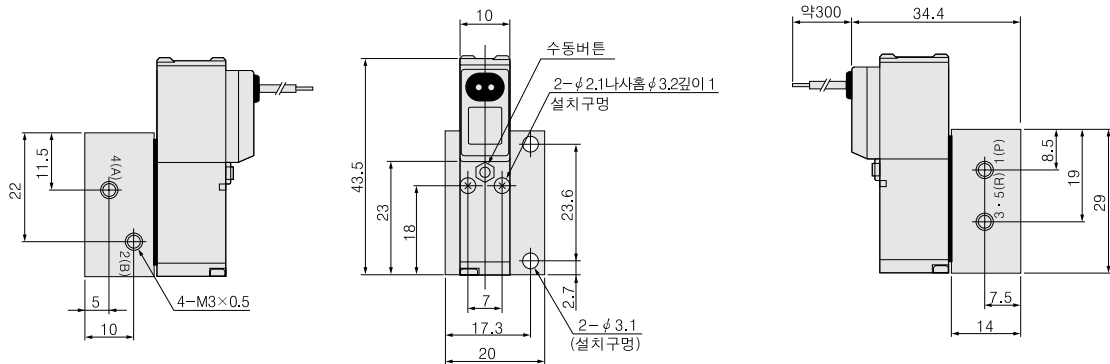
010-4E1



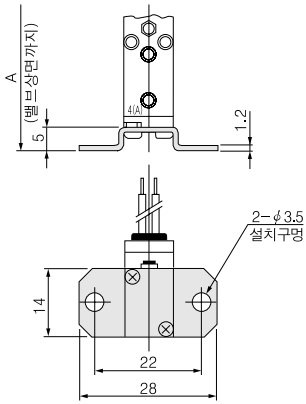
## A010-4E1-25



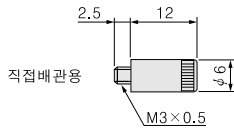
A010-4E1



● 설치 베이스 : -21

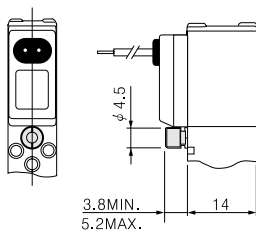


● 머플러 : -75 (A010-4E1-25에만) CAD 010-MUFF

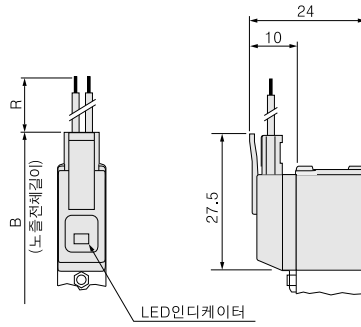


오더 메이드

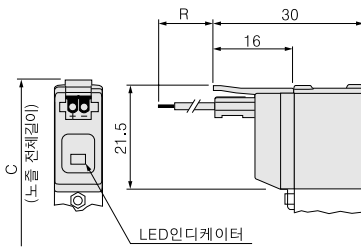
● 록 돌출형 수동 버튼 : -83 CAD 010-ROCK



● 스트레이트 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PSL CAD 010-SOL

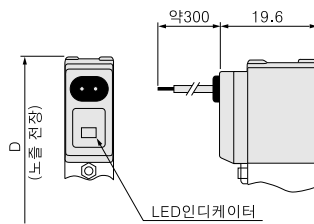


● 엘 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PLL CAD 010-SOL



| 형식      | 기호 | A    | B    | C    | D    |
|---------|----|------|------|------|------|
| 010-4E1 |    | 48.5 | 50.5 | 44.5 | 43.5 |

● LED 인디케이터가 부착된 그로밋 타입 : -L CAD 010-SOL



| 형식                   | 기호  | ℓ (리드선 길이) |
|----------------------|-----|------------|
| -PSL,-PLL,-L (표준 길이) |     | 300        |
| 오더 메이드               | -1L | 1000       |
|                      | -3L | 3000       |

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

수동기기  
작동밸브

TAC

각형  
진공  
밸브

환형  
진공  
밸브

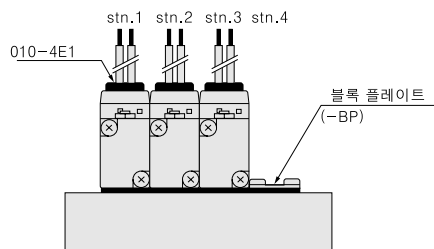
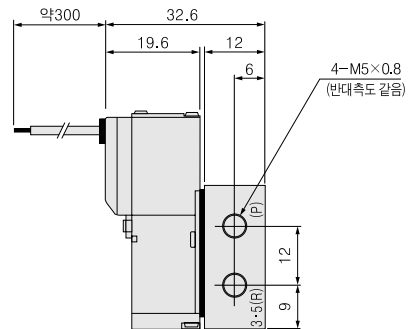
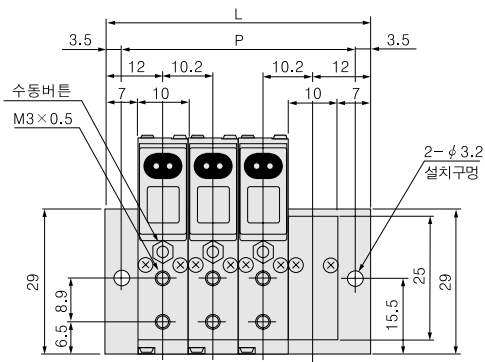
케이블  
어셈블리

## 매니폴드 치수도 (mm)

## 010MB□F



010MBF



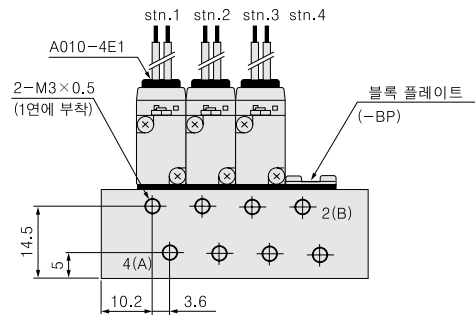
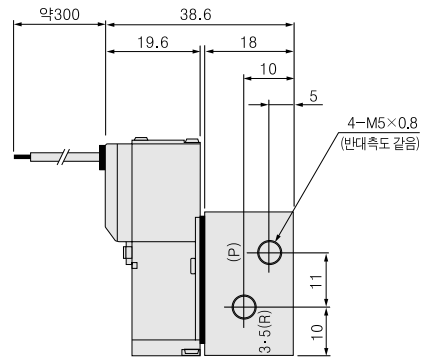
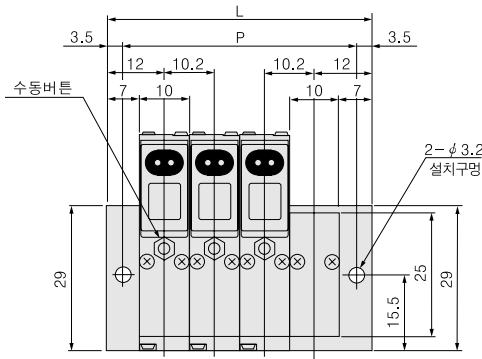
## 연(連)수 별 치수

| 형식      | P     | L     | 형식       | P     | L     |
|---------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 010MB2F | 27.2  | 34.2  | 010MB12F | 129.2 | 136.2 |
| 3F      | 37.4  | 44.4  | 13F      | 139.4 | 146.4 |
| 4F      | 47.6  | 54.6  | 14F      | 149.6 | 156.6 |
| 5F      | 57.8  | 64.8  | 15F      | 159.8 | 166.8 |
| 6F      | 68.0  | 75.0  | 16F      | 170.0 | 177.0 |
| 7F      | 78.2  | 85.2  | 17F      | 180.2 | 187.2 |
| 8F      | 88.4  | 95.4  | 18F      | 190.4 | 197.4 |
| 9F      | 98.6  | 105.6 | 19F      | 200.6 | 207.6 |
| 10F     | 108.8 | 115.8 | 20F      | 210.8 | 217.8 |
| 11F     | 119.0 | 126.0 | —        | —     | —     |

결선 방식의 옵션과 오더 메이드는 35페이지를 참고해 주십시오.

# 010MB□A

 010MBA



연(連)수 별 치수

| 형식      | P     | L     | 형식       | P     | L     |
|---------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 010MB2A | 27.2  | 34.2  | 010MB12A | 129.2 | 136.2 |
| 3A      | 37.4  | 44.4  | 13A      | 139.4 | 146.4 |
| 4A      | 47.6  | 54.6  | 14A      | 149.6 | 156.6 |
| 5A      | 57.8  | 64.8  | 15A      | 159.8 | 166.8 |
| 6A      | 68.0  | 75.0  | 16A      | 170.0 | 177.0 |
| 7A      | 78.2  | 85.2  | 17A      | 180.2 | 187.2 |
| 8A      | 88.4  | 95.4  | 18A      | 190.4 | 197.4 |
| 9A      | 98.6  | 105.6 | 19A      | 200.6 | 207.6 |
| 10A     | 108.8 | 115.8 | 20A      | 210.8 | 217.8 |
| 11A     | 119.0 | 126.0 | —        | —     | —     |

결선 방식의 옵션과 오더 메이드는 35페이지를 참고해 주십시오.

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

수동기기  
작동밸브

TAC

각형  
진공  
밸브

환형  
진공  
밸브

케이블  
어셈블리