



### SOLENOID VALVES 025 series

## 전자 밸브 025 시리즈 INDEX

**RoHS지령의 대응제품** 변경내용 및 시기에 관해서는 서문22페이지를 참조하여 주십시오.

특징	42
기본 형식과 구성	43
사양 일람	44
작동 원리와 표시 기호	45
전자 밸브 주문 기호	46
매니폴드 주문 기호	47
전자 밸브 치수도	48
매니폴드 치수도	49
취급 요령과 주의 사항	51



**주의**

사용하시기 전에 서문 44페이지의 [안전상의 주의]를 반드시 읽어 주십시오.

G010

010

025

030

EA  
EB

050

100

200

JA

JC  
JE

G110  
G180

110

180

112  
182

F

240

PA  
PB

300

430

600

하이  
사이클

환경

공기  
작동  
밸브

체크  
밸브

셔틀  
밸브

퀵  
이그저스트

수동기기  
작동밸브

TAC

각형  
진공  
밸브

환경  
진공  
밸브

PC  
와이어링

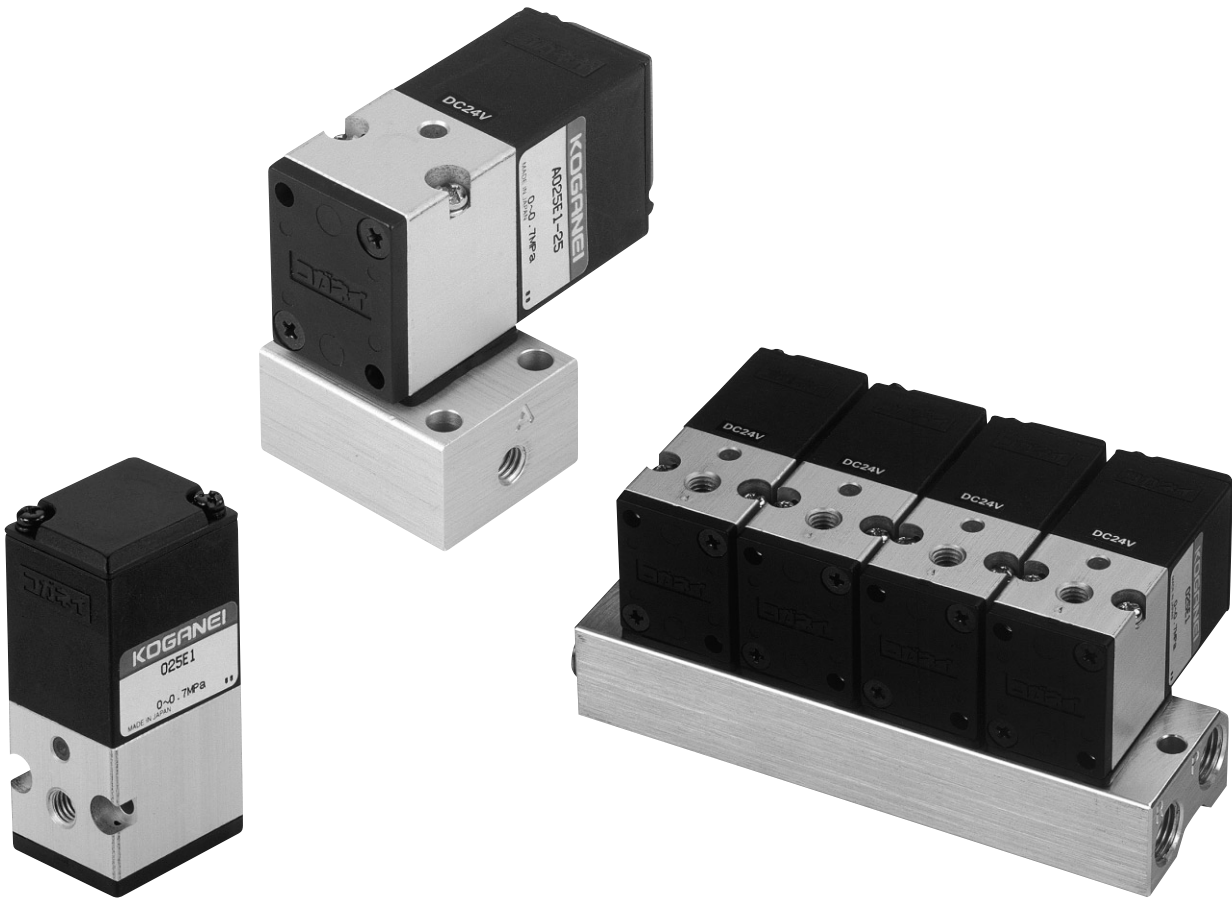
케이블  
어셈블리

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
원형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

# 전자 밸브 025 시리즈

025시리즈는 겨우 0.5W의 저소비 전력으로 서지 대책이 완료된 솔레노이드를 채용하여, IC에 의한 직접 구동도 가능케 하였습니다.



제어용 접점이나 배선 하우징 등을 소형화한 것만이 아닌, 발열이나 노이즈의 발생도 최대한 줄이기 위한 대책이 필요합니다. 따라서 시스템 전체를 소형화, 전력 효율화에 크게 공헌합니다.   
심플한 직동형 전자 밸브이므로 그 신뢰성은 높으며 대형 밸브의 파일럿용에 적합합니다.   
또한, 소형 액추에이터의 직접 조작, 에어 베어링 등 정밀 유닛의 제어 등 폭넓은 분야에서 활약합니다.



단 품

직동형 전자 밸브			
직접 배관 · F형 매니폴드		서브 베이스 배관 · A형 매니폴드	
2 · 3 포트		2 · 3 포트	
항상 닫힘(NC)	항상 열림(NO)	항상 닫힘(NC)	항상 열림(NO)
			
025E1	025E1-11	A025E1-25	A025E1-11-25

매니폴드

F형(P, R) 매니폴드	A형(P, A) 매니폴드
	
025M□F	025M□A

G010

010

025

030

EA  
EB

050

100

200

JA

JC  
JE

G110  
G180

110

180

112  
182

F

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

PC  
와이어링

케이블  
어셈블리

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동밸브
체크 밸브
서클 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공밸브
환경 진공밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

# 전자 밸브025시리즈

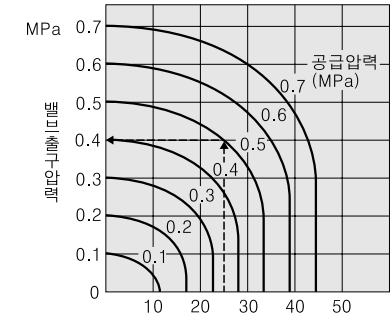
## 사양

	기본형식	직접 배관 · F형 매니폴드	서브베이스배관 · A형 매니폴드
항목		025E1	A025E1
사용 유체		공기	
작동 방식		직동형	
솔레노이드 수		싱글 솔레노이드	
포지션 수		2포지션	
포트 수		2 · 3포트	
유량	음속컨덕턴스C dm <sup>3</sup> /(s · bar) <sup>※1</sup>	0.1	0.08
특성	유효 단면적 mm <sup>2</sup>	0.5	0.4
배관접속구경		M5×0.8	
급유		불필요	
사용 압력 범위	MPa	0~0.7	
보증 내압력	MPa	1.05	
사용 온도 범위 (주위 대기와 사용 유체)	℃	5~50	
내충격	m/s <sup>2</sup>	78.5	
설치 방향		자유	
질량	g	80	80(110 <sup>※2</sup> )

※1 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.  
 ※2 : A025E1에 서브 베이스를 부착한 질량입니다.

## 유량

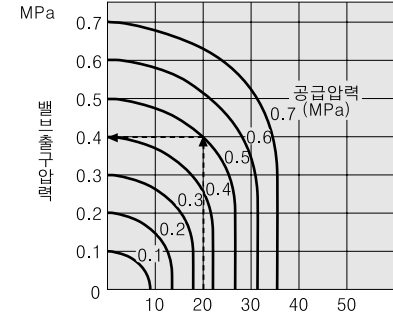
### 025E1



#### 그림 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 25 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

### A025E1-25



#### 그림 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 20 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

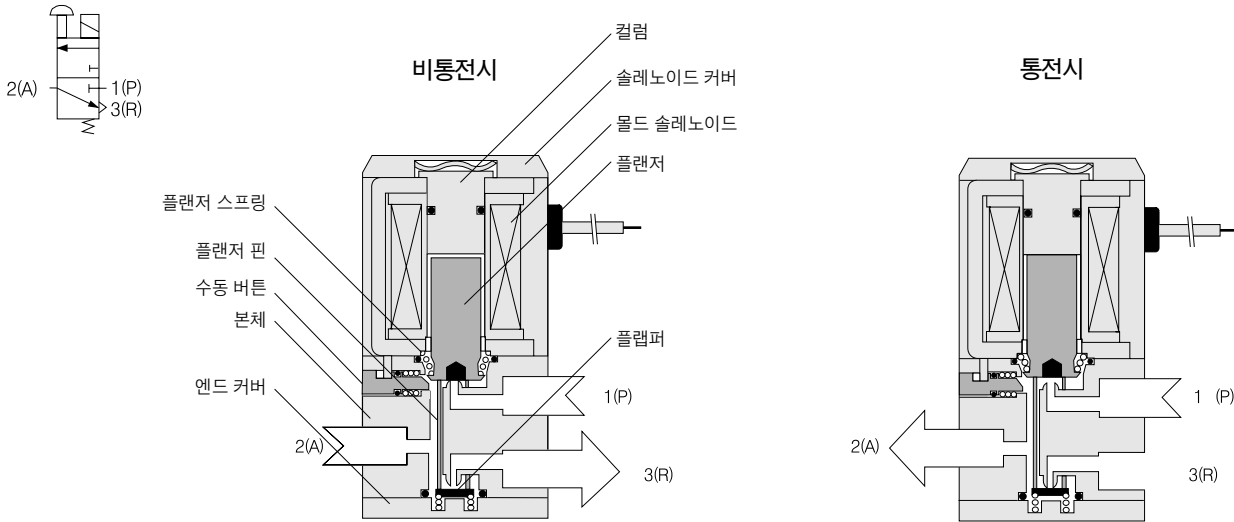
## 전기 사양

		정격전압	DC5V	DC12V	DC24V
항목					
방식			서지 대책용 플라이 호일 다이오드 내장		
사용 전압 범위		V	4.5 ~ 5.5 (5 ± 10%)	10.8 ~ 13.2 (12 ± 10%)	21.6 ~ 26.4 (24 ± 10%)
소비 전력	W	표준 솔레노이드	0.45	0.53	0.50
		LED인디케이터가 부착된 경우 <sup>※</sup>			
전류 값 (정격정압인가시)	mA	표준 솔레노이드	90	44	21
		LED인디케이터가 부착된 경우 <sup>※</sup>			
허용 회로 누전 전류치		mA	10	3	1.5
절연 저항		MΩ	100이상		
결선 방식과 리드선의 길이		표준	그로밋식 : 300m		
	옵션		플러그 커넥터식 스트레이트 컬렉터-PSL : 300mm 엘 컬렉터-PLL : 300mm		
리드선의 색			녹색(+), 검은색(-)	갈색(+), 검은색(-)	빨간색(+), 검은색(-)
LED 인디케이터의 색 <sup>※2</sup>			빨간색		

※1 : 옵션으로 1000, 3000mm도 가능합니다. -1L : 1000mm, -3L : 3000mm으로 주문하실 때 별도로 표시해 주십시오.  
 ※2 : LED 인디케이터는 플러그 커넥터식 솔레노이드의 경우에만.

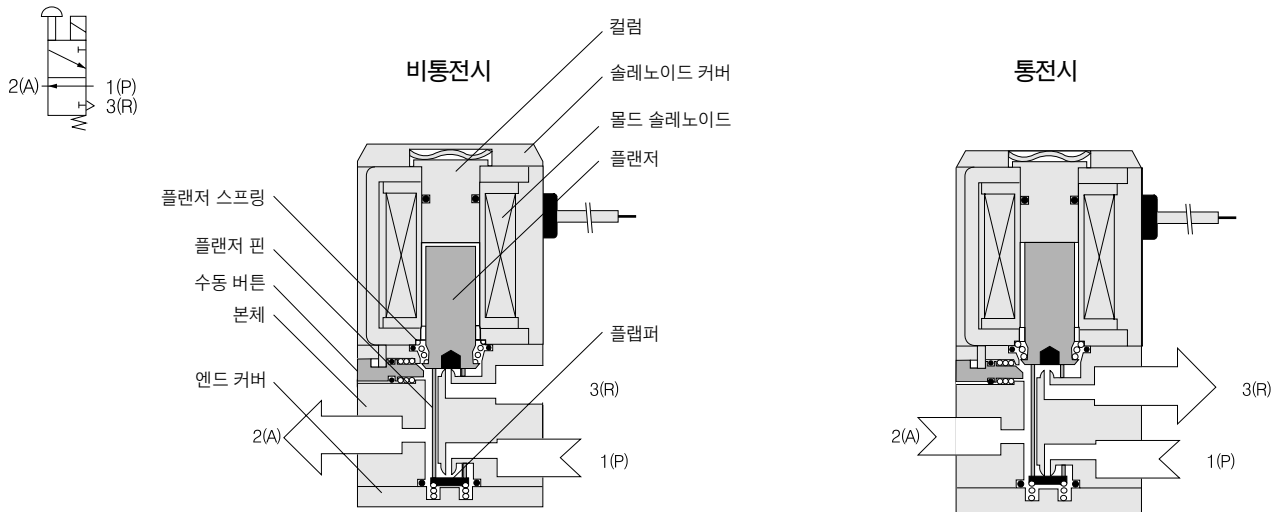
## ●025E1

항상 닫힘(NC)



## ●025E1-11

항상 열림(NO)



### 주요부 재질

	명칭	재질
밸브	본체	알루미늄합금(알마이트처리)
	플래퍼	합성 고무
	플랜저	전자 스테인리스
	컬럼	전자 스테인리스
	설치 베이스	연강(아연 도금)
매니폴드	서브 베이스	알루미늄합금(알마이트처리)
	매니폴드 본체	알루미늄합금(알마이트처리)
	블록 플레이트	연강(니켈 도금)
	패킹	합성 고무

### 매니폴드 배관접속구경

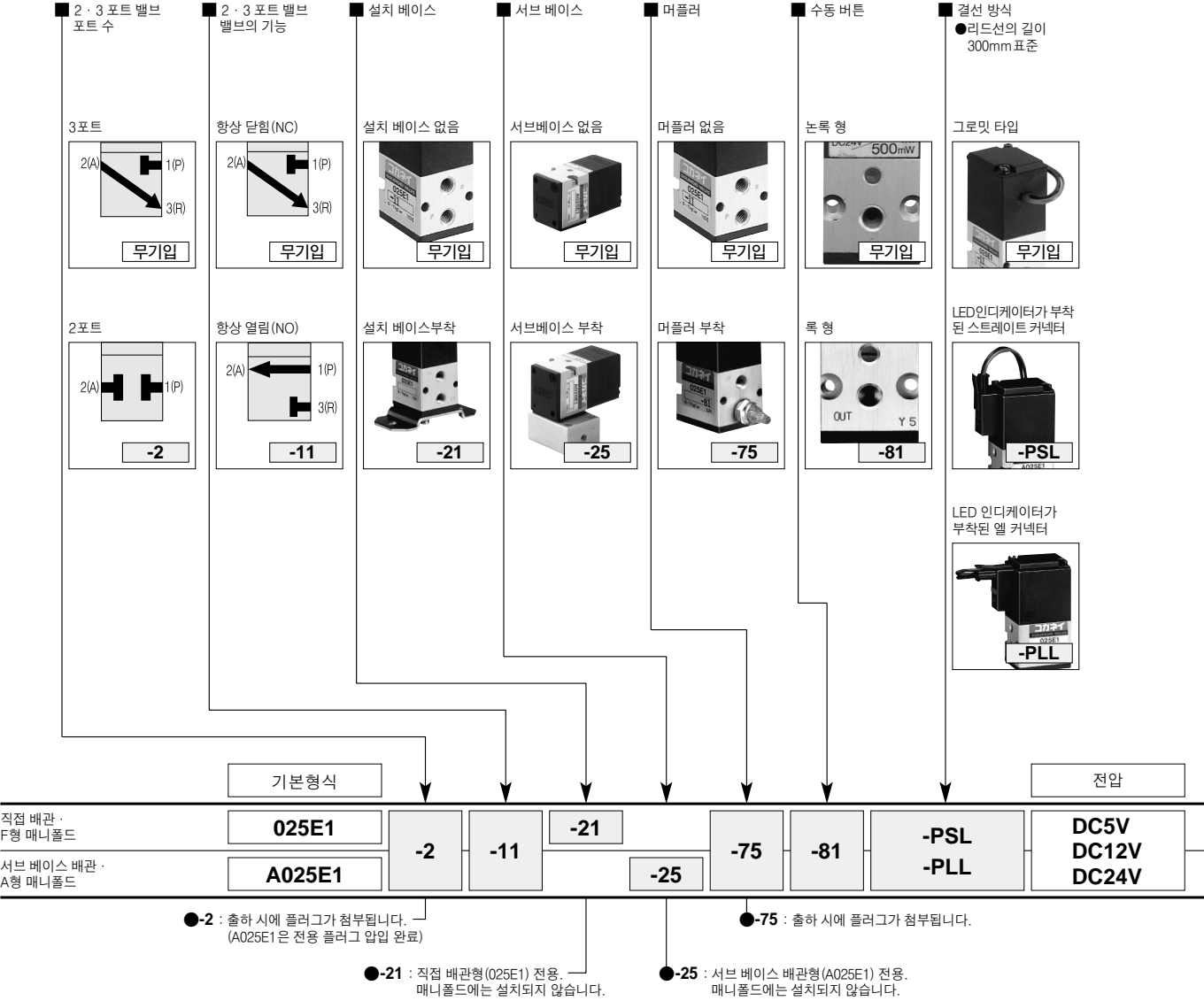
포트		1(P)	2(A)	3(R)
매니폴드형식	025M□F	매니폴드	밸브	매니폴드
	배관 위치	Rc1/8	M5×0.8	Rc1/8
025M□A	매니폴드	매니폴드		
	배관 위치	Rc1/8	M5×0.8	Rc1/8

### 질량


매니폴드형식	연수마다의 질량 계산식(n=연수)	설치 밸브		블록 플레이트
		025E1	A025E1	
025M□F	(26×n)+10	80	—	13
025M□A	(31×n)+22	—	80	


G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 작동 밸브
체크 밸브
서클 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
원형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

025 시리즈 전자 밸브 주문 기호





2 · 3 포트 밸브  
포트 수

3 포트  
  
무기입

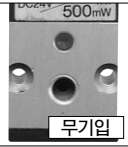
2 포트  
  
-2


2 · 3 포트 밸브  
밸브의 기능

항상 닫힘 (NC)  
  
무기입


항상 열림 (NO)  
  
-11


수동 버튼


논록 형  
  
무기입

록 형  
  
-81

결선 방식  
●리드선의 길이  
300mm 표준

그로밋 타입  
  
무기입

LED인디케이터가 부착  
된 스트레이트 커넥터  
  
-PSL

LED 인디케이터가  
부착된 엘 커넥터  
  
-PLL

	매니폴드 형식 연수	스테이션	기본형식					전압		
F형 (P, R) 매니폴드	025M	2 ⋮ 10	F	stn. <input type="checkbox"/>	-025E1	-2	-11	-81	-PSL	DC5V
A형 (P, A) 매니폴드		A	stn. <input type="checkbox"/>	-A025E1				-PLL		DC12V DC24V

●2(A) 포트 측을 앞으로 하여  
왼쪽부터의 밸브의 설치 위치(□ : 1~10)

●밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.  
●스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로  
폐지할 때는 -BP라고 기입해 주십시오.

옵션

설치 베이스  
  
-21  
●직접 배관용

서브 베이스  
  
-25  
●서브 베이스 배관용

머플러  
  
-75

록 형 수동 버튼  
  
-81

LED인디케이터가 부착  
된 스트레이트 커넥터  
  
-PSL

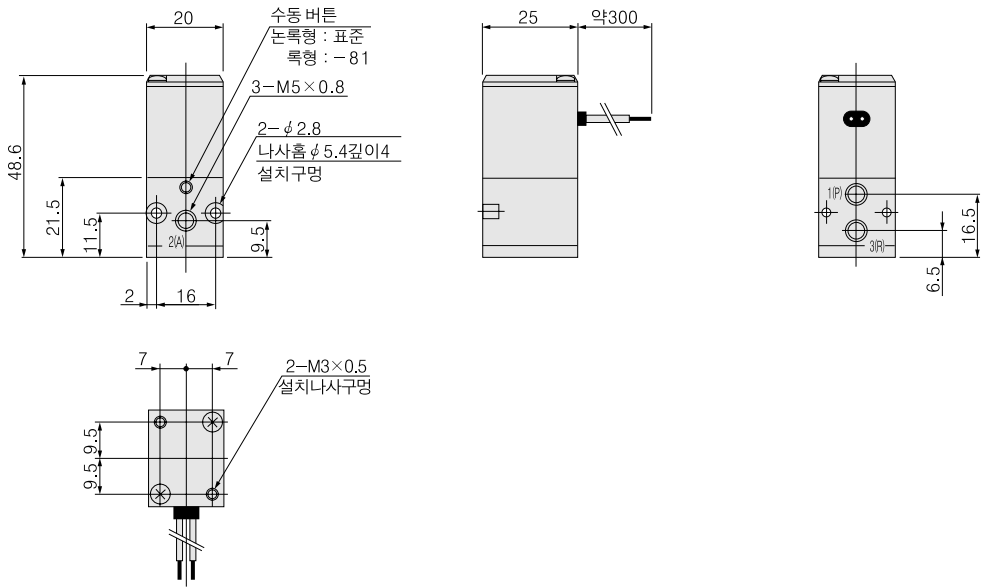
LED 인디케이터가  
부착된 엘 커넥터  
  
-PLL

블록 플레이트  
  
-BP

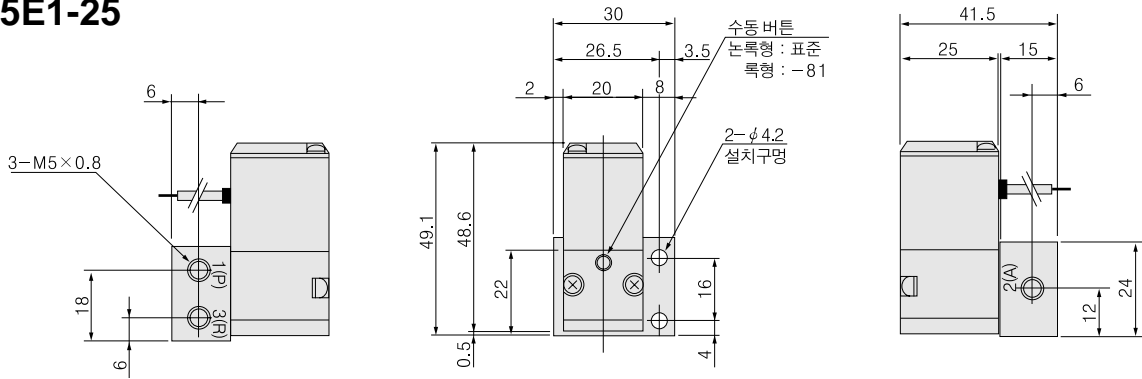
G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환경
공기 정화 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환경 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리

전자 밸브 치수도 (mm)

025E1



A025E1-25

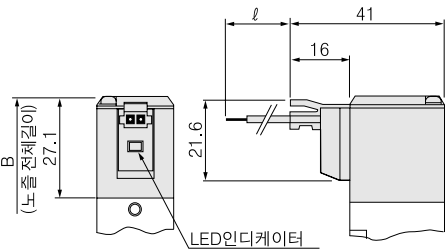
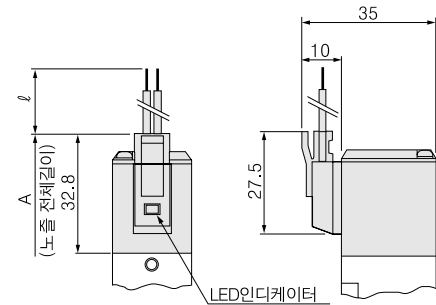
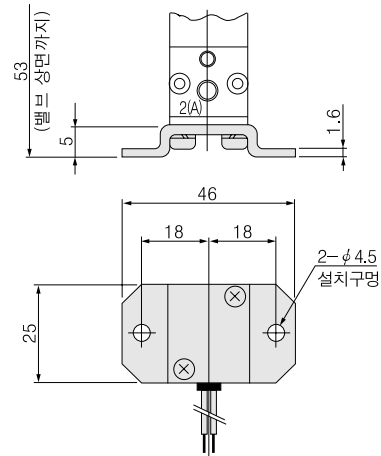


옵션

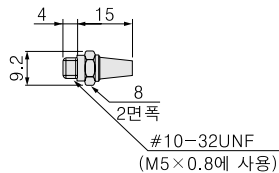
설치 베이스 : -21(025E1에만)

스트레이트 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PSL

엘 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PLL



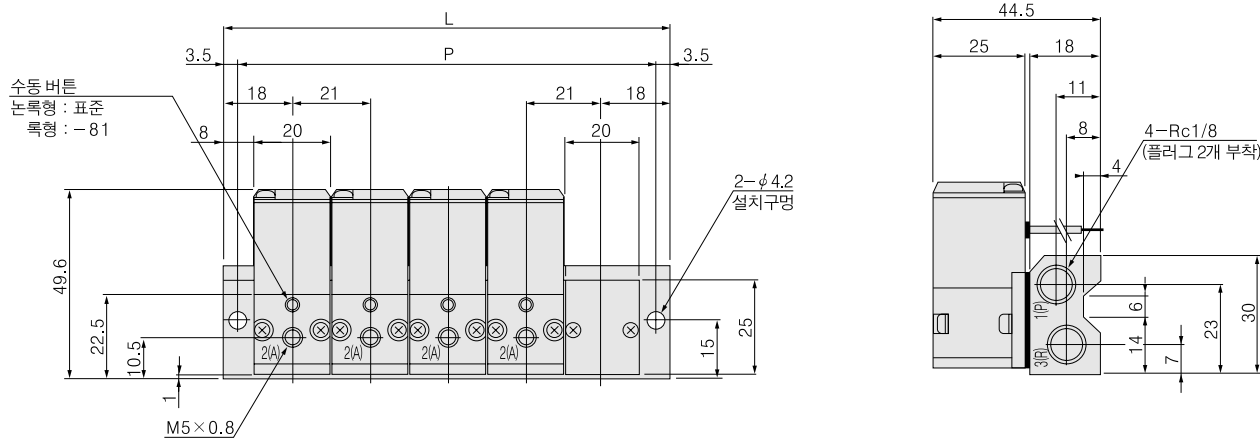
머플러 : -75



형식	기호	A	B	ℓ (리드선길이)
025E1		54.3(밸브 바닥면까지)	48.6(밸브 바닥면까지)	표준 : 300
A025E1-25		54.8(서브베이스 바닥면까지)	49.1(서브베이스 바닥면까지)	옵션 : -1L : 1000,-3L : 3000



025M□F



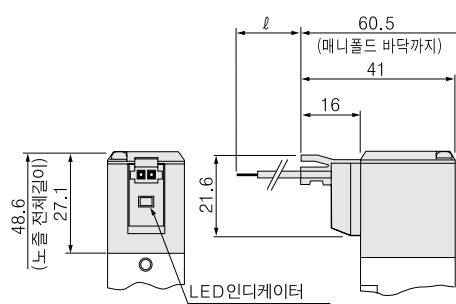
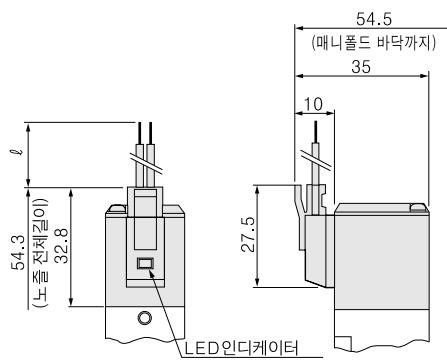
연(連)수 별 치수

형식	P	L
025M2F	50	57
025M3F	71	78
025M4F	92	99
025M5F	113	120
025M6F	134	141
025M7F	155	162
025M8F	176	183
025M9F	197	204
025M10F	218	225

옵션

●스트레이트 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PSL

●엘 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PLL

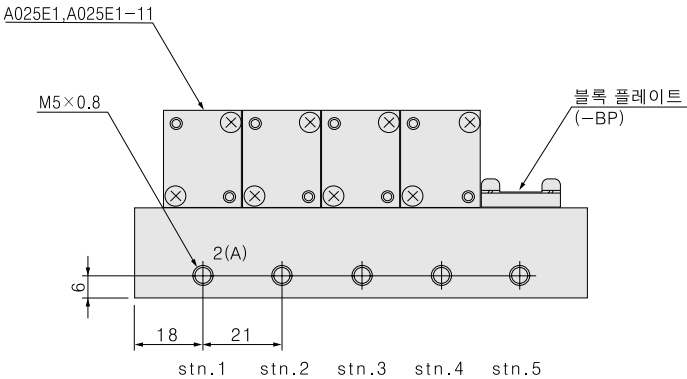
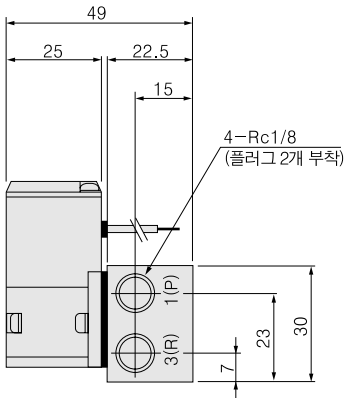
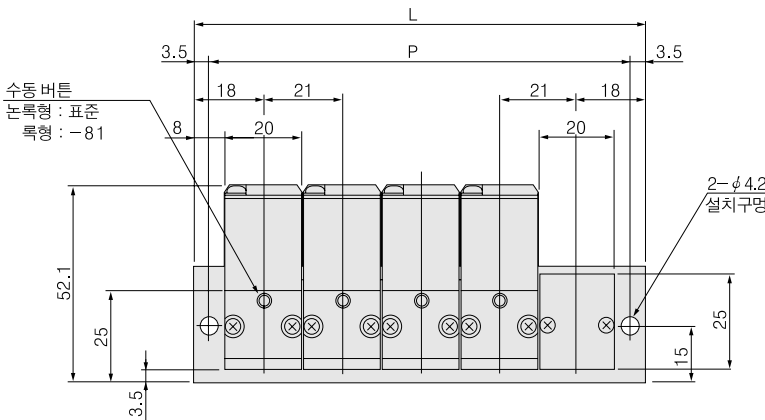


리드선 길이 ℓ 표준 : 300  
옵션 : -1L : 1000, -3L : 3000

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
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
PC 와이어링
케이블 어셈블리

매니폴드 치수도 (mm)

025M□A



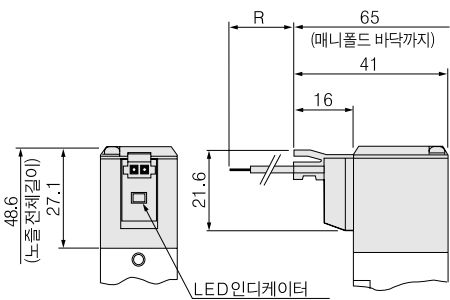
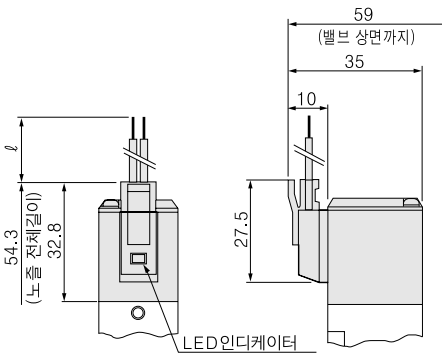
연(連)수 별 치수

형식	P	L
025M2A	50	57
025M3A	71	78
025M4A	92	99
025M5A	113	120
025M6A	134	141
025M7A	155	162
025M8A	176	183
025M9A	197	204
025M10A	218	225

옵션

0스트레이트 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PSL

0엘 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -PLL



리드선 길이 ℓ 표준 : 300  
옵션 : -1L : 1000, -3L : 3000

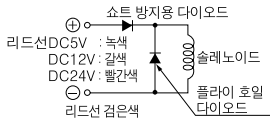


## 솔레노이드

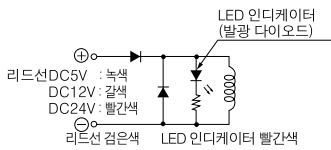
### 내부 회로

#### ●DC5V, DC12V, DC24V

표준 솔레노이드(서지 대책 완료)



LED 인디케이터가 부착된 솔레노이드  
주문 기호 : -PSL, -PLL



- 리드선 사이에는 메가 테스트를 실시하지 마십시오.
- DC 솔레노이드의 경우, 극성을 잘못 연결해도 쇼트가 발생할 우려가 없으나, 밸브는 작동하지 않습니다.
- 회로 내에 누설 전류가 있으면 전자 밸브가 복귀하지 않는 등의 오작동이 발생할 수 있습니다. 반드시 허용 회로 누설 전류 값 이하에서 사용해 주십시오. 회로 조건 등에 의해 누설 전류 값이 허용 회로 누설 전류 값을 초과하는 경우에는 가까운 영업소와 상담해 주십시오.
- 전압의 변동은 최소한 작게, 특히 최저 작동 압력은 전자 밸브가 작동할 때에도 정격 전압의 90% 이상을 확보해 주십시오.

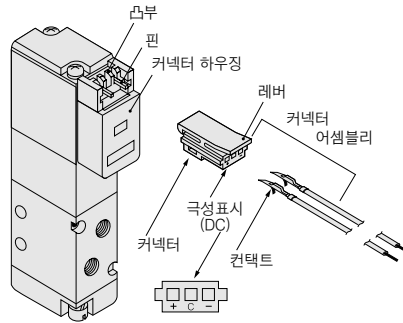


## 플러그 커넥터

### 플러그 커넥터의 착탈

커넥터를 손으로 잡아 핀에 삽입하여, 레버의 피크가 커넥터 하우징의凸부에 걸릴 때까지 밀어 넣으면 장착됩니다.

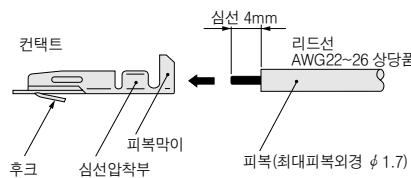
커넥터를 이탈시킬 때는 레버를 커넥터 본체와 함께 잡고 레버의 피크를 커넥터 하우징의凸부에서 뽑아 주십시오.



\*그림은 110시리즈입니다.

### 리드선과 컨택트의 압착

리드선을 컨택트에 압착하기 위해서는 리드선 끝의 피복을 4mm 벗겨내어, 컨택트에 삽입하여 압착합니다. 이 때, 피복이 심선의 압착부에 걸리지 않도록 주의해 주십시오.

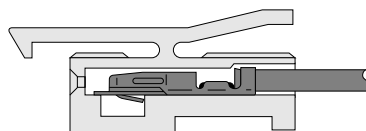


- 리드선을 강하게 잡아 당기지 마십시오. 접촉 불량이나 단선 등의 원인이 됩니다.
- 리드선과 컨택트의 압착에는 반드시 전용 압착 공구를 사용해 주십시오.  
컨택트 : 형식 702062-2M  
SUMICO TECH CO., LTD.  
수동 공구 : 형식 F1-702062  
SUMICO TECH CO., LTD.

### 컨택트와 커넥터의 착탈

리드선이 부착된 컨택트를 커넥터의 □ 구멍에 밀어 넣으면 컨택트의 후크가 커넥터에 걸려 고정됩니다. 리드선을 가볍게 당겨서 빠지지 않는 것을 확인해 주십시오.

커넥터 측면의 장방형의 구멍으로 끝이 좁은 것(시계 드라이버 등)으로 후크를 위로 밀어 올리면서 리드선을 당기면 빠집니다.



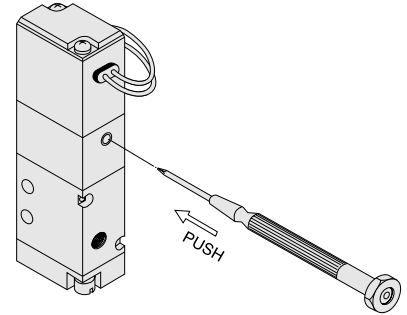
- 리드선을 강하게 잡아 당기지 마십시오. 접촉 불량이나 단선 등의 원인이 됩니다.
- 핀이 휘어진 경우에는 시계 드라이버 등으로 조심스럽게 핀을 편 후에 커넥터를 장착해 주십시오.



## 수동 버튼

### 논록형

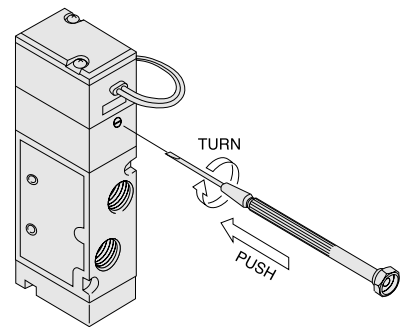
수동 버튼을 끝까지 눌러서 조작합니다. 버튼을 누르고 있는 동안, 밸브는 통전될 때와 같은 상태가 되며 때면 복귀합니다.



\*그림은 110시리즈입니다.

### 록형

시계 드라이버로 수동버튼을 끝까지 누르면서 45° 이상 회전시키면 잠깁니다. 이때 회전방향은 어느쪽이든 상관없습니다. 잠긴 상태에서 다시 회전시키면 수동버튼이 스프링에 의해 원래의 위치로 복귀, 잠금이 해제됩니다. 수동버튼을 회전시키지 않으면 논록형과 같은 조작이 가능합니다.



\*그림은 240시리즈입니다.



- 록형 수동 버튼은 평상 운전을 개시하기 전에 반드시 록을 해제시켜 주십시오.
- 수동 버튼은 바늘 등과 같이 끝이 날카로운 물건으로 조작하지 마십시오. 버튼을 파손시킬 수 있습니다.
- 조절 손잡이를 필요 이상으로 돌리면, 작동 불량의 원인이 됩니다.

G010

010

025

030

EA  
EB

050

100

200

JA

JC  
JE

G110  
G180

110

180

112  
182

F

240

PA  
PB

300

430

600

하이  
사이클

환형

공기  
작동  
밸브

체크  
밸브

셔틀  
밸브

퀵  
이저스트

수동기기  
작동밸브

TAC

각형  
진공  
밸브

환형  
진공  
밸브

PC  
외이어링

케이블  
어셈블리

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환형
공기 작동 밸브
체크 밸브
서들 밸브
퀵 이그저스트
수동기기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
PC 와이어링
케이블 어셈블리