

마그네트식 로드레스 실린더



New
 ø6, ø10, ø50, ø63 추가

공간절약 실린더의 업그레이드 버전
 마그네트식 로드레스 실린더를 더욱 업그레이드!

기본형 직접설치형
CY3B/CY3R Series



CY3B/CY3R Series

내구성 향상

베어링 성능향상

CY1B 시리즈에 비해 베어링 (웨어링)길이를 최대 70% 확대.
베어링 성능이 더욱 향상되었습니다.

루브리테이너(Lubretainer)채용으로

윤활성능 향상

더스트 Seal부에 특수 수지제의 루브리테이너(Lubretainer)를 채용.
실린더 튜브 외주면에 양호한 윤활막을 형성시켜 내구성을 향상시켰습니다.

직접설치형 **CY3R Series**



기본형 **CY3B Series**

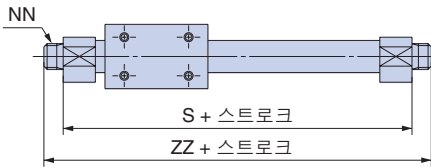


설치 치수는 CY1 시리즈와 동일

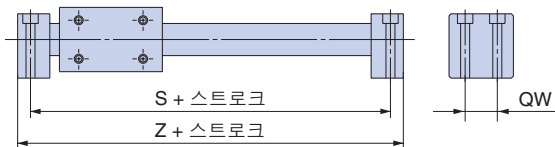
설치 치수(아래그림)는 CY1B/CY1R 시리즈와 동일하므로 쉽게 호환이 가능합니다.

(※ 튜브내경 $\phi 6$ 은 배관포트를 M3으로 하여 콤팩트화 했으므로 설치 호환성은 없습니다.)

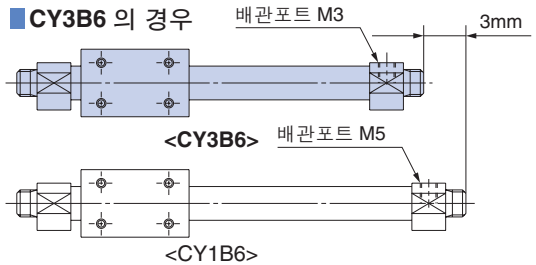
CY3B 시리즈



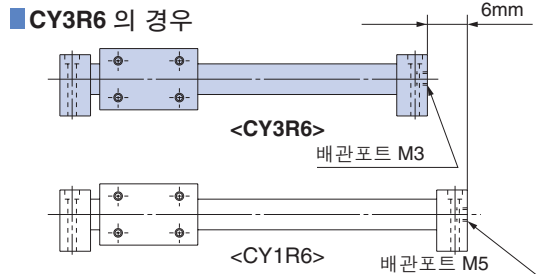
CY3R 시리즈



CY3B6의 경우



CY3R6의 경우



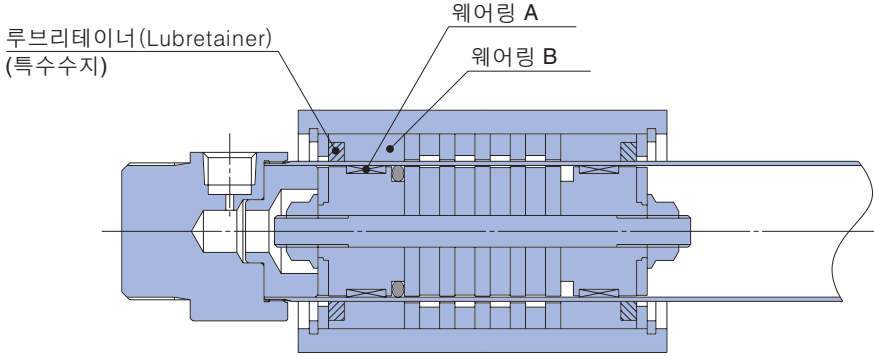
주) CY1□6의 호환품 주문의 경우는 CY3□6 형식 끝에 X1468(P.27)을 붙여주십시오.

공간 절약 실린더의 업그레이드 버전 마그네트식 로드레스 실린더를 더욱 업그레이드!

접동저항 감소

■ **최저작동압력 30% 저감**
 루브리테이너(Lubretainer)의 채용으로 CY1B시리즈에 비해 최저 작동압력을 30% 저감하였습니다.
 (CY3B40/CY1B40과 비교)

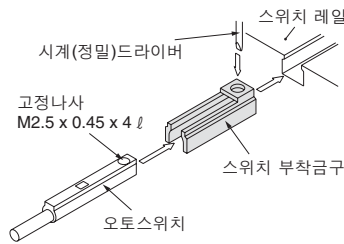
ø6, ø10, ø50, ø63을
 추가하여 시리즈 통일(ø6 ~ ø63)



■ CY3B 시리즈 ■

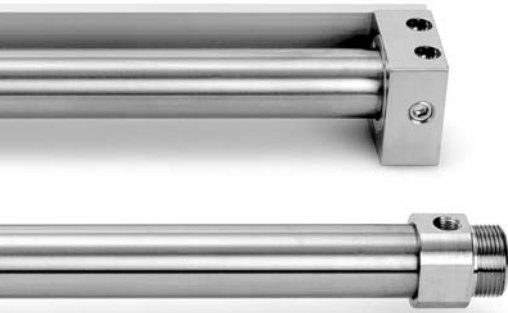
■ 소형 오토스위치 부착가능

CY3R20 ~ 63의 기존 오토스위치 부착함에 소형 오토스위치를 부착가능. CY3R 시리즈의 모든 사이즈에 소형오토스위치 부착이 가능하며 기종관리(재고관리)가 용이합니다.



■ 경량화

몸체의 불필요한 부분을 없애고 한층 더 실린더튜브 외경을 작게함으로써 약 10% 경량화하였습니다.(당사비교 : ø50, ø60)



시리즈 구성

시리즈	튜브 내경	표준 스트로크(mm)										개별 주문제작품						
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000		
CY3B	ø6	●	●	●	●													내열사양 (XB6)
	ø10	●	●	●	●	●	●											저속사양(15 ~ 50mm/s) (XB9)
	ø15	●	●	●	●	●	●	●										롱 스트로크 (XB11)
	ø20	●	●	●	●	●	●	●	●									저속실린더(7 ~ 50mm/s) (XB13)
	ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●								에어 하이드로 사양 로드레스 실린더 (X116)
	ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							에어공급을 축방향으로 변경 (X132)
CY3R	ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							고속사양 로드레스 실린더 (X160)
	ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						헬리서트 나사사양 (X168)
	ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					이동자의 설치탭 장소추가 (X206)
	ø6	●	●	●	●													외부 무윤활 사양 (X210)
	ø10	●	●	●	●	●	●											실린더 튜브 경질 크롬도금 처리 (X322)
	ø15	●	●	●	●	●	●	●										외부 무윤활 사양(더스트 seal 부착) (X324)
	ø20	●	●	●	●	●	●	●	●									CY1□6 호환품 사양 (X1468)
	ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●								자기실드판 부착 (XC24)
	ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							플로팅 조인트 부착 로드레스 실린더 (XC57)
	ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

주) ● 표시의 제품은 적용된 시리즈 및 튜브내경입니다.

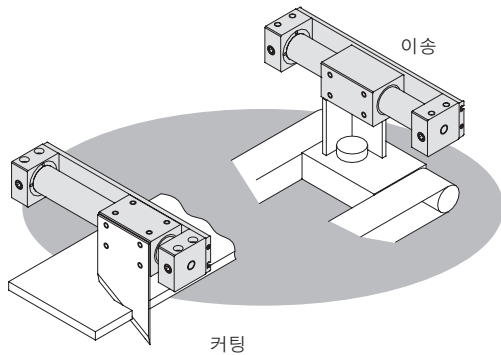
주문제작의 적용범위는 시리즈, 튜브 내경에 따라 다릅니다. 상세한 사양은 P.24를 참조하십시오.

CY3B/CY3R Series

기종선정 포인트

기종선정 포인트	추천 실린더	
	외관	특징
<ul style="list-style-type: none"> ● 여러 종류의 다양한 가이드계를 사용하는 경우 ● 롱 스트로크가 필요한 경우 	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">가이드포인트</p> <p>CY3B 시리즈 사이즈/φ6, φ10, φ15, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63</p> 	<ul style="list-style-type: none"> · 롱 스트로크가 가능합니다.
<ul style="list-style-type: none"> ● 여러 종류의 다양한 가이드계를 사용하는 경우 ● 기본형으로 오토스위치를 부착하는 경우 ● 가벼운 부하의 경우에 가이드 없이 사용하는 경우(적용예) ● 공간이 대단히 좁은 경우 	<p>CY3R 시리즈 사이즈/φ6, φ10, φ15, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63</p> 	<ul style="list-style-type: none"> · 실린더의 직접설치가 가능합니다. · 오토스위치가 부착 가능하며 실린더에서의 돌출이 없습니다. · 허용범위 내에서 회전방지가 가능합니다. · 집중배관형으로 배관의 집약이 가능합니다. · 외관치수가 콤팩트 합니다. · 몸체 설치면이 윗면, 편측 측면에서 장착가능 합니다.

적용예



CY3B/CY3R Series

기종 선정 방법

E: 부하의 운동에너지 (J)

$$E = \frac{(W + W_b)}{2} \times \left(\frac{V}{1000}\right)^2$$

Es: 공기압 회로에서 중간정지 가능한 허용운동에너지(J)

Fn: 허용동력(N)

Mb: 접속 금구등을 직접 적재하는 경우의 최대 허용모멘트 (N·m)

Ps: 외부 스톱퍼 등으로 중간정지 가능한 사용압력 한계 값 (MPa)

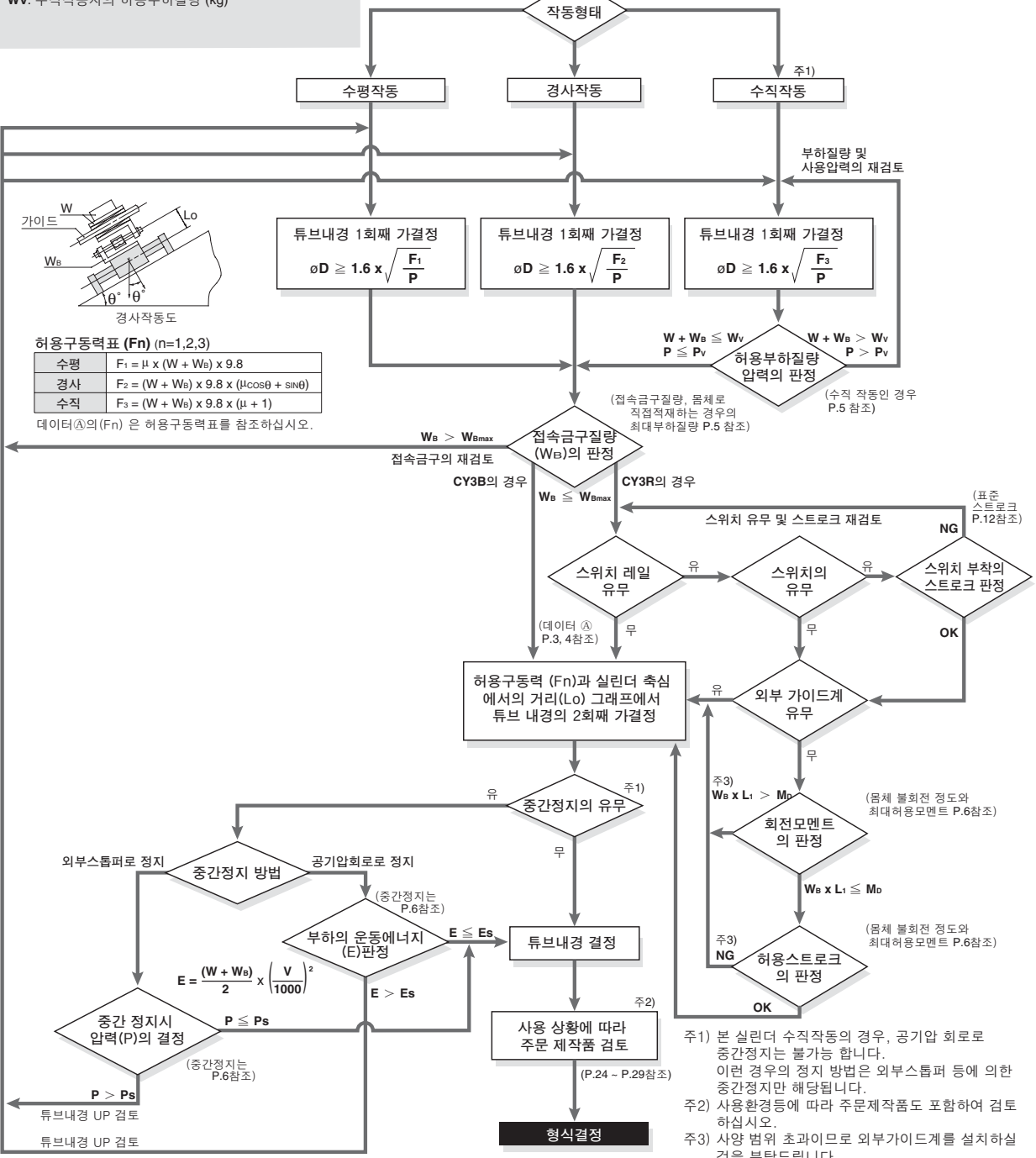
Pv: 수직작동시의 최고사용압력 (MPa)

Wbmax: 물체에 직접 적재하는 경우의 최대부하질량 (kg)

Wv: 수직작동시의 허용부하질량 (kg)

사용조건

- W: 부하질량 (kg)
- Wb: 접속금구질량 (kg)
- μ: 가이드의 마찰계수
- Lo: 실린더 축심에서 워크 작용점까지의 거리(cm)
- L: 실린더 축심에서 접속금구 등의 중심까지의 거리
- 스위치의 유무
- P: 사용압력 (MPa)
- V: 속도 (mm/s)
- 스트로크 (mm)
- 작동형태 (수평, 경사, 수직)



CY3B/CY3R Series

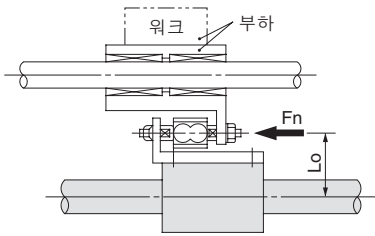
기종선정방법

설계상 주의①

선정방법

선정순서

- ① 부하를 수평으로 이동시키는 구동저항력 $F_n(N)$ 을 구합니다.
- ② 부하에 구동력을 주는 지점에서 실린더 축심까지의 거리 $L_o(cm)$ 를 구합니다.
- ③ 데이터 ㉠에 따라 L_o 와 F_n 에서 튜브 내경을 선정합니다.



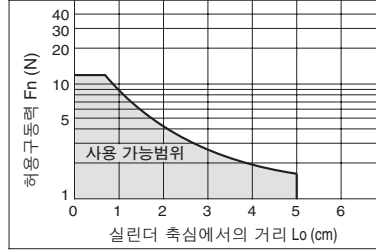
선정예

부하의 구동저항력 $F_n = 100(N)$ 실린더 축심력에서 작용점의 거리 $L_o = 8cm$, 데이터 ㉠의 횡축의 축심에서 8cm를 세로로 연장하여 교점을 구하고 가로로 종축의 허용구동력을 구합니다.

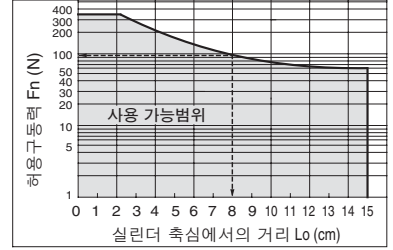
100(N)을 만족하는 적합 기종은 CY3□32 또는 CY3□40이 됩니다.

<데이터 ㉠ : 실린더 축심에서의 거리 — 허용구동능력>

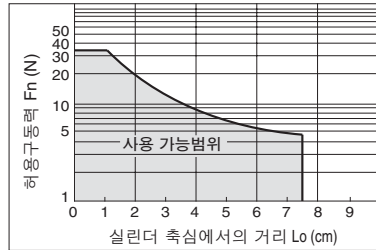
CY3B6



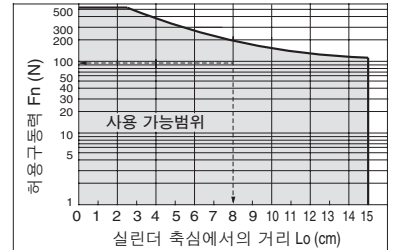
CY3B32



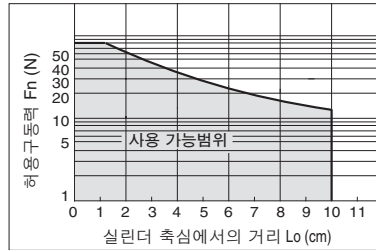
CY3B10



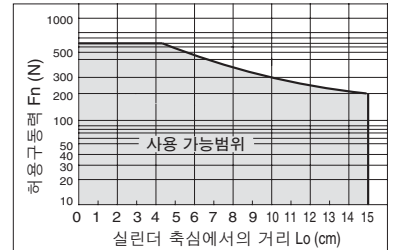
CY3B40



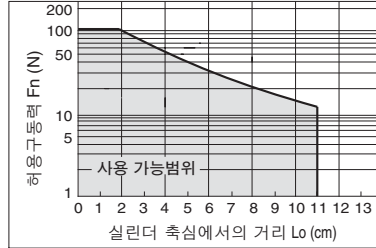
CY3B15



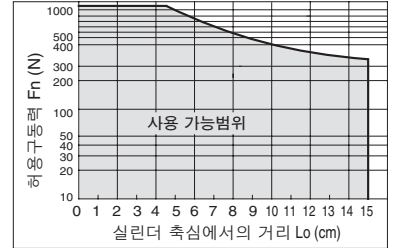
CY3B50



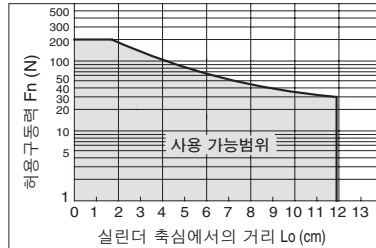
CY3B20



CY3B63



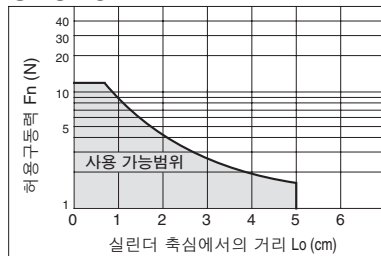
CY3B25



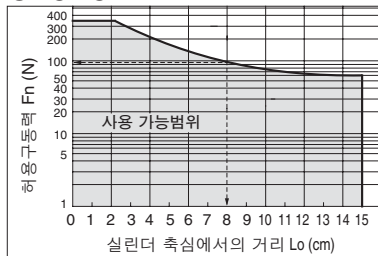
설계상 주의①

<데이터 ㉠ : 실린더 축심에서의 거리 — 허용구동능력>

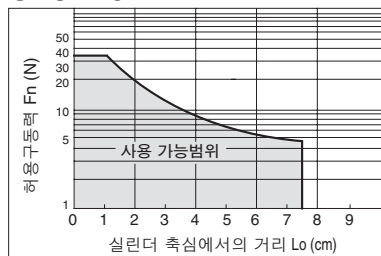
CY3R6



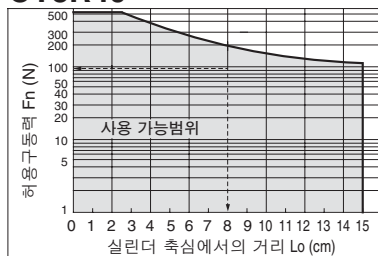
CY3R32



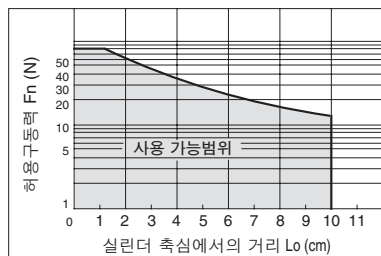
CY3R10



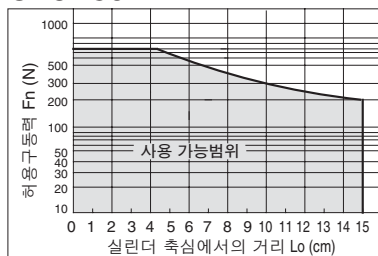
CY3R40



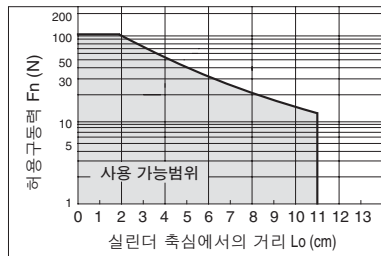
CY3R15



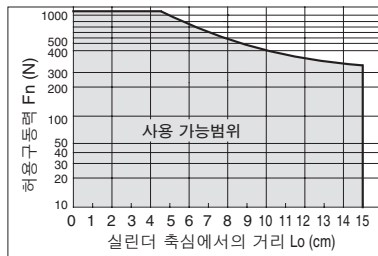
CY3R50



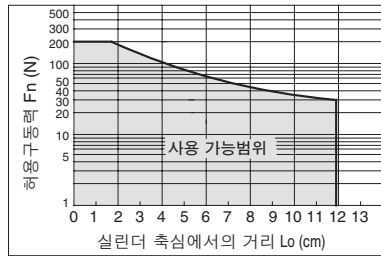
CY3R20



CY3R63



CY3R25



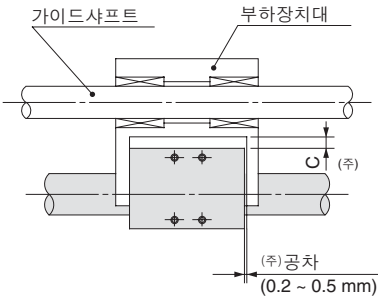
CY3B/CY3R Series

기종선정방법

설계상 주의②

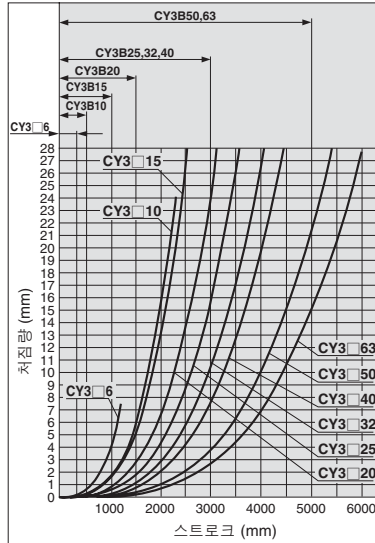
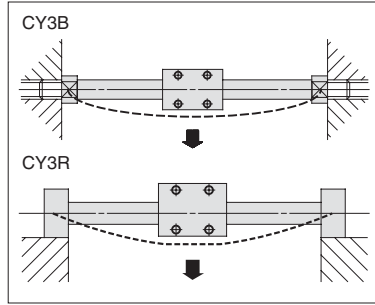
실린더의 자중처짐

실린더를 수평으로 설치하는 경우는 자체의 무게로 인해 데이터와 같은 처짐이 발생하여, 스트로크가 길어질수록 축심의 변화량이 커집니다. 따라서 그림과 같이 어긋남량을 흡수할 수 있도록 접속방법을 고려하십시오.



위의 공차량은 참고값입니다.

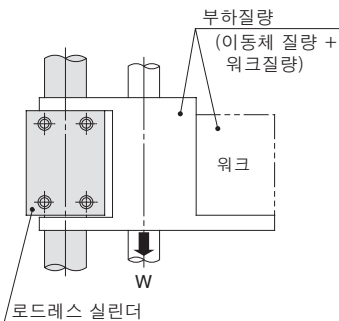
- 주1) 오른쪽 그림의 자중처짐을 참고하여 실린더가 설치면 및 부하등과 같이 접촉하지 않도록 전체 스트로크 최저 사용압력범위 내에서 부드럽게 작동하도록 공차를 설정하십시오. 상세한 사항은 「취급설명서」를 참조하십시오.
- 주2) CY3R의 경우 처짐으로 인해 몸체와 스위치 레일에 틈이 발생하지 않도록 shim등을 설치하십시오. 상세한 사항은 「CY3R 취급설명서」를 참조하십시오.
- 주3) 처짐량은 CY1B/CY1R과 다르므로 오른쪽 그림의 자중처짐 등을 참고로 공차를 설정하십시오.



*위의 처짐 데이터는 외부동자가 스트로크 중간부로부터 이동했을 때의 값을 나타냅니다.

수직작동의 경우

부하는 볼 베어링 타입의 베어링(리니어 가이드 등)으로 안내합니다. 미끄럼 베어링을 사용한 경우는 부하질량과 부하의 모멘트에 따라 접동저항이 커져 작동불량의 원인이 됩니다.



실린더 튜브 내경 (mm)	형식	허용부하질량 (Wv) (kg)	최고사용압력 (Pv) (MPa)
6	CY3□6	1.0	0.55
10	CY3□10	2.7	0.55
15	CY3□15	7.0	0.65
20	CY3□20	11.0	0.65
25	CY3□25	18.5	0.65
32	CY3□32	30.0	0.65
40	CY3□40	47.0	0.65
50	CY3□50	75.0	0.65
63	CY3□63	115.0	0.65

*최고 사용압력 이상에서 사용하면, 마그네트 커플링이 이탈할 가능성이 있으므로 주의 하십시오.

몸체에 거는 최대 접속금구 질량

CY3시리즈는 부하를 직접 설치하지 않고, 다른축(리니어 가이드 등)으로 가이드 되지만, 부하와의 접속금구는 아래표의 질량 이하로 설계하십시오. CY3R/직접설치 타입도 기본적으로는 다른축으로 가이드 하십시오. (접속방법은 별도 취급설명서를 참조하십시오.)

최대 접속금구 질량

형식	최대접속금구질량 (Wmax) (kg)
CY3□6	0.2
CY3□10	0.4
CY3□15	1.0
CY3□20	1.1
CY3□25	1.2
CY3□32	1.5
CY3□40	2.0
CY3□50	2.5
CY3□63	3.0

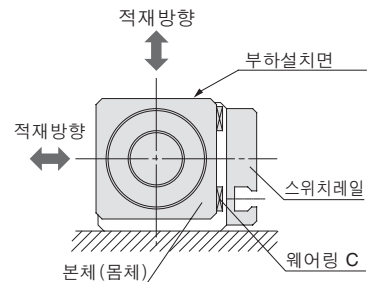
위의 질량을 넘는 금구를 부착하는 경우는 당사로 문의하십시오.

<CY3R>

몸체에 직접 적재하는 경우의 최대부하 질량

CY3R의 몸체에 직접 부하를 적재하는 경우는 아래표의 최대값 이하로 합니다.

형식	최대부하질량 (Wmax) (kg)
CY3R6	0.2
CY3R10	0.4
CY3R15	1.0
CY3R20	1.1
CY3R25	1.2
CY3R32	1.5
CY3R40	2.0
CY3R50	2.5
CY3R63	3.0



설계상 주의③

중간정지

(1) 부하를 외부 스톱퍼 등으로 중간정지하는 경우

부하를 외부 스톱퍼 등으로 스트로크 도중에 정지시킬 때는 아래표의 사용압력 한계 이하에서 사용하십시오. 사용압력 한계를 넘는 압력으로 사용하면 마그네트 커플링이 이탈할 가능성이 있으므로 주의하십시오.

튜브 내경 (mm)	형식	중간정지 시킬 때의 사용압력한계 (Ps) (MPa)
6	CY3□6	0.55
10	CY3□10	0.55
15	CY3□15	0.65
20	CY3□20	0.65
25	CY3□25	0.65
32	CY3□32	0.65
40	CY3□40	0.65
50	CY3□50	0.65
63	CY3□63	0.65

(2) 부하를 공기압 회로로 중간정지하는 경우

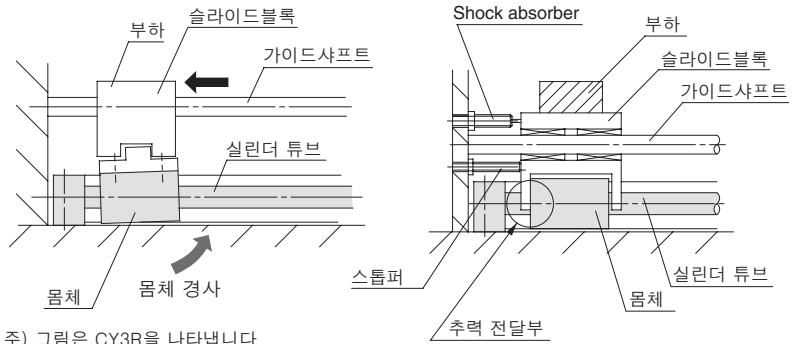
부하를 공기압 회로로 중간정지 시킬 경우는 아래표의 운동에너지 이하로 사용하십시오. 허용값 이상으로 사용하면, 마그네트 커플링이 이탈할 가능성이 있으므로 주의하십시오.

(참고값)

튜브 내경 (mm)	형식	중간정지 가능한 운동 에너지 (Es) (J)
6	CY3□6	0.007
10	CY3□10	0.03
15	CY3□15	0.13
20	CY3□20	0.24
25	CY3□25	0.45
32	CY3□32	0.88
40	CY3□40	1.53
50	CY3□50	3.12
63	CY3□63	5.07

스트로크 끝단 정지방법

관성력이 큰 부하를 실린더의 스트로크 끝단에서 정지 시키면 몸체에 경사를 발생시켜 베어링 및 실린더 튜브를 손상시키는 경우가 있습니다. (아래 왼쪽그림 참조)
아래 오른쪽 그림과 같이 Shock absorber와 스톱퍼를 병용해서 좀더 몸체 중심에서 추력을 전달하고, 몸체에 경사를 발생시키지 않도록 하십시오.



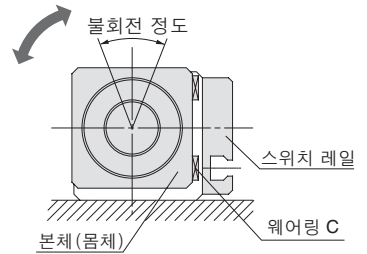
주) 그림은 CY3R을 나타냅니다.

<CY3R>

몸체 불회전 정도와 최대 허용 모멘트 (스위치 레일 부착)(참고값)

아래에 스트로크 끝단시의 불회전 정도, 최대허용 모멘트의 허용 참고값을 나타냅니다.

튜브 내경 (mm)	불회전 정도 (°)	최대허용 모멘트 (Me) (N·m)	주2) 허용 스트로크 (mm)
6	7.3	0.02	100
10	6.0	0.05	100
15	4.5	0.15	200
20	3.7	0.20	300
25	3.7	0.25	300
32	3.1	0.40	400
40	2.8	0.62	400
50	2.4	1.00	500
63	2.2	1.37	500



주1) 회전 토크(모멘트)가 걸리는 듯한 사용방법은 피해주십시오. 그러한 경우는 외부 가이드와의 병용을 권합니다.

주2) 위 허용스트로크 내에서는 위의 참고값을 만족하지만, 스트로크가 길어지면 스트로크 도중에서 경사(회전각도)가 커지는 것이 예상되므로 주의하십시오.

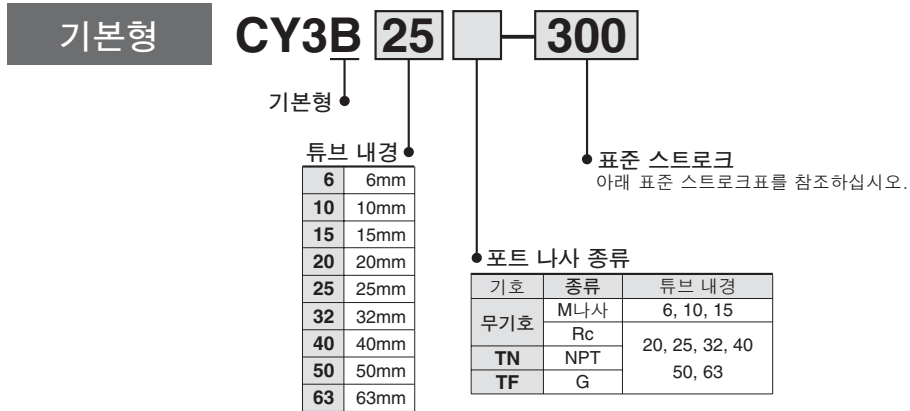
주3) 몸체에 직접 부하를 거는 경우의 적재질량은 서문 P.5의 허용부하질량 이하가 됩니다.

CY3B Series

기본형

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

형식표시방법



표준 스트로크표

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	제작가능 최대 스트로크(mm)
6	50, 100, 150, 200	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500
25		3000
32	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	3000
40		3000
50		5000
63		

주1) 2000st를 넘는 스트로크의 경우는 롱스트로크 사양(XB11)입니다.(P.25 참조)

주2) 스트로크가 길어짐에 따라 실린더 튜브의 처짐량이 커지므로 접속금구와의 공차량 설정에 주의하십시오.

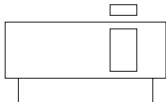
자석유지력

튜브 내경 (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
자석 유지력 (N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922	1471	2256

사양



표시기호



사용유체	공기
보증내압력	1.05MPa
최고 사용압력	0.7MPa
최저 사용압력	최저 사용압력표 참조
주위온도 및 사용유체온도	-10 ~ 60℃
사용 피스톤 속도	50 ~ 500mm/s
쿠션	양측 리버 쿠션
급유	무급유
스트로크 길이 허용차	0 ~ 250st : $+1.0$, 251 ~ 1000st : $+1.4$, 1001st ~ : $+1.8$
설치자세	수평, 경사, 수직 주)
설치너트(2개)	표준장착(부속품)

주) 수직 설치의 경우는 공기압하로에 의한 중간정지는 할 수 없습니다.



주문제작사양
(상세사항 → P24~를 참조하십시오.)

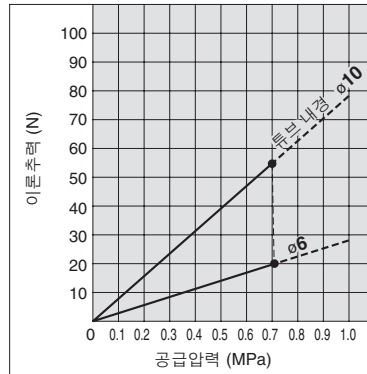
표시기호	사양/내용
-XB6	내열사양
-XB9	저속 실린더(15 ~ 50mm/s)
-XB11	롱스트로크
-XB13	저속 실린더 (7 ~ 50mm/s)
-X116	에어하이드로사양 로드레스 실린더
-X132	에어공급을 축방향으로 변경
-X160	고속사양 로드레스 실린더
-X168	헬리서트 나사사양
-X206	이동자의 설치법 장소추가
-X210	외부 무윤활 사양
-X322	실린더튜브 경질 크롬도금 처리
-X324	외부 무윤활 사양(더스트 seal부착)
-X1468	CY1□6 호환품 사양
-XC24	자기 실드판 부착
-XC57	플로팅 조인트 부착 로드레스 실린더

실린더 이론 추력

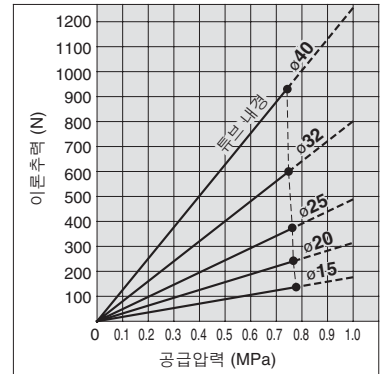


실제 추력을 산출할 때는 최저작동압력을 고려하여 설계 하십시오.

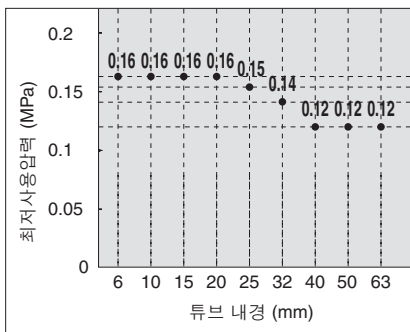
ø6, ø10



ø15, ø20, ø25, ø32, ø40

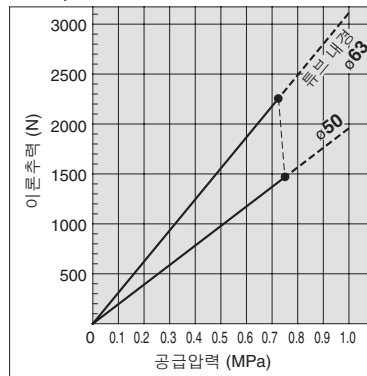


최저 사용압력표



주) 무부하에서 실린더 개별인 경우를 나타냅니다.

ø50, ø63



주요재질

부품명	재질	비고
헤드 커버	알루미늄합금	무전해 니켈도금
실린더 튜브	스테인리스	
몸체	알루미늄합금	경질알루미늄
마그네트	희토류 자석	

주) 상세사항은 구조도(P.9)를 참조하십시오.

질량표

단위 : kg

튜브 내경(mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
기본질량(0st 일 때)	0.052	0.08	0.275	0.351	0.672	1.287	2.07	3.2	5.3
50 스트로크당 증가질량	0.004	0.014	0.015	0.02	0.023	0.033	0.04	0.077	0.096

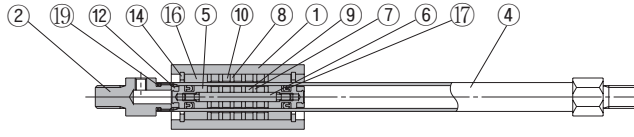
계산방법/예: CY3B32-500 기본질량..... 1,287kg
 증가질량.....0.033/50s } 1,287 + 0.033 x 500 ÷ 50 = 1.617 kg
 실린더스트로크..... 500st

CY3B Series

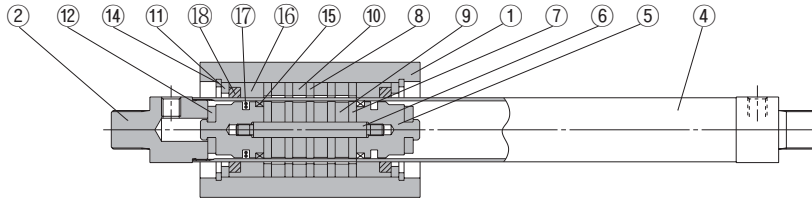
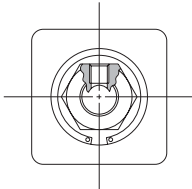
구조도

기본형

CY3B6

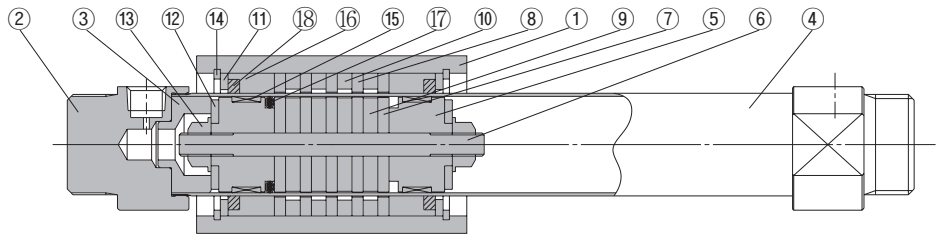
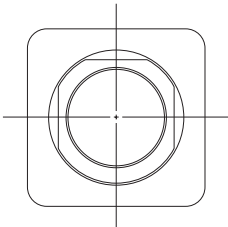


CY3B10, 15

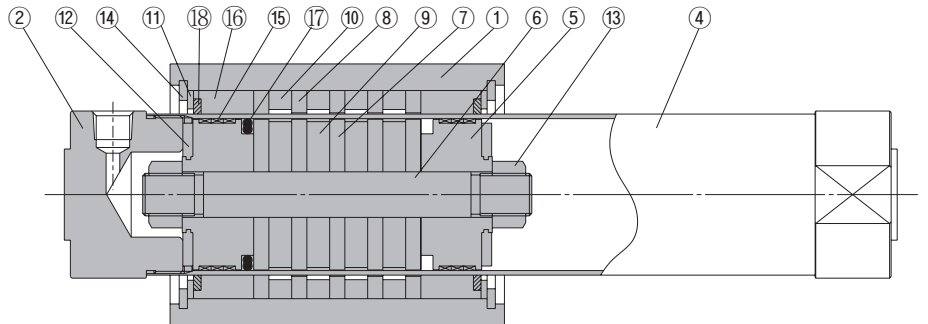
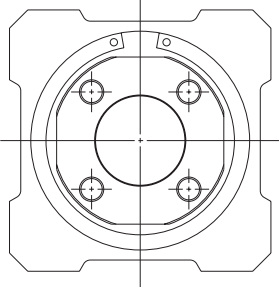


*그림은 $\phi 15$ 를 나타냅니다. ($\phi 10$ 의 마그네트는 3장 사용)

CY3B20 ~ 40



CY3B50, 63



구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	본체(음체)	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	헤드 커버	$\phi 6, \phi 10$ 황동 $\phi 15 \sim \phi 63$ 알루미늄 합금	무전해 니켈도금
3	앤드 커버	알루미늄 합금	$\phi 20 \sim \phi 40$ 만
4	실린더 튜브	스테인리스	
5	피스톤	$\phi 6 \sim \phi 15$ 황동 $\phi 20 \sim \phi 63$ 알루미늄 합금	$\phi 6 \sim \phi 15$ 무전해 니켈도금 $\phi 20 \sim \phi 63$ 크로메이트
6	샤프트	스테인리스	
7	피스톤축 요크	압연강재	아연 크로메이트
8	외부이동자축 요크	압연강재	아연 크로메이트
9	마그네트 A	희토류자석	
10	마그네트 B	희토류자석	
11	스페이서	알루미늄 합금	흑색 알루미늄($\phi 6$ 는 없음)
12	댐퍼	우레탄 고무	
13	피스톤 너트	탄소강	$\phi 6 \sim \phi 15$ 는 없음
14	구멍용 C형 스냅링	탄소공구강	니켈도금
15	웨어링 A	특수수지	
16	웨어링 B	특수수지	
17	피스톤 패킹	NBR	
18	루브리테이너(Lubretainer)	특수수지	$\phi 6$ 는 없음
19	실린더 튜브 가스켓	NBR	$\phi 6, \phi 10$ 만

교환부품 : 패키세트

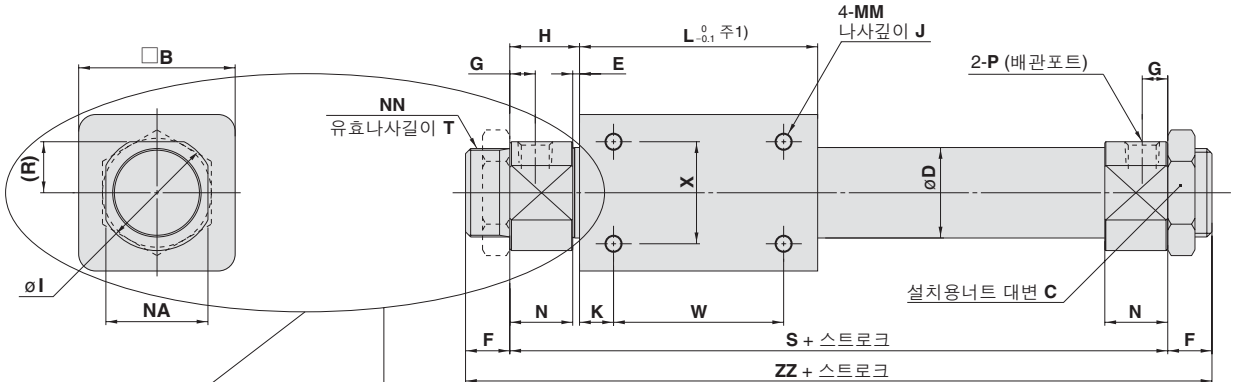
튜브 내경(mm)	주문번호	내용
6	CY3B6-PS	상기번호 ⑬, ⑮, ⑰, ⑲
10	CY3B10-PS	상기번호 ⑮, ⑰, ⑱, ⑳
15	CY3B15-PS	상기번호 ⑮, ⑰, ⑱
20	CY3B20-PS	
25	CY3B25-PS	
32	CY3B32-PS	
40	CY3B40-PS	
50	CY3B50-PS	
63	CY3B63-PS	

*패키지 세트는 15 ~ 19까지 1set로 되어 있으므로 각 튜브 내경별 주문번호로 주문하십시오.

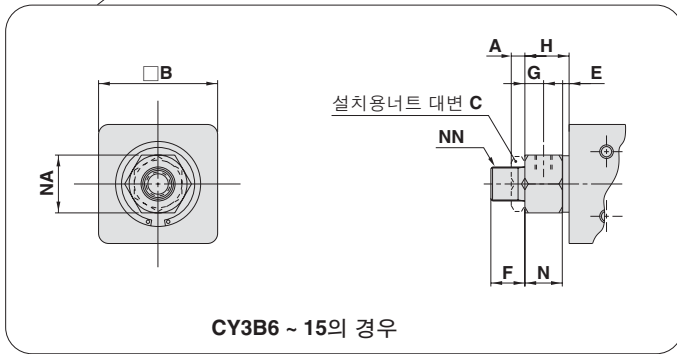
외형치수도

기본형

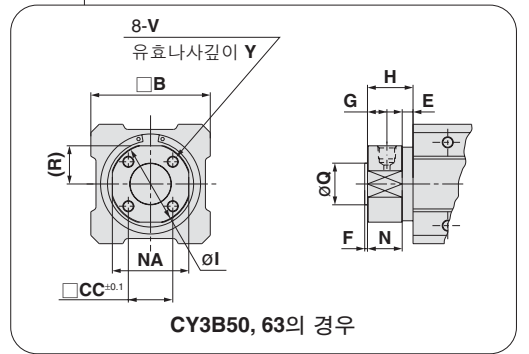
CY3B6 ~ 63



주1) $\phi 50, \phi 63 : L_{-0.2}$



CY3B6 ~ 15의 경우



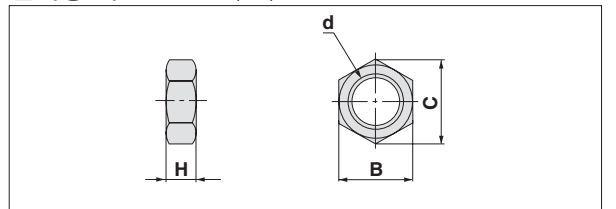
CY3B50, 63의 경우

형식	A	B	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	MM	N	NA	NN	Q	R	S	T	V
CY3B6	4	17	8 ^{**}	—	7.6	4	8 ^{**}	5	13.5 ^{**}	—	4.5	5	35	M3 x 0.5	9.5 ^{**}	10 ^{**}	M6 x 1 ^{**}	—	—	62 ^{**}	6.5	—
CY3B10	4	25	14	—	12	1.5	9	5	12.5	—	4.5	4	38	M3 x 0.5	11	14	M10 x 1	—	—	63	7.5	—
CY3B15	4	35	14	—	16.6 ^{**}	2	10	5.5	13	—	6	11	57	M4 x 0.7	11	17	M10 x 1	—	—	83	8	—
CY3B20	8	36	26	—	21.6 ^{**}	2 ^{**}	13	7.5 ^{**}	20	28	6	8	66	M4 x 0.7	18 ^{**}	24	M20 x 1.5	—	12 ^{**}	106	10	—
CY3B25	8	46	32	—	26.4 ^{**}	2 ^{**}	13	7.5 ^{**}	20.5	34	8	10	70	M5 x 0.8	18.5 ^{**}	30	M26 x 1.5	—	15 ^{**}	111	10	—
CY3B32	8	60	32	—	33.6 ^{**}	2 ^{**}	16	8 ^{**}	22	40	8	15	80	M6 x 1	20 ^{**}	36	M26 x 1.5	—	18 ^{**}	124	13	—
CY3B40	10	70	41	—	41.6 ^{**}	3 ^{**}	16	11	29	50	10	16	92	M6 x 1	26 ^{**}	46	M32 x 2	—	23 ^{**}	150	13	—
CY3B50	—	86	—	32	52.4 ^{**}	8	2	14	33	58 ^{**}	12	25	110	M8 x 1.25	25	55	—	30 ^{-0.007/-0.037}	27.5 ^{**}	176	—	M8 x 1.25
CY3B63	—	100	—	38	65.4 ^{**}	8	2	14	33	72 ^{**}	12	26	122	M8 x 1.25	25	69	—	32 ^{-0.007/-0.043}	34.5 ^{**}	188	—	M10 x 1.5

형식	W	X	Y	ZZ	P(배관포트)		
					무기호	TN ^{**}	TF ^{**}
CY3B6	25	10	—	78 ^{**}	M3 x 0.5 ^{**}	—	—
CY3B10	30	16	—	81	M5 x 0.8	—	—
CY3B15	35	19	—	103	M5 x 0.8	—	—
CY3B20	50	25	—	132	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3B25	50	30	—	137	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3B32	50	40	—	156	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3B40	60	40	—	182	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3B50	60	60	16	180	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3B63	70	70	16	192	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

주2) * 표시는 CY1B 시리즈와 다른 치수를 나타냅니다.

설치용 너트/함께 포장(2개)되어 있습니다.



부품번호	적용튜브내경(mm)	d	H	B	C
SNJ-006B	6	M6 x 1.0	4	8	9.2
SNJ-016B	10, 15	M10 x 1.0	4	14	16.2
SN-020B	20	M20 x 1.5	8	26	30
SN-032B	25, 32	M26 x 1.5	8	32	37
SN-040B	40	M32 x 2.0	10	41	47.3

CY3R Series

직접설치타입

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

형식표시방법

CY3R **25** **300** **M9B**

직접 설치형

배관형식

무기호	양측배관형
G	집중배관형

주1) ø6에 G타입(집중배관형)의 설정은 할 수 없습니다.

튜브 내경

6	6mm
10	10mm
15	15mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

포트나사 종류

기호	종류	튜브 내경
무기호	M 나사	6, 10, 15
	Rc	20, 25, 32, 40
TN	NPT	50, 63
TF	G	

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	"n"개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음
-----	----------

주1) ø20의 스위치 레일 부착으로 스위치 없음의 경우는 실린더 구조가 유점점 오토스위치용이 됩니다.
* 오토스위치 품번은 아래표를 참조하십시오.
* 오토스위치는 함께 동봉되어 출하(미조립)하게 됩니다.

스위치 레일의 유무

무기호	스위치 레일 부착
N	스위치 레일 없음

주1) 스위치 레일 부착의 경우는 스위치용 자석 내장이 됩니다.
주2) ø15의 경우 스위치 레일 없음이라도 스위치용 자석내장이 됩니다.

표준 스트로크

표준 스트로크표(→ P.12)를 참조하십시오.

적용 오토스위치 종류/적용 오토스위치는 튜브 내경별로 다릅니다. 오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 P.21 ~ P.23을 참조하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선 (출력)	부하전압		오토 스위치 형식	*리드선 길이 (m)			프리와이어 커넥터	적용부하		
					DC	AC		0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)				
이전점 오토스위치	—	그로메트	없음	2선	24V	5V, 12V	100V 이하	A90	●	●	—	—	IC회로	릴레이, PLC
						12V	100V	A93	●	●	—	—		
						5V	—	A96	●	●	—	—		
후점 오토스위치	진단표시 (2색 표시)	그로메트	있음	3선 (NPN) 3선 (PNP)	24V	5V, 12V	—	M9N	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
						M9P		●	●	○	○			
						M9B		●	●	○	○	—		
						F9NW		●	●	○	○	IC회로		
						F9PW		●	●	○	○	—		
						F9BW		●	●	○	○	—		

*리드선길이 기호 : 0.5m... 무기호 (예) M9N
3m... L (예) M9NL
5m... Z (예) M9NZ

**○표시의 무점점 오토스위치는 주문생산 됩니다.

- ø25, 32, 40, 50, 63은 상기 게재기종 이외에도 적용가능한 오토스위치 있으므로 상세한 사양은 P.18을 참조하십시오.
- 프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세한 사양은 Best Pneumatics®를 참조하십시오.



사양

사용유체	공기
보증내압력	1.05MPa
최고 사용압력	0.7MPa
최저 사용압력	최저 사용압력표 참조
주위온도 및 사용유체온도	-10 ~ 60℃
주)사용 피스톤 속도	50 ~ 500mm/s
쿠션	양측 리버 쿠션
급유	무급유
스트로크 길이 허용차	0 ~ 250st : $+1_0^0$, 251 ~ 1000st : $+1_0^4$, 1001st ~ : $+1_0^8$
설치방법	직접 설치형
설치자세	수평, 경사, 수직 주2)

주1) 오토스위치 부착으로, 중간위치에 오토스위치를 설정할 경우는 릴레이 등의 관계에서 피스톤 최대 속도 300mm/s 이내로 하십시오.

주2) 수직설치인 경우는 공기압회로로 중간정지는 할 수 없습니다.

표준스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	스위치 없음의 제작가능 최대 스트로크 (mm)	스위치 부착의 제작가능 최대 스트로크 (mm)
6	50, 100, 150, 200	300	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000	750
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500	1000
25			1200
32			
40	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	2000	1500
50			
63			

주) 스트로크가 길어짐에 따라 실린더 튜브의 처짐량이 커지므로 접속금구와의 공차량 설정에 주의하십시오.

자석유지력

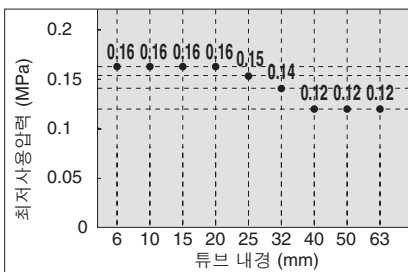
튜브 내경 (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
자석유지력 (N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922	1471	2256



주문제작사양
(상세 사항 → P.24~를 참조하십시오.)

표시번호	사양/내용
-X116	에어하이드로사양 로드레스 실린더
-X160	고속사양 로드레스 실린더
-X322	실린더튜브 경질 크롬도금 처리
-X1468	CY1□6 호환품사양
-XC57	플로팅 조인트 부착 로드레스 실린더

최저 사용압력표

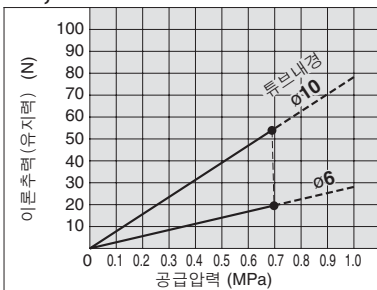


주) 무부하일 때로 실린더 개별인 경우를 나타냅니다.

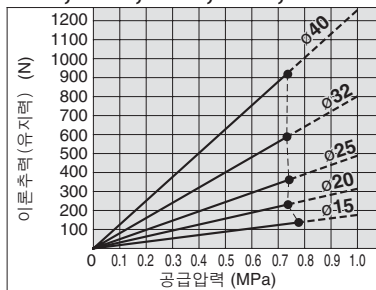
실린더 이론 추력

△ 주의 실제 추력을 계산하는 경우는 최저작동압력을 고려하여 설계 하십시오.

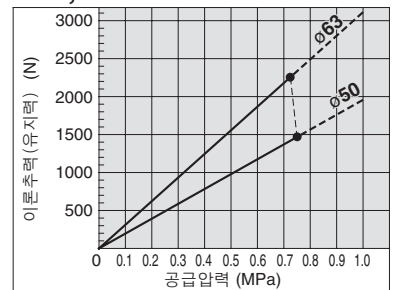
ø6, ø10



ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



ø50, ø63



질량표

단위 : kg

튜브 내경 (mm)		6	10	15	20	25	32	40	50	63
기본질량(0st일 때)	스위치 레일 부착	0.086	0.111	0.272	0.421	0.622	1.217	1.98	3.54	5.38
	스위치 레일 없음	0.069	0.08	0.225	0.351	0.542	1.097	1.82	3.25	5.03
50스트로크당 증가질량	스위치 레일 부착	0.016	0.034	0.040	0.051	0.056	0.076	0.093	0.159	0.188
	스위치 레일 없음	0.004	0.014	0.015	0.020	0.023	0.033	0.040	0.077	0.096

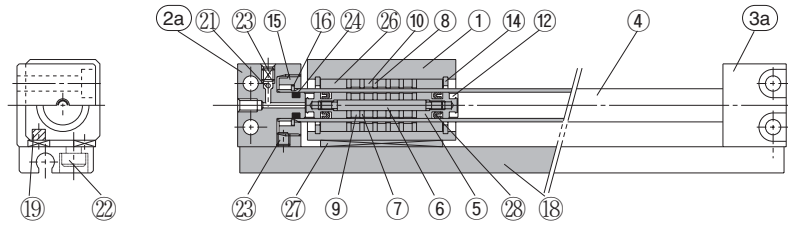
계산방법예 : CY3R25-500 (스위치 레일 부착) 기본질량...0.622(kg), 증가질량...0.056(kg/50st), 실린더 스트로크...500(st)
0.622 + 0.056 x 500 ÷ 50 = 1.182(kg)

CY3R Series

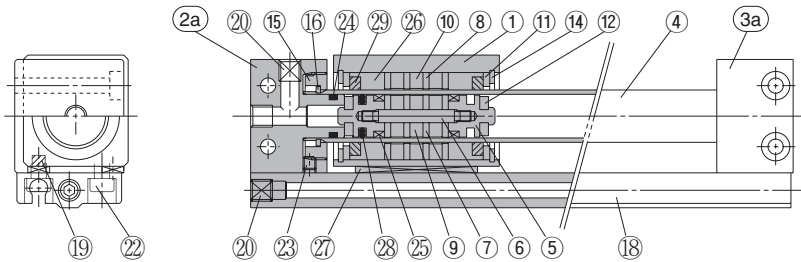
구조도

양측 배관형

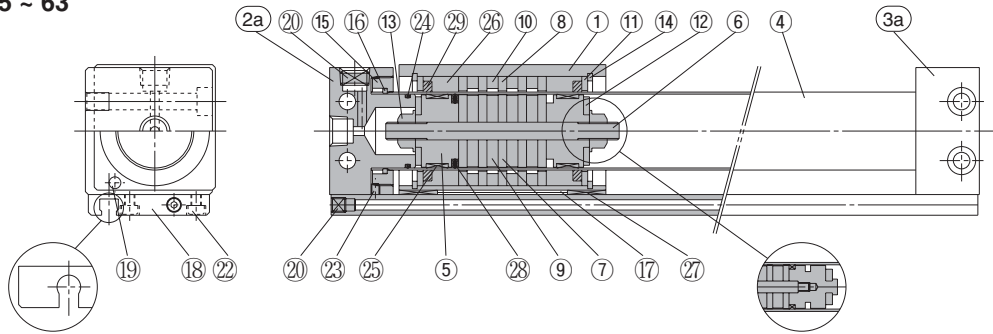
CY3R6



CY3R10



CY3R15 ~ 63



CY3R15, 20

CY3R15

구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2a	엔드 커버 A	알루미늄 합금	무전해 니켈도금
2b	엔드 커버 C	알루미늄 합금	무전해 니켈도금
3a	엔드 커버 B	알루미늄 합금	무전해 니켈도금
3b	엔드 커버 D	알루미늄 합금	무전해 니켈도금
4	실린더 튜브	스테인리스	
5	피스톤	활동: $\phi 6 - \phi 15$ 알루미늄 합금: $\phi 20 - \phi 63$	$\phi 6 - \phi 15$ 무전해 니켈도금 $\phi 20 - \phi 63$ 크로메이트
6	샤프트	스테인리스	
7	피스톤축 요크	압연강판	아연 크로메이트
8	외부이동자축 요크	압연강판	아연 크로메이트
9	마그네트 A	희토류 자석	
10	마그네트 B	희토류 자석	
11	스페이서	알루미늄 합금	흑색 알루미늄 ($\phi 6$ 는 없음)
12	댐퍼	우레탄 고무	
13	피스톤 너트	탄소강	아연 크로메이트 ($\phi 6 - \phi 15$ 는 없음)
14	구멍용 C형 스냅링	탄소공구강	니켈도금
15	어태치먼트 링	알루미늄 합금	크로메이트
16	축용 C형 스냅링	경강선재	
17	자기실드판	압연강판	유니크로 ($\phi 6, \phi 10$ 는 없음)
18	스위치레일	알루미늄 합금	백색 알루미늄
19	마그네트	희토류자석	
20	육각구멍부착 플러그	크롬강	니켈도금

번호	부품명	재질	비고
21	강구	크롬강	$\phi 40$ 육각구멍부착 플러그 $\phi 20, \phi 50, \phi 63$ 없음
22	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
23	육각구멍부착 고정나사	크롬강	니켈도금
24*	실린더 튜브 가스켓	NBR	
25*	웨어링 A	특수수지	
26*	웨어링 B	특수수지	
27*	웨어링 C	특수수지	
28*	피스톤 패킹	NBR	
29*	루브리테이너(Lubretainer)	특수수지	
30*	스위치 레일 가스켓	NBR	양측배관형의 경우 없음

*패키지 세트는 24 ~ 30까지가 1set로 되어 있으므로, 각 튜브내경의 주문 번호로 주문하십시오.

교환부품 : 패키지

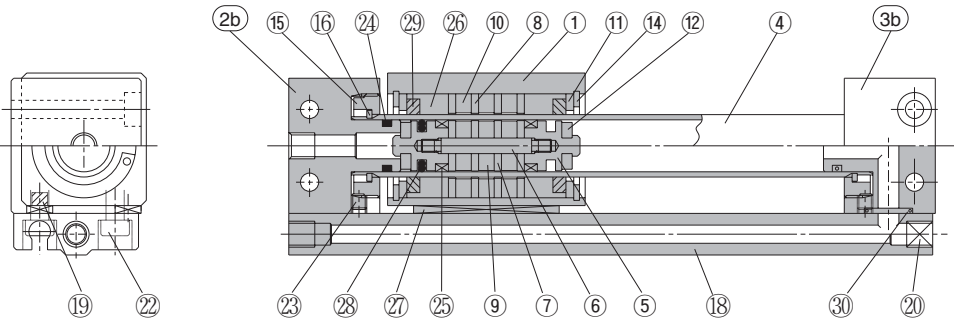
튜브 내경 (mm)	주문번호	내용
6	CY3R6-PS	상기번호 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗
10	CY3R10-PS	상기번호 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙, ㉚
15	CY3R15-PS	
20	CY3R20-PS	
25	CY3R25-PS	
32	CY3R32-PS	
40	CY3R40-PS	
50	CY3R50-PS	
63	CY3R63-PS	

*패키지 세트는 양측배관형, 집중배관형 모두 공통입니다.

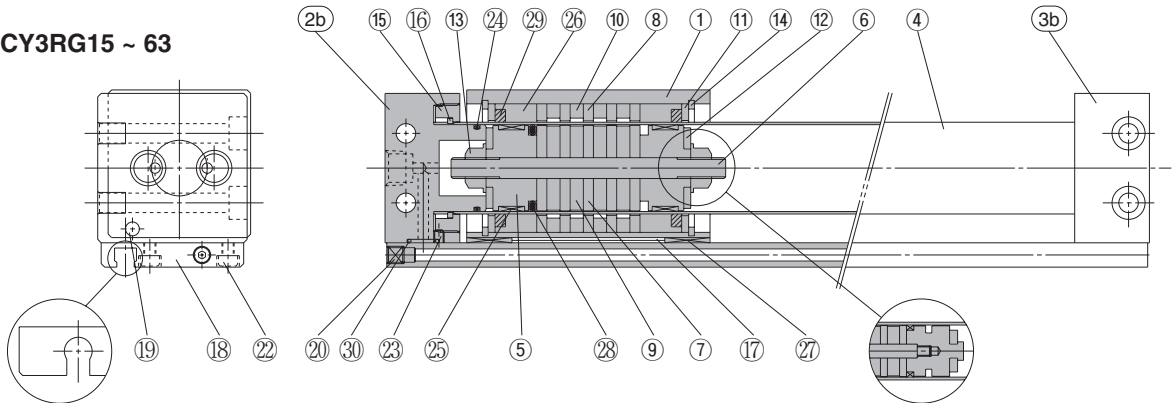
구조도

집중 배관형

CY3RG10

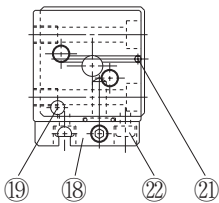


CY3RG15 ~ 63



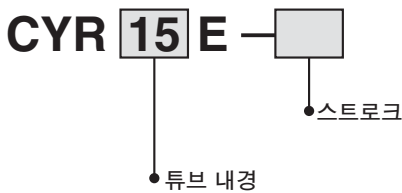
CY3RG15, 20의 경우

CY3RG15의 경우



CY3RG15의 경우

스위치 레일 약세사리 형식



스위치 레일 부속품 세트

튜브 내경 (mm)	주문번호	내용
6	CYR6E-□-N	좌측 기재번호 18, 19, 22, 27
10	CYR10E-□	좌측 기재번호 18, 19, 20, 22, 27
15	CYR15E-□	주2) 좌측 기재번호 17, 18, 20, 22, 27
20	유점접용	CYR20E-□
	무점접용	CYR20EN-□
25	CYR25E-□	좌측 기재번호 17, 18, 19, 20, 22, 27
32	CYR32E-□	
40	CYR40E-□	
50	CYR50E-□	
63	CYR63E-□	

주1) □는 스트로크를 나타냅니다.

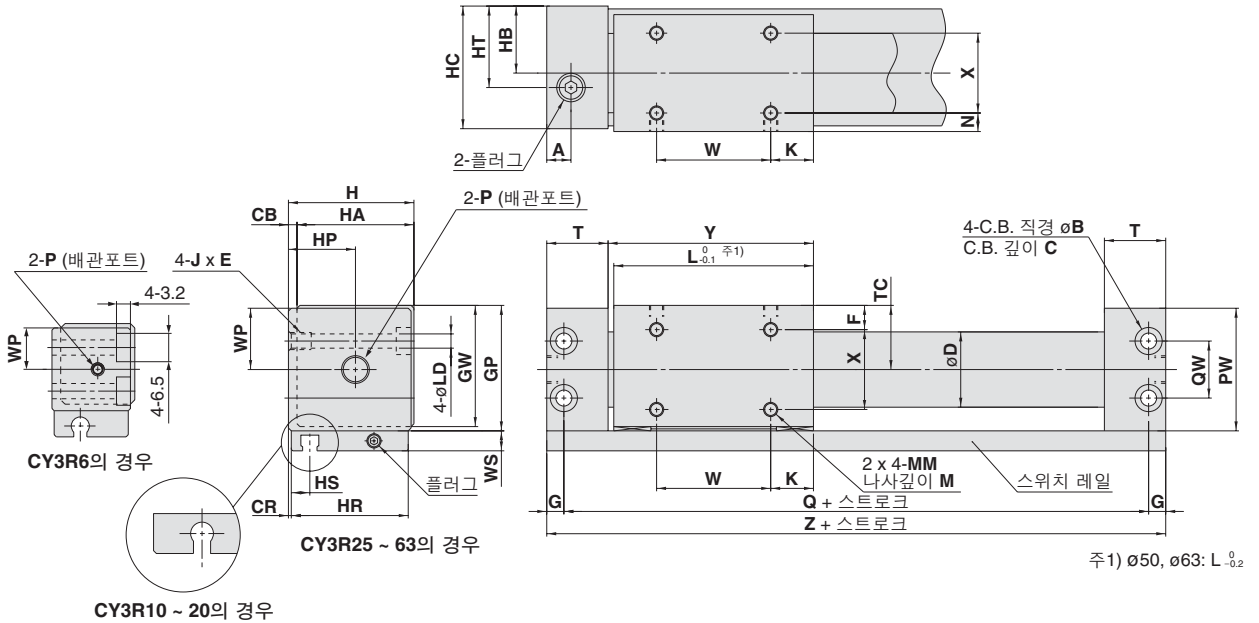
주2) ø15는 몸체에 마그네트가 내장되어 있습니다.

CY3R Series

외형치수도

집중 배관형 : $\phi 6 \sim \phi 63$

주) 본 그림은 스위치레일 부착(무기호)을 나타냅니다.



주1) $\phi 50, \phi 63: L_{-0.2}$

형식	A	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HB	HC	HP	HR	HS	HT	J x E	K
CY3R6	7 [*]	— [*]	— [*]	2	0.5	7.6	5.5	3 [*]	20	18.5	19	17	10.5	18	10.5 [*]	17	6	10.5 [*]	M4 x 0.7 x 6	7
CY3R10	9	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	4	27	25.5	26	24	14	25	14	24	5	14	M4 x 0.7 x 6	9
CY3R15	10.5	8	4.2	2	0.5	16.6 [*]	8	5	33	31.5	32	30	17	31	17	30	8.5	17	M5 x 0.8 x 7	14
CY3R20	9	9.5	5.2	3	1	21.6 [*]	9	6	39	37.5	39	36	21	38	24	36	7.5	24	M6 x 1 x 8	11
CY3R25	8.5	9.5	5.2	3	1	26.4 [*]	8.5	6	44	42.5	44	41	23.5	43	23.5	41	6.5	23.5	M6 x 1 x 8	15
CY3R32	10.5	11	6.5	3	1.5	33.6 [*]	10.5	7	55	53.5	55	52	29	54	29	51	7	29	M8 x 1.25 x 10	13
CY3R40	10	11	6.5	5	2	41.6 [*]	13	7	65	63.5	67	62	36	66	36	62	8	36	M8 x 1.25 x 10	15
CY3R50	14	14	8.2	5	2	52.4 [*]	17	8.5	83	81.5	85	80	45	84	45	80	9	45	M10 x 1.5 x 15	25
CY3R63	15	14	8.2	5	3	65.4 [*]	18	8.5	95	93.5	97	92	51	96	51	90	9.5	51	M10 x 1.5 x 15	24

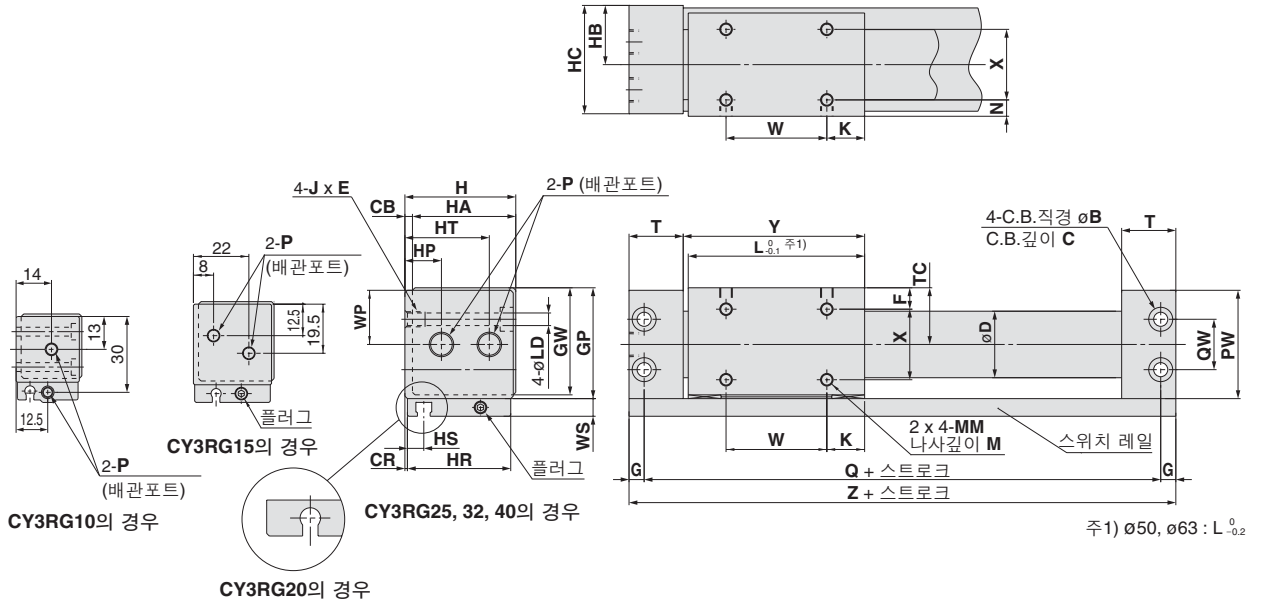
형식	L	LD	M	MM	N	PW	Q	QW	T	TC	W	WP	WS	X	Y	Z
CY3R6	34	3.5	3.5	M3 x 0.5	3.5	19	60 [*]	10	14.5 [*]	10.5	20	9.5	6	10	35.5	66 [*]
CY3R10	38	3.5	4	M3 x 0.5	4.5	26	68	14	17.5	14	20	13	8	15	39.5	76
CY3R15	53	4.3	5	M4 x 0.7	6	32	84	18	19	17	25	16	7	18	54.5	94
CY3R20	62	5.4	5	M4 x 0.7	7	38	95	17	20.5	20	40	19	7	22	64	107
CY3R25	70	5.4	6	M5 x 0.8	6.5	43	105	20	21.5	22.5	40	21.5	7	28	72	117
CY3R32	76	7	7	M6 x 1	8.5	54	116	26	24	28	50	27	7	35	79	130
CY3R40	90	7	8	M6 x 1	11	64	134	34	26	33	60	32	7	40	93	148
CY3R50	110	8.6	10	M8 x 1.25	15	82	159	48	30	42	60	41	10	50	113	176
CY3R63	118	8.6	10	M8 x 1.25	16	94	171	60	32	48	70	47	10	60	121	188

형식	P (배관포트)		
	무기호	TN [*]	TF [*]
CY3R6	M3 x 0.5 [*]	—	—
CY3R10	M5 x 0.8	—	—
CY3R15	M5 x 0.8	—	—
CY3R20	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3R25	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3R32	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3R40	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3R50	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3R63	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

주2) * 표시는 CY1R 시리즈와 다른 치수를 나타냅니다.

외형치수도

집중 배관형 : $\phi 10 \sim \phi 63$



형식	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HB	HC	HP	HR	HS	HT	J x E	K	L
CY3RG10	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	4	27	25.5	26	24	14	25	—	24	5	—	M4 x 0.7 x 6	9	38
CY3RG15	8	4.2	2	0.5	16.6*	8	5	33	31.5	32	30	17	31	—	30	8.5	—	M5 x 0.8 x 7	14	53
CY3RG20	9.5	5.2	3	1	21.6*	9	6	39	37.5	39	36	21	38	11	36	7.5	28	M6 x 1 x 8	11	62
CY3RG25	9.5	5.2	3	1	26.4*	8.5	6	44	42.5	44	41	23.5	43	14.5	41	6.5	33.5	M6 x 1 x 8	15	70
CY3RG32	11	6.5	3	1.5	33.6*	10.5	7	55	53.5	55	52	29	54	20	51	7	41	M8 x 1.25 x 10	13	76
CY3RG40	11	6.5	5	2	41.6*	13	7	65	63.5	67	62	36	66	25	62	8	50	M8 x 1.25 x 10	15	90
CY3RG50	14	8.2	5	2	52.4*	17	8.5	83	81.5	85	80	45	84	32	80	9	56	M10 x 1.5 x 15	25	110
CY3RG63	14	8.2	5	3	65.4*	18	8.5	95	93.5	97	92	51	96	35	90	9.5	63.5	M10 x 1.5 x 15	24	118

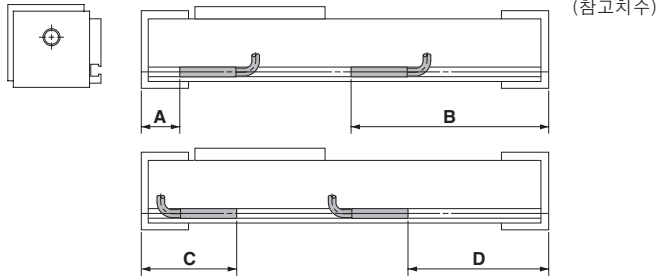
형식	LD	M	MM	N	PW	Q	QW	T	TC	W	WP	WS	X	Y	Z
CY3RG10	3.5	4	M3 x 0.5	4.5	26	68	14	17.5	14	20	13	8	15	39.5	76
CY3RG15	4.3	5	M4 x 0.7	6	32	84	18	19	17	25	16	7	18	54.5	94
CY3RG20	5.4	5	M4 x 0.7	7	38	95	17	20.5	20	40	19	7	22	64	107
CY3RG25	5.4	6	M5 x 0.8	6.5	43	105	20	21.5	22.5	40	21.5	7	28	72	117
CY3RG32	7	7	M6 x 1	8.5	54	116	26	24	28	50	27	7	35	79	130
CY3RG40	7	8	M6 x 1	11	64	134	34	26	33	60	32	7	40	93	148
CY3RG50	8.6	10	M8 x 1.25	15	82	159	48	30	42	60	41	10	50	113	176
CY3RG63	8.6	10	M8 x 1.25	16	94	171	60	32	48	70	47	10	60	121	188

형식	P (배관포트)		
	무기호	TN*	TF*
CY3RG10	M5 x 0.8	—	—
CY3RG15	M5 x 0.8	—	—
CY3RG20	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3RG25	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3RG32	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3RG40	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3RG50	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3RG63	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

주2) * 표시는 CY1RG 시리즈와 다른 치수를 나타냅니다.

CY3R Series

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)



동작범위

오토스위치 형식	튜브 내경 (mm)								
	6	10	15	20	25	32	40	50	63
D-A9□	8	11	8	6	6	7	9	8	8
D-M9□	3	4.5	2.5	3.5	3	3	4	3	3
D-F9□W	4	7	4	4.5	4	4.5	5.5	5	4.5
D-Z7□	—	—	—	—	9	9	11	9	10
D-Z80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-Y59□	—	—	—	—	5	5	6	6	6
D-Y7□	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-Y7□W	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ 일부 스위치는 부착할 수 없습니다.
 ※ 응차를 포함한 기준이므로 보증하는 것은 아닙니다. (오차 ±30% 정도)
 주위 환경에 따라 크게 달라지는 경우가 있습니다.

ø6, ø10, ø15, ø20

(mm)

오토스위치 형식 튜브 내경 (mm)	A		B		C		D	
	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W
6	26	30	46	42	46	42	26	30
10	28	32	48	44	48	44	—	32
15	17.5	21.5	76.5	72.5	—	—	56.5	60.5
20	19.5	23.5	87.5	83.5	39.5	35.5	67.5	71.5

주1) ø15의 C부에 오토스위치는 설치할 수 없습니다.

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

(mm)

오토스위치 형식 튜브 내경 (mm)	A				B				C				D			
	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W
25	19	23	18	—	98	94	99	—	42	38	43	—	75	79	74	
32	22.5	26.5	21.5	—	107.5	103.5	108.5	—	45.5	41.5	46.5	—	84.5	88.5	83.5	
40	24.5	28.5	23.5	—	123.5	119.5	124.5	—	47.5	43.5	48.5	—	100.5	104.5	99.5	
50	28.5	32.5	27.5	—	147.5	143.5	148.5	—	51.5	47.5	52.5	—	124.5	128.5	123.5	
63	30.5	34.5	29.5	—	157.5	153.5	158.5	—	53.5	49.5	54.5	—	134.5	138.5	133.5	

주1) 오토스위치를 2개 부착한 경우의 제작 최소 스트로크는 50mm입니다.

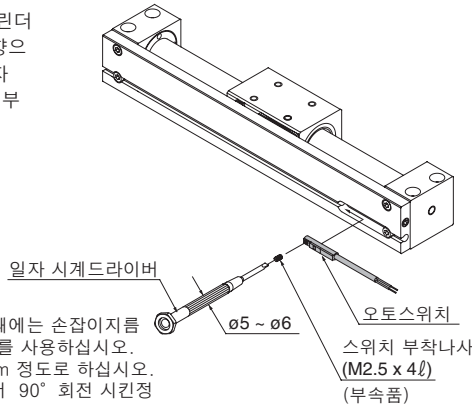
주2) 위의 값은 스트로크 끝단 검출에 있어서 오토스위치 부착위치에 대한 기준입니다. 실제 설정시에는 오토스위치의 작동상태를 확인한 다음, 조정바랍니다.

주3) D-A9□, M9□, F9□W형인 경우는 별도 설치금구가 필요합니다.(P.18 스위치 부착금구 형식을 참조하십시오.)

오토스위치 부착방법

ø6 ~ ø20

오토스위치를 부착할 경우에는 실린더의 스위치 홈에 오른쪽 그림의 방향으로 삽입하고, 부착위치 설정후 일자 시계드라이버를 이용해서 부속된 부착 나사를 체결하십시오.



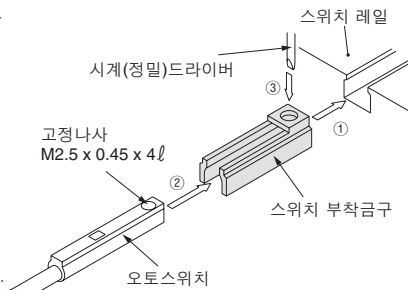
주) 오토스위치 부착나사를 체결할 때에는 손잡이지름 5 ~ 6mm 정도의 시계드라이버를 사용하십시오. 또한, 체결토크는 0.1 ~ 0.15N·m 정도로 하십시오. 기준은 체결감이 느껴진 위치에서 90° 회전 시킨정도입니다.

오토스위치의 사양

- (1) 표준(스위치 레일 없음)으로 스위치(스위치 레일)를 추가하는 것도 가능합니다. 스위치레일 부속품 형식을 (P.14)에 기재하여 두었으므로, 오토스위치와 맞추어서 주문바랍니다.
- (2) 스위치용 마그네트의 장착순서는 별도 분해요령서를 참조하십시오.

ø25 ~ ø63

- ① 오토스위치 부착금구를 실린더의 스위치 부착 홈에 그림과 같이 삽입하고 대략 오토스위치 설정위치에 세트합니다.
- ② 스위치 부착금구의 장착홈부에 오토스위치를 삽입합니다.
- ③ 검출위치를 확인후, 오토스위치에 부속된 고정나사(M2.5)를 체결하고 오토스위치를 고정 시킵니다.
- ④ 검출위치 변경은 ②의 상태에서 하십시오.



주) 고정나사(M2.5)를 체결할 때에는 손잡이 지름 5 ~ 6mm의 일자 시계 드라이버를 사용하십시오. 또한, 체결토크는 0.10 ~ 0.15 N·m으로 하십시오. 기준은 체결감이 느껴진 위치에서 90° 회전 시킨 상태입니다.

스위치 부착금구 형식

튜브내경 (mm)	부착금구 품번	질량	적용 오토스위치
25	BMG2-012	3g	유접점 : D-A9□ 무접점 : D-M9□ D-F9□W
32			
40			
50			
63			

형식표시방법에 기재된 적용오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다. 상세한 사양은 → Best Pneumatics②를 참조하십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출 (취출방향)	특징	적용튜브내경	
유접점	D-Z73	그로메트 (횡)	—	ø25 ~ ø63	
	D-Z76		표시등 없음		
	D-Z80		—		
무접점	D-Y59A		진단표시 (2색 표시)		—
	D-Y59B				—
	D-Y7P				—
	D-Y7BW				—
	D-Y7NW	—	—		
	D-Y7PW	—	—		

* 무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세한 내용은 Best Pneumatics②를 참조하십시오.
* Normal Closed(NC = b접점) 무접점 오토스위치(D-F9G/F9H/Y7G/Y7H형)도 있으므로, 상세한 내용은 Best Pneumatics②를 참조하십시오.

오토스위치 공통사양

종류	유접점 오토스위치	무접점 오토스위치
누설전류	없음	3선식 : 100 μ A 이하 2선식 : 0.8mA 이하
동작시간	1.2ms	1ms 이하
내충격	300m/s ²	1000m/s ²
절연저항	DC500V메가에서 50M Ω 이상(리드선, 케이스 사이)	
내전압	AC1000V 1분간(리드선, 케이스 사이)	
주위온도	-10 ~ 60°C	
보호구조	IEC529 규격 IP67, JIS C 0920 방침구조	

리드선 길이

리드선 길이 지시방법

(예) **D-M9P****L**

리드선 길이

무기호	0.5 m
L	3 m
Z	5 m

주1) 리드선길이 Z: 5m 적용 오토스위치

무접점 : 전기중 주문생산(표준대응)입니다.

주2) 내수성 2색표시식 무접점 오토스위치의 리드선 길이는 3m가 표준입니다.
(0.5m는 없습니다.)

주3) 무접점 내굴곡사양은 리드선 길이 뒤에 -61을 기입하십시오.

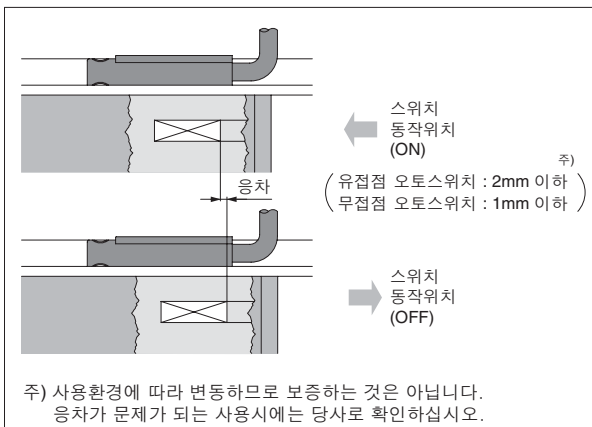
(예) **D-F9NWL-61**

내굴곡사양

주) D-M9□는 표준으로 내굴곡사양입니다.

오토스위치 응차

몸체가 이동하여 오토스위치가 동작하는 위치와 그 곳에서 역방향으로 이동하여 스위치가 OFF될 때 까지의 거리를 응차라고 합니다. 동작범위의 일부(한쪽)에는 이 응차가 포함되어 있습니다.



접점 보호박스 /CD-P11, CD-P12

<적용스위치 형식>

D-A9/Z7/Z8형

상기의 오토스위치에는 접점보호박스를 내장하지 않습니다.

- ① 사용부하가 유도부하
- ② 부하까지의 배선길이가 5m이상
- ③ 부하전압이 AC100V

이상의 어느 하나에 해당하는 경우는 접점보호박스를 사용하십시오.
접점수명이 저하되는 경우가 있습니다.(ON상태가 된다.)

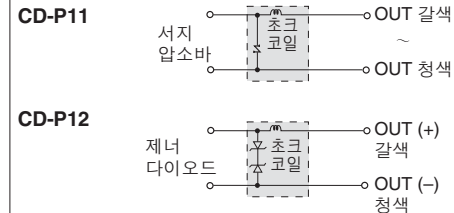
접점보호박스 사양

품번	CD-P11		CD-P12
부하전압	AC100V	AC200V	DC24V
최대 부하전류	25mA	12.5mA	50mA

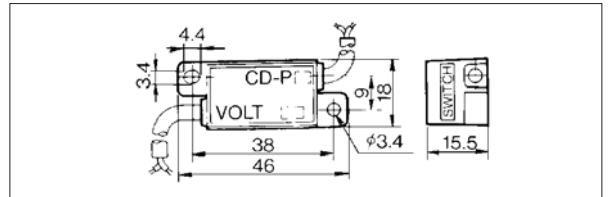
※리드선 길이 — 스위치 접점축 0.5m
부하접축축 0.5m



접점보호박스 내부회로



접점보호박스 / 외형치수도



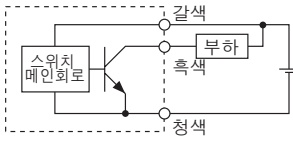
접점보호박스 / 접속방법

스위치 본체와 접점보호박스의 접속은 접점보호박스에 SWITCH 라고 표시해둔 쪽의 리드선과 스위치 본체에서 나온 리드선을 접속하십시오.
또한, 스위치 본체와 접점보호박스 사이의 리드선 길이는 1m 이내로 하고 가능한 한 가깝게 고정하십시오.

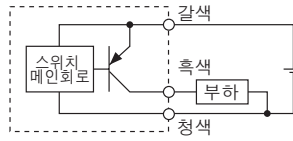
오토 스위치/결선방법, 접속예

기본배선

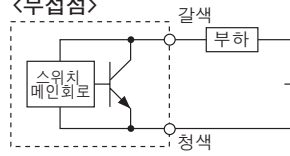
무접점 3선식 NPN



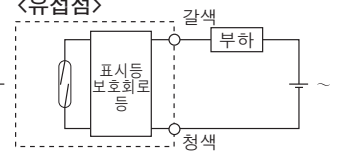
무접점 3선식 PNP



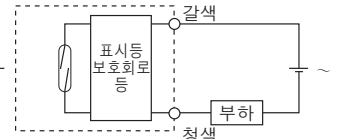
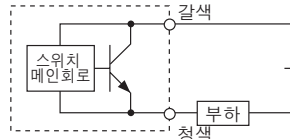
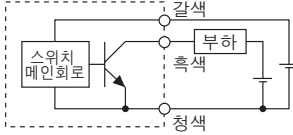
2선식 <무접점>



2선식 <유접점>



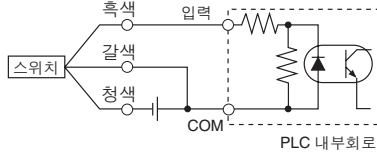
(스위치 전원과 부하전원이 별도인 경우)



PLC(시퀀스 콘트롤러) 와의 접속예

• Sink 입력사양의 경우

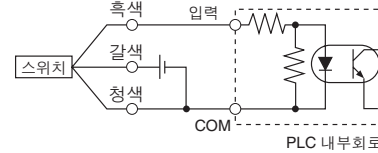
3선식 NPN



PLC 내부회로

• Source 입력사양의 경우

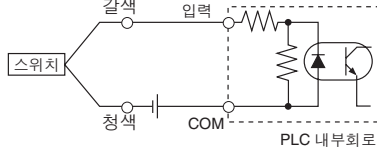
3선식 PNP



PLC 내부회로

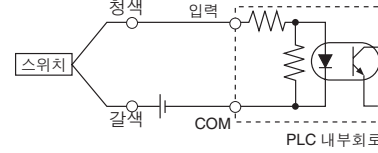
PLC의 입력 사양에 따라 접속방법이 다르므로 PLC 입력사양에 맞추어 접속하십시오.

2선식



PLC 내부회로

2선식

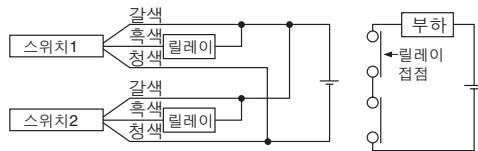


PLC 내부회로

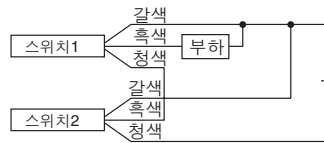
AND(직렬), OR(병렬) 접속예

● 3선식의 경우

NPN 출력의 AND 접속 (릴레이를 사용하는 경우)

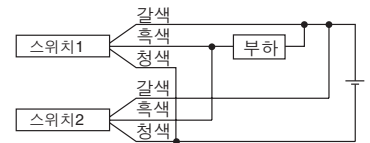


NPN 출력의 AND 접속 (스위치만으로 하는 경우)

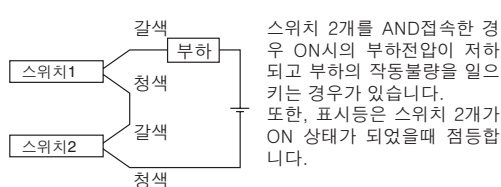


표시등은 스위치 2개가 ON상태가 되었을 때 점등합니다.

NPN 출력의 OR 접속



2선식의 2개 AND 접속의 경우

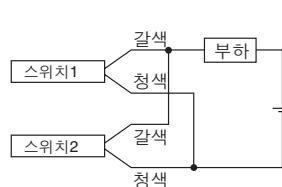


스위치 2개를 AND접속한 경우 ON시의 부하전압이 저하되고 부하의 작동불량을 일으키는 경우가 있습니다. 또한, 표시등은 스위치 2개가 ON 상태가 되었을 때 점등합니다.

$$\begin{aligned} \text{ON 시의 부하전압} &= \text{전원전압} - \text{내부강하전압} \times 2\text{개} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times 2\text{개} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

예: 전원전압 DC24V
스위치 내부강하전압 4V

2선식의 2개 OR 접속의 경우



<무접점>

스위치 2개를 OR접속한 경우 OFF시의 부하전압이 커지고 작동불량을 일으키는 경우가 있습니다.

<유접점>

누설전류가 없으므로 OFF시의 부하전압이 커지는 일은 없으나, ON상태의 스위치 갯수에 따라 스위치에 흐르는 전류값이 분산, 감소하기 때문에 표시등이 어두워지거나 점등되지 않는 경우도 있습니다.

$$\begin{aligned} \text{OFF시의 부하전압} &= \text{누설전류} \times 2\text{개} \times \text{부하임피던스} \\ &= 1\text{mA} \times 2\text{개} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

예: 부하임피던스 3kΩ.
스위치 누설전류 1mA.

유접점 오토스위치/직접부착 타입 D-A90/D-A93/D-A96



해외규격 적합기종의 상세한 사항은 smc 홈페이지를 참조하십시오.

오토스위치 사양

PLC : 시퀀스 콘트롤러의 약어

D-A90형 (인디케이터 램프 없음)			
오토스위치 품번	D-A90		
적용부하	IC 회로, 릴레이, PLC		
부하전압	AC 24V 이하	AC 48V 이하	AC 100V 이하
최대부하전류	50mA	40mA	20mA
접점보호회로	없음		
내부저항	1Ω이하 (리드선 길이 3m 포함)		
D-A93/D-A96형 (인디케이터 램프 없음)			
오토스위치 품번	D-A93	D-A96	
적용부하	릴레이, PLC	IC 회로	
부하전압	DC24V	AC100V	DC4 ~ 8V
부하전류 범위 및 최대부하전류	5 ~ 40mA	5 ~ 20mA	20mA
접점보호회로	없음		
내부강하전압	2.4V 이하(~ 20mA)/3V 이하(~ 40mA)	0.8V 이하	
인디케이터 램프	ON시 적색 발광 다이오드 점등		

●리드선

D-A90・D-A93 — 내유비닐 캡타이어 코드, ø2.7, 0.18mm² x 2심 (갈색, 청색), 0.5m
 D-A96 — 내유비닐 캡타이어 코드, ø2.7, 0.15mm² x 3심 (갈색, 흑색, 청색), 0.5m
 주1) 유접점 오토스위치 공통사양은 P.19를 참조하십시오.
 주2) 리드선 길이는 P.19를 참조하십시오.

오토스위치 질량표

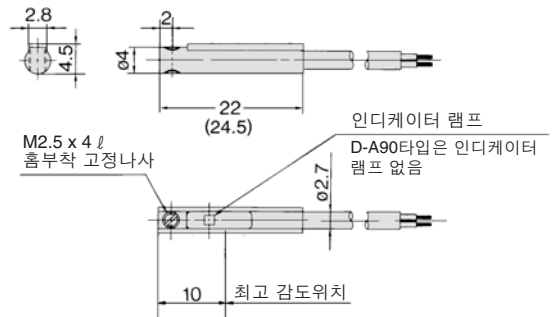
단위 : g

형식	D-A90	D-A93	D-A96
리드선 길이 (m)	0.5	6	8
	3	30	41

오토스위치 외형치수도

단위 : mm

D-A90/D-A93/D-A96



()안은 D-A93의 치수입니다.

그로메트
리드선 취출방향 : 횡

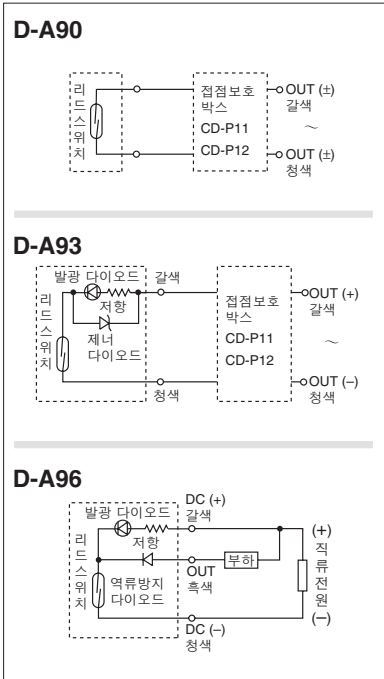


⚠주의

사용상 주의

① 오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용해서 스위치를 고정하지 마십시오. 지정이외의 나사를 사용한 경우에는 스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

오토스위치 내부회로



- 주) ① 사용부하가 유도부하
- ② 부하까지의 배선길이가 5m이상
- ③ 부하전압이 AC100V

이상의 어느 하나에 해당되는 경우는 접점수명이 저하될 가능성이 있으므로 접점보호 박스를 사용하십시오. (접점보호 박스의 상세한 사항은 →P.19를 참조하십시오.)

무접점 오토스위치/직접부착 타입 D-M9N/D-M9P/D-M9B



해외규격 적합기종의 상세한 사양은
smc 홈페이지를 참조하십시오.

오토스위치 사양

PLC : 시퀀스 콘트롤러의 약어

D-M9□형/D-M9□V형 (인디케이터 램프 부착)			
오토스위치 품번	D-M9N	D-M9P	D-M9B
리드선 취출방향	횡방향		
배선방식	3선식		2선식
출력방식	NPN	PNP	—
적용부하	IC 회로, 릴레이, PLC용		DC24V 릴레이, PLC용
전원전압	DC5, 12, 24V(4.5 ~ 28V)		—
소비전류	10mA 이하		
부하전압	DC28V 이하	—	DC24V(DC10 ~ 28V)
부하전류	40mA 이하		2.5 ~ 40mA
내부강하 전압	0.8V 이하		4V 이하
누설전류	DC24V에서 100 μ A 이하		0.8mA 이하
인디케이터 램프	ON일 때 적색 발광 다이오드 점등		

- 리드선 — 내유비닐 캡타이어 코드
 $\phi 2.7 \times 3.2$ 타원, 0.15 mm², 2심 : D-M9B, 3심 : D-M9N, D-M9P
- 주1) 무접점 오토스위치 공통사양은 P.19를 참조하십시오.
 주2) 리드선 길이는 P.19를 참조하십시오.

그로메트

- 2선식의 부하전류를 저전류화 (2.5 ~ 40mA)
- 납성분 없음
- UL 인증(style 2844) 리드선을 사용



주의

사용상 주의

오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용해서 스위치를 고정하지 마십시오. 지정이외의 나사를 사용한 경우에는 스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

오토스위치 질량표

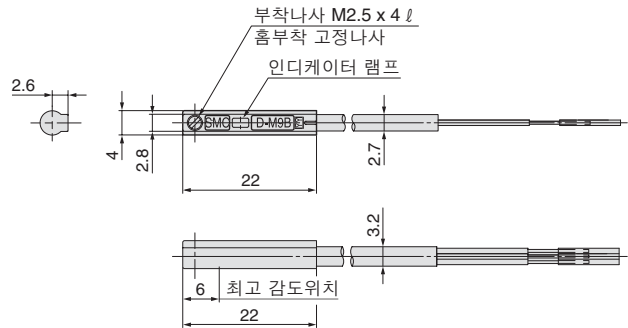
단위 : g

오토스위치 품번	D-M9N	D-M9P	D-M9B	
리드선길이 (m)	0.5	8	8	7
	3	41	41	38
	5	68	68	63

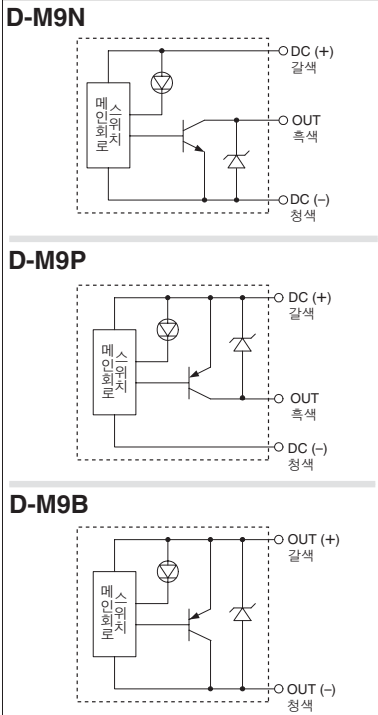
오토스위치 외형치수도

단위 : mm

D-M9□



오토스위치 내부회로



2색 표시식 무접점 오토스위치/직접부착 타입 D-F9NW/D-F9PW/D-F9BW



해외규격 적합기종의 상세한 사항은 smc 홈페이지를 참조하십시오.

오토스위치 사양

PLC : 시퀀스 콘트롤러의 약어

D-F9□W형 (인디케이터 램프 부착)

오토스위치 품번	D-F9NW	D-F9PW	D-F9BW
리드선 취출방향	횡방향		
배선방식	3선식		2선식
출력방식	NPN	PNP	—
적용부하	IC 회로, 릴레이, PLC		DC24V 릴레이, PLC
전원전압	DC5, 12, 24V(DC4.5 ~ 28V)		
소비전류	10mA 이하		
부하전압	DC28V 이하	—	DC24V(DC10 ~ 28V)
부하전류	40mA 이하	80mA 이하	5 ~ 40mA
내부강하 전압	1.5V 이하 (부하전류 10mA에서 0.8V 이하)	0.8V 이하	4V 이하
누설전류	DC24V에서 100μA 이하		0.8mA 이하
인디케이터 램프	동작위치 적색 발광 다이오드 점등 최적동작위치 녹색 발광 다이오드 점등		

● 리드선 — 내유비닐 캡타이어 코드, ø2.7, 0.15mm² × 3심(갈색, 흑색, 청색), 0.18 mm² × 2심(갈색, 청색), 0.5m

주1) 무접점 오토스위치 공통사양은 P.19를 참조하십시오.
주2) 리드선 길이는 P.19를 참조하십시오.

그로메트



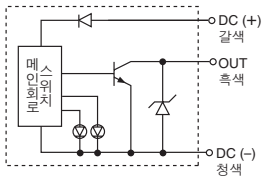
주의

사용상 주의

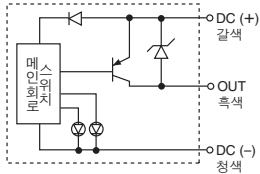
오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용해서 스위치를 고정하지 마십시오. 지정이외의 나사를 사용한 경우에는 스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

오토스위치 내부회로

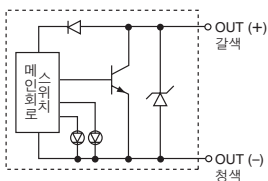
D-F9NW



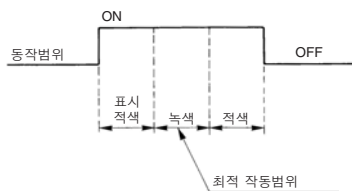
D-F9PW



D-F9BW



인디케이터 램프/표시방법



오토스위치 질량표

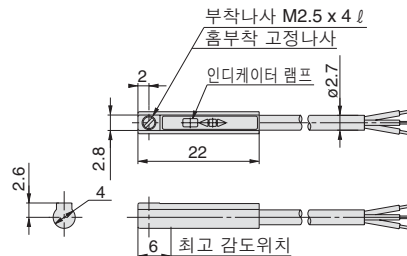
단위 : g

오토스위치 품번	D-F9NW	D-F9PW	D-F9BW
리드선길이 (m)	0.5	7	7
	3	34	32
	5	56	52

오토스위치 외형치수도

단위 : mm

D-F9□W



CY3B/CY3R Series

주문제작사양

상세사양이나 납기, 가격은 당사로 확인하십시오.

표시기호	내용	형식	튜브내경 (mm)								
			6	10	15	20	25	32	40	50	63
-XB6	내열실린더 (150°C 사양)	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-XB11	롱스트로크 (2001mm~)	CY3B					●	●	●	●	●
-XB13 ^{주1)}	저속 실린더 (7 ~ 50mm/s)	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X116	하이드로사양 로드레스 실린더	CY3B					●	●	●	●	●
		CY3R					●	●	●	●	●
-X132	에어공급구를 축방향으로 변경	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X160	고속사양 로드레스 실린더	CY3B					●	●	●	●	●
		CY3R					●	●	●	●	●
-X168	헬리서트 나사사양	CY3B					●	●	●	●	●
-X206	이동자의 설치탭 장소추가	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X210	외부 무윤활 사양	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X322	실린더 튜브 외주면 크롬도금 처리	CY3B				●	●	●	●	●	●
		CY3R				●	●	●	●	●	●
-X324	외부 무윤활 사양 (더스트 seal 부착)	CY3B		●	●	●	●	●	●	●	●
-X1468	CY1□6 호환품 사양	CY3B	●								
		CY3R	●								
-XC24	자기실드판 부착	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-XC57	플로팅 조인트 부착 로드레스 실린더	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CY3R	●	●	●	●	●	●	●	●	●

주1) XB9 저속실린더(15 ~ 50mm/s) 제작도 가능합니다. (CY3B6 ~ 63).

주2) 각 주문제작은 형식표기분 형식만 대응합니다.

CY3 Series

주문제작사양 ①

상세사양이나 납기, 가격은 당사로 확인하십시오.

1 내열 실린더 (150°C 사양)

표시기호

-XB6

CY3B 내경 포트나사의 종류 **스트로크**-XB6

내열 실린더

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브내경	ø6 ~ ø63
주위온도 및 사용유체온도	※ 50 ~ 150°C
최고사용압력	0.5MPa
사용 피스톤 속도	※ 50 ~ 400mm/s

※ 100°C 미만에서 사용하는 경우, 사용속도에 따라서 메인턴스 빈도에 차이가 생기므로 200mm/s 이하에서 사용하십시오.

중간정지시 및 수직 작동시의 사용한계압력

중간 정지시의 최고사용압력	※ 0.4MPa
----------------	----------

※ 0.4MPa를 넘는 사용압력으로 외부 스톱퍼에 의한 중간정지로 사용하면 마그네트 커플링이 이탈되므로 주의하십시오.

자석유지력

(N)

튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
유지력 (150°C일 때)	14.4	40.0	90.1	160	250	410	641	1000	1590
유지력 (100°C일 때)	17.2	47.9	107	192	299	490	766	1190	1900

2 롱 스트로크 (2001mm ~)

표시기호

-XB11

CY3B 내경 포트나사의 종류 **스트로크**-XB11

롱 스트로크 (2001mm ~ 제작가능 최대스트로크)

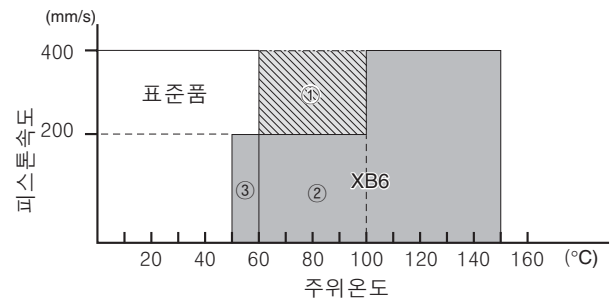
사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø25 ~ ø63
적용 스트로크	2001st- 표준 타입의 제작가능 최대 스트로크

주) 본 사양의 납기는 별도로 당사에 확인하십시오.

실린더 사용온도 범위와 피스톤 속도

- ① 사용온도 60°C ~ 100°C에서 피스톤 속도 200mm/s를 초과해 사용하는 경우, 별도로 확인하십시오.
- ② 사용온도 50 ~ 100°C에서 피스톤 속도 200mm/s 이하로 사용하는 경우는 XB6 사양을 그대로 사용할 수 있습니다.
- ③ XB6에서 표준품의 주위온도에 겹쳐 있는 온도범위(50°C를 초과하고 60°C)에 대해서는 사용온도의 경향(상, 하한의 범위)을 고려하여 선정하도록 부탁드립니다.



사용온도 범위가 50°C 이하부터 100°C 이상의 변동하에서 사용하는 경우, 내구성에 의해 사용속도 등이 크게 제한되므로, 사용전에 당사로 확인하십시오.

<참고>

XB6의 메인턴스 빈도는 사용조건 및 주위환경에 따라 크게 변동하므로 당사 추천사용시에 있더라도 기준은 표준품의 1/2 정도로 부탁드립니다.

3 저속 (7 ~ 50mm/s) 사양

표시기호

-XB13

CY3B 내경 포트나사의 종류 **스트로크**-XB13

저속 (7 ~ 50mm/s) 사양

7 ~ 50mm/s의 저속구동에서도 스틱 슬립이 없습니다. 또한, 처음 움직일때 "돌출"이 없이 전체 스트로크에서 부드럽게 구동합니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø6 ~ ø63
사용피스톤 속도	7 ~ 50mm/s

CY3 Series

주문제작사양 ②

상세사양이나 납기, 가격은 당사로 확인하십시오.

4 하이드로 사양 로드레스 실린더 -X116

표시기호

CY3B 내경 포트나사의 종류 스트로크 -X116

하이드로사양

실린더의 정밀저속이송, 중간정지, 스킵이송에 적합합니다.

사양

적용 시리즈	CY3B/CY3R
튜브 내경	ø25 ~ ø63
사용유체	터빈유
피스톤 속도	15 ~ 300mm/s

- 주1) CY3R의 경우 배관은 양측배관만 됩니다.
 주2) 에어 하이드로 회로에서 중간정지 시킨 경우는 부하의 운동에너지를 허용값 이하가 되도록 설정하십시오.
 (허용값은 각 시리즈의 "중간정지"를 참조하십시오.)

5 에어공급구를 축방향으로 변경 -X132

표시기호

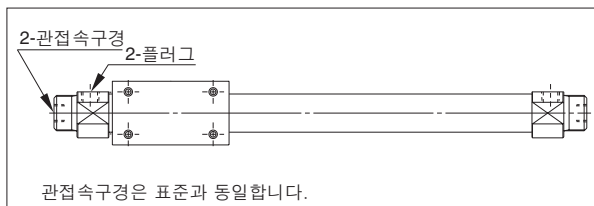
CY3B 내경 포트나사의 종류 스트로크 -X132

에어공급구를 축방향으로 변경

에어공급구를 헤드커버의 축방향으로 변경한 제품입니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø6 ~ ø63



6 고속사양 로드레스 실린더 -X160

표시기호

CY3B 내경 포트나사의 종류 스트로크 -X160

고속사양 로드레스 실린더

피스톤 속도 1500mm/s (기본형)의 고속 구동이 가능해 집니다.(무부하시)

사양

적용 시리즈	CY3B/CY3R
튜브 내경	ø20 ~ ø63
사용피스톤 속도(무부하시)	1500mm/s

- 주1) 본 실린더를 고속으로 사용하는 경우는 반드시 충격완충 장치를 마련하십시오.
 주2) CY3R인 경우의 배관은 양측배관만 됩니다.

7 헬리서트나사 사양 -X168

표시기호

CY3B 내경 포트나사의 종류 스트로크 -X168

헬리서트나사 사양

표준 설치나사를 헬리서트나사 사양으로 변경한 제품입니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø20 ~ ø63

8 이동자의 설치탭 장소추가 -X206

표시기호

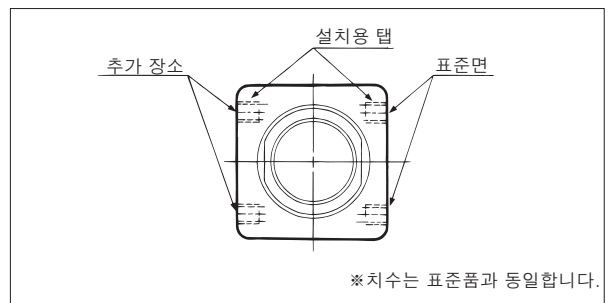
CY3B 내경 포트나사의 종류 스트로크 -X206

이동자의 설치탭 장소추가

설치용 탭을 표준위치의 반대면에 추가한 제품입니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø6 ~ ø63



CY3 Series

주문제작사양 ③

상세사양이나 납기, 가격은 당사로 확인하십시오.

9 외부 무윤활 사양 표시번호 -X210

CY3B [내경] [포트나사의 종류] [스트로크] -X210

외부 무윤활 사양

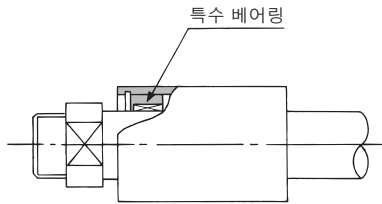
유분 등에 약한 환경에 적합합니다. 루브리테이너(Lubretainer)는 장착되어 있지 않습니다. 공기 중에 먼지 등이 비산할 경우는 별도로 -X324(더스트 Seal 부착)가 준비되어 있습니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø6 ~ ø63

구조도

CY3B



10 실린더튜브 외주면 경질크롬 도금 처리 표시번호 -X322

CY3B [내경] [포트나사의 종류] [스트로크] -X322
CY3R(G)

실린더튜브 외주면 경질크롬 도금 처리

실린더튜브 외주면에 경질크롬 도금을 하여 베어링 마모를 경감시켰습니다.

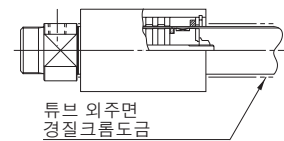
사양

적용 시리즈	CY3B/CY3R
튜브 내경	ø15 ~ ø63

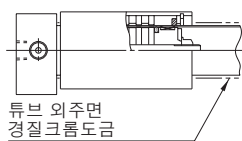
* 스트로크 끝단부는 반드시 충격완충장치를 마련하십시오.
주1) 제작가능 최대 스트로크는 4000st 또는 표준타입의 제작가능 최대 스트로크까지입니다. 단, CY3R은 표준품의 제작가능 최대 스트로크까지만 가능합니다.
주2) 2000st를 넘는 스트로크의 경우는 별도로 당사로 확인하십시오.

구조도

CY3B



CY3R



11 외부 무윤활 사양 (더스트 seal부착) 표시번호 -X324

CY3B [내경] [포트나사의 종류] [스트로크] -X324

외부 무윤활 사양 (더스트 seal부착)

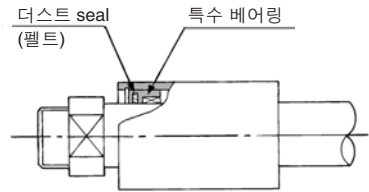
외부무윤활 사양에서 실린더 본체부에 더스트 seal을 마련했습니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø10 ~ ø63

구조도

CY3B



12 CY1□6 호환품 사양 표시번호 -X1468

CY3B [내경] [포트나사의 종류] [스트로크] -X1468
CY3R

CY1□6 호환품 사양

CY1□6과 설치치수 호환품

13 자기 실드판 부착 표시번호 -XC24

CY3B [내경] [포트나사의 종류] [스트로크] -XC24

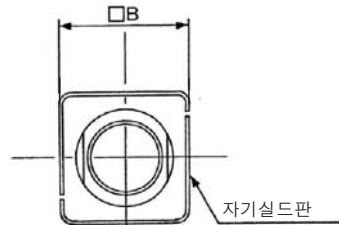
자기 실드판 부착

외부 이동자의 누설 자기를 실드합니다.

사양

적용 시리즈	CY3B
튜브 내경	ø6 ~ ø63

외형치수도



치수	튜브내경 (mm)								
	ø6	ø10	ø15	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
□B	19	27	37	38	48	62	72	88	102
표준외형 (□B)	17	25	35	36	46	60	70	86	100

* 위의 표 이외의 외형치수는 기본형과 동일치수입니다.

CY3 Series

주문제작사양 ④

상세사양이나 납기, 가격은 당사로 확인하십시오.

14 플로팅 조인트 부착 로드레스 실린더 (CY3B)

표시기호
-XC57

CY3B **내경** **포트나사의 종류** **스트로크** -XC57

플로팅 조인트 부착

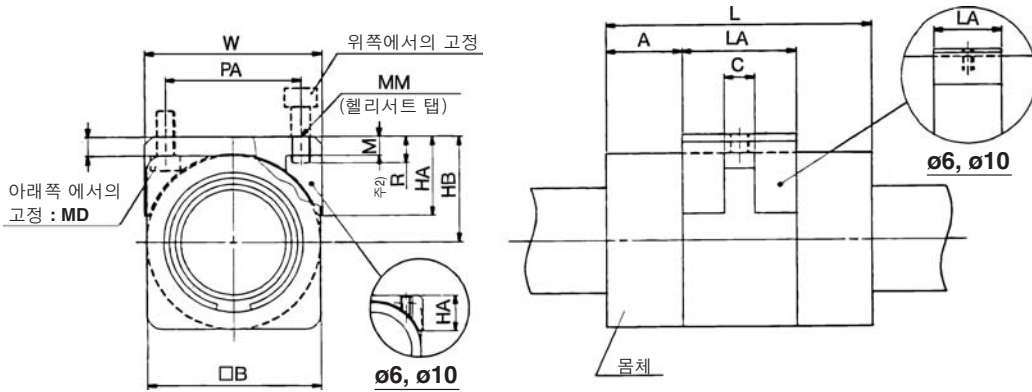
사양

튜브 내경	ø6 - ø63
-------	----------

주) 본 실린더의 몸체는 플로팅 조인트 접속용이므로 표준품의 몸체에 접속하는 것은 불가능 합니다.

전용 플로팅 조인트를 추가하여, 다른축(부하축) 가이드부와의 접속 공수를 절감합니다.
플로팅 조인트와 부하축 볼트의 고정방향은 상, 하측 제한없이 가능합니다.

외형치수도



형식	A	□B	C	※F ^{주1)}	HA	HB	L	LA	MM	MD	M	PA	R ^{주2)}	W
6	10	17	—	2.5	6.3	11	35	15	M3 x 0.5 x 3ℓ	—	—	12	—	18
10	10	25	—	2.5	9.5	15	38	18	M3 x 0.5 x 3ℓ	—	—	17	—	26
15	16	35	6.5	5.5	16.5	23	57	25	M4 x 0.7	M3	4	25	6	36
20	18	36	6.5	5.5	17	23.5	66	30	M5 x 0.8	M3	4	27	6	37
25	20	46	8.0	5.5	21	28.5	70	30	M6 x 1.0	M4	5	36	7	47
32	22.5	60	9.5	6.0	27.5	36	80	35	M6 x 1.0	M5	6	47	8	61
40	26	70	9.5	6.0	28.5	41	92	40	M6 x 1.0	M5	6	55	8	71
50	35	86	11	6.0	35	49	110	40	M8 x 1.25	M6	8	65	11	87
63	36	100	18	7.0	42	57	122	50	M8 x 1.25	M6	10	80	11	101

주1) ※F치수는 몸체와 플로팅 조인트 사이의 공차량을 1mm로 하고, 실린더 튜브의 자중치짐량 등을 고려하지 않습니다.

사용하실 때에는 자중치짐량과 다른 축과의 중심어긋남량을 고려하여 적정값을 선정하십시오. (자중치짐량→표 P.5를 참조하십시오.)

주2) 위쪽에서 고정하여 R치수이상 (ø6, ø10은 3mm이상)으로 사용하시면, 나사선단이 몸체부에 접촉하여 플로팅이 유지되지 않는 경우가 있으므로 주의하십시오.

CY3 Series

주문제작사양 ⑤

상세사양이나 납기, 가격은 당사로 확인하십시오.

표시기호

15 플로팅 조인트 부착 로드레스 실린더 (CY3R)

-XC57

CY3R(G) **내경** **포트나사의 종류** **스트로크** -XC57

플로팅 조인트 부착

사양

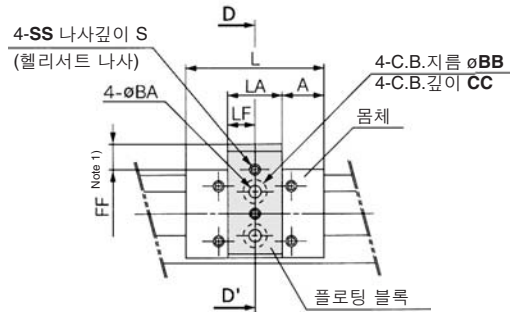
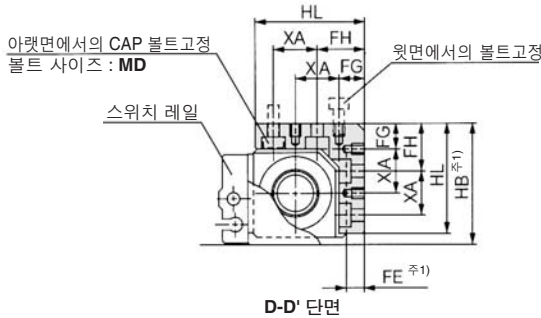
튜브 내경	ø6 ~ ø63
-------	----------

주) 본 실린더의 몸체는 플로팅 조인트 접속용이므로 표준품의 몸체에 접속하는 것은 불가능 합니다.

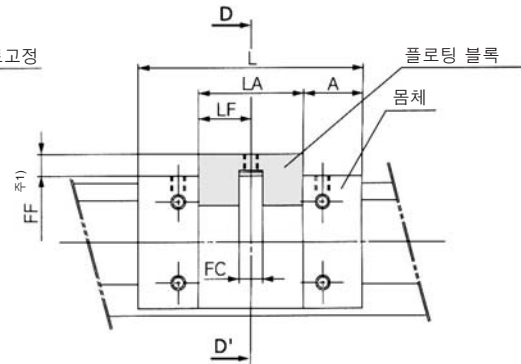
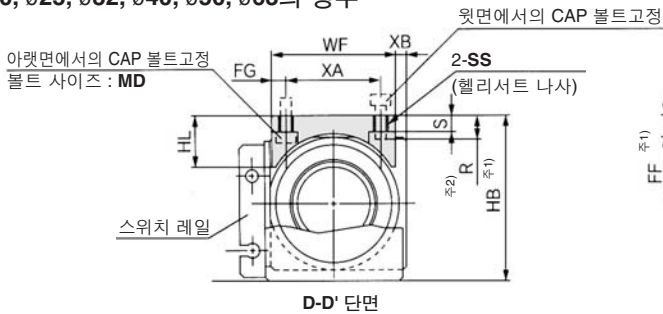
전용 플로팅 조인트를 추가하여, 다른축(부하축) 가이드부와의 접속 공수를 절감합니다.
플로팅 조인트와 부하축 볼트의 고정방향은 상, 하측 제한없이 가능합니다.

외형치수도

ø6, ø10, ø15의 경우



ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63의 경우



(mm)

튜브내경	A	BA	BB	CC	FC	FE ^{주1)}	FF ^{주1)}	FG	FH	HB ^{주1)}	HL	L	LA	LF	MD	R ^{주2)}	S	SS	WF	XA	XB
6	9.5	3.4	6.5	3.3	—	5	7	5.5	10.5	26	23	34	15	7.5	M3	—	3.5	M3 x 0.5	—	10	—
10	11.5	3.4	6.5	3.3	—	5	7	7	13	33	30	38	15	7.5	M3	—	3.5	M3 x 0.5	—	12	—
15	18	4.5	8	4.4	—	4.5	6.5	7.5	14.5	38.5	35.5	53	17	8.5	M4	—	4.5	M4 x 0.7	—	14	—
20	16.5	—	—	—	6.5	—	6	4	—	45	14	62	29	14.5	M3	7	4.5	M4 x 0.7	34	26	3
25	20.5	—	—	—	8	—	7	4	—	51	17	70	29	14.5	M4	8	5.5	M5 x 0.8	39	31	3
32	21	—	—	—	9.5	—	7.5	4.5	—	62.5	22	76	34	17	M5	10	6.5	M6 x 1	50	41	3
40	25.5	—	—	—	9.5	—	7.5	7.5	—	74.5	28	90	39	19.5	M5	10	6.5	M6 x 1	60	45	3
50	35.5	—	—	—	11	—	7.5	9	—	92.5	38	110	39	19.5	M6	15	10	M8 x 1.25	78	60	3
63	34.5	—	—	—	18	—	7.5	10	—	104.5	39	118	49	24.5	M6	15	10	M8 x 1.25	90	70	3

주1) FE, FF, HB는 몸체와 플로팅 조인트 사이의 공차량을 1mm로하고, 실린더 튜브의 자중저짐량 등을 고려하지 않습니다.

사용하실 때에는 자중저짐량과 다른축과의 중심어긋남량을 고려하여 적정값을 선정하십시오. (자중저짐량표 →P.5를 참조하십시오.)

주2) 위쪽에서 고정하여 R치수 이상으로 사용하시면, 나사선단이 몸체부에 접촉하여 플로팅이 유지되지 않는 경우가 있으므로 주의하십시오.



CY3B/CY3R Series

안전상 주의

여기에 표시한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 본인이나 타인에게 끼치는 위험한 재해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이러한 사항은 재해나 손해의 크기와 심각함의 정도를 명시하기 위해 「위험」 「경고」 「주의」 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 ISO4414 *1), JIS B 8370 *2) 및 그 외의 안전규칙과 더불어 반드시 지켜 주십시오.

■ 표시의 의미

표시	표시의 의미
위험	긴급한 위험 상태로 절대로 피하지 않으면 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되어 지는 것
경고	취급을 잘못했을 때에 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되어 지는 것
주의	취급을 잘못했을 때에 사람이 상해*3)를 입을 위험이 예상되거나 또는 물적 손해*4)만의 발생이 예상되어 지는 것

주1) ISO 4414 : Pneumatic fluid power – General rules relating to systems

주2) JIS B 8370 : 공기압시스템 통칙

주3) 상해란 치료를 위해 입원이나 장기간 통원을 요하지 않는 상처, 화상, 감전 등을 의미합니다.

주4) 물적 손해란 기기·장치 등에 가해지는 확대손실을 의미합니다.

■ 선정/취급/용도

① 공기압기기의 적합성의 결정은 공기압 시스템 설계자 혹은 사양을 결정하는 사람이 판단해 주십시오.

여기에 기재되어 있는 제품은 사용되어지는 조건이 다양하기 때문에 그 시스템에서의 적합성 결정은 공기압 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 사람이 필요에 따라 분석이나 Test를 하고 나서 결정 하십시오. 이 시스템의 소기의 성능, 안전성 보증은 시스템 적합성을 결정한 사람이 책임지게 됩니다. 앞으로도 최신제품 카탈로그나 자료로 사양의 모든 내용을 검토하여 기기고장 가능성의 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

② 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.

압축공기는 취급을 잘못하면 위험합니다. 공기압기기를 사용한 기계 장치의 조립이나 조작 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 하여 주십시오.

(충분한 지식에는 JIS B 8370 「공기압시스템 통칙」 및 기타 안전규칙의 이해를 포함합니다.)

③ 안전을 확인할 때까지 기계·장치의 취급, 기기분리를 절대로 하지 말아 주십시오.

1. 기계·장치의 점검이나 정비는 움직이는 물체의 낙하방지 조치나 돌출 방지조치 등이 되어져 있는 것을 확인하고 나서 하여 주십시오.
2. 기기를 분리할 때에는 상기 안전 조치가 되어져 있는 것을 확인하고 에너지의 근원인 공급공기에 해당하는 설비의 전원을 차단하고 시스템내의 압축공기를 배기함과 동시에, 모든 에너지(액압·스프링·콘덴서·중력)를 개방하고 나서 하십시오.
3. 기계·장치를 재 기동할 경우, 돌출 방지조치가 되어져 있는 것을 확인하고 안전을 확인하고 나서 하여 주십시오.

④ 다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용을 피해 주십시오. 피할 수 없는 경우는 안전대책상 적절한 배려를 해 주시고, 당사에 연락해 주시기 바랍니다.

1. 명기되어져 있는 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사일광이 닿는 장소에서의 사용
2. 원자력, 철도, 항공, 차량, 의료기기, 음료·식료품에 접촉되는 기기, 오락기기, 긴급차단회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로 및 안전기기 등에의 사용
3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에 사용
4. 인터록 회로에 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호기능을 마련하는 등의 2중 인터록방식으로 하여 주십시오. 또한, 정기적으로 점검하여 정상적으로 동작하고 있는 것을 확인하십시오.

■ 면책사항

- ① 지진 및 당사 책임이외의 화재, 제3자에 의한 행위, 기타 사고, 고객의 고의 또는 과실, 오용, 기타 이상한 조건에서 사용하여 발생한 손실에 관해서 당사는 일체 책임지지 않습니다.
- ② 본 제품의 사용 또는 사용불능으로 발생하는 부수적인 손해(사업이익의 손실, 사업 중단 등)에 관해서 당사는 일체 책임지지 않습니다.
- ③ 카탈로그·취급설명서에서 설명된 이외의 방법 및 사양범위 초과로 인해 발생한 손해에 관해서 당사는 일체 책임지지 않습니다.
- ④ 당사가 관여하지 않은 접속기기, 소프트웨어와의 조합으로 인한 오동작 등으로 발생한 손실에 관해서 당사는 일체 책임지지 않습니다.



CY3 Series

오토스위치/공통주의사항 ①

사용전에 반드시 숙지하십시오.

설계의 주의/선정

⚠경고

① 사양을 확인하십시오.

사양 범위 외의 부하전류, 전압, 온도, 충격 등은 파손이나 작동불량의 원인이 되므로 사양을 숙지하신 후에 바르게 사용하십시오.

사양범위를 초과해서 사용한 경우의 손해에 대해서는 어떠한 경우라도 보증하지 않습니다.

② 스트로크의 중간위치에서는 스위치의 ON 시간에 주의하십시오.

오토스위치를 스트로크 중간위치에 설정하고 피스톤 통과시에 부하를 구동할 경우, 속도가 너무 빠르면 오토스위치는 동작하더라도 동작시간이 단축되어, 부하의 동작이 끊길 경우가 있으므로 주의하십시오. 검출 가능한 최대 피스톤 속도는

$$V(\text{mm/s}) = \frac{\text{오토스위치 동작범위(mm)}}{\text{부하의 동작 시간(ms)}} \times 100$$

입니다.

③ 배선은 가능한 짧게하십시오.

<유접점>

부하까지의 배선길이가 길어지면 스위치가 ON일 때의 돌입 전류가 증대하여 수명이 저하될 우려가 있습니다.(스위치는 계속해서 ON 됩니다.)

접점 보호회로가 없는 오토 스위치의 경우, 배선 길이가 5m 이상일 때는 접점 보호박스를 사용하십시오.

<무접점>

배선 길이가 길어져도 기능에는 영향을 끼치지 않지만, 가능한 100m 이하로 사용하십시오.

④ 서지 전압이 발생하는 부하는 사용하지 마십시오.

서지전압이 발생하면 수명이 저하되는 경우가 있습니다.

<유접점>

릴레이 등 서지 전압을 발생시키는 부하를 구동할 경우는 접점 보호회로 내장 스위치를 사용하거나 접점 보호박스를 사용하십시오.

<무접점>

무접점 오토스위치의 출력부에는 서지 보호용 제너 다이오드가 접속되어 있으나, 서지가 반복적으로 가해지면 파손 가능성이 있습니다. 릴레이·전자 밸브 등 서지를 발생시키는 부하를 직접 구동할 경우는 서지흡수소자 내장 타입을 사용하십시오.

⑤ 인터록 회로에 사용할 경우의 주의사항

높은 신뢰성이 요구되는 Interlock 신호에 오토스위치를 사용할 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호 기능을 마련하거나 오토스위치 이외의 스위치(센서)를 병용하는 등 이중 인터록 방식으로 하십시오.

또한, 정기적으로 점검하여, 정상적으로 동작하는지 확인해 주십시오.

⑥ 분해·개조(기판의 교체포함)·수리의 금지

본체를 분해·개조(기판교체 포함)·수리하지 마십시오. 다치거나 사고의 우려가 있습니다.

⚠주의

① 액추에이터끼리 접근하지 않도록 주의하십시오.

오토스위치 부착 액추에이터를 2개 이상 병행하여 근접 설치하여 사용할 경우에는 실린더 튜브의 간격을 40mm이상 떨어뜨려 설계하십시오.(각 시리즈의 실린더마다 허용간격이 표시되어 있는 경우에는 그 값을 사용하십시오.) 쌍방 자기력의 간섭으로 스위치가 오동작할 가능성이 있습니다.

② 스위치의 내부 강하 전압에 주의하십시오.

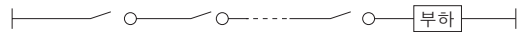
<유접점>

1) 인디케이터 램프 부착 스위치(D-A96, Z76형은 제외)의 경우

- 아래 그림과 같이 오토스위치를 직렬로 접속한 경우에는 발광다이오드의 내부 저항에 의해 전압 강하(오토스위치 사양중에서 내부 강하 전압을 참조하십시오.)가 커지므로 주의하십시오.

[n개 접속한 경우, 전압강하는 n배가 됩니다.]

오토스witch는 정상적으로 작동해도 부하가 동작하지 않는 경우가 있습니다.



- 규정전압 이하에서 사용할 경우에는 마찬가지로 오토스위치는 정상적으로 작동해도 부하가 동작하지 않는 경우가 있으므로, 부하의 최저 작동전압을 확인한 후에 아래의 식을 만족하도록 하십시오.

$$\text{전원전압} - \text{스위치 내부강하 전압} > \text{부하의 최저 작동전압}$$

2) 발광 다이오드의 내부 저항이 문제가 될 경우에는 인디케이터램프가 없는 스위치(D-A90, Z80형)를 선정 하십시오.

<무접점>

3) 2선식의 무접점 오토스위치는 내부 강하 전압이 유접점 오토스위치보다 일반적으로 커집니다. 1)과 같은 주의가 필요합니다.

또한, DC12V 릴레이는 적용외로 되어 있으므로 주의해 주십시오.

③ 누설 전류에 주의하십시오.

<무접점>

2선식 무접점 오토스위치는 OFF시에도 내부 회로를 동작시키기 위한 전류(누설 전류)가 부하로 흐릅니다.

부하동작전류(콘트롤러에서는 입력 OFF 전류) > 누설전류

이상을 만족하지 않는 경우에는, 복귀불량(ON상태로)이 됩니다. 사양을 만족하지 않는 경우는 3선식 스위치를 사용하십시오.

또한, 병렬(n개)접속하면 부하에 흐르는 누설 전류는 n배가 됩니다.

④ 보수공간을 확보하십시오.

보수점검에 필요한 공간을 고려하여 설계하십시오.



CY3 Series

오토스위치/공통주의사항②

사용전에 반드시 숙지하십시오.

설치/조정

⚠경고

①취급 설명서는

잘 읽고 내용을 이해한 후에 제품을 설치하여 사용하십시오.
또한 항상 사용이 가능하도록 보관하십시오.

②떨어뜨리거나 부딪치지 마십시오.

취급시, 떨어뜨림, 부딪힘, 또는 큰 충격(유점점 스위치 300m/s² 이상, 무점점 스위치 1000m/s² 이상)을 가하지 마십시오. 스위치 케이스 본체는 파손되지 않더라도 스위치 내부가 파손하여 오동작할 가능성이 있습니다.

③스위치 체결 토크를 준수하여 부착하십시오.

체결 토크 범위를 넘어서 체결했을 경우, 부착나사, 부착금구, 스위치 등이 파손할 가능성이 있습니다.

또한, 체결 토크 범위 미만으로 체결한 경우에는 스위치 부착위치가 어긋날 가능성이 있습니다.(스위치 부착방법, 이동방법, 체결 토크 등에 대한 것은 각 시리즈의 본문을 참조하십시오.)

④스위치는 동작범위 중앙으로 설정하십시오.

오토스위치 부착 위치는 동작범위(ON으로 되어있는 범위)의 중심에 피스톤이 정지하도록 조정해 주십시오.(카탈로그에 기재된 부착위치는 스트로크단에 있어서의 최적위치를 표시하고 있습니다.) 동작범위의 끝부분에 설정한 경우(ON, OFF의 경계선 부근), 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다.

<D-M9□>

기존 기종의 대체 사양으로 사용하는 경우, 사용방법에 따라서 동작범위가 짧아졌기 때문에 오토스위치가 감지되지 않는 경우가 있습니다.

- 끝단에서의 정지위치 오차폭이 동작범위를 넘어서 사용하는 경우 예)누름, 압입, 클램프 동작 등
- 중간정지위치 검출용으로 사용하는 경우(검출 출력 시간이 단축됩니다.)

위와 같이 스위치 설정은 동작범위 중앙으로 설정하십시오.

⑤메인터너스 공간의 확보

보수점검에 필요한 공간을 확보하십시오.

설치/조정

⚠주의

①스위치의 리드선으로 실린더를 옮기지 마십시오.

리드선이 끊어지는 원인이 될 뿐 아니라 응력이 스위치 내부에 가해지기 때문에 스위치의 내부 소자가 파손될 가능성이 있으므로 절대로 리드선으로 옮기지 마십시오.

②오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용해서 스위치를 고정하지 마십시오. 지정외의 나사를 사용하는 경우에는 스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

배선

⚠경고

①배선상의 절연성을 확인하십시오.

배선상에 있어, 절연 불량(다른 회로와 혼촉, 지락(地絡)단자간 절연 불량 등)이 없도록 주의하십시오. 오토스위치에 과전류가 흘러들어 파손할 가능성이 있습니다.

②동력선 · 고압선과 동일 배선은 하지 마십시오.

동력선 · 고압선과의 병행 배선이나 동일 배선관의 사용은 피하고 개별 배선으로 해 주십시오. 오토스위치를 포함한 제어회로가 노이즈에 의해 오동작 할 가능성이 있습니다.

⚠주의

①리드선을 반복해서 휘게 하거나 당기는 힘이 가해지지 않도록 하십시오.

리드선에 반복해서 구부러짐 응력 및 인장력(引張力)이 가해지는 배선은 단선의 원인이 됩니다.

②반드시 부하를 접속하고 나서 전원을 넣어주십시오.

<2선식>

오토스위치에 부하를 접속하지 않은 상태에서 ON 시키게 되면 과전류가 흘러, 스위치가 순간적으로 파손됩니다.

③부하는 단락시키지 마십시오.

<유점점>

단락된 상태에서 ON 시키면 과전류가 흘러 스위치는 순간적으로 파손됩니다.

<무점점>

D-M9□, F9□W형 및 PNP 출력 타입의 전기종에는 단락 보호회로를 내장하고 있지 않습니다. 유점점 스위치와 마찬가지로 부하가 단락되면 순간적으로 스위치가 파손하게 되므로 주의하십시오.

특히 3선식의 전원선(갈색)과 출력선(흑색)의 뒤바뀜에는 주의하십시오.



CY3 Series

오토스위치/공통주의사항 ③

사용전에 반드시 숙지하십시오.

배선

⚠ 주의

④ 오배선하지 않도록 주의하십시오.

<유접점>

DC24V, 인디케이터 램프 부착 스위치에는 극성이 있습니다. 갈색 리드선이(+), 청색 리드선이(-)입니다.

- 1) 반대로 접속할 경우 스위치는 동작하지만, 발광 다이오드는 점등하지 않습니다. 또한 규정값 이상의 전류를 흐르게 하면 발광 다이오드를 파손시키고 작동하지 않게 되므로 주의하십시오. 적용기종 : D-A93, D-Z73형

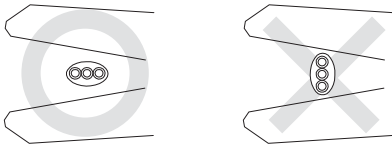
<무접점>

- 1) 2선식 스위치는 역접속하여도 보호회로에 의해 스위치는 파손되지 않지만 항상 ON상태가 됩니다. 부하의 합선으로 인해 역접속이 행해진 경우 스위치가 파손되므로 주의하십시오.
- 2) 3선식에 있어서도 전원의 역접속(전원선 +와 전원선 -의 뒤바뀜)은 보호회로에 의해 보호되지만, (전원 + → 청색선, 전원 - → 검은색 선)으로 접속된 경우는 스위치가 파손되므로 주의하십시오.

<D-M9□>

D-M9□는 단락보호회로를 내장하고 있지 않습니다. 전원의 역접속(전원선 +와 전원선 -의 뒤바뀜)도 스위치가 파손되므로 주의하십시오.

⑤ 케이블 외피를 벗길 때는 벗기는 방향에 주의하십시오. 방향에 따라서는 절연체가 균열되거나 흠집이 생기는 경우가 있습니다. (D-M9□만)



추천공구로서 아래의 제품이 있습니다.

품명	품번
와이어 스트리퍼	D-M9N-SWY

※2선식은 둥근형 코드용 스트리퍼(φ2.0)로 대응할 수 있습니다.

사용환경

⚠ 경고

① 폭발성 가스 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오.

오토스위치는 방폭 구조로 되어 있지 않습니다. 폭발성 가스가 있는 환경에서 사용할 경우, 폭발 재해를 일으킬 우려가 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

② 자계가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.

오토스위치의 오동작이나 액추에이터 내부 자석의 자계가 약화되는 원인이 됩니다.

③ 스위치에 물이 항상 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.

IEC 규격 IP67 구조(JIS C 0920 : 방침구조)는 만족하지만, 스위치에 항상 물 등이 묻는 환경에서의 사용은 피해주시시오. 절연불량, 스위치 내부 포팅수지의 팽윤에 의해 스위치의 오동작 등이 발생할 가능성이 있습니다.

④ 유분·약품이 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.

쿨런트액이나 세정액 등, 각종 기름 및 약품이 있는 환경에서의 사용은 단시간이라도 오토스위치가 악영향(절연불량, 포팅 수지 팽윤으로 인한 오작동, 리드선의 경화 등)을 받을 수도 있으므로 당사로 연락하십시오.

⑤ 온도 변화가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.

일정한 기온 변동 이외의 온도 사이클이 걸리는 경우는 스위치 내부에 악영향을 미칠 가능성이 있으니 당사로 연락하십시오.

⑥ 큰 충격이 발생하는 환경에서는 사용하지 마십시오.

<유접점>

유접점 스위치의 경우 사용중에 큰 충격(300m/s² 이상)이 가해질 경우 접점이 오동작하여 순간적(1ms 이하)인 신호를 보내거나 끊길 가능성이 있습니다. 환경에 맞추어 무접점 스위치를 사용할 필요도 있으므로 당사로 문의하십시오.

⑦ 서지 발생원이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.

<무접점>

무접점 오토스위치가 부착된 실린더의 주변에 큰 서지를 발생시키는 장치 기기(전자식 리프터·고주파 유도로·모터 등)가 있을 경우, 스위치 내부회로 소자가 둔화되거나 파손을 초래할 우려가 있으므로 발생원의 서지 대책을 고려함과 동시에 라인의 혼촉에 주의하십시오.



CY3 Series

오토스위치/공통주의사항④

사용전에 반드시 숙지하십시오.

사용환경

⚠ 주의

- ① 철분의 퇴적, 자성체의 접근에 주의하십시오.
오토스위치 부착 액추에이터 주변에 철분이나 용접 스파터 등의 철분이 다량으로 쌓이거나 자성체(자석에 달라붙는 것)에 접할 경우, 액추에이터내의 자력이 약화되어 오토스위치가 작동하지 않을 가능성이 있으므로 주의하십시오.
- ② 내수성능, 리드선의 내굴곡 성능, 용접 현장에서 사용 등에 관해서는 당사로 문의하여 확인해 주십시오.
- ③ 직사광선이 비추는 장소에서는 햇빛을 차단하십시오.
- ④ 주위에 열원이 있어서 복사열을 받는 장소에서는 사용하지 마십시오.

보수점검

⚠ 경고

- ① 의도하지 않은 오동작으로 오토스위치의 안전이 확인되지 않을 가능성이 있으므로 아래와 같이 보수점검을 정기적으로 실시하십시오.
 - 1) 스위치 부착 나사의 증체결
느슨하게 되어있거나 위치가 벗어나 있는 경우에는 부착 위치를 재조정된 상태에서 정확히 체결해 주십시오.
 - 2) 리드선 손상 유무의 확인
절연불량의 원인이 되므로 파손을 발견했을 경우에는 스위치를 교체하거나 리드선을 복구하십시오.
 - 3) 2색 표시식 스위치의 녹색 점등의 확인
설정된 위치에서 녹색 LED가 점등하여 정지되어 있는 것을 확인하십시오. 적색 LED가 점등할 때 정지하고 있는 경우는 부착위치가 부적합한 상태입니다. 녹색 LED가 점등되도록 부착 위치를 재설정해 주십시오.
- ② 보수점검은 취급설명서의 순서대로 하십시오.
취급을 바르게 하지 않을 경우, 기기나 장치의 파손이나 작동불량의 원인이 됩니다.
- ③ 기기의 분해 및 압축공기의 급·배기
기기를 분해할 경우 피구동물체의 낙하방지 처리와 돌출방지 처리 등이 되어있는지 확인한 후 공급할 공기와 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축공기를 배기한 다음 실행하십시오. 또한 재기동 할 경우 돌출방지 처리가 되어 있는지 확인한 후에 주의하여 실행하십시오.



CY3B/CY3R Series/제품개별 주의사항

사용전에 반드시 숙지하십시오.

안전상 주의, 액추에이터/주의사항은 「제품안전 주의사항」을 확인하십시오.

설치

⚠ 주의

① 실린더 튜브 외주면에 타격을 가하지 않도록 주의하십시오.

소프트 와이퍼, 웨어링의 손상을 일으켜 작동불량의 원인이 됩니다.

② 외부이동자의 회전에 주의하십시오.

다른축(리니어 가이드 등)과 접촉시켜 회전을 억제하십시오.

③ 마그네트 커플링이 이탈된 상태에서 사용하지 마십시오.

마그네트 커플링이 위치를 벗어난 경우는 스트로크 끝단에서 외부이동자를 손(또는 피스톤 이동자를 공압)으로 눌러서 바른위치로 되돌리십시오.

④ 실린더는 앤드 커버내의 설치구멍으로 볼트를 설치하며, 볼트가 느슨하지 않도록 하십시오.(CY3R)

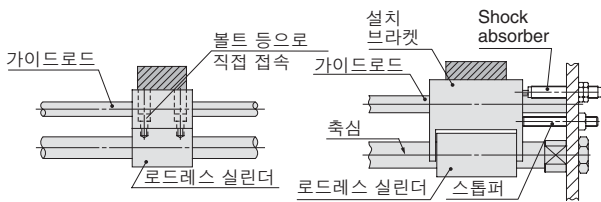
⑤ 볼트 설치시에 양단의 앤드 커버와 설치면과의 틈이 생긴 경우는 스페이서 등으로 shim 조정하여 무리가 없도록 하십시오.(CY3R)

⑥ 실린더는 반드시 양단 커버를 고정하여 사용하십시오.

외부이동자를 고정하여 사용하지 마십시오.

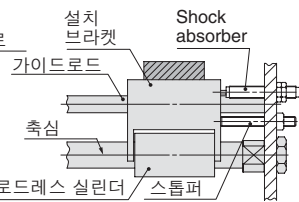
⑦ 외부이동자에 횡하중이 걸리지 않도록 해주십시오.

부하와 실린더를 직접 설치한 경우, 각각의 축심이 맞지 않으면 흡수할 수 없어 횡하중이 걸리는 상태가 되며, 작동불량의 원인이 됩니다.(그림1) 중심 어긋남 및 실린더의 자중 처짐을 흡수할 수 있도록 접속 방법을 고려하여 사용하십시오. 그림2는 추천설치도를 나타냅니다.



부하와 실린더 축심의 중심 어긋남 흡수가 불가능하여 작동불량의 원인이 됩니다.

그림1. 잘못된 설치방법
주) 그림은 CY3B를 나타냅니다.



설치 브라켓과 실린더에 공차를 두어 축심의 어긋남량을 흡수시킵니다. 또한, 설치 브라켓을 실린더의 축심이 상으로 연장하여 실린더가 모멘트를 받지 않도록 하십시오.

그림2. 추천설치방법

⑧ 수직방향에서 사용할 때는 허용부하 질량에 주의하십시오.

수직방향에서 사용할 경우 허용부하질량(참고값 P.5)은 기중선정방향과 같지만, 허용값 이상의 부하가 걸리면 마그네트 커플링의 이탈로 낙하합니다. 사용시에는 사용조건(압력, 부하)을 확인하십시오.

설치

⚠ 주의

⑨ 외부에 안내기구를 잡고 부하와의 접속에는 충분한 중심맞춤을 하십시오.

스트로크가 길어지는 만큼 축심의 변화량이 커지므로 어긋남량을 흡수할 수 있도록 접속방법(플로팅 기구)을 고려하여 사용하십시오. 또한, CY3B, CY3R 시리즈는 전용 플로팅 조인트(XC57)를 설정하였으므로 검토하십시오.(P.28 ~ 29)

분해 및 메인テナンス

⚠ 경고

① 마그네트는 흡착력이 강하므로 주의하십시오.

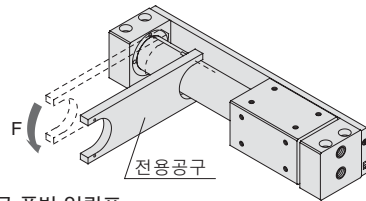
외부이동자와 피스톤 이동자를 메인テナンス 등으로 실린더 튜브로부터 분리할 경우 각 이동자에 장착되어 있는 마그네트의 흡착력이 강력하므로 취급에 각별히 주의하십시오.

⚠ 주의

② 분해시 헤드커버 재조립시에는 더 단단히 조이십시오. (CY3B)

분해시에는 헤드커버의 이면취 부분을 바이스 등으로 끼워넣고 다른편 커버의 이면취 부분을 스페너, 몽키 스페너 등을 걸어 커버를 분리합니다. 재조립시에는 록타이트(No. 542 적색)를 도포한 후, 분리한 위치보다 3 ~ 5° 더 조이십시오.

③ 분해시에는 전용공구가 필요합니다.(CY3R)



전용공구 품번 일람표

품번	적용 튜브내경 (mm)
CYRZ-V	6, 10, 15, 20
CYRZ-W	25, 32, 40
CYRZ-X	50
CYRZ-Y	63

④ 외부이동자를 그대로 빼내면 피스톤 이동자와 직접 흡착하게 되므로 주의하십시오.

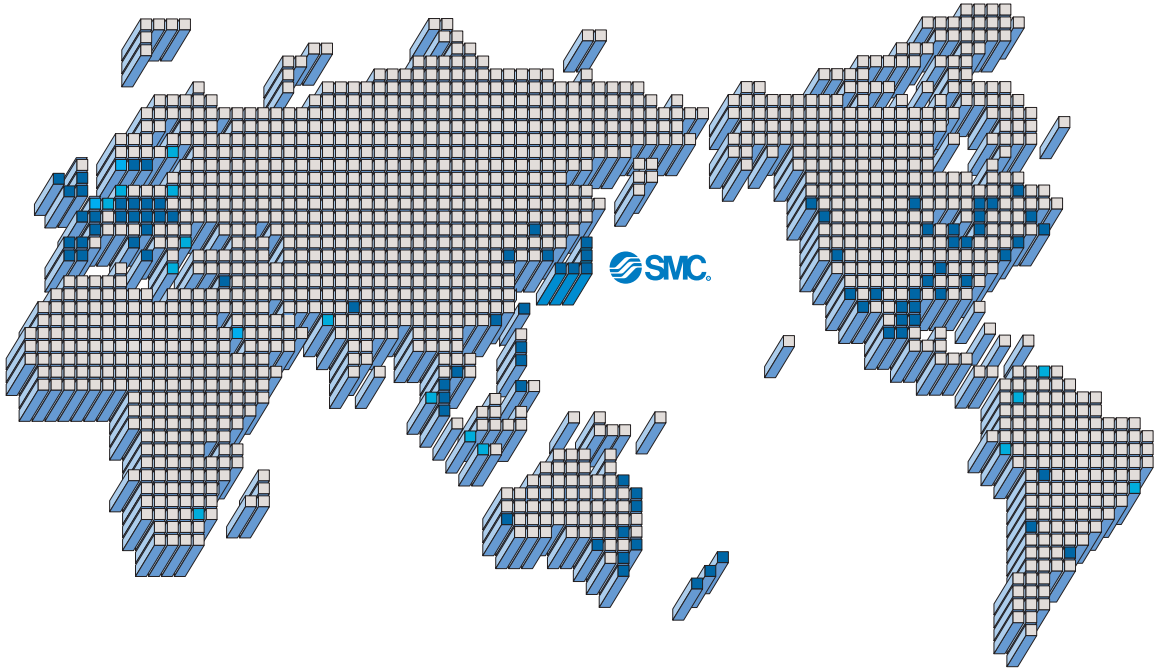
실린더 튜브에서 외부이동자나 피스톤 이동자를 분리할 때는 강제적으로 마그네트 커플링의 위치 관계를 이탈시켜 유지력을 없앤 상태에서 따로 빼내십시오. 그대로 빼내면 마그네트가 직접 흡착되어 떨어지지 않게 됩니다.

⑤ 마그네트 구성부(피스톤 이동자, 외부 이동자)는 절대로 분해하지 마십시오.

유지력의 저하, 트러블 발생의 원인이 됩니다.

⑥ 패키징 및 웨어링 교환시 분해는 별도 분해요령서를 참조하십시오.

SMC'S GLOBAL MANUFACTURING, DISTRIBUTION AND SERVICE NETWORK



영업접점화의 다양화로 고객 여러분께
한 발 더 다가서겠습니다.
고객지원센터는 음성으로 운영됩니다.
고객 여러분이 남기신 내용에 대해서
3분 이내에 연락 드리겠습니다.

SMC 고객지원센터
TEL : 1588-9677

- ▶ 서비스 내용 ○ 고객불만사항 대응
- 고객 개선요청사항 대응
- 가격, 납기, 재고 문의 대응
- ▶ 서비스 이용시간 평 일 08:00~18:00
- 토요일 08:00~12:00

더욱 빨리, 더욱 가깝게, 더욱 편리하게
언제, 어디서나, 누구에게나 쉽게 열려있는
온라인 센터

SMC KOREA는 공기압 분야 최상의 토탈 솔루션을
최고의 고객 맞춤 서비스로 제공합니다.

SMC-e 기술서비스
www.smckorea.co.kr

- ▶ 서비스 내용 - 기기선정 및 제품사양협의
- 기술문의 및 카다로그 내용
- 고객주문사양 및 회로도 검토
- 제품트러블 및 자료요청
- CAD Software Ver2,3관련
- 기타

개정내용

B판	· P.10 QW치수 수정	GQ
	· CY3B/CY3R 시리즈 ø6, ø10, ø50, ø63을 추가	
	· CY3R ø25 ~ ø63의 적용 오토스위치에 소형오토스위치(D-M9형) (D-F9□W형, D-A9□형)을 추가	JT