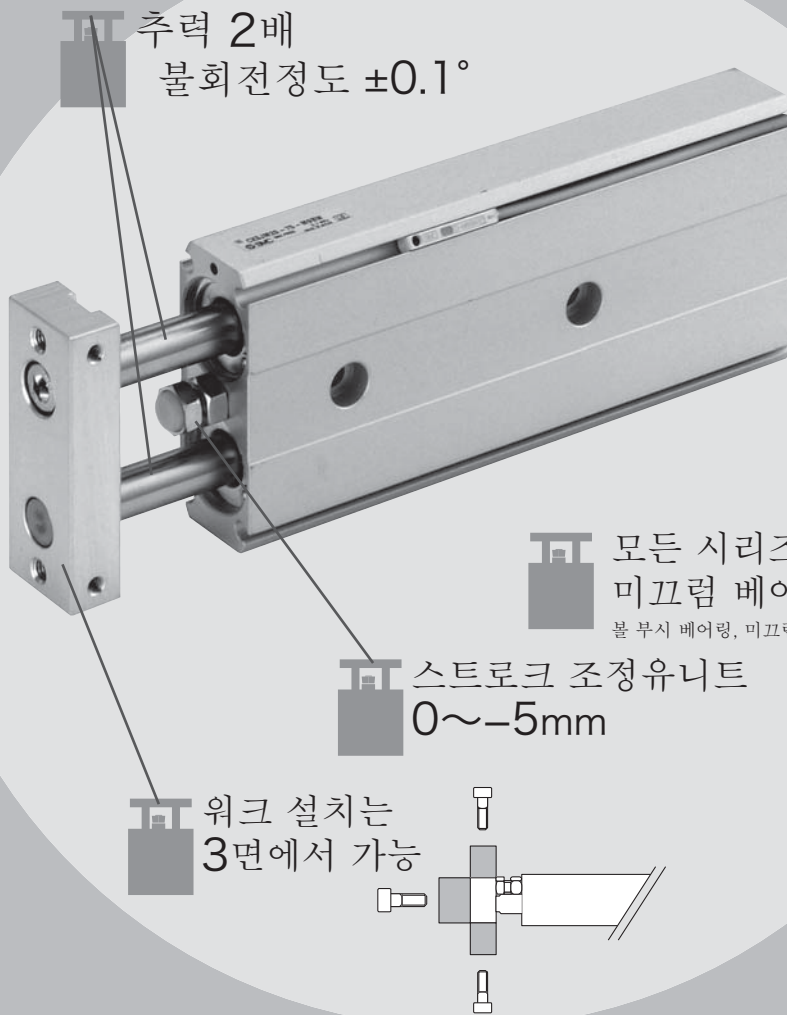


# 듀얼로드 실린더

## CXSJ/CXS Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32

가이드 기구를 가진 Pick & Place 등에 적합한  
로드 2개 실린더

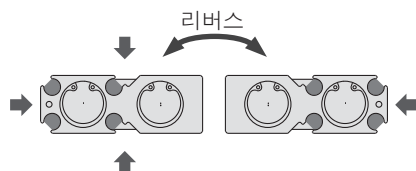


### 구성

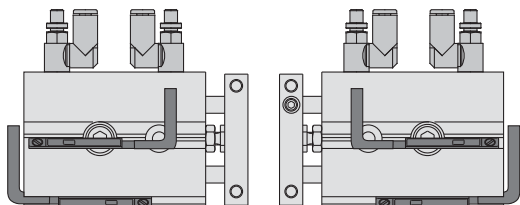
시리즈	튜브내경(mm)	축방향 배관	클린 시리즈	페이지
	6 10 15 20 25 32		10- 11- 12-	
컴팩트 타입	CXSJ	(ø6, ø10만 해당)	(불부시만 해당)	P.549
기본 타입	CXS	(ø6만 해당)	(불부시만 해당)	P.561
에어 쿠션 타입	CXS			P.571
End Lock 부착	CXS			P.578
양로드 타입	CXSW			P.585

## 컴팩트 타입 *CXSJ Series*

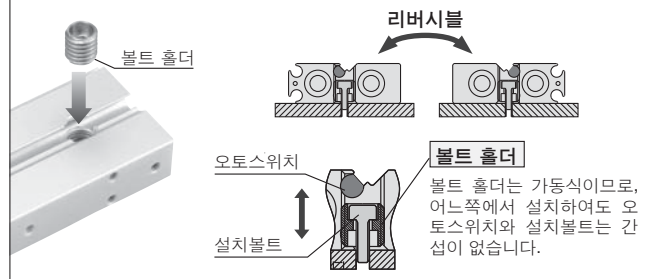
● 3방향에서 오토스위치 확인이 가능



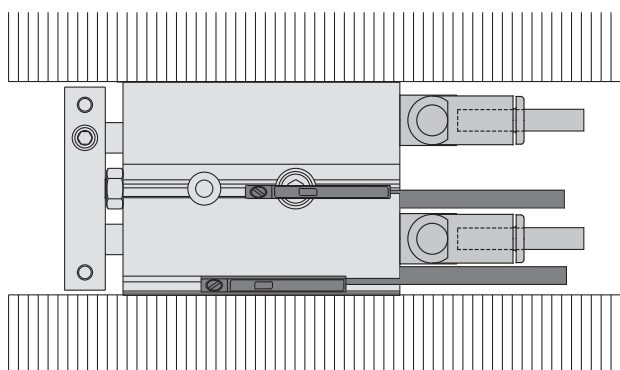
## ● 좌우 대칭 설치



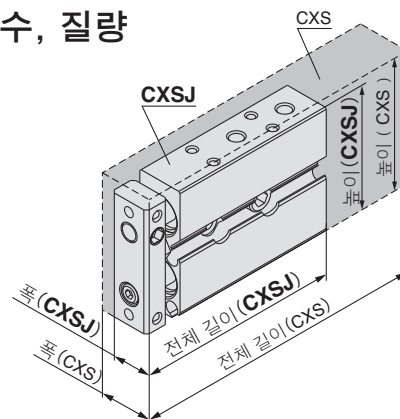
## 리버스 기구



● **축방향 배관이 가능 (ø6, ø10)**



## ● 외형치수, 질량



튜브내경 (mm)	시리즈	외형치수 mm			질량 Kg 주)
		폭	높이	전체길이	
ø6	<b>CXSJ□6</b>	<b>13.4</b>	<b>32</b>	<b>42+스트로크</b>	<b>0.057</b>
	CXS□6	16	37	58.5+스트로크	0.095
ø10	<b>CXSJ□10</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>56+스트로크</b>	<b>0.114</b>
	CXS□10	17	46	72+스트로크	0.170
ø15	<b>CXSJ□15</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>70+스트로크</b>	<b>0.219</b>
	CXS□15	20	58	79+스트로크	0.280
ø20	<b>CXSJ□20</b>	<b>24</b>	<b>62</b>	<b>84+스트로크</b>	<b>0.371</b>
	CXS□20	25	64	94+스트로크	0.440
ø25	<b>CXSJ□25</b>	<b>29</b>	<b>73</b>	<b>87+스트로크</b>	<b>0.544</b>
	CXS□25	30	80	96+스트로크	0.660
ø32	<b>CXSJ□32</b>	<b>37</b>	<b>94</b>	<b>100.5+스트로크</b>	<b>1.078</b>
	CXS□32	38	98	112+스트로크	1.230

주) 미끄럼 베어링:스트로크 20mm의 경우

● 허용 운동 에너지, 허용 하중, 불회전  
정도 등은 기본 타입 CXS와 동등

# 에어 쿠션 타입

## CXS Series / $\varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$

전체 길이 치수의 증가를 최소한으로 억제하여 에어 쿠션을 실현

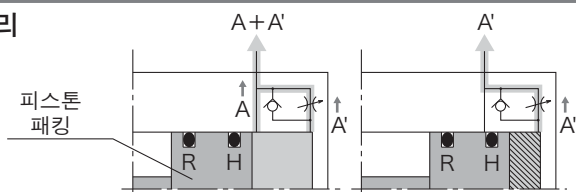


- 1 허용 운동 에너지 향상 기본 타입의 2~3배
- 2 소음 효과 향상 6dB 이상 감소

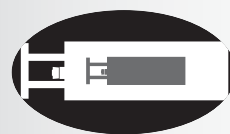
### 쿠션링이 없는 독자적인 에어 쿠션 구조

기존의 쿠션링 방식의 에어 쿠션과 달리, 쿠션링이 없기 때문에 실린더 전체 길이를 짧게 억제할 수 있습니다. 박형의 이점을 손상시키지 않는 에어 쿠션 타입 실린더입니다.

#### 작동원리



- ① 피스톤 후진시에는 피스톤 패킹이 에어 통로 A를 통과할 때까지 배기는 A, A'에서 실행됩니다.
- ② 피스톤 패킹이 에어 통로 A를 통과후, 배기는 A'측에서만 이루어지며, 빗금친 부분이 쿠션실이 되며 에어 쿠션 효과를 얻을 수 있습니다.
- ③ 피스톤 전진시에 에어가 공급되면 체크 패킹이 열리고, 피스톤은 자체없이 스타트 합니다.



#### 컴팩트 타입

CXSJ Series

$\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$



#### 기본 타입

CXS Series

$\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$



#### 에어 쿠션 타입

CXS Series

$\varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$



#### End Lock 부착

CXS Series

$\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$



#### 양로드 타입

CXSW Series

$\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$



### 클린 시리즈

11- CXSJ Series/ $\varnothing 6, \varnothing 10$

12-

시리즈	타입	베어링
11-CXSJ	진공 사양	미끄럼 베어링 볼부시 베어링
12-CXSJ	릴리프, 특수처리	볼부시 베어링



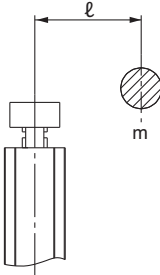
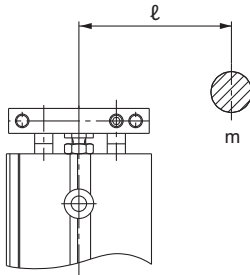
# CXSJ Series

## 기종선정방법

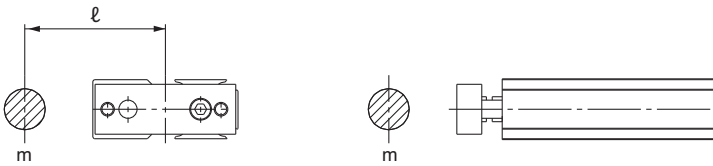
**⚠주의** 이론출력의 확인은 별도로 필요합니다. P.550 이론출력표를 참조하여 주십시오.

### 기종선정방법

#### 수직 설치

설치자세					
최대속도 mm/s		~200	~400	~600	~800
스트로크 mm		전체 스트로크 공통			
선정 그래프	ø6	1	2	3	4
	ø10				
	ø15				
	ø20				
	ø25				
	ø32				

#### 수평 설치

설치자세										※ 하기 주의사항을 참조하여 주십시오.	
최대속도 mm/s		~10		~30		~50		~75		~100	
스트로크 mm		~400	400 초과	~400	400 초과	~400	400 초과	~400	400 초과	~400	400 초과
선정 그래프	ø6	5		6		7		14	15		
	ø10	8	9	10	11	12	13				
	ø15										
	ø20										
	ø25										
	ø32										

※하기 주의사항을 참조하여 주십시오.

※각 구경 사이즈에서의 최대 속도는 다음과 같습니다. ø6,10:~800mm/s, ø15·20:~700mm/s, ø25·32:~600mm/s

### ⚠주의

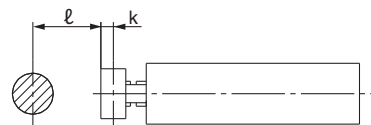
수평 설치시에 부하 중심이 플레이트 끝단부에서 더욱 떨어져 있는 경우는, 그 거리를 가산한 상당 스트로크  $l'$ 을 다음 식으로 산출하고, 그 상당 스트로크에 대한 그래프에서 선정 하십시오.

상당 스트로크  $l' = (\text{스트로크}) + k + l$   
 $k$ : 플레이트 중심에서 끝단까지의 거리

ø6	2.75mm
ø10	4mm
ø15	5mm
ø20	6mm
ø25	
ø32	8mm

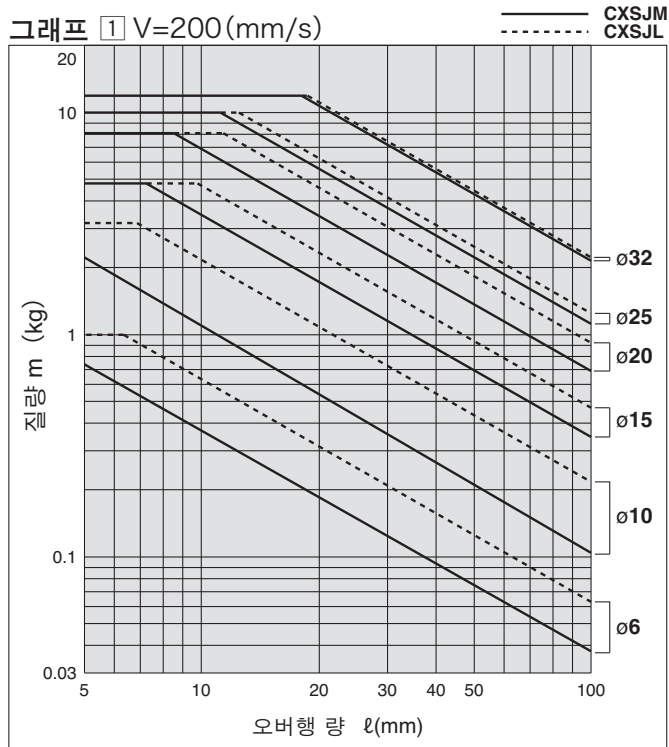
<선정예>

- ① CXSJM6-10에서  $l=15\text{mm}$ 일 때,  
상당 스트로크  $l'=10+2.75+15=27.75$   
따라서, 이 경우 CXSJM6-30으로 그래프 ⑥에서 선정합니다.
- ② CXSJL25-50에서  $l=10\text{mm}$ 일 때,  
상당 스트로크  $l'=50+6+15=71$   
따라서, 이 경우 CXSJL25-75으로 그래프 ⑭에서 선정합니다.

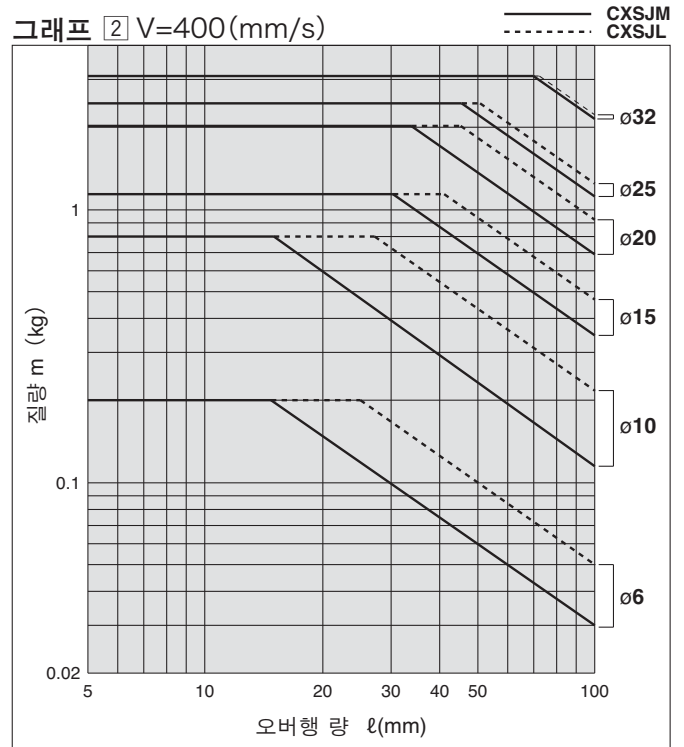


## 수직 설치

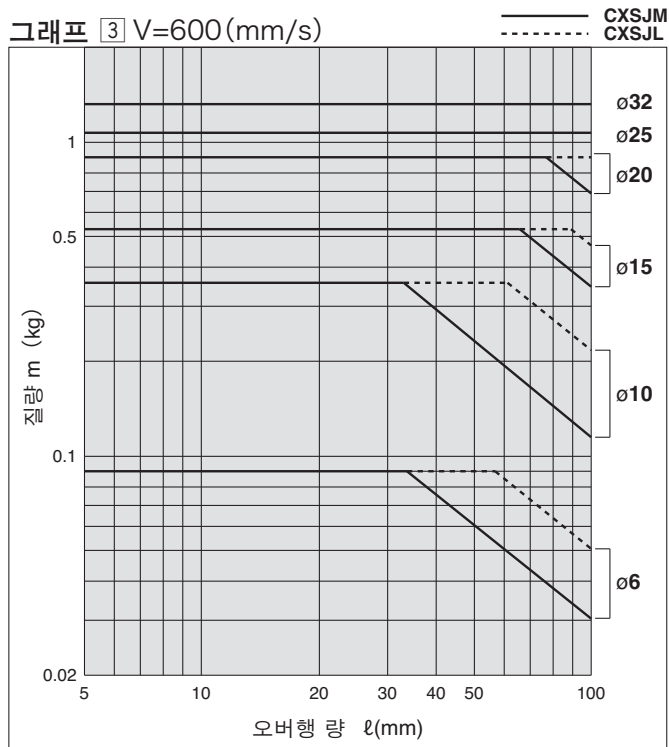
그래프 ① V=200(mm/s)



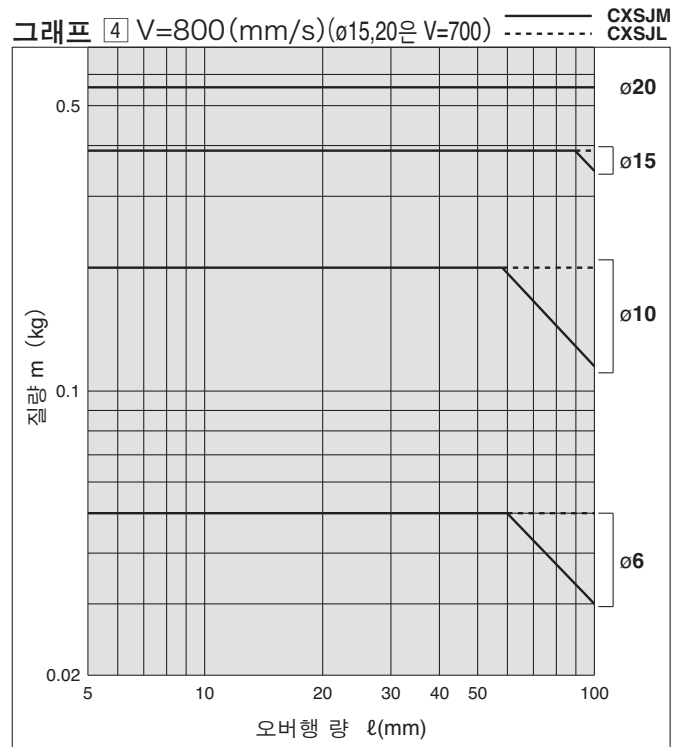
그래프 ② V=400(mm/s)



그래프 ③ V=600(mm/s)



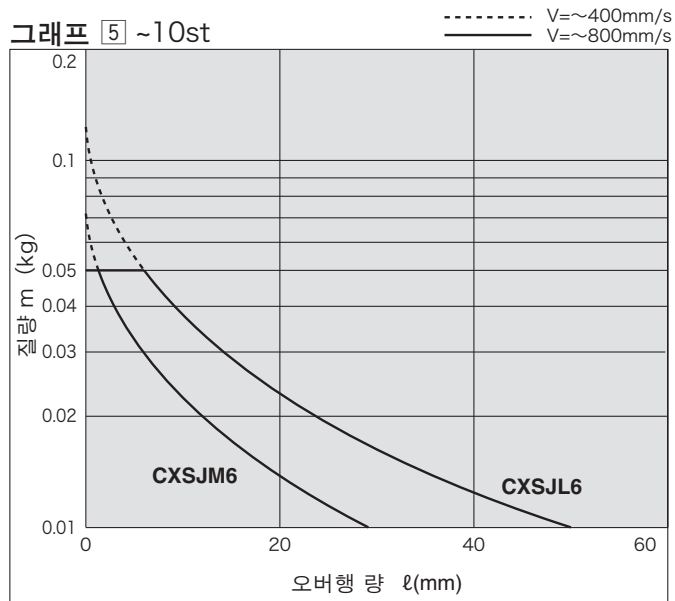
그래프 ④ V=800(mm/s) ( $\phi 15, 20$ 은 V=700)



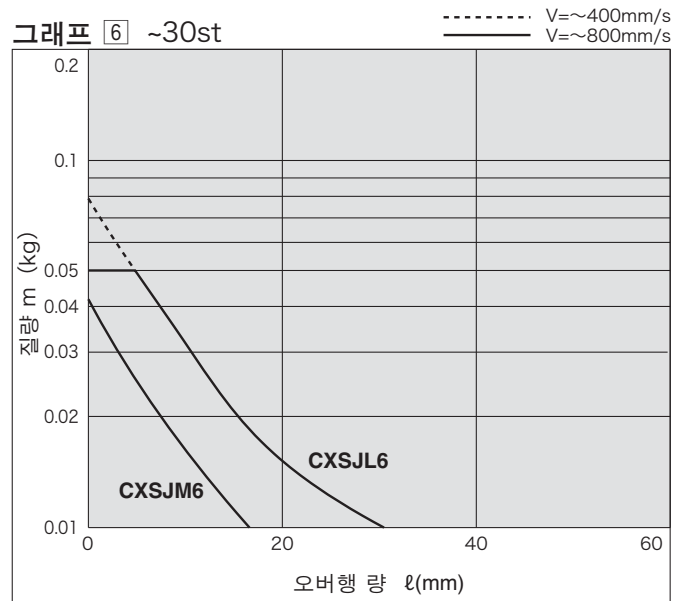
주)  $\phi 15, 20$ 은 V=700mm/s 일 때의 그래프입니다.

## 수평 설치

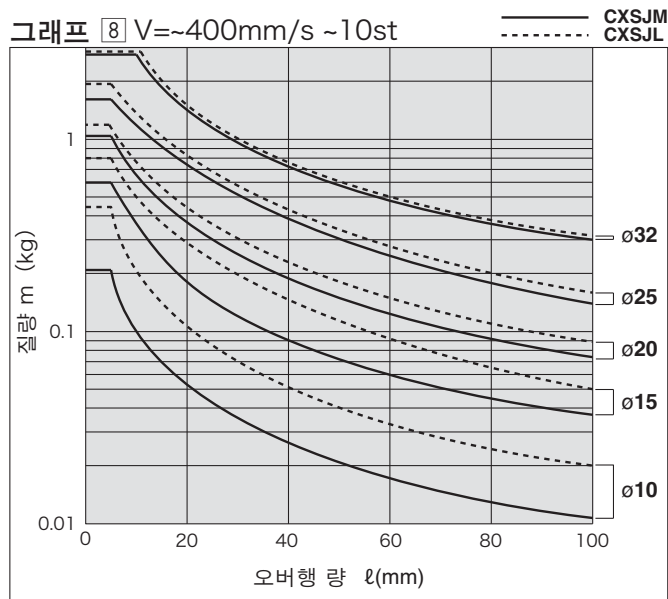
그래프 [5] ~10st



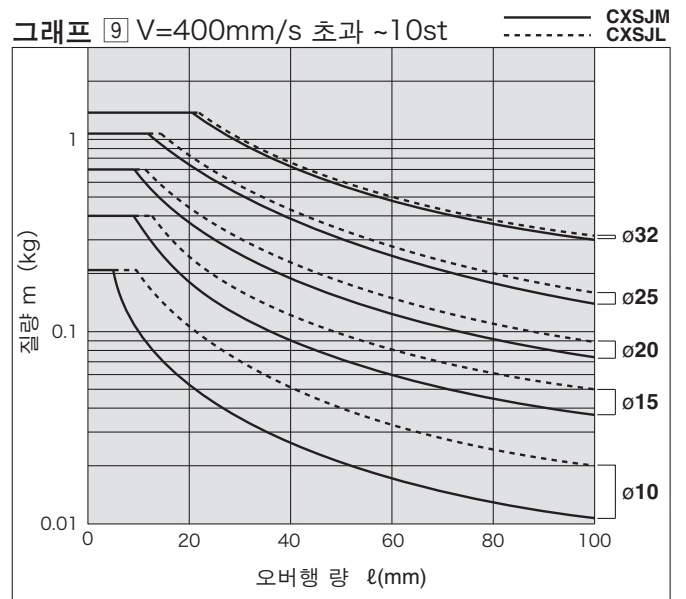
그래프 [6] ~30st



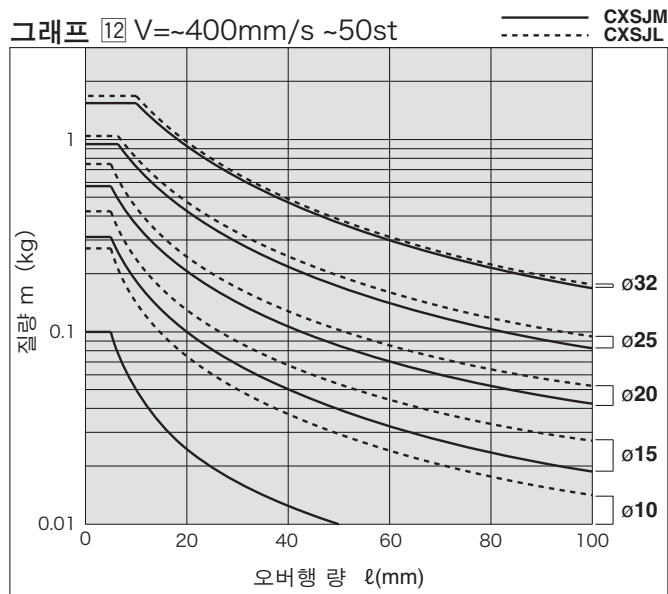
그래프 [8] V=~400mm/s ~10st



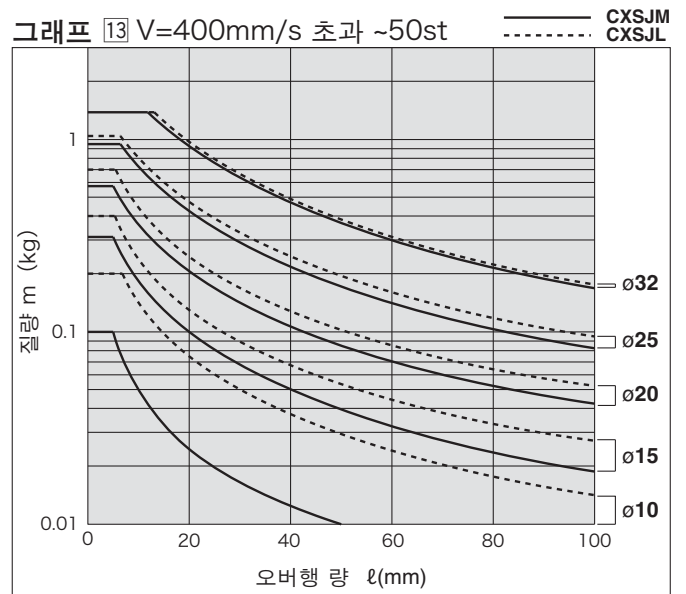
그래프 [9] V=400mm/s 초과 ~10st



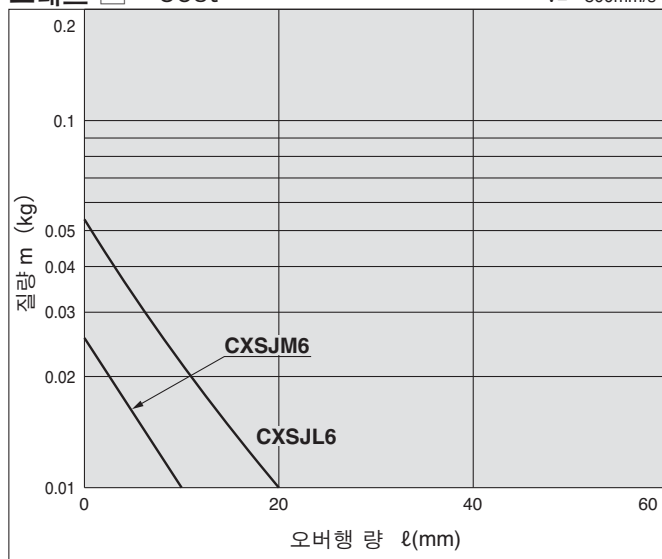
그래프 [12] V=~400mm/s ~50st



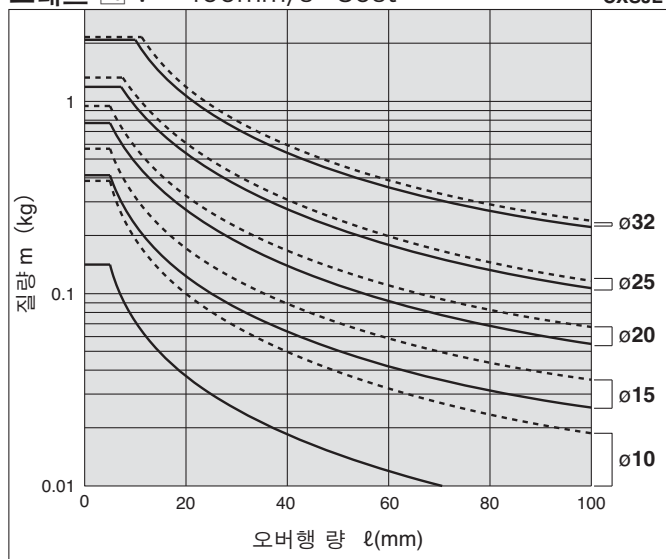
그래프 [13] V=400mm/s 초과 ~50st



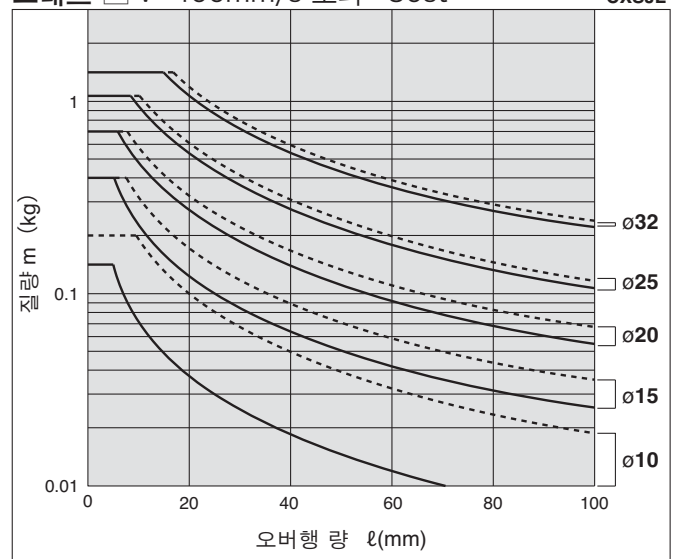
그래프 7 ~50st



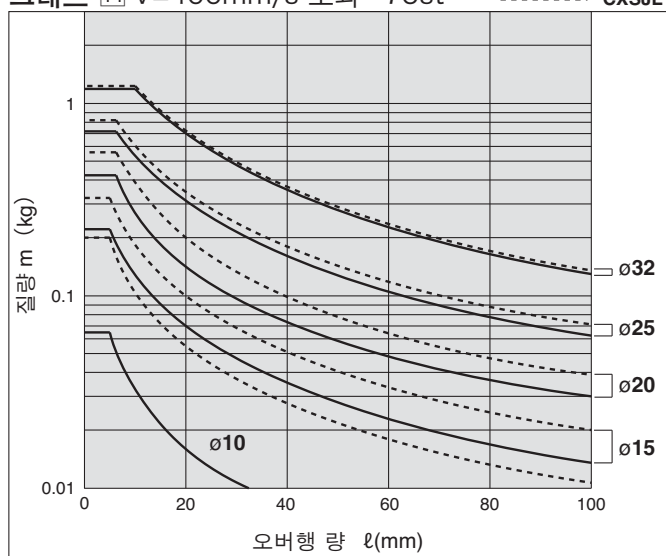
그래프 10 V=400mm/s ~30st



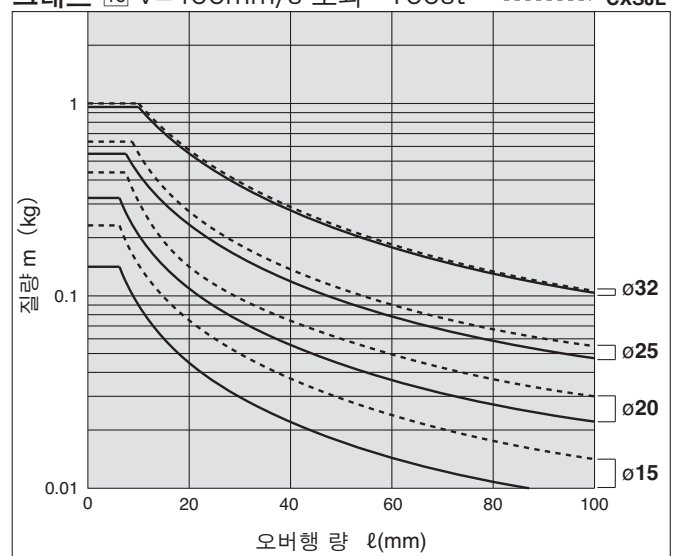
그래프 11 V=400mm/s 초과 ~30st



그래프 14 V=400mm/s 초과 ~75st



그래프 15 V=400mm/s 초과 ~100st




# CXS Series

## 기종선정방법 / 기본 타입

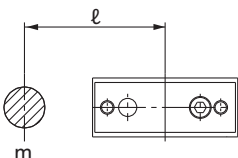
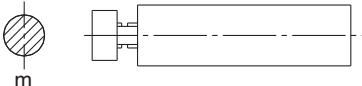
⚠주의 이론출력의 확인은 별도로 필요합니다. P.562 이론출력표를 참조하여 주십시오.

### 기본 타입 / CXS

#### 수직 설치

설치자세							
최대속도 mm/s		~100	~200	~300	~400	~600	~700(~800)
스트로크 mm		전체 스트로크 공통					
선정 그래프	ø6	1		2			
	ø10						
	ø15						
	ø20		3		4	5	6
	ø25						
	ø32						

#### 수평 설치

설치자세		<div></div> <div></div> <p>※ 하기 주의사항을 참조하여 주십시오.</p>																			
최대속도 mm/s		~10				~30				~50				~75				~100			
스트로크 mm		~100	~300	~400	400 초과	~100	~300	~400	400 초과	~100	~300	~400	400 초과	~100	~300	~400	400 초과	~100	~300	~400	400 초과
선정 그래프	ø6	7				8				9											
	ø10																				
	ø15																				
	ø20			10	11			12	13			14	15			16			17		
	ø25																				
	ø32																				

※ø10~ø32에서의 최대 속도는 다음과 같습니다. ø10:~800mm/s, ø15·20:~700mm/s, ø25·32:~600mm/s

### ⚠주의

수평 설치시에 부하 중심이 플레이트 끝단부에서 더욱 떨어져 있는 경우는, 그 거리를 가산한 상당 스트로크  $l'$ 을 다음 식으로 산출하고, 그 상당 스트로크에 대한 그래프에서 선정 하십시오.

상당 스트로크  $l' = (\text{스트로크}) + k + \ell$

k: 플레이트 중심에서 끝단까지의 거리

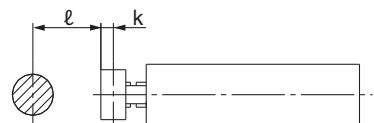
ø6	2.75mm
ø10	4mm
ø15	5mm
ø20	6mm
ø25	
ø32	8mm

(예)

CXSM6-10에서  $\ell = 15\text{mm}$ 일 때,

상당 스트로크  $l' = 10 + 2.75 + 15 = 27.75$

따라서, 이 경우 CXSM6-30으로 그래프에서 선정합니다.

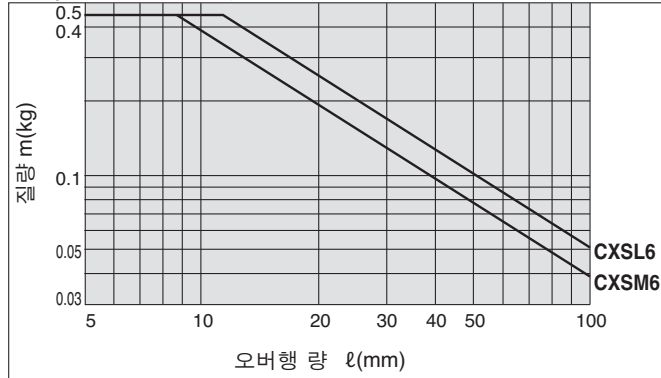




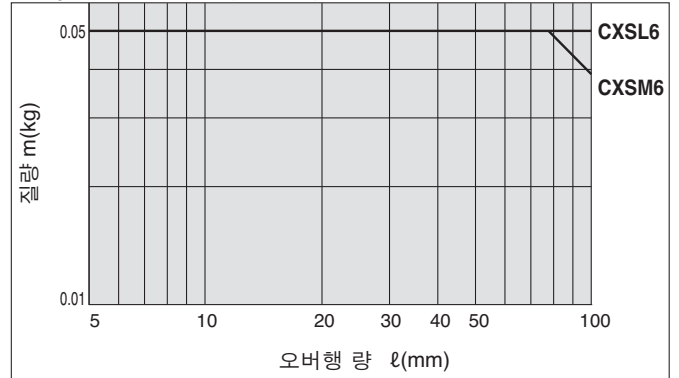
## 수직 설치

ø6

그래프 1 V=100(mm/s)

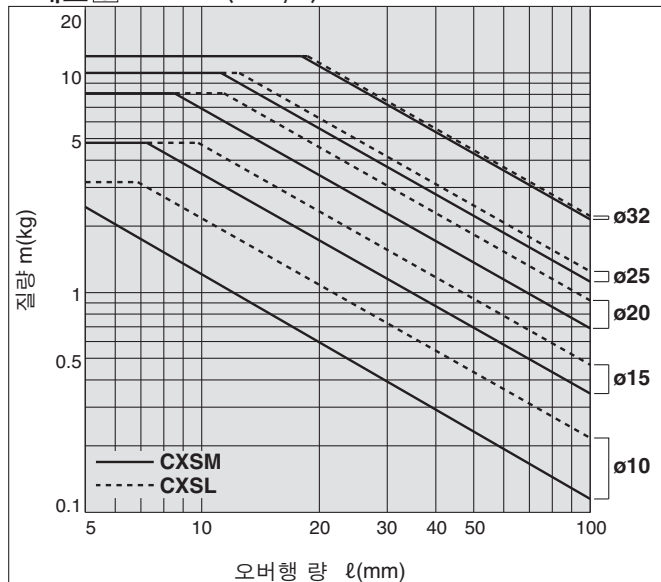


그래프 2 V=300(mm/s)

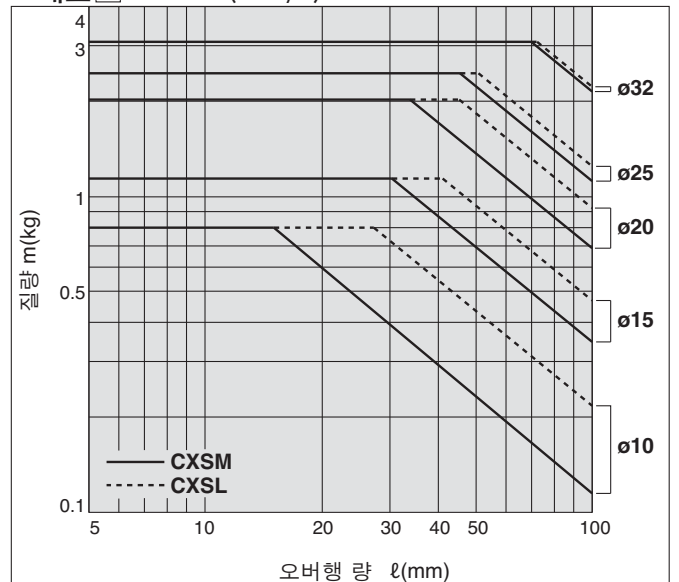


ø10~ø32

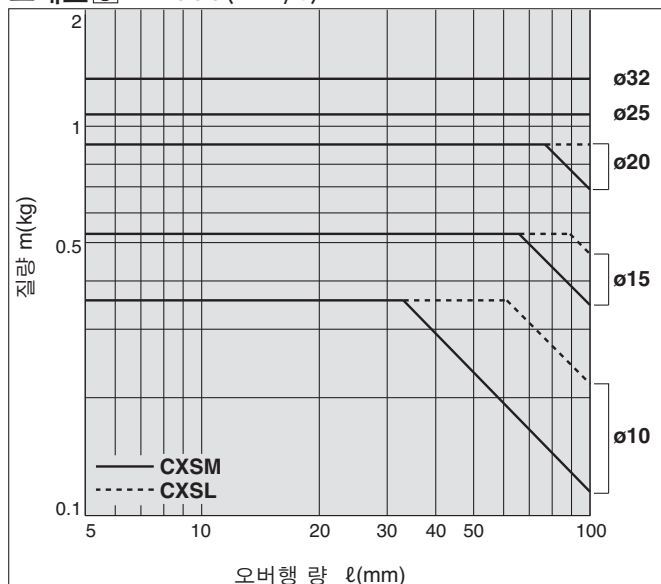
그래프 3 V=200(mm/s)



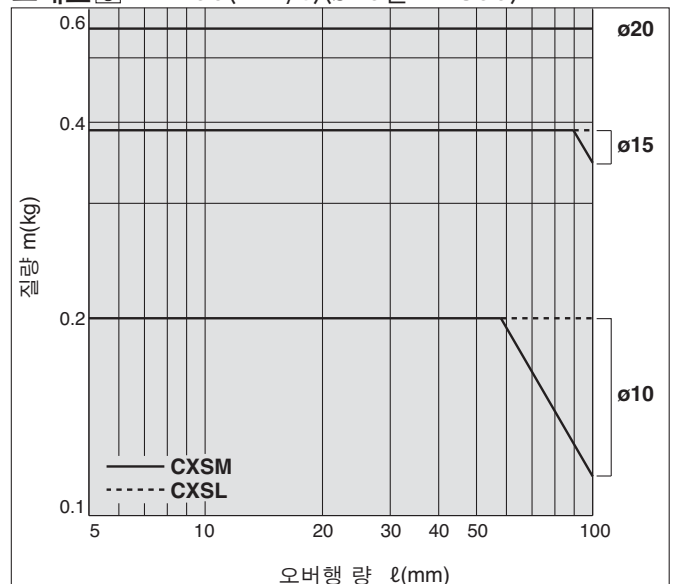
그래프 4 V=400(mm/s)



그래프 5 V=600(mm/s)



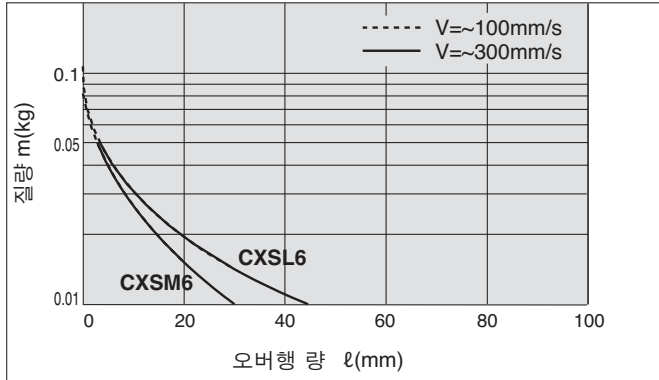
그래프 6 V=700(mm/s)(ø10는 V=800)



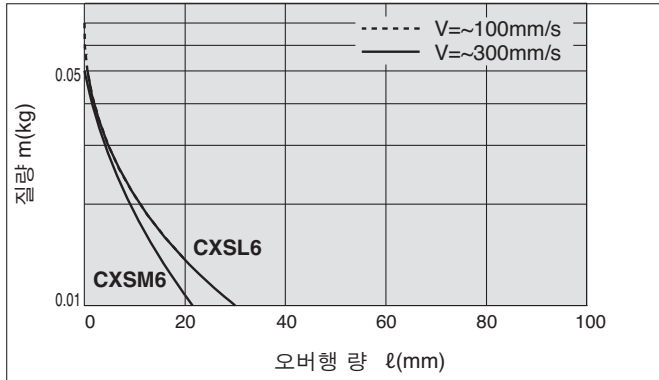
## 수평 설치

ø6

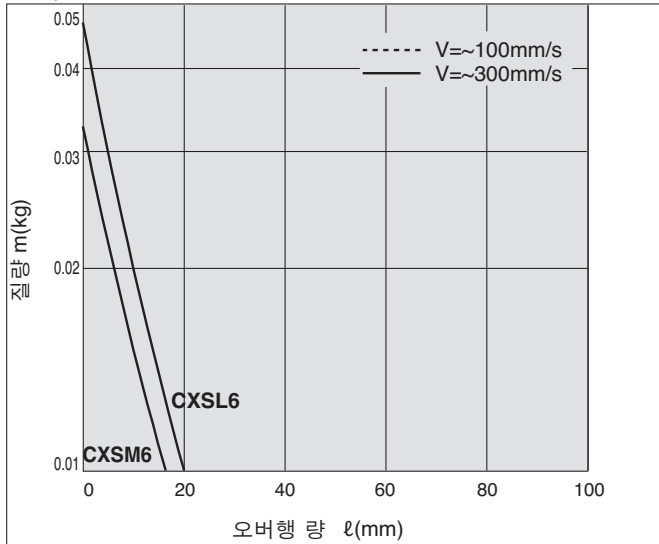
그래프 7 ~10st



그래프 8 ~30st

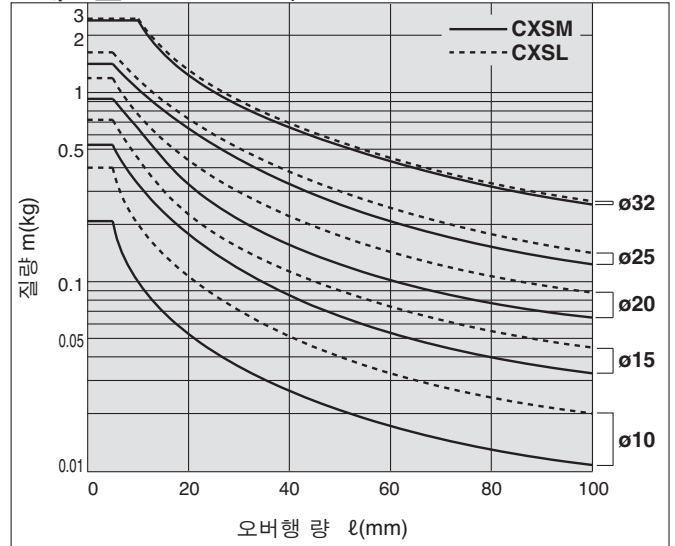


그래프 9 ~50st

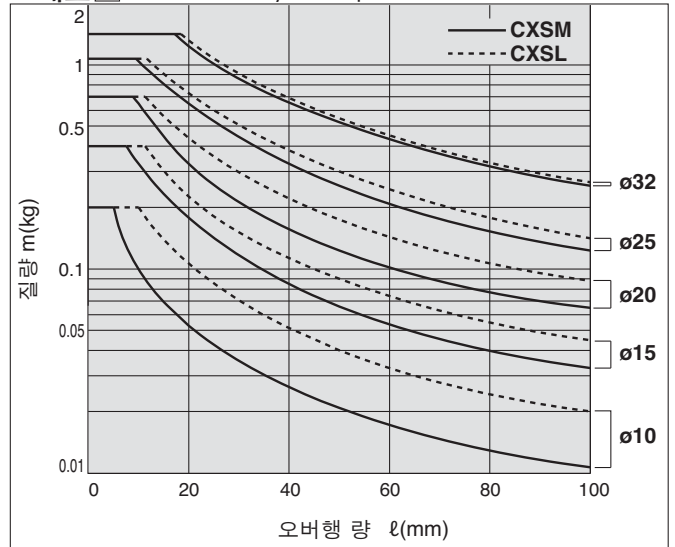


ø10~ø32

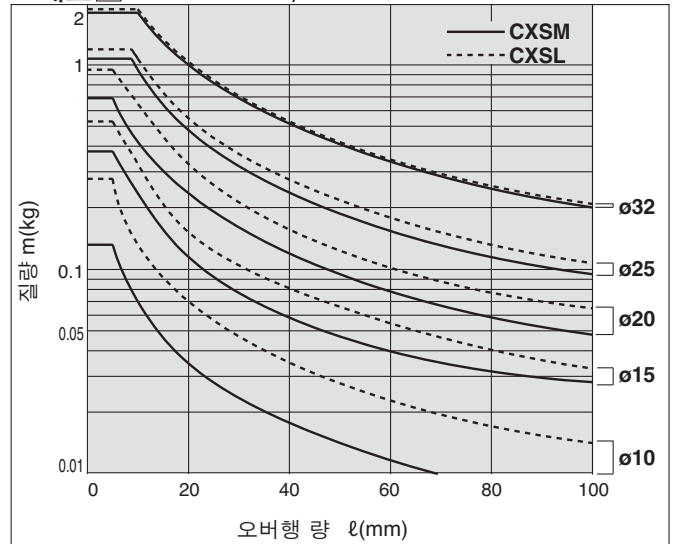
그래프 10  $V \sim 400 \text{ mm/s}$  ~10st



그래프 11  $V = 400 \text{ mm/s}$  초과 ~10st



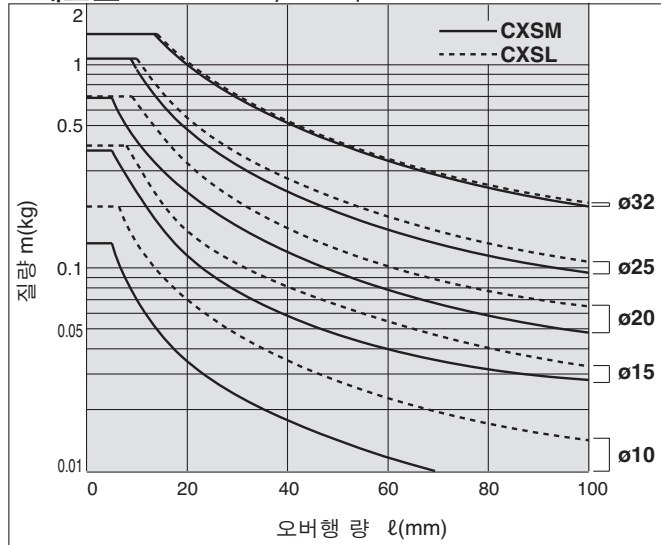
그래프 12  $V \sim 400 \text{ mm/s}$  ~30st



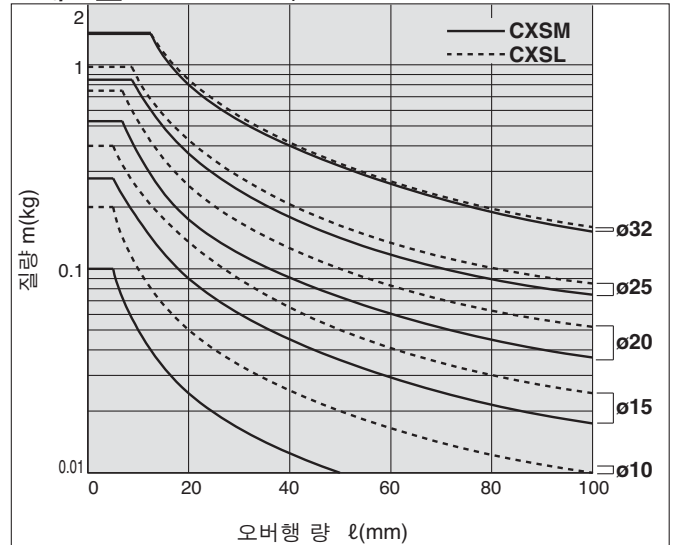
## 수평 설치

ø10~ø32

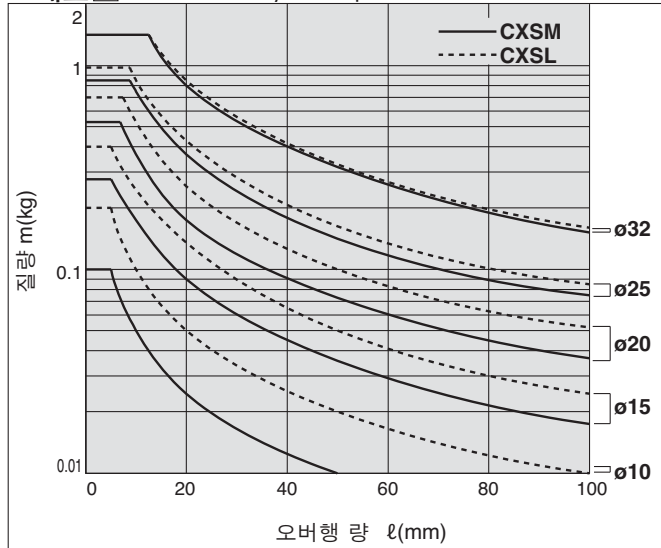
그래프 13 V=400mm/s 초과 ~30st



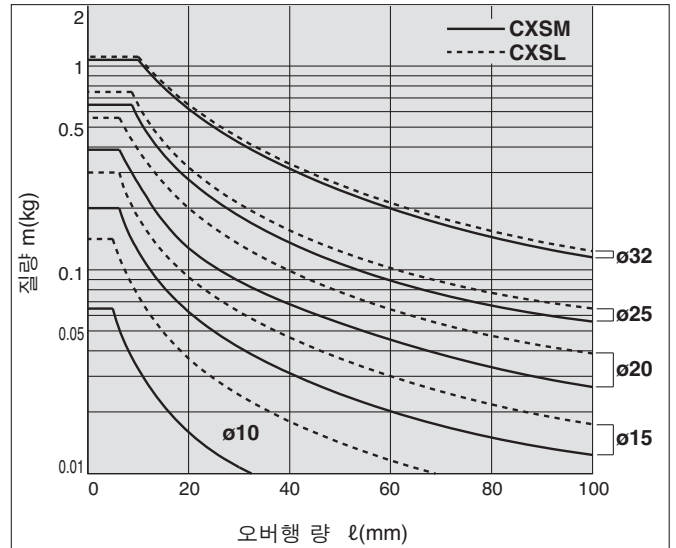
그래프 14 V=~400mm/s ~50st



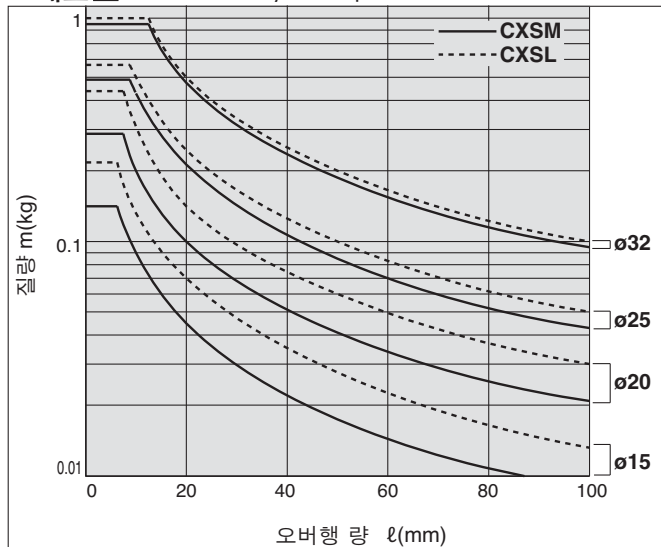
그래프 15 V=400mm/s 초과 ~50st



그래프 16 V=400mm/s 초과 ~75st



그래프 17 V=400mm/s 초과 ~100st




# CXS Series

## 기종선정방법 / 에어 쿠션 타입

⚠주의 이론출력의 확인은 별도로 필요합니다. P.571 이론출력표를 참조하여 주십시오.

### 에어 쿠션 타입 / CXS

#### 수직 설치

설치자세						
최대속도 mm/s		~200	~400	~600	~800	~1000
스트로크 mm		전체 스트로크 공통				
선정 그래프	ø20	1	2	3	4	5
	ø25					
	ø32					

#### 수평 설치

설치자세

※ 하기 주의사항을 참조하여 주십시오.

최대속도 mm/s	~10		~30		~50	~75	~100	
스트로크 mm	~800	~1000	~800	~1000	~1000	~1000	~1000	
선정 그래프	ø20	6	7	8	9	10	11	12
	ø25							
	ø32							

### ⚠주의

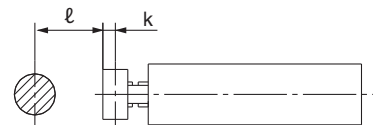
수평 설치시에 부하 중심이 플레이트 끝단부에서 더욱 떨어져 있는 경우는, 그 거리를 가산한 상당 스트로크  $\ell'$ 을 다음 식으로 산출하고, 그 상당 스트로크에 대한 그래프에서 선정 하십시오.

상당 스트로크  $\ell' = (\text{스트로크}) + k + \ell$

k: 플레이트 중심에서 끝단까지의 거리

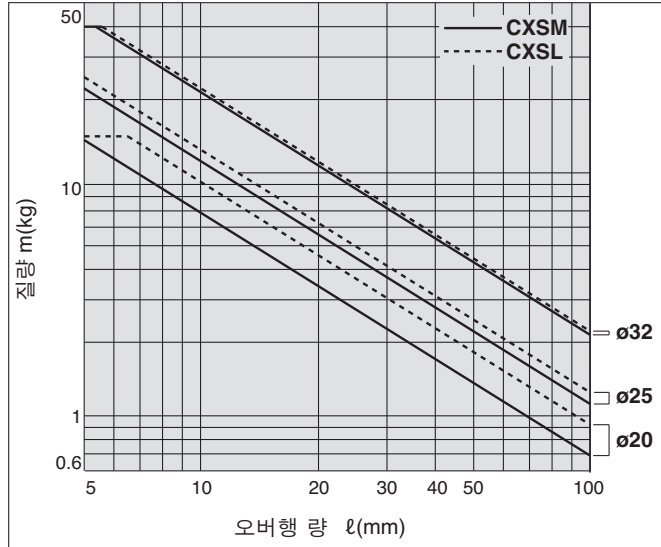
ø20	6mm
ø25	
ø32	8mm

(예)  
CXSM20-10에서  $\ell = 10\text{mm}$ 일 때,  
상당 스트로크  $\ell' = 10 + 6 + 10 = 26$   
따라서, 이 경우 CXSM20-30으로 그래프에서 선정합니다.

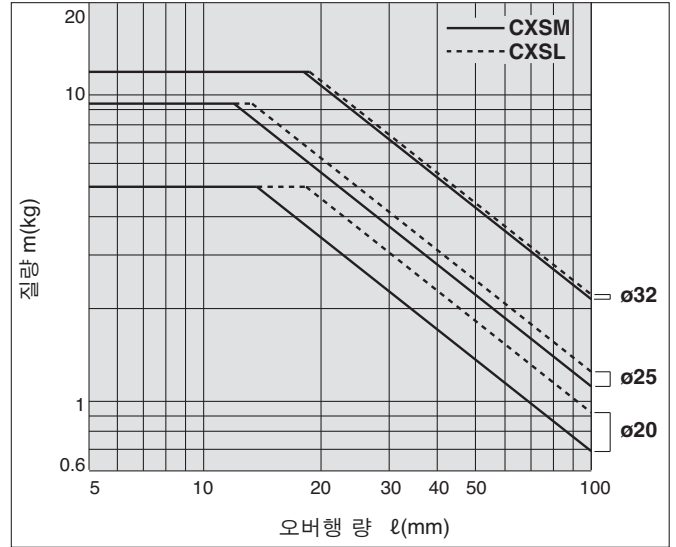


## 수직 설치

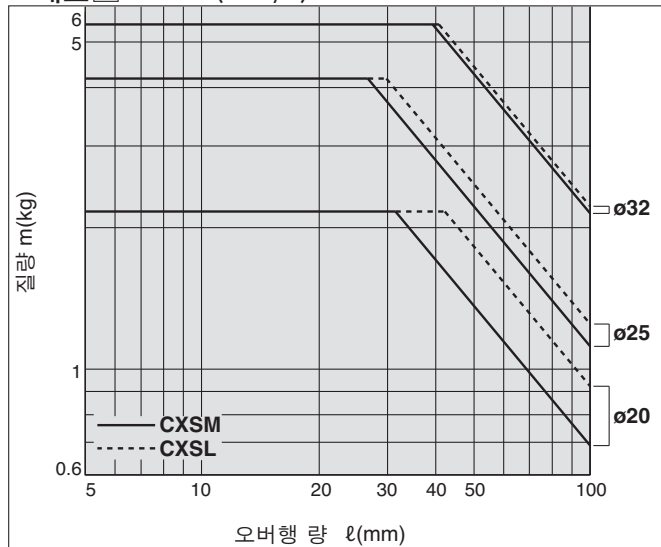
그래프 1 V=200(mm/s)



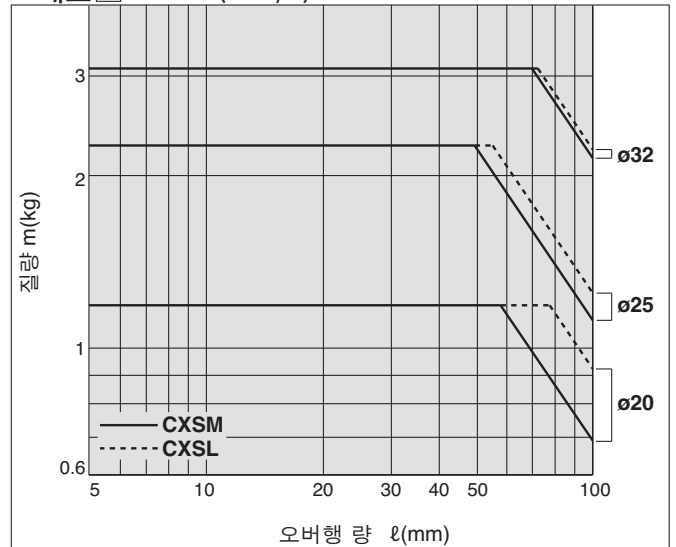
그래프 2 V=400(mm/s)



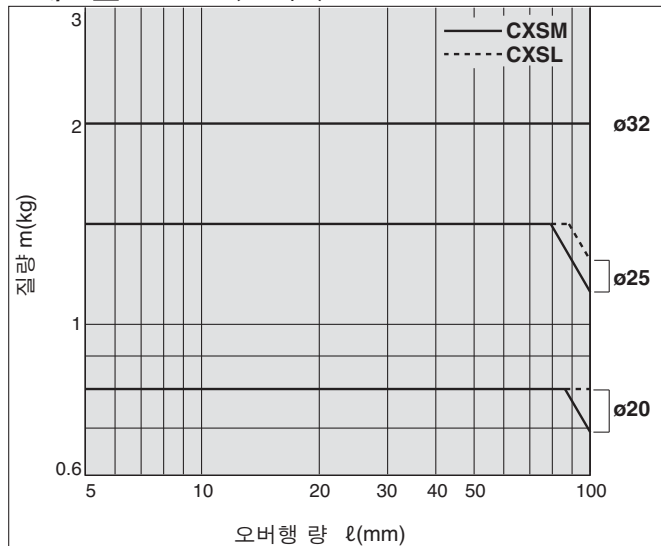
그래프 3 V=600(mm/s)



그래프 4 V=800(mm/s)

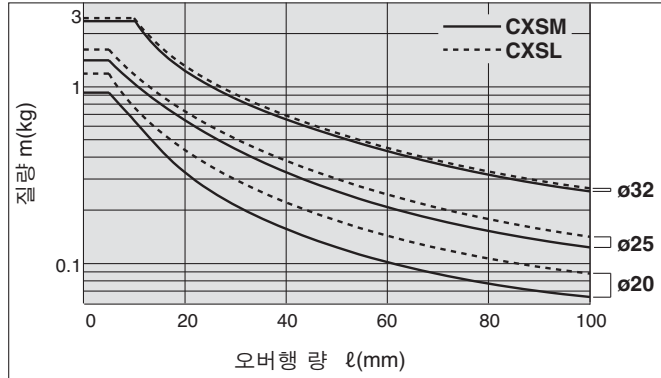


그래프 5 V=1000(mm/s)

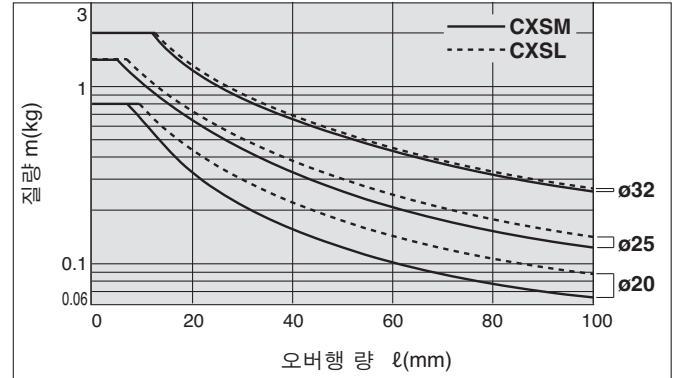


## 수평 설치

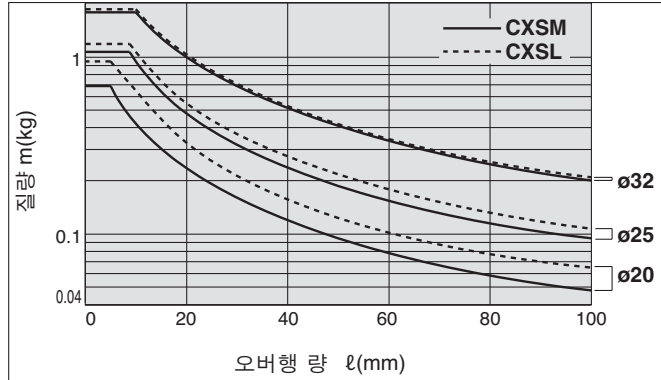
그래프 6 V=800mm/s ~10st



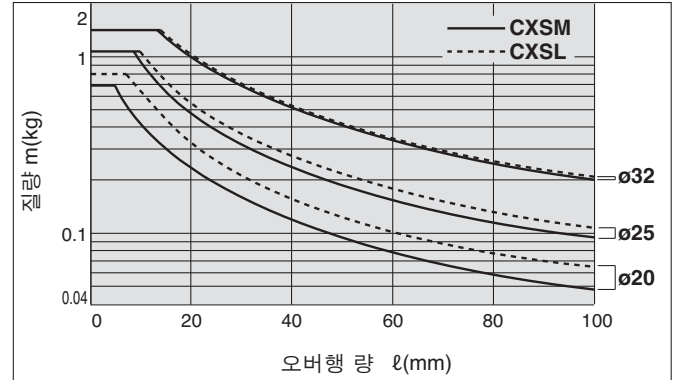
그래프 7 V=1000mm/s ~10st



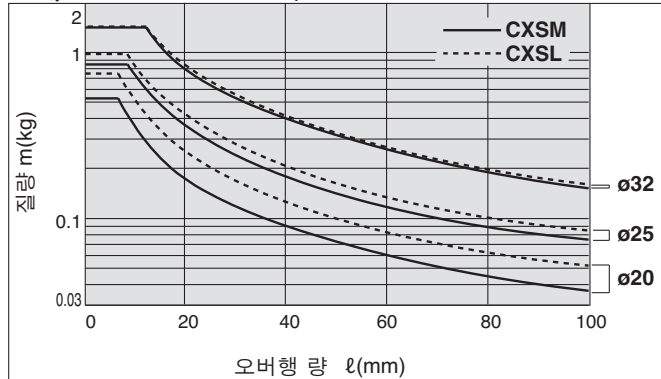
그래프 8 V=800mm/s ~30st



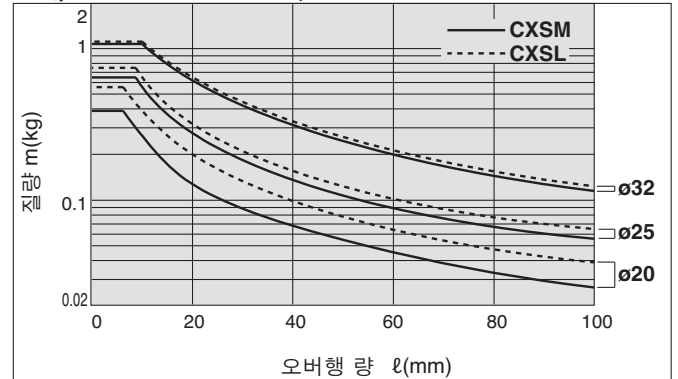
그래프 9 V=1000mm/s ~30st



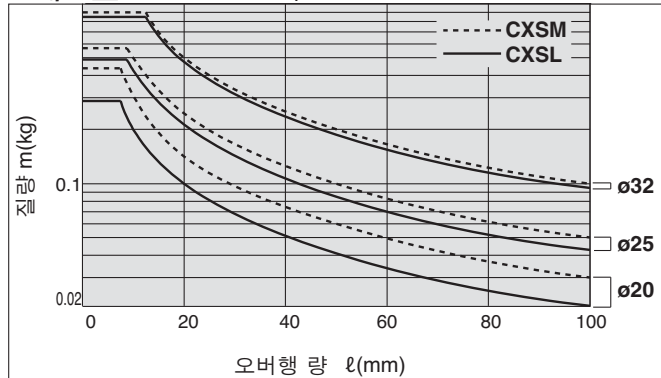
그래프 10 V=1000mm/s ~50st



그래프 11 V=1000mm/s ~75st



그래프 12 V=1000mm/s ~100st

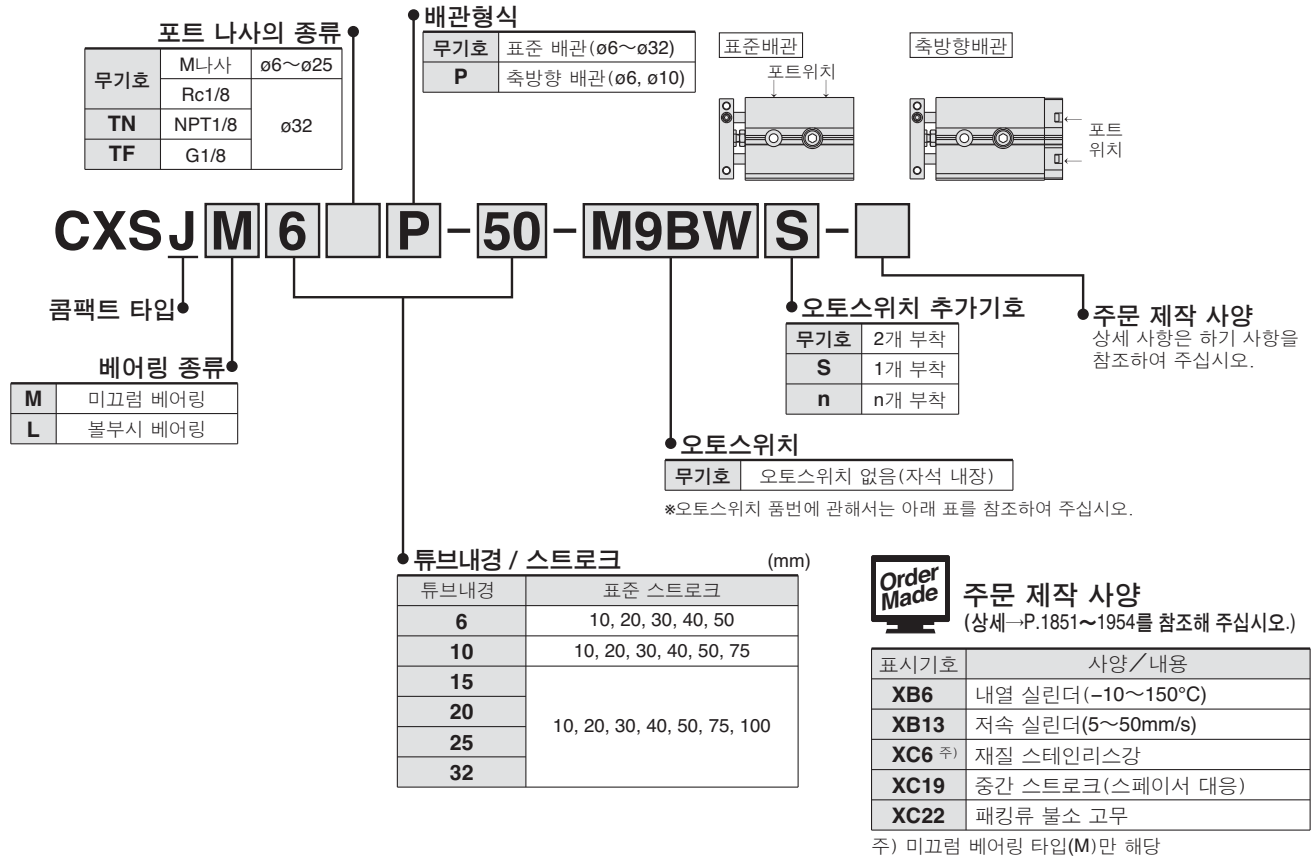


# 듀얼로드 실린더 / 콤팩트 타입

# CXSJ Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32

## 형식표시방법



**적용 오토스위치** / 오토스위치 개별의 상세 사양은 →P.1719~1827를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	인디케이터 램프	배선(출력)	부하 전압			오토스위치 품번		*리드선 길이(m)				프리와이어 커넥터	적용 부하		
					DC		AC	중취출	회취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
무접점 오토 스위치	—	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC	
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2선	12V	M9BV		M9B	●	●	●	○	○	—			
				3선(NPN)	5V, 12V	M9NWX		M9NWX	●	●	●	○	○	IC회로			
	3선(PNP)			5V, 12V	M9PWX	M9PW		●	●	●	○	○	—				
	2선			12V	M9BWX	M9BW		●	●	●	○	○	—				
	3선(NPN)			24V	5V, 12V	** M9NAV		** M9NA	○	○	●	○	○	IC회로			
	3선(PNP)					** M9PAV		** M9PA	○	○	●	○	○	—			
내수성 향상품(2색 표시)	2선	12V	** M9BAV	** M9BA	○	○	●	○	○	—	—						
	무접점 오토 스위치	—	그로메트	유	3선(NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC회로	—
					2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	릴레이, PLC
							5V, 12V	100V 이하	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC회로

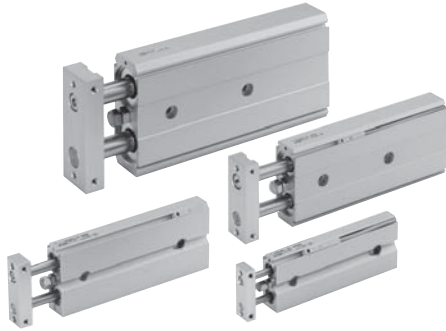
※ 내수성 향상 타입의 오토스witch는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.  
내수 환경하에서 사용할 때는, 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.

※ 리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예) M9NW  
1m..... M (예) M9NWM  
3m..... L (예) M9NWL  
5m..... Z (예) M9NWZ

※ ○표시의 무접점 오토스switch는 주문 생산입니다.

· 상기 기재 기준 이외에도 적용 가능한 오토스switch가 있으므로 상세 사양은 P.559를 참조하여 주십시오.  
· 프리와이어 커넥터 부착 오토스switch 상세 사양은 P.1784, 1785를 참조하여 주십시오.

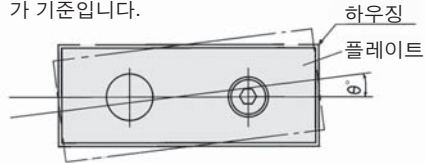
※ 오토스switch는 동봉 출하(미조립)됩니다.



## 사용조건

### 불회전정도

무부하시의 불회전정도  $\theta^\circ$ 는 아래 표의 값 이하가 기준입니다.

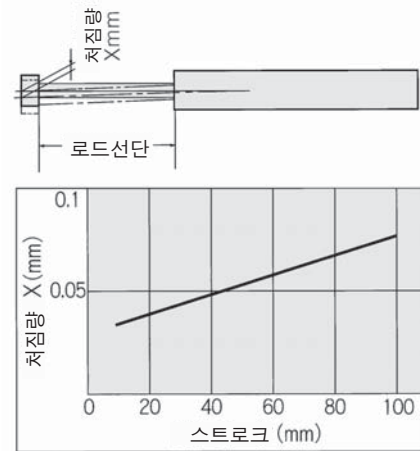


실린더 튜브내경 (mm)	$\phi 6 \sim \phi 32$
CXSJM (미끄럼 베어링)	$\pm 0.1^\circ$
CXSJL (볼부시 베어링)	

### CXSJ $\phi 6 \sim 32$

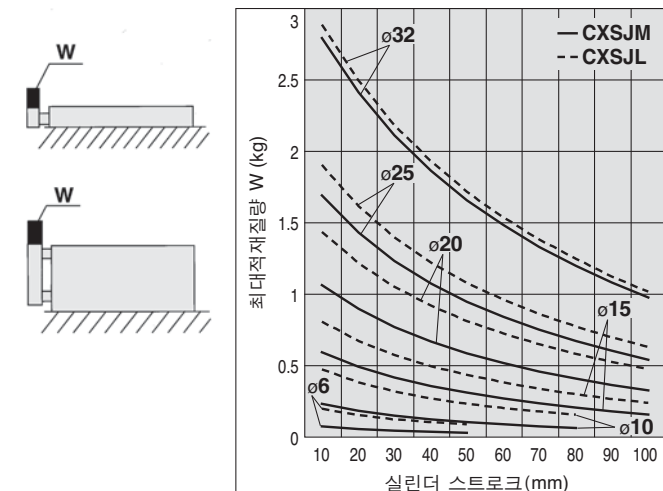
#### 플레이트 선단부 처짐량

무부하시의 플레이트 선단에 발생하는 처짐량 X는 하기 그래프 값이 기준입니다.



### 최대적재질량

본체를 그림과 같이 설치한 경우의 최대 적재 질량 W는 하기 그래프의 값 이하가 됩니다.



## 사양

튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32
사용유체	공기(무급유)					
보증내압력	1.05MPa					
최고사용압력	0.7MPa					
최저사용압력	0.15MPa	0.1MPa		0.05MPa		
주위온도 및 사용유체온도	-10~60℃(단, 동결 없어야 함)					
사용 피스톤 속도	30~800mm/s		30~700mm/s		30~600mm/s	
쿠션	양측 러버 쿠션					
스트로크 조정유닛 가능범위	표준 스트로크에 대해 0~5mm					
배관접속구	M3×0.5	M5×0.8				Rc(NPT,PF)1/8
허용 운동에너지	0.016J	0.064J	0.095J	0.17J	0.27J	0.32J

## 표준 스트로크표

형식	표준 스트로크	스트로크 제작가능범위 (mm)
CXSJ $\phi 6$	10, 20, 30, 40, 50	60~100
CXSJ $\phi 10$	10, 20, 30, 40, 50, 75	80~150
CXSJ $\phi 15$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	110~150
CXSJ $\phi 20, 25, 32$		110~200

\*표준 스트로크 범위를 넘는 스트로크에 관해서는 특주가 됩니다.

## 이론출력표

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm <sup>2</sup> )	사용압력 (MPa)							
				0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
CXSJ $\phi 6$	4	OUT	56	—	8.4	11.2	16.8	22.4	28.0	33.6	39.2
		IN	31	—	4.6	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7
CXSJ $\phi 10$	6	OUT	157	15.7	—	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110
		IN	100	10.0	—	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0
CXSJ $\phi 15$	8	OUT	353	35.3	—	70.6	106	141	177	212	247
		IN	252	25.2	—	50.4	75.6	101	126	151	176
CXSJ $\phi 20$	10	OUT	628	62.8	—	126	188	251	314	377	440
		IN	471	47.1	—	94.2	141	188	236	283	330
CXSJ $\phi 25$	12	OUT	982	98.2	—	196	295	393	491	589	687
		IN	756	75.6	—	151	227	302	378	454	529
CXSJ $\phi 32$	16	OUT	1608	161	—	322	482	643	804	965	1126
		IN	1206	121	—	241	362	482	603	724	844

주) 이론출력(N)=압력(MPa)×수압면적(mm<sup>2</sup>)입니다.

## 질량표

형식	표준 스트로크(mm)						
	10	20	30	40	50	75	100
CXSJM6	0.047	0.057	0.067	0.077	0.087	—	—
CXSJL6	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	—	—
CXSJM10	0.099	0.114	0.129	0.144	0.159	0.198	—
CXSJL10	0.106	0.121	0.136	0.151	0.166	0.205	—
CXSJM15	0.198	0.219	0.240	0.261	0.282	0.335	0.387
CXSJL15	0.218	0.239	0.260	0.281	0.302	0.355	0.407
CXSJM20	0.345	0.371	0.397	0.423	0.449	0.514	0.579
CXSJL20	0.375	0.401	0.427	0.453	0.479	0.544	0.609
CXSJM25	0.506	0.544	0.582	0.620	0.658	0.753	0.848
CXSJL25	0.516	0.554	0.592	0.630	0.668	0.763	0.858
CXSJM32	1.022	1.078	1.134	1.190	1.246	1.386	1.526
CXSJL32	1.032	1.088	1.144	1.200	1.256	1.396	1.536

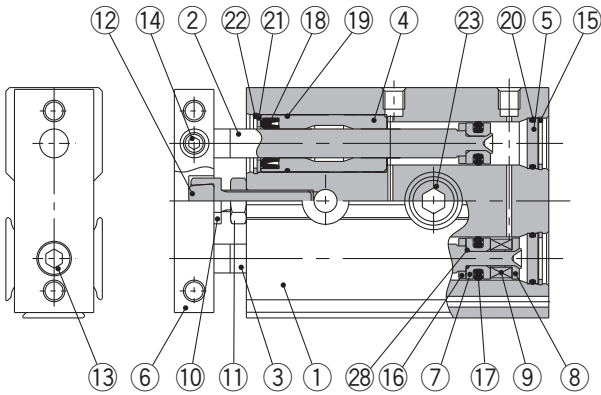
주) 축방향 배관(CXSJ  $\phi 6 \cdot 10P-\square$ )에 관해서는 하기 질량을 가산하여 주십시오.  
CXSJ  $\phi 6P-\square$  : 0.009kg, CXSJ  $\phi 10P-\square$  : 0.014kg



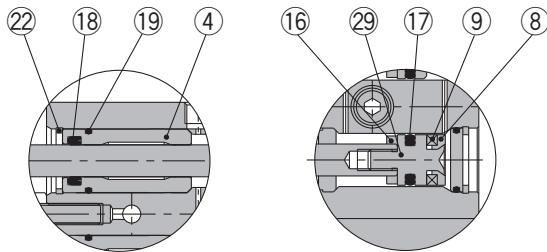
## 구조도 / 표준배관

### CXSJM(미끄럼 베어링)

#### CXSJM6



#### CXSJM10

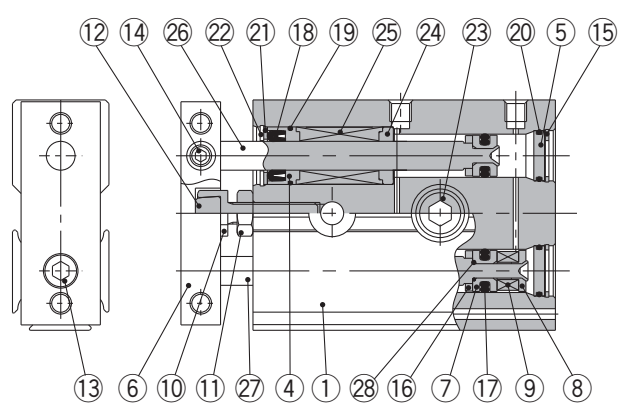


로드 커버부

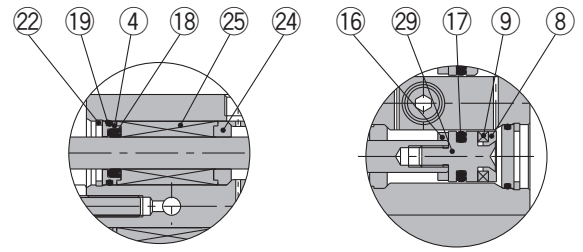
피스톤 로드 B측 피스톤부

### CXSJL(볼부시 베어링)

#### CXSJL6



#### CXSJL10



로드 커버부

피스톤 로드 B측 피스톤부

### 구성부품 / 표준 배관형

번호	부품명	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	탄소강 주)	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	탄소강 주)	경질 크롬도금
4	로드 커버	알루미늄 베어링 합금	
5	헤드 커버	알루미늄 합금	알루미늄
6	플레이트	알루미늄 합금	발색 경질 알루미늄
7	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	피스톤 B	알루미늄 합금	크로메이트 처리
9	자석	—	
10	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
11	육각 너트	탄소강	니켈도금
12	댐퍼	폴리우레탄	
13	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
14	육각구멍부착 고정나사	크롬강	니켈도금
15	스냅링	특수강	인산염피막

주) CXSJ6의 경우는 스테인리스강입니다.

번호	부품명	재질	비고
16	댐퍼 B	폴리우레탄	
17	피스톤 패킹	NBR	
18	로드 패킹	NBR	
19	O-ring	NBR	
20	O-ring	NBR	
21	패킹 리테이너	스테인리스강	
22	스냅링 B	특수강	인산염피막
23	볼트 홀더	스테인리스강	
24	베어링 스페이스	알루미늄 베어링 합금	
25	볼부시	—	
26	피스톤 로드 A	특수강	경질 크롬도금
27	피스톤 로드 B	특수강	경질 크롬도금
28	O-ring	NBR	
29	피스톤 C	스테인리스강	
30	댐퍼 홀더	수지	

### 교환부품 / 패킹세트

형식	주문번호	내용
CXSJM6	CXSJM6-PS	상기 번호 17, 18, 20의 세트
CXSJL6	CXSJL6-PS	
CXSJM10	CXSJM10-PS	
CXSJL10	CXSJL10-PS	

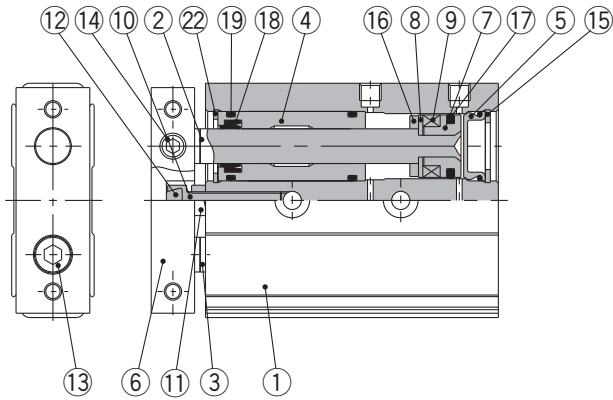
※패킹 세트는 17, 18, 20가 1세트로 되어 있으므로, 각 형식의 주문 번호로 주문하여 주십시오.

※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 (10g)

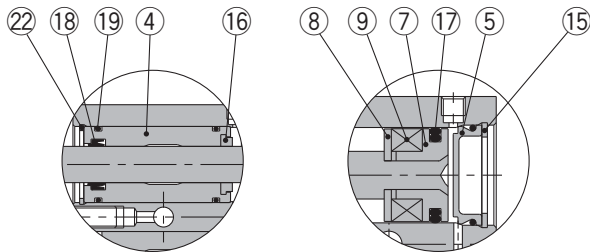
## 구조도 / 표준배관

### CXSJM(미끄럼 베어링)

#### CXSJM15



#### CXSJM20~32

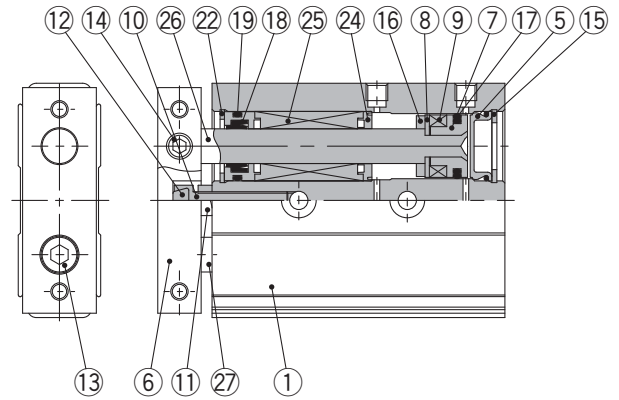


로드 커버부

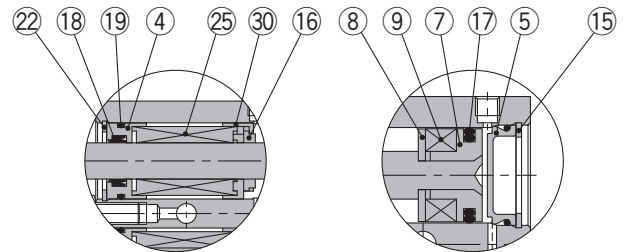
헤드 커버부

### CXSJL(볼부시 베어링)

#### CXSJL15



#### CXSJL20~32



로드 커버부

헤드 커버부

### 구성부품 / 표준 배관형

번호	부품명	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	탄소강	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	탄소강	경질 크롬도금
4	로드 커버	알루미늄 베어링 합금	
5	헤드 커버	특수강	
6	플레이트	알루미늄 합금	발색 경질 알루미늄
7	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	피스톤 B	스테인리스강	
9	자석	—	
10	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
11	육각 너트	탄소강	니켈도금
12	댐퍼	폴리우레탄	
13	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
14	육각구멍부착 고정나사	크롬강	니켈도금
15	스냅링	특수강	인산염피막

번호	부품명	재질	비고
16	댐퍼 B	폴리우레탄	
17	피스톤 패킹	NBR	
18	로드 패킹	NBR	
19	O-ring	NBR	
20	O-ring	NBR	
21	패킹 리테이너	스테인리스강	
22	스냅링 B	특수강	인산염피막
23	볼트 홀더	스테인리스강	
24	베어링 스페이서	수지	
25	볼부시	—	
26	피스톤 로드 A	특수강	경질 크롬도금
27	피스톤 로드 B	특수강	경질 크롬도금
28	O-ring	NBR	
29	피스톤 C	스테인리스강	
30	댐퍼 홀더	수지	

### 교환부품 / 패킹세트

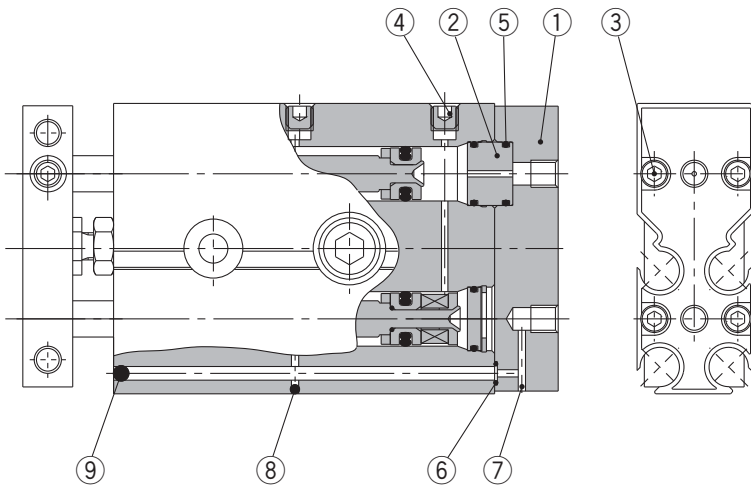
형식	주문번호	내용
CXSJM15	CXSM15-PS	상기 번호 ⑰, ⑱, ㉑의 세트
CXSJM20	CXSM20-PS	
CXSJM25	CXSM25-PS	
CXSJM32	CXSM32-PS	
CXSJL15	CXSL15APS	
CXSJL20	CXSL20APS	
CXSJL25	CXSL25APS	
CXSJL32	CXSL32APS	

※패킹 세트는 ⑰, ⑱, ㉑가 1세트로 되어 있으므로, 각 형식의 주문 번호로 주문하여 주십시오.

※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 (10g)

## 구조도/축방향 배관

### CXSJ□6P, CXSJ□10P



### 구성부품/축방향 배관형

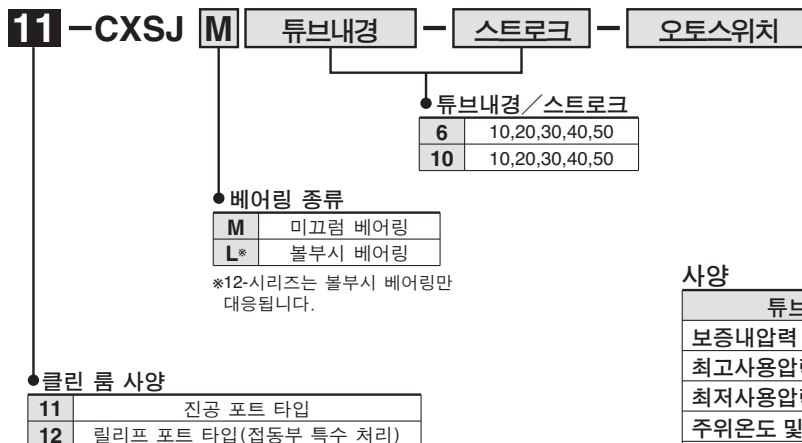
번호	부품명	재질	비고
1	커버	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	어댑터	알루미늄 합금	알루미늄
3	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
4	육각구멍부착 플러그	크롬강	니켈도금
5	O-ring	NBR	
6	O-ring	NBR	
7	강구	탄소강	경질 크롬도금
8	강구	탄소강	경질 크롬도금
9	강구	탄소강	경질 크롬도금

\*상기 이외의 부품은 CXSJ 기본 타입과 동일합니다.

## 클린 시리즈

로드부를 2중 Seal하고, 릴리프 포트에서 직접 클린 룸 밖으로 배기하는 타입(릴리프 타입) 또, 로드부를 진공으로 하고, 진공 포트에서 클린 룸 밖으로 강제 배기하는 타입(진공 타입)이 있으며, 클린 룸내에서 사용 가능한 클린 시리즈 에어 실린더.

### 형식표시방법

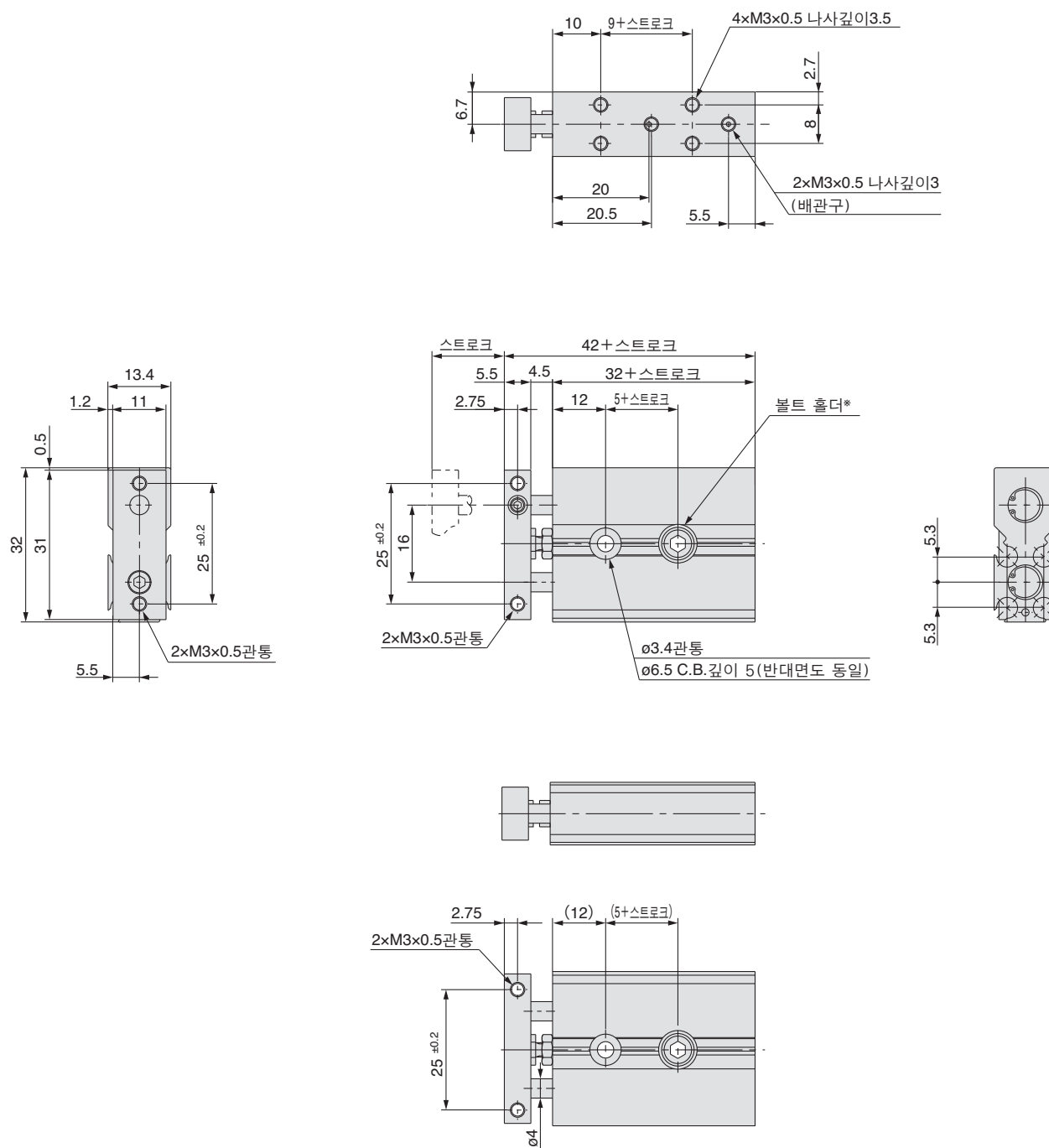


### 사양

튜브내경(mm)	6	10
보증내압력	1.05MPa	
최고사용압력	0.7MPa	
최저사용압력	0.15MPa	0.1MPa
주위온도 및 사용유체온도	-10~60°C(단, 동결 없어야 함)	
사용피스톤 속도	30~400mm/s	
스트로크 조정 가능범위	표준 스트로크에 대해 0~5mm	
베어링부 종류	미끄럼 베어링 · 볼부시 베어링	

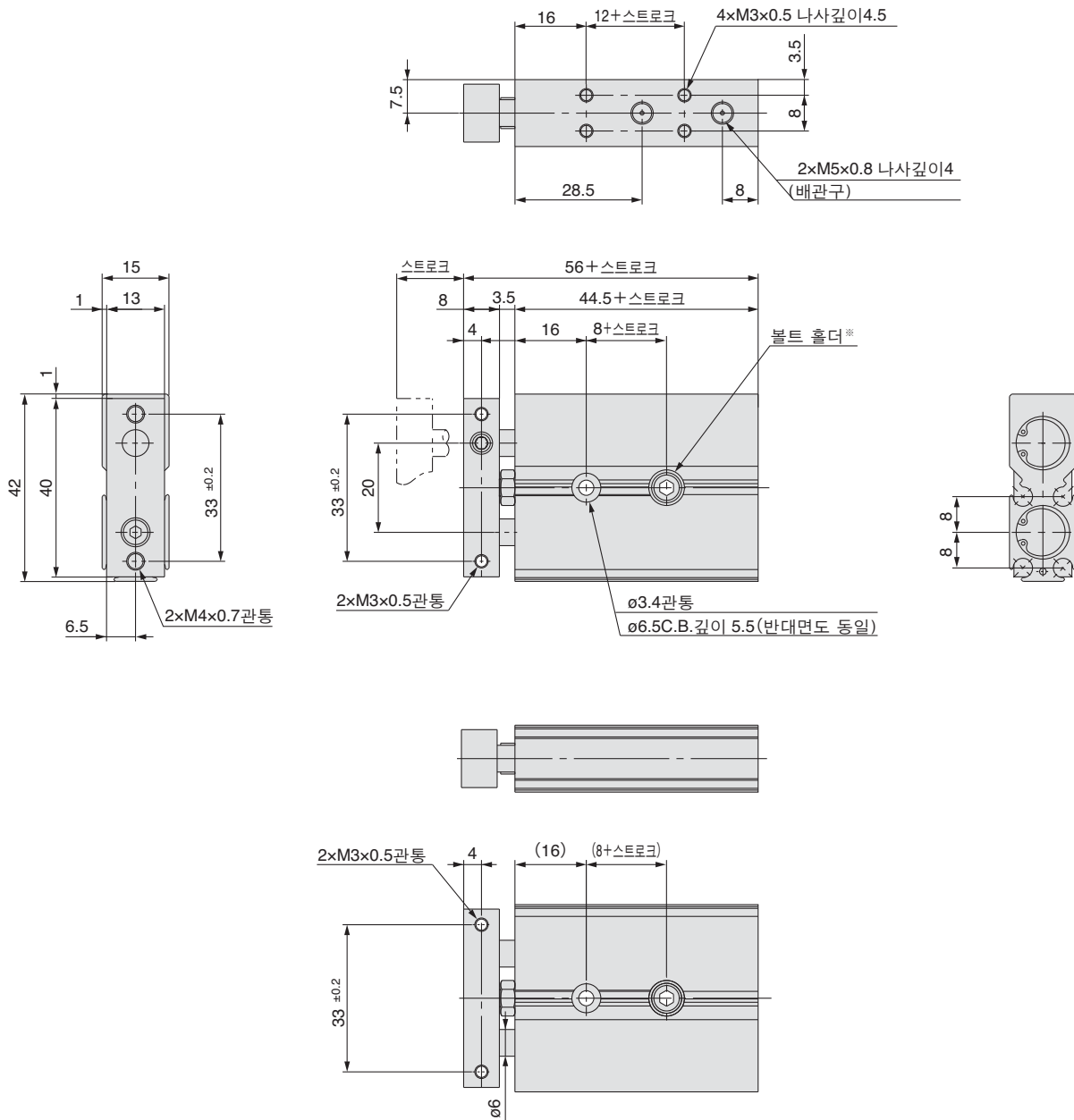
외형치수에 관해서는 별도 클린 시리즈 카탈로그를 참조하여 주십시오.

## 외형치수도/Ø6 표준 배관



※볼트 홀더에 관해서는 P.560 설치에 관하여를 참조 하십시오.

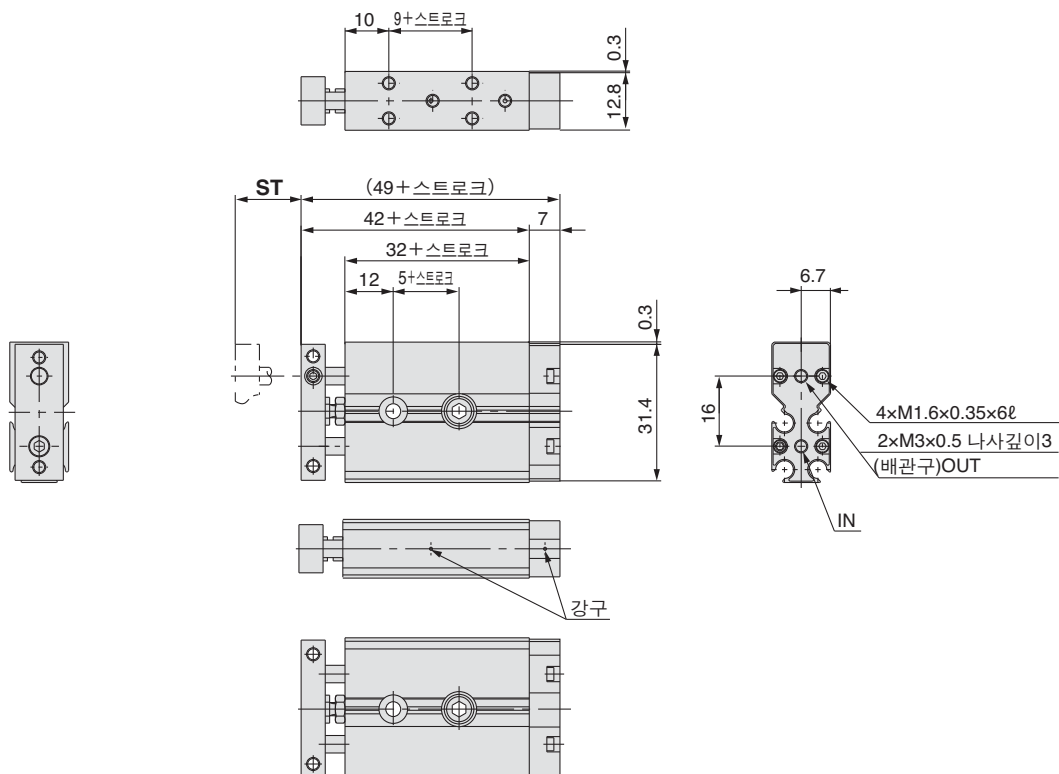
외형치수도 /  $\varnothing 10$  표준 배관



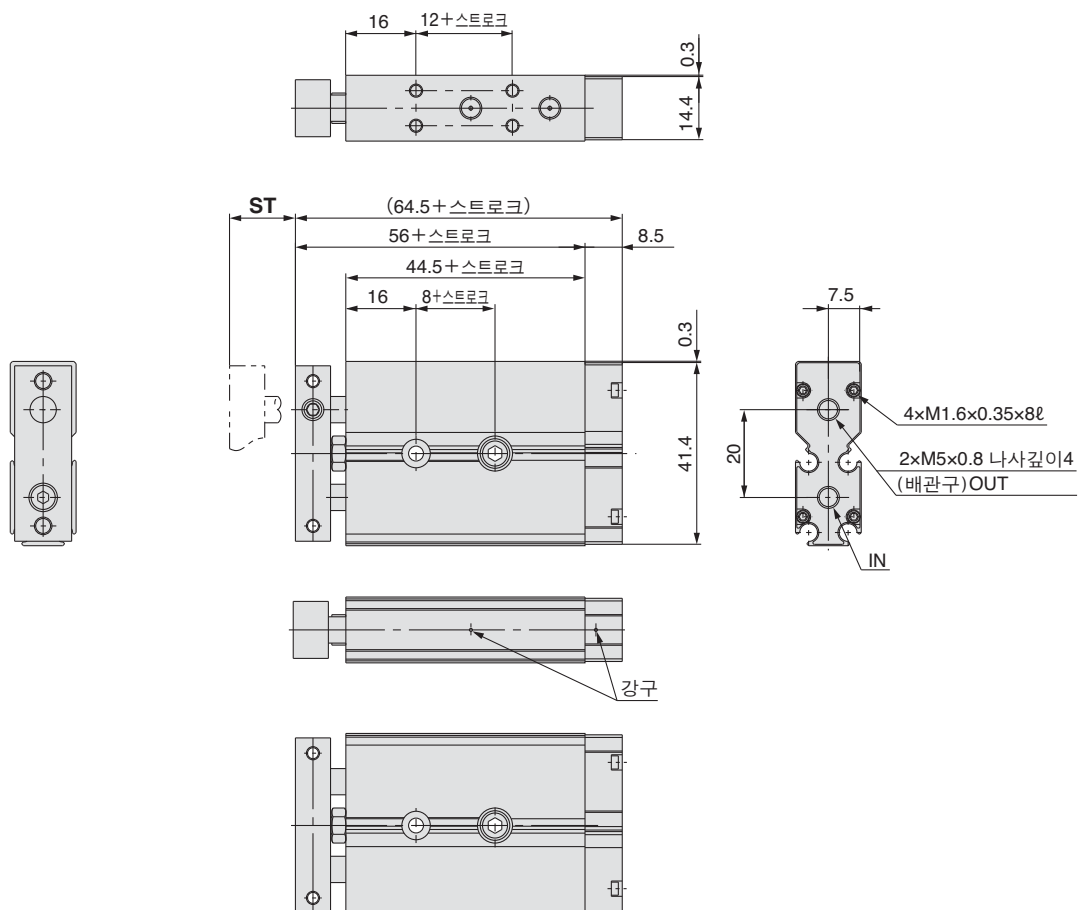
※볼트 홀더에 관해서는 P.560 설치에 관하여를 참조 하십시오.

## 외형치수도 / Ø6, Ø10 축방향 배관

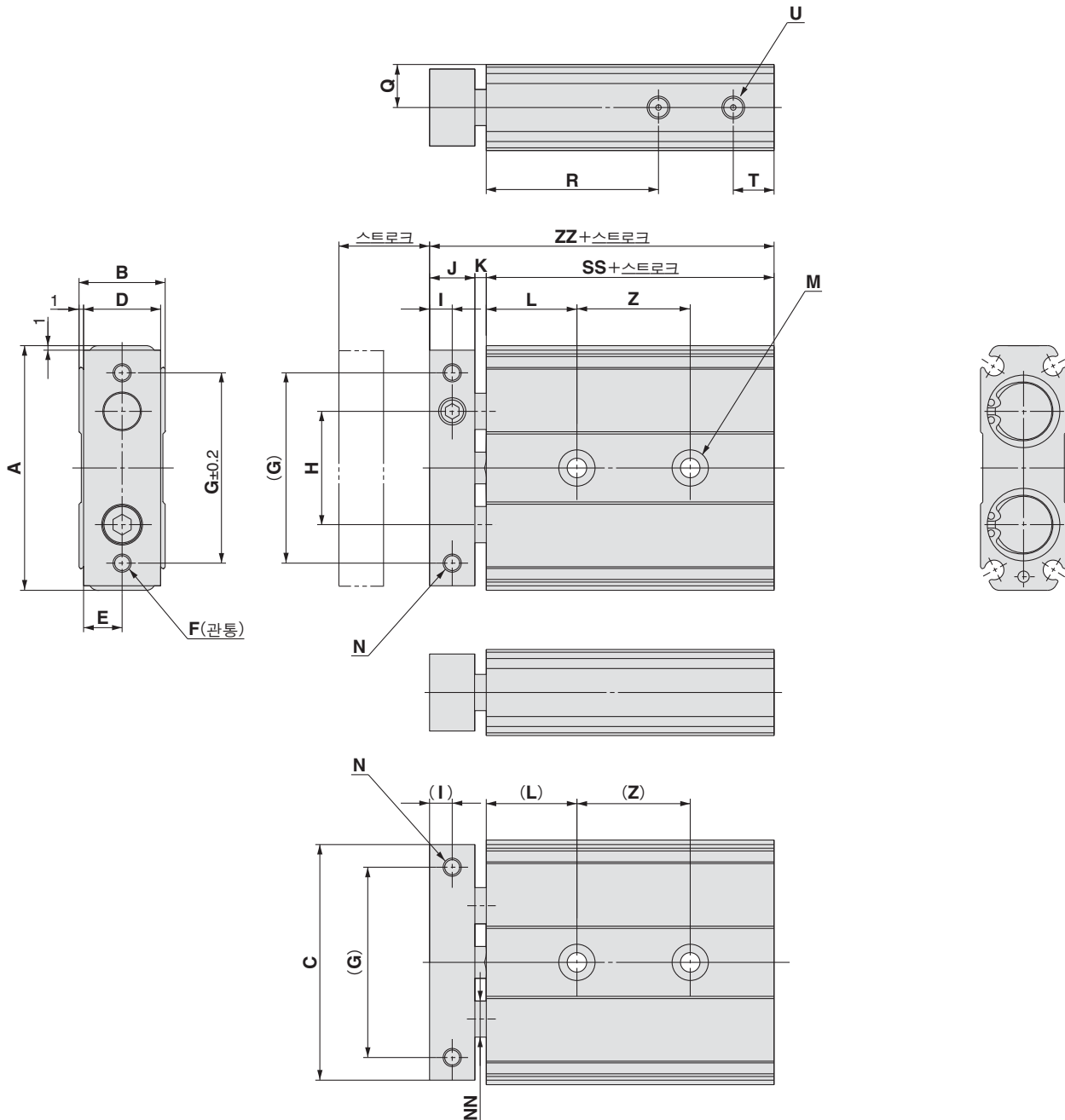
### CXSJ□6P



### CXSJ□10P



외형치수도 /  $\varnothing 15 \sim 32$  표준 배관

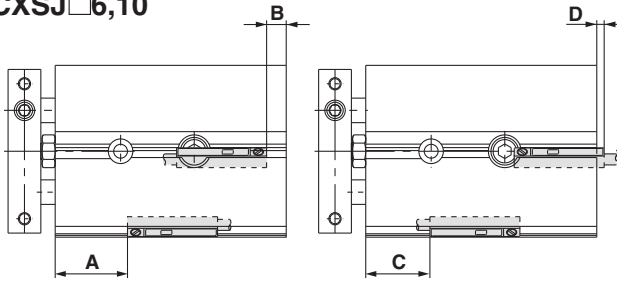


튜브내경(mm)	A	B	ZZ	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	NN	Q	R	T	U	SS
15	54	19	70	52	17	8.5	2xM5x0.8	42	25	5	10	2.5	20	2x2xø4.3관통 2x2xø8 C.B.깊이 4.3	2xM4x0.7 나사깊이6	ø8	9.5	38	9	2xM5x0.8 나사깊이4	57.5
20	62	24	84	60	22	11	2xM5x0.8	50	29	6	12	4.5	25	2x2xø5.5관통 2x2xø9.5 C.B.깊이 5.3	2xM4x0.7 나사깊이6	ø10	12	45	9	2xM5x0.8 나사깊이4	67.5
25	73	29	87	71	27	13.5	2xM6x1.0	60	35	6	12	4.5	30	2x2xø6.5관통 2x2xø11 C.B.깊이 6.3	2xM5x0.8 나사깊이7.5	ø12	14.5	46	9	2xM5x0.8 나사깊이4	70.5
32	94	37	100.5	92	35	17.5	2xM6x1.0	75	45	8	16	4	30	2x2xø6.5관통 2x2xø11 C.B.깊이 6.3	2xM5x0.8 나사깊이7.5	ø16	18.5	56	10	2xRc1/8 나사깊이5	80.5

기호	Z				
튜브내경(mm)	10 · 20	30 · 40	50	75	100
15	25	35	45	55	
20	30	40	60	60	
25	30	40	60	60	
32	40	50	70	70	

## 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

### CXSJ□6,10



#### 동작범위

(mm)

오토스위치 형식	튜브내경					
	6	10	15	20	25	32
D-A9□, D-A9□V	5	6	6	7.5	8	9
D-M9□, D-M9□V	2.5	3	3.5	4.5	4.5	5
D-M9□A, D-M9□AV						
D-M9□W, D-M9□WV						

\*응차를 포함한 기준이며 보증하는 것은 아닙니다.(편차 ±30% 정도)  
주위 환경에 따라 크게 변화되는 경우가 있습니다.

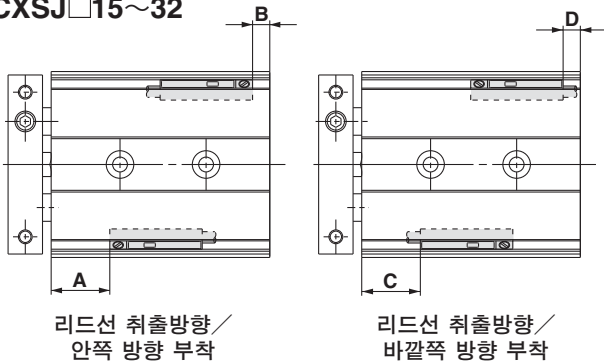
#### 오토스위치 적정부착위치

튜브내경 (mm)	D-A90, D-A96				D-A93				D-M9□, D-M9□W D-M9□AVL				D-M9□V, D-M9□WV			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
6	15.5	—	13.5	5.5	15.5	—	11	8	19.5	0.5	9.5	9.5	19.5	0.5	11.5	7.5
10	25.5	—	23.5	3	25.5	—	21	5.5	29.5	3	19.5	7	29.5	3	21.5	5
15	31.5	6	29.5	4	31.5	6	27	1.5	35.5	10	25.5	0	35.5	10	27.5	2
20	39	9	37	7	39	9	34.5	4.5	43	13	33	3	43	13	35	5
25	40	11	38	9	40	11	35.5	6.5	44	15	34	5	44	15	36	7
32	49	11.5	47	9.5	49	11.5	44.5	7	53	15.5	43	5.5	53	15.5	45	7.5

튜브내경 (mm)	D-M9□AL			
	A	B	C	D
6	19.5	0.5	7.5	11.5
10	29.5	3	17.5	9
15	35.5	10	23.5	2
20	43	13	31	5
25	44	15	32	7
32	53	15.5	41	7.5

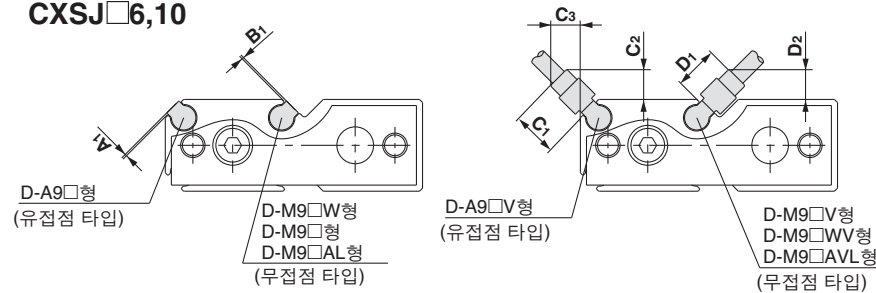
- 주1) ø6의 경우 : D-A90,A96,A93,F9BAL  
ø10의 경우 : D-A90,A96,A93  
이상이 리드선을 바깥방향으로만 취출(D치수)해야 합니다.
- 주2) ø15~ø32에서 표중 D의 마이너스 치수의 경우, 실린더 본체에서 바깥측으로 튀어나온 치수입니다.
- 주3) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

### CXSJ□15~32



## 오토스위치 부착시 치수

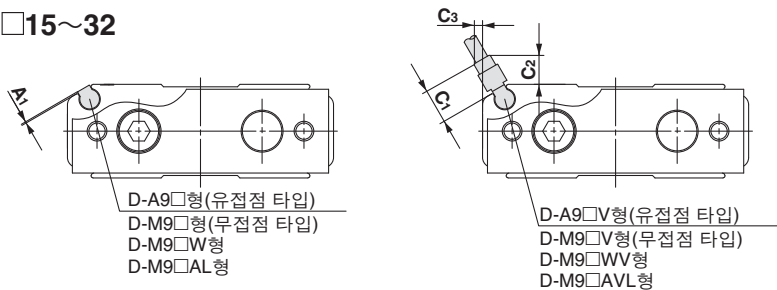
### CXSJ□6,10



(mm)

오토스위치 형식	기호	튜브내경	
		6	10
D-A9□	A <sub>1</sub>	1	1
D-M9□, D-M9□W	B <sub>1</sub>	1	1
D-M9□AL	B <sub>1</sub>	2	2
D-A9□V	C <sub>1</sub> , D <sub>1</sub>	5.5	5.5
D-M9□V, D-M9□WV	C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , D <sub>2</sub>	4	4
D-M9□AVL	C <sub>1</sub> , D <sub>1</sub>	8	8
	C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , D <sub>2</sub>	6	6

### CXSJ□15~32

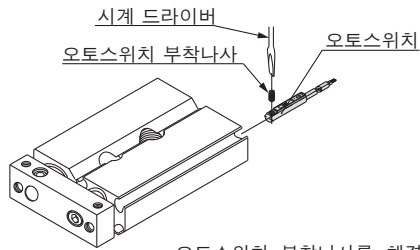


(mm)

오토스위치 형식	기호	튜브내경			
		15	20	25	32
D-M9□, D-M9□W	A <sub>1</sub>	1	1	1	1
D-M9□AL	A <sub>1</sub>	2	2	2	2
D-A9□V	C <sub>1</sub>	5.5	5.5	5.5	5.5
D-M9□WV	C <sub>2</sub>	4.5	4.5	4.5	4.5
D-M9□AVL	C <sub>3</sub>	1	—	—	—



## 오토스위치 부착방법



· 오토스위치 부착나사를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용하여 주십시오.

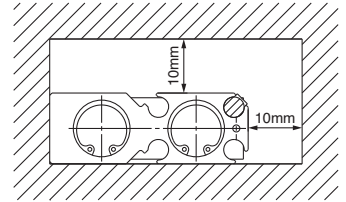
오토스위치 부착나사의 체결토크 (N·m)

오토스위치 형식	체결토크
<b>D-A9□(V)</b>	0.10~0.20
<b>D-M9□(V)</b> <b>D-M9□W(V)</b>	0.05~0.15

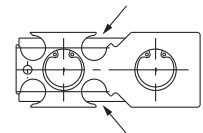
### ⚠주의

#### ①자성체의 근접에 주의하여 주십시오.

오토스위치 부착 실린더의 몸체(오토스위치 부착면)에 철 등(플랜지 금구 등을 포함)의 자성체가 밀접되면 오토스위치가 ON하지 않거나 혹은 오동작 하는 등 이상이 발생하는 경우가 있습니다. 실린더 몸체에 자성체가 밀접하는 경우에는 실린더 몸체(오토스위치 부착면)과 자성체와의 사이에 그림과 같이 공차(10mm 이상)를 마련해 주십시오.



#### ②CXSJ□6·10의 경우, 하우징 중앙부의 홈(오른쪽그림 화살표시부)에서는 플레이트측에서 스위치 탈착이 가능하므로 주의 하십시오.(댐퍼 볼트에 간섭하기 때문)



형식표시방법에 기재한 적용 오토스위치 이외에도 하기 오토스위치 부착이 가능합니다.

※Normal Closed(NC=b접점) 무접점 토스위치(D-F9G, F9H형)도 있으므로 상세 사항은 P.1746을 참조 하십시오.



# CXSJ Series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

안전상 주의에 관해서는 서문 42, 43, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 P.3~11를 확인 하십시오.

## 설치

### ⚠주의

- ① 설치 상대면은 반드시 평면(평면도 0.05(참고치) 이하)으로 해 주십시오.

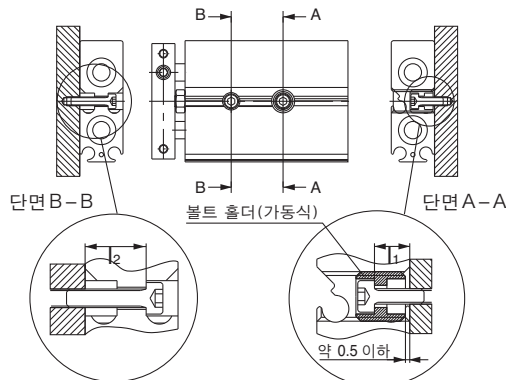
듀얼로드 실린더는 3면에서 설치가 가능하지만 설치 상대면은 반드시 평면(평면도 0.05(참고치) 이하)으로 해 주십시오. 피스톤 로드 작동시 정도가 나오지 않거나 작동불량의 원인이 됩니다.

- ② 설치시에는 피스톤 로드가 후진된 상태에서 실행 하십시오.

피스톤 로드의 접동부에 상처, 타흔 등이 나면 베어링부나 패킹의 손상을 초래하여, 작동불량이나 에어 누설의 원인이 됩니다.

- ③ CXSJ의 경우 (ø6, ø10)

볼트 홀더를 대변 3mm의 육각 렌치로 실린더 설치면에서 튀어나오지 않도록(기준 약 0.5mm 凹) 위치를 조정하시기 바랍니다. 이 때 볼트 홀더가 스위치 홈에 간섭하여 스위치 부착에 지장을 주게 되므로 주의하시기 바랍니다. 설치볼트의 필요 길이는 설치볼트의 시트면 위치의 차이에 의해 볼트 홀더부와 로드 커버측 설치구멍에서 달라지므로 주의하시기 바랍니다. 설치 볼트 길이는 아래 그림  $\ell_1$ ,  $\ell_2$  치수를 참조한 후 선정하시기 바랍니다.



	$\ell_1$ (mm)	$\ell_2$ (mm)	적용 설치볼트 사이즈
CXSJ□6	5	8.4	M3
CXSJ□10	5	9.5	M3

실린더 설치시에는 반드시 볼트 홀더부를 사용 하십시오. 볼트 홀더부를 사용하지 않고 실린더를 작동시킨 경우, 볼트 홀더가 탈락할 가능성이 있습니다.

## 배관

### ⚠주의

- ① 축방향 배관형의 경우, 표준형의 측면 포트에 플러그를 부착하였습니다. 사용상황에 맞추어 플러그의 위치를 변경하는 것도 가능합니다. 단, 변경 후에는 플러그부의 에어 누설이 없는지 확인 하십시오. 미량의 누설이 남아 있는 경우는 하기 플러그를 주문한 후 다시 조립하여 주십시오.

플러그 품번 : (ø6) MTS08-08-P6830  
(ø10) CXS10-08-28747A

## 스트로크 조정

### ⚠주의

- ① 스트로크 조정 후에는 육각 너트를 확실하게 체결하고, 풀림 방지 처리 하십시오.

듀얼로드 실린더는 피스톤 로드 복귀(IN)측에 0~-5mm의 스트로크 조정 볼트가 붙어 있습니다.

육각 너트를 풀면 쉽게 조정할 수 있습니다만, 조정 후에는 육각 너트를 확실하게 체결하고, 풀림 방지 처리를 하여 주십시오.

- ② 댄퍼 볼트를 절대 분리하고서 사용하지 말아 주십시오. 또한, 너트만을 분리하여 절대 댄퍼 볼트를 더욱 조이지 말아 주십시오.

댄퍼 볼트를 분리하여 사용하면 피스톤부가 헤드 커버부에 닿아 실린더 파손의 원인이 되므로 댄퍼 볼트를 분리하여 사용하지 말아 주십시오.

또한, 체결한 경우 피스톤 패킹이 튜브의 단차부에 걸려 손상의 원인이 됩니다.

- ③ 댄퍼 볼트 끝단부의 댄퍼는 교환 가능합니다.

만일 망가지거나 없어진 경우는 하기 품번으로 주문 하십시오.

튜브내경(mm)	6 · 10 · 15	20 · 25	32
부품 품번	CXS10-34A 28747	CXS20-34A 28749	CXS32-34A 28751
갯수	각 1		

## 분해 및 메인テナンス

### ⚠주의

- ① 플레이트를 분리하여 절대 사용하지 말아 주십시오. 끝단 플레이트의 육각구멍부착 볼트를 분리한 경우, 피스톤 로드를 고정하고 회전을 방지시킬 필요가 있습니다만, 이 때 피스톤 로드의 접동부에 상처 등이 나면 작동불량의 원인이 됩니다.

- ② 분해, 재조립은 당사에 확인해 주시거나, 별도 취급설명서를 참조 하십시오.

### ⚠경고

- ① 플레이트와 하우징 사이에 주의 하십시오.

실린더 작동 중에는 손이나 손가락이 끼어 손상을 주는 경우가 있으므로 충분히 주의 하십시오.

## 사용 환경

### ⚠주의

- ① 실린더가 가압된 환경에서 사용하지 말아 주십시오. 구조상 실린더 내부에 가압 에어가 유입될 가능성이 있습니다.
- ② 스톱퍼로써 사용하지 말아 주십시오. 작동불량이 발생할 가능성이 있습니다. 스톱퍼로써 사용하고 싶을 때는 스톱퍼 실린더(RS 시리즈)나 가이드부착 박형 실린더(MGP 시리즈)를 선정하여 주십시오.

## 속도 조정

### ⚠주의

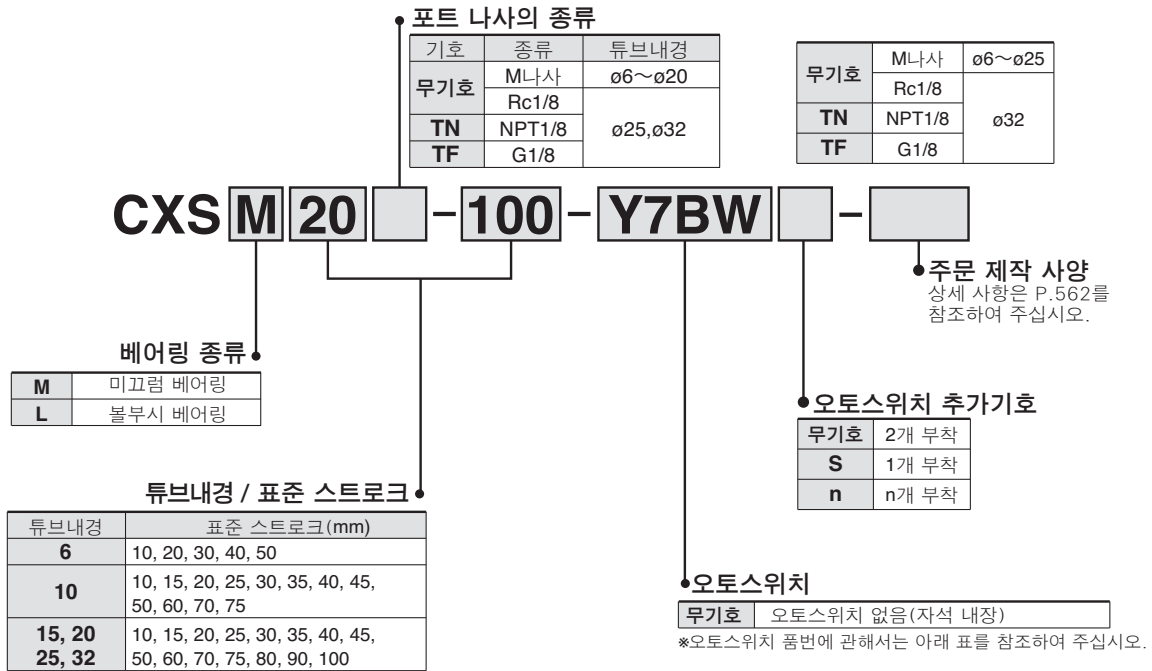
- ① CXSJ□6에 관해서는 특히 저속으로 사용하는 경우는 실린더 내용적이 적기 때문에 듀얼 스피드 컨트롤러를 2개 이용하고, IN · OUT 제어방식에 의해 실행 하십시오. 돌출 현상을 완하하는 것이 가능합니다.

# 듀얼로드 실린더 / 기본 타입

# CXS Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32

## 형식표시방법



## 적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 P.1719~1827를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하 전압		오토스위치 품번		*리드선 길이(m)			프리와이어 커넥터	적용 부하		
					DC	AC	중취출	형취출	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)				
무점접 오토 스위치	-	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
	3선(PNP)			Y7PV				Y7P	●	●	○	○			
	2선			Y69B				Y59B	●	●	○	○			
	3선(NPN)			5V, 12V	Y7NWV	Y7NW		●	●	○	○	IC회로			
	3선(PNP)				Y7PWV	Y7PW		●	●	○	○				
	2선				Y7BWV	Y7BW		●	●	○	○				
	내수성 향상품(2색 표시)		-	**Y7BA	-	●	○	○	-						
	유점접 오토 스위치	그로메트	유	3선 (NPN 상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-	
무				24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	-	릴레이, PLC	
			100V 이하			-	Z80	●	●	-	-	IC회로			

※ 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

내수 환경하에서 사용할 때는, 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.

※ 리드선 길이 기호    0.5m.....무기호    (예) Y59A    ※○표시의 무점접 오토스위치는 주문 생산입니다.  
                              3m.....L            (예) Y59AL  
                              5m.....Z            (예) Y59AZ

· 상기 게재 기준 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.569를 참조하여 주십시오.

· 프리와이어 커넥터 부착 오토스위치 상세 사양은 P.1784, 1785를 참조하여 주십시오.

※ 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.



## 주문 제작 사양

(상세→P.1851~1954, 2003를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
—XB6	내열 실린더(−10~150°C)
—XB9	저속 실린더(10~50mm/s)
—XB11	롱스트로크 타입
—XB13	저속 실린더(5~50mm/s)
—XB19	고속사양
—XC22	패킹류 불소 고무
—X593	플레이트 없음

## 사양

튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32
사용유체	공기(무급유)					
보증내압력	1.05MPa					
최고사용압력	0.7MPa					
최저사용압력	0.15MPa	0.1MPa		0.05MPa		
주위온도 및 사용유체온도	-10~60°C(단, 동결 없어야 함)					
사용 피스톤 속도	30~300mm/s	30~800mm/s	30~700mm/s		30~600mm/s	
쿠션	러버 쿠션					
스트로크 조정유닛 가능범위	표준 스트로크에 대해 0~5mm					
배관접속구	M5×0.8				Rc1/8	
베어링부 종류	미끄럼 베어링, 볼부시 베어링(외형치수 동일)					
허용 운동에너지	0.0023J	0.064J	0.095J	0.17J	0.27J	0.32J

## 표준 스트로크표

형식	표준 스트로크	롱스트로크 (mm)
CXS□6	10, 20, 30, 40, 50	60, 70, 75, 80, 90, 100
CXS□10	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75	80, 90, 100, 110, 120, 125, 150
CXS□15	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100	110, 120, 125, 150
CXS□20		110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS□25		
CXS□32		

\*표준 스트로크 범위를 넘는 스트로크에 관해서는 주문 제작 사양을 참조하여 주십시오.  
단, ø6만 특수품입니다.

## 이론출력표

형식	로드지름 (mm)	작동방향	수압면적 (mm <sup>2</sup> )	사용압력 (MPa)							
				0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
CXS□6	4	OUT	56	—	8.4	11.2	16.8	22.4	28.0	33.6	39.2
		IN	31	—	4.6	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7
CXS□10	6	OUT	157	15.7	—	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110
		IN	100	10.0	—	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0
CXS□15	8	OUT	353	35.3	—	70.6	106	141	177	212	247
		IN	252	25.2	—	50.4	75.6	101	126	151	176
CXS□20	10	OUT	628	62.8	—	126	188	251	314	377	440
		IN	471	47.1	—	94.2	141	188	236	283	330
CXS□25	12	OUT	982	98.2	—	196	295	393	491	589	687
		IN	756	75.6	—	151	227	302	378	454	529
CXS□32	16	OUT	1608	161	—	322	482	643	804	965	1126
		IN	1206	121	—	241	362	482	603	724	844

주)이론출력(N)=압력(MPa)×수압면적(mm<sup>2</sup>)입니다.

## 질량표

형식	표준 스트로크(mm)														
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100
CXSM 6	0.081	—	0.095	—	0.108	—	0.122	—	0.135	—	—	—	—	—	—
CXSL 6	0.081	—	0.095	—	0.108	—	0.122	—	0.135	—	—	—	—	—	—
CXSM10	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.25	0.27	0.28	—	—	—
CXSL 10	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.25	0.27	0.28	—	—	—
CXSM15	0.25	0.265	0.28	0.29	0.30	0.315	0.33	0.345	0.36	0.39	0.42	0.435	0.45	0.48	0.51
CXSL 15	0.27	0.285	0.30	0.31	0.32	0.335	0.35	0.365	0.38	0.41	0.44	0.455	0.47	0.50	0.53
CXSM20	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.495	0.51	0.53	0.55	0.585	0.62	0.64	0.66	0.70	0.74
CXSL 20	0.43	0.445	0.46	0.48	0.50	0.515	0.53	0.55	0.57	0.605	0.64	0.66	0.68	0.715	0.75
CXSM25	0.61	0.635	0.66	0.69	0.72	0.745	0.77	0.80	0.83	0.89	0.95	0.97	0.995	1.06	1.10
CXSL 25	0.62	0.645	0.67	0.70	0.73	0.755	0.78	0.81	0.84	0.895	0.955	0.98	1.005	1.065	1.11
CXSM32	1.15	1.19	1.23	1.275	1.32	1.36	1.40	1.45	1.49	1.58	1.665	1.71	1.755	1.84	1.93
CXSL 32	1.16	1.205	1.25	1.295	1.34	1.38	1.42	1.465	1.51	1.595	1.68	1.72	1.765	1.855	1.94

## 클린 시리즈

로드부를 2중 Seal하고, 릴리프 포트에서 직접 클린 룸 밖으로 배기하는 타입(릴리프 타입)  
또, 로드부를 진공으로 하고, 진공 포트에서 클린 룸 밖으로 강제 배기하는 타입(진공 타입)  
이 있으며, 클린 룸내에서 사용 가능한 클린 시리즈 에어 실린더.

## 형식표시방법

**12** - **CXS** **L** 튜브내경 - 스트로크 - 오토스위치

### ● 클린 룸 사양

<b>10</b>	릴리프 포트 타입
<b>11</b>	진공 포트 타입
<b>12</b>	릴리프 포트 타입(접동부 특수 처리)

### ● 베어링 종류

<b>M</b>	미끄럼 베어링
<b>L*</b>	볼부시 베어링

※12-시리즈는 볼부시 베어링만 대응됩니다.

## 사양

튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32
보증내압력	1.05MPa					
최고사용압력	0.7MPa					
최저사용압력	0.15MPa	0.1MPa		0.05MPa		
주위온도 및 사용유체온도	-10~60°C(단, 동결 없어야 함)					
사용피스톤 속도	30~400mm/s					
스트로크 조정 가능범위	표준 스트로크에 대해 0~5mm					
베어링부 종류	볼부시 베어링					

외형치수에 관해서는 별도 클린 시리즈 카탈로그를 참조하여 주십시오.

## 동계 · 불소계 불가 시리즈 에어 실린더(브라운관 제조공정 대응품)

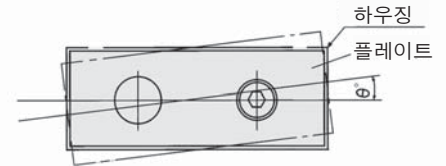
동 이온이나 할로겐 이온에 의한 브라운관 제조 공정에 대한 영향을 방지하기 위해, 동계 및 불소계 재질을 사용하지 않는 에어 실린더.

주1) 표준실린더는 본래 동계 및 불소계 재질은 사용하고 있지 않으므로 20-사양에 적합합니다만, 조합 사양일 때 20-사양에 부적합(예를 들면 20-과 -XB9(-XB13)과의 조합)할 우려가 있습니다. 부적합을 피하기 위해 표준 실린더 형식과 구별하여 20-를 붙이고 있습니다.

## 사용조건

### 불회전정도

끝단, 무부하시의 불회전정도  $\theta^\circ$ 는 아래 표의 값 이하가 기준입니다.

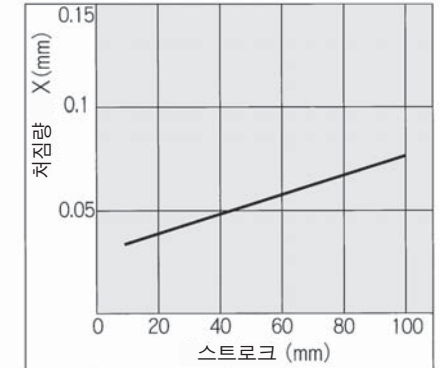
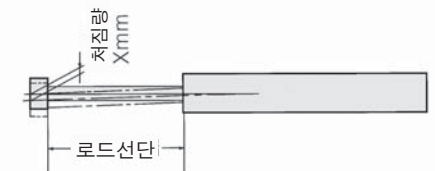


실린더 튜브내경 (mm)	$\phi 6 \sim \phi 32$
<b>CXSM</b> (미끄럼 베어링)	$\pm 0.1^\circ$
<b>CXSL</b> (볼부시 베어링)	

### CXS□6~32

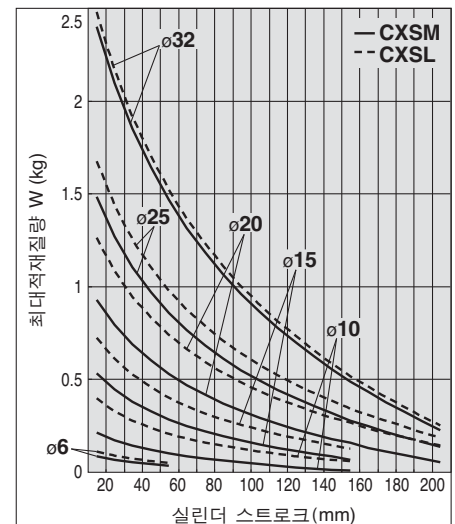
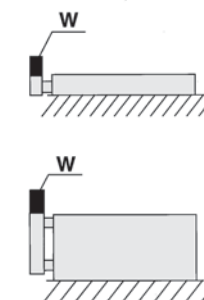
#### 플레이트 선단부 처짐량

무부하시의 플레이트 선단에 발생하는 처짐량 X는 하기 그래프 값이 기준입니다.



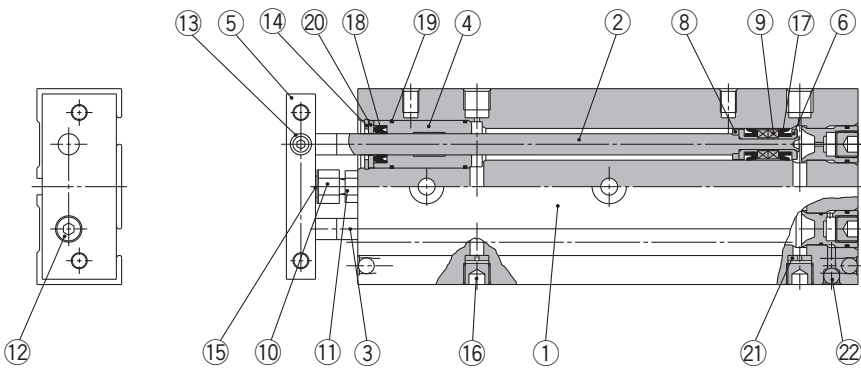
### 최대적재질량

본체를 그림과 같이 설치한 경우의 최대 적재 질량 W는 하기 그래프의 값 이하가 됩니다.

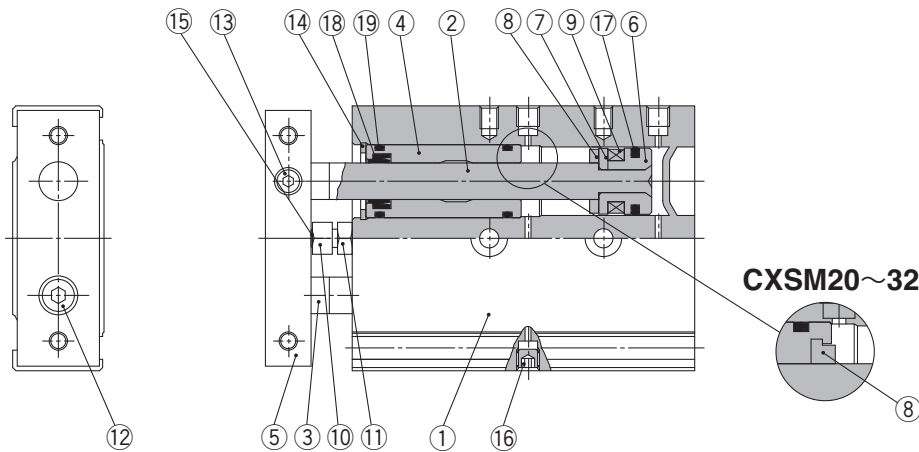


구조도 / 미끄럼 베어링

CXSM6



CXSM10~32



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	주1) 탄소강	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	주1) 탄소강	경질 크롬도금
4	로드 커버	알루미늄 베어링 합금	
5	플레이트	알루미늄 합금	경질 알루미늄
6	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
7	피스톤 B	알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	댐퍼 A	폴리우레탄	
9	자석	—	
10	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
11	육각 너트	탄소강	니켈도금
12	육각구멍부착 볼트	크롬강	아연 크로메이트
13	육각구멍부착 고정나사	크롬강	아연 크로메이트
14	스냅링	특수강	인산염피막

주1) CXSM6의 경우는 스테인리스강입니다.

구성부품

번호	명칭	재질	비고
15	댐퍼	폴리우레탄	
16	플러그	크롬강	니켈도금
17	피스톤 패킹	NBR	
18	로드 패킹	NBR	
19	O-ring	NBR	
20	패킹 리테이너	알루미늄 합금	
21	포트 스페이서	알루미늄 합금	
22	강구	특수강	경질 크롬도금

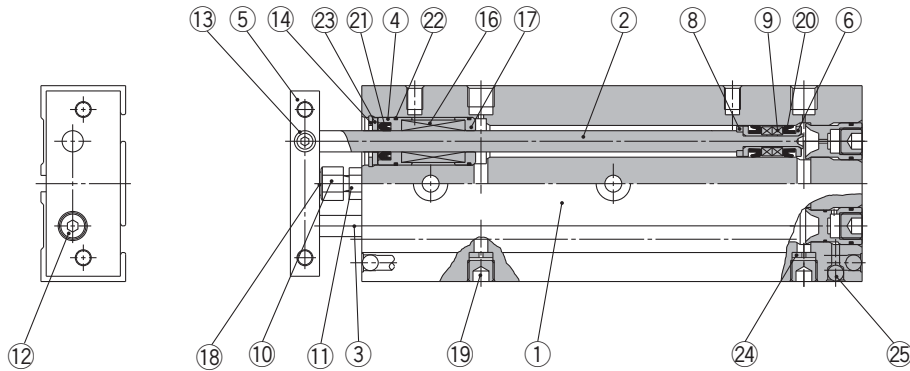
교환부품 / 패킹세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
6	CXSM 6-PS	상기 번호 17, 18, 19의 세트
10	CXSM 10 A PS	
15	CXSM 15-PS	
20	CXSM 20-PS	
25	CXSM 25-PS	
32	CXSM 32-PS	

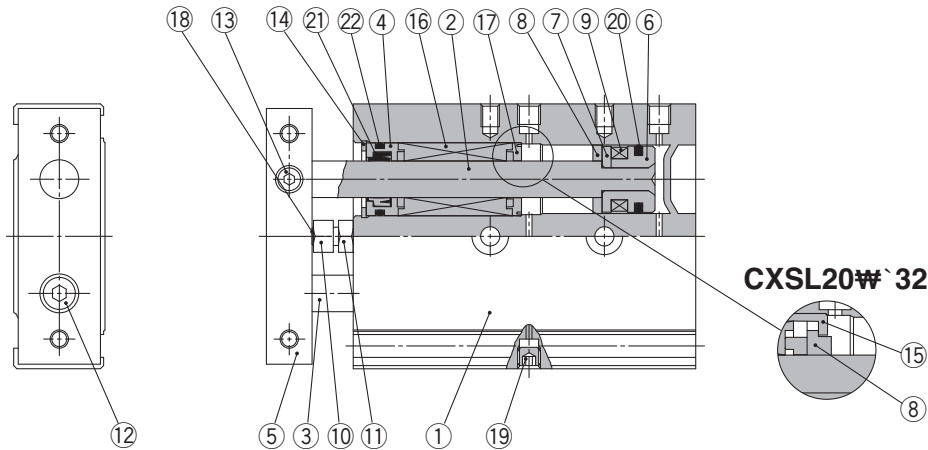
※ 패킹 세트는 17, 18, 19가 1세트로 되어 있으므로, 각 형식의 주문 번호로 주문하여 주십시오.  
※ 패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 ( 10g )

## 구조도 / 볼부시 베어링

### CXSL6



### CXSL10 $\Psi$ 32



#### 구성부품 / 표준 배관형

번호	명칭	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	특수강	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	특수강	경질 크롬도금
4	로드 커버	알루미늄 베어링 합금	
5	플레이트	알루미늄 합금	알루미늄
6	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
7	피스톤 B	알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	댐퍼 A	폴리우레탄	
9	자석	-	
10	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
11	육각 너트	탄소강	니켈도금
12	육각구멍부착 볼트	크롬강	아연 크로메이트
13	육각구멍부착 고정나사	크롬강	아연 크로메이트
14	스냅링	특수강	인산염피막
15	댐퍼 홀더	합성수지	

#### 구성부품

번호	명칭	재질	비고
16	볼부시	-	
17	베어링 스페이서	주1) 합성수지	
18	댐퍼	폴리우레탄	
19	플러그	크롬강	니켈도금
20	피스톤 패킹	NBR	
21	로드 패킹	NBR	
22	O-ring	NBR	
23	패킹 리테이너	알루미늄 합금	
24	포트 스페이서	알루미늄 합금	
25	강구	특수강	경질 크롬도금

주1) CXSL6의 경우는 알루미늄 합금 베어링입니다.

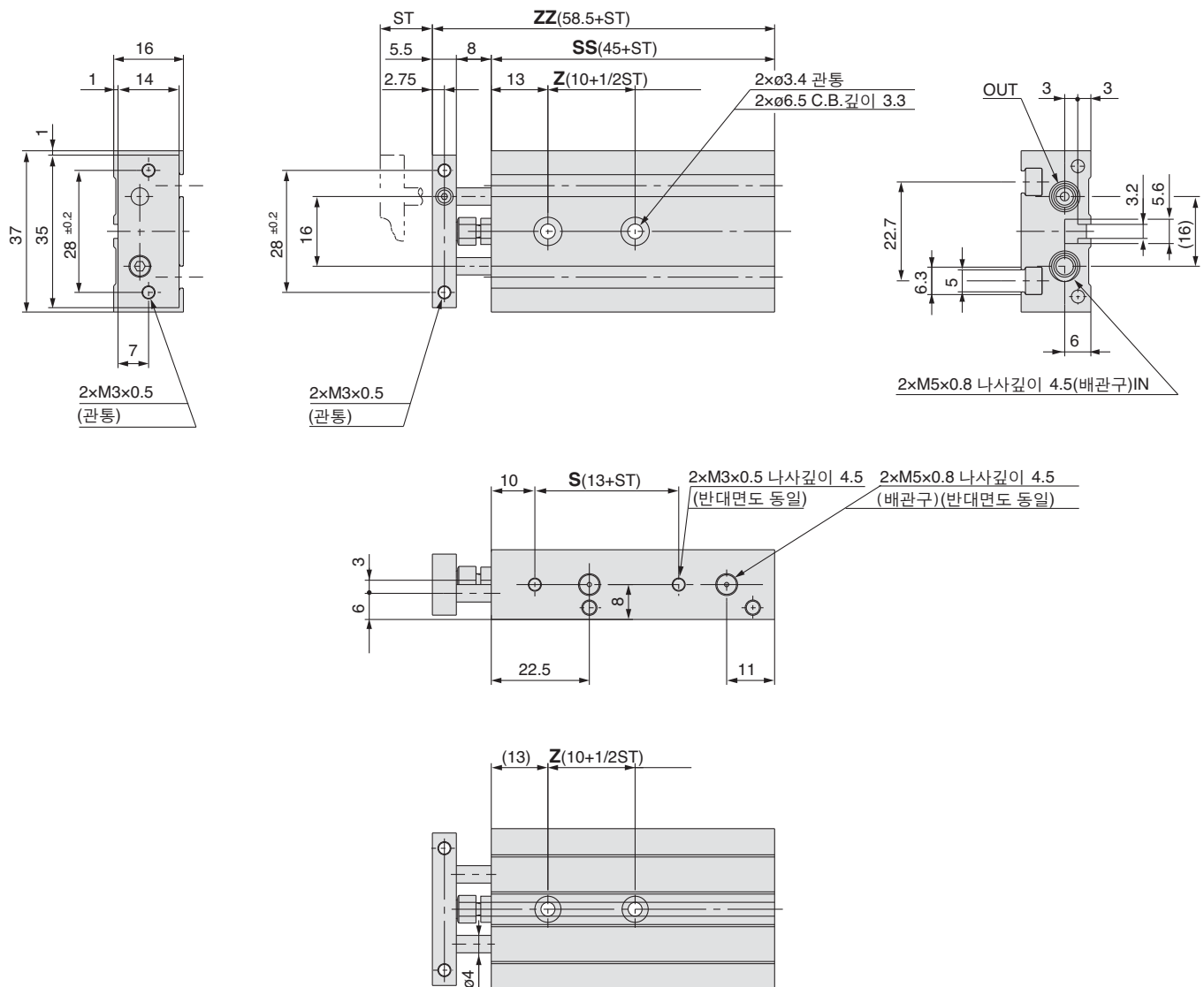
#### 교환부품 / 패킹세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
6	CXSL 6 - PS	상기 번호 20, 21, 22의 세트
10	CXSL 10 B PS	
15	CXSL 15 A PS	
20	CXSL 20 A PS	
25	CXSL 25 A PS	
32	CXSL 32 A PS	

※ 패킹 세트는 20, 21, 22가 1세트로 되어 있으므로, 각 형식의 주문 번호로 주문하여 주십시오.

※ 패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 (10g)

## 외형치수도 / $\phi 6$

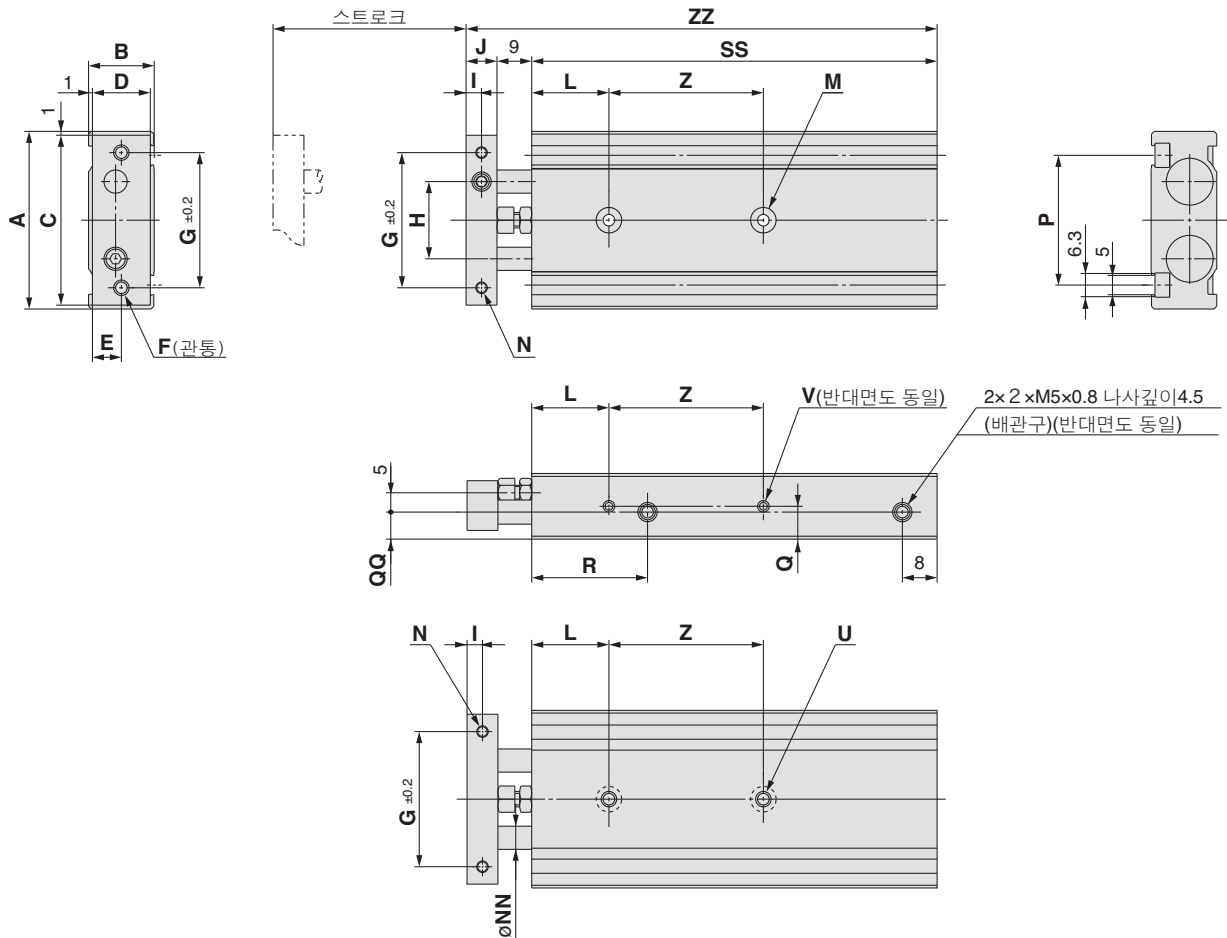


(mm)

형식	스트로크	Z	S	SS	ZZ
CXS□6-10	10	15	23	55	68.5
CXS□6-20	20	20	33	65	78.5
CXS□6-30	30	25	43	75	88.5
CXS□6-40	40	30	53	85	98.5
CXS□6-50	50	35	63	95	108.5



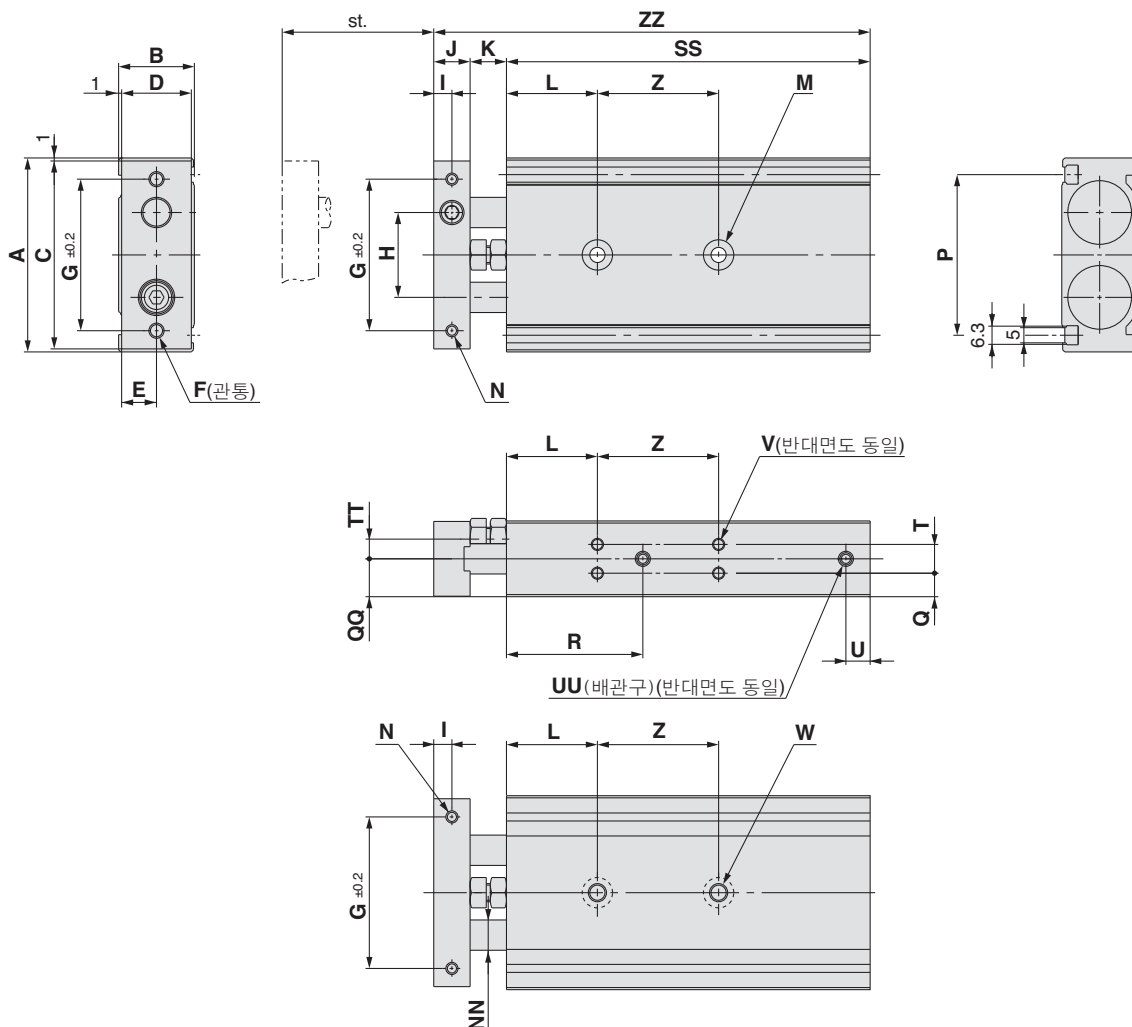
외형치수도 /  $\phi 10, \phi 15$



형식	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	NN	P	Q	QQ	R	U	V
<b>CXS□10</b>	46	17	44	15	7.5	2×M4×0.7	35	20	4	8	20	2× $\phi 3.4$ 관통 2× $\phi 6.5$ C.B.깊이 3.3	2×M3×0.5 나사깊이 5	$\phi 6$	33.6	8.5	7	30	2×M4×0.7 나사깊이 7	4×M3×0.5 나사깊이 4.5
<b>CXS□15</b>	58	20	56	18	9	2×M5×0.8	45	25	5	10	30	2× $\phi 4.3$ 관통 2× $\phi 8$ C.B.깊이 4.4	2×M4×0.7 나사깊이 6	$\phi 8$	48	10	10	38.5	2×M5×0.8 나사깊이 8	4×M4×0.7 나사깊이 5

스트로크별 치수표

기호 스타트로그	SS															Z					ZZ														
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100	10, 15 20, 25	30, 35, 40, 45, 50	60, 70, 75	80	90, 100	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100
CXS□10	65	70	75	80	85	90	95	100	105	115	125	130	—	—	—	30	40	50	—	—	82	87	92	97	102	107	112	117	122	132	142	147	—	—	—
CXS□15	70	75	80	85	90	95	100	105	110	120	130	135	140	150	160	25	35	45	45	55	89	94	99	104	109	114	119	124	129	139	149	154	159	169	179



(mm)

형식	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	NN	P
CXS□20	64	25	62	23	11.5	2×M5×0.8	50	28	6	12	12	30	2×ø5.5 관통 2×ø9.5 C.B.깊이 5.3	2×M4×0.7 나사깊이6	ø10	53
CXS□25	80	30	78	28	14	2×M6×1.0	60	35	6	12	12	30	2×ø6.9 관통 2×ø11 C.B.깊이 6.3	2×M5×0.8 나사깊이7.5	ø12	64
CXS□32	98	38	96	36	18	2×M6×1.0	75	44	8	16	14	30	2×ø6.9 관통 2×ø11 C.B.깊이 6.3	2×M5×0.8 나사깊이8	ø16	76

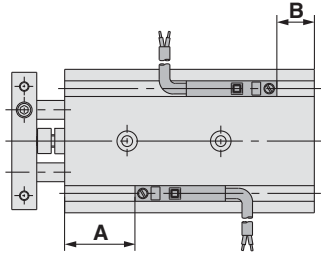
형식	Q	QQ	R	T	TT	U	UU	V	W
CXS□20	7.75	12.5	45	9.5	6.5	8	4×M5×0.8 나사깊이 4.5	8×M4×0.7 나사깊이 5.5	2×M6×1.0 나사깊이 10
CXS□25	8.5	15	46	13	9	9	4×Rc1/8 나사깊이 6.5	8×M5×0.8 나사깊이 7.5	2×M8×1.25 나사깊이 12
CXS□32	9	19	56	20	11.5	10	4×Rc1/8 나사깊이 6.5	8×M5×0.8 나사깊이 7.5	2×M8×1.25 나사깊이 12

### 스트로크별 치수표

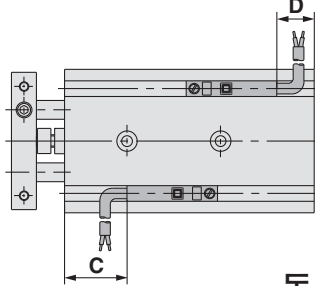
기호		SS														Z			ZZ															
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100	10, 15, 20, 25	30, 35, 40, 45, 50	60, 70, 75, 80, 90, 100	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100
형식	기호																																	
	스타크																																	
	20	80	85	90	95	100	105	110	115	120	130	140	145	150	160	170	30	40	60	104	109	114	119	124	129	134	139	144	154	164	169	174	184	194
	25	82	87	92	97	102	107	112	117	122	132	142	147	152	162	172	30	40	60	106	111	116	121	126	131	136	141	146	156	166	171	176	186	196
32	92	97	102	107	112	117	122	127	132	142	152	157	162	172	182	40	50	70	122	127	132	137	142	147	152	157	162	172	182	187	192	202	212	

## 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

리드선 취출방향/안쪽 방향 부착



리드선 취출방향/바깥쪽 방향 부착



튜브내경 (mm)	A	B	D-Z7 · Z8 · D-Y7□W D-Y5□ · D-Y7□		D-Y6□ · D-Y7□V D-Y7□WV		D-Y7BAL	
			C	D	C	D	C	D
6	15.5	4.5	11.5(10)	0.5(-1)	13	2	5.5	-5.5
10	22.5	7.5	18.5(17)	3.5(2)	20	5	12.5	-2.5
15	30.5	4.5	26.5(25)	0.5(-1)	28	2	20.5	-5.5
20	38	7	34(32.5)	3(1.5)	36	4.5	28	-3
25	38	9	34(32.5)	5(3.5)	36	6.5	28	-1
32	48	9	44(42.5)	5(3.5)	46	6.5	38	-1



공장 출하시에는 리드선 취출방향/안쪽방향 부착입니다.

주1) 표중의 마이너스 표시 치수의 경우, 실린더 본체에서 바깥쪽으로 튀어나온 치수입니다.

주2) ( )안은 D-Z73의 치수입니다.

주3) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

## 동작범위

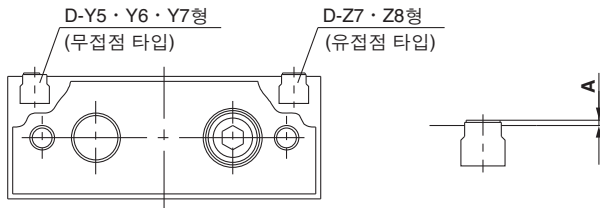
오토스위치 형식	튜브내경 (mm)					
	6	10	15	20	25	32
D-Z7□, Z80	9	7	9	9	9	11
D-Y59□, D-Y69□ D-Y7P, Y7PV D-Y7□W, Y-7□WV D-Y7BAL	3	3	3.5	3.5	4	4.5

※응차를 포함한 기준이며 보증하는 것은 아닙니다.

(편차 ±30% 정도)

주위 환경에 따라 크게 변화되는 경우가 있습니다.

## 오토스위치 부착시의 치수



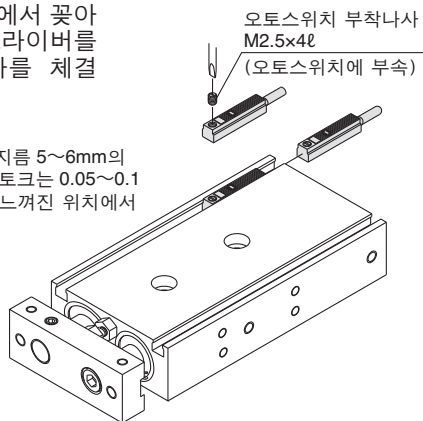
## A치수표

오토스위치 형식	튜브내경					
	6	10	15	20	25	32
D-Y59A · Y7P · Y59B D-Y69A · Y7PV · Y69B D-Y7NWV · Y7PWV · Y7BWV D-Y7NW · Y7PW · Y7BW D-Y7BAL	0.7		0.2			
D-Z7 · Z8	1.2		0.7			

## 오토스위치 부착방법

오토스위치를 고정하는 경우에는 실린더의 오토스위치 부착 홈에 아래 그림과 같은 방향에서 꽃아 넣고, 부착위치를 설정한 후 일자 시계 드라이버를 이용하여 부착된 오토스위치 부착나사를 체결하십시오.

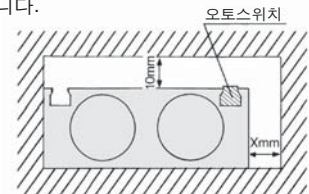
주) 오토스위치 부착나사를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용하여 주십시오. 또한 체결토크는 0.05~0.1 N·m로 하여 주십시오. 기준으로서 체결감이 느껴진 위치에서 90°회전시킨 정도입니다.



## 주의

① 자성체의 근접에 주의하여 주십시오.

오토스위치 부착 실린더의 몸체에 철 등(플랜지 금구 등을 포함)의 자성체가 밀접되는 경우, 자성체와의 사이에 그림과 같이 공차를 마련해 주십시오. 공차가 하기 값을 밑도는 경우에는 오토스위치가 ON하지 않는(오동작 하는) 경우가 있습니다.



실린더 구경	X(mm)
ø6	0
ø10	0
ø15	10
ø20	10
ø25	0
ø32	0

형식표시방법에 기재한 적용 오토스위치 이외에도 하기 오토스위치 부착이 가능합니다.  
상세 사양에 관해서는→P.1719~1827를 참조하여 주십시오.

※ Normal Closed(NC=b접점) 무접점 토스위치(D-Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세 사양은 P.1748을 참조 하십시오.



# CXS Series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

안전상 주의에 관해서는 서문 42, 43, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 관해서는 P.3~11를 확인 하십시오.

## 설치

### ⚠주의

- ① 설치 상대면은 반드시 평면(평면도 0.05(참고치) 이하)으로 해 주십시오.

듀얼로드 실린더는 3면에서 설치가 가능하지만 설치 상대면은 반드시 평면(평면도 0.05(참고치) 이하)으로 해 주십시오. 피스톤 로드 작동시 정도가 나오지 않거나 작동불량의 원인이 됩니다.

- ② 설치시에는 피스톤 로드가 후진된 상태에서 실행 하십시오.

피스톤 로드의 접동부에 상처, 타흔 등이 나면 베어링부나 패킹의 손상을 초래하여, 작동불량이나 에어 누설의 원인이 됩니다.

## 배관

### ⚠주의

- ① 배기구는 사용 상태에 따라서 플러그 위치를 변경하여 사용 하십시오.

듀얼로드 실린더는 작동방향에 대해 각 2개씩(ø6만 3개씩)의 공급구가 마련되어 있습니다. 사용 상태에 따라서 플러그 위치를 변경하여 사용 하십시오. 단, 변경 후에는 플러그부의 에어 누설이 없는지 확인 하십시오. 미량의 누설이 남은 경우는 하기 플러그를 주문한 후 다시 조립하시기 바랍니다.

플러그 품번 : (ø6) CXS10-08-28747A  
(ø10~ø20) CXS20-08-28749  
(ø25~ø32) CYP025-08B29449 (Rc1/8)  
CX25-08-A3025A (NPT1/8)  
CX25-08-A3911 (G1/8)

## 스트로크 조정

### ⚠주의

- ① 스트로크 조정 후에는 육각 너트를 확실하게 체결하고, 풀림 방지 처리 하십시오.

듀얼로드 실린더는 피스톤 로드 복귀(IN)측에 0~-5mm의 스트로크 조정 볼트가 붙어 있습니다.

육각 너트를 풀면 쉽게 조정할 수 있습니다만, 조정 후에는 육각너트를 확실하게 체결하고, 풀림 방지 처리를 하여 주십시오.

- ② 댐퍼 볼트를 절대 분리하고서 사용하지 말아 주십시오. 또한, 너트만을 분리하여 절대 댐퍼 볼트를 더욱 조이지 말아 주십시오.

댐퍼 볼트를 분리하여 사용하면 피스톤부가 헤드 커버부에 닿아 실린더 파손의 원인이 되므로 댐퍼 볼트를 분리하여 사용하지 말아 주십시오.

또한, 체결한 경우 피스톤 패킹이 튜브의 단차부에 걸려 손상의 원인이 됩니다.

## 스트로크 조정

### ⚠주의

- ③ 댐퍼 볼트 끝단부의 댐퍼는 교환이 가능합니다.

만일 망가지거나 없어진 경우는 하기 품번으로 주문 하십시오.

튜브내경(mm)	6 · 10 · 15	20 · 25	32
부품품번	CXS10-34A 28747	CXS20-34A 28749	CXS32-34A 28751
갯수	각 1		

## 분해 및 메인テナンス

### ⚠주의

- ① 플레이트를 분리하여 절대 사용하지 말아 주십시오.

끝단 플레이트의 육각구멍부착 볼트를 분리한 경우, 피스톤 로드를 고정하고 회전을 방지시킬 필요가 있습니다만, 이 때 피스톤 로드의 접동부에 상처 등이 나면 작동불량의 원인이 됩니다. 플레이트가 불필요한 경우 →P.2003의 -X593를 사용 하십시오.

- ② 분해, 재조립은 당사에 확인해 주시거나, 별도 취급설명서를 참조 하십시오.

### ⚠경고

- ① 플레이트와 하우징 사이에 주의 하십시오.

실린더 작동 중에는 손이나 손가락이 끼어 손상을 주는 경우가 있으므로 충분히 주의 하십시오.

## 사용 환경

### ⚠주의

- ① 실린더가 가압된 환경에서 사용하지 말아 주십시오.

구조상 실린더 내부에 가압 에어가 유입될 가능성이 있습니다.

- ② 스톱퍼로써 사용하지 말아 주십시오. 작동불량이 발생할 가능성이 있습니다. 스톱퍼로서 사용하고 싶을 때는 스톱퍼 실린더(RS 시리즈)나 가이드부착 박형 실린더(MGP 시리즈)를 선정하여 주십시오.

## 속도 조정

### ⚠주의

- ① CXSJ□6에 관해서는 특히 저속으로 사용하는 경우는 실린더 내용적이 적기 때문에 듀얼 스피드 컨트롤러를 2개 이용하고, IN · OUT 제어방식에 의해 실행 하십시오. 돌출 현상을 완하하는 것이 가능합니다.

# 듀얼로드 실린더 / 에어 쿠션 타입

## CXS Series

### ø20, ø25, ø32

#### 형식표시방법



#### 포트 나사의 종류

기호	종류	튜브내경
무기호	M나사	ø20
	Rc	
TN	NPT	ø25, ø32
TF	G	

**CXS M 20 - 100 A - Y7BW**

듀얼로드 실린더

베어링 종류

M	미끄럼 베어링
L	볼부시 베어링

튜브내경 / 스트로크(mm)

튜브내경	스트로크
20	20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100
25 · 32	25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100

오토스위치 추가기호  
(오토스위치 수)

무기호	개수
S	2개 부착
n	1개 부착

오토스위치

무기호 오토스위치 없음(자석 내장)

※오토스위치 품번에 관해서는 아래 표를 참조하여 주십시오.

에어 쿠션

#### 적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 P.1719~1827를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하 전압		오토스위치 품번		*리드선 길이(m)			프리와이어 커넥터	적용 부하		
					DC	AC	중취출	형취출	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)				
무점접 오토 스위치	-	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
	3선(PNP)			Y7PV				Y7P	●	●	○	○			
	2선			Y69B				Y59B	●	●	○	○			
	3선(NPN)			Y7NWV				Y7NW	●	●	○	○	IC회로		
	3선(PNP)			Y7PWV				Y7PW	●	●	○	○			
	2선			Y7BWV				Y7BW	●	●	○	○			
	내수성 향상품(2색 표시)			-				**Y7BA	-	●	○	○	-		
	유점접 오토 스위치			-				그로메트	유	3선 (NPN 상당)	-	5V	-	Z76	
무		2선	24V	12V	100V	-	Z73			●	●	●	-	-	릴레이, PLC
					100V 이하	-	Z80			●	●	-	-	IC회로	

※ 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.  
내수 환경하에서 사용할 때는, 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.

※ 리드선 길이 기호 0.5m..... 무기호 (예) Y59A  
3m..... L (예) Y59AL  
5m..... Z (예) Y59AZ  
※ ○ 표시의 무점접 오토스위치는 주문 생산입니다.

· 상기 기재 기준 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.569를 참조하여 주십시오.  
· 프리와이어 커넥터 부착 오토스위치 상세 사양은 P.1784, 1785를 참조하여 주십시오.  
※ 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.

## △제품개별 주의사항

사용 전에 반드시 읽어 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 서문 42, 43, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 P.3~11를 확인하여 주십시오.

### 선택

## △주의

- ① 실린더는 스트로크 끝단까지 작동시켜 주십시오.

외부 스톱퍼나 클램프 워크에 따라서 스트로크가 제한되면, 충분한 완충이나 소음 효과를 얻을 수 없는 경우가 있습니다.

- ② 쿠션 스트로크 중에 충분히 운동 에너지를 흡수시키고, 스트로크 끝단의 피스톤 충돌시에 과대한 운동에너지가 걸리지 않도록 쿠션 니들을 조정하여 주십시오.

충분하게 조정하지 않으면 과대한 운동에너지(표1.이상)가 걸린 채로 스트로크 끝단에 충돌시키면, 과도한 충돌이 발생하여, 기계 손상의 원인이 되는 경우가 있습니다.

표1.피스톤 충돌시의 허용 운동에너지

튜브내경(mm)	20	25	32
사용 피스톤 속도(mm/s)	50~700	50~600	50~600
허용 운동에너지(J)	0.17	0.27	0.32

### 쿠션 니들의 조정

## △주의

- ① 쿠션 니들의 조정범위는 전부담힘 위치에서 하기 회전 이내로 하여 주십시오.

튜브내경(mm)	20	25	32
회전수	2.5회전 이내	3회전 이내	

쿠션 니들을 조정하는 경우에는 일자 정밀 드라이버 3mm를 사용하여 주십시오. 쿠션 니들 전부 담힘 위치에서 사용하지 말아 주십시오. 패킹 손상의 원인이 됩니다. 쿠션 니들의 조정범위는 전부담힘 위치에서 개도를 위 표의 범위까지 하여 주십시오. 쿠션 니들은 빠짐 방지 기구로 빠지지 않도록 되어 있습니다만, 위 표 이상으로 무리하게 돌리면 작동 중에 돌출할 우려가 있으므로, 주의하시기 바랍니다.

기타, 선정기준, 설치, 배관, 환경 등 취급상 주의사항에 관해서는 표준 시리즈와 동일합니다.

## 사양

튜브내경(mm)	20	25	32
사용유체	공기(무급유)		
보증내압력	1.05MPa		
최고사용압력	0.7MPa		
최저사용압력	0.1MPa		
주위온도 및 사용유체온도	-10~60°C(단, 동결 없어야 함)		
사용 피스톤 속도	50~1000mm/s		
배관접속구	M5x0.8	Rc1/8(NPT1/8,G1/8)	
베어링부 종류	미끄럼 베어링, 볼부시 베어링(외형치수 동일)		
쿠션	에어 쿠션(양측)		

## 쿠션 기구

튜브내경(mm)	유효 쿠션 길이(mm)	흡수 가능한 운동에너지(J)
20	5.9	0.40
25	5.7	0.75
32	5.6	1.0

\*최대적재질량은 기본 타입과 동일합니다.

## 표준 스트로크표

형식	표준 스트로크
CXS□20	20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100
CXS□25 CXS□32	25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100

## 이론출력표

형식	로드지름(mm)	작동방향	수압면적(mm <sup>2</sup> )	사용압력(MPa)							
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	(N)
CXS□20	10	OUT	628	62.8	126	188	251	314	377	440	
		IN	471	47.1	94.2	141	188	236	283	330	
CXS□25	12	OUT	982	98.2	196	295	393	491	589	687	
		IN	756	75.6	151	227	302	378	454	529	
CXS□32	16	OUT	1608	161	322	482	643	804	965	1126	
		IN	1206	121	241	362	482	603	724	844	

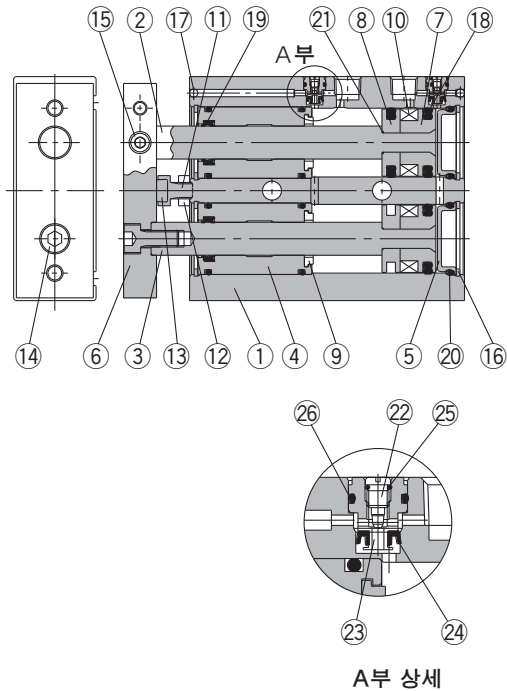
주) 이론출력(N)=압력(MPa)x수압면적(mm<sup>2</sup>)입니다.

## 질량표

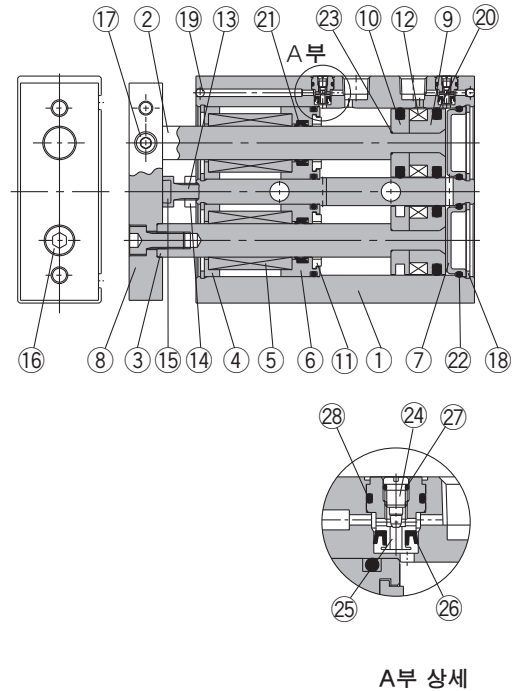
형식	표준 스트로크(mm)												
	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100
CXSM20-□A	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.66	0.70	0.715	0.735	0.755	0.815
CXSL20-□A	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.64	0.68	0.72	0.735	0.755	0.775	0.835
CXSM25-□A	—	0.78	0.80	0.82	0.84	0.86	0.88	0.92	0.96	0.98	1.00	1.04	1.08
CXSL25-□A	—	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87	0.89	0.93	0.97	0.99	1.01	1.05	1.09
CXSM32-□A	—	1.48	1.53	1.575	1.62	1.67	1.72	1.82	1.92	1.96	2.06	2.14	2.20
CXSL32-□A	—	1.51	1.55	1.60	1.64	1.69	1.74	1.84	1.94	1.98	2.08	2.16	2.22

## 구조도

### CXSM／에어 쿠션 타입



### CXSL／에어 쿠션 타입



### CXSM／구성부품

비고	부품명	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	탄소강	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	탄소강	경질 크롬도금
4	로드 커버	알루미늄 베어링 합금	
5	헤드 커버	특수강	카니젠 도금
6	플레이트	알루미늄 합금	발색 경질 알루미늄
7	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	피스톤 B	알루미늄 합금	크로메이트 처리
9	댐퍼 B	폴리우레탄	
10	자석	—	
11	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
12	육각 너트	탄소강	니켈도금
13	댐퍼	폴리우레탄	
14	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
15	육각구멍부착 고정나사	크롬강	니켈도금
16	스냅링	특수강	인산염피막
17	강구	특수강	니켈도금
18	피스톤 패킹	NBR	
19	로드 패킹	NBR	
20	O-ring	NBR	
21	O-ring	NBR	
22	쿠션 니들	스테인리스강	
23	체크 패킹 리테이너	동합금	
24	체크 패킹	NBR	
25	니들 가스켓	NBR	
26	체크 가스켓	NBR	

### 교환부품／패킹세트

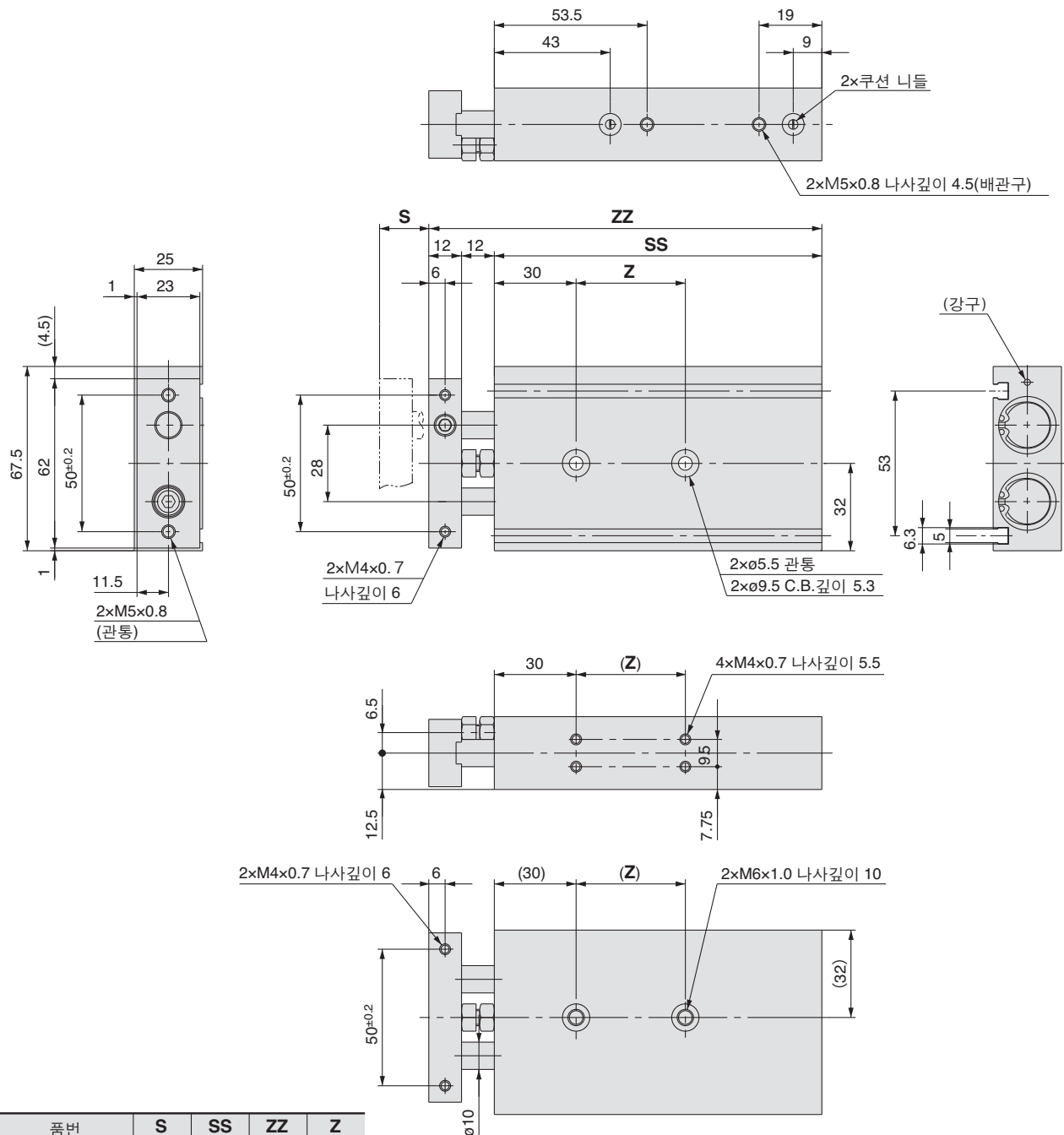
튜브내경(mm)	주문번호	내용
20	CXS□20A-PS	상기 번호 ⑮, ⑰, ⑳의 세트
25	CXS□25A-PS	
32	CXS□32A-PS	

### CXSL／구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	특수강	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	특수강	경질 크롬도금
4	베어링 스페이서	알루미늄 합금	
5	볼부시	—	
6	댐퍼 홀더	알루미늄 합금	
7	헤드 커버	특수강	카니젠 도금
8	플레이트	알루미늄 합금	발색 경질 알루미늄
9	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
10	피스톤 B	알루미늄 합금	크로메이트 처리
11	댐퍼 B	폴리우레탄	
12	자석	—	
13	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
14	육각 너트	탄소강	니켈도금
15	댐퍼	폴리우레탄	
16	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
17	육각구멍부착 고정나사	크롬강	니켈도금
18	스냅링	특수강	인산염피막
19	강구	특수강	니켈도금
20	피스톤 패킹	NBR	
21	로드 패킹	NBR	
22	O-ring	NBR	
23	O-ring	NBR	
24	쿠션 니들	스테인리스강	
25	체크 패킹 리테이너	동합금	
26	체크 패킹	NBR	
27	니들 가스켓	NBR	
28	체크 가스켓	NBR	

※패킹 세트는 ⑮, ⑰, ⑳가 1세트로 되어 있으므로, 각 형식의 주문 번호로 주문하여 주십시오.

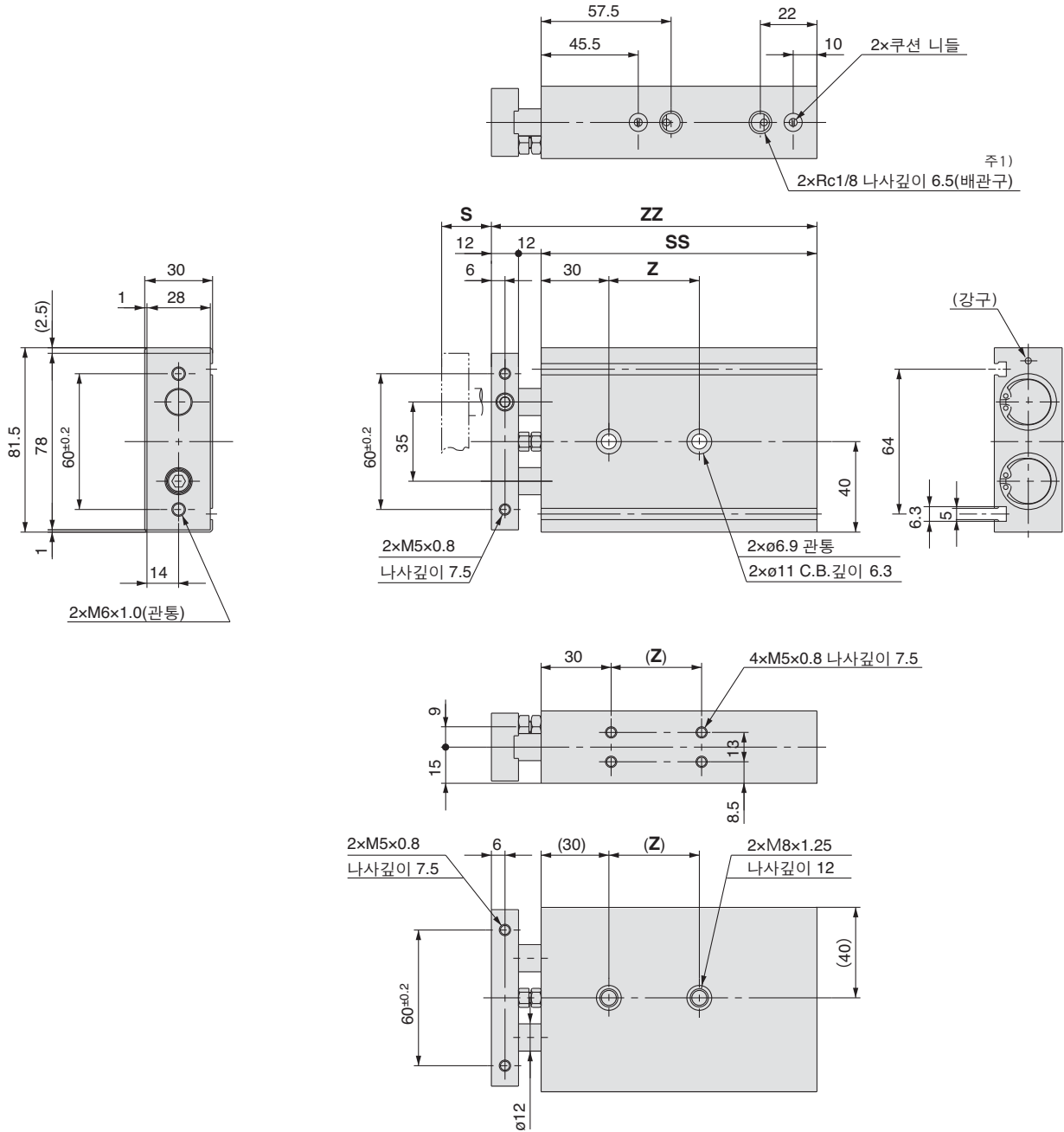
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 (10g)



품번	S	SS	ZZ	Z
CXS□20- 20A	20	92	116	30
CXS□20- 25A	25	97	121	
CXS□20- 30A	30	102	126	
CXS□20- 35A	35	107	131	40
CXS□20- 40A	40	112	136	
CXS□20- 45A	45	117	141	
CXS□20- 50A	50	122	146	60
CXS□20- 60A	60	132	156	
CXS□20- 70A	70	142	166	
CXS□20- 75A	75	147	171	
CXS□20- 80A	80	152	176	
CXS□20- 90A	90	162	186	
CXS□20-100A	100	172	196	

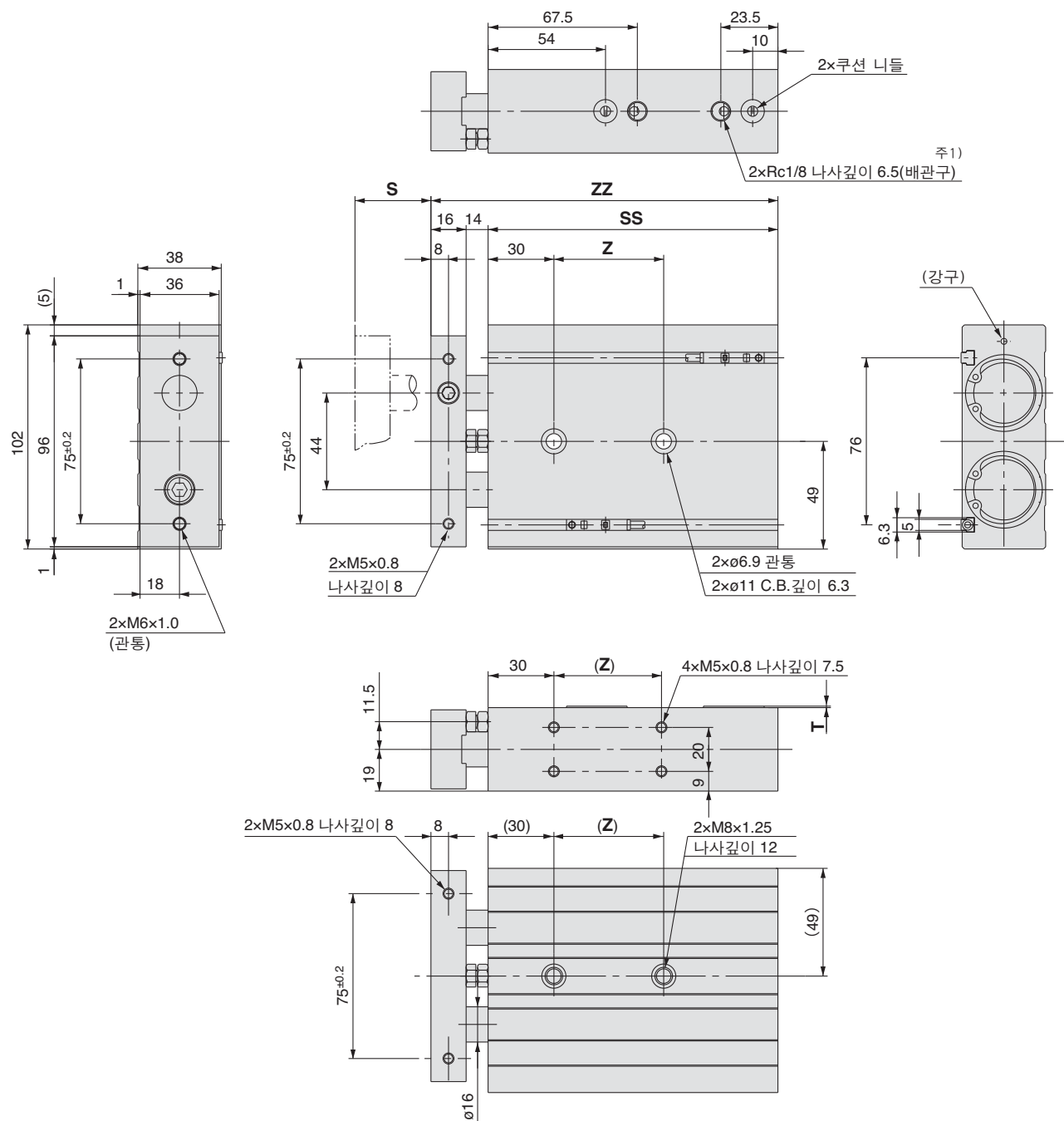


외형치수도 /  $\phi 25$



품번	S	SS	ZZ	Z
CXS□25- 25A	25	100	124	30
CXS□25- 30A	30	105	129	
CXS□25- 35A	35	110	134	
CXS□25- 40A	40	115	139	40
CXS□25- 45A	45	120	144	
CXS□25- 50A	50	125	149	
CXS□25- 60A	60	135	159	
CXS□25- 70A	70	145	169	
CXS□25- 75A	75	150	174	60
CXS□25- 80A	80	155	179	
CXS□25- 90A	90	165	189	
CXS□25-100A	100	175	199	

주1) TN, TF의 경우 배관구의 종류만 다릅니다.

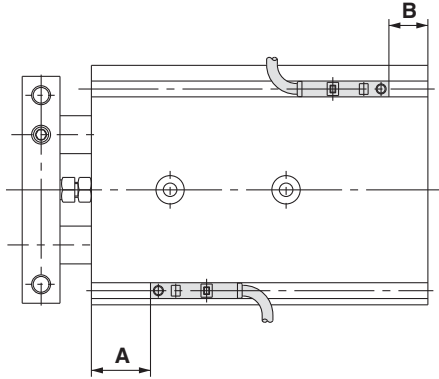


품번	S	SS	ZZ	Z
CXS□32- 25A	25	112	142	40
CXS□32- 30A	30	117	147	50
CXS□32- 35A	35	122	152	
CXS□32- 40A	40	127	157	
CXS□32- 45A	45	132	162	
CXS□32- 50A	50	137	167	
CXS□32- 60A	60	147	177	70
CXS□32- 70A	70	157	187	
CXS□32- 75A	75	162	192	
CXS□32- 80A	80	167	197	
CXS□32- 90A	90	177	207	
CXS□32-100A	100	187	217	

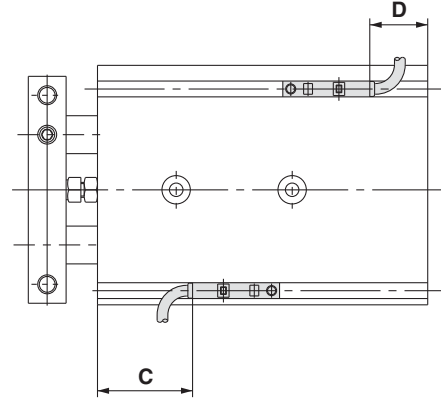
주1) TN, TF의 경우 배관구의 종류만 다릅니다.

## 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

리드선 취출방향／안쪽 방향 부착



리드선 취출방향／바깥쪽 방향 부착



튜브내경 (mm)	A	B	D-Z7・Z8, D-Y7□W D-Y5□, D-Y7□		D-Y6□, D-Y7□V D-Y7□WV		D-Y7BAL	
			C	D	C	D	C	D
20	40.5	6.5	36.5(35)	2.5(1)	38.5	4	30.5	-3.5
25	42	8	38(36.5)	4(2.5)	40	5.5	32	-2
32	52.5	9.5	48.5(47)	5.5(4)	50.5	7	42.5	-0.5

주) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

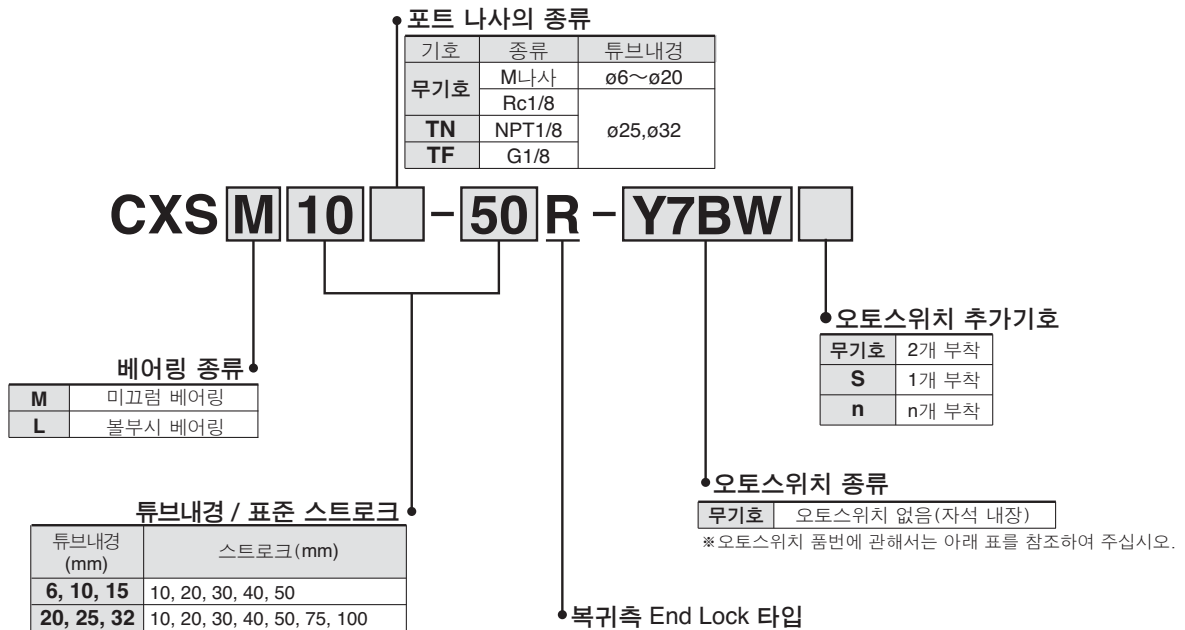
오토스위치 부착시의 치수, 오토스위치 부착방법, 동작범위에 관해서는 기본타입과 동일합니다. P.569를 참조하여 주십시오.

# 듀얼로드 실린더 / 복귀측 End Lock 부착

## CXS Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32

### 형식표시방법



적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 →P.1719~1827를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하 전압		오토스위치 품번		*리드선 길이(m)			프리와이어 커넥터	적용 부하	
					DC	AC	종취출	횡취출	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)			
무접점 오토스위치	진단표시(2색 표시) 내수성 향상품(2색 표시)	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)		12V	Y7PV	Y7P	●	●	○	○	IC회로	
				2선	24V	5V, 12V	Y69B	Y59B	●	●	○	○	IC회로	
				3선(NPN)		12V	Y7NWV	Y7NW	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)	24V	100V 이하	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	○	IC회로	
				2선		100V 이하	Y7BWV	Y7BW	●	●	○	○	IC회로	
유접점 오토스위치	-	그로메트	유	3선 (NPN 상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-
				2선	24V	12V	-	Z73	●	●	●	-	-	릴레이, PLC
				2선	24V	100V 이하	-	Z80	●	●	-	-	IC회로	-

※ ※ 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하나, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

내수 환경하에서 사용할 때는, 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.

※ 리드선 길이 기호    0.5m.....무기호    (예) Y59A  
                              3m.....L            (예) Y59AL  
                              5m.....Z            (예) Y59AZ

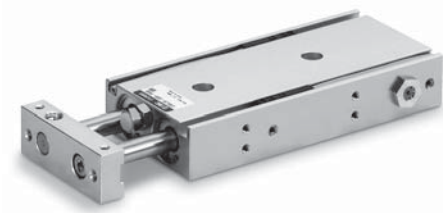
※ ○ 표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산입니다.

· 상기 기재 기준 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.569를 참조하여 주십시오.

· 프리와이어 커넥터 부착 오토스위치 상세 사양은 P.1784, 1785를 참조하여 주십시오.

※ 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.

## 사양



튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32
사용유체	공기(무급유)					
보증내압력	1.05MPa					
최고사용압력	0.7MPa					
최저사용압력	0.3MPa					
주위온도 및 사용유체온도	-10~60°C(단, 동결 없어야 함)					
사용 피스톤 속도	30~300mm/s	30~800mm/s	30~700mm/s		30~600mm/s	
쿠션	댐퍼 부착을 표준으로 한다(양측)					
배관접속구	M5×0.8				Rc1/8	
베어링부 종류	미끄럼 베어링, 볼부시 베어링(외형치수 동일)					
허용 운동에너지	0.0023J	0.064J	0.095J	0.17J	0.27J	0.32J

## Lock 사양

Lock 사양	스트로크 복귀단					
튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32
최대유지력 N	14.7	39.2	98.1	157	235	382
매뉴얼 해제	Non Lock 타입					

\*최대적재질량은 기본타입과 동일합니다.

## 표준 스트로크표

형식	표준 스트로크
CXS□ 6	10, 20, 30, 40, 50
CXS□ 10	
CXS□ 15	
CXS□ 20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
CXS□ 25	
CXS□ 32	

\*표준 스트로크 범위를 넘는 스트로크에 관해서는 특주품이 됩니다.

## 이론출력표

형식	로드지름 (mm)	작동방향	수압면적 (mm <sup>2</sup> )	사용압력 (MPa)							
				0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
CXS□ 6	4	OUT	56	—	8.4	11.2	16.8	22.4	28.0	33.6	39.2
		IN	31	—	4.6	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7
CXS□ 10	6	OUT	157	15.7	—	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110
		IN	100	10.0	—	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0
CXS□ 15	8	OUT	353	35.3	—	70.6	106	141	177	212	247
		IN	252	25.2	—	50.4	75.6	101	126	151	176
CXS□ 20	10	OUT	628	62.8	—	126	188	251	314	377	440
		IN	471	47.1	—	94.2	141	188	236	283	330
CXS□ 25	12	OUT	982	98.2	—	196	295	393	491	589	687
		IN	756	75.6	—	151	227	302	378	454	529
CXS□ 32	16	OUT	1608	161	—	322	482	643	804	965	1126
		IN	1206	121	—	241	362	482	603	724	844

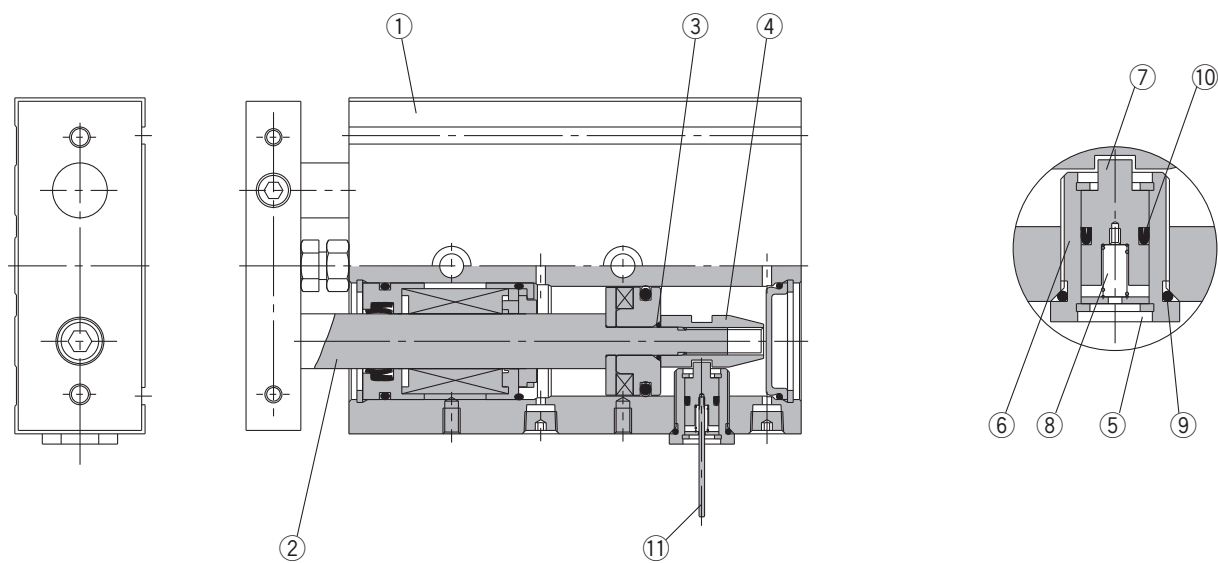
주) 이론출력(N)=압력(MPa)×수압면적(mm<sup>2</sup>)입니다.

## 질량표

형식	표준 스트로크(mm)						
	10	20	30	40	50	75	100
CXSM6-□R	0.105	0.12	0.135	0.15	0.165	—	—
CXSL6-□R	0.105	0.12	0.135	0.15	0.165	—	—
CXSM10-□R	0.18	0.2	0.225	0.25	0.27	—	—
CXSL10-□R	0.18	0.2	0.225	0.25	0.27	—	—
CXSM15-□R	0.3	0.33	0.355	0.38	0.41	—	—
CXSL15-□R	0.32	0.35	0.375	0.4	0.43	—	—
CXSM20-□R	0.465	0.5	0.54	0.58	0.62	0.715	0.815
CXSL20-□R	0.485	0.52	0.56	0.60	0.64	0.735	0.835
CXSM25-□R	0.72	0.76	0.8	0.84	0.88	0.98	1.08
CXSL25-□R	0.73	0.77	0.81	0.85	0.89	0.99	1.09
CXSM32-□R	1.33	1.43	1.53	1.62	1.72	1.96	2.2
CXSL32-□R	1.35	1.45	1.55	1.64	1.74	1.98	2.22

구조도 / 미끄럼 베어링

CXSM6



구성부품

비고	명칭	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 B	탄소강	경질 크롬 도금
3	O-ring	NBR	
4	Lock 로드	특수강	
5	스냅링	특수강	
6	Lock 홀더	알루미늄 합금	
7	Lock 핀	특수강	
8	Lock 스프링	피아노선	
9	O-ring	NBR	
10	Lock 패킹	NBR	
11	매뉴얼 레버	특수강	

※상기 이외의 부품은 표준품과 동일합니다.

교환부품 / 패킹세트

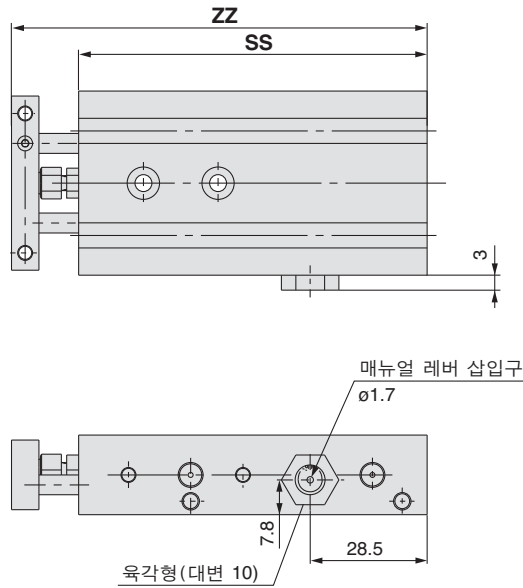
튜브내경(mm)	주문번호	내용
6	CXSRM6-PS	기본타입의 패킹 →P.565 세트 및 ⑨, ⑩의 세트
	CXSRL6APS	
10	CXSRM10-PS	
	CXSRL10APS	
15	CXSRM15-PS	
	CXSRL15APS	
20	CXSRM20-PS	
	CXSRL20APS	
25	CXSRM25-PS	
	CXSRL25APS	
32	CXSRM32-PS	
	CXSRL32APS	

※ 패킹 세트는 기본 타입의 패킹 P.565 및 ⑨, ⑩이 1세트로 되어 있으므로, 각 튜브내경의 주문 번호로 주문하여 주십시오.

※ 패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 (10g)

외형치수도 /  $\phi 6$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 15$

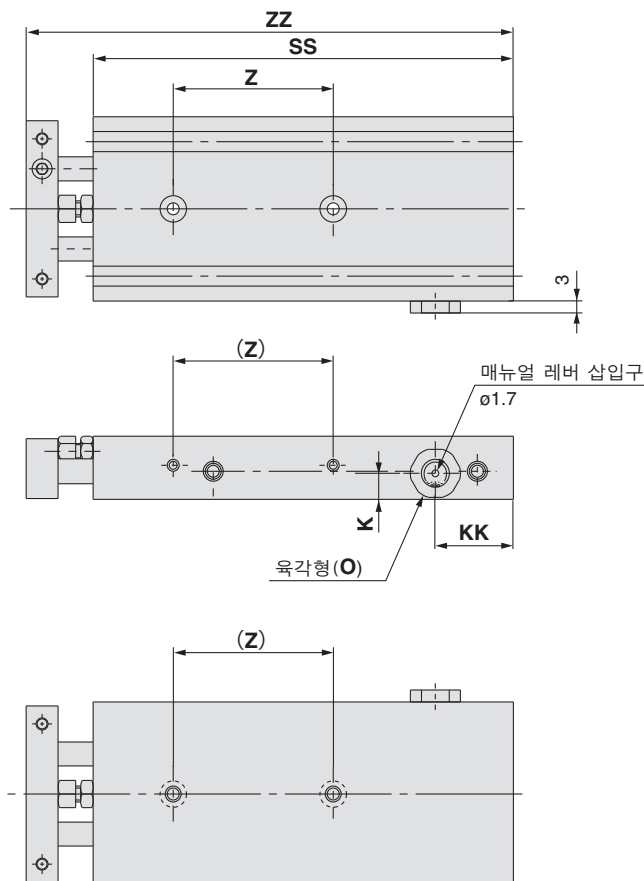
CXS□6-□R



형식	SS	ZZ
CXS□6-10R	75	88.5
CXS□6-20R	85	98.5
CXS□6-30R	95	108.5
CXS□6-40R	105	118.5
CXS□6-50R	115	128.5

상기 이외의 치수는 기본타입과 동일합니다.

CXS□ $\frac{10}{15}$ -□R

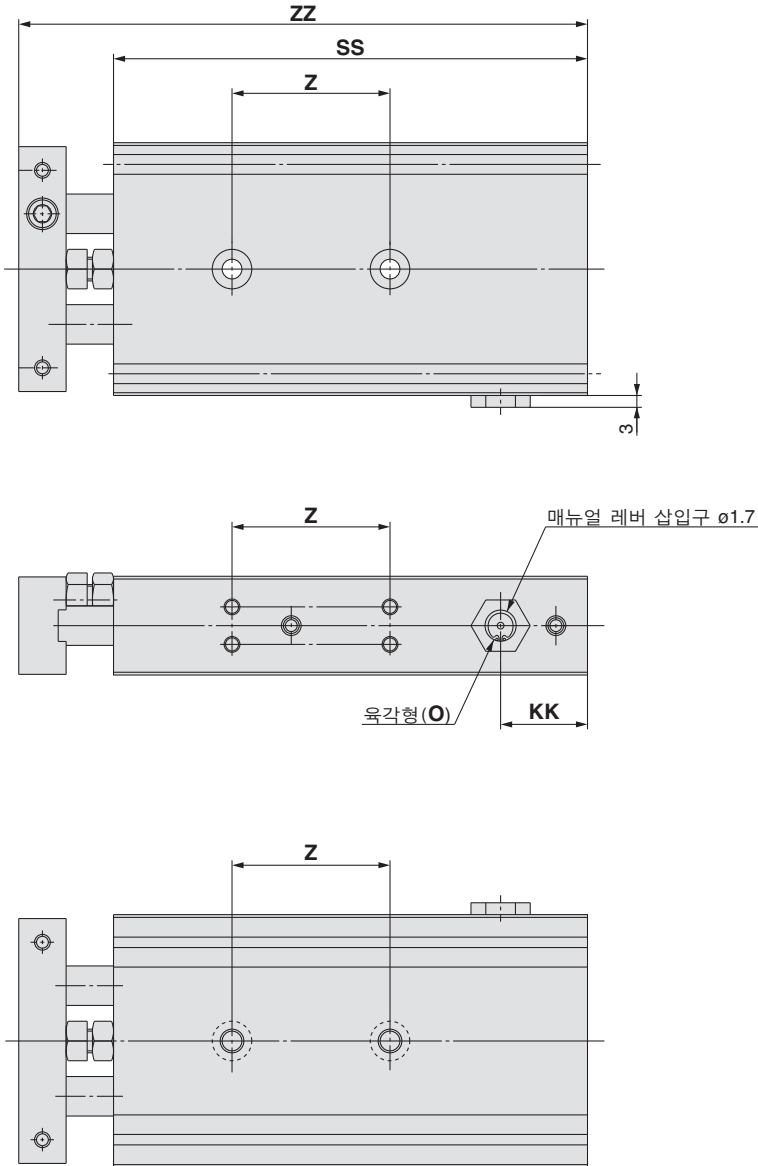


형식	K	O
CXS□10-□R	6.5	대변 12
CXS□15-□R	8.5	대변 13

기호 스트로크	KK					SS					Z					ZZ				
	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
CXS□10-□R	19.5			24.5		80	90	100	115	125	30	40		50		97	107	117	132	142
CXS□15-□R			20.5			90	100	110	120	130	35			45		109	119	129	139	149

\*상기 이외의 치수는 기본타입과 동일합니다.

외형치수도 / ø20, ø25, ø32



(mm)

형식	O
CXS□20-□R	대변 13
CXS□25-□R	대변 16
CXS□32-□R	대변 19

(mm)

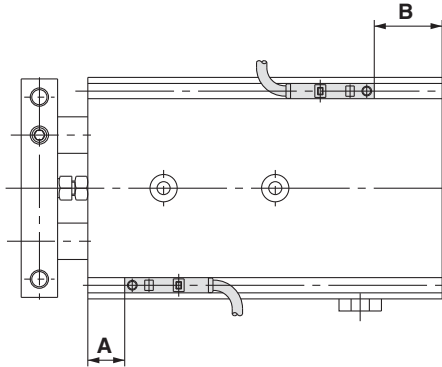
형식	기호 스트로크	KK						SS						Z						ZZ							
		10	20	30	40	50	75	100	10	20	30	40	50	75	100	10	20	30	40	50	75	100	10	20	30	40	50
CXS□20-□R		22				27	22	100	110	120	130	140	170	190	40		60			80	124	134	144	154	164	194	214
CXS□25-□R		24.5		29.5		24.5		107	117	132	142	147	172	197	40		60			80	131	141	156	166	171	196	221
CXS□32-□R		29				34	49	122	132	142	152	162	192	232	50		70			90	152	162	172	182	192	222	262

\*상기 이외의 치수는 기본타입과 동일합니다.

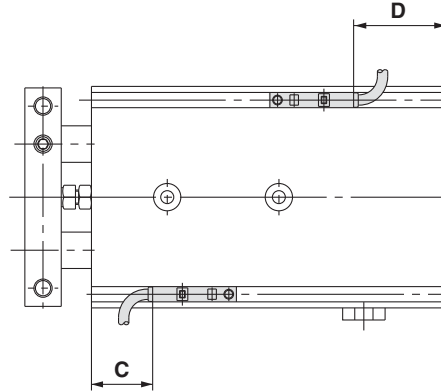


## 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

리드선 취출방향 / 안쪽 방향 부착



리드선 취출방향 / 바깥쪽 방향 부착



튜브내경 (mm)	A	B	D-Z7 · Z8, D-Y7□W D-Y5□, D-Y7□		D-Y6□, D-Y7□V D-Y7□WV		D-Y7BAL	
			C	D	C	D	C	D
6	15.5	24.5	11.5(10)	20.5(19)	13	22	5.5	14.5
10	22.5	22.5	18.5(17)	18.5(17)	20	20	12.5	12.5
15	30.5	24.5	26.5(25)	20.5(19)	28	22	20.5	14.5
20	38	27	34(32.5)	23(21.5)	36	24.5	28	17
25	38	34	34(32.5)	30(28.5)	36	31.5	28	24
32	48	39	44(42.5)	35(33.5)	46	6.5	38	29

주) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

오토스위치 부착시의 치수, 오토스위치 부착방법, 동작범위에 관해서  
는 기본타입과 동일합니다. P.569를 참조하여 주십시오.



# CXS series / 제품개별 주의사항 / 복귀측 End Lock 부착

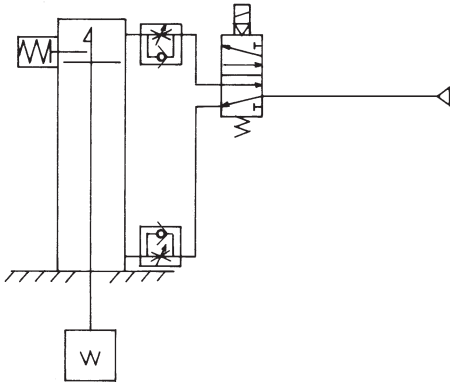
사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

안전상 주의에 관해서는 서문42, 43, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 관해서는 P.3~11를 확인 하십시오.

추천 공기압 회로를 사용 하십시오.

## ⚠주의

- 올바르게 Lock을 작동시키거나 해제시키기 위해 필요합니다.



## 사용상 주의

### ⚠주의

- ①3위치 전자밸브는 사용하지 말아 주십시오.  
3위치(특히 Closed Center 메탈Seal 타입)의 전자밸브와 조합하여 사용하게 되는 것은 피해 주십시오. Lock 기구가 붙어 있는 축의 포트에 압력이 걸리면 Lock이 걸리지 않습니다. 또한 일단 Lock되어도 전자밸브에서 누설된 공기가 실린더에 들어가 시간이 지나면 Lock이 해제되어 버리는 것이 있습니다.
- ②Lock 해제시에는 배압이 필요합니다.  
기동 전에는 위 그림과 같이 Lock 기구가 붙어있지 않는 축(양측 Lock 부착의 경우에는 피스톤 로드를 Lock되지 않는 축)에 반드시 급기되도록 제어하여 주십시오. Lock이 해제되지 않는 경우가 있습니다.(➡ Lock 해제 부분을 참조 하십시오.)
- ③실린더의 설치, 조정시에는 Lock을 해제하여 주십시오.  
Lock이 걸린채 설치 작업 등을 하면 Lock부가 파손되는 경우가 있습니다.
- ④부하율은 50% 이하에서 사용 하십시오.  
부하율 50%를 넘으면 Lock이 해제되지 않거나, Lock부를 파손시 키는 경우가 있습니다.
- ⑤여러 실린더를 동시 기동시켜서 사용하지 말아 주십시오.  
2개 이상의 End Lock 실린더를 동시 기동시키고 1개의 워크를 움직이도록 사용하는 방법은 피해 주십시오. 어느 한대의 실린더 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.
- ⑥스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용 하십시오.  
미터 인 제어에서는 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.
- ⑦댐퍼 볼트 또는 외부 스톱퍼에 의해 복귀측 스트로크를 조정하면 Lock이 움직이지 않으므로 절대 실행하지 말아 주십시오.

## 사용압력

### ⚠주의

- ①Lock 기구가 붙어 있는 축의 포트에는 0.3MPa 이상의 압력을 사용하여 주십시오. Lock을 해제하기 위해 필요합니다.

## 배기속도

### ⚠주의

- ①Lock 기구가 붙어 있는 축 포트의 압력이 0.05MPa 이하가 되면 자동적으로 Lock합니다. Lock 기구가 붙어 있는 축의 배관이 가늘고 긴 경우, 혹은 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려지거나 Lock이 걸리기까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의 하십시오. 또한 전자밸브의 EXH.포트에 부착된 소음기의 눈막힘도 같은 결과를 초래합니다.

## Lock 해제

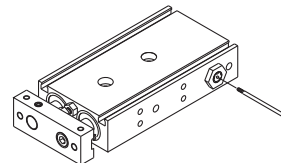
### ⚠경고

- ①Lock을 해제하는 경우는 반드시 Lock 기구가 붙어있지 않은 축의 포트에 급기하고, Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 하고나서 Lock을 해제하여 주십시오.(추천 공기압 회로를 참조 하십시오.) Lock 기구가 붙어있지 않은 축의 포트가 배기상태이며, Lock 기구에 부하가 걸린채 Lock을 해제하면 Lock 기구에 무리한 힘이 가해져, Lock 기구가 파손되는 경우가 있습니다. 또한 피스톤 로드가 갑자기 움직여서 매우 위험합니다.

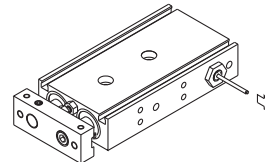
## 수동 해제

### 수동해제(Non Lock 타입)

- ①매뉴얼 레버를 수직으로 삽입하고, Lock 홀더 Ass'y에 나사 체결 하십시오. 기울어지게 나사 체결한 경우 Lock 스프링을 파손시키는 경우가 있습니다.



- ②매뉴얼 레버를 화살표시 방향으로 당기면 Lock을 해제할 수 있습니다. 매뉴얼 레버를 놓으면 Lock할 수 있는 상태로 복귀합니다.



- ③매뉴얼 레버(ø1.6×35ℓ ; 선단부 M1.6×0.35×3ℓ)는 실린더에 부착되어 있습니다만, 별도 매뉴얼 레버만 필요한 경우 품번 CXS06-48BK2777(모든 사이즈 공통)로 주문 하십시오.

### ⚠주의

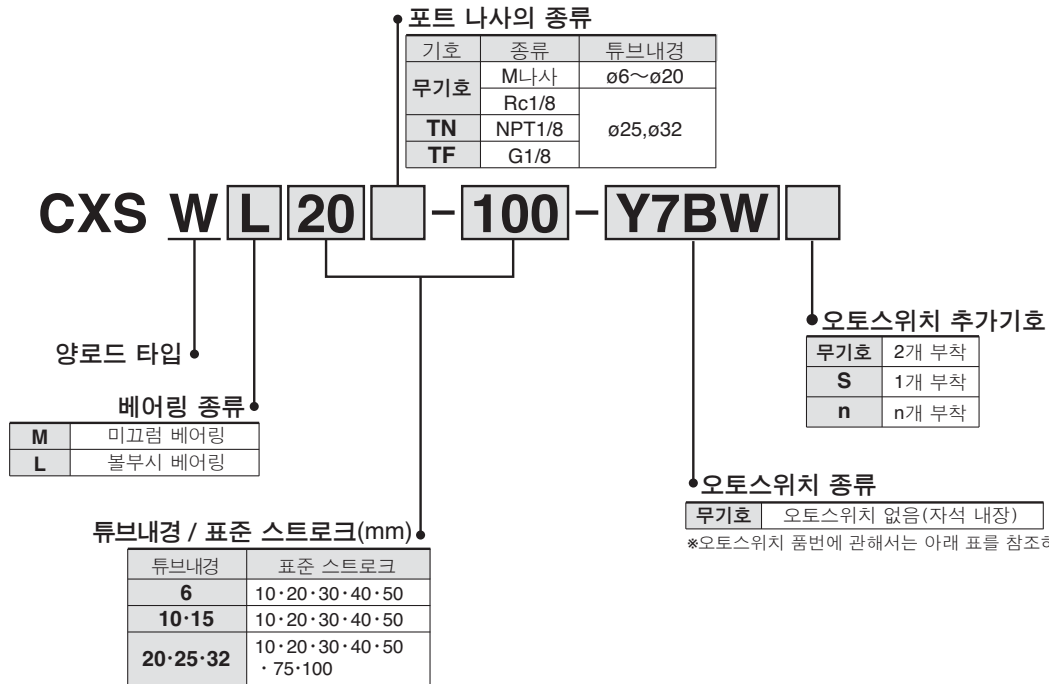
매뉴얼 레버를 나사 체결한 채로 실린더를 사용하지 말아 주십시오. Lock 기구부가 파손될 가능성이 있습니다.

# 듀얼로드 실린더 / 양로드 타입

# CXSW Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32

## 형식표시방법



## 적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 →P.1719~1827를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하 전압		오토스위치 품번		*리드선 길이(m)			프리와이어 커넥터	적용 부하		
					DC	AC	종취출	횡취출	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)				
무점접 오토스위치	-	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
	3선(PNP)			Y7PV				Y7P	●	●	○	○			
	2선			12V				Y69B	Y59B	●	●	○	○		
	3선(NPN)			5V, 12V	Y7NWV	Y7NW		●	●	○	○	IC회로			
	3선(PNP)				Y7PWV	Y7PW		●	●	○	○				
	2선				12V	Y7BWV		Y7BW	●	●	○		○	-	
	내수성 향상품(2색 표시)		-	※※※ Y7BA	-	●	○	○	-						
유점접 오토스위치	-	그로메트	유	3선 (NPN 상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-	
	무			2선	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	-	릴레이, PLC
				100V 이하			-	Z80	●	●	-	-	IC회로		

※ 내수성 향상 타입의 오토스witch는 상기 형식의 제품에 부착 가능합니다만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

내수 환경하에서 사용할 때는, 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.

※ 리드선 길이 기호 0.5m..... 무기호 (예) Y59A  
3m..... L (예) Y59AL  
5m..... Z (예) Y59AZ

※ 표시의 무점접 오토스switch는 주문 생산입니다.  
※ ø10・15・20은 적용됩니다. 별도 상담해 주십시오.

・상기 기재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스switch가 있으므로 상세 사양은 P.569를 참조하여 주십시오.  
・프리와이어 커넥터 부착 오토스switch 상세 사양은 P.1784, 1785를 참조하여 주십시오.  
※ 오토스switch는 동봉 출하(미조립)됩니다.



## 사양

튜브내경(mm)	6	10	15	20	25	32
사용유체	공기(무급유)					
보증내압력	1.05MPa					
최고사용압력	0.7MPa					
최저사용압력	0.15MPa			0.1MPa		
주위온도 및 사용유체온도	-10~60℃(단 , 동결 없어야 함)					
사용 피스톤 속도	50~500mm/s					
쿠션	댐퍼 부착을 표준으로 한다(양측)					
스트로크 조정유닛 가능범위	표준 스트로크에 대해 0~10mm(전진측 : 5mm, 후진측 : 5mm)					
배관접속구	M5x0.8				Rc1/8	
베어링부 종류	미끄럼 베어링, 볼부시 베어링(외형치수 동일)					

## 표준 스트로크표

형식	표준 스트로크	롱스트로크
CXSW□ 6	10, 20, 30, 40, 50	—
CXSW□10	10, 20, 30, 40, 50	75, 100, 125, 150
CXSW□15		
CXSW□20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	125, 150, 175, 200
CXSW□25		
CXWS□32		

롱스트로크의 경우는 주문 제작품입니다.(—XB11)

## 이론출력표

형식	로드지름 (mm)	수압면적 (mm <sup>2</sup> )	사용압력(MPa)						
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
CXSW□ 6	4	31	4.6	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7
CXSW□10	6	100	10	20	30	40	50	60	70
CXSW□15	8	252	25.2	50.4	75.6	101	126	151	176
CXSW□20	10	471	47.1	94.2	141	188	236	283	330
CXSW□25	12	756	75.6	151	227	302	378	454	529
CXSW□32	16	1206	121	241	362	482	603	724	844

주)이론출력(N)=압력(MPa)×수압면적(mm<sup>2</sup>)입니다.

## 질량표

형식	표준 스트로크(mm)						
	10	20	30	40	50	75	100
CXSWM 6	0.11	0.13	0.14	0.16	0.17	—	—
CXSWL 6	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	—	—
CXSWM10	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.37	0.42
CXSWL 10	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.38	0.43
CXSWM15	0.43	0.45	0.48	0.51	0.54	0.61	0.68
CXSWL 15	0.47	0.50	0.52	0.55	0.58	0.65	0.72
CXSWM20	0.71	0.74	0.78	0.82	0.85	0.95	1.04
CXSWL 20	0.75	0.79	0.82	0.86	0.90	0.99	1.08
CXSWM25	1.06	1.11	1.17	1.22	1.28	1.41	1.55
CXSWL 25	1.07	1.12	1.18	1.23	1.29	1.42	1.56
CXSWM32	2.04	2.12	2.21	2.29	2.38	2.59	2.81
CXSWL 32	2.06	2.15	2.23	2.32	2.41	2.62	2.83



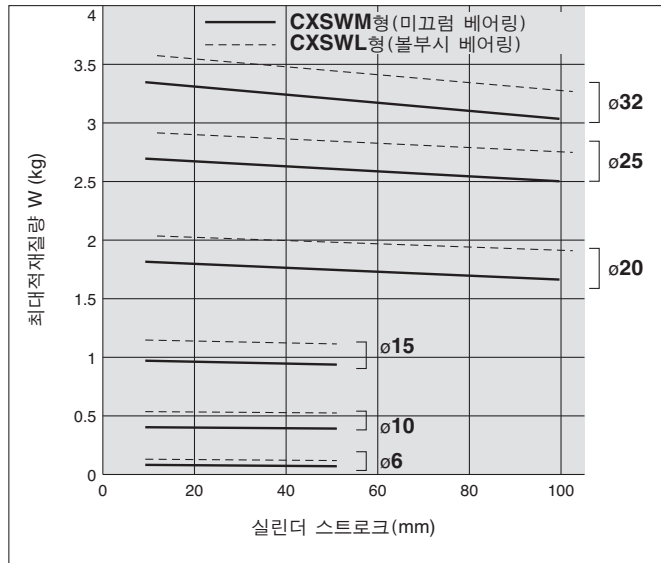
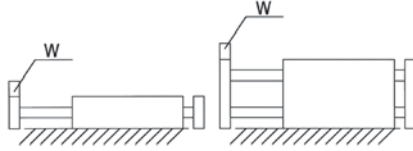
주문 제작 사양  
(상세→P.1861를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
—XB11	롱스트로크 타입

## 사용조건

### 최대적재질량

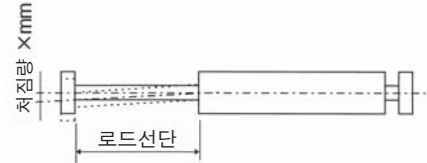
본체를 그림과 같이 설치한 경우의 최대 적재 질량 W는 하기 그래프의 값 이합니다.



주) 사용조건 중 롱스트로크의 최대적재하중에 관해서는 당사에 확인 하십시오.

### 플레이트 선단부 처짐량

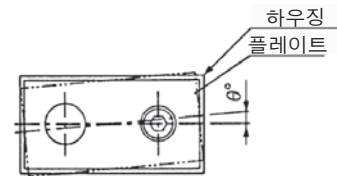
무부하시의 플레이트 선단에 발생하는 처짐량 X는 하기 그래프 값이 기준입니다.



실린더 튜브내경(mm)	6~32
CXSWM(미끄럼 베어링)	±0.03mm
CXSWL(볼부시 베어링)	

### 불회전정도

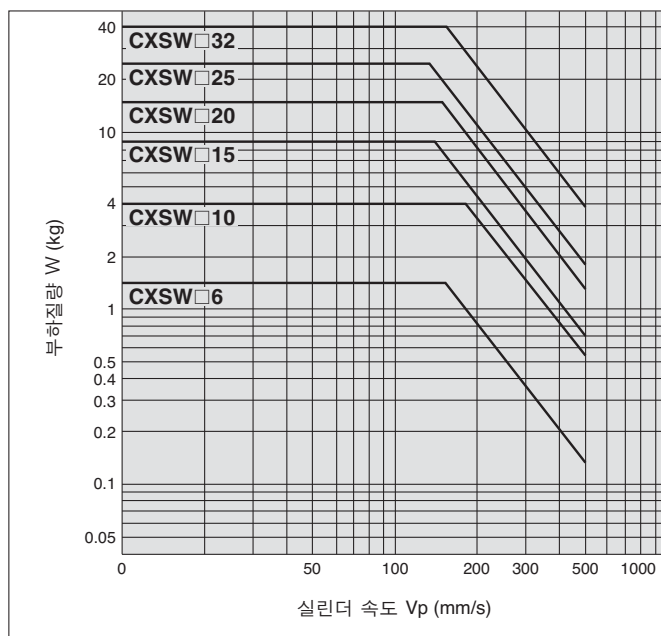
무부하시의 불회전정도  $\theta^\circ$ 는 아래 표의 값 이합니다.



실린더 튜브내경(mm)	6~32
CXSWM(미끄럼 베어링)	±0.1°
CXSWL(볼부시 베어링)	

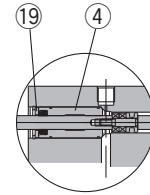
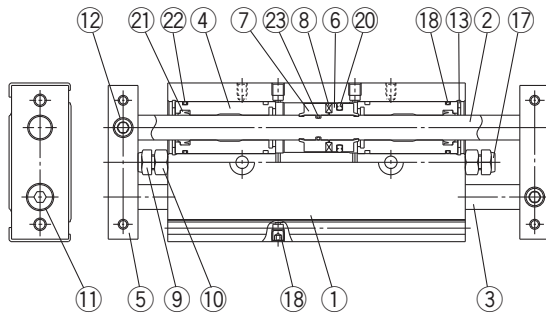
### 하용 운동 에너지

연직방향으로 설치하는 경우, 부하질량과 실린더 속도는 하기 그래프의 범위 내에서 사용 하십시오. 또한 수평방향으로 설치하는 경우도 최대적재 하중 이하를 지켜서 하기 그래프 범위 내에서 사용하여 주십시오. 또, 실린더의 속도 조정은 스피드 컨트롤러를 사용하여 실행하여 주십시오.



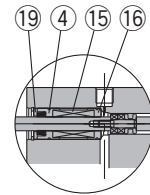
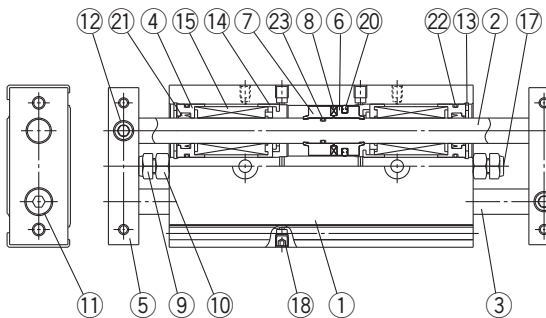
## 구조도

### CXSWM / 미끄럼 베어링



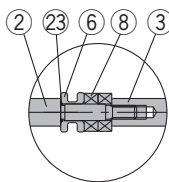
CXSWM6의 경우

### CXSWL / 볼부시 베어링

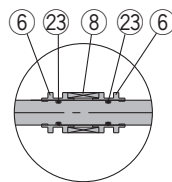


CXSWL6의 경우

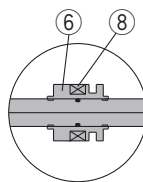
(피스톤부)



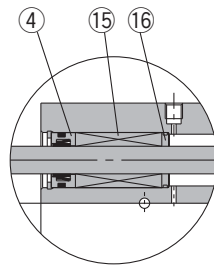
CXSW□6



CXSW□10



CXSW□25 · 32



CXSWL10 · 15의 경우

### 구성부품

비고	명칭	재질	비고
1	하우징	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤 로드 A	탄소강	경질 크롬도금
3	피스톤 로드 B	탄소강	경질 크롬도금
4	로드 커버	알루미늄 베어링 합금	
5	플레이트	알루미늄 합금	경질 알루미늄
6	피스톤 A	알루미늄 합금	크로메이트 처리
7	피스톤 B	알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	자석	—	
9	댐퍼 볼트	탄소강	니켈도금
10	육각 너트	탄소강	니켈도금
11	육각구멍부착 볼트	크롬강	니켈도금
12	육각구멍부착 고정나사	크롬강	니켈도금

주) CXSL의 피스톤 로드는 열처리 하고 있습니다.

### 교환부품 / 패킹세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
6	CXSWM6-PS	상기 번호 ⑳,㉑,㉒ 의 세트
	CXSWL6-PS	
10	CXSWM10-PS	
	CXSWL10APS	
15	CXSWM15-PS	
	CXSWL15APS	
20	CXSWM20-PS	
	CXSWL20APS	
25	CXSWM25-PS	
	CXSWL25APS	
32	CXSWM32-PS	
	CXSWL32APS	

### 구성부품

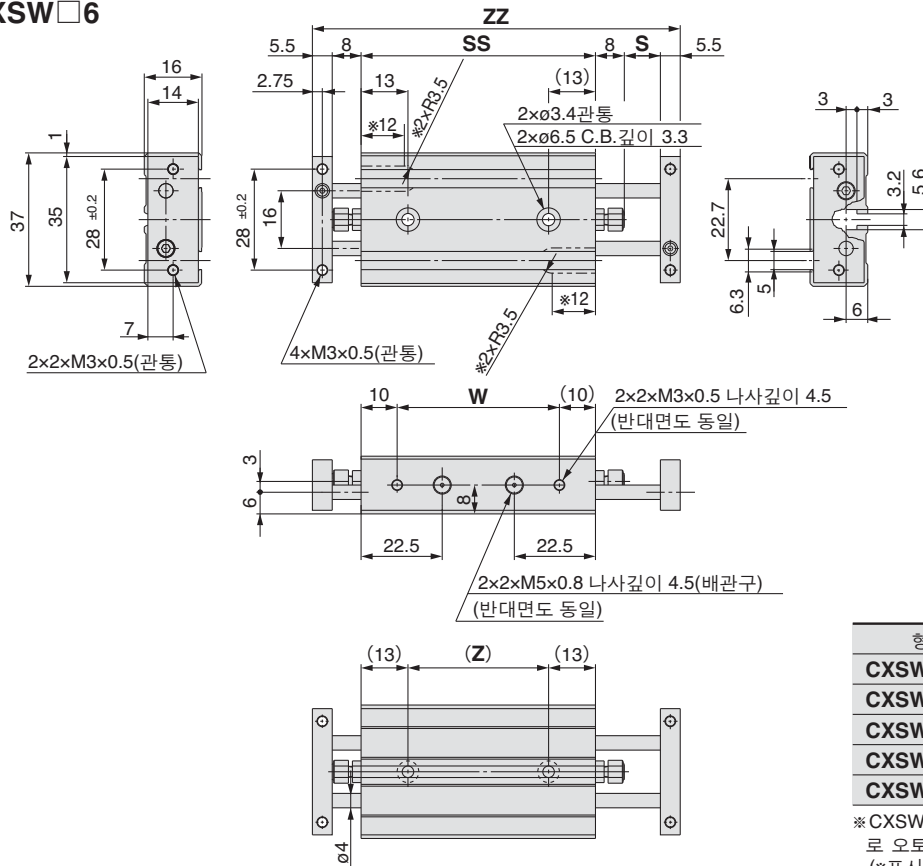
비고	명칭	재질	비고
13	스냅링	특수강	인산염피막
14	댐퍼 홀더	합성수지	
15	볼부시	—	
16	베어링 스페이서	합성수지	
17	댐퍼	폴리우레탄	
18	플러그	크롬강	니켈도금
19	패킹 리테이너	알루미늄 합금	
※20	피스톤 패킹	NBR	
※21	로드 패킹	NBR	
※22	O-ring	NBR	
※23	O-ring	NBR	

※⑯은 CXSWL6의 경우 알루미늄 베어링 합금입니다.

※패킹 세트는 ⑳~㉒가 1세트로 되어 있으므로, 왼쪽의 주문 번호로 주문 하여 주십시오.

※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문하여 주십시오.  
그리스 품번 : GR-S-010 (10g)

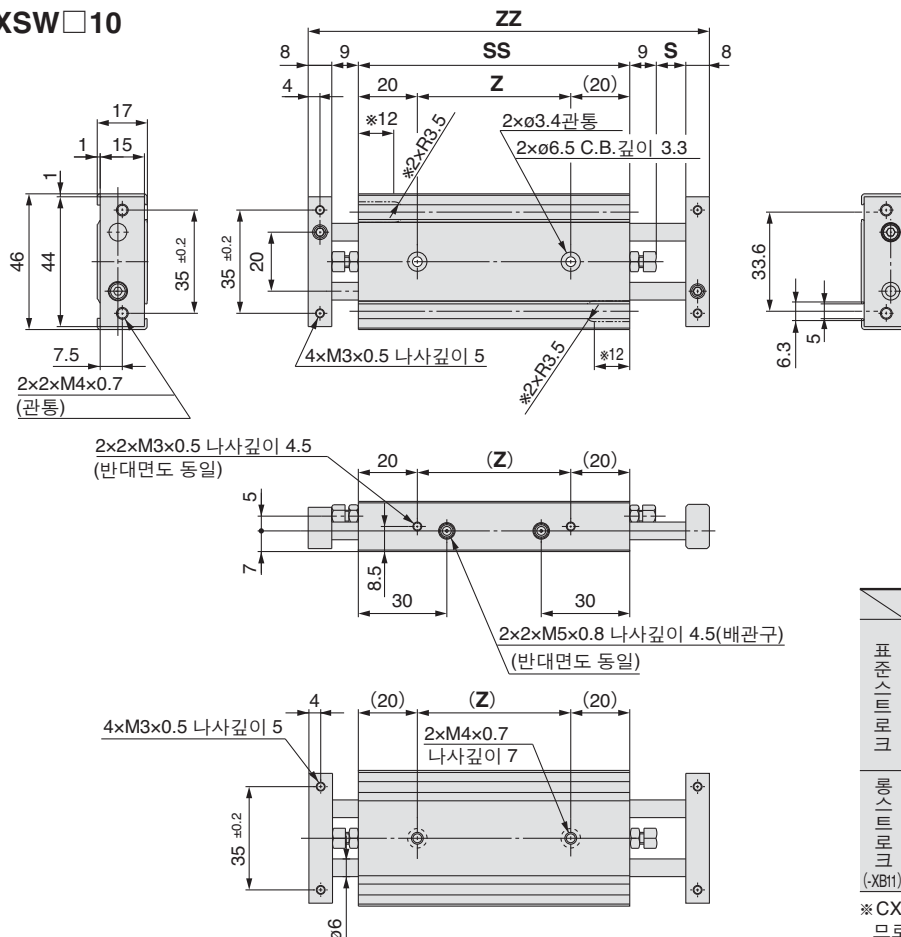
### 외형치수도 / Ø6, Ø10

CXSW ☐ 6

(mm)					
형식	S	SS	ZZ	Z	W
CXSW□6-10	10	66	103	40	46
CXSW□6-20	20	76	123	50	56
CXSW□6-30	30	86	143	60	66
CXSW□6-40	40	96	163	70	76
CXSW□6-50	50	106	183	80	86

※CXSW□6-10 및 CXSW□6-20만 오토스위치 부착이므로 오토스위치 부착용 홈부가 일부 잘려 있습니다.  
(※표시부 치수)

**CXSW** ☐ **10**



		(mm)			
	형식	S	SS	ZZ	Z
표준 니트 로크	CXSW□10-10	10	92	136	52
	CXSW□10-20	20	102	156	62
	CXSW□10-30	30	112	176	72
	CXSW□10-40	40	122	196	82
	CXSW□10-50	50	132	216	92
롱 니트 로크	CXSW□10-75	75	157	266	117
	CXSW□10-100	100	182	316	142
	CXSW□10-125	125	207	366	167
	CXSW□10-150	150	232	416	192

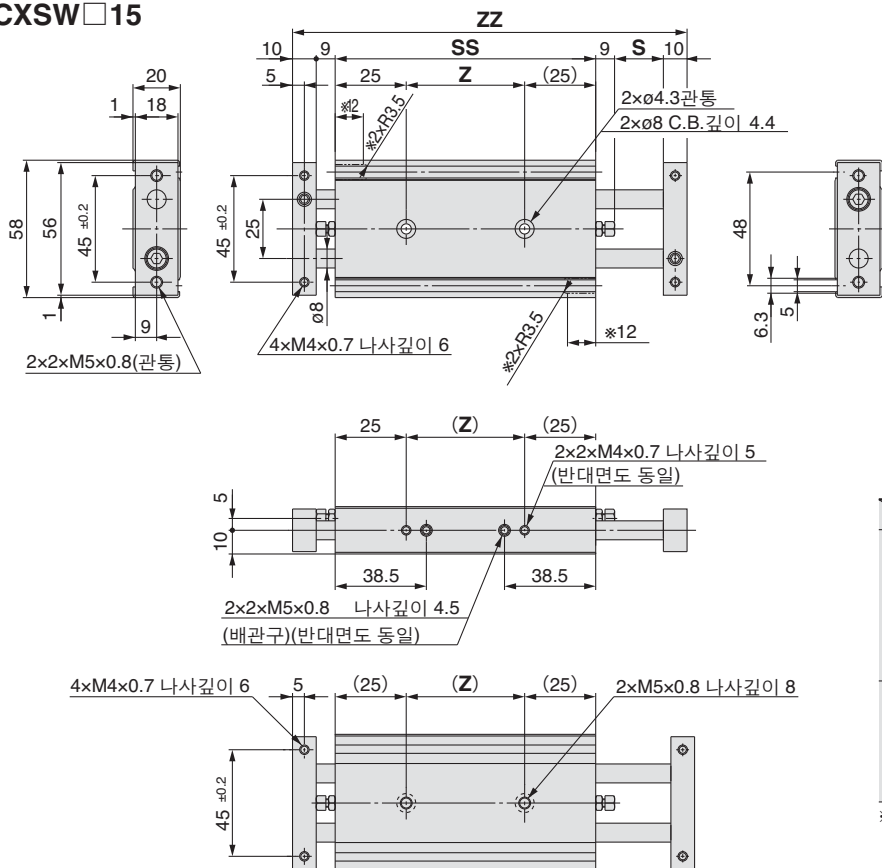
(-XB1)

※CXSW□10-10 및 CXSW□10-20만 오토스위치 부착이  
므로 오토스위치 부착용 홈부가 일부 잘려 있습니다.  
(※표시부 치수)

# CXSW Series

## 외형치수도 / $\phi 15, \phi 20$

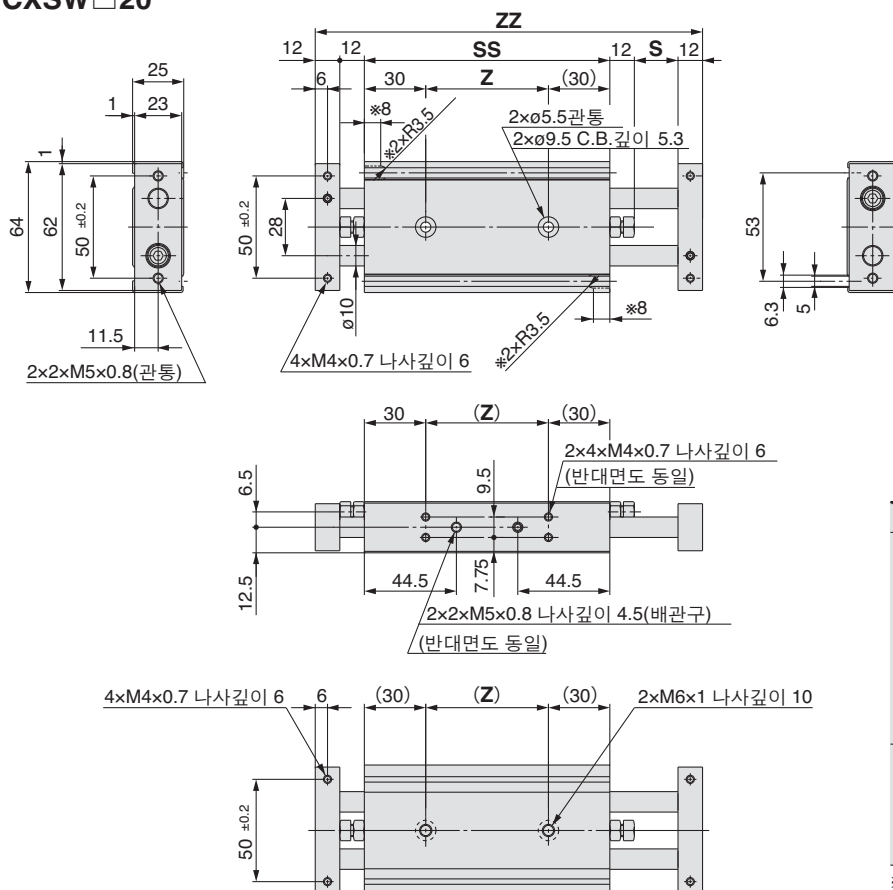
### CXSW□15



		(mm)			
표준스트로크	형식	S	SS	ZZ	Z
	CXSW□15-10	10	105	153	55
	CXSW□15-20	20	115	173	65
	CXSW□15-30	30	125	193	75
	CXSW□15-40	40	135	213	85
롱스트로크 (-XB11)	CXSW□15-50	50	145	233	95
	CXSW□15-75	75	170	283	120
	CXSW□15-100	100	195	333	145
	CXSW□15-125	125	220	383	170
	CXSW□15-150	150	245	433	195

\*CXSW□15-10 및 CXSW□15-20만 오토스위치 부착  
이므로 오토스위치 부착용 홀부가 일부 잘려 있습니다.  
(\*표시부 치수)

### CXSW□20



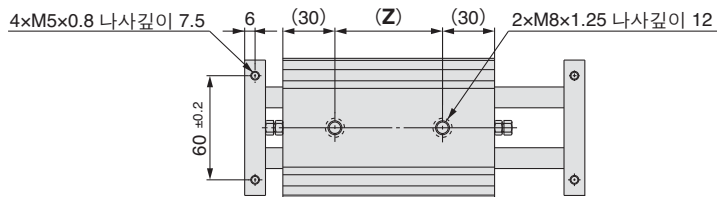
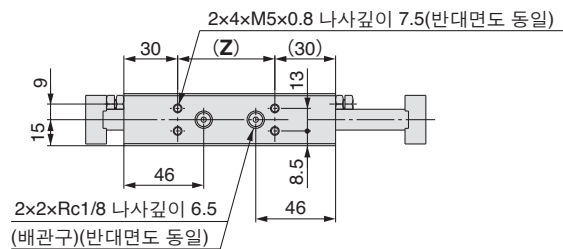
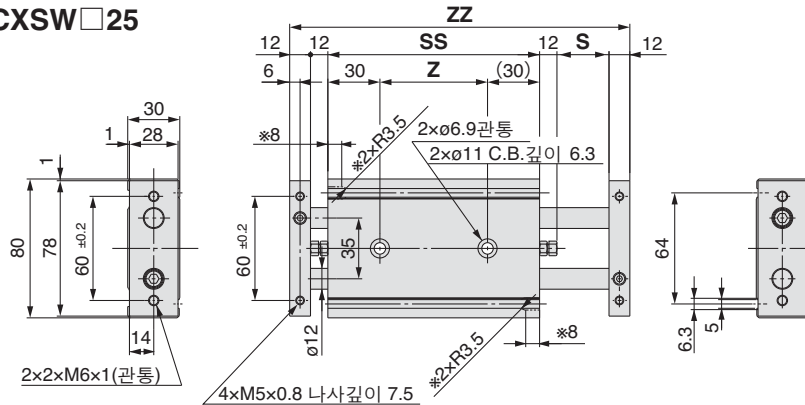
		(mm)			
표준스트로크	형식	S	SS	ZZ	Z
	CXSW□20-10	10	120	178	60
	CXSW□20-20	20	130	198	70
	CXSW□20-30	30	140	218	80
	CXSW□20-40	40	150	238	90
	CXSW□20-50	50	160	258	100
	CXSW□20-75	75	185	308	125
롱스트로크 (-XB11)	CXSW□20-100	100	210	358	150
	CXSW□20-125	125	235	408	175
	CXSW□20-150	150	260	458	200
	CXSW□20-175	175	285	508	225
	CXSW□20-200	200	310	558	250

\*CXSW□20-10만 오토스위치 부착이므로 오토스위치  
부착용 홀부가 일부 잘려 있습니다.  
(\*표시부 치수)

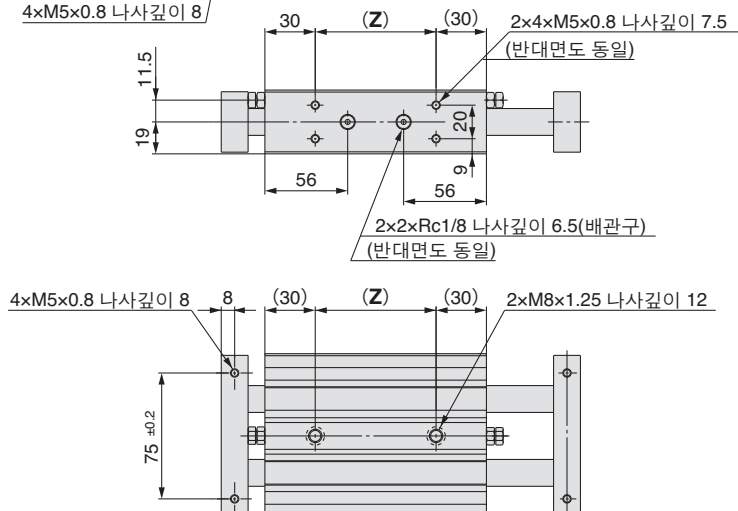
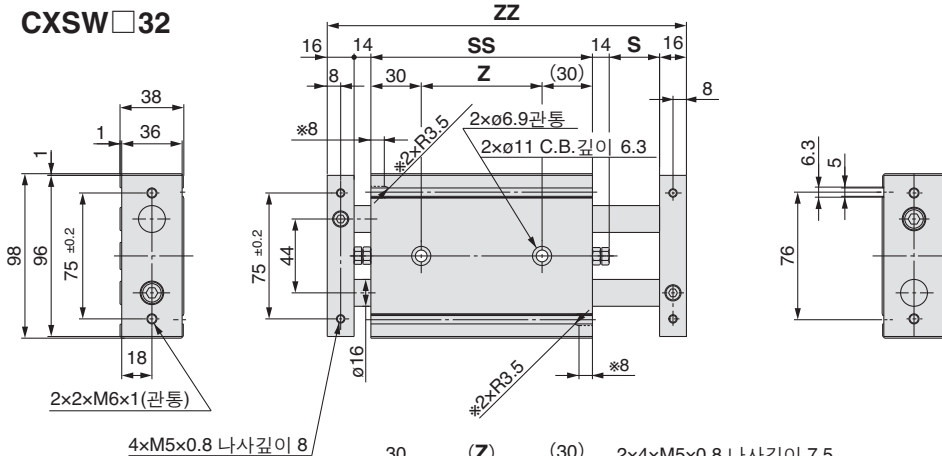


## 외형치수도 / Ø25, Ø32

## CXSW 25



## CXSW 32



					(mm)
	형식	S	SS	ZZ	Z
표준 트루크	CXSW□25-10	10	122	180	62
	CXSW□25-20	20	132	200	72
	CXSW□25-30	30	142	220	82
	CXSW□25-40	40	152	240	92
	CXSW□25-50	50	162	260	102
	CXSW□25-75	75	187	310	127
	CXSW□25-100	100	212	360	152
중 트루크 (-XB1)	CXSW□25-125	125	237	410	177
	CXSW□25-150	150	262	460	202
	CXSW□25-175	175	287	510	227
	CXSW□25-200	200	312	560	252

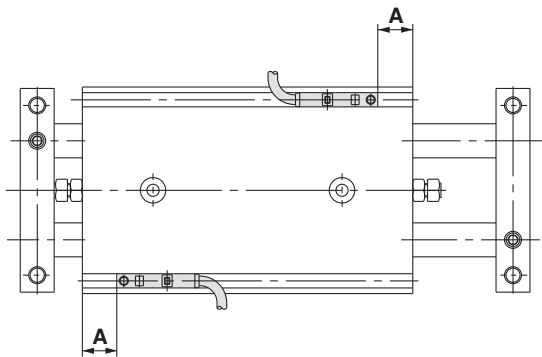
※CXS□25-10만 오토스위치 부착이므로 오토스위치  
부착용 홈부가 일부 잘려 있습니다.  
(※표시부 치수)

		(mm)			
	형식	S	SS	ZZ	Z
표준스트로크	CXSW□32-10	10	143	213	83
	CXSW□32-20	20	153	233	93
	CXSW□32-30	30	163	253	103
	CXSW□32-40	40	173	273	113
	CXSW□32-50	50	183	293	123
	CXSW□32-75	75	208	343	148
	CXSW□32-100	100	233	393	173
롱스트로크 (-XB1)	CXSW□32-125	125	258	443	198
	CXSW□32-150	150	283	493	223
	CXSW□32-175	175	308	543	248
	CXSW□32-200	200	333	593	273

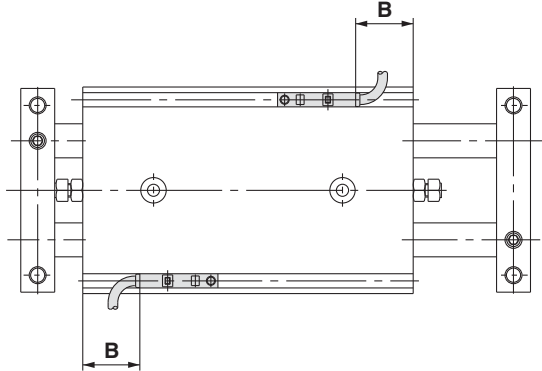
※CXS□32-10만 오토스위치 부착이므로 오토스위치  
부착용 홈부가 일부 잘려 있습니다.  
(\*표시부 치수)

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

리드선 취출방향／안쪽 방향 부착



리드선 취출방향／바깥쪽 방향 부착



튜브내경 (mm)	A	D-Z7・Z8, D-Y7□W D-Y5□, D-Y7□	D-Y6□, D-Y7□V D-Y7□WV	D-Y7BAL
		B	B	B
6	13.8	9.8(8.3)	11.3	3.8
10	28.5	24.5(23)	26	—
15	35	31(29.5)	32.5	—
20	42.5	38.5(37)	40.5	—
25	43.5	39.5(38)	41.5	33.5
32	54	50(48.5)	52	44

주) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

오토스위치 부착시의 치수, 오토스위치 부착방법, 동작범위에 관해서는 기본타입과 동일합니다. P.569를 참조하여 주십시오.