

LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3·JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 메카니컬  
 핸드 척  
 쇼크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말



리니어 슬라이드 실린더 복동·편로드형

# LCR Series

● 튜브 내경:  $\phi 6 \cdot \phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25$

JIS 기호



## 사양

항목		LCR					
튜브 내경	mm	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.15 <sup>(주1)</sup>					
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	°C	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경	본체 측면	M3	M5			Rc1/8	
	본체 후방	-	M3			M5	Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 <sup>(주2)</sup>					
		0					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500 <sup>(주3)</sup>					
쿠션		고무 쿠션 부착					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	J	122page의 [표3]을 참조해 주십시오.					

주1:  $\phi 6$ 의 쇼크 업소버형 스톱퍼를 사용할 때에는 0.2MPa이 됩니다.  
 주2: 스톱퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.  
 주3: 스트로크 조정용 스톱퍼 사용 시에는 50~200mm/s로 사용해 주십시오.  
 주4: 스트로크 조정용 스톱퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

## 스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
$\phi 6$	10, 20, 30, 40, 50
$\phi 8$	10, 20, 30, 40, 50, 75
$\phi 12$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
$\phi 16$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
$\phi 20$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
$\phi 25$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

**버퍼 부착 사양** 아래 이외의 사양은 위의 공통 사양과 동일합니다.

항목		내용						
튜브 내경	mm	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	
버퍼 스트로크	mm	4		9		10		
버퍼부	세트 시	N	3	5	10	13	17	21
	동작 시	N	7	8	14	20	25	29

주1: 버퍼 부착으로 로드 측 스트로크 조정을 실시하면, 스트로크를 조정할 만큼 버퍼 스트로크가 짧아져 세트 시 스프링 하중도 높아집니다.  
 주2: 버퍼 스트로크는 위의 표에 기재된 스트로크 미만으로 사용해 주십시오. 작동 불량, 파손의 원인이 됩니다.

## 이론 추력표

123page를 참조해 주십시오.

## 스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	유접점 2선식				무접점 2선식		무접점 3선식		
	T0H·T0V		T5H·T5V		T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		-		-		NPN 출력   PNP 출력   NPN 출력		
전원 전압	-		-		-		DC10~28V		
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~20mA		100mA 이하		50mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	0mA				1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 18 3m : 49 5m : 80								

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S		F3S		F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		NPN 출력		-		NPN 출력   PNP 출력   NPN 출력		
전원 전압	-		DC10~28V		-		DC10~28V   DC4.5~28V   DC10~28V		
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA		50mA 이하		5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하		1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 10 3m : 29								

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 기재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: F형 스위치는 내골극 리드선을 사용하고 있습니다.

## 실린더 질량

● 기본형

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	기본형 스트로크(mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
φ6	110	110	130	160	180	-	-	-	-
φ8	160	160	180	230	260	320	-	-	-
φ12	310	320	320	360	390	520	610	-	-
φ16	490	500	500	550	610	840	970	1,110	-
φ20	900	910	920	1,000	1,090	1,390	1,600	1,810	2,020
φ25	1,620	1,640	1,650	1,760	1,860	2,350	2,620	2,890	3,160

● 옵션 증가분

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	옵션·스토퍼 기호				버퍼 부착 B·BL
	S1~S4	S5·S6	A1~A4	A5·A6	
φ6	30	40	40	50	40
φ8	40	60	50	70	40
φ12	70	100	80	110	70
φ16	110	150	120	160	80
φ20	170	250	180	270	150
φ25	290	380	300	400	320

## 2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

LCR - ... - P4※

● 2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※ 자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬 핸드·척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀더 컨트롤러
- 권말

LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
헤드
척
메커니컬
랜드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
전트roller
권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



기종 형번

A 튜브 내경

B 스트로크

D 스위치 수

F 옵션

G 스위치 형번

## 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 쇼크 업소버 사용 시의 스트로크 조정 범위는 82page 스톱퍼 외형도의 치수표를 참조해 주십시오.
- 주2: 포트 위치는 82page 스톱퍼 외형도를 참조해 주십시오.
- 주3: 스톱퍼가 없는 경우의 표준형 포트 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
- 주4: 스트로크 조정용 스톱퍼와 쇼크 업소버형 스톱퍼의 조합은 G스톱퍼 'C※', 'W※'를 참조해 주십시오.
- 주5: 스톱퍼 타입 사용 시에만 선택할 수 있습니다.
- 주6: 버퍼부 스위치는 64page의 스위치 형번 표시 방법에서 별도로 확인해 주십시오.
- 주7: 옵션의 조합은 63page의 조합 가부표를 참조해 주십시오.
- 주8: φ6~φ8-10st, φ12~φ25-20st 이하의 A1※※, A2※※, A5※※, A6※※은 표준 스톱퍼로 조정할 수 없으므로 주수 생산입니다.
- 주9: φ6~φ8-30st 이하의 S※※※, A※※※ 부착의 경우 스위치 2개 부착을 사용할 때는 F□H형 스위치를 선택해 주십시오.
- 주10: 후방 배관으로 사용하는 경우에 선정해 주십시오.
- 주11: 스트로크 조정용 스톱퍼(S)와 편측 환재형(C) 사용 시에만 선택 가능합니다.
- 주12: φ6(전체 st), φ8-20st-30st, φ12-30st~50st, φ16-30st~50st에서 W3~6(양측 병용형 스톱퍼)를 선택한 경우에 스위치 2개 부착 또는 헤드 측에 사용되는 경우에는 리드선 스트레이트 타입을 사용해 주십시오.
- 주13: 양측 병용형(W)을 선택한 경우에는 선택할 수 없습니다.
- 주14: 양측 병용형(W)을 선택한 경우 스트로크 조정 범위는 φ6: 9mm, φ8: 13.5mm, φ12: 14.5mm, φ16: 15mm, φ20: 13mm, φ25: 10mm입니다.
- 주15: 스트로크 조정용 스톱퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이여 메탈 터치입니다.

<형번 표시 예>

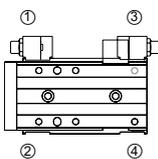
### LCR-12-40-F2H-R-A1D T

기종: 리니어 슬라이드 실린더 복동-편로트형 LCR

- A 튜브 내경 : φ12
- B 스트로크 : 40mm
- C 스위치 형번: 무접점·2선식 리드선 스트레이트 타입
- D 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- E 스톱퍼 : 쇼크 업소버형 스톱퍼 스톱퍼 위치①
- F 옵션 : 측면, 바닥면 포트 있음 재질, 강철(질화 처리)

E 스톱퍼

● 스톱퍼 위치



기호	내용
<b>A 튜브 내경</b>	
6	φ6
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25

		튜브 내경(φ)					
		6	8	12	16	20	25
<b>B 스트로크(mm)</b>							
10	10	●	●	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●	●	●
40	40	●	●	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●	●	●
75	75		●	●	●	●	●
100	100			●	●	●	●
125	125				●	●	●
150	150					●	●

리드선		전접점	전압		표시등	리드선	튜브 내경					
스트레이트 타입	L자 타입		AC	DC			φ6	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
-	F2S※	무접점	●	●	1색 표시식	2선						
-	F3S※		●	●			2선					
F2H※	F2V※		●	●				3선				
F3H※	F3V※		●	●			3선		●	●	●	
F3PH※	F3PV※	유접점	●	●	1색 표시식	3선						
F2YH※	F2YV※		●	●			2선					
F3YH※	F3YV※		●	●	3선							
T0H※	T0V※		●	●		표시등 없음	2선					
T5H※	T5V※	●	●	1색 표시식	3선							
T2H※	T2V※	●	●			1색 표시식	3선					
T3H※	T3V※	●	●	1색 표시식 (PNP 출력)	3선					●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점	●			●	1색 표시식 (PNP 출력)	3선				
T2WH※	T2WV※		●	●	2선							
T3WH※	T3WV※		●	●		3선						

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

D 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

**E 스톱퍼**  
61page의 [스톱퍼]를 참조해 주십시오.

F 옵션	
기호 없음	스톱퍼부 포트: 포트 없음
D	스톱퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음 (주2)(주5)(주13)
기호 없음	스톱퍼 블록 재질: 강철
T	스톱퍼 블록 재질: 강철(질화 처리) <sup>(주5)</sup>
B 버퍼 부착 <sup>(주6)(주7)</sup>	
B	스위치 홈 없음
BL	스위치 홈 있음
플러그 첨부	
기호 없음	없음
N	측면 배관 포트용 플러그 부착(φ6, φ25는 선정할 수 없습니다.) <sup>(주10)</sup>

## [E] 스톱퍼

기호	내용	기호	내용
<b>E 스톱퍼</b>		<b>C 편측 혼재형 스톱퍼 믹스(쇼크 업소버형 스톱퍼, 스트로크 조정용 스톱퍼)</b>	
기호 없음	옵션 없음	C1※※	A1+S3
<b>S 스트로크 조정용 스톱퍼</b> (주4)(주7)		C2※※	A2+S4
S1※※	스톱퍼 위치①(④로 변경 가능)	C3※※	A3+S1
S2※※	스톱퍼 위치②(③으로 변경 가능)	C4※※	A4+S2
S3※※	스톱퍼 위치③(②로 변경 가능) <sup>(주16)</sup>	※※부 스트로크 조정 범위 ● 모두 적용 ▲ 일부 적용 <sup>(주11)</sup>	
S4※※	스톱퍼 위치④(①로 변경 가능) <sup>(주16)</sup>		
S5※※	스톱퍼 위치①, ③		
S6※※	스톱퍼 위치②, ④		
<b>A 쇼크 업소버형 스톱퍼</b> (주1)(주4)(주7)		출단 측	복귀단 측
A1	스톱퍼 위치①(④로 변경 가능)	기호 없음	5mm 또는 없음
A2	스톱퍼 위치②(③으로 변경 가능)	02	15mm 또는 없음
A3	스톱퍼 위치③(②로 변경 가능) <sup>(주16)</sup>	03	25mm 또는 없음
A4	스톱퍼 위치④(①로 변경 가능) <sup>(주16)</sup>	04	15mm
A5	스톱퍼 위치①, ③	05	25mm
A6	스톱퍼 위치②, ④	06	5mm
<b>W 양측 병용형 더블 스톱퍼(쇼크 업소버형 스톱퍼, 메탈 스톱퍼)</b> (주12)(주14)		07	5mm
W1	A1+메탈 스톱퍼		
W2	A2+메탈 스톱퍼		
W3	A3+메탈 스톱퍼		
W4	A4+메탈 스톱퍼		
W5	A5+메탈 스톱퍼		
W6	A6+메탈 스톱퍼		

주16: 스톱퍼 위치를 헤드 측에서 로드 측으로 변경하는 경우, 스트로크나 스트로크 조정량에 따라서는 별도의 스톱퍼 단품의 구입이 필요합니다. 65page의 '스톱퍼 단품 구입 시의 주의사항'을 확인해 주십시오. 스트로크에 따라서는 A1, A2 및 조정량 15mm, 25mm 가 불가능한 경우가 있습니다.

## 스톱퍼 형번 선정 방법

### 1 스톱퍼 조합표

형번-[①스톱퍼 종류][②스톱퍼 위치][③] 예) LCR-8-40-[S][5]06

	스트로크 조정형(편측)		쇼크 업소버형(편측)		양측 병용형 더블 스톱퍼		편측 혼재형 스톱퍼 믹스	
	스톱퍼 종류 형번[①]							
	[S]	[A]	[W]	[C]				
스톱퍼 종류 형번[②]	[1]	[S1]	[A1]	[W1]	[C1]			
	[2]	[S2]	[A2]	[W2]	[C2]			
	[3]	[S3]	[A3]	[W3]	[C3]			
	[4]	[S4]	[A4]	[W4]	[C4]			
	[5]	[S5]	[A5]	[W5]				
	[6]	[S6]	[A6]	[W6]				

▲는 배선 방향을 나타냅니다.  
 양측 병용형 [W]을 선택한 경우, 스톱퍼 브래킷은 양측이 모두 배관 부착이 되고,  
 ▲(배관 방향)과 반대 방향의 스톱퍼 브래킷은 플러그 부착이 됩니다.

■ 쇼크 업소버형 스톱퍼  
 ■ 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 5mm)  
 ■ 메탈 스톱퍼(조정 범위 15mm)

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

## 스토퍼 형번 선정 방법

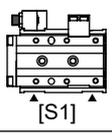
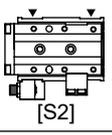
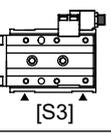
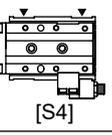
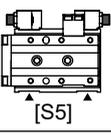
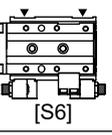
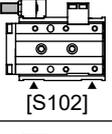
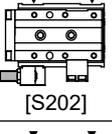
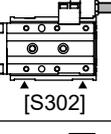
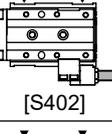
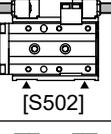
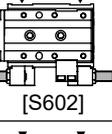
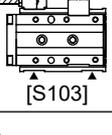
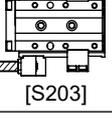
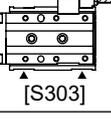
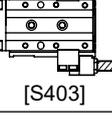
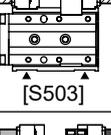
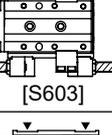
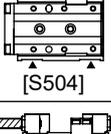
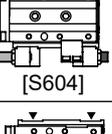
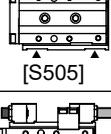
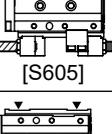
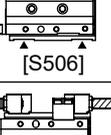
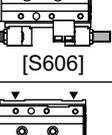
### 2] 스토퍼 조합표

형번-[①②스토퍼 종류][③스트로크 조정 범위]

예) LCR-8-40-S5[06]

스트로크 조정용 스토퍼 S의 경우

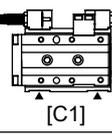
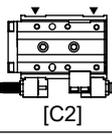
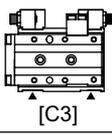
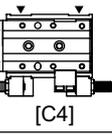
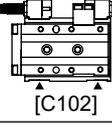
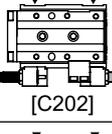
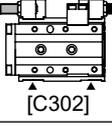
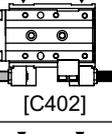
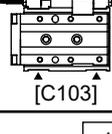
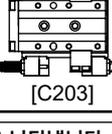
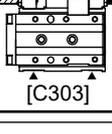
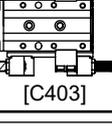
 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 5mm)  
 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 15mm)  
 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 25mm)

	스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형번[①②]						
	출단 측	복귀단 측	[S1]	[S2]	[S3]	[S4]	[S5]	[S6]	
스피리크 조정용 스토퍼 [③]	기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음						
	[02]	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음						
	[03]	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음						
	[04]	15mm	5mm						
	[05]	25mm	5mm						
	[06]	5mm	15mm						
	[07]	5mm	25mm						

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
쇼크 업소버형 [A], 양측 병용형 [W]의 경우에는 선택할 수 없습니다.

### 3] 편측 혼재형 스토퍼 믹스 -C의 경우

 쇼크 업소버형 스토퍼  
 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 15mm)  
 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 5mm)  
 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 25mm)

	스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형번[①②]				
	출단 측	복귀단 측	[C1]	[C2]	[C3]	[C4]	
스피리크 조정용 스토퍼 [③]	기호 없음	5mm 또는 쇼크 업소버	5mm 또는 쇼크 업소버				
	[02]	15mm 또는 쇼크 업소버	15mm 또는 쇼크 업소버				
	[03]	25mm 또는 쇼크 업소버	25mm 또는 쇼크 업소버				

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
쇼크 업소버형의 스트로크 조정 범위는 82page 스토퍼 외형도의 치수표를 참조해 주십시오.

## LCR 복동·편로드형 조합 가부표

(스트로크 조정용 스토퍼, 쇼크 업소버형 스토퍼와의 조합)

●: 조합 가능 -: 조합 불가능

기종 형번	스토퍼 종류		스트로크 조정형																									
	스토퍼 기호		S1		S2		S3		S4		S5				S6													
	튜브 내경	스트로크	조정 길이 기호																									
			가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	04	05	06	07	가	02	03	04	05	06	07
LCR	φ6, φ8	10	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-
		20 이상	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	●	-	●	-	●	-
	φ12~φ25	10	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-
		20 이상	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	●	-	●	-	●	-
LCR-B, BL	φ6, φ8	10	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-
		20 이상	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-
	φ12~φ25	10	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-
		20 이상	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	●	-	●	-	●	-
		30 이상	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	-	●	-	●	-	

기종 형번	스토퍼 종류		쇼크 업소버형						양측 병용형 더블 스토퍼						편측 혼재형 스토퍼 믹스																							
	스토퍼 기호		A1		A2		A3		A4		A5		A6		W1		W2		W3		W4		W5		W6		C1			C2			C3			C4		
	튜브 내경	스트로크	조정 길이 기호																																			
			가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03			
LCR	φ6, φ8	10	-	-	●	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		20 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	φ12~φ25	10	-	-	●	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		20 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
LCR-B, BL	φ6, φ8	10	-	-	●	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		20 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	φ12~φ25	10	-	-	●	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		20 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

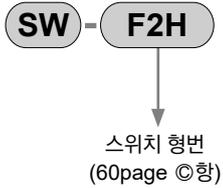
옵션 기호 D: 스토퍼부 포트 있음, T: 스토퍼 블록 강철(질화 처리)의 조합은 위의 조합표를 참고해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

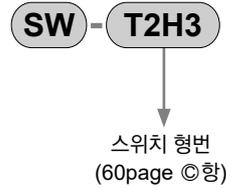
LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3-JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 매커니컬  
 핸드 척  
 쇼크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말

## 스위치 단품 형번 표시 방법

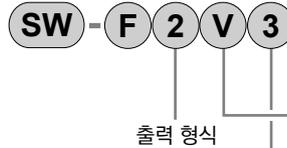
φ6~φ12의 경우



φ16~φ25의 경우



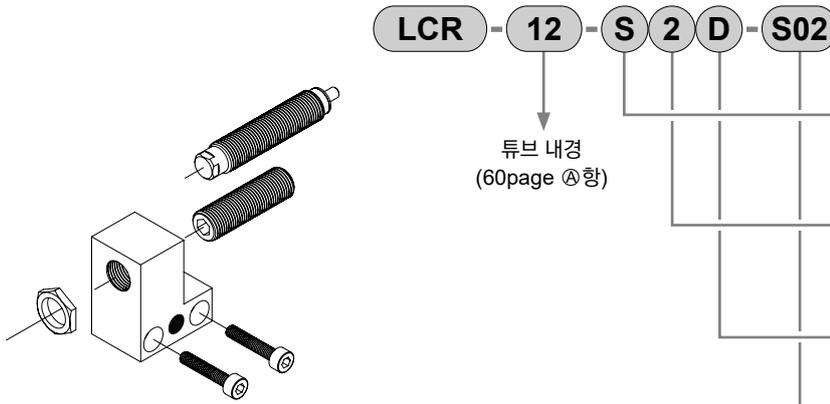
●버퍼용



출력 형식	
2	DC 2선식 무접점
3	DC 3선식 무접점
리드선 L자 타입	
리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

## 스토퍼 세트 형번 표시 방법

- 스토퍼부와 스트로크 조정용 스톱퍼 또는 쇼크 업소버형 스톱퍼의 세트
- 표준→스트로크 조정용 스톱퍼 부착, 쇼크 업소버형 스톱퍼 부착으로의 변경 시에 사용



A 스톱퍼 종류	
S	스트로크 조정용 스톱퍼
A	쇼크 업소버형 스톱퍼
B 스톱퍼 취부 위치 <sup>(주1)</sup>	
1	스톱퍼 위치 ① 또는 ④용
2	스톱퍼 위치 ② 또는 ③용
C 스톱퍼부 포트	
기호 없음	포트 없음
D	측면·바닥면 포트 있음
D 스트로크 조정량 <sup>(주2)(주3)</sup>	
기호 없음	스트로크 조정 범위 5mm
S02	스트로크 조정 범위 15mm
S03	스트로크 조정 범위 25mm

주1: 스톱퍼 취부 위치 ①, ②에 취부하는 경우에는 스트로크에 따라 스트로크 조정량의 관계가 바뀌므로 아래 표를 확인해 주십시오.  
 주2: φ6, φ8 의 경우에는 'S03'은 선정할 수 없습니다.  
 주3: 쇼크 업소버형 스톱퍼 'A'의 경우에는 선정할 수 없습니다.

주: 바닥면 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다.  
 φ20, 25에서 바닥면 포트를 사용하는 경우에는 플러그 키트 (LCR-20-N 2개/1세트)를 구입하고 측면 포트를 Seal하여 사용해 주십시오.

## 스토퍼 세트 구입 시의 주의사항

취부 위치 ①, ②(60page 참조)에 취부되는 경우에만 스트로크에 의해 스트로크 조정량이 오른쪽에 기재된 내용과 같으므로 주의해 주십시오.

형번 기호	옵션 기호		스트로크 조정용 스톱퍼 단품		
			스트로크 조정량(mm)		
	튜브 내경	스트로크	-5	-15	-25
LCR 시리즈	φ6, φ8	10	S02	-	-
		20 이상	기호 없음	S02	-
	φ12~φ25	10	S03	-	-
		20	S02	S03	-
		30 이상	기호 없음	S02	S03

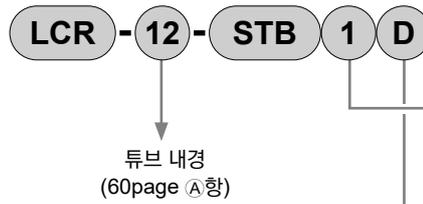
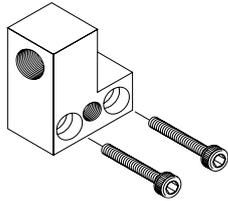
## ●스토퍼 세트 질량

(단위: g)

스토퍼 종류	S1, S2			A1, A2
스토퍼부 포트	기호 없음, D			
스트로크 조정량	기호 없음	S02	S03	기호 없음
φ6	15	18	-	18
φ8	21	25	-	27
φ12	28	31	34	33
φ16	42	47	52	49
φ20	77	85	92	86
φ25	87	94	101	95

## 스토퍼 브래킷 단품 형번 표시 방법

- □1(□3) ↔ □2(□4) 변경 시, 포트 부착 스토퍼로의 변경 시에 사용
- : SA



A 스토퍼 취부 위치	
1	스토퍼 위치 ① 또는 ④용
2	스토퍼 위치 ② 또는 ③용

B 스토퍼부 포트	
기호 없음	포트 없음
D	측면·바닥면 포트 있음

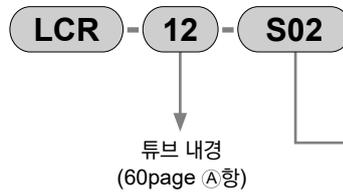
주: 바닥면 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다.  
 φ20, 25에서 바닥면 포트를 사용하는 경우에는 플러그 키트 (LCR-20-N 2개/1세트)를 구입하고 측면 포트를 Seal하여 사용해 주십시오.

- 스토퍼 브래킷 질량 (단위: g)

스토퍼 취부 위치	1, 2
스토퍼부 포트	기호 없음, D
φ6	8
φ8	14
φ12	20
φ16	29
φ20	53
φ25	62

## 스트로크 조정용 스토퍼 단품 형번 표시 방법

- 우레탄 부착 육각 렌치 고정 나사
- 스트로크 조정 범위 변경 시 또는 중간 스트로크 설정 시에 사용



A 스트로크 조정 범위	
S01	편측 5mm(표준)
S02	편측 15mm
S03	편측 25mm

④부에는 S01, S02, S03을 지정해 주십시오.  
 주: φ6, φ8에는 S03은 없습니다.  
 형번에 따라서는 대응할 수 없는 기종이나 스트로크 조정 범위가 위와 같이 바뀌는 것이 있습니다.

## 스토퍼 단품 구입 시의 주의사항

스트로크 조정용 스토퍼 단품, 쇼크 업소버형 스토퍼 단품을 취부 위치①, ②(60page 참조)에 취부하는 경우에만 스트로크나 스트로크 조정량에 따라 조합이 오른쪽에 기재된 내용과 같으므로 주의해 주십시오.

형번 기호	옵션 기호		스트로크 조정용 스토퍼 단품			쇼크 업소버형 스토퍼 단품
			스트로크 조정량(mm)			
	튜브 내경	스트로크	-5	-15	-25	
LCR 시리즈	φ6, φ8	10	S02	-	-	-
		20 이상	S01	S02	-	A01
-S1, S2, S5, S6 -A1, A2, A5, A6	φ12~ φ25	10	S03	-	-	-
		20	S02	S03	-	-
		30 이상	S01	S02	S03	A01

→ 조합 불가능

- 스트로크 조정용 스토퍼 단품 질량

(단위: g)

스트로크 조정 범위	S01	S02	S03
φ6	6	9	-
φ8	7	10	-
φ12	7	11	14
φ16	11	16	22
φ20	22	30	37
φ25	23	30	37

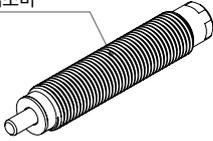
- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드 척
- 메카니컬 핸드 척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드 컨트롤러
- 권말

## 쇼크 업소버형 스톱퍼 단품 형번 표시 방법

- 쇼크 업소버 세트
- 스트로크 조정용 스톱퍼에서 쇼크 업소버형 스톱퍼로의 변경 시에 사용

쇼크 업소버



LCR - 12 - A01

튜브 내경  
(60page ㉠항)

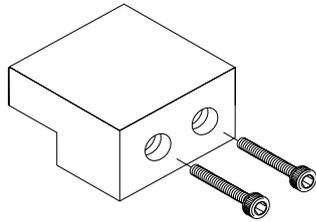
주: 형번에 따라서는 대응할 수 없는 기종이 있습니다.  
60page를 참조해 주십시오. 쇼크 업소버형의 스트로크 조정 범위는 82page를 참조해 주십시오.

## 사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번	질량(g)
LCR-6	SKL-0804	9
LCR-8	SKL-0805	12
LCR-12	SKL-0805	12
LCR-16	SKL-1006	19
LCR-20	SKL-1208	31
LCR-25	SKL-1208	31

## 스톱퍼 블록 단품 형번 표시

- 표준→스트로크 조정용 스톱퍼 부착, 쇼크 업소버형 스톱퍼 부착으로의 변경 시에 사용



LCR - 12 - SB1 T

튜브 내경  
(60page ㉠항)

A 스톱퍼 블록	
SB1	φ6·φ8: 30스트로크 이하용
	φ12~φ25: 50스트로크 이하용
SB2	φ6·φ8: 40스트로크 이상용
	φ12~φ25: 75스트로크 이상용
B 재질	
기호 없음	스톱퍼 블록 재질: 강철
T	스톱퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)

- 스톱퍼 블록 단품 질량 (단위: g)

블록 종류	SB1(T)	SB2(T)
φ6	11	21
φ8	14	24
φ12	23	37
φ16	38	72
φ20	60	99
φ25	112	206

## 측면 배관 포트용 플러그 키트 형번 표시

LCR - 12 - N (2개/1세트)

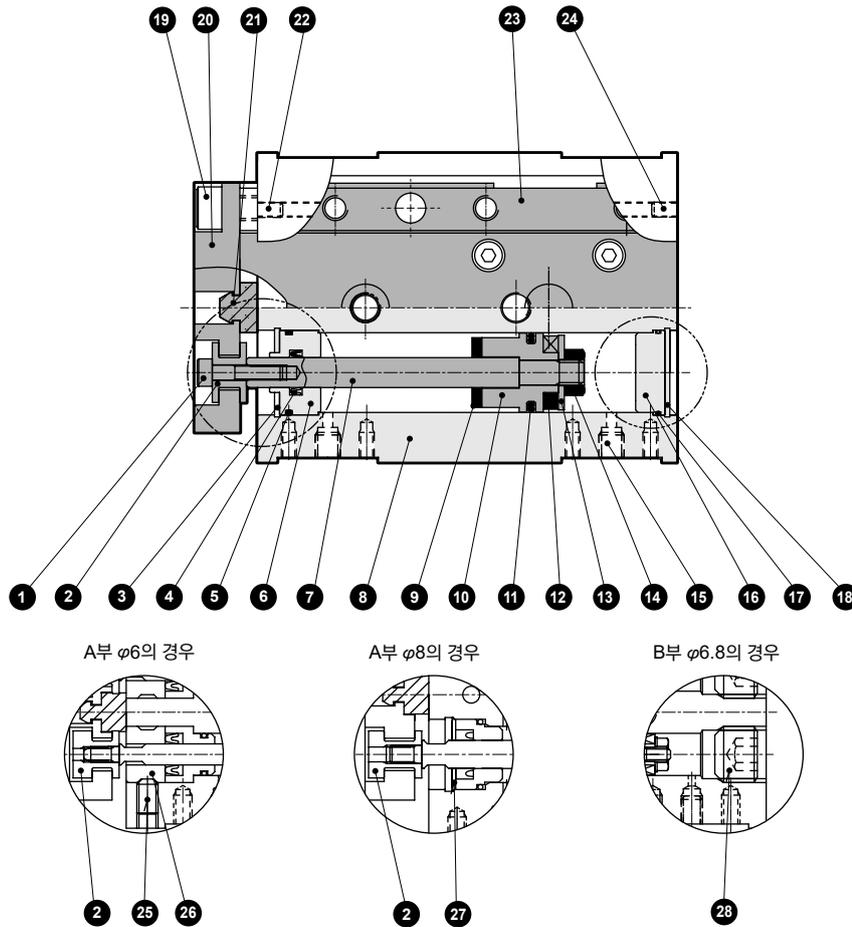
튜브 내경  
(60page ㉠항)

- 측면 배관 포트용 플러그 키트 질량

튜브 내경	질량(g)
φ8	1
φ12	1
φ16	1
φ20	5

## 내부 구조 및 부품 리스트

● LCR



### 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	16	커버	알루미늄 합금	크로메이트
2	플로팅 부시	스테인리스강		17	커버 개스킷	나이트릴 고무	
3	C형 스냅링	강철	φ8~25 한정	18	C형 스냅링	강철	φ12~25 한정
4	로드 패킹	나이트릴 고무		19	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
5	메탈 개스킷	나이트릴 고무		20	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
6	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	21	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
7	피스톤 로드	스테인리스강		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
8	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	23	테이블	알루미늄 합금	알루마이트
9	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		24	플러그	스테인리스강 강철	φ6~φ20 φ25
10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	25	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	φ6만
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		26	로드 메탈A	알루미늄 합금	
12	자석	플라스틱		27	캡	스테인리스강	
13	평와셔	스테인리스강		28	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트
14	육각 너트	스테인리스강					
15	플러그	스테인리스강	φ6~φ16				
		강철	φ20~φ25				

### 소모 부품 리스트

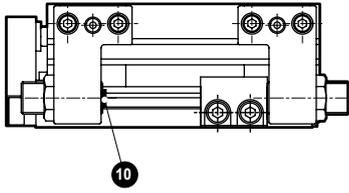
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	LCR-6K	
φ8	LCR-8K	
φ12	LCR-12K	● 4 ● 5 ● 9
φ16	LCR-16K	● 11 ● 17 ● 21
φ20	LCR-20K	
φ25	LCR-25K	

LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3;JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 메카니컬  
 핸드-척  
 쇼크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말

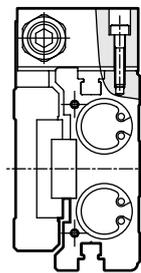
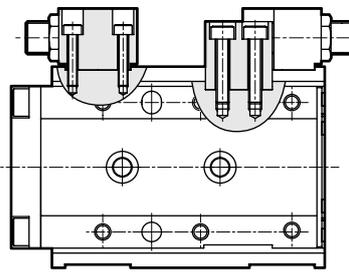
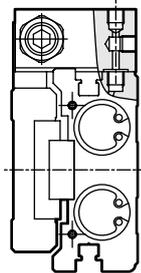
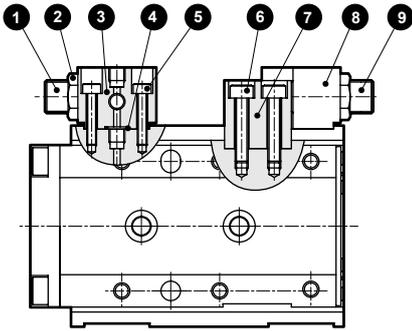
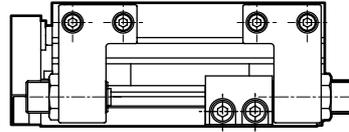
## 내부 구조 및 부품 리스트

### 스토퍼 부착 구조도

● 스톱퍼부 포트 측면, 바닥면 있음 타입(기호D)



● 스톱퍼부 포트 없음의 경우



### 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	스토퍼 볼트	합금강	니켈 도금	7	스토퍼 블록 (스토퍼 블록 기호: 기호 없음)	강철	니켈 도금
2	육각 너트	합금강	니켈 도금		스토퍼 블록 (스토퍼 블록 기호: T)	강철	질화 처리
3	스토퍼A	알루미늄 합금	알루마이트		8	스토퍼B	알루미늄 합금
4	개스킷	우레탄 고무		9	스토퍼 볼트	합금강	니켈 도금
5	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	10	쿠션 고무	우레탄 고무	
6	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트				

LCM  
LCR  
LCG  
LCW  
LCX  
STM  
STG  
STS-STL  
STR2  
UCA2  
ULK※  
JSK/M2  
JSG  
JSC3-JSC4  
USSD  
UFCD  
USC  
UB  
JSB3  
LMB  
LML  
HCM  
HCA  
LBC  
CAC4  
UCAC2  
CAC-N  
UCAC-N  
RCS2  
RCC2  
PCC  
SHC  
MCP  
GLC  
MFC  
BBS  
RRC  
GRC  
RV3※  
NHS  
HRL  
LN  
핸드  
척  
메카니칼  
핸드 척  
쇼크 업소버  
FJ  
FK  
스핀들  
컨트롤러  
권말

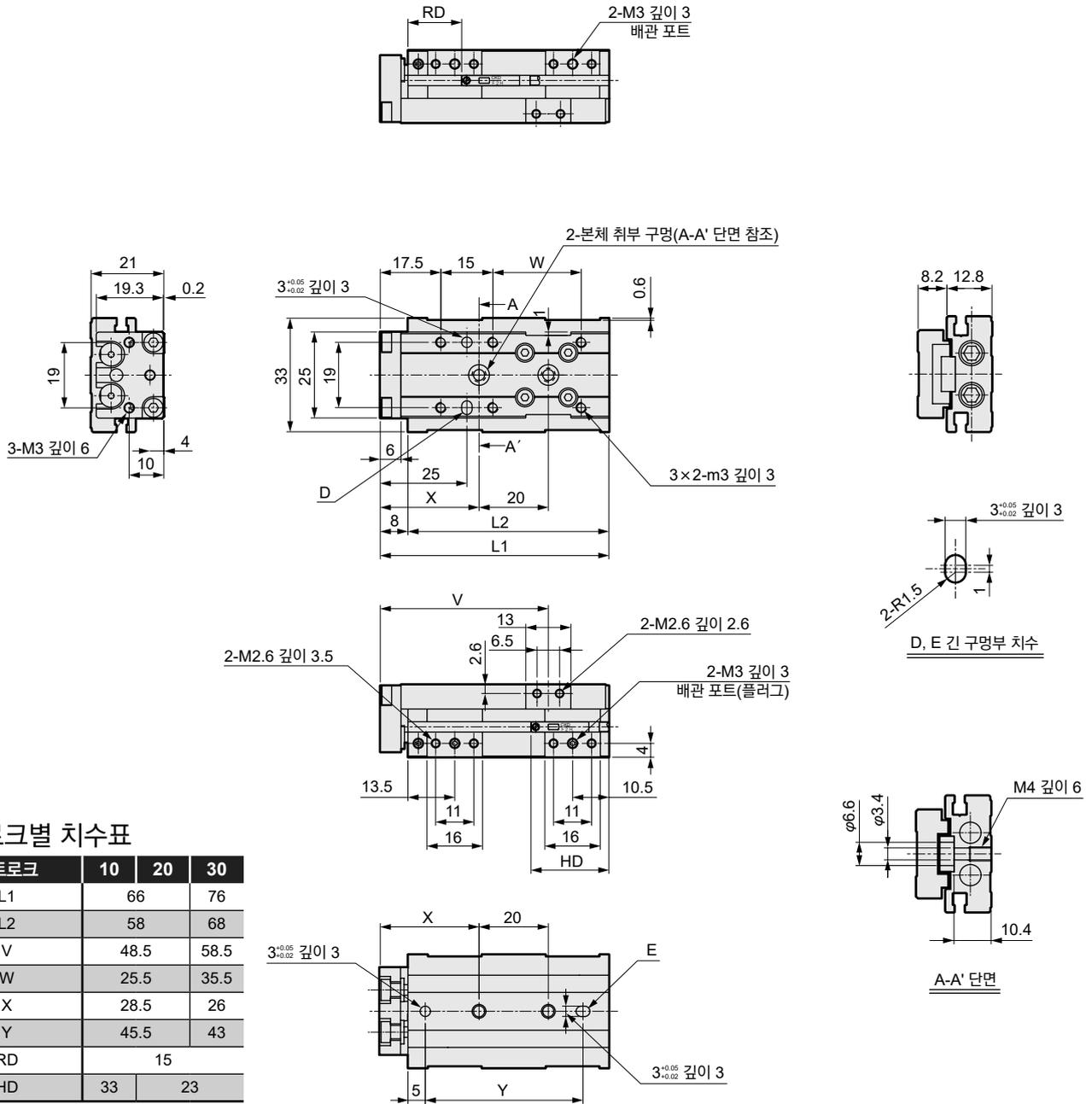


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 6$ )

### ●LCR-6

스트로크: 10, 20, 30

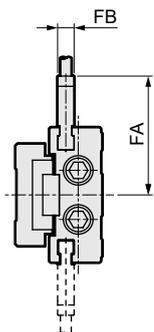
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 20인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30
L1	66	76	
L2	58	68	
V	48.5	58.5	
W	25.5	35.5	
X	28.5	26	
Y	45.5	43	
RD	15		
HD	33	23	

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	10	20	30
FA	29.1		
FB	4		
RD	14		
HD	34	24	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

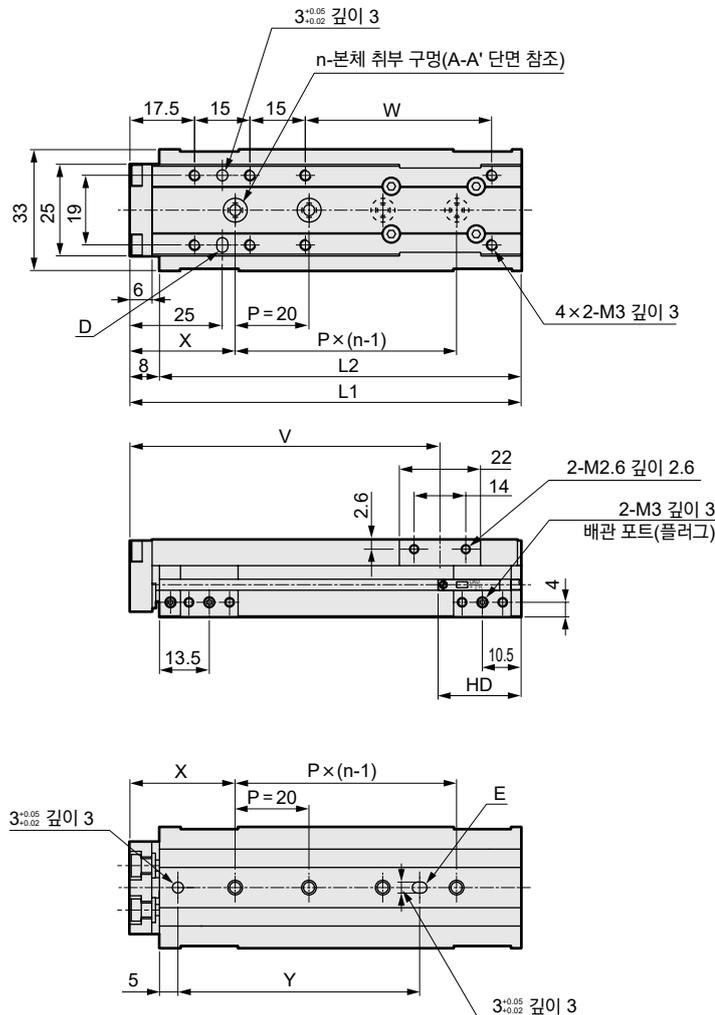


### 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 6$ )

#### ●LCR-6

스트로크: 40, 50

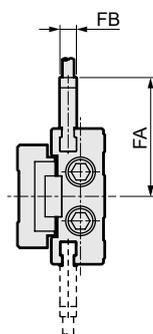
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 50인 경우를 나타냅니다.)



#### 스트로크별 치수표

스트로크	40	50
L1	96	106
L2	88	98
n	3	4
V	74	84
W	40.5	50.5
X	27	28.5
Y	44	65.5
RD	15	
HD	33	

#### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	40	50
FA	29.1	
FB	4	
RD	14	
HD	34	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.  
핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

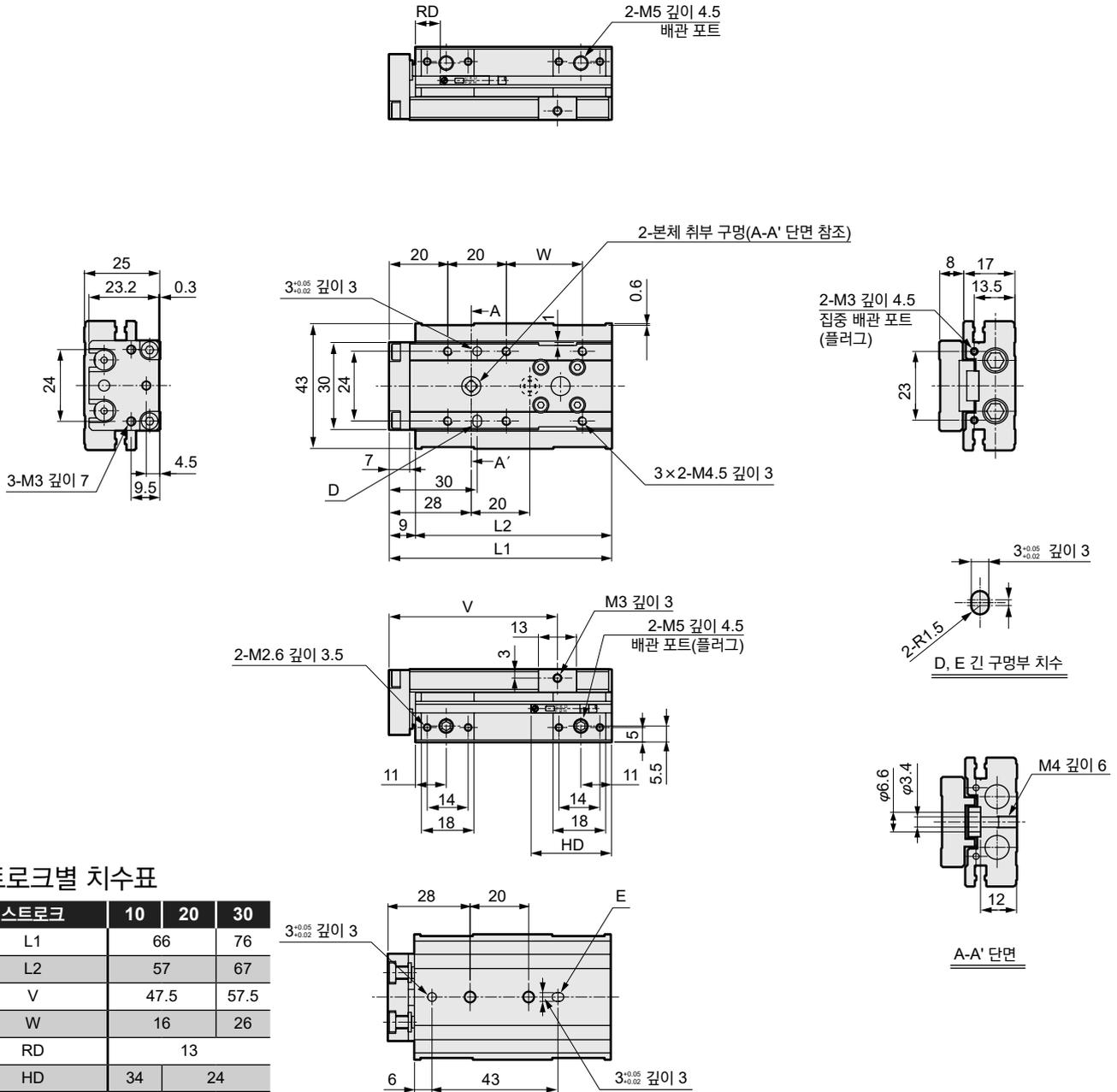
LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드 척
척
메카니컬 핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드 컨트롤러
권말

## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 8$ )

### ●LCR-8

스트로크: 10, 20, 30

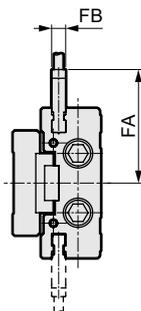
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30
L1	66	76	
L2	57	67	
V	47.5	57.5	
W	16	26	
RD	13		
HD	34	24	

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	10	20	30
FA	32.6		
FB	4		
RD	12		
HD	35	25	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

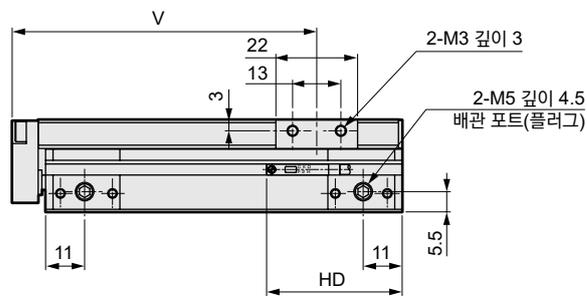
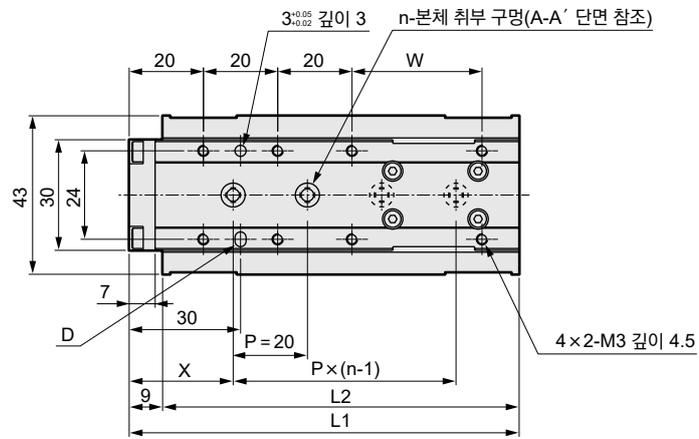


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 8$ )

### ● LCR-8

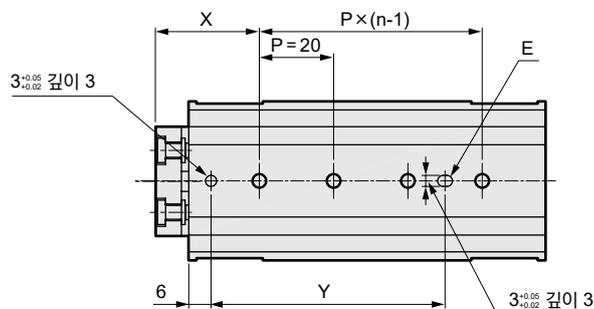
스트로크: 40, 50, 75

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 50인 경우를 나타냅니다.)

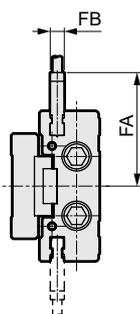


### 스트로크별 치수표

스트로크	40	50	75
L1	95	105	130
L2	86	96	121
n	3	4	5
V	72	82	107
W	25	35	60
X	26.5	28	25
Y	41.5	63	80
RD	13		
HD	33		



### ● 실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	40	50	75
FA	32.6		
FB	4		
RD	12		
HD	34		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

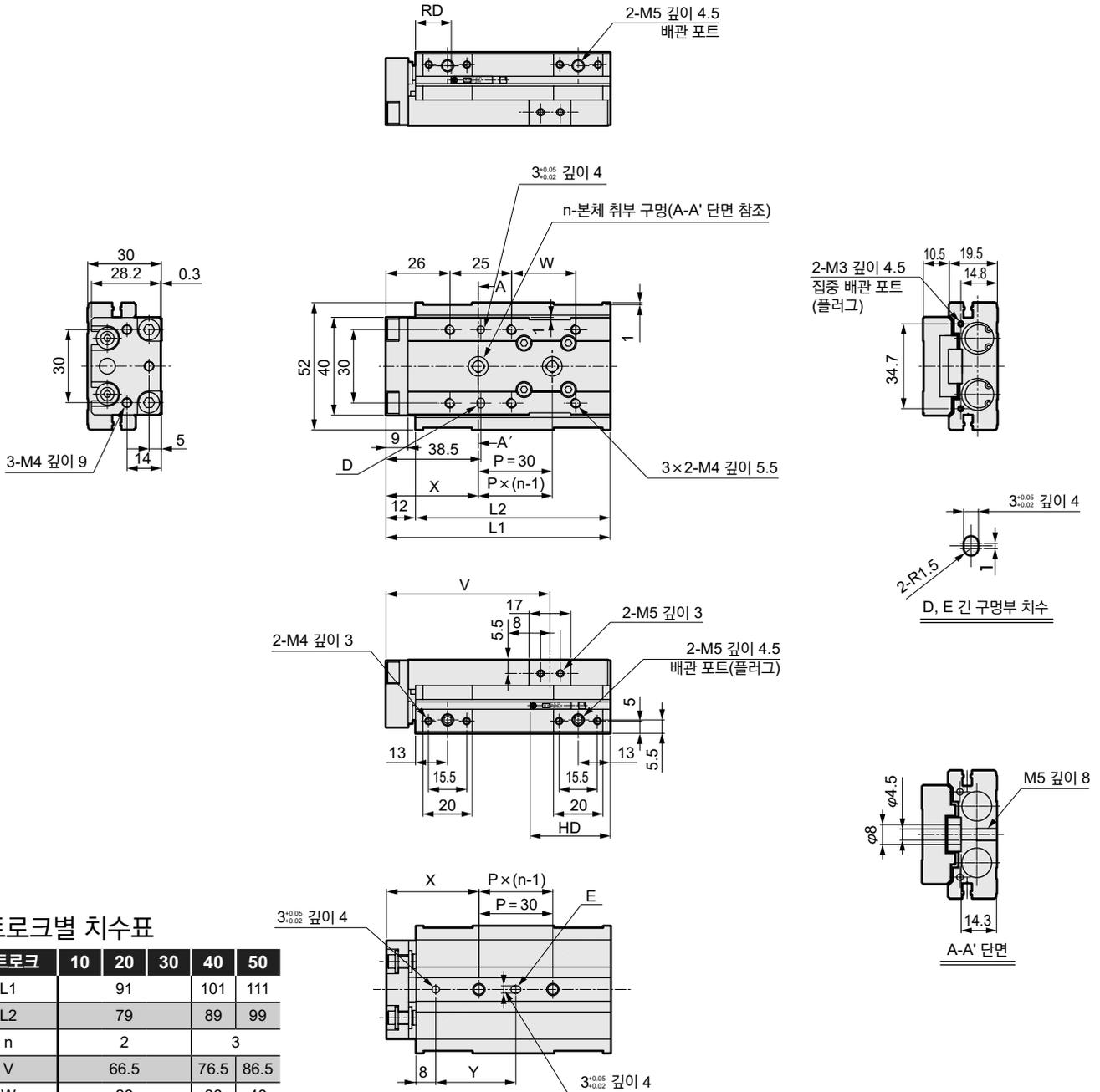
- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들
- 컨트롤러
- 권말

## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 12$ )

### ●LCR-12

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

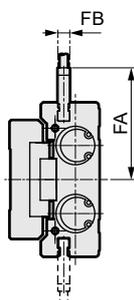
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1		91	101	111	
L2		79	89	99	
n		2	3		
V		66.5	76.5	86.5	
W		26	36	46	
X		37.5	36	32	
Y		32.5	31	57	
RD	16.5				
HD	52.5	42.5	32.5		

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	10	20	30	40	50
FA		37.8			
FB		4			
RD		15.5			
HD	53.5	43.5	33.5		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

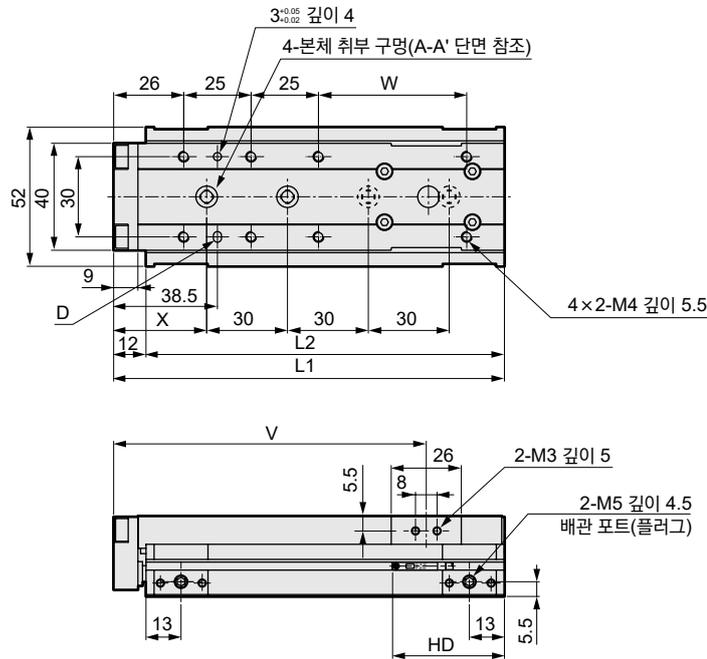


## 외형 치수도(튜브 내경: φ12)

### ●LCR-12

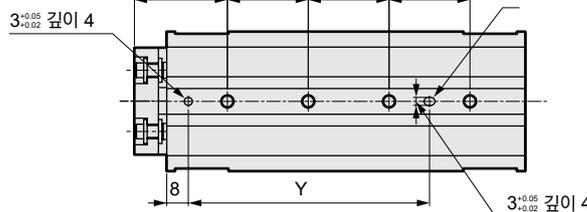
스트로크: 75, 100

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 75인 경우를 나타냅니다.)

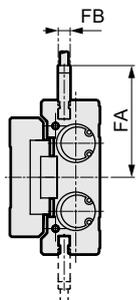


### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100
L1	145	170
L2	133	158
V	116	141
W	55	80
X	34.5	47
Y	89.5	102
RD	16.5	
HD	41.5	



### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	75	100
FA	37.8	
FB	4	
RD	15.5	
HD	42.5	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

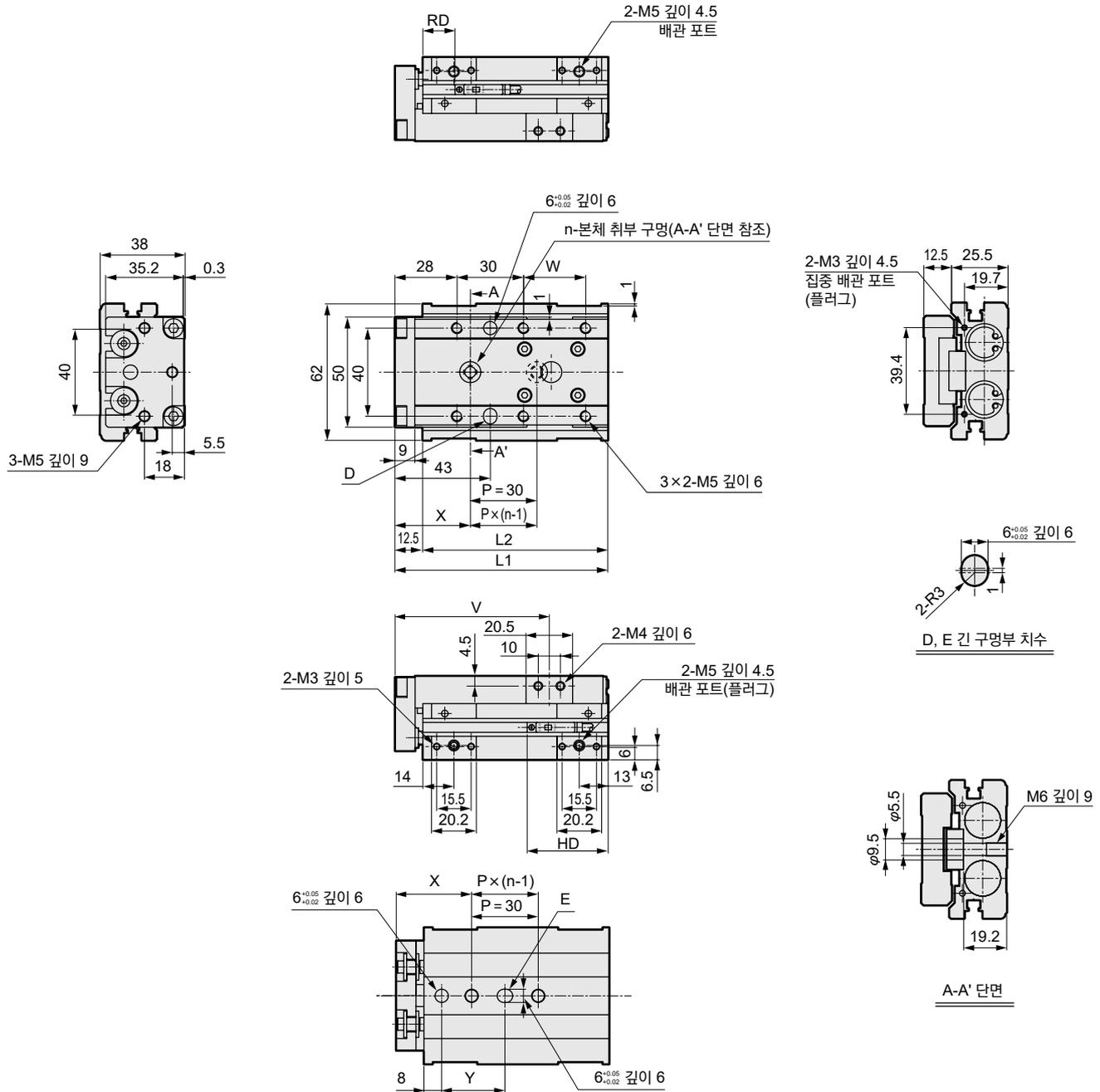
LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 16$ )

### ●LCR-16

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1	96		106	116	
L2	83.5		93.5	103.5	
n	2		3		
V	69.8		79.8	89.8	
W	28		38	48	
X	34		45.5	35.5	
Y	28.5		40	60	
T0/5※	RD	17			
T2/3※	HD	56.5	46.5	36.5	
T2/3W※	RD	19.5			
	HD	54	44	34	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

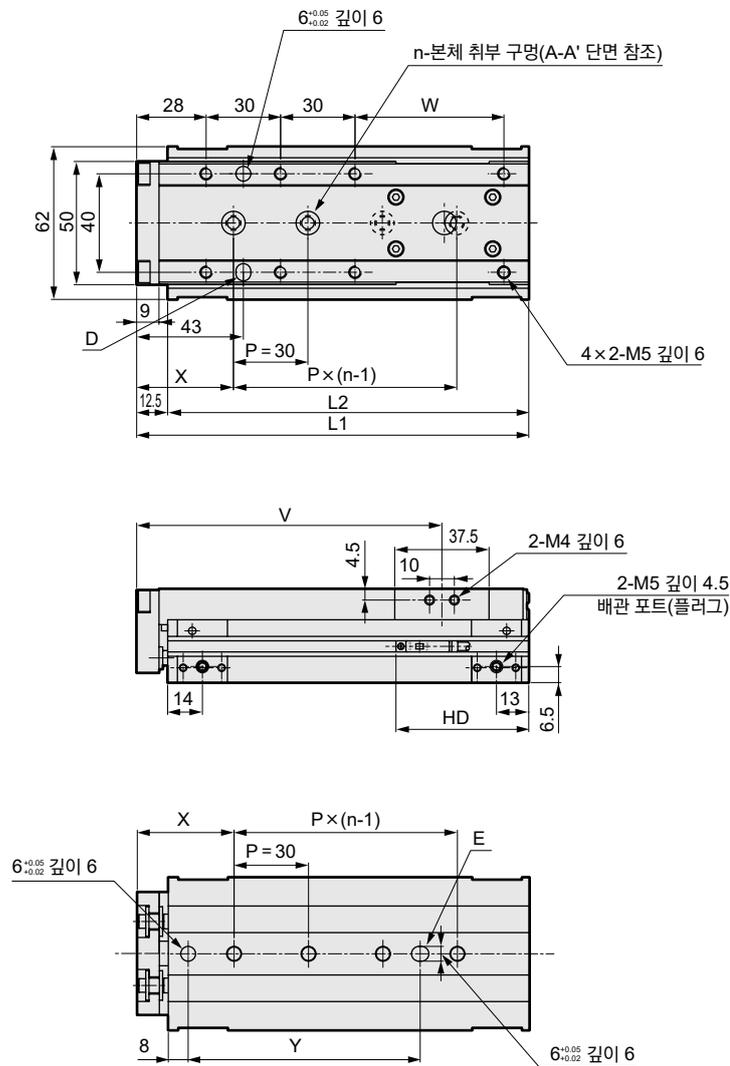


### 외형 치수도(튜브 내경: φ16)

#### ●LCR-16

스트로크: 75, 100, 125

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 75인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100	125
L1	158	183	208
L2	145.5	170.5	195.5
n	4	5	
V	123.3	148.3	173.3
W	60	85	110
X	39	37	49
Y	93.5	121.5	133.5
T0/5※	RD	17	
T2/3※	HD	53.5	
T2/3W※	RD	19.5	
	HD	51	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

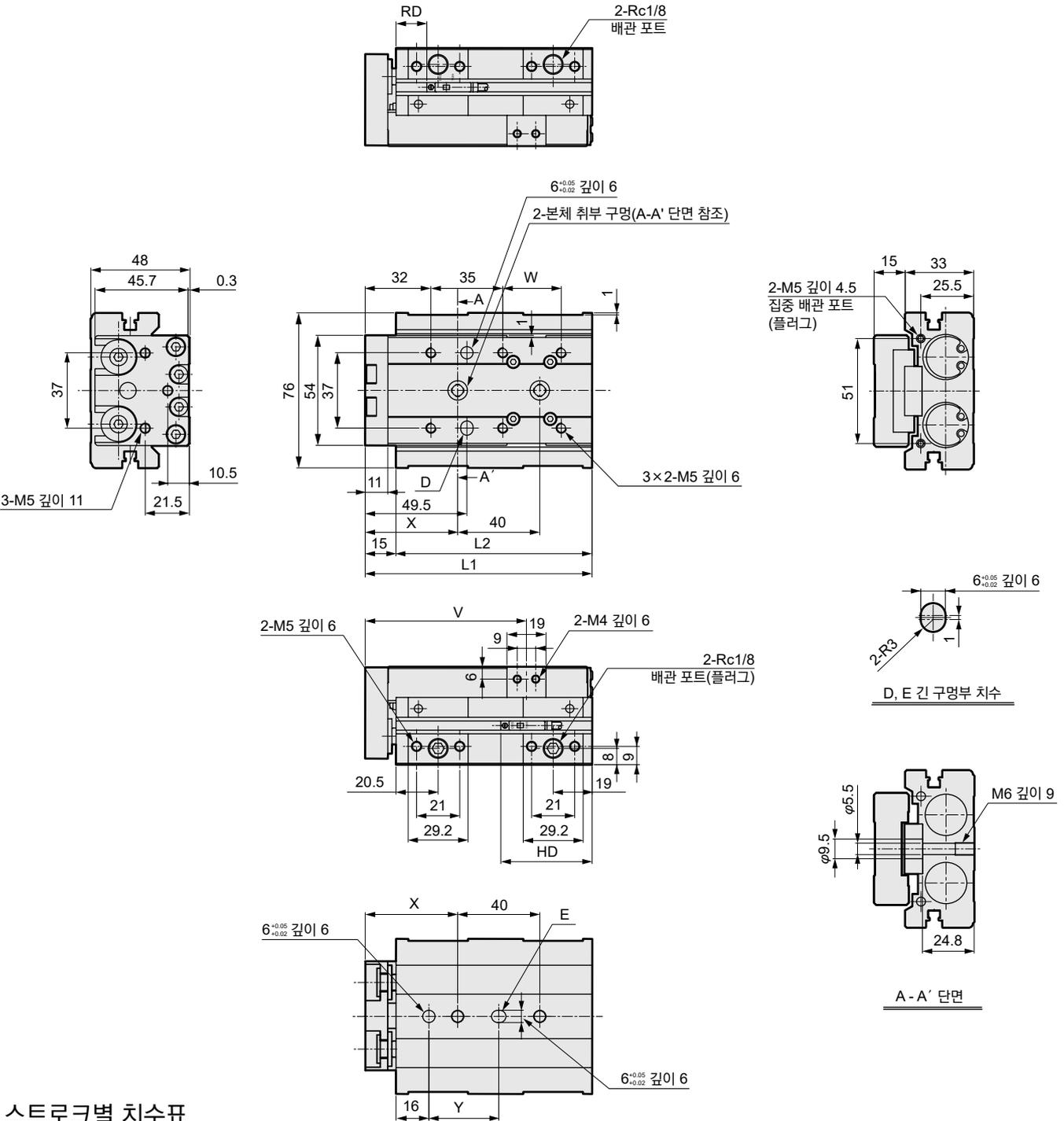
LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 20$ )

### ●LCR-20

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1		110.5	120.5	130.5	
L2		95.5	105.5	115.5	
V		78.5	88.5	98.5	
W		28.5	38.5	48.5	
X		45	51	49	
Y		34	40	38	
T0/5※	RD	20.5			
T2/3※	HD	65	55	45	
T2/3W※	RD	22			
	HD	63	53	43	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

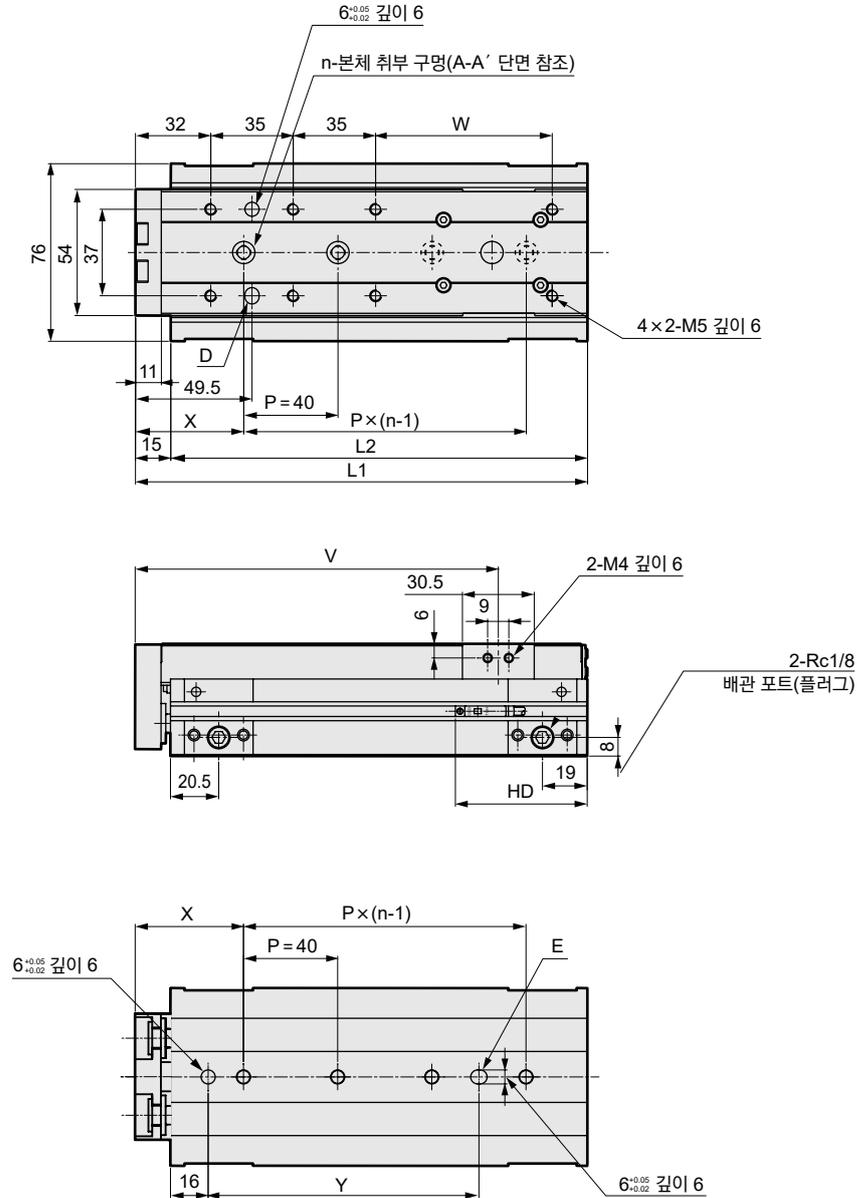


## 외형 치수도(튜브 내경: φ20)

### ● LCR-20

스트로크: 75, 100, 125, 150

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 100인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100	125	150
L1	167	192	217	242
L2	152	177	202	227
n	3	4	5	
V	129.3	154.3	179.3	204.3
W	50	75	100	125
X	46	53	51	
Y	75	115	122	160
T0/5※	RD	20.5		
T2/3※	HD	57.5		
T2/3W※	RD	22		
	HD	55.5		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.  
핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

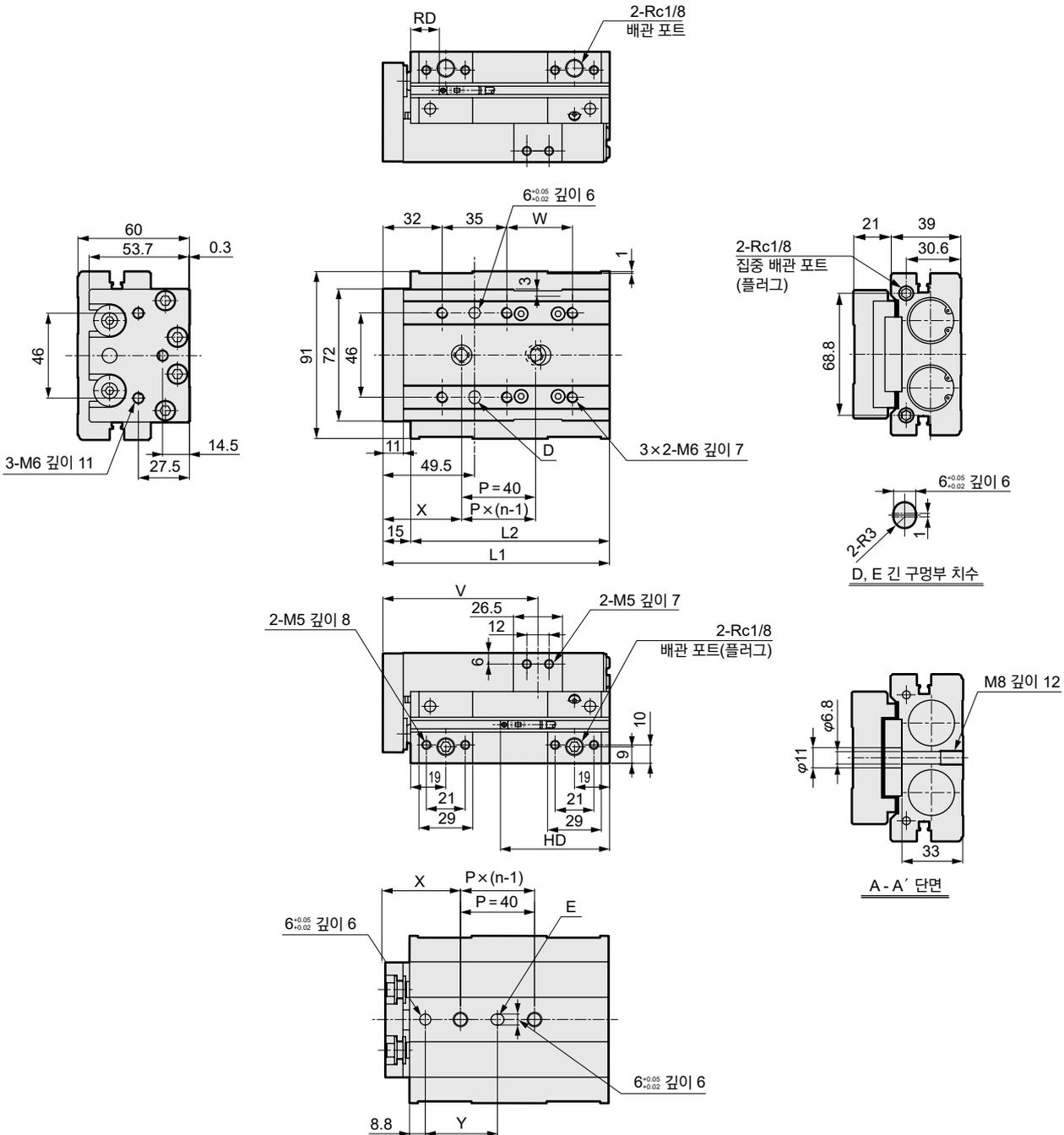
LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 25$ )

### ●LCR-25

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1		122.5	132.5	142.5	
L2		107.5	117.5	127.5	
n		2	3	2	
V		83.8	93.8	103.8	
W		35.5	45.5	55.5	
X		42.5	45.5	60.5	
Y		39	42	57	
T0/5※	RD	19			
T2/3※	HD	78.5	68.5	58.5	
T2/3W※	RD	21			
	HD	76.5	66.5	56.5	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.  
핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1.공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

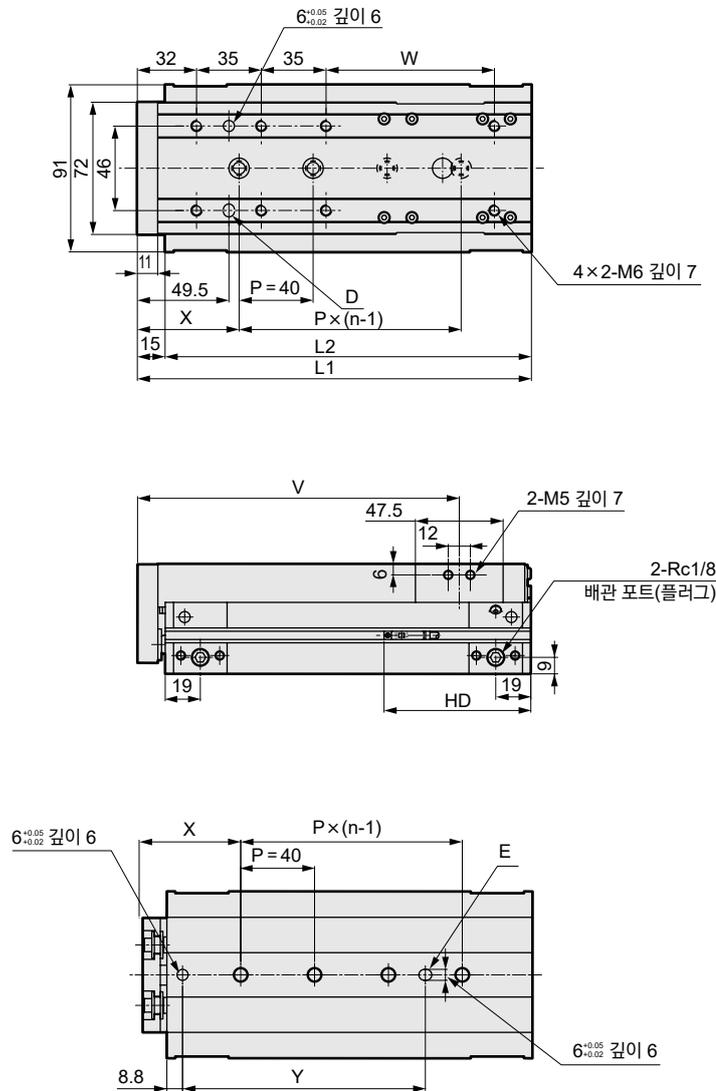


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 25$ )

### ● LCR-25

스트로크: 75, 100, 125, 150

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 100인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100	125	150
L1	188	213	238	263
L2	173	198	223	248
n	3	4	5	
V	138.8	163.8	188.8	213.8
W	66	91	116	141
X	60	55	45	60
Y	96.5	131.5	161.5	176.5
T0/5※	RD	19		
T2/3※	HD	79		
T2/3W※	RD	21		
	HD	77		

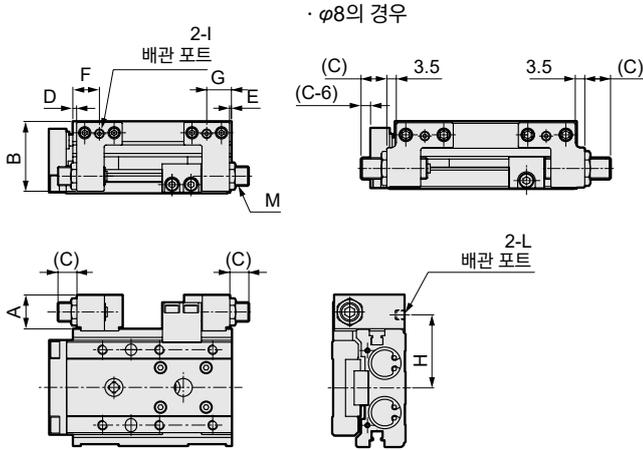
주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

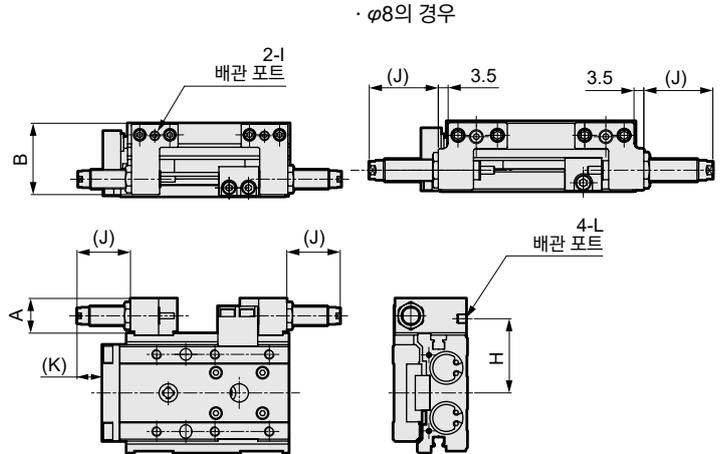
LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

## 외형 치수도: 옵션

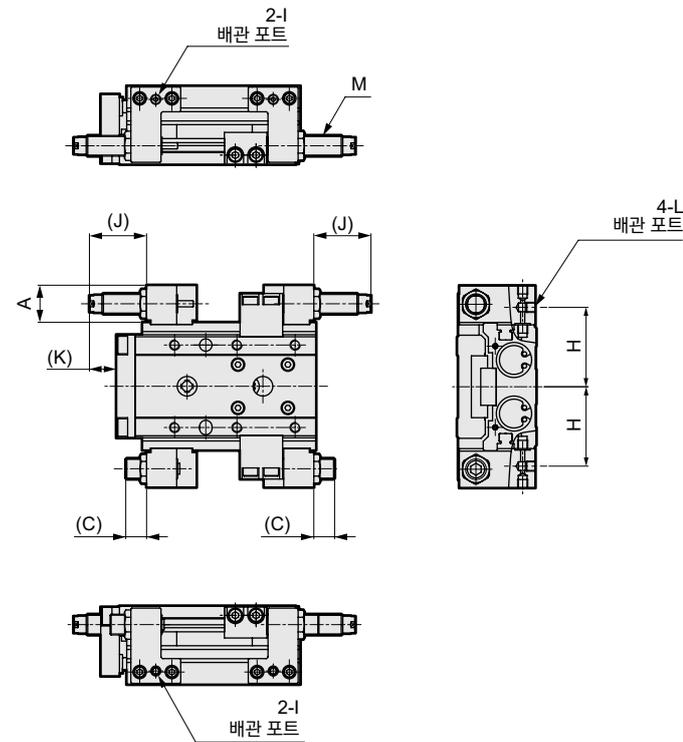
### ●스트로크 조정용 스톱퍼(S1~S6)



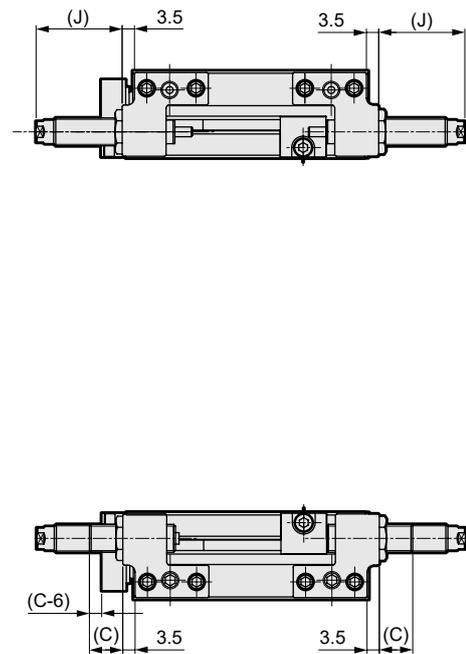
### ●쇼크 업소버형 스톱퍼(A1~A6)



### ●양측 병용형 더블 스톱퍼(W1~W6)



### ·φ8의 경우



주1: F, G, H, I, L 치수는 스톱퍼부 포트 있음(S※D※, A※D※W※, W3※※~W6※※, C※D※)의 경우 한정입니다.

주2: 편측 혼재형 스톱퍼 믹스(C※)의 경우에는 스트로크 조정용 스톱퍼(S※), 쇼크 업소버형 스톱퍼(A※)를 참조해 주십시오.

주3: 낙하 방지 기능 부착에 S3※※~S6※※, A3※※~A6※※W※, W3※※~W6※※, C※※은 없습니다.

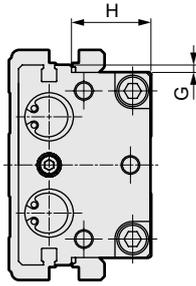
주4: 양측 병용형 더블 스톱퍼(W※)의 경우 C 치수는 스트로크 조정 범위 15mm용 치수가 됩니다.

기호 튜브 내경 (mm)	A	B	C			D	E	F	G	H	I	J	K	L	쇼크 업소버형 스톱퍼 스트로크 조정 범위(편측)	M
			스트로크 조정 범위													
			5mm	15mm	25mm											
φ6	14	19.9	11	21	-	4	1	13.5	10.5	24	M3 깊이 3	20.5	9	M3 깊이 3	9	M8×0.75
φ8	15.6	24.5	9.5	19.5	-	0.5	0.5	11	11	27.3	M5 깊이 4	24.5	15.5	M5 깊이 4	13.5	M8×0.75
φ12	15.5	29	12	22	32	1	1	13	13	31	M5 깊이 4	24.5	12	M5 깊이 4	14.5	M8×0.75
φ16	18	37	10	20	30	2	1	14	13	38.5	M5 깊이 4	27.5	14	M5 깊이 4	15	M10×1
φ20	20.5	45.5	14.5	24.5	34.5	4	2.5	20.5	19	47	Rc1/8	27.5	9.5	M5 깊이 4	13	M12×1
φ25	20.5	57	11.5	21.5	31.5	2.5	2.5	19	19	54.5	Rc1/8	24.5	8	M5 깊이 4	10	M12×1

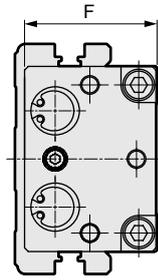


### 외형 치수도: 옵션

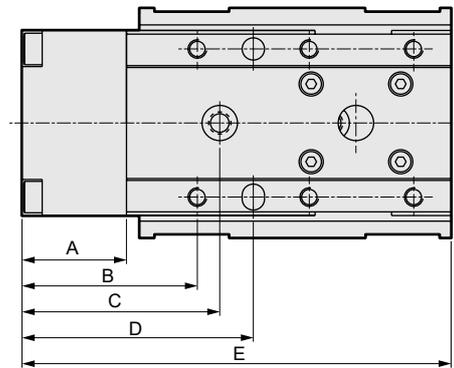
●버퍼 부착(B, BL)



옵션 기호: BL



옵션 기호: B



기호	A	B	C									D
			스트로크(mm)									
			10	20	30	40	50	75	100	125	150	
φ6	22.5	34	45	45	42.5	43.5	45	-	-	-	-	41.5
φ8	21.5	34.5	42.5	42.5	42.5	41	42.5	39.5	-	-	-	44.5
φ12	27	44	55.5	55.5	55.5	54	50	52.5	65	-	-	56.5
φ16	28	47	53	53	53	64.5	54.5	58	56	68	-	62
φ20	31	52	65	65	65	71	69	66	66	73	71	69.5
φ25	34	55	65.5	65.5	65.5	68.5	83.5	83	78	68	83	72.5

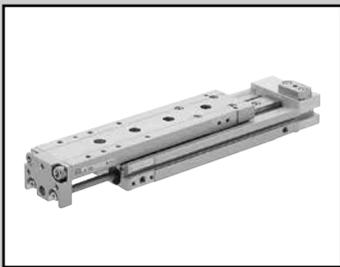
기호	E									F	G	H
	스트로크(mm)											
	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
φ6	82.5	82.5	92.5	112.5	122.5	-	-	-	-	20	3.5	11.2
φ8	80.5	80.5	90.5	109.5	119.5	144.5	-	-	-	23.5	3.2	13.5
φ12	109	109	109	119	129	163	188	-	-	29	3.2	16
φ16	115	115	115	125	135	177	202	227	-	35.5	1	21.3
φ20	130.5	130.5	130.5	140.5	150.5	187	212	237	262	45.5	4	24.5
φ25	145.5	145.5	145.5	155.5	165.5	211	236	261	286	56	-	-

주1: 표기가 없는 치수는 기본형에 준합니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3·JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 메카니컬  
 핸드 척  
 쇼크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말

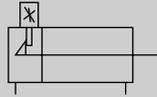


리니어 슬라이드 실린더 복동·낙하 방지형

# LCR-Q Series

● 튜브 내경:  $\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25$

JIS 기호



## 사양

항목		LCR-Q				
튜브 내경	mm	$\phi 8$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.15				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경	본체 측면	M5			Rc1/8	
	본체 후방	없음				
스트로크 허용차	mm	+2.0 0 (주1)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		고무 쿠션 부착				
낙하 방지 기구		헤드 측				
유지력	N	PULL일 때 최대 추력(0.7MPa일 때)×0.7				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	122page의 [표3]을 참조해 주십시오.				

주1: 스톱퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.

주2: 스트로크 조정용 스톱퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

## 스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
$\phi 8$	10, 20, 30, 40, 50, 75
$\phi 12$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
$\phi 16$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
$\phi 20$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
$\phi 25$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

## 버퍼 부착 사양

하기 이외의 사양은 위 공통 사양과 동일합니다.

항목		내용					
튜브 내경	mm	$\phi 8$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	
버퍼 스트로크	mm	4	9		10		
버퍼부	세트 시	N	5	10	13	17	21
	스프링 하중	동작 시	N	8	14	20	25

주1: 버퍼 부착으로 로드 측 스트로크 조정을 실시하면, 스트로크를 조정할 만큼 버퍼 스트로크가 짧아져 세트 시 스프링 하중도 높아집니다.

주2: 버퍼 스트로크는 표에 기재된 스트로크 미만으로 사용해 주십시오. 작동 불량, 파손의 원인이 됩니다.

## 이론 추력표

123page를 참조해 주십시오.

## 스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	유접점 2선식				무접점 2선식		무접점 3선식		
	T0H·T0V		T5H·T5V		T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		-		-		NPN 출력 PNP 출력 NPN 출력		
전원 전압	-		-		-		DC10~28V		
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~20mA		100mA 이하		50mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	0mA				1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 18 3m : 49 5m : 80								

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S		F3S		F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		NPN 출력		-		NPN 출력 PNP 출력 NPN 출력		
전원 전압	-		DC10~28V		-		DC10~28V DC4.5~28V DC10~28V		
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA		50mA 이하		5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하		1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 10 3m : 29								

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: F형 스위치는 내골극 리드선을 사용하고 있습니다.

## 실린더 질량

● 낙하 방지형

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	기본형 스트로크(mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
φ8	260	260	280	330	360	420	-	-	-
φ12	415	425	425	465	495	625	715	-	-
φ16	670	680	680	730	790	1,020	1,150	1,290	-
φ20	1,150	1,160	1,170	1,250	1,340	1,640	1,850	2,060	2,270
φ25	2,000	2,020	2,030	2,140	2,240	2,730	3,000	3,270	3,540

● 옵션 증가분

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	옵션·스토퍼 기호		버퍼 부착
	S1·S2	A1·A2	B·BL
φ8	40	50	40
φ12	70	80	70
φ16	110	120	80
φ20	170	180	150
φ25	290	300	320

## 2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

LCR - ... - **P4**※

● 2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※ 자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드 컨트롤러
- 권말

# LCR-Q Series

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드 척
- 메카니컬 핸드 척
- 소크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드 컨트롤러
- 권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



기종 형번

Ⓐ 튜브 내경

Ⓓ 스위치 수

Ⓑ 스트로크

Ⓕ 옵션

Ⓒ 스위치 형번

Ⓔ 스토퍼

## ⚠ 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 소크 업소버 사용 시의 스트로크 조정 범위는 82page 스토퍼 외형도의 치수표를 참조해 주십시오.
- 주2: 포트 위치는 82page 스토퍼 외형도를 참조해 주십시오.
- 주3: 스토퍼가 없는 경우의 표준형 포트 위치는 아래 그림의 ① 쪽입니다.
- 주4: 스트로크 조정용 스토퍼와 소크 업소버형 스토퍼를 조합하여 사용하는 경우에는 수주 생산입니다.
- 주5: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택 가능합니다.
- 주6: 버퍼부 스위치는 88page의 스위치 형번 표시 방법에서 별도로 확인해 주십시오.
- 주7: 옵션의 조합은 87page의 조합 가부표를 참조해 주십시오.
- 주8: φ8-10st, φ12-25-20st 이하의 A1※※, A2※※는 표준 스토퍼로 조정이 불가능하기 때문에 수주 생산입니다.
- 주9: 양측 병용형(W)을 선택한 경우에는 선택할 수 없습니다.
- 주10: 양측 병용형(W)을 선택한 경우 스트로크 조정 범위는 φ8: 13.5mm, φ12: 14.5mm, φ16: 15mm, φ20: 13mm, φ25: 10mm입니다.
- 주11: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

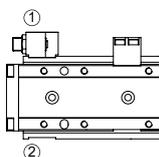
<형번 표시 예>

### LCR-Q-12-40-F2H-R-A1DT

기종: 리니어 슬라이드 실린더 복동·낙하 방지형 LCR-Q

- Ⓐ 튜브 내경 : φ12
- Ⓑ 스트로크 : 40mm
- Ⓒ 스위치 형번: 무접점·2선식  
리드선 스트레이트 타입
- Ⓓ 스위치 수: 로드 측 1개 부착
- Ⓔ 스토퍼 : 소크 업소버형 스토퍼  
스토퍼 위치①
- Ⓕ 옵션 : 측면, 바닥면 포트 있음  
재질, 강철(질화 처리)

● 스토퍼 위치



기호	내용
<b>Ⓐ 튜브 내경</b>	
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25

		튜브 내경(φ)				
		8	12	16	20	25
10	10	●	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●	●
40	40	●	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●	●
75	75	●	●	●	●	●
100	100		●	●	●	●
125	125			●	●	●
150	150				●	●

리드선 스테이트 타입		전접점	전압		표시등	리드선	튜브 내경				
AC	DC		AC	DC			φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
-	F2S※	무접점	●	●	1색 표시식	2선					
-	F3S※		●	●		3선					
F2H※	F2V※		●	●	2선						
F3H※	F3V※		●	●	3선	●	●				
F3PH※	F3PV※	유접점	●	●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선					
F2YH※	F2YV※		●	●	2색 표시식	2선					
F3YH※	F3YV※		●	●	3선						
T0H※	T0V※		●	●	1색 표시식	2선					
T5H※	T5V※	무접점	●	●	표시등 없음	2선					
T2H※	T2V※		●	●	1색 표시식	3선					
T3H※	T3V※		●	●	1색 표시식	3선					
T3PH※	T3PV※		●	●	1색 표시식(PNP 출력)	3선		●	●		
T2WH※	T2WV※	유접점	●	●	2색 표시식	2선					
T3WH※	T3WV※		●	●	3선			●	●		

※리드선 길이						
기호 없음	1m(표준)				●	
3	3m(옵션)				●	
5	5m(옵션)				●	

Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓔ 스토퍼		
기호 없음	옵션 없음	
<b>S 스트로크 조정용 스토퍼(주11)</b>		
S1※※	스토퍼 위치①	스토퍼 취부 위치
S2※※	스토퍼 위치②	스토퍼 취부 위치
<b>A 소크 업소버형 스토퍼</b>		
A1※※	스토퍼 위치①	스토퍼 취부 위치
A2※※	스토퍼 위치②	스토퍼 취부 위치
<b>W 양측 병용형 더블 스토퍼(소크 업소버형 스토퍼, 메탈 스토퍼)(주10)</b>		
W1※※	A1+메탈 스토퍼	스토퍼 취부 위치
W2※※	A2+메탈 스토퍼	스토퍼 취부 위치

※※부 스트로크 조정 범위		스토퍼 형번		
기호 없음	출단 측	S	A	W
		5mm	●	
02	15mm	●	-	-
03	25mm	●		

Ⓕ 옵션	
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음(주2)(주5)(주9)
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)(주5)
<b>B 버퍼 부착(주6)(주7)</b>	
B	스위치 홈 없음
BL	스위치 홈 있음

### 스토퍼 형번 선정 방법

#### 1 스톱퍼 조합표

형번-[①스토퍼 종류][②스토퍼 위치][③] 예) LCR-Q-8-40-[S][2]06

		스트로크 조정형(편측)		쇼크 업소버형(편측)		양측 병용형 더블 스톱퍼	
		스토퍼 종류 형번[①]					
		[S]	[A]	[W]			
스토퍼 위치 형번[②]	[1]	[S1]	[A1]	[W1]			
	[2]	[S2]	[A2]	[W2]			

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
양측 병용형 [W]을 선택한 경우, 스톱퍼 브래킷은 양측이 모두 배관 부착이 되고,  
▲(배관 방향)과 반대 방향의 스톱퍼 브래킷은 플러그 부착이 됩니다.

■ : 쇼크 업소버형 스톱퍼  
■ : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 5mm)  
■ : 메탈 스톱퍼(조정 범위 15mm)

#### 2 스톱퍼 조합표

형번-[①②스토퍼 종류][③스트로크 조정 범위]

예) LCR-Q-8-40-S1[02]

스트로크 조정용 스톱퍼 S의 경우

		스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형번[①②]	
		출단 측		[S1]	[S2]
스트로크 조정범위 형번[③]	기호 없음	5mm		[S1]	[S2]
	[02]	15mm		[S102]	[S202]
	[03]	25mm		[S103]	[S203]

■ : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 5mm)  
■ : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 15mm)  
■ : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 25mm)

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
쇼크 업소버형[A], 양측 병용형[W]의 경우에는 선택할 수 없습니다.

### LCR-Q 낙하 방지형 조합 가부표

(스트로크 조정용 스톱퍼, 쇼크 업소버형 스톱퍼와의 조합)

● : 조합 가능 - : 조합 불가능

옵션 기호		스트로크 조정용 스톱퍼						쇼크 업소버형 스톱퍼		양측 병용형 더블 스톱퍼	
튜브 내경	스트로크	S1		S2				A1	A2	W1	W2
		조정 길이 기호									
		기호 없음	02	03	기호 없음	02	03				
φ8	10	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	20 이상	●	●	-	●	●	-	●	●	●	●
φ12~φ25	10	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	20	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-
	30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

옵션 기호 D: 스톱퍼부 포트 있음, T: 스톱퍼 블록 합금강(질화 처리)의 조합은 위의 조합표를 참고해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드 척
- 메카니컬 핸드 척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들 컨트롤러
- 권말

## 스위치 단품 형번 표시 방법

φ8~φ12의 경우

**SW - F2H**

스위치 형번  
(86page ©항)

φ16~φ25의 경우

**SW - T2H3**

스위치 형번  
(86page ©항)

●버퍼부

**SW - F 2 V 3**

출력 형식

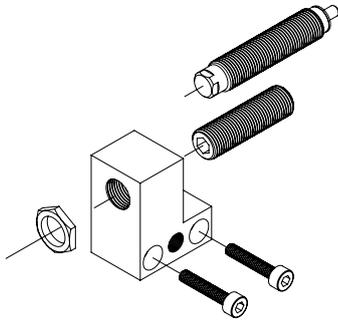
출력 형식	
2	DC 2선식 무접점
3	DC 3선식 무접점
리드선 L자 타입	
리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

## 스토퍼 세트 형번 표시 방법

- 스토퍼부와 스트로크 조정용 스톱퍼 또는 쇼크 업소버형 스톱퍼의 세트
- 표준→스트로크 조정용 스톱퍼 부착, 쇼크 업소버형 스톱퍼 부착으로의 변경 시에 사용

**LCR - 12 - S 2 D - S02**

튜브 내경  
(86page A항)



- 주1: 스트로크에 따라 스트로크 조정량의 관계가 바뀌므로 아래 표를 참조해 주십시오.
- 주2: φ8의 경우에는 'S03'을 선정할 수 없습니다.
- 주3: 쇼크 업소버형 스톱퍼 'A'의 경우에는 선정할 수 없습니다.

A 스톱퍼 종류	
S	스트로크 조정용 스톱퍼
A	쇼크 업소버형 스톱퍼
B 스톱퍼 취부 위치 <sup>(주1)</sup>	
1	스톱퍼 위치①
2	스톱퍼 위치②
C 스톱퍼부 포트	
기호 없음	포트 없음
D	측면·바닥면 포트 있음
D 스트로크 조정량 <sup>(주2)(주3)</sup>	
기호 없음	스트로크 조정 범위 5mm
S02	스트로크 조정 범위 15mm
S03	스트로크 조정 범위 25mm

주: 바닥면 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다.  
φ20, 25에서 바닥면 포트를 사용하는 경우에는 플러그 키트 (LCR-20-N 2개/1세트)를 구입하고 측면 포트를 Seal하여 사용해 주십시오.

## 스토퍼 세트 구입 시의 주의사항

스트로크에 따라 스트로크 조정량이 오른쪽에 기재된 내용과 같으므로 주의해 주십시오.

형번 기호	옵션 기호		스트로크 조정용 스톱퍼 단품		
	튜브 내경	스트로크	스트로크 조정량(mm)		
			-5	-15	-25
LCR-Q 시리즈	φ8	10	S02	-	-
		20 이상	기호 없음	S02	-
	φ12~φ25	10	S03	-	-
		20	S02	S03	-
	30 이상	기호 없음	S02	S03	

-: 대응 불가

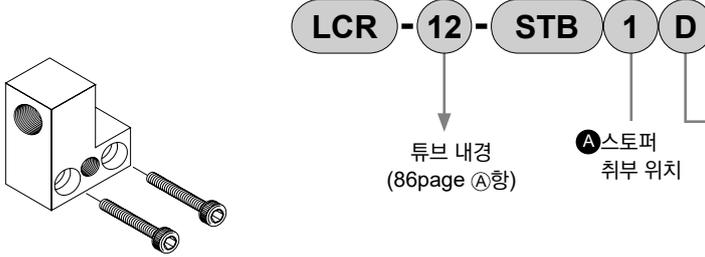
## ●스토퍼 세트 질량

(단위: g)

스토퍼 종류	S1, S2		A1, A2	
스토퍼부 포트	기호 없음, D			
스트로크 조정량	기호 없음	S02	S03	기호 없음
φ8	21	25	-	27
φ12	28	31	34	33
φ16	42	47	52	49
φ20	77	85	92	86
φ25	87	94	101	95

### 스토퍼 브래킷 단품 형번 표시 방법

- □1↔□2 변경 시, 포트 부착 스토퍼로 변경 시 사용  
□: SA



A 스토퍼 취부 위치	
1	스토퍼 위치①
2	스토퍼 위치②

B 스토퍼부 포트	
기호 없음	포트 없음
D	측면·바닥면 포트 있음

주: 바닥면 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다.  
φ20, 25에서 바닥면 포트를 사용하는 경우에는 플러그 키트 (LCR-20-N 2개/1세트)를 구입하고 측면 포트를 Seal하여 사용해 주십시오.

- 스토퍼 브래킷 질량 (단위: g)

스토퍼 취부 위치	1, 2
스토퍼부 포트	기호 없음, D
φ8	14
φ12	20
φ16	29
φ20	53
φ25	62

### 스트로크 조정용 스토퍼 단품 형번 표시 방법

- 우레탄 부착 육각 렌치 고정 나사
- 스트로크 조정 범위 변경 시 또는 중간 스트로크 설정 시에 사용



A 스트로크 조정 범위	
S01	편측 5mm(표준)
S02	편측 15mm
S03	편측 25mm

㉠부에는 S01, S02, S03을 지정해 주십시오.  
주: φ8에는 S03은 없습니다.  
형번에 따라서는 대응할 수 없는 기종이나 스트로크 조정 범위가 위와 같이 바뀌는 것이 있습니다.

### 스토퍼 단품 구입 시의 주의사항

스트로크나 스트로크 조정량에 따라 조합이 오른 쪽에 기재된 내용과 같으므로 주의해 주십시오.

형번 기호	옵션 기호		스트로크 조정용 스토퍼 단품			쇼크 업소버형 스토퍼 단품
	튜브 내경	스트로크	스트로크 조정량(mm)			
LCR 시리즈 -S1, S2 -A1, A2	φ8	10	S02	-	-	-
		20 이상	S01	S02	-	A01
	φ12~ φ25	10	S03	-	-	-
		20	S02	S03	-	-
		30 이상	S01	S02	S03	A01

- 스트로크 조정용 스토퍼 단품 질량 (단위: g)

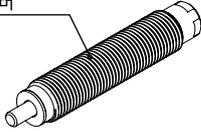
스트로크 조정 범위	S01	S02	S03
φ8	7	10	-
φ12	7	11	14
φ16	11	16	22
φ20	22	30	37
φ25	23	30	37

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

## 쇼크 업소버형 스톱퍼 단품 형번 표시 방법

- 쇼크 업소버 세트
- 스트로크 조정용 스톱퍼에서 쇼크 업소버형 스톱퍼로의 변경 시에 사용

쇼크 업소버



LCR - 12 - A01

튜브 내경  
(86page (A)항)

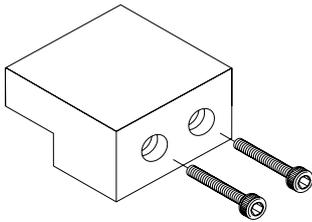
주: 형번에 따라서는 대응할 수 없는 기종이 있습니다.  
86page를 참조해 주십시오.  
쇼크 업소버형 스톱퍼 스트로크 조정 범위는 86page를  
참조해 주십시오.

## 사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번	질량(g)
LCR-8	SKL-0805	12
LCR-12	SKL-0805	12
LCR-16	SKL-1006	19
LCR-20	SKL-1208	31
LCR-25	SKL-1208	31

## 스톱퍼 블록 단품 형번 표시

- 표준→스트로크 조정용 스톱퍼 부착, 쇼크 업소버형 스톱퍼 부착으로의 변경 시에 사용

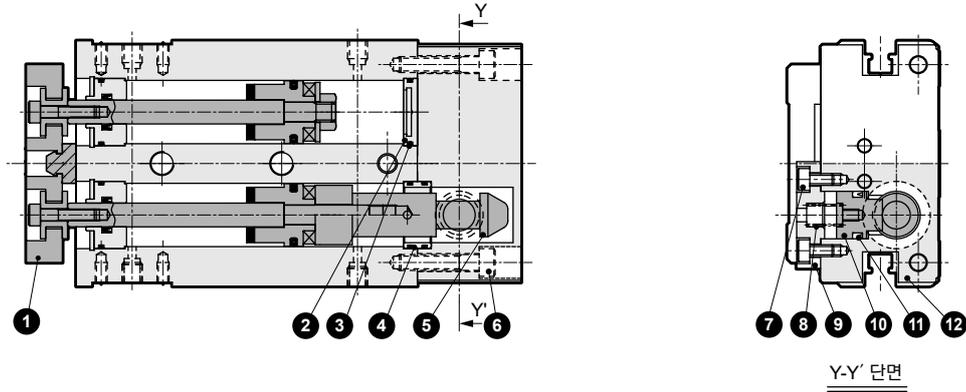


LCR - 12 - SB1 T

튜브 내경  
(86page (A)항)

A 스톱퍼 블록	
SB1	φ8: 30스트로크 이하용
	φ12~φ25: 50스트로크 이하용
SB2	φ8: 40스트로크 이상용
	φ12~φ25: 75스트로크 이상용
B 재질	
기호 없음	스톱퍼 블록 재질: 강철
T	스톱퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)

## 내부 구조 및 부품 리스트



### 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트	7	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
2	커버	알루미늄 합금		8	원통 스프링	강철	
3	개스킷	나이트릴 고무		9	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	조인트 링	φ8: 스테인리스강 φ12~25: 알루미늄 합금	φ12~25: 크로메이트	10	스토퍼 피스톤	탄소강	질화 처리
5	슬리브	탄소강	질화 처리	11	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
6	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	12	헤드 커버	알루미늄 합금	알루마이트

### 소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호	
		낙하 방지부 소모 부품	기본부 소모 부품
φ8	LCR-Q-8K	11	
φ12	LCR-Q-12K		4 5 9
φ16	LCR-Q-16K		11 17 21
φ20	LCR-Q-20K		
φ25	LCR-Q-25K		

주: 기본부의 소모 부품 번호는 복동·편로드형 부품 리스트(67page)와 대응하고 있습니다.

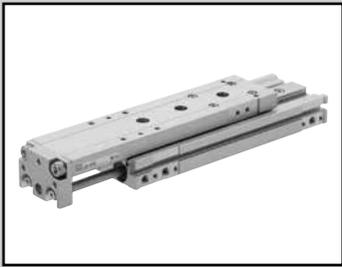
- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들
- 컨트롤러
- 권말



# MEMO

LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3·JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 메카니컬  
 핸드 척  
 소크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말



리니어 슬라이드 실린더 복동·편로드형 클린 사양

# LCR-P7※ Series

● 튜브 내경: φ6·φ8·φ12·φ16·φ20·φ25

JIS 기호



## 사양

항목		LCR-P7※					
튜브 내경	mm	φ6	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.15					
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경	본체 측면	M3	M5			Rc1/8	
	본체 후방	-	M3	M5		Rc1/8	
릴리프 포트 접속 구경		M3	M5			Rc1/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0 (주1)					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					
쿠션		고무 쿠션 부착					
급유		불가					
허용 흡수 에너지	J	122page의 [표3]을 참조해 주십시오.					

주1: 스톱퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.

주2: 스트로크 조정용 스톱퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

## 스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50
φ8	10, 20, 30, 40, 50, 75
φ12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
φ16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
φ20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
φ25	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

## 이론 추력표

123page를 참조해 주십시오.

## 스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	유접점 2선식				무접점 2선식		무접점 3선식		
	T0H·T0V		T5H·T5V		T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		-		-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		-		-		DC10~28V		
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~20mA		100mA 이하		50mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	0mA				1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 18 3m : 49 5m : 80								

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S		F3S		F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		NPN 출력		-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		DC10~28V		-		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA		50mA 이하		5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하		1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 10 3m : 29								

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: F형 스위치는 내골극 리드선을 사용하고 있습니다.

## 실린더 질량

● 클린 사양

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	기본형 스트로크형(mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
φ6	130	130	150	180	200	-	-	-	-
φ8	220	220	240	290	320	380	-	-	-
φ12	400	410	410	450	480	610	700	-	-
φ16	620	630	630	680	740	970	1,100	1,240	-
φ20	1,160	1,170	1,180	1,260	1,350	1,650	1,860	2,070	2,280
φ25	2,010	2,030	2,040	2,150	2,250	2,740	3,010	3,280	3,550

● 상품 구성·옵션(스토퍼부) 증가분

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	옵션·스토퍼 기호	
	S1~S4	S5~S6
φ6	30	40
φ8	40	60
φ12	70	100
φ16	110	150
φ20	170	250
φ25	290	380

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀트 컨트롤러
권말

# LCR-P7 Series

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 헤드
- 척
- 메카니컬
- 헤드 척
- 소크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드
- 진동롤러
- 권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



기종 형번

Ⓐ 튜브 내경

Ⓑ 스트로크

Ⓒ 스위치 형번

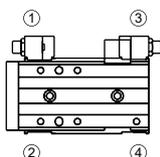
Ⓓ 스위치 수

Ⓔ 클린 사양

Ⓔ 스토퍼

Ⓕ 옵션

● 스토퍼 위치



## ⚠ 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 포트 위치는 110page 스토퍼 외경도를 참조해 주십시오.
- 주2: 스토퍼가 없는 경우의 표준형 포트의 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
- 주3: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택 가능합니다.
- 주4:  $\phi 6 \sim \phi 8 \cdot 30\text{st}$  이하의 S※※※ 부착의 경우에서 스위치 2개 부착을 사용할 때는 F□H형 스위치를 선택해 주십시오.
- 주5: 후방 배관으로 사용하는 경우에 선정해 주십시오.
- 주6: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.
- 주7: 스토퍼 위치를 헤드 측에서 로드 측으로 변경하는 경우, 스트로크나 스트로크 조정량에 따라서는 별도의 스토퍼 단품의 구입이 필요합니다. 65page의 '스토퍼 단품 구입 시의 주의사항'을 확인해 주십시오.  
스트로크에 따라서는 조정량 15mm, 25mm가 불가능한 경우가 있습니다.

<형번 표시 예>

### LCR-12-40-F2H※-R-S1DT-P72

기종: 리니어 슬라이드 실린더 복동-편로드형(클린 사양) LCR-P7※

- Ⓐ 튜브 내경 :  $\phi 12$
- Ⓑ 스트로크 : 40mm
- Ⓒ 스위치 형번: 무접점·2선식  
리드선 스트레이트 타입
- Ⓓ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- Ⓔ 스토퍼 : 스트로크 조정용 스토퍼  
스토퍼 위치①
- Ⓕ 옵션 : 스토퍼부 포트 측면, 바닥면 포트 있음  
스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)
- Ⓔ 클린 사양 : 배기 처리

기호	내용
<b>Ⓐ 튜브 내경</b>	
6	$\phi 6$
8	$\phi 8$
12	$\phi 12$
16	$\phi 16$
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$

기호	내용	튜브 내경( $\phi$ )					
		6	8	12	16	20	25
<b>Ⓑ 스트로크(mm)</b>							
10	10	●	●	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●	●	●
40	40	●	●	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●	●	●
75	75		●	●	●	●	●
100	100			●	●	●	●
125	125				●	●	●
150	150					●	●

리드선		접점	전압		표시등	리드선	튜브 내경						
스트레이트 타입	L자 타입		AC	DC			$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	
-	F2S※	무접점	●	●	1색	2선							
-	F3S※		●	●			표시식	3선					
F2H※	F2V※		●	●	1색 표시식 (PNP 출력) (수주 생산)	3선			●	●	●		
F3H※	F3V※	●	●	2색 표시식			3선						
F3PH※	F3PV※	무접점	●		●	1색 표시식 (PNP 출력)		3선					
F2YH※	F2YV※		●	●	2색 표시식		3선						
F3YH※	F3YV※	●	●	1색 표시식		2선							
T0H※	T0V※	유접점	●		●		표시등 없음	2선					
T5H※	T5V※		●	●	1색 표시식	3선							
T2H※	T2V※	무접점	●	●			1색 표시식 (PNP 출력)	3선					
T3H※	T3V※		●	●	2색 표시식	2선							
T3PH※	T3PV※	●	●	2색 표시식			3선						
T2WH※	T2WV※	●	●		2색 표시식	2선							
T3WH※	T3WV※	●	●	2색 표시식			3선						

리드선 길이		튜브 내경					
기호 없음	1m(표준)						●
3	3m(옵션)						●
5	5m(옵션)						●

Ⓓ 스위치 수		튜브 내경					
R	로드 측 1개 부착						●
H	헤드 측 1개 부착						●
D	2개 부착						●

Ⓔ 스토퍼		튜브 내경					
기호 없음	옵션 없음						●
<b>S 스트로크 조정용 스토퍼</b>							
스트로크 조정 편측 5mm <sup>(※4)</sup>							
S1※※	스토퍼 위치①(4로 변경 가능)	스토퍼 위치					●
S2※※	스토퍼 위치②(3으로 변경 가능)	스토퍼 위치					●
S3※※	스토퍼 위치③(2로 변경 가능) <sup>(※7)</sup>	스토퍼 위치					●
S4※※	스토퍼 위치④(1로 변경 가능) <sup>(※7)</sup>	스토퍼 위치					●
S5※※	스토퍼 위치①, ③	스토퍼 위치					●
S6※※	스토퍼 위치②, ④	스토퍼 위치					●

※※부 스트로크 조정 범위		● 모두 적용 ▲ 일부 적용 <sup>(※3)</sup>		튜브 내경	
출단 측		복귀단 측			
기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음			●
02	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음			●
03	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음			●
04	15mm	5mm			▲
05	25mm	5mm			▲
06	5mm	15mm			▲
07	5mm	25mm			▲

Ⓕ 옵션		튜브 내경					
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음						●
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음						● <sup>(※1)(※3)</sup>
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철						●
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)						● <sup>(※3)</sup>
<b>플러그 첨부</b>							
기호 없음	없음						
N	측면 배관 포트용 플러그 부착( $\phi 6, \phi 25$ 는 선정할 수 없습니다.) <sup>(※5)</sup>						

Ⓔ 클린 사양		구조					
P72	배기 처리						
P73	진공 흡인						

### 스토퍼 형번 선정 방법

#### 스토퍼 조합표

형번-[①②스토퍼 종류][③스트로크 조정 범위]

예) LCR-8-40-[S5][06]-P7※

스트로크 조정용 스톱퍼 S의 경우

	스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형번[①②]						
	출단 측	복귀단 측	[S1]	[S2]	[S3]	[S4]	[S5]	[S6]	
③ 스트로크 조정용 스톱퍼	기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음						
	[02]	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음						
	[03]	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음						
	[04]	15mm	5mm						
	[05]	25mm	5mm						
	[06]	5mm	15mm						
	[07]	5mm	25mm						

- : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 5mm)
- : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 15mm)
- : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 25mm)

▲은 배선 방향을 나타냅니다.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

#### 조합 불가표

●: 제작 가능 -: 제작 불가능

튜브 내경(mm)	스톱퍼 기호	조정 길이 기호																							
		S1		S2		S3		S4		S5				S6											
		기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	04	05	06	07	기호 없음	02	03	04	05	06	07	
φ6, φ8	10st	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	-
	20st~	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	-	●	●	-	●	-	●
φ12~φ25	10st	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	-
	20st	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	-	●	●	-	●	-	●
	30st~	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



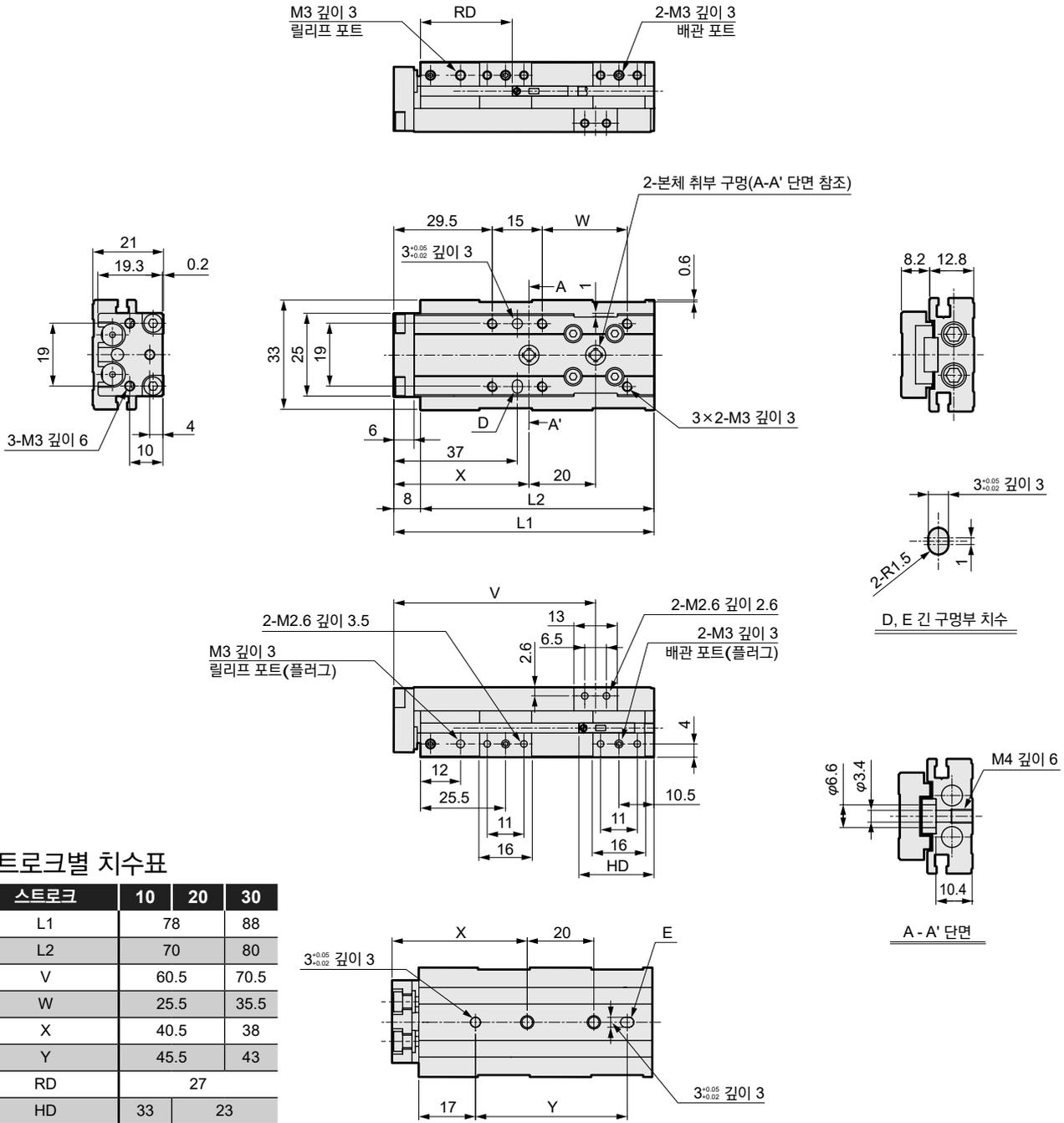
## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 6$ )

### ●LCR-6-P7※

스트로크: 10, 20, 30

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 20인 경우를 나타냅니다.)

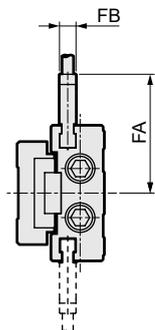
- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFGD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드 척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들
- 칩트올러
- 권말



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30
L1	78	88	
L2	70	80	
V	60.5	70.5	
W	25.5	35.5	
X	40.5	38	
Y	45.5	43	
RD	27		
HD	33	23	

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	10	20	30
FA	29.1		
FB	4		
RD	26		
HD	34	24	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

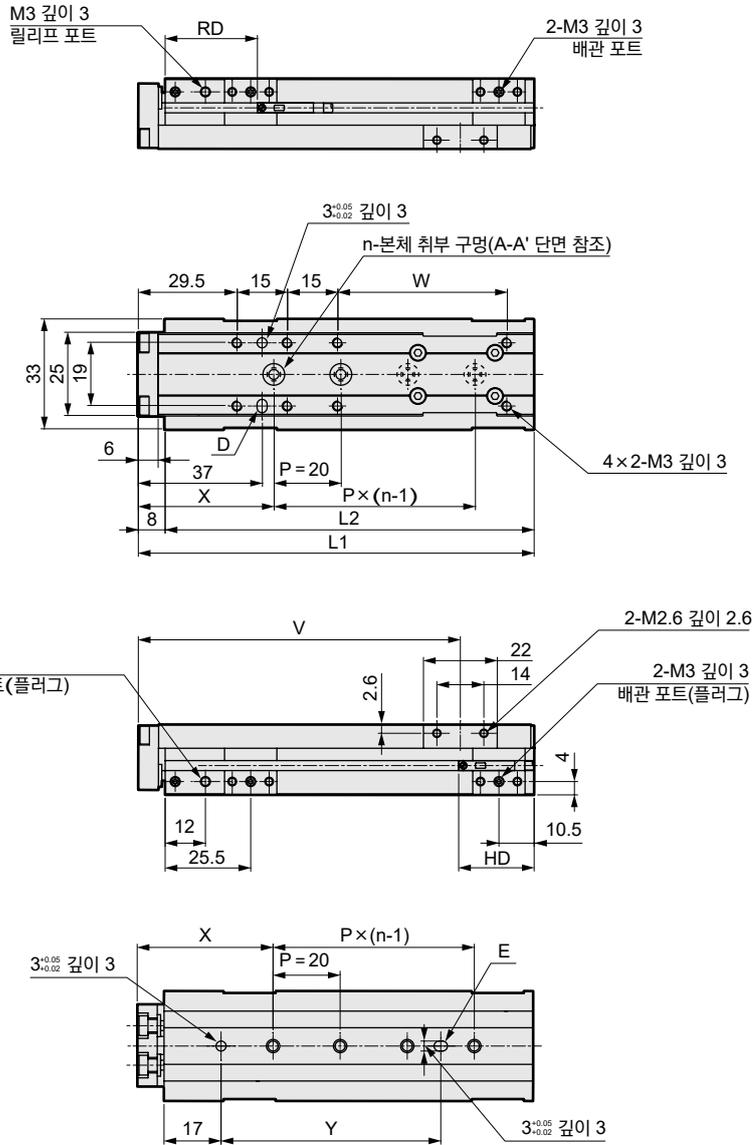


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 6$ )

### ●LCR-6-P7※

스트로크: 40, 50

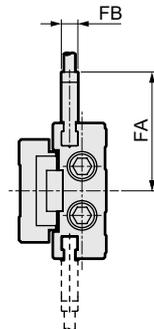
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 50인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	40	50
L1	108	118
L2	100	110
n	3	4
V	86	96
W	40.5	50.5
X	39	40.5
Y	44	65.5
RD	27	
HD	33	

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	40	50
FA	29.1	
FB	4	
RD	26	
HD	34	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.  
핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드
- 컨트롤러
- 권말

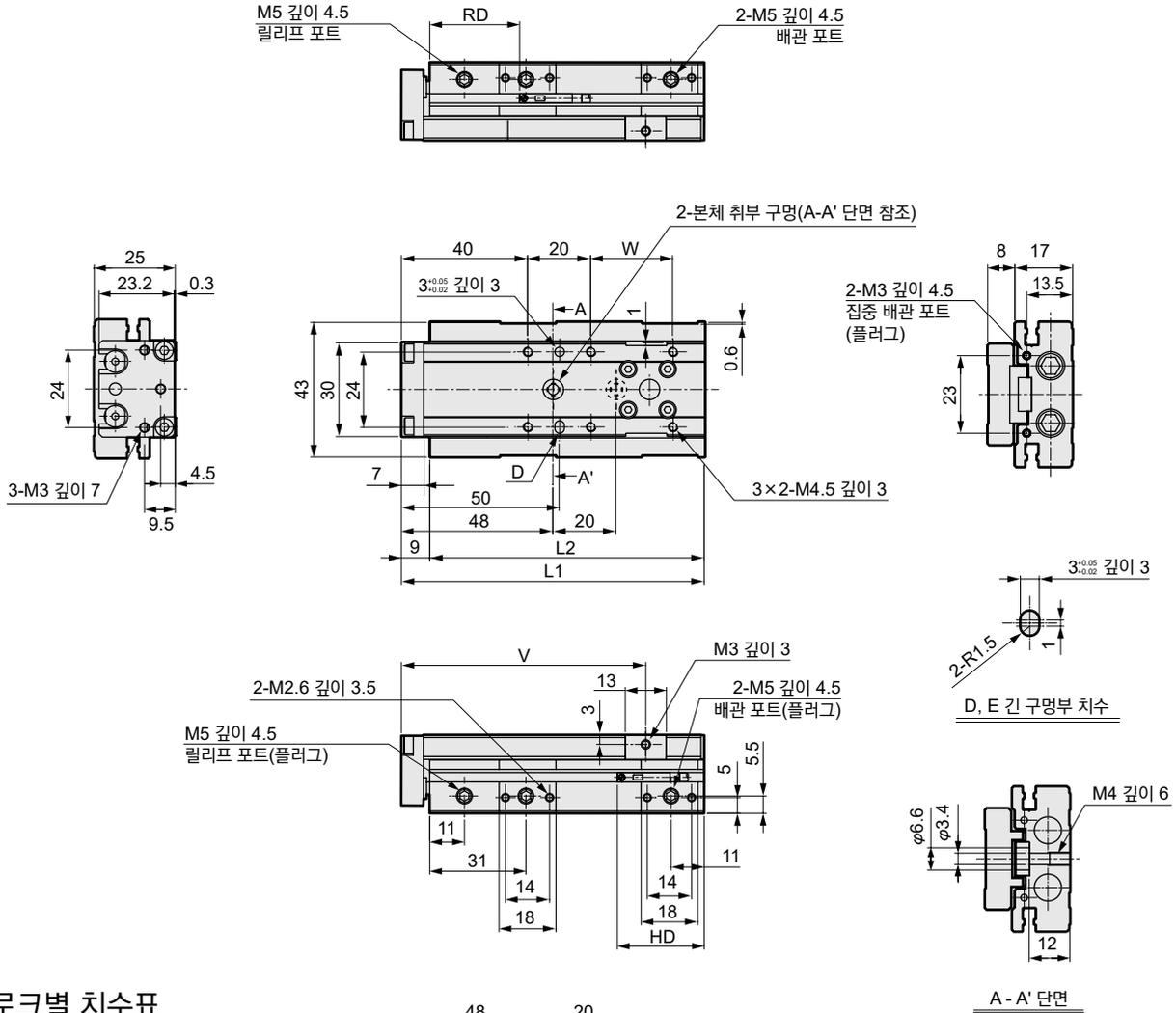


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 8$ )

### ●LCR-8-P7※

스트로크: 10, 20, 30

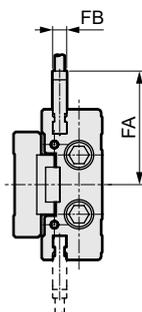
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30
L1	86	96	
L2	77	87	
V	67.5	77.5	
W	16	26	
RD	33		
HD	34	24	

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	10	20	30
FA	32.6		
FB	4		
RD	32		
HD	35	25	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.  
 주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

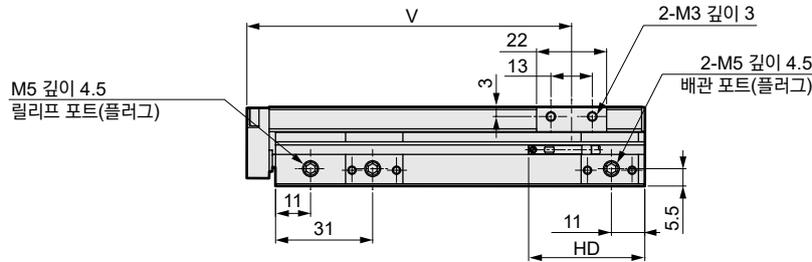
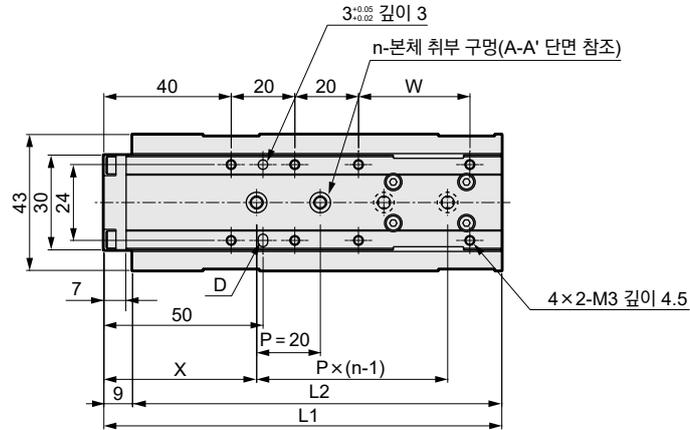


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 8$ )

### ●LCR-8-P7※

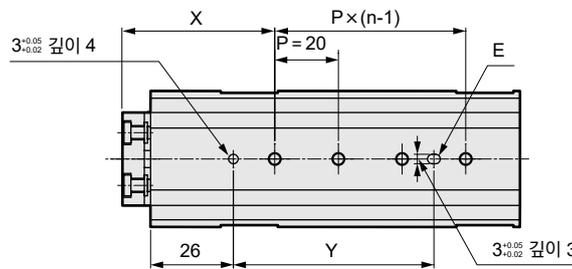
스트로크: 40, 50, 75

(본 도면의 분체 취부 구멍은 스트로크 50인 경우를 나타냅니다.)

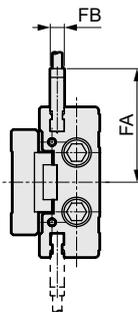


### 스트로크별 치수표

스트로크	40	50	75
L1	115	125	150
L2	106	116	141
n	3	4	5
V	92	102	127
W	25	35	60
X	46.5	48	45
Y	41.5	63	80
RD	33		
HD	33		



### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	40	50	75
FA	32.6		
FB	4		
RD	32		
HD	34		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.  
핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.  
주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 (1. 공통; 배관 시)의 주의사항을 확인해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들
- 컨트롤러
- 권말

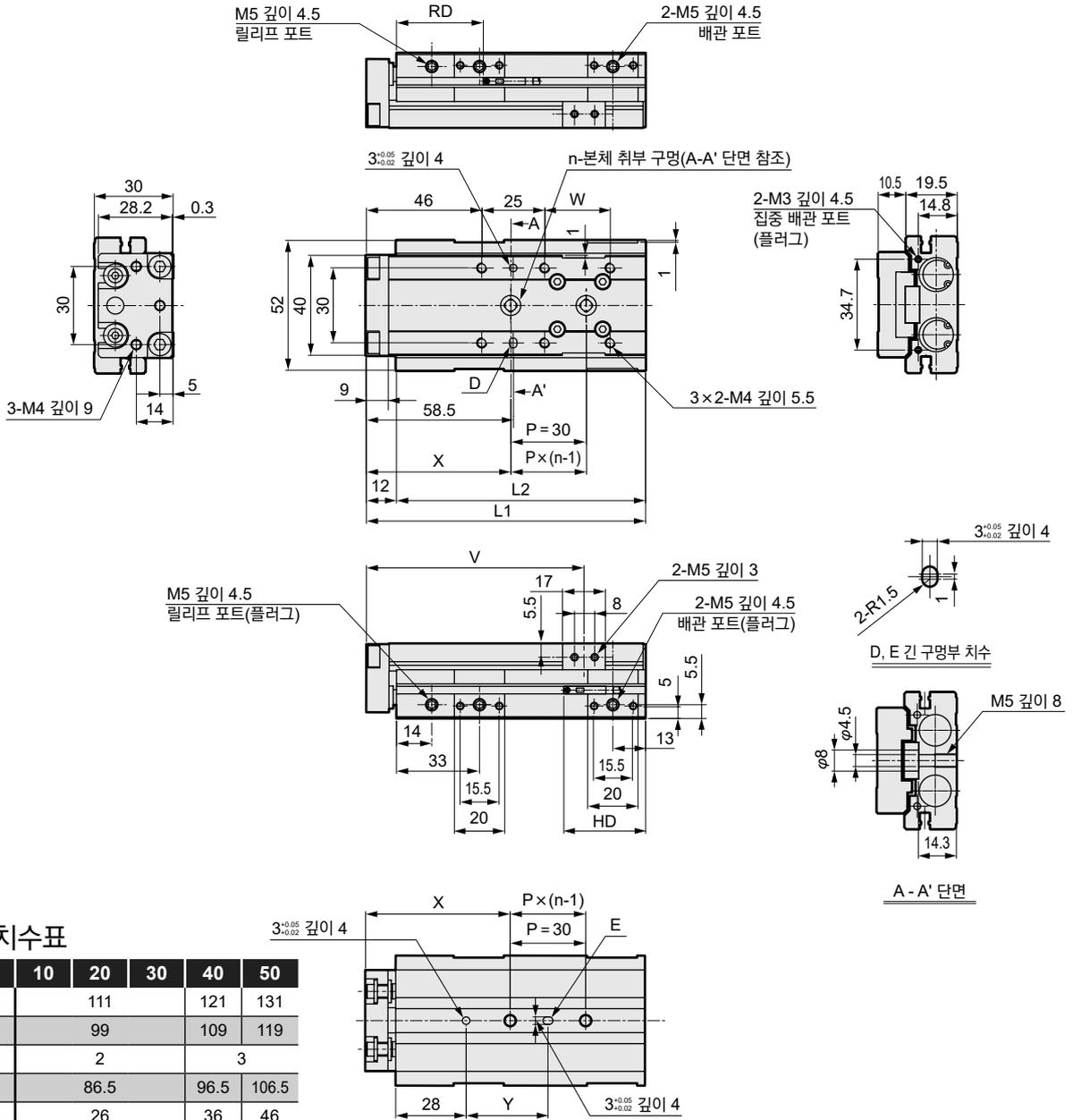


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 12$ )

### ●LCR-12-P7※

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

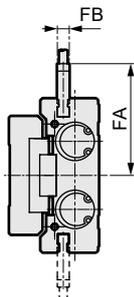
(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1		111	121	131	
L2		99	109	119	
n		2	3		
V		86.5	96.5	106.5	
W		26	36	46	
X		57.5	56	52	
Y		32.5	31	57	
RD	36.5				
HD	52.5	42.5	32.5		

### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	10	20	30	40	50
FA		37.8			
FB		4			
RD		35.5			
HD	53.5	43.5	33.5		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입 되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.  
 주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 **1. 공통; 배관 시**의 주의사항을 확인해 주십시오.

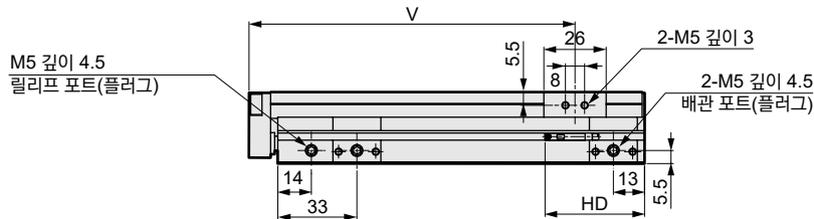
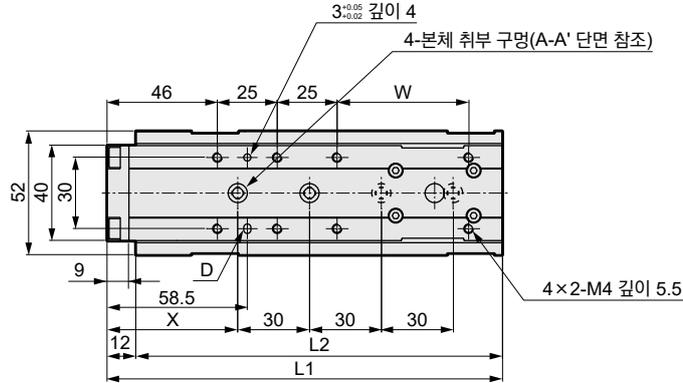


### 외형 치수도(튜브 내경: φ12)

#### ●LCR-12-P7※

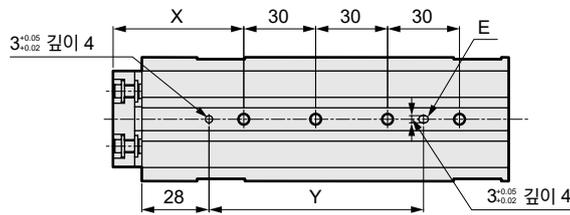
스트로크: 75, 100

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 75인 경우를 나타냅니다.)

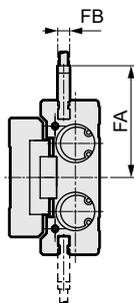


#### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100
L1	165	190
L2	153	178
V	136	161
W	55	80
X	54.5	67
Y	89.5	102
RD	36.5	
HD	41.5	



#### ●실린더 스위치 F2S, F3S 취부 시의 돌출 치수



스트로크	75	100
FA	37.8	
FB	4	
RD	35.5	
HD	42.5	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의 1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

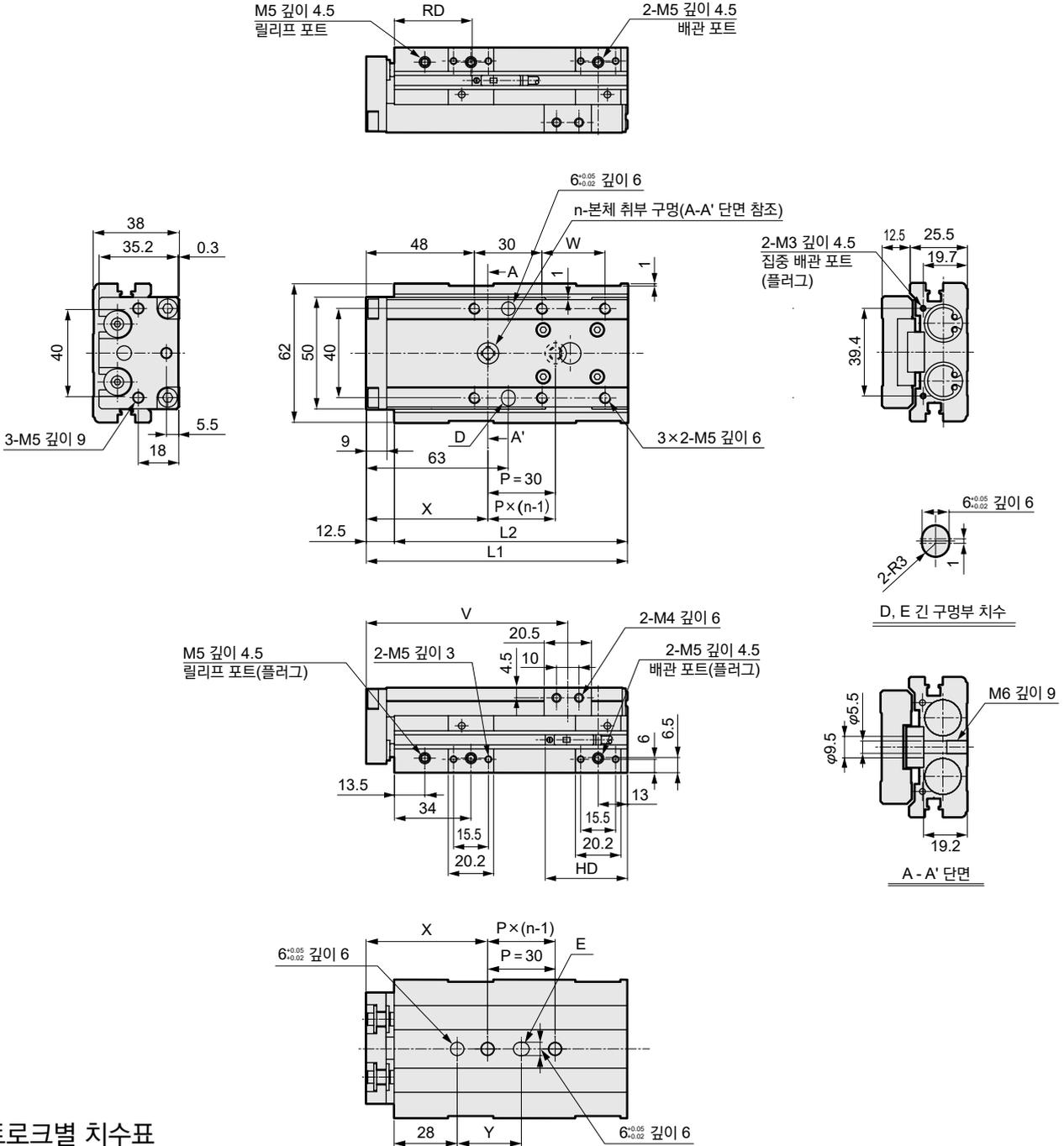


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 16$ )

### ●LCR-16-P7※

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1	116		126	136	
L2	103.5		113.5	123.5	
n	2		3		
V	89.8		99.8	109.8	
W	28		38	48	
X	54		65.5	55.5	
Y	28.5		40	60	
T0/5※	RD	37			
T2/3※	HD	56.5	46.5	36.5	
T2/3W※	RD	39.5			
	HD	54	44	34	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입 되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.

핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의

1.공통; 배관 시 의 주의사항을 확인해 주십시오.

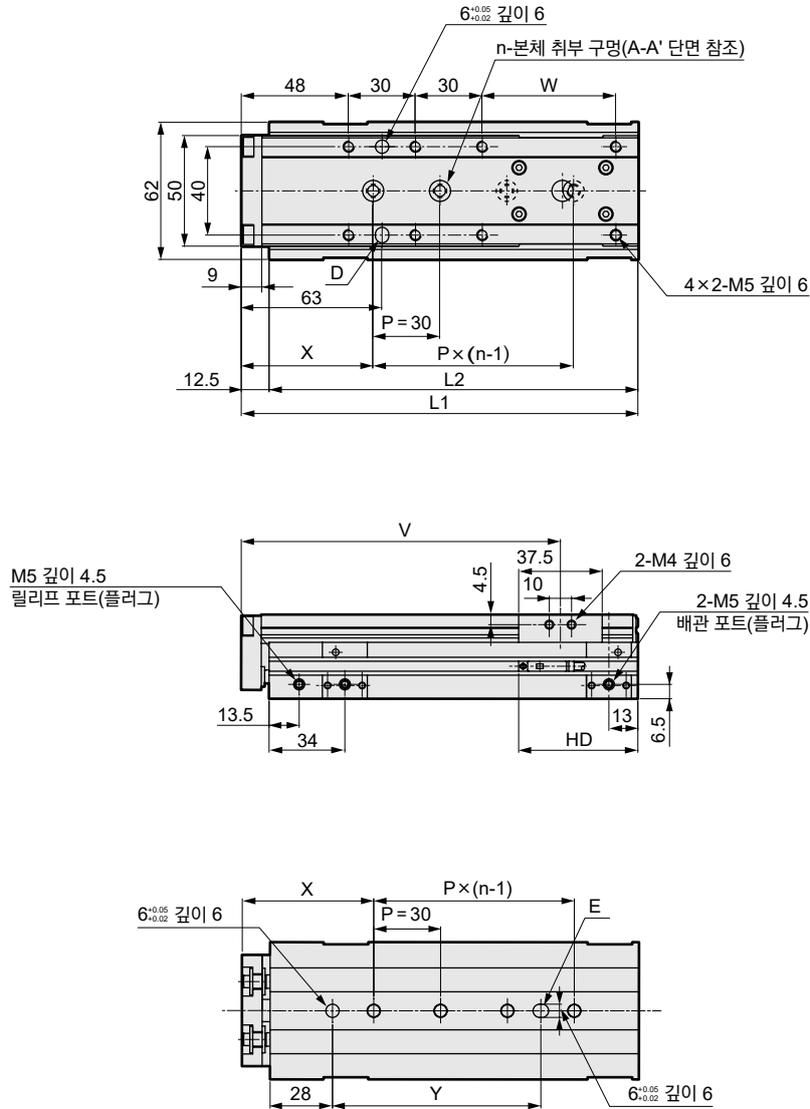


## 외형 치수도(튜브 내경: φ16)

### ●LCR-16-P7※

스트로크: 75, 100, 125

(본 도면의 분체 취부 구멍은 스트로크 75인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100	125
L1	178	203	228
L2	165.5	190.5	215.5
n	4	5	
V	143.3	168.3	193.3
W	60	85	110
X	59	57	69
Y	93.5	121.5	133.5
T0/5※	RD	37	
T2/3※	HD	53.5	
T2/3W※	RD	39.5	
	HD	51	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의

1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

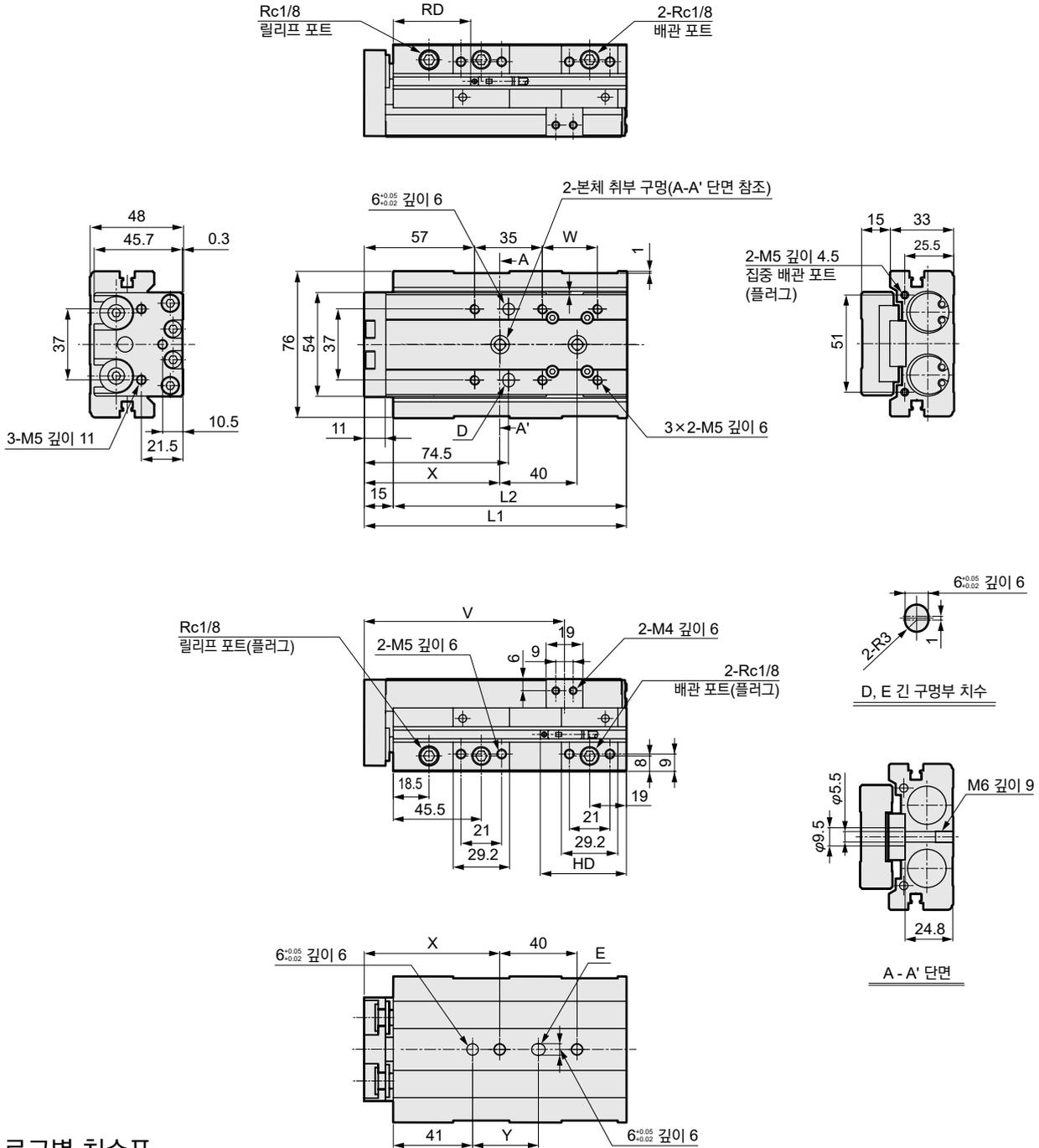


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 20$ )

### ●LCR-20-P7※

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1		135.5		145.5	155.5
L2		120.5		130.5	140.5
V		103.5		113.5	123.5
W		28.5		38.5	48.5
X		70		76	74
Y		34		40	38
T0/5※	RD	45.5			
T2/3※	HD	65	55	45	
T2/3W※	RD	47			
	HD	63	53	43	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의

1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

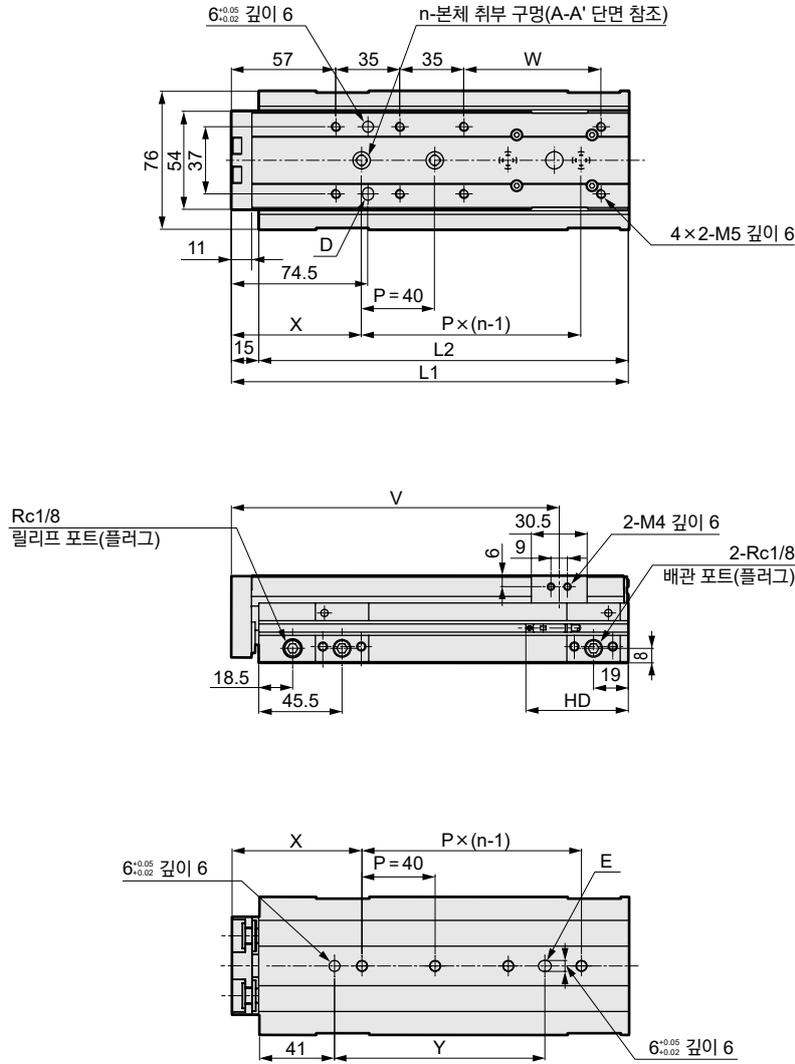


## 외형 치수도(튜브 내경: φ20)

### ●LCR-20-P7※

스트로크: 75, 100, 125, 150

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 100인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100	125	150
L1	192	217	242	267
L2	177	202	227	252
n	3	4	5	
V	154.3	179.3	204.3	229.3
W	50	75	100	125
X	71	78	76	
Y	75	115	122	160
T0/5※	RD	45.5		
T2/3※	HD	57.5		
T2/3W※	RD	47		
	HD	55.5		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오.  
핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의

1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

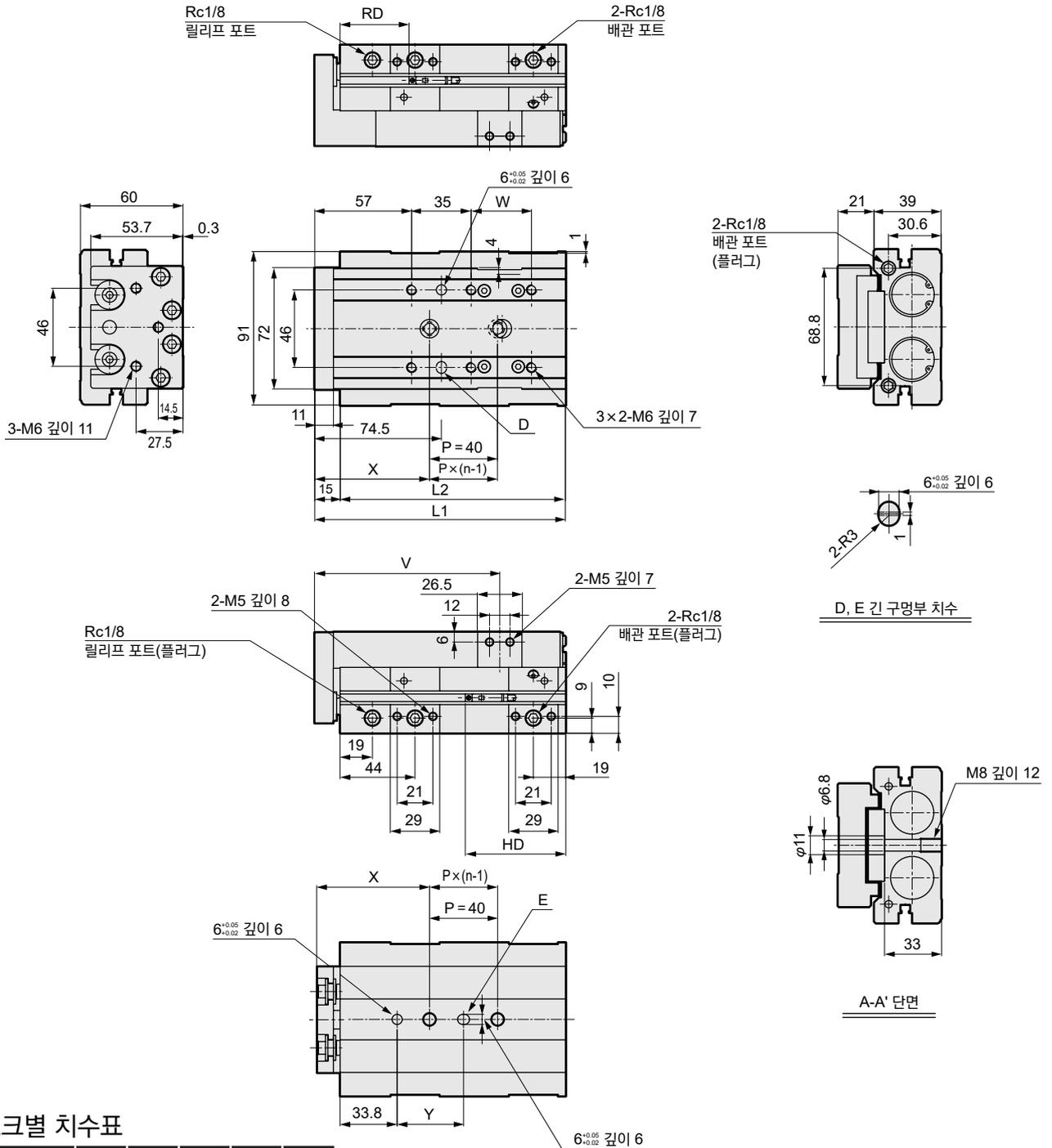


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 25$ )

### ●LCR-25-P7※

스트로크: 10, 20, 30, 40, 50

(본 도면의 본체 취부 구멍은 스트로크 30인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	10	20	30	40	50
L1	147.5	157.5	167.5		
L2	132.5	142.5	152.5		
n	2	3	2		
V	108.8	118.8	128.8		
W	35.5	45.5	55.5		
X	67.5	70.5	85.5		
Y	39	42	57		
T0/5※	RD	44			
T2/3※	HD	78.5	68.5	58.5	
T2/3W※	RD	46			
	HD	76.5	66.5	56.5	

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의

1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

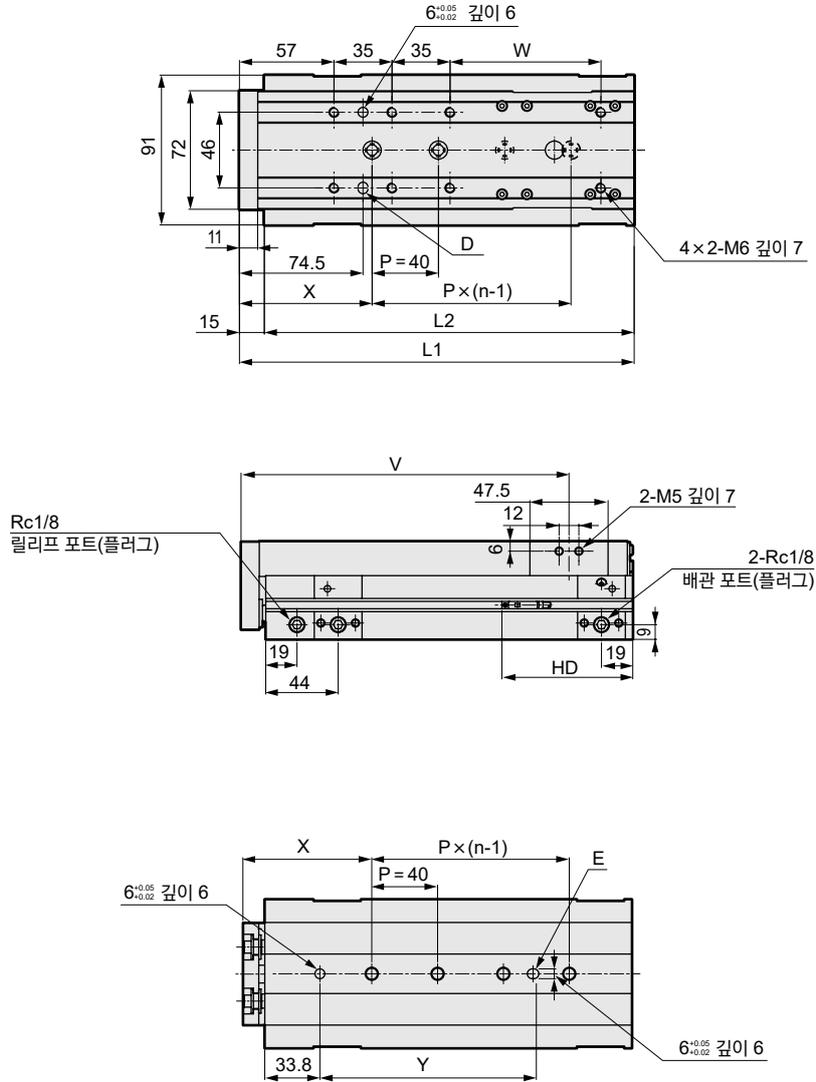


## 외형 치수도(튜브 내경: $\phi 25$ )

### ●LCR-25-P7※

스트로크: 75, 100, 125, 150

(본 도면의 분체 취부 구멍은 스트로크 100인 경우를 나타냅니다.)



### 스트로크별 치수표

스트로크	75	100	125	150
L1	213	238	263	288
L2	198	223	248	273
n	3	4	5	
V	163.8	188.8	213.8	238.8
W	66	91	116	141
X	85	80	70	85
Y	96.5	131.5	161.5	176.5
T0/5※	RD	44		
T2/3※	HD	79		
T2/3W※	RD	46		
	HD	77		

주1: 위치 결정 구멍을 사용하는 경우에는 압입되지 않는 치수의 핀을 사용해 주십시오. 핀의 권장 공차는 JIS 공차 m6 이하입니다.

주2: 후방 배관 사용 시에는 131page의

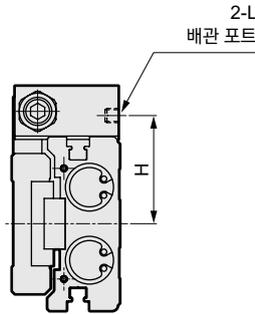
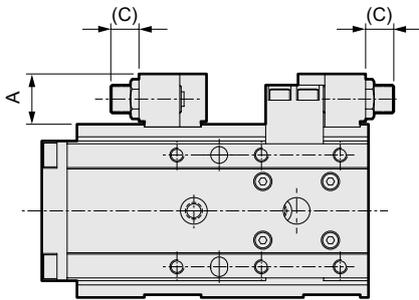
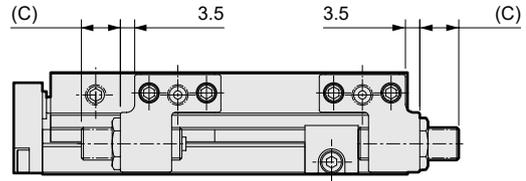
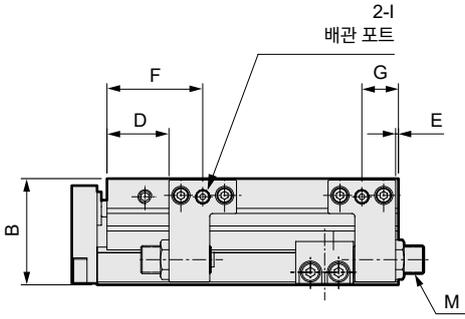
1. 공통; 배관 시의 주의사항을 확인해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

## 외형 치수도: 옵션

●스트로크 조정용 스톱퍼(S1~S6)

·φ8의 경우



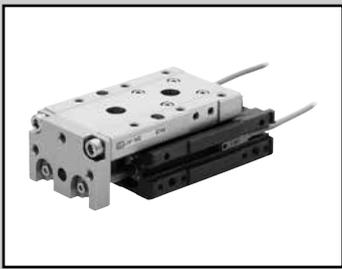
주1: F, G, H, I, L 치수는 스톱퍼부 포트 있음(S※D※)의 경우에만 한합니다.

기호 튜브 내경 (mm)	A	B	C			D	E	F	G	H	I	L	M
			스트로크 조정 범위										
			5mm	15mm	25mm								
φ6	14	19.5	11	21	-	16	1	25.5	10.5	24	M3 깊이 3	M3 깊이 3	M8×0.75
φ8	15.6	24.5	9.5	19.5	-	20.5	0.5	30.5	10.5	27.3	M5 깊이 4	M5 깊이 4	M8×0.75
φ12	15.5	29	12	22	32	21	1	33	13	31	M5 깊이 4	M5 깊이 4	M8×0.75
φ16	18	37	10	20	30	22	1	34	13	39	M5 깊이 4	M5 깊이 4	M10×1
φ20	20.5	45	14.5	24.5	34.5	29	2.5	45.5	19	46	Rc1/8	M5 깊이 4	M12×1
φ25	20.5	57	11.5	21.5	31.5	27.5	2.5	44	19	54.5	Rc1/8	M5 깊이 4	M12×1

# MEMO

LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
<b>UCA2</b>
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3·JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 메카니컬  
 핸드 척  
 소크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말



리니어 슬라이드 실린더 복동·미속형

# LCR-F Series

● 튜브 내경:  $\phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25$

JIS 기호



## 사양

항목		LCR-F			
튜브 내경	mm	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.05			
주위 온도	°C	5~60			
접속 구경	본체 측면	M5		Rc1/8	
	본체 후방	M3		M5	Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0(주1)			
		0			
사용 피스톤 속도	mm/s	5~200(무부하 0.5MPa일 때)			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		불가			
허용 흡수 에너지	J	122page의 [표2]를 참조해 주십시오.			

주1: 스톱퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.  
 주2: 스트로크 조정용 스톱퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

## 스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
$\phi 12$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
$\phi 16$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
$\phi 20$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
$\phi 25$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

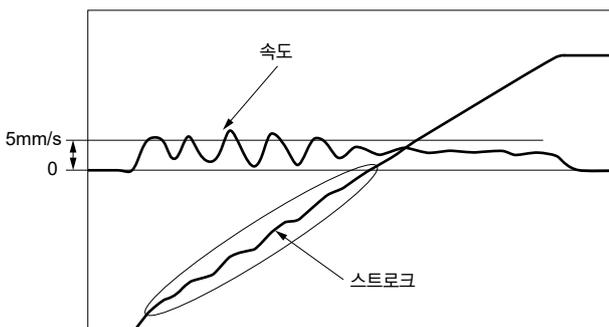
## 이론 추력표

123page를 참조해 주십시오.

## 저속 성능

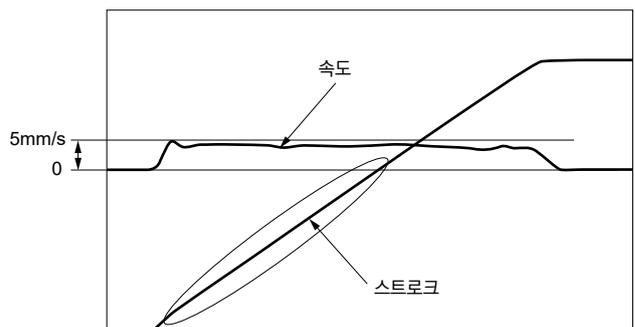
아래의 데이터는 무부하, 공급 압력 0.5MPa일 때의 데이터입니다. 측정 조건 등으로 변하기 때문에 보충값은 아닙니다.

●LCR-12-30



속도 5mm/s로 설정한 경우 스트로크 도중에 스틱 슬립 발생

●LCR-F-12-30



기본형에서는 스틱 슬립이 발생하는 속도 5mm/s에서도 미속형이라면 스틱 슬립 없이 안정적인 작동이 가능

## 스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	유접점 2선식				무접점 2선식		무접점 3선식		
	T0H·T0V		T5H·T5V		T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		-		-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		-		-		DC10~28V		
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~20mA		100mA 이하		50mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	0mA				1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 18 3m : 49 5m : 80								

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-	NPN 출력	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-	DC10~28V	-		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		100mA 이하	50mA 이하	
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 10 3m : 29						

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 기재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: F형 스위치는 내골극 리드선을 사용하고 있습니다.

## 실린더 질량

● 미속형

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	기본형 스트로크(mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
φ12	310	320	320	360	390	520	610	-	-
φ16	490	500	500	550	610	840	970	1,110	-
φ20	900	910	920	1,000	1,090	1,390	1,600	1,810	2,020
φ25	1,620	1,640	1,650	1,760	1,860	2,350	2,620	2,890	3,160

● 옵션 증가분

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	옵션·스토퍼 기호			
	S1~S4	S5·S6	A1~A4	A5·A6
φ12	70	100	80	110
φ16	110	150	120	160
φ20	170	250	180	270
φ25	290	380	300	400

## 2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

LCR - ... - **P4※**

● 2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※ 자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

## 외형 치수도

복동·편로드형과 동일합니다. 74page~82page를 참조해 주십시오.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드 컨트롤러
- 권말

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니칼
- 핸드 척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드
- 진동롤러
- 권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



기종 형번

A 튜브 내경

D 스위치 수

F 옵션

B 스트로크

C 스위치 형번

### 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 쇼크 업소버 사용 시의 스트로크 조정 범위는 82page 스토퍼 외형도의 치수표를 참조해 주십시오.
- 주2: 포트 위치는 82page 스토퍼 외형도를 참조해 주십시오.
- 주3: 스토퍼가 없는 경우의 표준형 포트의 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
- 주4: 스트로크 조정용 스토퍼와 쇼크 업소버형 스토퍼의 조합은 ⑨ 스토퍼 'C※', 'W※'를 참조해 주십시오.
- 주5: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택 가능합니다.
- 주6: 옵션의 조합은 117page의 조합 가부표를 참조해 주십시오.
- 주7: φ12~φ25-20st 이하의 A1※※, A2※※, A5※※, A6※※은 표준 스토퍼에서 조정이 불가능하므로 수주 생산입니다.
- 주8: 후방 배관으로 사용하는 경우에 선정해 주십시오.
- 주9: 스트로크 조정 스토퍼(S)와 편측 혼재(C) 사용 시에만 선택 가능합니다.
- 주10: φ12-30st, φ16-30st에서 W3~6(양측 병용형 스토퍼)을 선택한 경우에 스위치 2개 부착, 또는 헤드 측에 사용된 경우에는 리드선 스트레이트 타입을 사용해 주십시오.
- 주11: 양측 병용형(W)을 선택한 경우에는 선택할 수 없습니다.
- 주12: 양측 병용형(W)을 선택한 경우, 스트로크 조정 범위는 φ12: 14.5mm, φ16: 15mm, φ20: 13mm, φ25: 10mm입니다.
- 주13: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

<형번 표시 예>

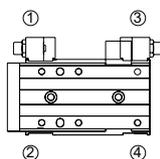
### LCR-F-12-40-F2H-R-A1DT

기종: 리니어 슬라이드 실린더 복동·미속형 LCR-F

- A 튜브 내경 : φ12
- B 스트로크 : 40mm
- C 스위치 형번: 무접점·2선식 리드선 스트레이트 타입
- D 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- E 스토퍼 : 쇼크 업소버형 스토퍼 위치①
- F 옵션 : 측면, 바닥면 포트 있음 재질, 합금강(질화 처리)

E 스토퍼

● 스토퍼 위치



기호	내용
<b>A 튜브 내경</b>	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25

		튜브 내경(φ)				
		12	16	20	25	
B 스트로크(mm)	10	10	●	●	●	●
	20	20	●	●	●	●
	30	30	●	●	●	●
	40	40	●	●	●	●
	50	50	●	●	●	●
	75	75	●	●	●	●
	100	100	●	●	●	●
	125	125		●	●	●
	150	150			●	●

리드선 스트레이트 타입		리드선 L자 타입	접점	전압		표시등	리드선	튜브 내경				
AC	DC	무접점		AC	DC			φ12	φ16	φ20	φ25	
-	F2S※	무접점	●	●	1색 표시식	2선	●					
-	F3S※		●	●								3선
F2H※	F2V※		●	●								
F3H※	F3V※		●	●								3선
F3PH※	F3PV※	●	●	1색 표시식 (PNP 출력) (수주 생산)	3선							
F2YH※	F2YV※	●	●	2색 표시식		2선						
F3YH※	F3YV※	●	●		3선							
T0H※	T0V※	●	●	1색 표시식		2선						
T5H※	T5V※	●	●		표시등 없음							
T2H※	T2V※	무접점	●	●	1색 표시식	2선						
T3H※	T3V※		●	●							3선	
T3PH※	T3PV※	●	●	1색 표시식 (PNP 출력)	3선							
T2WH※	T2WV※	●	●	2색 표시식						2선		
T3WH※	T3WV※	●	●		3선							

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

D 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

**E 스토퍼**  
115page의 [스토퍼] 표를 참조해 주십시오.

F 옵션	
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음(주2)(주5)(주11)
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)(주5)

플러그 첨부	
기호 없음	없음
N	측면 배관 포트용 플러그 부착(φ25는 선정할 수 없습니다.) <sup>(주8)</sup>

### [E] 스톱퍼

기호	내용	기호	내용
<b>E 스톱퍼</b>			
기호 없음	옵션 없음	<b>C 편측 혼재형 스톱퍼 믹스(쇼크 업소버형 스톱퍼, 스트로크 조정용 스톱퍼)</b>	
<b>S 스트로크 조정용 스톱퍼</b> (주4)(주7)		C1※※	A1+S3
S1※※	스톱퍼 위치①(④로 변경 가능)	C2※※	A2+S4
S2※※	스톱퍼 위치②(③으로 변경 가능)	C3※※	A3+S1
S3※※	스톱퍼 위치③(②로 변경 가능) <sup>(주14)</sup>	C4※※	A4+S2
S4※※	스톱퍼 위치④(①로 변경 가능) <sup>(주14)</sup>	※※부 스트로크 조정 범위 ● 모두 적용 ▲ 일부 적용 <sup>(주9)</sup>	
S5※※	스톱퍼 위치①③		
S6※※	스톱퍼 위치②④		
<b>A 쇼크 업소버형 스톱퍼</b> (주1)(주4)(주7)			
A1	스톱퍼 위치①(④로 변경 가능)	기호 없음	5mm 또는 없음
A2	스톱퍼 위치②(③으로 변경 가능)	02	15mm 또는 없음
A3	스톱퍼 위치③(②로 변경 가능) <sup>(주14)</sup>	03	25mm 또는 없음
A4	스톱퍼 위치④(①로 변경 가능) <sup>(주14)</sup>	04	15mm
A5	스톱퍼 위치①③	05	25mm
A6	스톱퍼 위치②④	06	5mm
		07	5mm
<b>W 양측 병용형 더블 스톱퍼(쇼크 업소버형 스톱퍼, 메탈 스톱퍼)</b> (주4)(주7)			
W1	A1+메탈 스톱퍼		
W2	A2+메탈 스톱퍼		
W3	A3+메탈 스톱퍼		
W4	A4+메탈 스톱퍼		
W5	A5+메탈 스톱퍼		
W6	A6+메탈 스톱퍼		

주14: 스톱퍼 위치를 헤드 측에서 로드 측으로 변경하는 경우, 스트로크나 스트로크 조정량에 따라서는 별도의 스톱퍼 단품의 구입이 필요합니다. 65page의 '스톱퍼 단품 구입 시의 주의사항'을 확인해 주십시오.  
스트로크에 따라서는 A1, A2 및 조정량 15mm, 25mm가 불가능한 경우가 있습니다.

### 스톱퍼 형번 선정 방법

#### 1] 스톱퍼 조합표

형번 - [①스톱퍼 종류][②스톱퍼 위치][③] 예) LCR-F-12-40-[S][5]06

	스트로크 조정형(편측)		쇼크 업소버형(편측)		양측 병용형 더블 스톱퍼		편측 혼재형 스톱퍼 믹스		
	스톱퍼 종류 형번①								
	[S]	[A]	[W]	[C]	[S]	[A]	[W]	[C]	
스톱퍼 위치 형번 ②	[1]	[S1]	[A1]	[W1]	[C1]	[S2]	[A2]	[W2]	[C2]
	[2]	[S2]	[A2]	[W2]	[C2]	[S3]	[A3]	[W3]	[C3]
	[3]	[S3]	[A3]	[W3]	[C3]	[S4]	[A4]	[W4]	[C4]
	[4]	[S4]	[A4]	[W4]	[C4]	[S5]	[A5]	[W5]	
	[5]	[S5]	[A5]	[W5]		[S6]	[A6]	[W6]	
	[6]	[S6]	[A6]	[W6]					

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
양측 병용형 [W]을 선택한 경우, 스톱퍼 브래킷은 양측이 모두 배관 부착이 되고, ▲(배관 방향)와 반대 방향의 스톱퍼 브래킷은 플러그 부착이 됩니다.

■ : 쇼크 업소버형 스톱퍼  
■ : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 5mm)  
■ : 메탈 스톱퍼(조정 범위 15mm)

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

## 스토퍼 형변 선정 방법

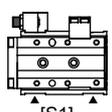
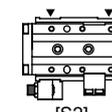
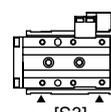
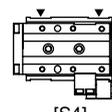
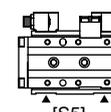
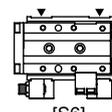
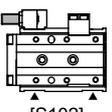
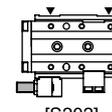
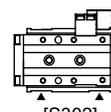
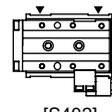
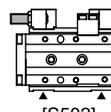
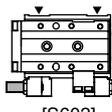
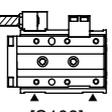
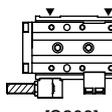
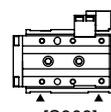
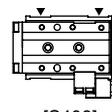
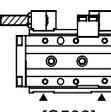
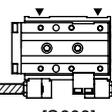
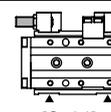
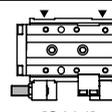
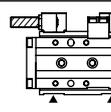
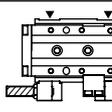
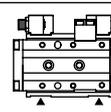
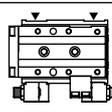
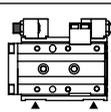
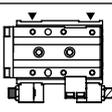
### 2] 스토퍼 조합표

형변 - [①②스토퍼 종류][③스트로크 조정 범위]

예) LCR-F-12-40-S5[06]

스트로크 조정용 스토퍼 S의 경우

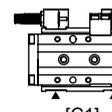
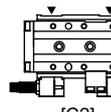
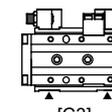
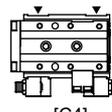
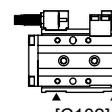
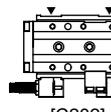
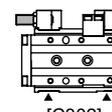
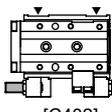
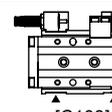
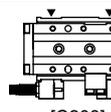
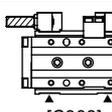
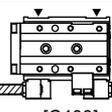
 : 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 5mm)  
 : 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 15mm)  
 : 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 25mm)

	스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형변[①②]						
	출단 측	복귀단 측	[S1]	[S2]	[S3]	[S4]	[S5]	[S6]	
스피리트 조정용 스토퍼의 경우	기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음						
	[02]	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음						
	[03]	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음						
	[04]	15mm	5mm	/					
	[05]	25mm	5mm	/					
	[06]	5mm	15mm	/					
	[07]	5mm	25mm	/					

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
쇼크 업소버형[A], 양측 병용형[W]의 경우에는 선택할 수 없습니다.

### 3] 편측 혼재형 스토퍼 믹스 - C의 경우

 : 쇼크 업소버형 스토퍼  
 : 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 5mm)  
 : 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 15mm)  
 : 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 25mm)

	스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형변[①②]				
	출단 측	복귀단 측	[C1]	[C2]	[C3]	[C4]	
스피리트 조정용 스토퍼의 경우	기호 없음	5mm 또는 쇼크 업소버	5mm 또는 쇼크 업소버				
	[02]	15mm 또는 쇼크 업소버	15mm 또는 쇼크 업소버				
	[03]	25mm 또는 쇼크 업소버	25mm 또는 쇼크 업소버				

▲은 배선 방향을 나타냅니다.  
쇼크 업소버형의 스트로크 조정 범위는 82page 스토퍼 외형도의 치수표를 참조해 주십시오.

### LCR 복동·미속형 조합 가부표

(스트로크 조정용 스톱퍼, 쇼크 업소버형 스톱퍼와의 조합)

●: 조합 가능 -: 조합 불가

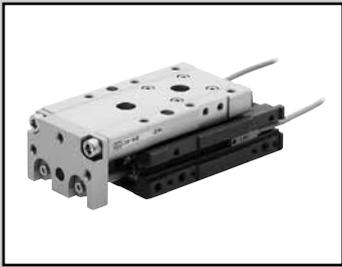
기종 형번	스톱퍼 종류		스트로크 조정형																										
	스톱퍼 기호		S1		S2		S3		S4		S5				S6														
	튜브 내경	스트로크	조정 길이 기호																										
		가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	04	05	05	07	가	02	03	04	05	06	07		
LCR	φ12~φ25	10	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	
		20	●	●	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	●	●	●	●	-	●	-	●	●
		30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

기종 형번	스톱퍼 종류		쇼크 업소버형						양측 병용형 더블 스톱퍼						편측 혼재형 스톱퍼 믹스																							
	스톱퍼 기호		A1		A2		A3		A4		A5		A6		W1		W2		W3		W4		W5		W6		C1			C2			C3			C4		
	튜브 내경	스트로크	조정 길이 기호																																			
		가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03	가	02	03							
LCR	φ12~φ25	10	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-			
		20	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	●	●	-			
		30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

옵션 기호 D: 스톱퍼부 포트 있음, T: 스톱퍼 블록 강철(질화 처리)의 조합은 위의 조합표를 참고해 주십시오.

LCM
<b>LCR</b>
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

LCM  
**LCR**  
 LCG  
 LCW  
 LCX  
 STM  
 STG  
 STS-STL  
 STR2  
 UCA2  
 ULK※  
 JSK/M2  
 JSG  
 JSC3·JSC4  
 USSD  
 UFCD  
 USC  
 UB  
 JSB3  
 LMB  
 LML  
 HCM  
 HCA  
 LBC  
 CAC4  
 UCAC2  
 CAC-N  
 UCAC-N  
 RCS2  
 RCC2  
 PCC  
 SHC  
 MCP  
 GLC  
 MFC  
 BBS  
 RRC  
 GRC  
 RV3※  
 NHS  
 HRL  
 LN  
 핸드  
 척  
 메커니즘  
 핸드 척  
 소크 업소버  
 FJ  
 FK  
 스피드  
 컨트롤러  
 권말



리니어 슬라이드 실린더 복동·미속형 클린 사양

# LCR-F-P7※ Series

● 튜브 내경:  $\phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25$

JIS 기호



## 사양

항목		LCR-P7※			
튜브 내경		$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력 MPa		0.7			
최저 사용 압력 MPa		0.15			
내압력 MPa		1.05			
주위 온도 $^{\circ}\text{C}$		5~60			
접속 구경	본체 측면	M5		Rc1/8	
	본체 후방	M3		M5	Rc1/8
릴리프 포트 접속 구경		M5		Rc1/8	
스트로크 허용차 mm		+2.0 <sup>(주1)</sup> 0			
사용 피스톤 속도 mm/s		5~200(무부하 0.5MPa일 때)			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		불가			
허용 흡수 에너지 J		122page의 [표2]를 참조해 주십시오.			

주1: 스톱퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.

주2: 스트로크 조정용 스톱퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

## 스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
$\phi 12$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
$\phi 16$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
$\phi 20$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
$\phi 25$	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

## 외형 치수도

복동·편로드형 클린 사양과 같습니다. 102page~110page를 참조해 주십시오.

## 이론 추력표

123page를 참조해 주십시오.

## 스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	유접점 2선식				무접점 2선식		무접점 3선식		
	T0H·T0V		T5H·T5V		T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		-		-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		-		-		DC10~28V		
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~20mA		100mA 이하		50mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	0mA				1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 18 3m : 49 5m : 80								

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S		F3S		F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-		NPN 출력		-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		DC10~28V		-		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA		50mA 이하		5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하		1mA 이하		10μA 이하		
질량	g 1m : 10 3m : 29								

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 기재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: F형 스위치는 내글곡 리드선을 사용하고 있습니다.

## 실린더 질량

● 클린 사양

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	미속형 스트로크(mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
φ12	400	410	410	450	480	610	700	-	-
φ16	620	630	630	680	740	970	1,100	1,240	-
φ20	1,160	1,170	1,180	1,260	1,350	1,650	1,860	2,070	2,280
φ25	2,010	2,030	2,040	2,150	2,250	2,740	3,010	3,280	3,550

● 상품 구성·옵션(스토퍼부) 증가분

(단위: g)

튜브 내경 (mm)	옵션·스토퍼 기호	
	S1~S4	S5~S6
φ12	70	100
φ16	110	150
φ20	170	250
φ25	290	380

LCM  
LCR  
LCG  
LCW  
LCX  
STM  
STG  
STS-STL  
STR2  
UCA2  
ULK※  
JSK/M2  
JSG  
JSC3·JSC4  
USSD  
UFCD  
USC  
UB  
JSB3  
LMB  
LML  
HCM  
HCA  
LBC  
CAC4  
UCAC2  
CAC-N  
UCAC-N  
RCS2  
RCC2  
PCC  
SHC  
MCP  
GLC  
MFC  
BBS  
RRC  
GRC  
RV3※  
NHS  
HRL  
LN  
핸드  
척  
메카니컬  
핸드-척  
쇼크 업소버  
FJ  
FK  
스피드  
컨트롤러  
권말

# LCR-F-P7 Series

- LCM
- LCR**
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드 척
- 메카니컬 핸드 척
- 소크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드 진트올러
- 권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



기종 형번

A 튜브 내경

B 스트로크

C 스위치 형번

D 스위치 수

G 클린 사양

E 스토퍼

## 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 포트 위치는 110page 스토퍼 외형을 참조해 주십시오.
- 주2: 스토퍼가 없는 경우의 표준형 포트의 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
- 주3: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택 가능합니다.
- 주4: 후방 배관에서 사용하는 경우에 선정해 주십시오.
- 주5: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.
- 주6: 스토퍼 위치를 헤드 측에서 로드 측으로 변경하는 경우, 스트로크나 스트로크 조정량에 따라서는 별도의 스토퍼 단품의 구입이 필요합니다. 65page의 '스토퍼 단품 구입 시의 주의사항'을 확인해 주십시오.  
스트로크에 따라서는 조정량 15mm, 25mm가 불가능한 경우가 있습니다.

<형번 표시 예>

### LCR-F-12-40-F2H※-R-S1DT-P72

기종: 리니어 슬라이드 실린더 복동-미속형(클린 사양) LCR-F-P7※

A 튜브 내경 : φ12

B 스트로크 : 40mm

C 스위치 형번: 무접점-2선식 리드선 스트레이트 타입

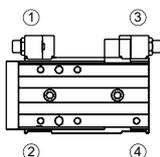
D 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

E 스토퍼 : 스트로크 조정용 스토퍼 스토퍼 위치①

F 옵션 : 스토퍼부 포트 측면, 바닥면 포트 있음 스토퍼 블록 재질, 강철(질화 처리)

G 클린 사양 : 배기 처리

● 스토퍼 위치



기호	내용	
<b>A 튜브 내경</b>		
12	φ12	
16	φ16	
20	φ20	
25	φ25	

기호	스트로크(mm)	튜브 내경(φ)			
		12	16	20	25
10	10	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●
40	40	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●
75	75	●	●	●	●
100	100	●	●	●	●
125	125		●	●	●
150	150			●	●

C 스위치 형번		접점	전압	표시등	리드선	튜브 내경			
리드선	리드선					φ12	φ16	φ20	φ25
스트레이트 타입	L자 타입		AC DC						
-	F2S※	무접점	●	1색 표시식	2선				
-	F3S※		●		3선				
F2H※	F2V※		●		2선				
F3H※	F3V※	●	●	1색 표시식 (PNP 출력) (수주 생산)	3선	●			
F3PH※	F3PV※	●	●		3선				
F2YH※	F2YV※	유접점	●	2색 표시식	2선				
F3YH※	F3YV※		●		3선				
T0H※	T0V※	무접점	●	1색 표시식	2선				
T5H※	T5V※		●		표시등 없음				
T2H※	T2V※		●		1색 표시식	2선			
T3H※	T3V※	●	3선						
T3PH※	T3PV※	●	●	1색 표시식 (PNP 출력)	3선		●	●	
T2WH※	T2WV※	●	●		2선				
T3WH※	T3WV※	●	●	3선					

리드선 길이		튜브 내경			
기호 없음	1m(표준)				
3	3m(옵션)		●		
5	5m(옵션)			●	

D 스위치 수		튜브 내경			
R	로드 측 1개 부착		●		
H	헤드 측 1개 부착		●		
D	2개 부착		●		

E 스토퍼		튜브 내경			
기호 없음	옵션 없음				●

S 스트로크 조정용 스토퍼		튜브 내경			
스트로크 조정 편측 5mm					

기호	스토퍼 위치	스토퍼 위치	튜브 내경			
S1※※	스토퍼 위치①(4로 변경 가능)	스토퍼 취부 위치				●
S2※※	스토퍼 위치②(3로 변경 가능) <sup>(주6)</sup>		●			
S3※※	스토퍼 위치③(2로 변경 가능) <sup>(주6)</sup>		●			
S4※※	스토퍼 위치④(1로 변경 가능) <sup>(주6)</sup>		●			
S5※※	스토퍼 위치①, ③		●			
S6※※	스토퍼 위치②, ④		●			

※※부 스트로크 조정 범위		● 모두 적용 ▲ 일부 적용 <sup>(주3)</sup>		튜브 내경			
		출단 측	복귀단 측				
기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음					●
02	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음					●
03	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음					●
04	15mm	5mm					▲
05	25mm	5mm					▲
06	5mm	15mm					▲
07	5mm	25mm					▲

F 옵션		튜브 내경			
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음				●
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음				● <sup>(주1)(주3)</sup>
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철				●
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)				● <sup>(주3)</sup>

플러그 첨부		튜브 내경			
기호 없음	없음				
N	측면 배관 포트용 플러그 부착(φ25는 선정할 수 없습니다.) <sup>(주4)</sup>				

G 클린 사양		튜브 내경			
		구조			
P72	배기 처리				
P73	진공 흡인				

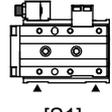
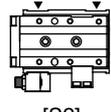
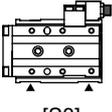
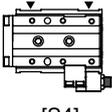
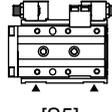
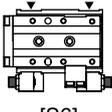
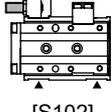
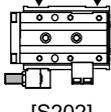
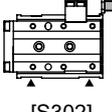
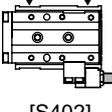
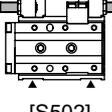
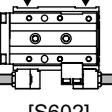
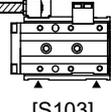
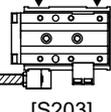
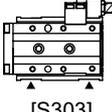
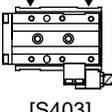
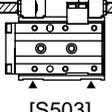
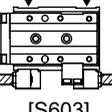
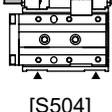
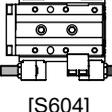
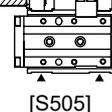
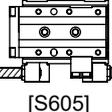
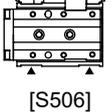
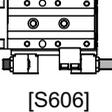
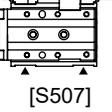
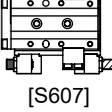
## 스토퍼 형번 선정 방법

### 스토퍼 조합표

형번-[①②스토퍼 종류][③스트로크 조정 범위]

예) LCR-F-12-40-[S5][06]-P7※

스트로크 조정용 스톱퍼 S의 경우

		스토퍼 조정 범위		스토퍼 종류 형번[①②]					
		출단 측	복귀단 측	[S1]	[S2]	[S3]	[S4]	[S5]	[S6]
스트로크 조정용 스톱퍼[③]	기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음	 [S1]	 [S2]	 [S3]	 [S4]	 [S5]	 [S6]
	[02]	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음	 [S102]	 [S202]	 [S302]	 [S402]	 [S502]	 [S602]
	[03]	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음	 [S103]	 [S203]	 [S303]	 [S403]	 [S503]	 [S603]
	[04]	15mm	5mm					 [S504]	 [S604]
	[05]	25mm	5mm					 [S505]	 [S605]
	[06]	5mm	15mm					 [S506]	 [S606]
	[07]	5mm	25mm					 [S507]	 [S607]

-  : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 5mm)
-  : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 15mm)
-  : 스트로크 조정용 스톱퍼(조정 범위 25mm)

▲은 배선 방향을 나타냅니다.

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3;JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

### 조합 불가표

●: 제작 가능 -: 제작 불가능

튜브 내경(mm)	스토퍼 기호																						
	S1		S2		S3		S4		S5				S6										
	조정 길이 기호																						
	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	04	05	06	07	기호 없음	02	03	04	05	06	07
φ12~φ25	10st	●	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	-	●	-	-	-	-	●	-
	20st	●	●	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-	●	●
	30st~	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●