

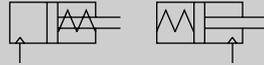


편평 실린더 단동·압출형·단동·인입형

# FCS Series · FCH Series

● 튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



## 사양

항목	FCS FCS-L					FCH FCH-L					
	mm	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
작동 방식	단동 압출형					단동 인입형					
사용 유체	압축 공기										
최고 사용 압력 MPa	0.7										
최저 사용 압력 MPa	0.12										
내압력 MPa	1.05										
주위 온도 °C	-10~60(단, 동결 없을 것)										
접속 구경	M5	Rc1/8			Rc1/4	M5	Rc1/8			Rc1/4	
스트로크 허용차 mm	+0.5 0 (~50)										
사용 피스톤 속도 mm/s	50~500										
쿠션	없음										
급유	불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)										
허용 흡수 에너지 J	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05	

주: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

## 회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
불회전 정도(주1)	±1°	±0.8°	±0.5°	±0.5°	±0.5°
허용 회전 토크 N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.

주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

## 스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCS	φ25, φ32 상당	5, 10	10	1
FCH	φ40, φ50, φ63 상당	10, 20	20	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

## 스위치 부착 최소 스트로크

1개 부착		2개 부착
로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우
10mm		15mm

## FCS/FCH 스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ25 상당	5	27.4	35.3
	10	19.6	
φ32 상당	5	36	47.5
	10	24.5	
φ40 상당	10	38.5	47.6
	20	29.4	
φ50 상당	10	56.5	74.9
	20	38.2	
φ63 상당	10	92.2	119.8
	20	61.7	

## 스위치 사양

### ●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그램머블 컨트롤러 전용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	-	-	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	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	1mA 이하		10 $\mu$ A 이하	0.05mA 이하	10 $\mu$ A 이하
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93				

### ●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	-		-	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

## 실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량				스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량
	FCS		FCH				
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2	
φ25 상당	155	217	135	197			
φ32 상당	220	310	190	280			
φ40 상당	345	468	310	433			
φ50 상당	545	733	485	673			
φ63 상당	1090	1226	965	976			

예) FCS-32-10의 제품 질량

- S = 0mm일 때의 제품 질량..... 220g
- S = 10mm일 때의 가산 질량.....  $37g \times \frac{10}{10} = 37g$
- 제품 질량.....  $220g + 37g = 257g$

## 이론 추력표

### ●FCS

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	63.2	$1.12 \times 10^2$	$1.62 \times 10^2$	$2.11 \times 10^2$	$2.60 \times 10^2$	$3.09 \times 10^2$
φ32	$1.08 \times 10^2$	$1.85 \times 10^2$	$2.63 \times 10^2$	$3.41 \times 10^2$	$4.18 \times 10^2$	$4.96 \times 10^2$
φ40	$2.11 \times 10^2$	$3.40 \times 10^2$	$4.69 \times 10^2$	$5.98 \times 10^2$	$7.27 \times 10^2$	$8.56 \times 10^2$
φ50	$3.11 \times 10^2$	$5.05 \times 10^2$	$6.98 \times 10^2$	$8.91 \times 10^2$	$1.08 \times 10^3$	$1.28 \times 10^3$
φ63	$5.16 \times 10^2$	$8.34 \times 10^2$	$1.15 \times 10^3$	$1.47 \times 10^3$	$1.79 \times 10^3$	$2.10 \times 10^3$

### ●FCH

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	40.6	78.5	$1.16 \times 10^2$	$1.54 \times 10^2$	$1.92 \times 10^2$	$2.30 \times 10^2$
φ32	67.5	$1.25 \times 10^2$	$1.83 \times 10^2$	$2.40 \times 10^2$	$2.98 \times 10^2$	$3.55 \times 10^2$
φ40	$1.70 \times 10^2$	$2.79 \times 10^2$	$3.88 \times 10^2$	$4.97 \times 10^2$	$6.06 \times 10^2$	$7.15 \times 10^2$
φ50	$2.49 \times 10^2$	$4.10 \times 10^2$	$5.72 \times 10^2$	$7.34 \times 10^2$	$8.96 \times 10^2$	$1.06 \times 10^3$
φ63	$4.53 \times 10^2$	$7.39 \times 10^2$	$1.03 \times 10^3$	$1.31 \times 10^3$	$1.60 \times 10^3$	$1.88 \times 10^3$

SCP※3  
CMK2  
CMA2  
SCM  
SCG  
SCA2  
SCS2  
CKV2  
CAV2-COV※2  
SSD2  
SSG  
SSD  
CAT  
MDC2  
MVC  
SMG  
MSD·MSDG  
FC※  
STK  
SRL3  
SRG3  
SRM3  
SRT3  
MRL2  
MRG2  
SM-25  
쇼크  
업소버  
FJ  
FK  
스피드  
컨트롤러  
권말

# FCS·FCH Series

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

**FCS** - **25** - **10** - **N**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

**FCS-L** - **25** - **10** - **M2V** - **R** - **N**

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 배관 나사 종류

Ⓓ 스트로크

Ⓔ 스위치 형번  
※는 리드선의 길이입니다.

Ⓕ 스위치 수

Ⓖ 옵션(※2)

### ⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1480page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

**FCS-L-25-10-M2V-R-M**

기종: 편평 실린더

Ⓐ 기종 형번 : 단동·압출형

Ⓑ 튜브 내경 : φ25mm

Ⓒ 배관 나사 종류: Rc 나사

Ⓓ 스트로크 : 10mm

Ⓔ 스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V

Ⓕ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

Ⓖ 옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

기호	내용
----	----

#### Ⓐ 기종 형번

<b>FCS</b>	단동·압출형
<b>FCS-L</b>	단동·압출형·스위치 부착
<b>FCH</b>	단동·인입형
<b>FCH-L</b>	단동·인입형·스위치 부착

#### Ⓑ 튜브 내경(mm)

<b>25</b>	φ25
<b>32</b>	φ32
<b>40</b>	φ40
<b>50</b>	φ50
<b>63</b>	φ63

#### Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
<b>NN</b>	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품
<b>GN</b>	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품

#### Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(※1)	중간 스트로크
φ25, φ32	1~10	1mm 단위
φ40~φ63	1~20	

#### Ⓔ 스위치 형번

리드선 L자 타입	접점	전압		표시	리드선
		AC	DC		
<b>M2V</b> ※ <b>M2WV</b> ※ <b>M3V</b> ※ <b>M3WV</b> ※	무접점		●	1색 표시식	2선
			●	2색 표시식	
			●	1색 표시식	3선
			●	2색 표시식	
<b>M3PV</b> ※ <b>M0V</b> ※ <b>M5V</b> ※	유접점	●	●	1색 표시식(수주 생산)	3선
		●	●	표시등 없음	

#### ※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
<b>3</b>	3m(옵션)
<b>5</b>	5m(옵션)

#### Ⓕ 스위치 수

<b>R</b>	로드 측 1개 부착
<b>H</b>	헤드 측 1개 부착
<b>D</b>	2개 부착

#### Ⓖ 옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
<b>M</b>	피스톤 로드 재질(스테인리스)
<b>N</b>	로드 선단 수나사
<b>R</b>	끼워맞춤 부착
<b>P6</b>	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)

### 스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

**FCS - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1482page ㉠항)

●스위치 본체 한정

**SW - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1482page ㉠항)

●취부 금구 1세트

**FCS - M**

↓  
취부 금구

SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2- COVPIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD- MSDG
<b>FC※</b>
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
소크 입소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

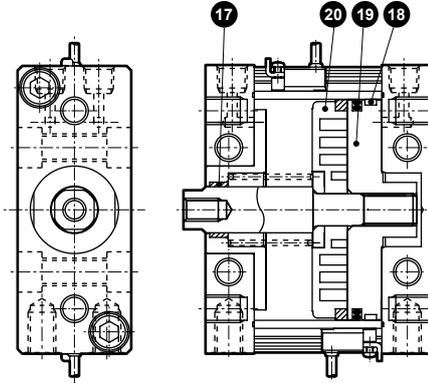
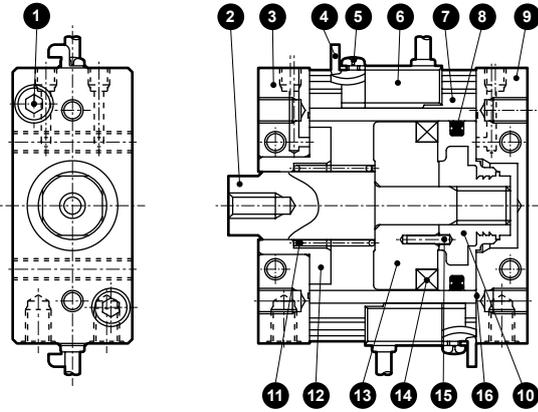
# FCS·FCH Series

## 내부 구조 및 부품 리스트

SCP※3  
CMK2  
CMA2  
SCM  
SCG  
SCA2  
SCS2  
CKV2  
CAV2-  
COVPIN2  
SSD2  
SSG  
SSD  
CAT  
MDC2  
MVC  
SMG  
MSD-  
MSDG  
FC※  
STK  
SRL3  
SRG3  
SRM3  
SRT3  
MRL2  
MRG2  
SM-25  
쇼크  
업소버  
FJ  
FK  
스피드  
컨트롤러  
권말

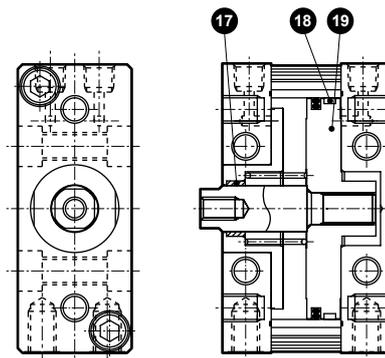
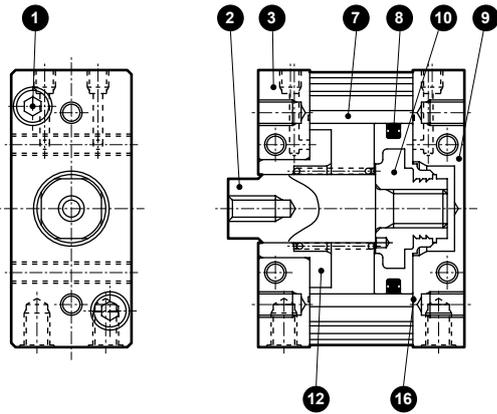
●FCS-L(단동·압출형·스위치 부착)  
※φ25~φ40 상당

※φ50~φ63 상당



●FCS(단동·압출형)  
※φ25~φ40 상당

※φ50~φ63 상당



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	11	스프링	강철	전착 도장
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	12	부시 스페이서	알루미늄 합금	알루마이트
3	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	13	스페이서	알루미늄 합금	
4	스위치 취부 금구	스테인리스강		14	자석		
5	심자 나사	강철	아연 크로메이트	15	스프링 핀	강철	
6	스위치			16	커버 개스킷	나이트릴 고무	
7	튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	17	부시	알루미늄 합금	알루마이트
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무		18	웨어 링	아세탈 수지	φ63 한정
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	19	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지		20	스페이서	알루미늄 합금 폴리아마이드 수지	φ50 φ63

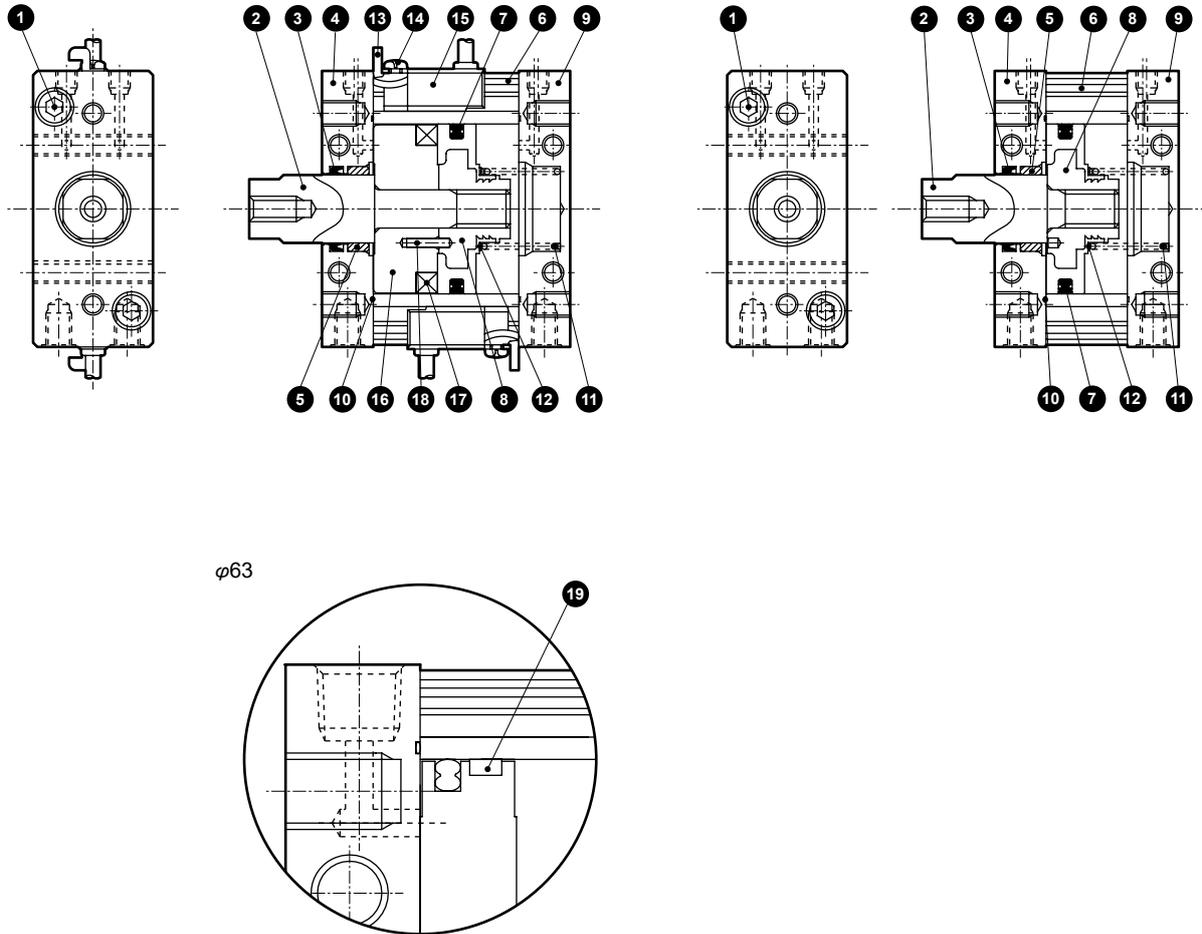
## 소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCS-25K	8 16
φ32 상당	FCS-32K	
φ40 상당	FCS-40K	
φ50 상당	FCS-50K	8 16 18
φ63 상당	FCS-63K	

### 내부 구조 및 부품 리스트

●FCH-L(단동·인입형·스위치 부착)

●FCH



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	11	스프링	강철	전착 도장
3	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스프링 홀더	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	13	스위치 취부 금구	스테인리스강	
5	부시	특수 베어링재	(주1)	14	십자 나사	강철	아연 크로메이트
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄	15	스위치		
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	스페이서	알루미늄 합금 폴리아미드 수지	φ25~φ50 φ63
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50	17	자석		
		알루미늄 합금	φ63: 크로메이트	18	스프링 핀	강철	
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	19	웨어 링	아세탈 수지	

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

### 소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCH-25K	
φ32 상당	FCH-32K	3 7 10
φ40 상당	FCH-40K	
φ50 상당	FCH-50K	
φ63 상당	FCH-63K	3 7 10 19

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·  
COVPIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·  
MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

쇼크  
입소버

FJ

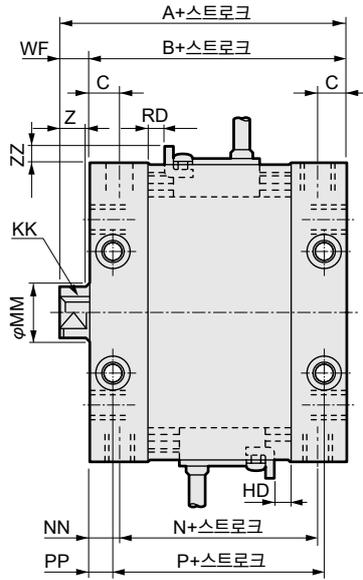
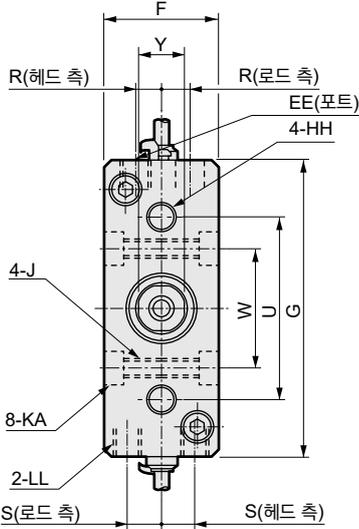
FK

스피드  
컨트롤러

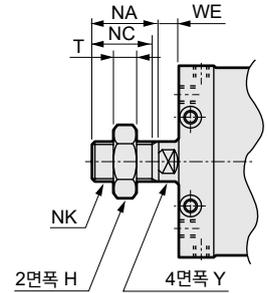
권말

## 외형 치수도

### ● FCS-L(단동·압출형·스위치 부착)

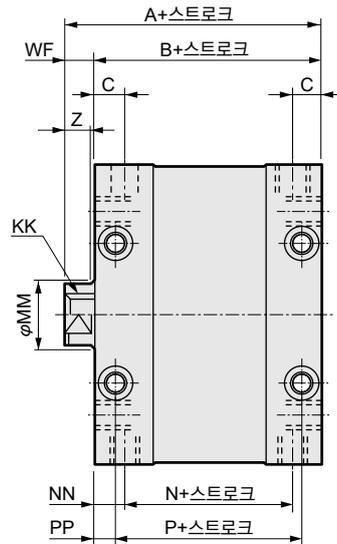
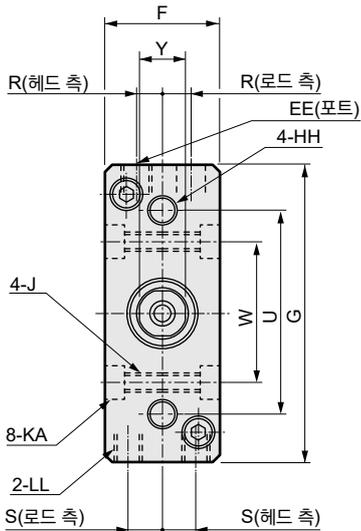


### ● 로드 선단 수나사 외형 치수도 (옵션 기호 N)



주1: 본 그림은 FCS-L-40을 나타냅니다.  
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

### ● FCS(스위치 없음)



주1: 본 그림은 FCS-40을 나타냅니다.  
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

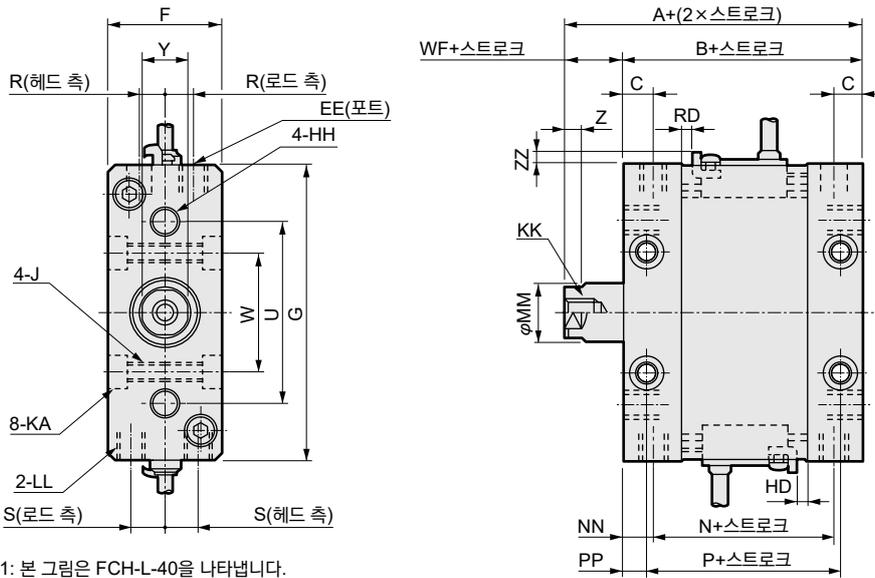
기호	튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수						
		A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA
SRT3	φ25 상당	42	37	25	29	57	40	44	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-	
MRL2	φ32 상당	45	38	26	30	60	53	41	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-	
	φ40 상당	54	46	30	34	69	61	45	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4	
	φ50 상당	60.5	51	34	32	75.5	66	49	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5	
MRG2	φ63 상당	71.5	62	42	42	86.5	77	57	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5	
기호	튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수														
		KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z
SM-25	φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	3.5	0	10	5
	φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	4.5	0	14	7
쇼크 업소버	φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	4.5	0	14	7
	φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	4.5	0.5	17	8
FJ	φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	4.5	4.5	17	8

### ● 로드 선단 수나사 치수표

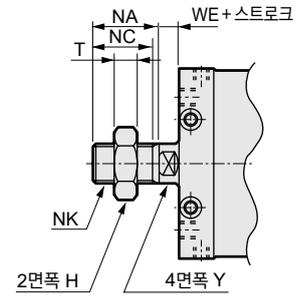
기호	H	NA	NC	NK	T	WE	
스피드 컨트롤러	φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
	φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
	φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
권말	φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
	φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8

## 외형 치수도

### ●FCH-L(단동·인입형·스위치 부착)

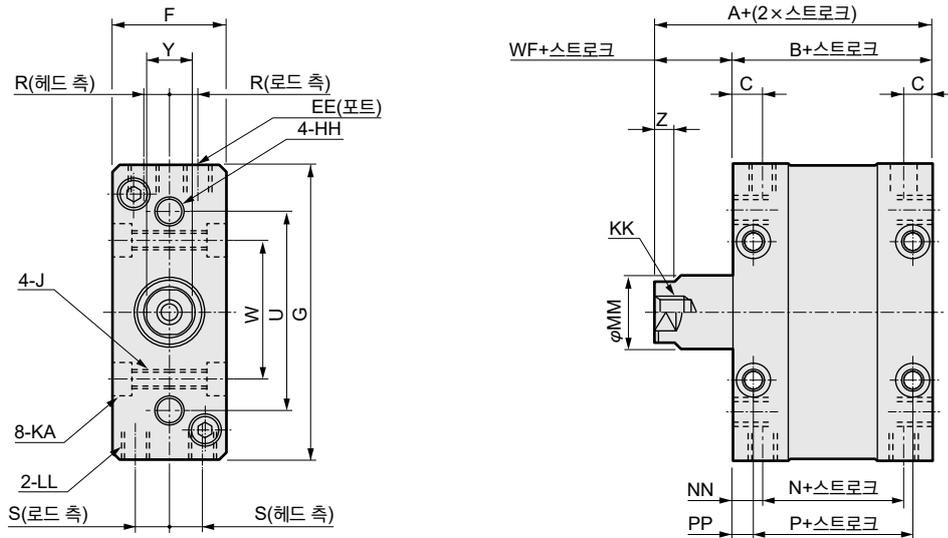


### ●로드 선단 수나사 외형 치수도 (옵션 기호 N)



주1: 본 그림은 FCH-L-40을 나타냅니다.  
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

### ●FCH(스위치 없음)



주1: 본 그림은 FCH-40을 나타냅니다.  
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수							
	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA	
φ25 상당	37	32	20	24	52	47	35	39	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-	
φ32 상당	40	33	21	25	55	48	36	40	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-	
φ40 상당	49	41	25	29	64	56	40	44	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4	
φ50 상당	55.5	46	29	27	70.5	61	44	42	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5	
φ63 상당	66.5	57	37	37	81.5	72	52	52	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5	

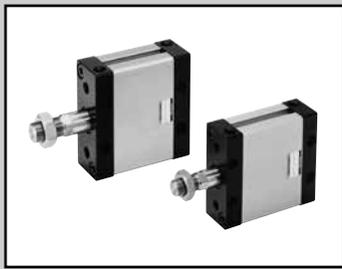
  

기호	스위치 부착 및 공통 치수															
	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z	
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	0	0	10	5	
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	0	0	14	7	
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	0	0	14	7	
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	0	0.5	17	8	
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	0	4.5	17	8	

### ●로드 선단 수나사 치수표

기호	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8

- SCP※3
- CMK2
- CMA2
- SCM
- SCG
- SCA2
- SCS2
- CKV2
- CAV2-COVPIN2
- SSD2
- SSG
- SSD
- CAT
- MDC2
- MVC
- SMG
- MSD-MSDG
- FC※**
- STK
- SRL3
- SRG3
- SRM3
- SRT3
- MRL2
- MRG2
- SM-25
- 쇼크  
입소버
- FJ
- FK
- 스피드  
컨트롤러
- 권말



편평 실린더 복동·편로드형

# FCD Series

● 튜브 내경:  $\phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$



## 사양

항목	FCD FCD-L					
	mm	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당
튜브 내경	mm	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.07				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	$^{\circ}\text{C}$	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+0.5 0 (~50)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)				
허용 흡수 에너지	J	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05

## 회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당	
불회전 정도 <sup>(주2)</sup>	$\pm 1^{\circ}$	$\pm 0.8^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.

주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

## 스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCD	$\phi 25, \phi 32$	5·10·15·20·25	50	1
	$\phi 40, \phi 50$	30·40·50		
	$\phi 63$ 상당			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

## 스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
	로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
	10mm		15mm	35mm( $\phi 25 \cdot 32 \cdot 40 \cdot 50$ ) 30mm( $\phi 63$ )

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브		
출력 방식	-	-	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	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	1mA 이하		10 $\mu$ A 이하	0.05mA 이하	10 $\mu$ A 이하
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	-		-	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량		스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량			
	FCD							
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2				
φ25 상당	130	192						26
φ32 상당	185	275						37
φ40 상당	300	423						46
φ50 상당	470	658						71
φ63 상당	950	1086						90
예) FCD-32-20의 제품 질량		<ul style="list-style-type: none"> <li>●S = 0mm일 때의 제품 질량..... 185g</li> <li>●S = 20mm일 때의 가산 질량..... 37g × <math>\frac{20}{10}</math> = 74g</li> <li>●제품 질량..... 185g + 74g = 259g</li> </ul>						

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push	49.3	73.9	98.5	1.48 × 10 <sup>2</sup>	1.97 × 10 <sup>2</sup>	2.46 × 10 <sup>2</sup>	2.96 × 10 <sup>2</sup>	3.45 × 10 <sup>2</sup>
	Pull	37.9	56.9	75.9	1.14 × 10 <sup>2</sup>	1.52 × 10 <sup>2</sup>	1.90 × 10 <sup>2</sup>	2.28 × 10 <sup>2</sup>	2.66 × 10 <sup>2</sup>
φ32	Push	77.6	1.16 × 10 <sup>2</sup>	1.55 × 10 <sup>2</sup>	2.33 × 10 <sup>2</sup>	3.10 × 10 <sup>2</sup>	3.88 × 10 <sup>2</sup>	4.66 × 10 <sup>2</sup>	5.43 × 10 <sup>2</sup>
	Pull	57.5	86.3	1.15 × 10 <sup>2</sup>	1.73 × 10 <sup>2</sup>	2.30 × 10 <sup>2</sup>	2.88 × 10 <sup>2</sup>	3.45 × 10 <sup>2</sup>	4.03 × 10 <sup>2</sup>
φ40	Push	1.29 × 10 <sup>2</sup>	1.94 × 10 <sup>2</sup>	2.58 × 10 <sup>2</sup>	3.87 × 10 <sup>2</sup>	5.16 × 10 <sup>2</sup>	6.45 × 10 <sup>2</sup>	7.75 × 10 <sup>2</sup>	9.04 × 10 <sup>2</sup>
	Pull	1.09 × 10 <sup>2</sup>	1.63 × 10 <sup>2</sup>	2.18 × 10 <sup>2</sup>	3.27 × 10 <sup>2</sup>	4.36 × 10 <sup>2</sup>	5.45 × 10 <sup>2</sup>	6.54 × 10 <sup>2</sup>	7.63 × 10 <sup>2</sup>
φ50	Push	1.93 × 10 <sup>2</sup>	2.90 × 10 <sup>2</sup>	3.86 × 10 <sup>2</sup>	5.80 × 10 <sup>2</sup>	7.73 × 10 <sup>2</sup>	9.66 × 10 <sup>2</sup>	1.16 × 10 <sup>3</sup>	1.35 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	1.62 × 10 <sup>2</sup>	2.43 × 10 <sup>2</sup>	3.24 × 10 <sup>2</sup>	4.85 × 10 <sup>2</sup>	6.47 × 10 <sup>2</sup>	8.09 × 10 <sup>2</sup>	9.71 × 10 <sup>2</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
φ63	Push	3.18 × 10 <sup>2</sup>	4.77 × 10 <sup>2</sup>	6.36 × 10 <sup>2</sup>	9.53 × 10 <sup>2</sup>	1.27 × 10 <sup>3</sup>	1.59 × 10 <sup>3</sup>	1.91 × 10 <sup>3</sup>	2.22 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	2.86 × 10 <sup>2</sup>	4.30 × 10 <sup>2</sup>	5.73 × 10 <sup>2</sup>	8.59 × 10 <sup>2</sup>	1.15 × 10 <sup>3</sup>	1.43 × 10 <sup>3</sup>	1.72 × 10 <sup>3</sup>	2.00 × 10 <sup>3</sup>

SCP※3  
CMK2  
CMA2  
SCM  
SCG  
SCA2  
SCS2  
CKV2  
CAV2·COVPIN2  
SSD2  
SSG  
SSD  
CAT  
MDC2  
MVC  
SMG  
MSD·MSDG  
FC※  
STK  
SRL3  
SRG3  
SRM3  
SRT3  
MRL2  
MRG2  
SM-25  
쇼크  
입소버  
FJ  
FK  
스피드  
컨트롤러  
권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

**FCD** - **25** - **10** - **N**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

**FCD-L** - **25** - **10** - **M2V** - **R** - **N**

**A** 기종 형번

**B** 튜브 내경

**C** 배관 나사 종류

**D** 스트로크

**E** 스위치 형번  
※는 리드선의 길이입니다.

**F** 스위치 수

**G** 옵션(※2)

### 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1488page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

**FCD-L-25-10-M2V-R-M**

기종: 편평 실린더

**A** 기종 형번 : 복동형·스위치 부착

**B** 튜브 내경 : φ25mm

**C** 배관 나사 종류: Rc 나사

**D** 스트로크 : 10mm

**E** 스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V

**F** 스위치 수 : 로드 축 1개 부착

**G** 옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

기호	내용			
<b>A 기종 형번</b>				
FCD	복동형			
FCD-L	복동형·스위치 부착			
<b>B 튜브 내경(mm)</b>				
25	φ25			
32	φ32			
40	φ40			
50	φ50			
63	φ63			
<b>C 배관 나사 종류</b>				
기호 없음	Rc 나사			
NN	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품			
GN	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품			
<b>D 스트로크(mm)</b>				
튜브 내경	스트로크(※1)	중간 스트로크		
φ25~φ63	1~50	1mm 단위		
<b>E 스위치 형번</b>				
리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시	리드선
M2V※	무접점	●	1색 표시식	2선
M2WV※		●	2색 표시식	
M3V※		●	1색 표시식	3선
M3WV※	●	2색 표시식		
M3PV※	유접점	●	1색 표시식(수주 생산)	2선
M0V※		●	1색 표시식	
M5V※		●	표시등 없음	
<b>※리드선 길이</b>				
기호 없음	1m(표준)			
3	3m(옵션)			
5	5m(옵션)			
<b>F 스위치 수</b>				
R	로드 축 1개 부착			
H	헤드 축 1개 부착			
D	2개 부착			
T	3개 부착			
<b>G 옵션</b>				
기호 없음	로드 선단 암나사			
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)			
N	로드 선단 수나사			
R	끼워맞춤 부착			
P6	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)			

### 스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

**FCS - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1490page ㉠항)

●스위치 본체 한정

**SW - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1490page ㉠항)

●취부 금구 1세트

**FCS - M**

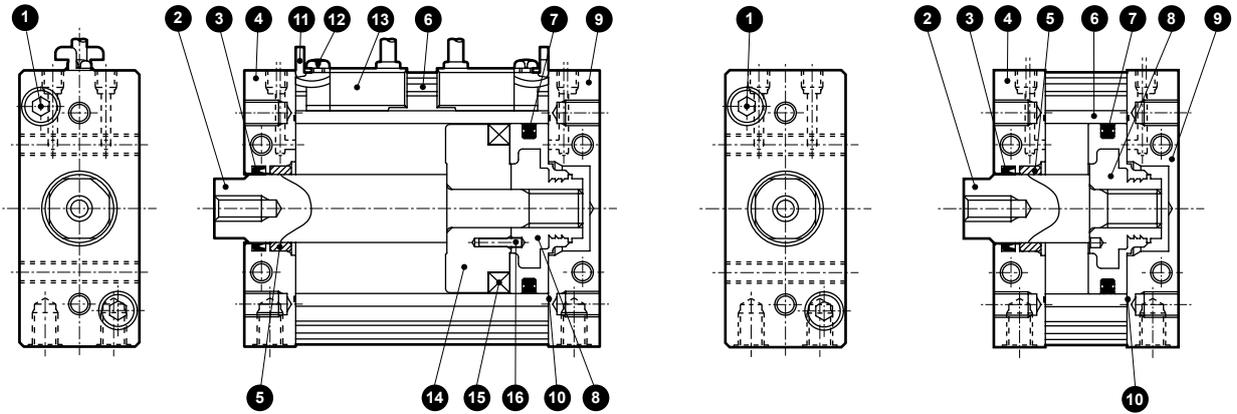
↓  
취부 금구

SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COVPIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
<b>FC※</b>
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
소크 입소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

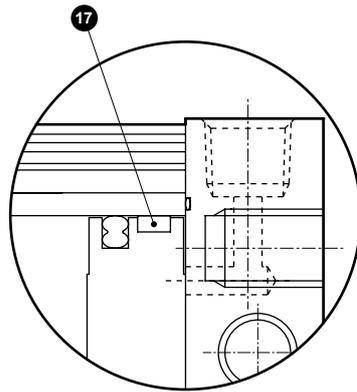
## 내부 구조 및 부품 리스트

●FCD-L(스위치 부착)

●FCD



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		11	스위치 취부 금구	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	12	십자 나사	강철	아연 크로메이트
5	부시	특수 베어링재	(주1)	13	스위치		
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄	14	스페이서	알루미늄 합금 폴리아마이드 수지	φ25~φ50 φ63
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		15	자석		
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50	16	스프링 핀	강철	
		알루미늄 합금	φ63: 크로메이트	17	웨어 링	아세탈 수지	

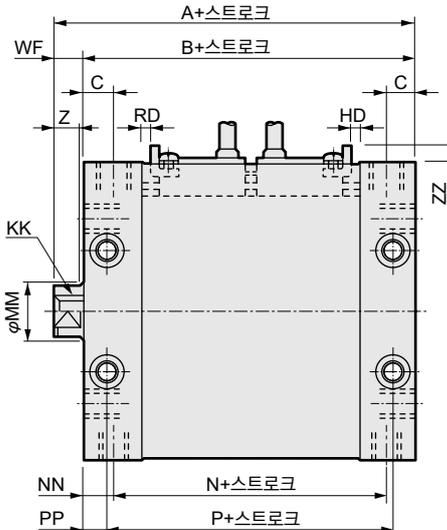
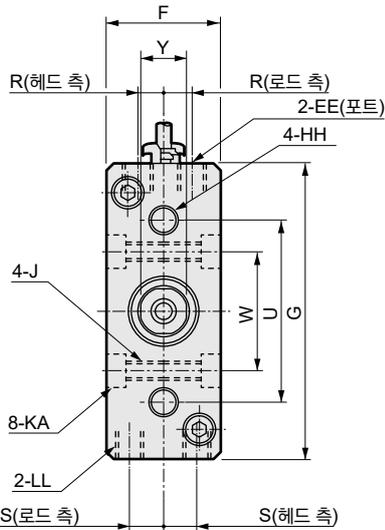
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

## 소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

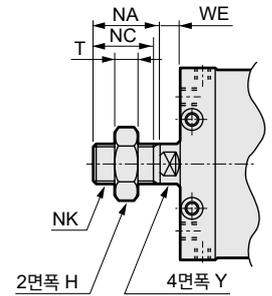
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCD-25K	
φ32 상당	FCD-32K	
φ40 상당	FCD-40K	3 7 10
φ50 상당	FCD-50K	
φ63 상당	FCD-63K	3 7 10 17

## 외형 치수도

### ●FCD-L(복동형·스위치 부착)



### ●로드 선단 수나사 외형 치수도 (옵션 기호 N)

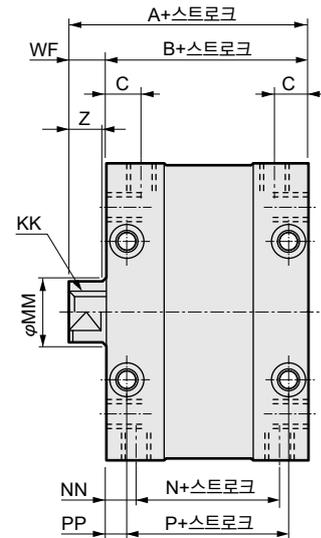
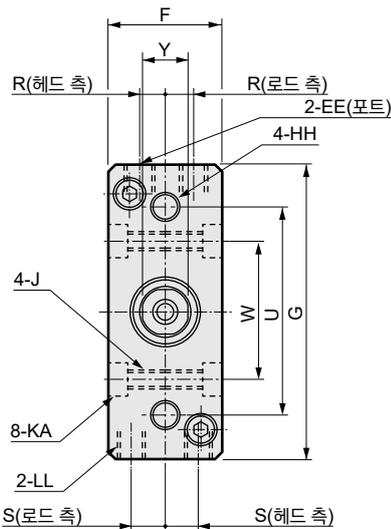


주1: 본 그림은 FCD-L-40을 나타냅니다.

주2: 스위치 2개 부착의 동일면 취부에는 φ25~φ50 상당으로 35mm, φ63 상당으로 30mm 이상의 스트로크가 필요합니다. 그 이하의 경우에는 양측에 세트합니다.

주3: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

### ●FCD(스위치 없음)



주1: 본 그림은 FCD-40을 나타냅니다.

주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수							
	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA	
φ25 상당	37	32	20	24	52	47	35	39	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-	
φ32 상당	40	33	21	25	55	48	36	40	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-	
φ40 상당	49	41	25	29	64	56	40	44	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4	
φ50 상당	55.5	46	29	27	70.5	61	44	42	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5	
φ63 상당	66.5	57	37	37	81.5	72	52	52	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5	

기호 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수															
	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z	
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	0	0	10	5	
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	0	0	14	7	
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	0	0	14	7	
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	0	0.5	17	8	
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	0	4.5	17	8	

### ●로드 선단 수나사 치수표

기호 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2

COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD

MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

소크

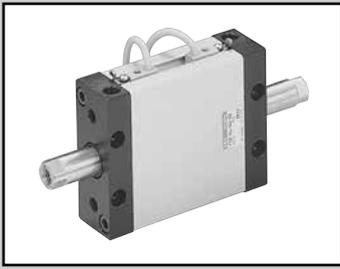
입소버

FJ

FK

스피드 컨트롤러

권말



편평 실린더 복동·양로드형

# FCD-D Series

● 튜브 내경:  $\phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

JIS 기호



## 사양

항목	FCD-D FCD-DL					
	mm	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당
튜브 내경	mm	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당
작동 방식		복동·양로드형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.10				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	$^{\circ}\text{C}$	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+0.5 0 (~50)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)				
허용 흡수 에너지	J	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05

## 회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당	
불회전 정도 <sup>(※2)</sup>	$\pm 1^{\circ}$	$\pm 0.8^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.

주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

## 스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCD-D	$\phi 25, \phi 32$	5·10·15·20·25	50	1
	$\phi 40, \phi 50$	30·40·50		
	$\phi 63$ 상당			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

## 스위치 부착 최소 스트로크

1개 부착		2개 부착	
로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
10mm		15mm	35mm( $\phi 25 \cdot 32 \cdot 40 \cdot 50$ ) 30mm( $\phi 63$ )

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브		
출력 방식	-	-	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	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	1mA 이하		10 $\mu$ A 이하	0.05mA 이하	10 $\mu$ A 이하
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	-		-	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량		스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량				
	FCD-D								
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2					
φ25 상당	145	220				35			
φ32 상당	215	330					53		
φ40 상당	330	478						62	
φ50 상당	545	773							96
φ63 상당	1050	1226							

- 예) FCD-D-32-20의 제품 질량
- S = 0mm일 때의 제품 질량..... 215g
  - S = 20mm일 때의 가산 질량.....  $53g \times \frac{20}{10} = 106g$
  - 제품 질량..... 215g+106g=321g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push/Pull	37.9	56.9	75.9	$1.14 \times 10^2$	$1.52 \times 10^2$	$1.90 \times 10^2$	$2.28 \times 10^2$	$2.66 \times 10^2$
φ32	Push/Pull	57.5	86.3	$1.15 \times 10^2$	$1.73 \times 10^2$	$2.30 \times 10^2$	$2.88 \times 10^2$	$3.45 \times 10^2$	$4.03 \times 10^2$
φ40	Push/Pull	$1.09 \times 10^2$	$1.63 \times 10^2$	$2.18 \times 10^2$	$3.27 \times 10^2$	$4.36 \times 10^2$	$5.45 \times 10^2$	$6.54 \times 10^2$	$7.63 \times 10^2$
φ50	Push/Pull	$1.62 \times 10^2$	$2.43 \times 10^2$	$3.24 \times 10^2$	$4.85 \times 10^2$	$6.47 \times 10^2$	$8.09 \times 10^2$	$9.71 \times 10^2$	$1.13 \times 10^3$
φ63	Push/Pull	$2.86 \times 10^2$	$4.30 \times 10^2$	$5.73 \times 10^2$	$8.59 \times 10^2$	$1.15 \times 10^3$	$1.43 \times 10^3$	$1.72 \times 10^3$	$2.00 \times 10^3$

SCP※3  
CMK2  
CMA2  
SCM  
SCG  
SCA2  
SCS2  
CKV2  
CAV2·COVPIN2  
SSD2  
SSG  
SSD  
CAT  
MDC2  
MVC  
SMG  
MSD·MSDG  
FC※  
STK  
SRL3  
SRG3  
SRM3  
SRT3  
MRL2  
MRG2  
SM-25  
쇼크  
업소버  
FJ  
FK  
스피드  
컨트롤러  
권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

**FCD-D** - **25** - **10** - **N**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

**FCD-DL** - **25** - **10** - **M2V** - **R** - **N**

**A** 기종 형번

**B** 튜브 내경

**C** 배관 나사 종류

**D** 스트로크

**E** 스위치 형번  
※는 리드선의 길이입니다.

**F** 스위치 수

**G** 옵션(주2)

### 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1494page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

**FCD-DL-25-10-M2V-R-M**

기종: 편평 실린더

**A** 기종 형번 : 복동·양로드형·스위치 부착

**B** 튜브 내경 : φ25mm

**C** 배관 나사 종류: Rc 나사

**D** 스트로크 : 10mm

**E** 스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V

**F** 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

**G** 옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

기호	내용			
<b>A 기종 형번</b>				
<b>FCD-D</b>	복동·양로드형			
<b>FCD-DL</b>	복동·양로드형·스위치 부착			
<b>B 튜브 내경(mm)</b>				
<b>25</b>	φ25			
<b>32</b>	φ32			
<b>40</b>	φ40			
<b>50</b>	φ50			
<b>63</b>	φ63			
<b>C 배관 나사 종류</b>				
기호 없음	Rc 나사			
<b>NN</b>	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품			
<b>GN</b>	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품			
<b>D 스트로크(mm)</b>				
튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크		
φ25~φ63	1~50	1mm 단위		
<b>E 스위치 형번</b>				
리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시	리드선
<b>M2V</b> ※	무접점	●	1색 표시식	2선
<b>M2WV</b> ※		●	2색 표시식	
<b>M3V</b> ※		●	1색 표시식	3선
<b>M3WV</b> ※	●	2색 표시식		
<b>M3PV</b> ※	유접점	●	1색 표시식(수주 생산)	2선
<b>M0V</b> ※		●	1색 표시식	
<b>M5V</b> ※		●	표시등 없음	
<b>※리드선 길이</b>				
기호 없음	1m(표준)			
<b>3</b>	3m(옵션)			
<b>5</b>	5m(옵션)			
<b>F 스위치 수</b>				
<b>R</b>	로드 측 1개 부착			
<b>H</b>	헤드 측 1개 부착			
<b>D</b>	2개 부착			
<b>T</b>	3개 부착			
<b>G 옵션</b>				
기호 없음	로드 선단 암나사			
<b>M</b>	피스톤 로드 재질(스테인리스)			
<b>N</b>	로드 선단 수나사			
<b>R</b>	끼워맞춤 부착			
<b>P6</b>	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)			

### 스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

**FCS - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1496page ㉠항)

●스위치 본체 한정

**SW - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1496page ㉠항)

●취부 금구 1세트

**FCS - M**

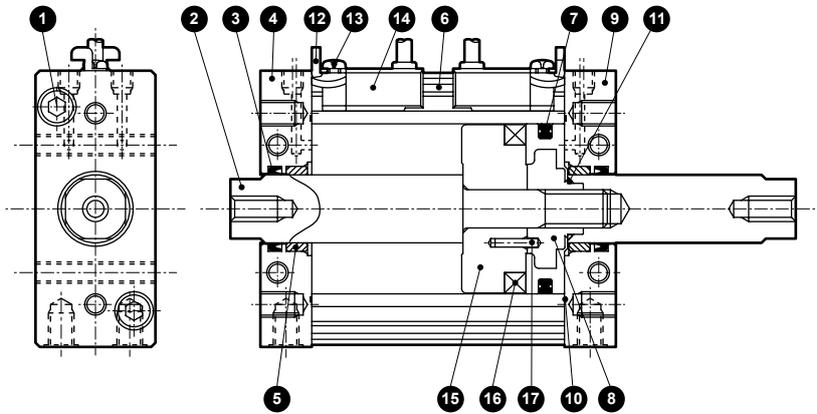
↓  
취부 금구

SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COVPIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
<b>FC※</b>
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
소크 입소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

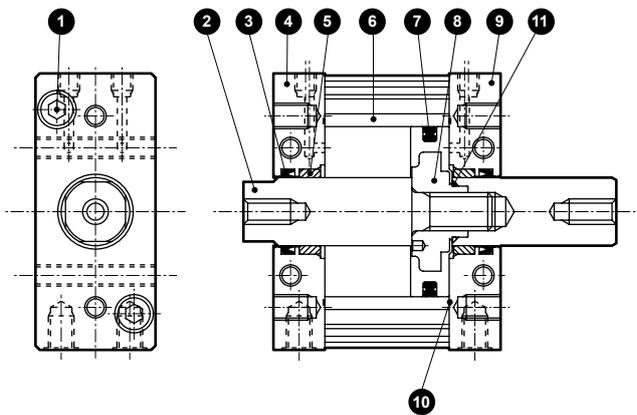
# FCD-D Series

## 내부 구조 및 부품 리스트

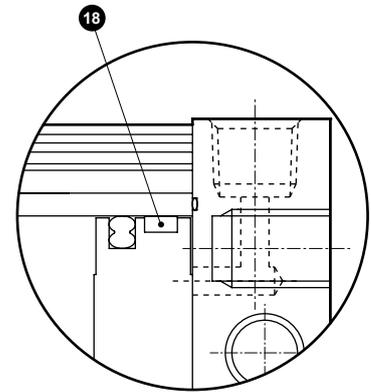
### ● FCD-DL(스위치 부착)



### ● FCD-D



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스위치 취부 금구	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	13	십자 나사	강철	아연 크로메이트
5	부시	특수 베어링재	(주1)	14	스위치		
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄	15	스페이서	알루미늄 합금 폴리아마이드 수지	φ25~φ50 φ63
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	자석		
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50	17	스프링 핀	강철	
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	18	웨어 링	아세탈 수지	

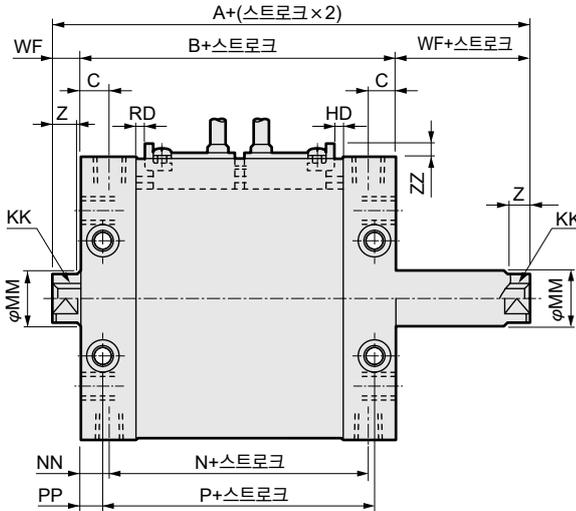
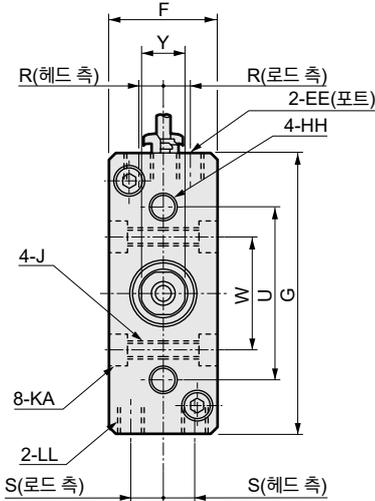
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

### 소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

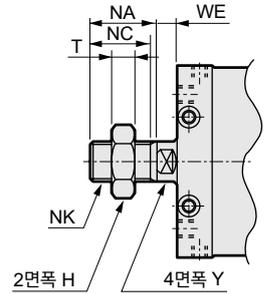
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCD-D-25K	
φ32 상당	FCD-D-32K	3 7 10
φ40 상당	FCD-D-40K	
φ50 상당	FCD-D-50K	
φ63 상당	FCD-D-63K	3 7 10 18

## 외형 치수도

### ●SSD-DL(복동·양로드형·스위치 부착)



### ●로드 선단 수나사 외형 치수도 (옵션 기호 N)

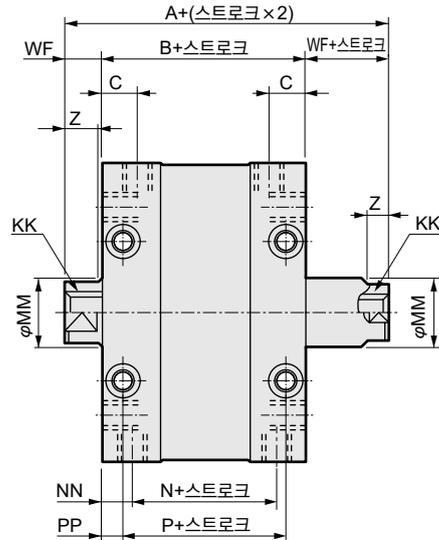
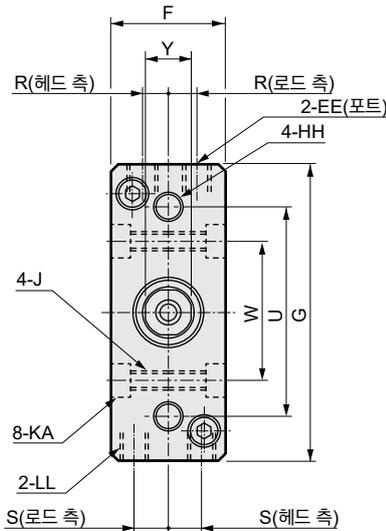


주1: 본 그림은 FCD-DL-40을 나타냅니다.

주2: 스위치 2개 부착의 동일면 취부에는 φ25~φ50 상당으로 35mm, φ63 상당으로 30mm 이상의 스트로크가 필요합니다. 그 이하의 경우에는 양측에 세트합니다.

주3: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

### ●FCD-D(스위치 없음)



주1: 본 그림은 FCD-D-40을 나타냅니다.

주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수							
	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA	
φ25 상당	42	32	20	24	57	47	35	39	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-	
φ32 상당	47	33	21	25	62	48	36	40	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-	
φ40 상당	57	41	25	29	72	56	40	44	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4	
φ50 상당	65	46	29	27	80	61	44	42	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5	
φ63 상당	76	57	37	37	91	72	52	52	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5	
기호	스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z	
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	0	0	10	5	
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	0	0	14	7	
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	0	0	14	7	
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	0	0.5	17	8	
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	0	4.5	17	8	

### ●로드 선단 수나사 치수표

기호 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8



SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2

COVPI2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD

MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

소크

입소버

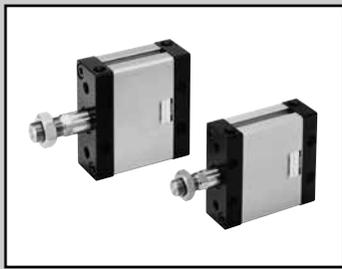
FJ

FK

스피드

컨트롤러

권말



편평 실린더 복동·쿠션 부착

# FCD-K Series

● 튜브 내경:  $\phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

JIS 기호



## 사양

항목	FCD-K FCD-KL					
	mm	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당
튜브 내경	mm	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당
작동 방식		복동·쿠션 부착				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.07				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	$^{\circ}\text{C}$	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+1.5 0 (~50), +2.0 0 (~150)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		고무 쿠션				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)				
허용 흡수 에너지	J	0.34	0.54	0.67	1.02	1.56

## 회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목	$\phi 25$ 상당	$\phi 32$ 상당	$\phi 40$ 상당	$\phi 50$ 상당	$\phi 63$ 상당	
불회전 정도 <sup>(주2)</sup>	$\pm 1^{\circ}$	$\pm 0.8^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	$\pm 0.5^{\circ}$	
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.

주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

## 스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCD-K	$\phi 25, \phi 32$	5·10·15·20·25	150	1
	$\phi 40, \phi 50$	30·40·50		
	$\phi 63$ 상당			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

## 스위치 부착 최소 스트로크

MRG2	1개 부착		2개 부착	
	로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
SM-25 쇼크 업소버				
FK	10mm		15mm	35mm( $\phi 25 \cdot 32 \cdot 40 \cdot 50$ ) 30mm( $\phi 63$ )

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그램머블 컨트롤러 전용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브		
출력 방식	-	-	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	-		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	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	1mA 이하		10 $\mu$ A 이하	0.05mA 이하	10 $\mu$ A 이하
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	-		-	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량		스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량
	FCD-K				
	스위치 없음	스위치 부착			
튜브 내경(mm)					
φ25 상당	155	221	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2	26
φ32 상당	225	316			37
φ40 상당	355	481			46
φ50 상당	550	741			71
φ63 상당	1135	1196			90
예) FCD-K-32-20의 제품 질량		<ul style="list-style-type: none"> <li>●S=0mm일 때의 제품 질량..... 225g</li> <li>●S=20mm일 때의 가산 질량..... <math>37g \times \frac{20}{10} = 74g</math></li> <li>●제품 질량..... <math>225g + 74g = 299g</math></li> </ul>			

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push	49.3	73.9	98.5	$1.48 \times 10^2$	$1.97 \times 10^2$	$2.46 \times 10^2$	$2.96 \times 10^2$	$3.45 \times 10^2$
	Pull	37.9	56.9	75.9	$1.14 \times 10^2$	$1.52 \times 10^2$	$1.90 \times 10^2$	$2.28 \times 10^2$	$2.66 \times 10^2$
φ32	Push	77.6	$1.16 \times 10^2$	$1.55 \times 10^2$	$2.33 \times 10^2$	$3.10 \times 10^2$	$3.88 \times 10^2$	$4.66 \times 10^2$	$5.43 \times 10^2$
	Pull	57.5	86.3	$1.15 \times 10^2$	$1.73 \times 10^2$	$2.30 \times 10^2$	$2.88 \times 10^2$	$3.45 \times 10^2$	$4.03 \times 10^2$
φ40	Push	$1.29 \times 10^2$	$1.94 \times 10^2$	$2.58 \times 10^2$	$3.87 \times 10^2$	$5.16 \times 10^2$	$6.45 \times 10^2$	$7.75 \times 10^2$	$9.04 \times 10^2$
	Pull	$1.09 \times 10^2$	$1.63 \times 10^2$	$2.18 \times 10^2$	$3.27 \times 10^2$	$4.36 \times 10^2$	$5.45 \times 10^2$	$6.54 \times 10^2$	$7.63 \times 10^2$
φ50	Push	$1.93 \times 10^2$	$2.90 \times 10^2$	$3.86 \times 10^2$	$5.80 \times 10^2$	$7.73 \times 10^2$	$9.66 \times 10^2$	$1.16 \times 10^3$	$1.35 \times 10^3$
	Pull	$1.62 \times 10^2$	$2.43 \times 10^2$	$3.24 \times 10^2$	$4.85 \times 10^2$	$6.47 \times 10^2$	$8.09 \times 10^2$	$9.71 \times 10^2$	$1.13 \times 10^3$
φ63	Push	$3.18 \times 10^2$	$4.77 \times 10^2$	$6.36 \times 10^2$	$9.53 \times 10^2$	$1.27 \times 10^3$	$1.59 \times 10^3$	$1.91 \times 10^3$	$2.22 \times 10^3$
	Pull	$2.86 \times 10^2$	$4.30 \times 10^2$	$5.73 \times 10^2$	$8.59 \times 10^2$	$1.15 \times 10^3$	$1.43 \times 10^3$	$1.72 \times 10^3$	$2.00 \times 10^3$

SCP※3  
CMK2  
CMA2  
SCM  
SCG  
SCA2  
SCS2  
CKV2  
CAV2·COV※2  
SSD2  
SSG  
SSD  
CAT  
MDC2  
MVC  
SMG  
MSD·MSDG  
FC※  
STK  
SRL3  
SRG3  
SRM3  
SRT3  
MRL2  
MRG2  
SM-25  
쇼크  
입소버  
FJ  
FK  
스피드  
컨트롤러  
권말

## 형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

**FCD-K** - **25** - **10** - **N**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

**FCD-KL** - **25** - **10** - **M2V** - **R** - **N**

**A** 기종 형번

**B** 튜브 내경

**C** 배관 나사 종류

**D** 스트로크

**E** 스위치 형번  
※는 리드선의 길이입니다.

**F** 스위치 수

**G** 옵션(주2)

### ⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1500page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

**FCD-KL-25-10-M2V-R-M**

기종: 편평 실린더

**A** 기종 형번 : 복동·쿠션 부착·스위치 부착

**B** 튜브 내경 : φ25mm

**C** 배관 나사 종류: Rc 나사

**D** 스트로크 : 10mm

**E** 스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V

**F** 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

**G** 옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

기호	내용			
<b>A 기종 형번</b>				
<b>FCD-K</b>	복동형·쿠션 부착			
<b>FCD-KL</b>	복동형·쿠션 부착·스위치 부착			
<b>B 튜브 내경(mm)</b>				
<b>25</b>	φ25			
<b>32</b>	φ32			
<b>40</b>	φ40			
<b>50</b>	φ50			
<b>63</b>	φ63			
<b>C 배관 나사 종류</b>				
기호 없음	Rc 나사			
<b>NN</b>	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품			
<b>GN</b>	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품			
<b>D 스트로크(mm)</b>				
튜브 내경	스트로크(※1)	중간 스트로크		
φ25~φ63	1~150	1mm 단위		
<b>E 스위치 형번</b>				
리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시	리드선
<b>M2V</b> ※	무접점	●	1색 표시식	2선
<b>M2WV</b> ※		●	2색 표시식	
<b>M3V</b> ※		●	1색 표시식	3선
<b>M3WV</b> ※	●	2색 표시식		
<b>M3PV</b> ※	유접점	●	1색 표시식(수주 생산)	2선
<b>M0V</b> ※		●	1색 표시식	
<b>M5V</b> ※		●	표시등 없음	
※리드선 길이				
기호 없음	1m(표준)			
<b>3</b>	3m(옵션)			
<b>5</b>	5m(옵션)			
<b>F 스위치 수</b>				
<b>R</b>	로드 측 1개 부착			
<b>H</b>	헤드 측 1개 부착			
<b>D</b>	2개 부착			
<b>T</b>	3개 부착			
<b>G 옵션</b>				
기호 없음	로드 선단 암나사			
<b>M</b>	피스톤 로드 재질(스테인리스)			
<b>N</b>	로드 선단 수나사			
<b>R</b>	끼워맞춤 부착			
<b>P6</b>	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)			

### 스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

**FCS - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1502page ㉠항)

●스위치 본체 한정

**SW - M2V**

↓  
스위치 형번  
(1502page ㉠항)

●취부 금구 1세트

**FCS - M**

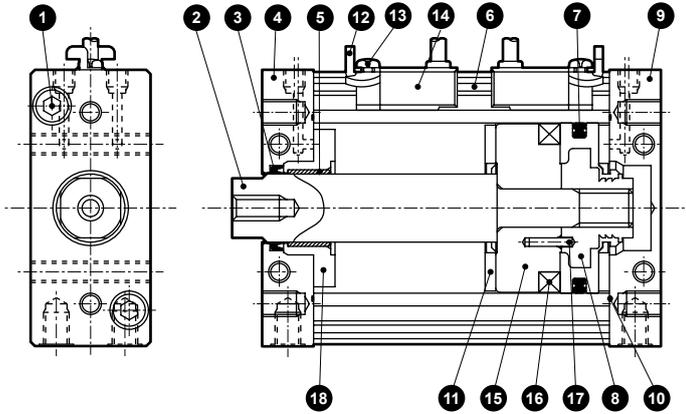
↓  
취부 금구

SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COVPIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
<b>FC※</b>
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
소크 입소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

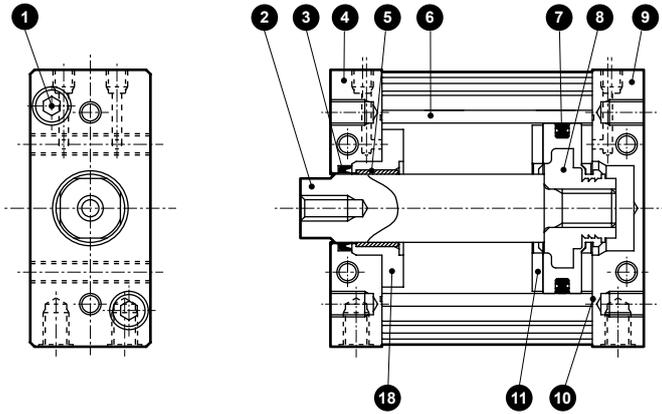
# FCD-K Series

## 내부 구조 및 부품 리스트

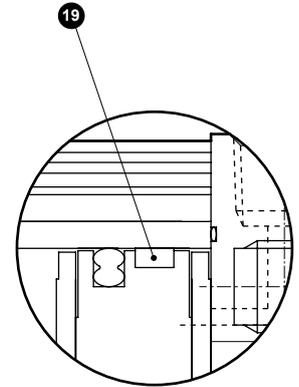
### ●FCD-KL(스위치 부착)



### ●FCD-K



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	11	쿠션 고무	우레탄 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스위치 취부 금구	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	13	심자 나사	강철	아연 크로메이트
5	부시	특수 베어링재	(주1)	14	스위치		
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄	15	스페이서	알루미늄 합금 폴리아마이드 수지	φ25~φ50 φ63
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	자석		
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50	17	스프링 핀	강철	
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	18	부시 스페이서	알루미늄 합금	φ63: 크로메이트
				19	웨어 링	아세탈 수지	

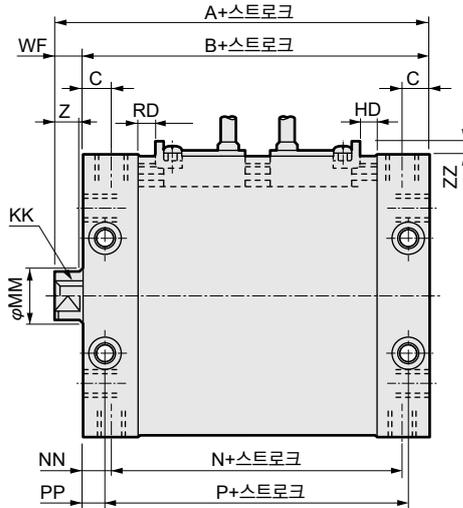
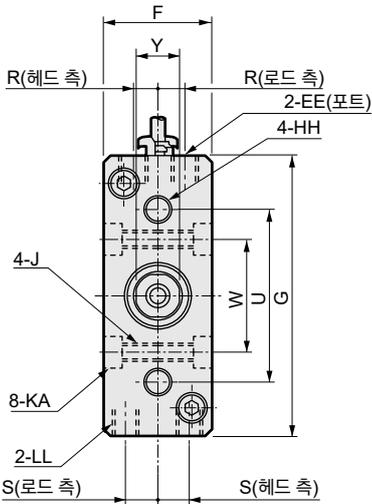
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

### 소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

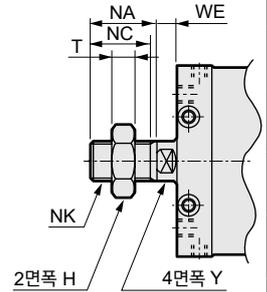
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCD-K-25K	
φ32 상당	FCD-K-32K	3 7 10 11
φ40 상당	FCD-K-40K	
φ50 상당	FCD-K-50K	
φ63 상당	FCD-K-63K	3 7 10 11 19

## 외형 치수도

### ●FCD-KL(복동형·쿠션 부착·스위치 부착)



### ●로드 선단 수나사 외형 치수도 (옵션 기호 N)

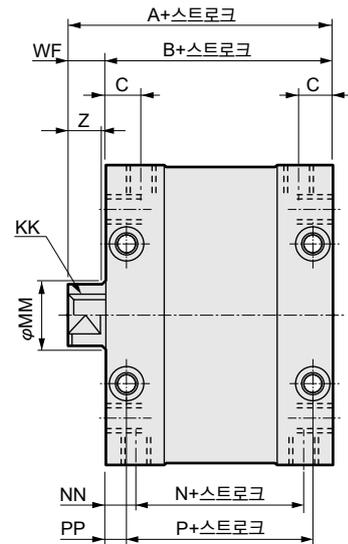
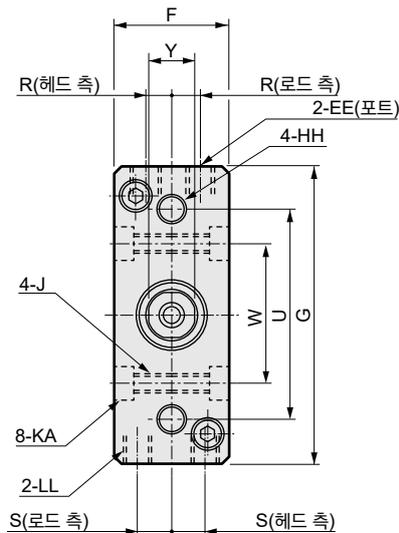


주1: 본 그림은 FCD-KL-40을 나타냅니다.

주2: 스위치 2개 부착의 동일면 취부에는 φ25~φ50 상당으로 35mm, φ63 상당으로 30mm 이상의 스트로크가 필요합니다. 그 이하의 경우에는 양측에 세트합니다.

주3: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

### ●FCD-K(스위치 없음)



주1: 본 그림은 FCD-K-32를 나타냅니다.

주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수							
	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA	
φ25 상당	47	42	30	34	62	57	45	49	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-	
φ32 상당	50	43	31	35	65	58	46	50	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-	
φ40 상당	59	51	35	39	74	66	50	54	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4	
φ50 상당	65.5	56	39	37	80.5	71	54	52	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5	
φ63 상당	76.5	67	47	47	91.5	82	62	62	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5	

기호 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수															
	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z	
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	6	1	10	5	
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	7	1	14	7	
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	7	2	14	7	
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	7	3	17	8	
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	7	7	17	8	

### ●로드 선단 수나사 치수표

기호 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8



SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2  
COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD  
MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

쇼크  
업소버

FJ

FK

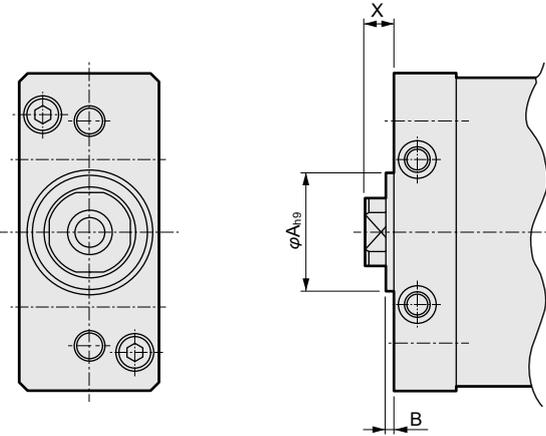
스피드  
컨트롤러

권말

## FC 시리즈 공통 외형 치수도: 옵션(끼워맞춤 부착)

●끼워맞춤 부착 치수도(옵션 기호 R)

- SCP※3
- CMK2
- CMA2
- SCM
- SCG
- SCA2
- SCS2
- CKV2
- CAV2-COVPIN2
- SSD2
- SSG
- SSD
- CAT
- MDC2
- MVC
- SMG
- MSD-MSDG
- FC※**
- STK
- SRL3
- SRG3
- SRM3
- SRT3
- MRL2
- MRG2
- SM-25
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드 컨트롤러
- 권말



기호	A	B	X
φ25 상당	20	$2^{+0}_{-0.4}$	5
φ32 상당	24	$2^{+0}_{-0.4}$	7
φ40 상당	28	$2^{+0}_{-0.4}$	8
φ50 상당	32	$2^{+0}_{-0.4}$	9.5
φ63 상당	32	$2^{+0}_{-0.4}$	9.5