



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No. CB-029S

쇼크 업소버

FCK Series

●최대 흡수 에너지: 1.5~79.3J

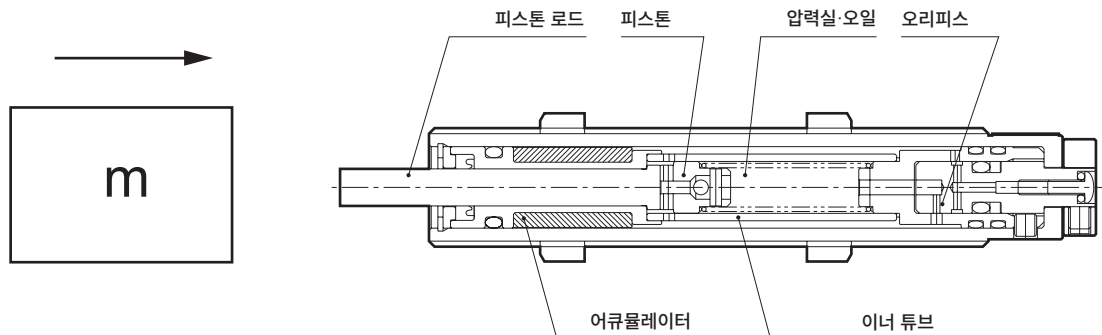
RoHS



사양

항목		FCK										
시리즈		0.15	0.18	0.3	0.5	0.4	0.6	1	3	5	6.5	8.1
형식·분류		어저스터 포함 스프링 복귀형										
최대 흡수 에너지	J	1.5	1.8	2.9	4.9	3.9	5.9	9.8	29.4	49	63.7	79.3
외경 나사 사이즈	mm	M10×1.0		M12×1.0		M14×1.5		M16×1.5	M20×1.5	M25×1.5		M27×1.5
스트로크	mm	8		10				12	16	30	40	25
시간당 최대 흡수 에너지	kJ/시	3.5		5.9		8.8		14.1	20.6	29.4	38.2	32.3
최대 충돌 속도	L m/s	0.3~1	-	0.3~1	-	0.3~1	-	0.3~1				
	M m/s	-	0.3~2	-	0.3~2	-	0.3~2	0.3~2				
	H m/s	-	0.7~3	-	0.7~3	-	0.7~3	0.7~3				
최대 반복 빈도(20℃) 회/min		60										
주위 온도		-5~70										
최대 하중 (항력값)	L N	637	1470	1813	2646	4900		6370				
	M N					3528	3920					
	H N											
리턴 시간		S	0.5 이하									
제품 질량	선단 캡 없음g	26.5	44	68	108	180	406	-	411			
	선단 캡 있음g	27	47	73	117	202	436	459	460			
리턴 스프링 힘	늘림 시 N	2.9	4.9	4.5	5.4	12.0	16.6	23.8	16.2			
	압축 시 N	5.9	9.8	14.7	18.0	33.1	71.4	27.2				

작동 원리



피스톤 로드에게 물체가 충돌하면 해당 동작이 피스톤과 이너 튜브로 둘러싸인 압력실 오일에 전달됩니다.

압력실 오일은 이너 튜브에 설치된 오리피스에서 유출됩니다.

이때 다음 식으로 표현되는 항력 F가 발생합니다.

$$F = av^2 + bv + cx \quad (v \text{는 충돌 속도, } x \text{는 이동 스트로크를 나타냄. } a \cdot b \cdot c \text{는 정수})$$

제 1항은 속도 제곱 저항을 나타내며 항력 중에서 커다란 웨이트를 접합니다.

제 2항은 점성 저항을 나타내며 충돌 속도가 작을 때는 큰 비중을 접합니다.

제 3항은 피스톤 로드의 복귀력을 나타냅니다. (제 1항·제 2항과 비교하여 매우 작기 때문에 통상적으로는 무시할 수 있습니다.)

이렇게 발생한 항력과 피스톤 로드의 스트로크 누적이 쇼크 업소버의 흡수 에너지가 됩니다.

쇼크 업소버는 제 1항과 제 2항을 컨트롤함에 따라 이상적인 충돌 흡수를 실현합니다.

상품별 대응표

적용 사이즈		저속 타입	중속 타입	고속 타입
		L	M	H
FCK-※-0.15~8.1	P4	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

형번 표시 방법

●저속 타입

FCK-L - **0.15** - **C** - **P4**

●중속 타입

FCK-M - **0.18** - **C** - **P4**

●고속 타입

FCK-H - **0.18** - **C** - **P4**

A 기종 형번

B 시리즈(최대 흡수 에너지)

C 옵션(주1)

		A 기종 형번		
		저속 타입	중속 타입	고속 타입
기호	내용	FCK-L	FCK-M	FCK-H
B 시리즈(최대 흡수 에너지)				
0.15	1.5J	●	□	□
0.18	1.8J	□	●	●
0.3	2.9J	●	□	□
0.4	3.9J	●	□	□
0.5	4.9J	□	●	●
0.6	5.9J	□	●	●
1	9.8J	●	●	●
3	29.4J	●	●	●
5	49J	●	●	●
6.5	63.7J	●	●	●
8.1	79.3J	●	●	●
C 옵션				
기호 없음	선단 캡 없음	●	●	●
C	선단 캡 부착	●	●	●

주1: 6.5(63.7J)에 대해서는 선단 캡 없음은 제작할 수 없습니다.

□는 제작 불가능을 나타냄

P4 Series

공기압 액추에이터
회전기
회전기
회전기

전공 기기

공기압 밸브

클린
에어 기기

스피드
컨트롤러

공기압 보조 기기

피팅
보조 밸브

사이클서
류브

기체 발생 장치

유체 제어 기기

모터 부착
사양

모터리스
사양