



ショックキラー

# FCK Series

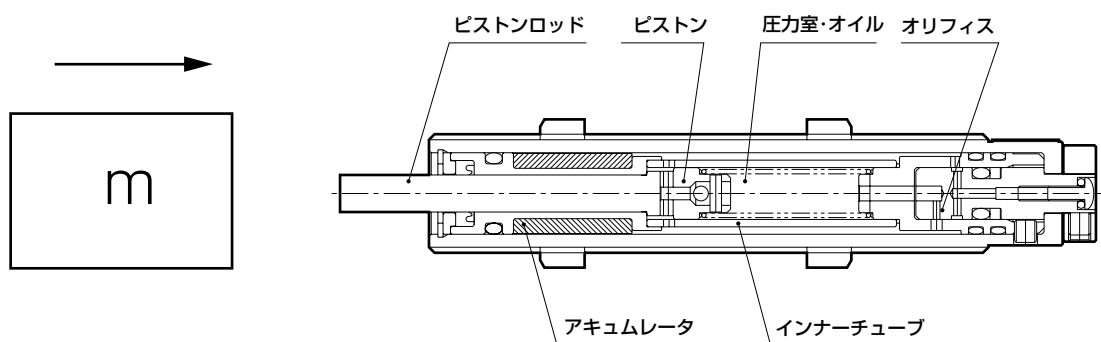
● 最大吸収エネルギー：1.5～720J



## 仕様

項目	FCK															
	アジャスタ付 スプリング復帰形															
シリーズ	0.15	0.18	0.3	0.5	0.4	0.6	1	3	5	6.5	8.1	20	40	45	73.5	
形式・分類	アジャスタ付 スプリング復帰形															
最大吸収エネルギー J	1.5	1.8	2.9	4.9	3.9	5.9	9.8	29.4	49	63.7	79.3	196	392	441	720	
外径ねじサイズ mm	M10×1.0		M12×1.0		M14×1.5		M16×1.5	M20×1.5	M25×1.5		M27×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M42×1.5		
ストローク mm	8		10			12	16	30	40	25	35	50		80		
時間当たりの最大吸収エネルギー kJ/時	3.5		5.9		8.8		14.1	20.6	29.4	38.2	32.3	70.5	141.1	164.6	264.6	
最大衝突速度	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				0.3~2				
	H m/s	—	0.7~3	—	0.7~3	—	0.7~3	0.7~3				0.7~3				
最大繰返し頻度 (20℃) 回/min	60											30	10	6		
周囲温度 ℃	-5~70															
最大荷重 (抗力値)	L N	637		1,470		1,813		2,646	4,900		6,370	16,660	23,520	27,028		
	M N	637		1,470		1,813		2,646	3,528	3,920	6,370	16,660	23,520	27,028		
	H N	637		1,470		1,813		2,646	3,528	3,920	6,370	16,660	23,520	27,028		
リターン時間 S	0.5以下											1以下	2以下			
質量	先端キャップなし g	26.5	44	68	108	180	406	—	411	710	1300	—	—			
	先端キャップあり g	27	47	73	117	202	436	459	460	760	1410	1560	2010			
リターン springs 力	伸長時 N	2.9	4.9	4.5		5.4	12.0	16.6	23.8	16.2	19.6	22.5	24.5			
	圧縮時 N	5.9	9.8			14.7	18.0	33.1	71.4	27.2	44.1	68.6	83.3	98.0		

## 作動原理



ピストンロッドに物体が衝突すると、その動きはピストンとインナーチューブによって囲まれた圧力室のオイルに伝えられます。

圧力室のオイルはインナーチューブに設けられたオリフィスから流出します。

そのとき下記の式で表される抗力Fが発生します。

$$F=av^2+bv+cx \quad (v \text{は衝突速度、} x \text{は移動ストロークを示す。} a \cdot b \cdot c \text{は定数})$$

第1項は速度自乗抵抗を表し、抗力の中で大きなウエイトを占めています。

第2項は粘性抵抗を表し、衝突速度が小さいときには大きな比重を占めます。

第3項はピストンロッドの復帰力を表します。(第1項・第2項と比較して極めて小さいため、通常は無視できません)

この発生した抗力とピストンロッドのストロークの積がショックキラーの吸収エネルギーとなります。

ショックキラーは第1項と第2項をコントロールすることによって、理想的な衝撃吸収を実現しています。