

直列缓冲器

FES系列



型式说明

F E S - 1 2 1 5

① ② ③

- ①系列名
- ②安装螺丝尺寸(粗牙螺纹)
- ③最大冲程

产品说明

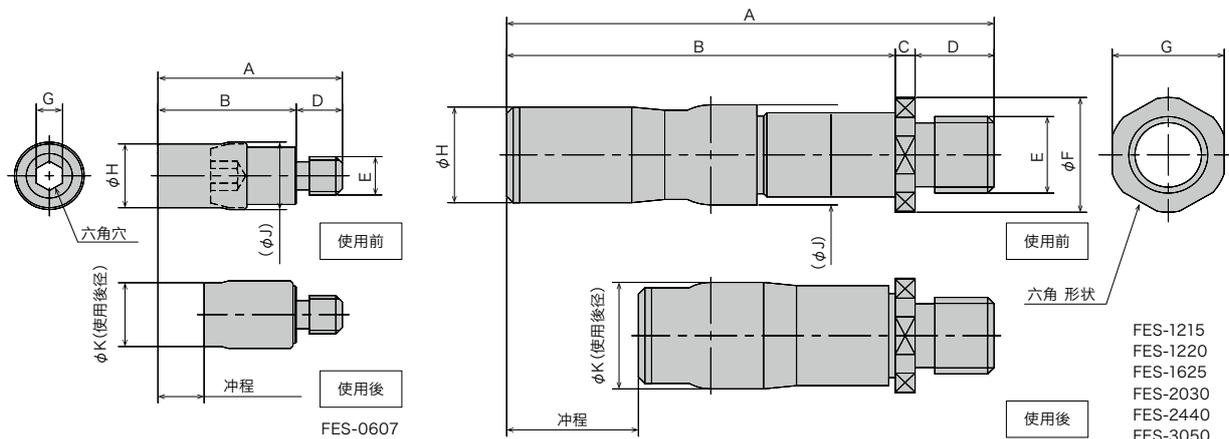
线性马达, 随动马达驱动的装置失去控制时, 该缓冲器可以作为1次性紧急停止用制动器。利用金属的塑性变形来吸收能量。和一般的油压式缓冲器不同, 无需担心漏油现象, 和拥有同等吸收能力的油压式缓冲器相比较体积更小。并且, 没有橡胶制动器那样的回弹现象, 吸收特性良好, 对装置不会造成伤害。

规格

型式	最大吸收能量 J (kgf·m)	最大冲程 mm	冲突速度范围 m/s	最大抗力值 N (kgf)	使用温度范围 °C	重量 g
FES-0607	7 (0.7)	7	3 以下	2,500 (255)	-25~60	9
FES-1215	45 (4.6)	15		6,500 (663)		50
FES-1220	80 (8.2)	20		8,500 (867)		70
FES-1625	160 (16.3)	25		9,500 (969)		100
FES-2030	450 (45.9)	30		27,000 (2,755)		300
FES-2440	1,000 (102)	40		45,000 (4,592)		650
FES-3050	1,800 (183.7)	50		60,000 (6,122)		1,200

尺寸表

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
FES-0607	28	21	—	7	M6×1	—	4	10	10.6	10.6
FES-1215	62	47	3	12	M12×1.75	15	14	14	14.6	15.4
FES-1220	74	59	3	12	M12×1.75	18	17	15	15.7	16.7
FES-1625	89	70	3	16	M16×2	19	17	15	16.5	17.5
FES-2030	109	84	5	20	M20×2.5	30	27	26	27.8	28.8
FES-2440	138	107	6	25	M24×3	40	36	33	36.7	37.7
FES-3050	172	134	8	30	M30×3.5	50	46	41	45	46



FES-1215
FES-1220
FES-1625
FES-2030
FES-2440
FES-3050

●产品在无预告的前提下有可能会进行变更。

选定方法

1. 先根据选定计算公式, 计算出使用物体的运动能量 E_1 , 得出计算结果后, 暂时选定的缓冲器最大吸收能量值必须大于计算结果。
※最大吸收能量根据使用缓冲器枝数 n , 设定为 n 倍。
2. 以冲程计算公式和型式别系数表为基准计算出暂时选定机种的冲程 St , 并根据计算公式计算出推力能量 E_2 。
3. 根据上述步骤计算出总能量 E 和冲程 St 以后, 确认暂选的缓冲器是否满足以上条件。满足条件的情况下即完成选择, 如未达到要求, 须重新假定最大吸收能量更大的机种, 并重新计算。

选定计算公式

有推力 (水平) 情况下的计算

$$E_1 = \frac{1}{2} MV^2 \quad E_2 = F \times St$$

$$St = \frac{1}{2} MV^2 \times \frac{1}{(\text{最大抗力值} \times n \text{数} \times \text{系数}) - F}$$

$$E = E_1 + E_2$$

无推力 (水平) 情况下的计算

$$E_1 = \frac{1}{2} MV^2$$

$$E = E_1$$

如果不需要 $E_2 = F \times St$ 这个公式, 而且想知道冲程需要多少的情况下, 可使用以下公式来计算。

$$St = \frac{1}{2} MV^2 \times \frac{1}{\text{最大抗力值} \times n \text{数} \times \text{系数}}$$

自由落下情况下的计算

$$E_1 = M \cdot g \cdot H \quad E_2 = M \cdot g \cdot St$$

$$St = \frac{1}{2} MV^2 \times \frac{1}{\text{最大抗力值} \times n \text{数} \times \text{系数}) - (M \times g)}$$

$$E = E_1 + E_2$$

安装方法

安装时的拧紧扭矩 N·m (kgf·m)	
FES-0607	9 (0.9)
FES-1215	61.4 (6.26)
FES-1220	66.5 (6.78)
FES-1625	107 (10.9)
FES-2030	315 (32.1)
FES-2440	564 (57.6)
FES-3050	1,125 (114.7)

*利用本体六角状部, 按上述扭矩拧紧即可。其他部位安装会导致没拧紧以及破损的情况发生。

*部分场合很容易因振动而引起部件松弛, 该情况下使用缓冲器时, 必须做好预防部件松弛的处理工作。

冲程的计算公式

 $E_2 = F \times St$ 的 St (冲程) 计算公式:

$$St = \frac{1}{2} MV^2 \times \frac{1}{\text{最大抗力值} \times n \text{数} \times \text{系数} - F}$$

↓ FESの本数 ↓ 推進力

型式别系数表

型式	冲程 mm	最大吸收能量 J	最大抗力值 N	系数
FES-0607	7	7	2,500	0.5
FES-1215	15	45	6,500	0.7
FES-1220	20	80	8,500	0.7
FES-1625	25	160	9,500	0.7
FES-2030	30	450	27,000	0.6
FES-2440	40	1,000	45,000	0.7
FES-3050	50	1,800	60,000	0.7

产品特长

- *优秀的吸收特性
- *产品无需维护
- *体积紧凑, 吸收能力强大
- *使用温度对特性的影响很小
- *无需外部制动器也可以使用

FES-0607		
材质	SUS	
表面处理	本体	高光淬火

FES-1215、1220、1625、2030、2440、3050		
材質	炭素鋼	
表面处理	帽子	镀锌
	本体	窒化处理

使用注意事项

- *使用时请务必仔细阅读说明书。
- *请确保安装强度。(最简单的计算方式为产品目录规格最大抗力值的2倍-3倍)
- *可以2支以上同时使用。
- *缓冲器上请不要加偏角度负荷。
- *该产品为1次性用品。无法多次使用。