

直列缓冲器

FK系列 (M4~M16)



特长

- 使用固定式多孔溢流构造的缓冲器的条件变化的情况下，依然可以获得最佳缓冲吸收。
(FK-0404, FK-0604系列为沟槽溢流构造)
- 对应相应的使用速度我们准备了3个种类。
低速用L, 中速用M, 高速用H
- 也有附聚氨酯橡胶帽规格。
- 可以2支以上并列使用。
- 为得到最佳缓冲吸收可定制设计。
- FK-0404, FK-0604系列本体可直接充当制动器。(请参照使用注意事项)

规格

型式	冲程 mm	最大吸收 能量 J (kgf·m)	最大等价 重量 kg (kgf)	冲突速度 范围 m/s	最大抗力值 N (kgf)	最大使用 回数 / 分钟 cycle/min	每分钟吸收 能量大小 J/min (kgf·m/min)	活塞杆复原力 N (kgf)	使用温度 范围 ℃	重量 S类型 g (C类型 g)	聚氨酯橡胶 帽规格 (R类型)
FK-0404L-□	4	0.1 (0.01)	1 (1)	0.3~1	214 (21.8)	45	4.5 (0.46) 13.5 (1.38)	2.5 (0.25) 以下	-5~70	2.4 (2.5)	×
FK-0404H-□		0.3 (0.03)	3 (3)								
FK-0604L-□	4	0.1 (0.01)	1 (1)	0.3~1	363 (37)	45	4.5 (0.46) 22.5 (2.29)	3 (0.3) 以下	-5~70	4.1 (4.2)	×
FK-0604H-□		0.5 (0.05)	3 (3)								
FK-1008L-□	8	2.94 (0.3)	20 (20)	0.3~1	1,078 (110)	60	58.8 (6.0)	4.9 (0.5) 以下	-5~70	20 (21)	○
FK-1008M-□			6 (6)	0.3~2							
FK-1008H-□			2.5 (2.5)	0.3~3							
FK-1210L-□	10	6.86 (0.7)	50 (50)	0.3~1	1,960 (200)	60	98 (10)	9.8 (1.0) 以下	-5~70	36 (37)	○
FK-1210M-□			14 (14)	0.3~2							
FK-1210H-□			6 (6)	0.3~3							
FK-1412L-□	12	9.8 (1.0)	75 (75)	0.3~1	2,156 (220)	60	176 (18)	8.9 (0.9) 以下	-5~70	55 (57)	○
FK-1412M-□			20 (20)	0.3~2							
FK-1412H-□			8 (8)	0.3~3							
FK-1417L-□	17	14.7 (1.5)	110 (110)	0.3~1	2,646 (270)	60	235 (24)	8.9 (0.9) 以下	-5~70	76 (77)	○
FK-1417M-□			30 (30)	0.3~2							
FK-1417H-□			13 (13)	0.3~3							
FK-1612L-□	12	14.7 (1.5)	110 (110)	0.3~1	2,940 (300)	60	235 (24)	9.8 (1.0) 以下	-5~70	76 (82)	○
FK-1612M-□			30 (30)	0.3~2							
FK-1612H-□			13 (13)	0.3~3							

注) □内没帽子填S, 有帽子填C, 聚氨酯橡胶帽填R。

使用注意事项

- *使用时请务必仔细阅读说明书。
- *本体底部注油口的螺丝禁止转动。
- *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)
- *聚氨酯橡胶帽为消耗品, 请根据需要适时更换。
- *请不要在有油环境环境下使用。

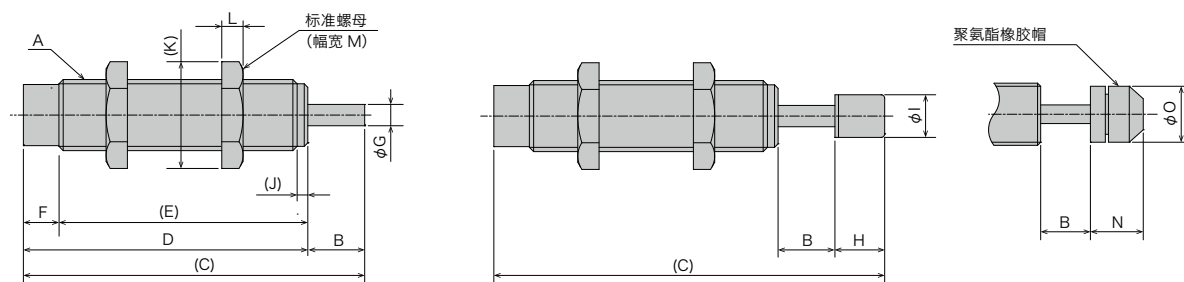
*缓冲器上请不要加偏角度负荷。

允许偏角度: $\pm 2.5^\circ$ 内

*请与外部制动器或者缓冲螺母OP-020**-*一起使用。

(FK-0404, FK-0604系列无需外部制动器也可以单独使用, 但是帽子一旦变形会导致停止位置错移, 因此推荐和外部制动器共同使用)

●产品在无预告的前提下有可能会进行变更。

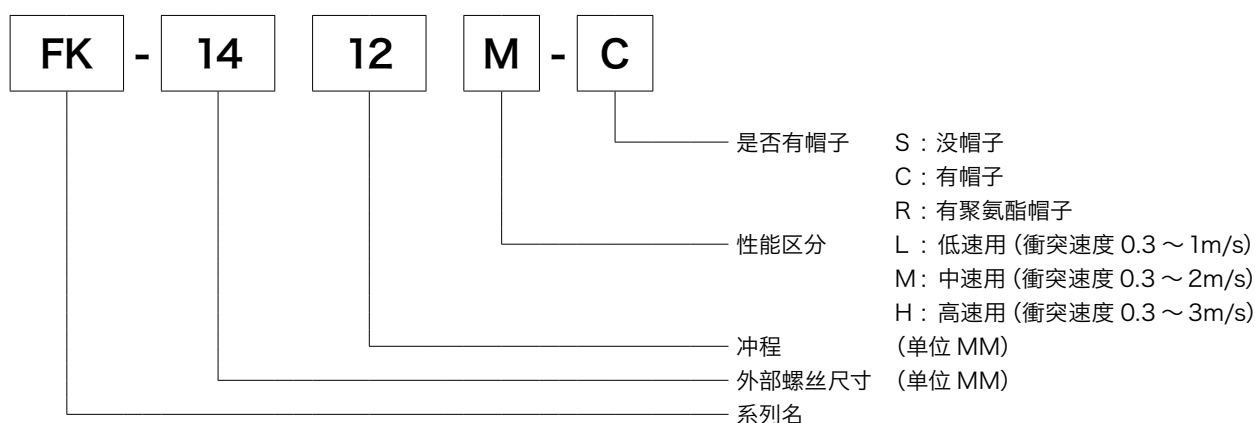


尺寸表

型式	A	B	C	D	E	F	ϕG	H	ϕI	J	K	L	M	N	ϕO
FK-0404□-S	M4×0.5	4	28.6	24.6	20.1	4.5	1.2	—	—	—	8.1	2	7	—	—
FK-0404□-C			32.6					4	3					—	—
FK-0604□-S	M6×0.75	4	29	25	20.5	4.5	1.8	—	—	—	9.2	2	8	—	—
FK-0604□-C			33					4	4.6					—	—
FK-1008□-S	M10×1.0	8	48	40	34.5	5.5	3	—	—	1.5	15	3	13	—	—
FK-1008□-C			55					7	6					7.3	8
FK-1210□-S	M12×1.0	10	63	53	47.5	5.5	3.5	—	—	—	16.2	4	14	—	—
FK-1210□-C			71					8	8					8.8	10
FK-1412□-S	M14×1.5	12	70	58	52.5	5.5	3.5	—	—	—	19.6	6	17	—	—
FK-1412□-C			78					8	10					8.8	10
FK-1417□-S	M14×1.5	17	97	80	74.5	5.5	4	—	—	1.5	19.6	6	17	—	—
FK-1417□-C			107					10	10					11	12
FK-1612□-S	M16×1.5	12	75	63	57.5	5.5	5	—	—	—	21.9	6	19	—	—
FK-1612□-C			90					15	13.5					13.1	14

注) FK-0404, FK-0604系列没有聚氨酯橡胶帽规格。

型式记号的表示方法



可选配件请参照108-111页。

直列缓冲器

FK系列

RoHS对应产品

●产品在没有预告的前提下有可能会进行变更。

可选择配件对应表

型式	偏角度帽子	止住螺母		带开关配套件	方形安装件	防滴帽	聚氨酯橡胶帽	螺母
		没帽子	有帽子					
FK-1008□-*	OP-010PB	OP-020PB-S	OP-020PB-C	—	OP-040PB	FK-1008□-C-060	OP-090M10A	—
FK-1210□-*	OP-010KB	OP-020KB-S	OP-020KB-C	OP-032KB	OP-040KB	FK-1210□-C-060	OP-090M12A	—
FK-1412□-*	OP-010RD	OP-020RB-S	OP-020RB-C	OP-032RB	OP-040RB	FK-1412□-C-060	OP-090M14A	—
FK-1417□-*	—	OP-020RB-S	OP-020RB-C	—	OP-040RB	—	OP-090M14B	—
FK-1612□-*	OP-010XB	OP-020HB-S	OP-020HB-C	OP-032HB	OP-040XB	FK-1612□-C-060	OP-090M16A	—
FK-2016□-*	OP-010EB	OP-020EB-S	OP-020EB-C	OP-032EB	OP-040EB	FK-2016□-C-060	OP-090M20A	—
FK-2022□-*	—	OP-020EB-S	OP-020EB-C	—	OP-040EB	—	OP-090M20A	—
FK-2050□-R	—	OP-020EB-S	OP-020EB-C	—	OP-040EB	—	OP-090M20A	—
FK-2530□-*	OP-010GB	OP-020GB-S	OP-020GB-C	OP-032GB	OP-040GB	FK-2530□-C-060	OP-090M25A	—
FK-2540□-*	—	OP-020LB	OP-020LB	—	OP-040GB	—	OP-090M25A	—
FK-2550□-R	—	—	—	—	—	—	OP-090M25A	—
FK-2725□-*	OP-010FB	OP-020FB-S	OP-020FB-C	OP-032FB	OP-040FB	FK-2725□-C-060	—	—
FK-3035□-*	OP-010TB	OP-020TB-S	OP-020TB-C	—	OP-040TB	FK-3035□-C-060	OP-090M30A	—
FK-3625A□-C	OP-010M3625	—	OP-020M36	—	OP-040UB	—	OP-090M36B	—
FK-3650A□-C	OP-010M3650	—	OP-020M36	—	OP-040UB	—	OP-090M36B	—
FK-3650□-*	OP-010UB	OP-020UB-S	OP-020UB-C	—	OP-040UB	—	OP-090M36A	—
FK-4225B□-C	OP-010M4225	—	OP-020M42	—	正方形螺母 OP-040M42SF 长方形螺母 OP-040M42RF	—	OP-090M42A	OP-M42
FK-4250B□-C	OP-010M4250	—	OP-020M42	—		—	OP-090M42A	OP-M42
FK-4275B□-C	—	—	OP-020M42	—		—	OP-090M42A	OP-M42
FK-6450□-C	—	—	OP-020M64S	—	正方形螺母 OP-040M64SF	—	OP-090M64A	OP-M64
FK-64100□-C	—	—	OP-020M64S	—		—	OP-090M64A	OP-M64
FK-64150□-C	—	—	OP-020M64L	—		—	OP-090M64A	OP-M64

※标准螺母接受单独订货。

适用機種	型式
FK-0404	M04螺母
FK-0604	M06螺母
FK-1008	M10螺母
FK-1210	M12螺母
FK-1412	M14螺母
FK-1417	M14螺母
FK-1612	M16螺母
FK-2016	M20螺母
FK-2022	M20螺母
FK-2050	M20螺母
FK-2530	M25螺母
FK-2540	M25螺母
FK-2550 P2.0	M25-P2螺母
FK-2725	M27螺母
FK-3035	M30螺母
FK-3625A	M36A螺母
FK-3650A	M36A螺母
FK-3650	M36螺母

直列缓冲器

FK系列

RoHS对应产品

●产品在无预告的前提下有可能会进行变更。

可选择配件

偏角度帽子 OP-010

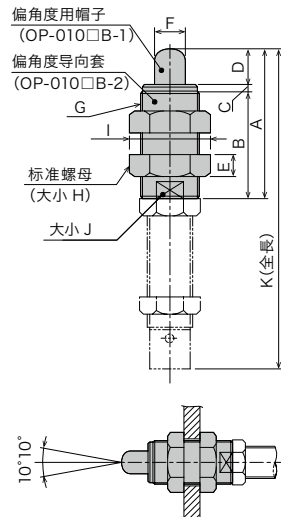
型式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	重量 g
OP-010PB	38	28	2	8	6	8	M16×1.5	19	21.9	13	65	35
OP-010KB	48	35	3	10	5	10	M18×1.5	21	24.3	14	85	48
OP-010RD	53	38	3	12	7	11	M22×1.5	24	27.7	19	95	84
OP-010XB	60	45	3	12	7	12	M22×1.5	24	27.7	19	102	81
OP-010EB	68	49	3	16	10	14	M27×1.5	32	37	24	129	209
OP-010GB	107.5	67.5	10	30	15	16	M36×1.5	46	53.1	32	197.5	639
OP-010FB	97	62	10	25	15	16	M36×1.5	46	53.1	32	170	587
OP-010TB	127	82	10	35	15	18	M40×1.5	50	57.7	36	239	852
OP-010UB	167	107	10	50	15	20	M45×1.5	55	63.5	41	306	1,273
OP-010M3625	131	97	10	24	15	22	M45×1.5	55	63.5	41	200	880
OP-010M3650	201	142	10	49	15	22	M45×1.5	55	63.5	41	312	1,270
OP-010M4225	133	99	10	24	—	28	M64×2	—	—	—	194	1,600
OP-010M4250	203	144	10	49	—	28	M64×2	—	—	—	290	2,500

●安装偏角度帽子时，拧到活塞杆内部卡扣顶部，然后在用螺母固定好。

※没有卡到顶部就固定偏角度帽子的话，无法获得对应的冲程。

另如果卡到顶部以后还继续向上拧紧并用螺母固定的话，偏角度帽子就无法碰到冲程末端。

●直列缓冲器带帽子 (C)，带聚氨酯橡胶帽 (R) 规格无法使用偏角度帽子。

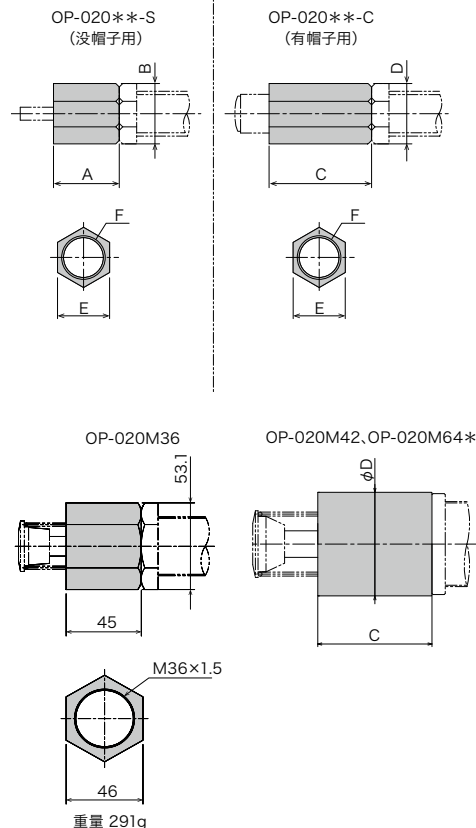


止住螺母 OP-020

型式	标准用		带帽子缓冲器用		共同尺寸		重量 g	
	OP-020□-S		OP-020□-C					
	A	B	C	D	E	F		
OP-020PB-S・C	10	15	16	15	13	M10×1	S	6
							C	9
OP-020KB-S・C	12	16.2	16	16.2	14	M12×1	S	6
							C	8
OP-020RB-S・C	12	19.6	20	19.6	17	M14×1.5	S	10
							C	17
OP-020HB-S・C	15	21.9	30	21.9	19	M16×1.5	S	15
							C	28
OP-020EB-S・C	30	27.7	47	27.7	24	M20×1.5	S	46
							C	68
OP-020GB-S・C	20	37	32	37	32	M25×1.5	S	65
							C	102
OP-020LB	—	—	50	37	32	M25×1.5	153	
OP-020FB-S・C	35	37	55	37	32	M27×1.5	S	90
							C	137
OP-020TB-S・C	38	41.6	58	41.6	36	M30×1.5	S	129
							C	197
OP-020UB-S・C	45	53.1	65	53.1	46	M36×1.5	S	291
							C	422
OP-020M36	—	—	45	53.1	46	M36×1.5	291	
OP-020M42	—	—	59	φ56	—	M42×1.5	370	
OP-020M64S	—	—	86	φ78	—	M64×2	850	
OP-020M64L	—	—	115	φ78	—	M64×2	1,150	

●请调整至离冲程末端1mm的距离后，用螺母固定好。

注) 安装时请注意，无倒角的面为冲突面。



直列缓冲器

FK系列

RoHS对应产品

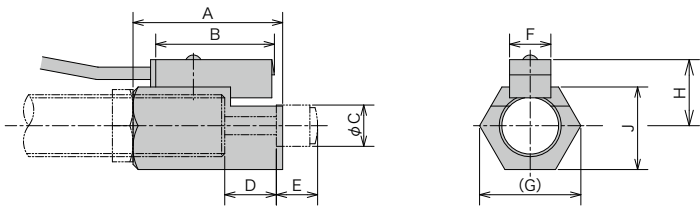
●产品在无预告的前提下有可能会进行变更。

可选择配件

附开关配套件 OP-032

型式	A	B	φC	D	E	F	(G)	H	J	重量 g
OP-032KB	29	23	8	10	8	8	19.6	12.8	16	38
OP-032RB	29	23	10	12	8	8	19.6	13.8	17	34
OP-032HB	40	23	13.5	12	15	8	21.9	14.8	19	46
OP-032EB	50	23	18	16	17	8	27.7	17.3	24	80
OP-032GB	37	23	22	30	18	8	33.5	19.8	29	82
OP-032FB	56	23	23	25	20	8	34.6	20.3	30	107

- 开关最前端与活塞感冒的金属圈最少必须离开0.5MM以上, 不然会导致开关件不正常运作。
- 开关的规格以及使用注意事项, 请参照以下。



型式 GX-F8A规格 SUNX制造

项目	摘要	规格
検出距離	標準検出物体 15×15×1 (鉄)	2.1mm
電源電圧		12~24VDC±10%
消費電流		15mA以下
	動作形態	NO型
	出力形態	NPN开放式集电极
	出力容量 (電源電圧24VDCの時)	100mA以下
	保護機能	带静电吸收回路
	残留電圧 流入電流100mA時	2V以下
	入・出力回路図 動作表示灯 赤色LED (打开时亮灯)	
応答周波数		500Hz
使用周囲温度		-25~70℃
保存周囲温度		-40~85℃
使用周囲湿度		35~85%RH
保存周囲湿度		35~95%RH
导线长度		約1m
重量	含线	約15g

- 1) 不要将电源置于过开状态 (约10ms)
- 2) 噪音过大的情况下, 尽量缩短配线长度。请注意不要将电线和动力线平行配线, 或者在同一管道内配线。
- 3) 请注意不要和乙烯等易挥发物质接近。
- 4) 本产品无短路保护装置, 配线时请务必注意这点。
- 5) 线内含有铜材料成分, 尽可能远离排斥铜的环境使用。

直列缓冲器

FK系列

RoHS对应产品

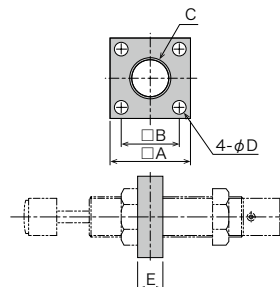
●产品在没有预告的前提下有可能会进行变更。

可选择配件

方形安装件 OP-040

型式	A	B	C	D	E	重量 g
OP-040PB	25	18	M10×1	3.2	4	16
OP-040KB	25	18	M12×1	3.2	4	15
OP-040RB	34	24	M14×1.5	4.5	4	30
OP-040XB	34	24	M16×1.5	4.5	4	29
OP-040EB	40	28	M20×1.5	6.5	12	109
OP-040GB	54	40	M25×1.5	9	12	206
OP-040FB	50	36	M27×1.5	9	12	157
OP-040TB	65	45	M30×1.5	11	14	344
OP-040UB	78	56	M36×1.5	14	16	566

●该种类配件为缓冲器的安装五金件。



防滴帽 -060

型式	A	B	C	D	E	重量 g
FK-1008□-C-060	13	18	3	8	55	10
FK-1210□-C-060	17	28	9.5	10	71.5	25
FK-1412□-C-060	19	30	9	12	78.5	31
FK-1612□-C-060	21	34	9.5	12	87.5	46
FK-2016□-C-060	24	35	4	16	108	59
FK-2530□-C-060	28	51	6.5	30	154.5	77
FK-2725□-C-060	30	50	5	25	137.5	112
FK-3035□-C-060	38	60	5	35	191.5	255

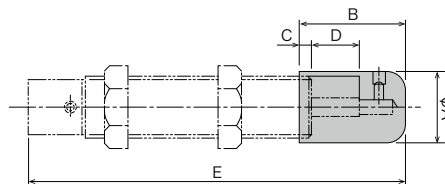
●与缓冲器组合销售。

●□内应填入产品目录所写的L,M,H其中一种。

●可在油飞溅的环境下使用。

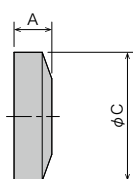
●帽子必须朝上才有效果。横向，朝下使用的话防滴帽无法发挥效果。

注) 防滴帽不接受单独订货。

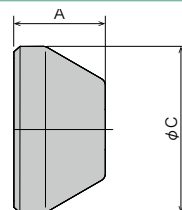


聚氨酯橡胶帽 OP-090

型式	A	C	重量 g
OP-090M36B	10	34	7
OP-090M42A	24.5	44	22
OP-090M64A	(24.1)	57	35



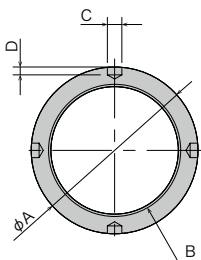
OP-090M36B



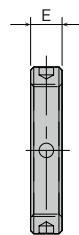
OP-090M42A
OP-090M64A

螺母

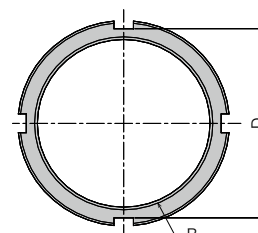
型式	A	B	C	D	E	重量 g
OP-M42	53	M42×1.5	4-φ4.6	4-2.5	10	64
OP-M64	76	M64×2.0	4-7	2-70	10	100



OP-M42



重量 64g



OP-M64

重量 100g

