

# 液压缓冲器

## RB 系列

### 吸收冲击·噪声

适应高速化时代的需要

液压缓冲器:RB系列  
耐冷却液型:RBL系列

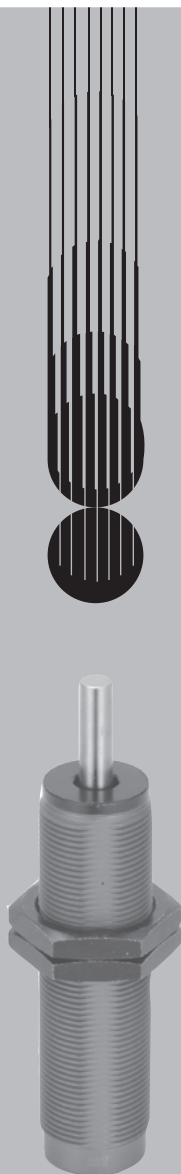
无外部限位器可使用  
可直接定位的强力器体

短型  
液压缓冲器:RBQ系列

长度方向缩短的紧凑型

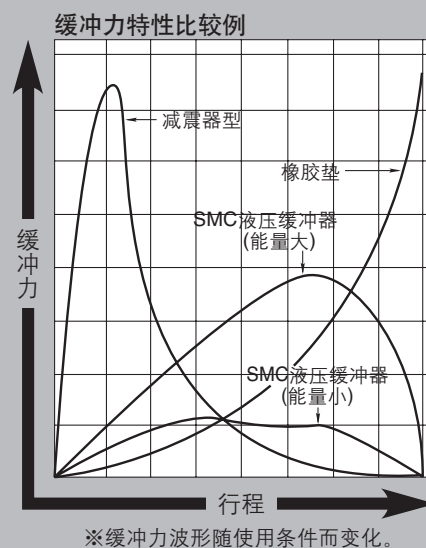
允许偏角度5°  
最适合摆动回转能量的吸收。

无外部限位器可使用  
可直接定位的强力器体



### 液压缓冲器

无需调整即可进行适当的能量吸收  
借助孔口设计的技巧,从高速轻载至低速重载,从小能量至大能量,在广泛的范围内,无需调整便可吸收适当能量。



#### 系列扩展品种

系列	基本型	外形螺纹尺寸	带帽或垫 (可选项规格)	六角螺母※	限位螺母 (可选项规格)	脚座件	页
<b>RB系列</b> 	RB系列	M6,M8,M10,M14,M20,M27 没有M6可选项规格。	●	●	●	●	5
	耐冷却液 RBL系列	M10,M14,M20,M27	●	●	●	●	12
<b>RBQ系列</b> 	RBQ系列	M16,M20,M25,M30,M32	●	●	●		16

※RB、RBQ系列标准品上都附六角螺母2个。

# 液压缓冲器 RB 系列 资料

## 型号的选定方法

### 型号选定的步骤

#### 1 确认冲击形式

- 气缸驱动负载(水平)运动
- 气缸驱动负载(下降)
- 气缸驱动负载(上升)
- 传输的负载(水平)
- 单纯水平冲击
- 自由下落冲击
- 摆动冲击(有扭矩情况)

#### 2 使用条件

记号	使用条件	单位
m	冲击物质量	kg
v	冲击速度	m/s
h	下落高度	m
$\omega$	角速度	rad/s
r	从回转中心到冲击点距离	m
d	气缸内径	mm
p	气缸使用压力	MPa
F	推力	N
T	扭矩	N·m
n	使用频率	cycle/min
t	环境温度	°C
$\mu$	动摩擦系数	-

#### 3 确认规格及注意事项

确认冲击速度、推力、使用频率、环境温度、周围雾气是否在液压缓冲器的规格范围内。  
※注意摆动冲击时的最小设置半径。

#### 4 计算动能 $E_1$

根据冲击的种类,由相应的计算式求出动能  $E_1$ 。

气缸驱动负载·单纯水平冲击的情况可由图A求  $E_1$ 。

#### 5 计算推力能量 $E_2$

预选一个液压缓冲器型号,计算推力能  $E_2$ 。

气缸推力能  $E_1$  可由图B、图C求得。

#### 6 计算冲击物当量质量 $Me$

吸收能  $E=E_1+E_2$

冲击物当量质量  $Me=\frac{2}{v^2} \cdot E$

图A中,由吸收能量  $E$  和冲击速度  $v$  也能求得冲击物当量质量  $Me$ 。

#### 7 型号选定

用图D,由求出的冲击物当量质量  $Me$  和冲击速度  $v$ ,在满足预选型号的条件下,即得所选型号。

#### 选定时注意

为了使液压缓冲器长时间、正确地动作,应选定符合使用条件的型号。冲击能小于最大吸收能量的5%时,应选低一档的型号。

### 选型例

		气缸驱动负载(水平)	
1	冲击形式		
注1)	冲击速度 $v$	$v$	
	动能 $E_1$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	
	推力能 $E_2$	$F_1 \cdot S$	
	吸收能 $E$	$E_1 + E_2$	
注2)	冲击物当量质量 $Me$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	
2	使用条件	m=1kg v=0.5m/s d=10mm p=0.5MPa n=30cycle/min t=25°C	m=50kg v=0.3m/s d=40mm p=0.5MPa n=20cycle/min t=25°C
3	确认规格及注意事项	● 确认规格 v...0.5<1.0(max.) t...10(min.)<25<80(max.) F...F1...39.3<	● 确认规格 v...0.3<5(max.) t...10(min.)<25<80(max.) F...F1...628<1961(max.)
4	计算动能 $E_1$	● 动能 $E_1$ m=1.0, v=0.5, 使用[计算式]求 $E_1$ 。 $E_1 \approx 0.125$	● 动能 $E_1$ m=50, v=0.3, 用[计算式]求 $E_1$ 。 $E_1 \approx 2.3\text{J}$
5	计算推力能 $E_2$	● 推力能 $E_2$ 使用图B 左记的RB0604, 且 d=10求 $E_2$ 。 $E_2 \approx 0.157$	● 推力能 $E_2$ 预选型号RB2015, 使用图B 按d=40, 求 $E_2$ 。 $E_2 \approx 9.4\text{J}$
6	计算冲击物当量质量 $Me$	● 冲击物当量质量 $Me$ 吸收能 $E=E_1+E_2=0.282$ , 由 $E$ 和 $v=0.5$ , 使用[计算式]求 $Me$ 。 $Me \approx 2.3$	● 冲击物当量质量 $Me$ 吸收能 $E=E_1+E_2=2.3+9.4=11.7\text{J}$ , 由 $E$ 和 $v=0.3$ , 用[计算式]求 $Me$ 。 $Me \approx 260\text{kg}$
7	RB0604 选定确认	● RB0604 选定确认 算出的冲击物当量质量 $Me=2.3 < 3\text{kg}$ (最大冲击物当量质量) 是满足的, 使用频率 $30 < 80$ , 也没有问题。 YES	● 选定型号 预选RB2015, 由图D可知, 在 $v=0.3$ 时, 满足 $Me=260\text{kg} < 400\text{kg}$ 、使用频率 $n=20 < 25$ 的条件。 YES 选定型号RB2015

1 冲击形式

冲击形式	气缸驱动负载 (下降)	气缸驱动负载 (上升)	转送带输送负载 (水平)	自由下落冲击	摆动冲击 (有扭矩)
注1)冲击速度 $v$	$v$	$v$	$v$	$\sqrt{2gh}$	$\omega \cdot R$
动能 $E_1$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	$m \cdot g \cdot h$	$\frac{1}{2} \cdot I \cdot \omega^2$
推力能 $E_2$	$F_1 \cdot S + m \cdot g \cdot S$	$F_1 \cdot S - m \cdot g \cdot S$	$m \cdot g \cdot \mu \cdot S$	$m \cdot g \cdot S$	$T \cdot \frac{S}{R}$
吸收能 $E$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
注2)冲击物体 当量质量 $Me$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$

注1)所谓冲击速度是指物体刚冲击到液压缓冲器瞬间的速度。

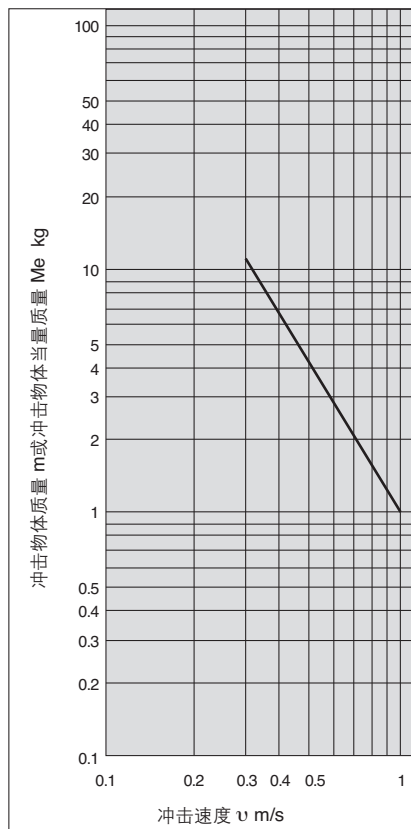
注2)把物体的总能量换算成无推力冲击条件时的冲击物体质量,称之为冲击物体当量质量。有 $E = \frac{1}{2} Mev^2$ 。

注3)转动惯量:用 $I(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ 的计算式,请参见摆缸样本。

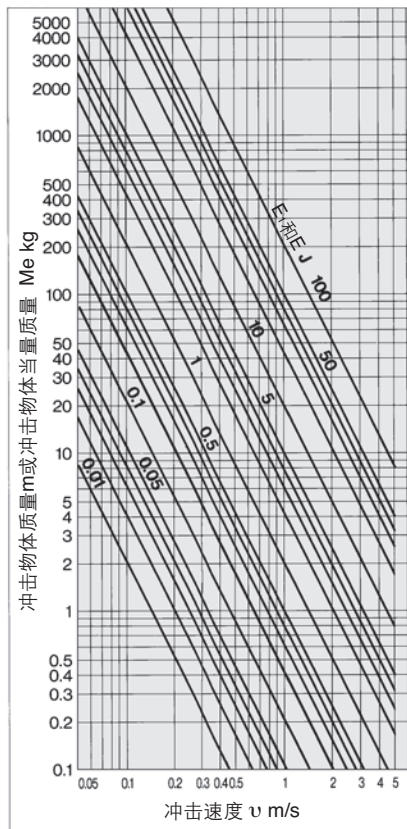
图 A

动能 $E_1$ 或吸收能 $E$

RB0604



RB□0805~2725



《符号表》

符号	意义	单位
d	缸径	mm
E	吸收能	J
$E_1$	动能	J
$E_2$	推力能	J
$F_1$	气缸推力	N
g	重力加速度(9.8)	$\text{m/s}^2$
h	下落高度	m
注3) I	绕重心回转的转动惯量	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$
n	使用频率	cycle/min
p	气缸使用压力	MPa
R	从回转中心到冲击点距离	m
S	液压缓冲器行程	m
T	力矩	$\text{N} \cdot \text{m}$
t	环境温度	$^{\circ}\text{C}$
v	冲击速度	m/s
m	冲击物体质量	kg
$Me$	冲击物体当量质量	kg
$\omega$	角速度	rad/s
$\mu$	动摩擦系数	-

# RB 系列

**图 B**

气缸推力能  $F_1 \cdot S$

(使用压力 0.5MPa) 单位: J

型号	RB0604	RB□0805	RB□0806 RB□1006	RB□1007	RB□1411	RB□1412	RB□2015	RB□2725	
吸收行程 mm	4	5	6	7	11	12	15	25	
缸径 d mm	6	0.057	0.071	0.085	0.099	0.156	0.170	0.212	0.353
	10	0.157	0.196	0.236	0.274	0.432	0.471	0.589	0.982
	15	0.353	0.442	0.530	0.619	0.972	1.06	1.33	2.21
	20	0.628	0.785	0.942	1.10	1.73	1.88	2.36	3.93
	25	0.981	1.23	1.47	1.72	2.70	2.95	3.68	6.14
	32	—	2.01	2.41	2.81	4.42	4.83	6.03	10.1
	40	—	3.14	3.77	4.40	6.91	7.54	9.42	15.7
	50	—	4.91	5.89	6.87	10.8	11.8	14.7	24.5
	63	—	7.79	9.35	10.9	17.1	18.7	23.4	39.0
	80	—	12.6	15.1	17.6	27.6	30.2	37.7	62.8
	100	—	19.6	23.6	27.5	43.2	47.1	58.9	98.2
	125	—	30.7	36.8	43.0	67.5	73.6	92.0	153
	140	—	38.5	46.2	53.9	84.7	92.4	115	192
	160	—	50.3	60.3	70.4	111	121	151	251
	180	—	63.6	76.3	89.1	140	153	191	318
	200	—	78.5	94.2	110	173	188	236	393
250	—	123	147	172	270	295	368	614	
300	—	177	212	247	389	424	530	884	

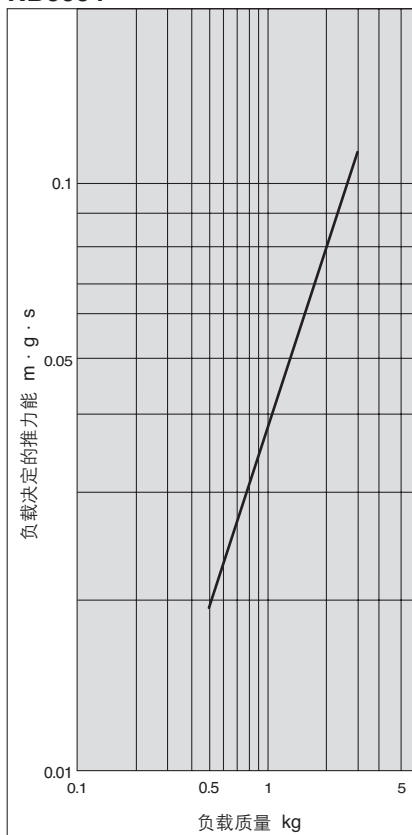
■使用压力0.5MPa之外  
请用下表系数修正。

使用压力 (MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
系数	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8

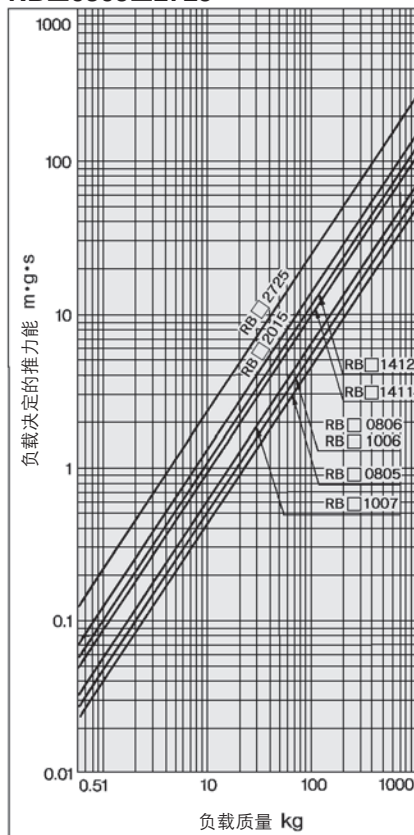
**图 C**

负载决定的推力能  $m \cdot g \cdot s$

RB0604

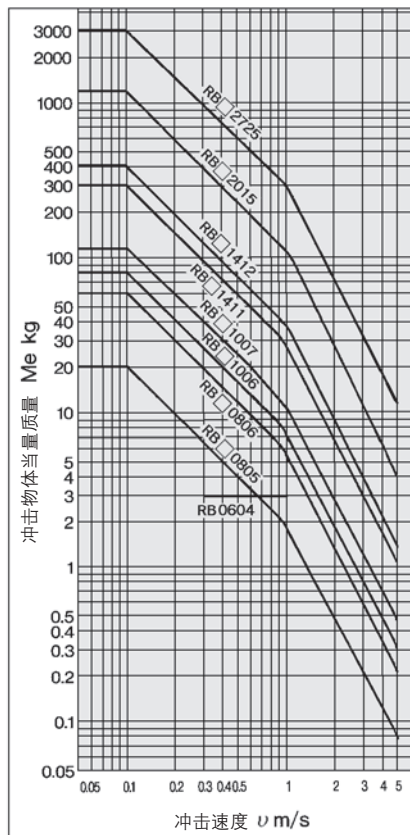


RB□0805□2725



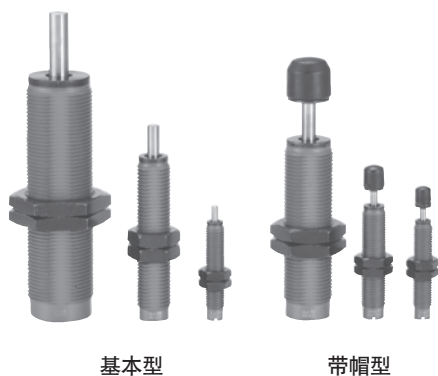
**图 D**

冲击物体当量质量  $Me$



冲击物体当量质量常温(20~25℃)时的值。

# 液压缓冲器 RB 系列



基本型

带帽型

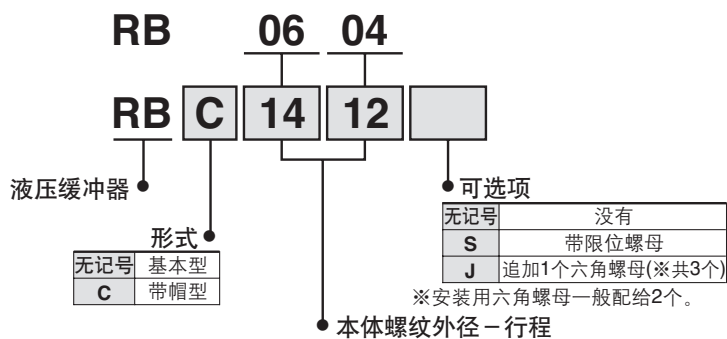
## 型号·规格

型号	基本型	RB0604	RB0805	RB0806	RB1006	RB1007	RB1411	RB1412	RB2015	RB2725	
规格	带帽型	—	RBC0805	RBC0806	RBC1006	RBC1007	RBC1411	RBC1412	RBC2015	RBC2725	
最大吸收能 J <sup>注1)</sup>		0.5	0.98	2.94	3.92	5.88	14.7	19.6	58.8	147	
外径螺纹尺寸		M6×0.75	M8×1.0		M10×1.0		M14×1.5		M20×1.5	M27×1.5	
行程 mm		4	5	6	6	7	11	12	15	25	
最大当量质量 kg <sup>注1)</sup>		3	—								
冲击速度 m/s		0.3~1.0	0.05~5.0								
最高使用频率 cycle/min <sup>注2)</sup>		80	80	80	70	70	45	45	25	10	
最大允许推力 N		150	245	245	422	422	814	814	1961	2942	
环境温度范围 °C		-10~80°C(未冻结时)									
弹簧力 N	伸长时	3.05	1.96	1.96	4.22	4.22	6.86	6.86	8.34	8.83	
	压缩时	5.59	3.83	4.22	6.18	6.86	15.30	15.98	20.50	20.01	
质量 g	基本型	5.5	15	15	23	23	65	65	150	350	
	带帽型	—	16	16	25	25	70	70	165	400	

注1)最大吸收能量、最大当量质量及最高使用频率是常温(20~25°C)时的值。

注2)表示为每1周期的最大吸收能量时的频率,根据吸收能量的大小,可适当地增加使用频率。

## 型号表示方法



### 可换零件型号/带帽(仅树脂部分)



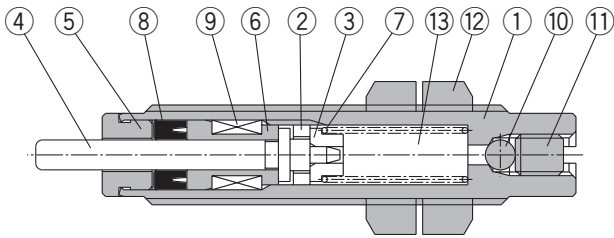
基本型上不能安装帽。配置时,按带帽型订购。

# RB 系列

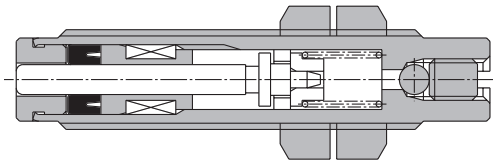
## 构造简图

### RB0604

不动作时



动作时

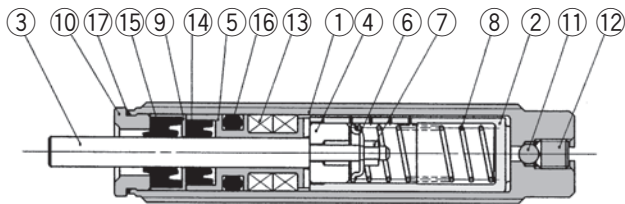


#### 构成零部件

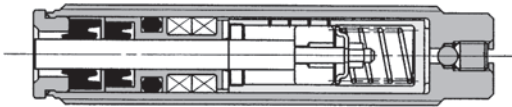
序号	零部件名	材质	处理
1	外筒	快削钢	氮化处理
2	活塞	铜合金	—
3	弹簧导座	不锈钢	—
4	活塞杆	碳钢	氮化处理
5	限位器	不锈钢	—
6	轴承	铜合金	—
7	复位弹簧	钢琴丝	三价铬酸锌
8	杆密封圈	NBR	—
9	储能件	NBR	发泡橡胶
10	钢球	轴承钢	—
11	内六角螺塞	特殊钢	镀镍
12	六角螺母	碳钢	镀镍
13	动作油	矿物油	—

### RB□0805~2725

不动作时



动作时



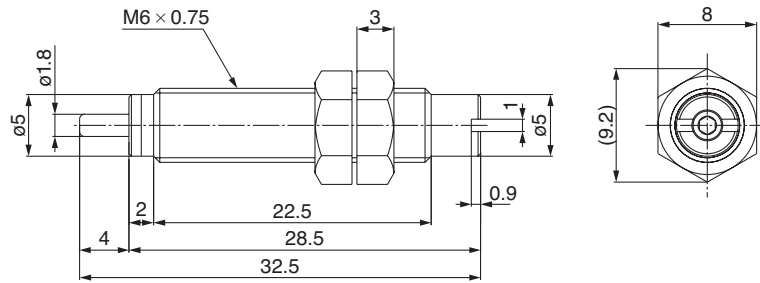
#### 构成零部件

序号	零部件名	材质	处理
1	外筒	轧辊钢	灰涂料
2	内筒	特殊钢	热处理
3	活塞杆	特殊钢	无电解镀镍
4	活塞	特殊钢	热处理
5	轴承	特殊轴承钢	
6	弹簧座	碳钢	铬酸锌
7	锁母	铜	
8	复位弹簧	钢琴丝	铬酸锌
9	密封件座	铜合金	
10	限位器	碳钢	铬酸锌
11	钢球	轴承钢	
12	螺堵	特殊钢	
13	储能件	NBR	发泡橡胶
14	杆密封圈	NBR	
15	防尘密封圈	NBR	
16	垫圈	NBR	
17	垫圈	NBR	仅RB(C)2015, 2725

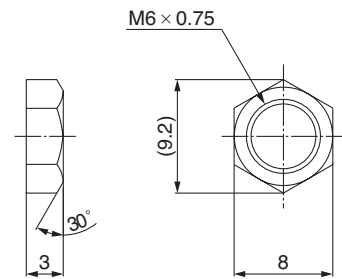


外形尺寸图

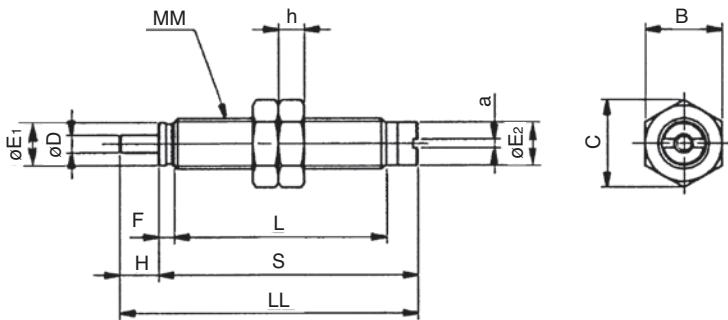
**RB0604**



六角螺母(2个标准装备)

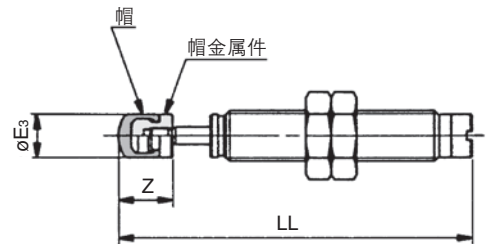


基本型/RB0805 · RB0806 · RB1006 · RB1007



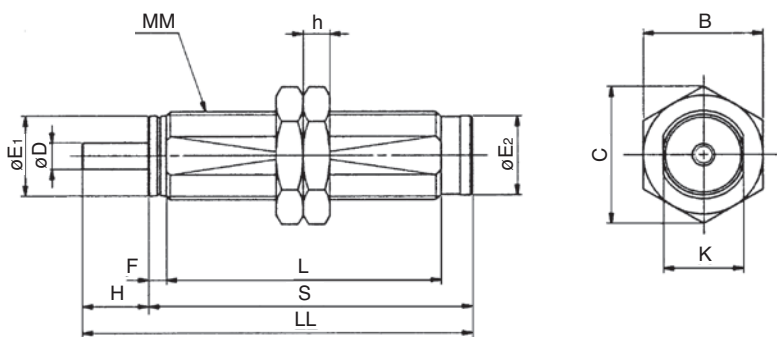
带帽型/RBC0805 · RBC0806  
RBC1006 · RBC1007

※下图其它未标注尺寸与基本型相同。



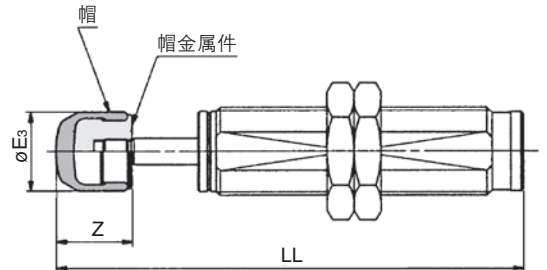
型号		基本型尺寸									※带帽型				六角螺母尺寸		
基本型	带帽型	D	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	a	L	LL	MM	S	E <sub>3</sub>	LL	Z	B	C	h
RB0805	RBC0805	2.8	6.8	6.8	2.4	5	1.4	33.4	45.8	M8 × 1.0	40.8	6.8	54.3	8.5	12	13.9	4
RB0806	RBC0806	2.8	6.8	6.8	2.4	6	1.4	33.4	46.8	M8 × 1.0	40.8	6.8	55.3	8.5	12	13.9	4
RB1006	RBC1006	3	8.8	8.6	2.7	6	1.4	39	52.7	M10 × 1.0	46.7	8.7	62.7	10	14	16.2	4
RB1007	RBC1007	3	8.8	8.6	2.7	7	1.4	39	53.7	M10 × 1.0	46.7	8.7	63.7	10	14	16.2	4

基本型/RB1411 · RB1412 · RB2015 · RB2725



带帽型/RBC1411 · RBC1412  
RBC2015 · RBC2725

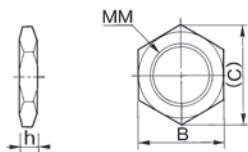
※下图其它未标注尺寸与基本型相同。



型号		基本型尺寸									※带帽型				六角螺母尺寸		
基本型	带帽型	D	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	K	L	LL	MM	S	E <sub>3</sub>	LL	Z	B	C	h
RB1411	RBC1411	5	12.2	12	3.5	11	12	58.8	78.3	M14 × 1.5	67.3	12	91.8	13.5	19	21.9	6
RB1412	RBC1412	5	12.2	12	3.5	12	12	58.8	79.3	M14 × 1.5	67.3	12	92.8	13.5	19	21.9	6
RB2015	RBC2015	6	18.2	18	4	15	18	62.2	88.2	M20 × 1.5	73.2	18	105.2	17	27	31.2	6
RB2725	RBC2725	8	25.2	25	5	25	25	86	124	M27 × 1.5	99	25	147	23	36	41.6	6

# RB 系列

## 六角螺母 (标准装2个)

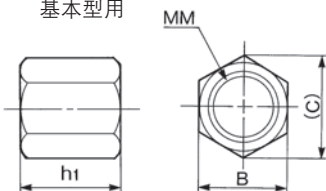


型号	尺寸			
	MM	h	B	C
RB06J	M6 × 0.75	3	8	9.2
RB08J	M8 × 1.0	4	12	13.9
RB10J	M10 × 1.0	4	14	16.2
RB14J	M14 × 1.5	6	19	21.9
RB20J	M20 × 1.5	6	27	31.2
RB27J	M27 × 1.5	6	36	41.6

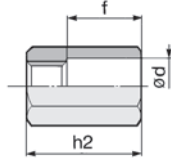
## 可选件

### 限位螺母

基本型用



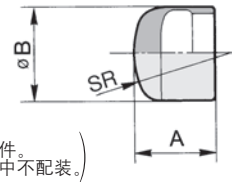
### 带帽型用



型号		尺寸						
基本型	带帽型	B	C	h1	h2	MM	d	f
RB08S	RBC08S	12	13.9	6.5	23	M8 × 1.0	9	15
RB10S	RBC10S	14	16.2	8	23	M10 × 1.0	11	15
RB14S	RBC14S	19	21.9	11	31	M14 × 1.5	15	20
RB20S	RBC20S	27	31.2	16	40	M20 × 1.5	23	25
RB27S	RBC27S	36	41.6	22	51	M27 × 1.5	32	33

## 易损件

### 帽



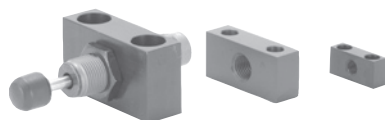
※ (帽是易损件。在基本型中不配装。)

材质:聚氨酯

型号	尺寸		
	A	B	SR
RBC08C	6.5	6.8	6
RBC10C	9	8.7	7.5
RBC14C	12.5	12	10
RBC20C	16	18	20
RBC27C	21	25	25

## 液压缓冲器用脚座件

RB系列的脚座安装件有对应。

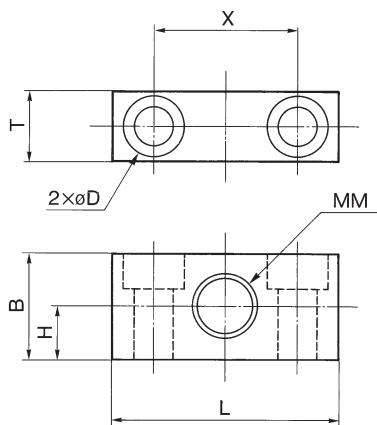


### 型号

型号	适合液压缓冲器
RB08-X331	RB□0805、0806
RB10-X331	RB□1006、1007
RB14-X331	RB□1411、1412
RB20-X331	RB□2015
RB27-X331	RB□2725

※脚座件另行配置。

## 外形尺寸图



型号	B	D	H	L	MM	T	X	安装螺钉
RB08-X331	15	4.5贯通、8沉孔深4.4	7.5	32	M8 × 1.0	10	20	M4
RB10-X331	19	5.5贯通、9.5沉孔深5.4	9.5	40	M10 × 1.0	12	25	M5
RB14-X331	25	9贯通、14沉孔深8.6	12.5	54	M14 × 1.5	16	34	M8
RB20-X331	38	11贯通、17.5沉孔深10.8	19	70	M20 × 1.5	22	44	M10
RB27-X331	50	13.5贯通、20沉孔深13	25	80	M27 × 1.5	34	52	M12





# RB 系列 产品单独注意事项①

使用前必读。  
安全上的注意由后附1确认。

## 选定

### ⚠ 危险

#### ① 吸收能

按冲击物的总能量不能超过最大吸收能来选定。以免特性发生变化或液压缓冲器破损。

#### ② 当量质量

当量质量不要超过允许范围来选定。以免缓冲力、减速度发生脉动,平稳的缓冲变困难。

#### ③ 冲击速度

冲击速度在不超过规格的条件下使用。以免缓冲特性发生变化或液压缓冲器的破损。

### ⚠ 警告

#### ① 静负载

在缩回状态,在停止的活塞杆上,不受缓冲力以外的力或冲击而设计的。

### ⚠ 注意

#### ① 最高使用频率

使用频率不超过最高使用频率的条件下设计的。(但最高使用频率随吸收能而变化。)

#### ② 行程

规格所示的最大吸收能,对RB·RBL系列,若不在全行程下使用,则不能发挥。

#### ③ 冲击物的碰撞面

冲击物的活塞杆的碰撞面应有高硬度。  
无帽的场合,冲击物的活塞杆的碰撞面上,受到高的面压缩负载。碰撞面应有高硬度(硬度HRC35以上)。

#### ④ 冲击物的返回力

在传送带驱动等上使用的场合,能量吸收后,由于内置的弹簧,有推回的情况。返回力参见规格中的弹簧力栏(P.5)。

#### ⑤ 尺寸选定

液压缓冲器随使用回数的增加、内部动作油的磨耗·劣化等理由,最大吸收能量会降低。考虑到这些,对吸收能量,推荐有20%~40%的余量来选定尺寸。

### ⚠ 注意

#### ⑥ 阻力特性

一般液压缓冲器,根据其动作速度,产生的阻力值(动作时产生的反力)有变化。这里,由于RB系列采用「多孔孔口构造」,对速度的快慢在广泛的速度范围,都可实现平稳的吸收冲击。

但,根据使用条件,在行程终端附近,若减速度(减速G)变大,则行程时间长,动作有不平稳的场合,应注意。这个成为问题的原因,在本公司的可选件中,有「限位螺母」等,可用于限制使用行程量。

## 使用环境

### ⚠ 危险

#### ① 在防爆的环境中需要使用时

- 有静电进行安装的场合,可通过接地除静电。
- 由于冲击,会出现火花的缓冲面材料不要使用。

### ⚠ 警告

#### ① 压力

与大气压(海面上)有大幅度差别的真空及加压环境中不要使用。

#### ② 在洁净室内的使用

在洁净室内不要使用。会成为洁净室污染的原因。

### ⚠ 注意

#### ① 温度范围

超过所示的允许温度范围不要使用。以免成为密封件的软化、硬化、磨耗、动作油的泄漏、劣化及缓冲特性变化的原因。

#### ② 由于环境的劣化

有盐害的场合,在环境中含有机溶剂、磷酸酯系动作油、亚硫酸气体、氯气、酸类等的场所不要使用。以免成为密封件劣化和金属腐蚀的原因。

#### ③ 臭氧劣化

海滨的直射日光下、水银灯及臭氧发生装置近傍,由于臭氧·橡胶材料会劣化,故不要使用。

#### ④ 切削油、水、防尘

切削油、水、溶剂等的液体直接或以雾状加在活塞杆上的条件下,防尘等附着在活塞杆周边的条件下,不要使用。以免成为动作不良的原因。



# RB 系列 产品单独注意事项②

使用前必读。  
安全上的注意由后附1确认。

## 使用环境

### ⚠注意

#### ⑤振动

冲击物上有振动的场合,冲击物上应设置牢固的导轨等。

## 安装

### ⚠警告

①安装、拆卸及行程调整应确认切断装置的电源、机械停止运动后再进行。

#### ②保护罩的设置

使用中担心人体接近的场合,推荐安装保护罩。

#### ③安装架台的强度

确保安装架台有充分的强度是必要的。  
加在安装架台上的力大致按下式算出。

$$\text{加在安装架台上的力} \quad N \approx 2 \frac{E(\text{吸收能量: J})}{S(\text{行程: m})}$$

根据冲击条件,超过"加在安装架台上的力"的算出值的力是有可能的。

设定安装架台的强度时,对大致的算出值,要考虑充分的安全率。

### ⚠注意

#### ①紧固力矩安装部螺纹

在安装架台上加工螺孔直接安装液压缓冲器的场合,参考下表的螺纹根部尺寸。

液压缓冲器的螺母的紧固力矩服从下表。

紧固力矩若超过下记值,则液压缓冲器本体可能会破损。

型号	RB0604
螺纹尺寸(mm)	M6 × 0.75
螺纹根部直径(mm)	φ5.3 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>
螺纹紧固力矩(N·m)	0.85

型号	RB(C)0805 RB(C)0806	RB(C)1006 RB(C)1007	RB(C)1411 RB(C)1412	RB(C)2015	RB(C)2725
螺纹尺寸(mm)	M8 × 1.0	M10 × 1.0	M14 × 1.5	M20 × 1.5	M27 × 1.5
螺纹根部直径(mm)	φ7.1 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	φ9.1 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	φ12.7 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	φ18.7 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	φ25.7 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>
螺纹紧固力矩(N·m)	1.67	3.14	10.8	23.5	62.8

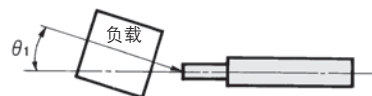
## 安装

### ⚠注意

#### ②冲击的偏角

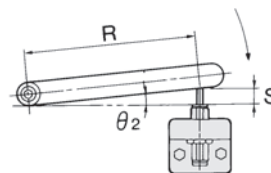
冲击物的接触点的位置应在允许偏角度的范围内安装。偏角度在3°以上的场合,轴承的负担变大,短时间内成为引起漏油的原因。

允许偏角度  $\theta_1 < 3^\circ$



#### ③摆动角度

摆动冲击的场合,加负载的方向与液压缓冲器的轴心成直角进行安装。另外,至行程终端的摆动偏角度 $\theta_2 < 3^\circ$ 。



允许摆动偏角度  $\theta_2 < 3^\circ$

#### 摆动冲击的场合的设置条件

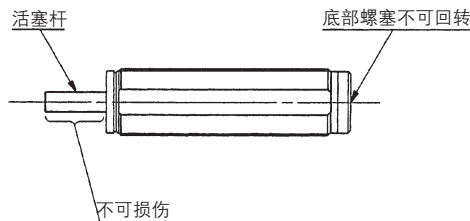
型号	S (行程)	$\theta_2$ (允许摆动角度)	R (最小设置半径)
RB0604	4	3°	76
RB□□0805	5		96
RB□□0806	6		115
RB□□1006	6		115
RB□□1007	7		134
RB□□1411	11		210
RB□□1412	12		229
RB□□2015	15		287
RB□□2725	25		478

#### ④活塞杆滑动部、外筒外径螺纹部不能有伤

活塞杆滑动部及外筒外径螺纹部上,都不得让物体碰撞、划伤、强行拧入紧固螺钉,以免密封件类损伤,成为漏油、动作不良的原因。另外,外筒外径螺纹部有伤痕,则不能安装到架台上,或由于内部构成零件的变形,成为动作不良的原因。

#### ⑤本体底部的螺塞绝对不许回转。

不是调整用螺塞。以免成为漏油的原因。





# RB 系列 产品单独注意事项③

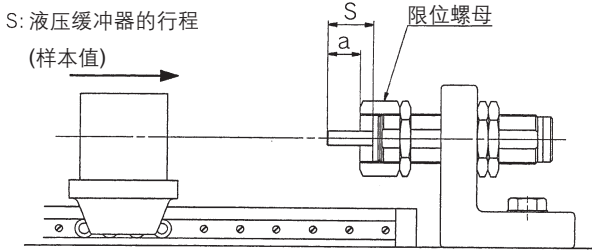
使用前必读。  
安全上的注意由后附1确认。

## 安装

### ⚠注意

#### ⑥用限位螺母调整停止时间如下进行。

冲击物停止时间的控制可利用限位螺母的设置位置(改变a的长度)进行。限位螺母的位置决定后,用六角螺母等固定限位螺母。



## 维护点检

### ⚠注意

#### ①确认安装螺母未松动。

若松动使用,会成为破损的原因。

#### ②注意异常的冲击声和振动。

冲击声和振动异常高,使用寿命有可能已到,应更换。若还使用,会成为安装的元件破损的原因。

#### ③确认漏油等外面异常。

如果发现大量的漏油,不论何原因都必须更换。若还使用,会成为安装的元件破损的原因。

#### ④确认帽的破碎、磨损。

带帽的场合,帽的前端会磨损。未引起冲击物的破损前应更换。

## 保管

### ⚠注意

#### ①保管时的活塞杆位置

在活塞杆推入状态下长时间(30日)以上保管,吸收能力有降低的场合。

希望不要在这种状态下长期保管。

## 液压缓冲器的寿命及更换时期

### ⚠注意

#### ①在样本规格范围内可能使用的动作次数(寿命次数)。

120万次 RB0604、RB08□□

200万次 RB10□□~RB2725

100万次 RBA□□□□、RBL□□□□

注) 寿命次数(适合的更换时期)是常温(20~25℃)时的值。随温度条件等的不同有变化,即使在上记动作次数以内也有更换必要的场合。