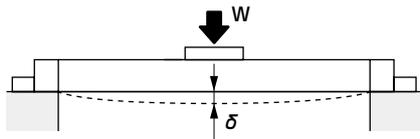
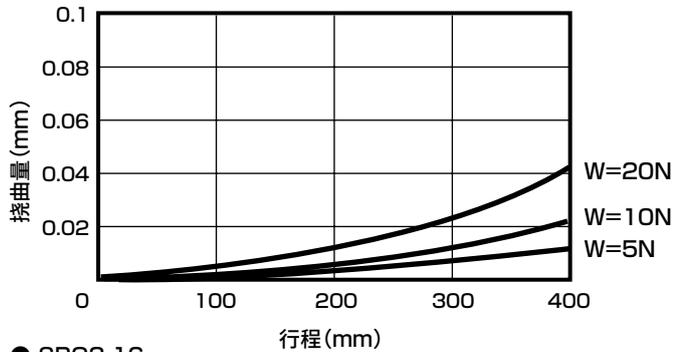


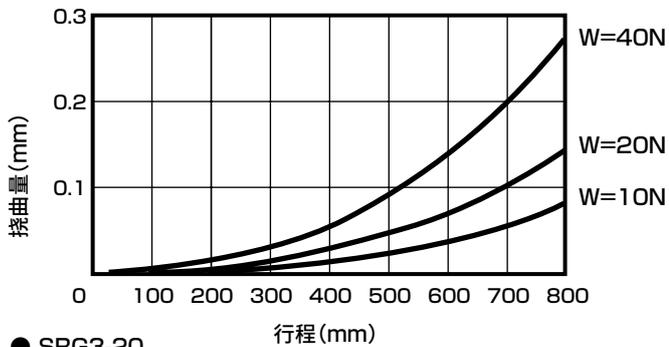
### 1 缸筒的挠曲量 $\delta$



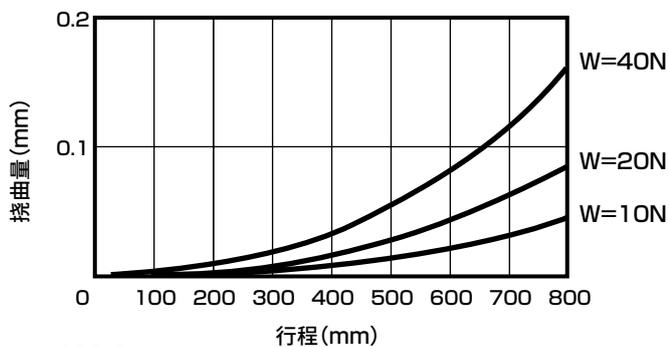
#### ● SRG3-12



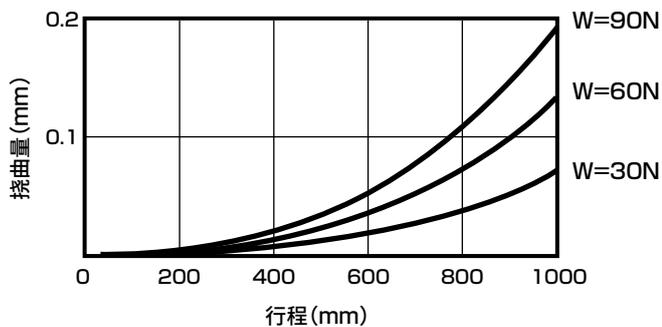
#### ● SRG3-16



#### ● SRG3-20

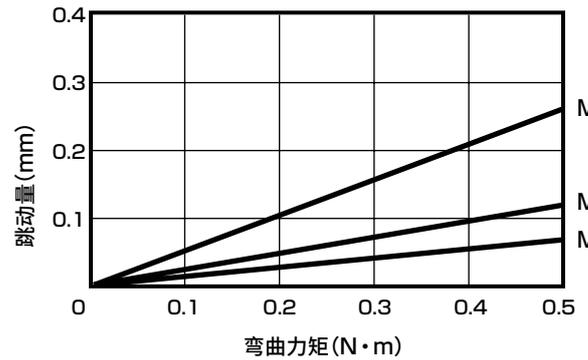


#### ● SRG3-25

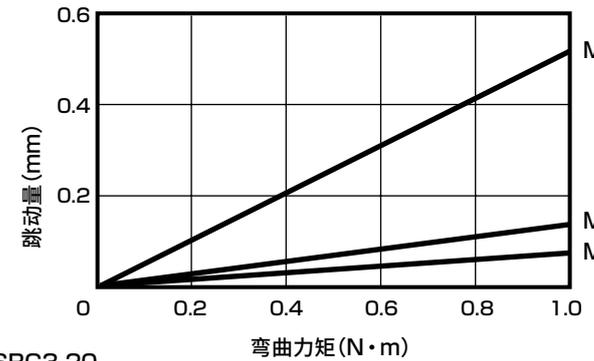


### 2 滑台的跳动 (距离气缸中心70mm位置的跳动)

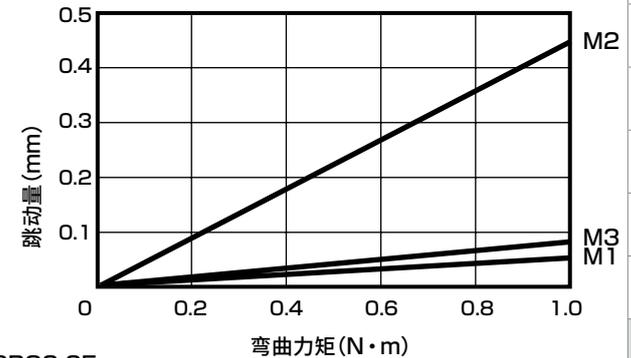
#### ● SRG3-12



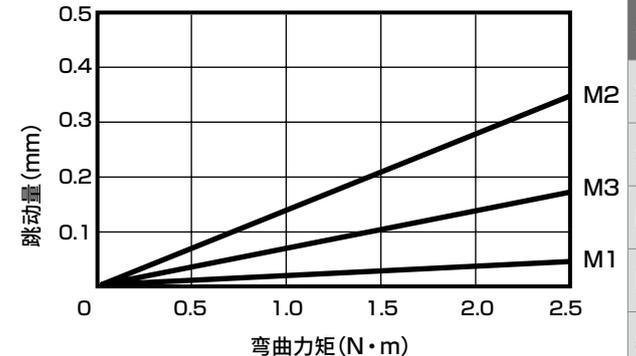
#### ● SRG3-16



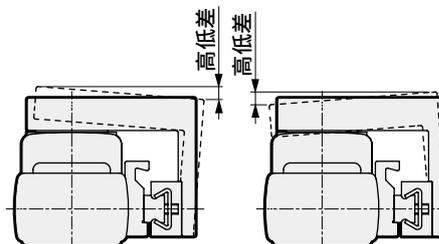
#### ● SRG3-20



#### ● SRG3-25



注：有别于上述的滑台位移，本产品在空中载状态下滑台可能存在高低差。(参照下表)



#### 高低差(参考值)

缸径	高低差 (MAX)
$\phi 12$	0.9mm
$\phi 16$	1.0mm
$\phi 20$	1.1mm
$\phi 25$	1.5mm

SCP\*3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·COVP/N2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·MSDG

FC\*

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

缓冲器

FJ

FK

调速阀

卷末

## 3 全行程调整单位的确认方法

### (1) 确认缓冲器的允许冲击能量

请根据下表的计算公式，计算出冲击物相当重量 $M_e$ 及冲击能量 $E$ ，并确认 $M_e$ 及 $E$ 在图3的允许值以下。另外，请根据表6确认重复频率、冲击速度等规格也在允许值以下。

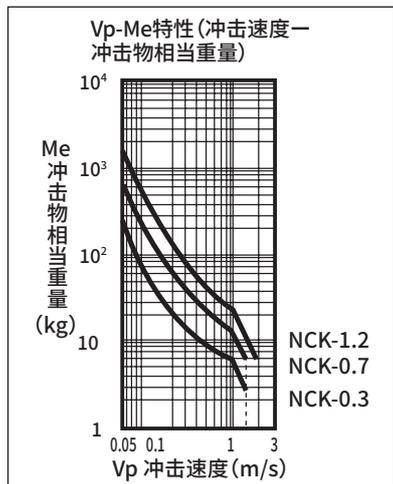
此外，冲击物相当重量 $M_e$ 及冲击能量 $E$ 的允许值因冲击速度的大小而异，请加以注意。

#### ● 符号

- $E$  : 冲击能量 (J)
- $M_e$  : 冲击物相当重量 (kg)
- $m$  : 工件重量 (kg)
- $F$  : 气缸推力 (N)
- $V$  : 冲击速度 (m/s)
- $St$  : 缓冲器的行程 (m)
- $g$  : 重力加速度  $9.8 (m/s^2)$

	水平移动	垂直下降	垂直上升
使用示例			
冲击物相当重量 $M_e$ (kg)	$M_e = m + \frac{2F \cdot St}{V^2}$	$M_e = m + \frac{2 \cdot St \cdot (F + mg)}{V^2}$	$M_e = m + \frac{2 \cdot St \cdot (F - mg)}{V^2}$
能量 $E$ (J)	$E = \frac{mV^2}{2} + F \cdot St$	$E = \frac{mV^2}{2} + (F + mg) \cdot St$	$E = \frac{mV^2}{2} + (F - mg) \cdot St$

图3 冲击物相当重量的允许值



(2) 缓冲器

表6 规格

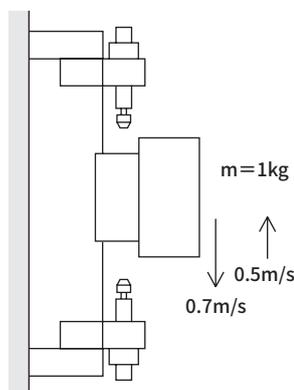
型号	SRG3-12·16用	SRG3-20用	SRG3-25用	
缓冲器型号	NCK-00-0.3-C	NCK-00-0.7-C	NCK-00-1.2	
项目	无调整器 弹簧复位型			
形式·分类	无调整器 弹簧复位型			
最大吸收能量	J	3	7	
行程	mm	6	8	
每小时的 最大吸收能量	kJ/时	6.3	12.6	
最大冲击速度	m/s	1.5		
最大重复频率	次/min	35	30	
环境温度	°C	-10~80		
框架所需强度	N	3540	6150	8400
复位时间	S	0.3以下		
产品重量	kg	0.012	0.02	0.04
复位 弹簧力	伸长时	N	2.9	2.9
	压缩时	N	4.5	4.3

(3) 计算事例 (SRG3-20时)

● 计算事例 (1) 上升时、下降时

使用条件

- 负荷重量M 1(kg)
- 冲击速度  
上升时 0.5(m/s)  
下降时 0.7(m/s)
- 使用压力 0.5(MPa)  
(157N)



① 上升时的动能(E<sub>i</sub>)

$$E_i = \frac{1 \times 0.5^2}{2} + (157 - 1 \times 9.8) \times 0.008$$

$$= 1.30 \text{ (J)}$$

为表6中最大吸收能量的1/2以下, 动能(E<sub>i</sub>)可以吸收

$$Me = 1 + \frac{2 \times 0.008 (157 - 1 \times 9.8)}{0.5^2}$$

$$= 10.42 \text{ (kg)}$$

根据图4, SRG3-20中使用的缓冲器的Me值在V=0.5(m/s)时为18(kg), 因此可吸收

② 下降时的动能(E<sub>i</sub>)

$$E_i = \frac{1 \times 0.7^2}{2} + (157 + 1 \times 9.8) \times 0.008$$

$$= 1.58 \text{ (J)}$$

为表6中最大吸收能量的1/2以下, 动能(E<sub>i</sub>)可以吸收

$$Me = 1 + \frac{2 \times 0.008 (157 + 1 \times 9.8)}{0.7^2}$$

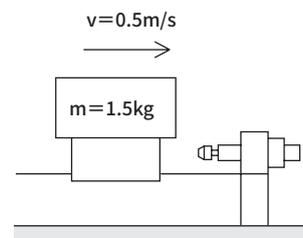
$$= 6.45 \text{ (kg)}$$

根据图4, SRG3-20中使用的缓冲器的Me值在V=0.7m/s时为16kg, 因此可吸收

● 计算事例 (2) 水平时

使用条件

- 负荷重量M 1.5(kg)
- 冲击速度  
水平方向 0.5(m/s)
- 使用压力 0.3(MPa)  
(94N)



水平方向的动能(E<sub>i</sub>)

$$E_i = \frac{1.5 \times 0.5^2}{2} + 94 \times 0.08$$

$$= 0.94 \text{ (J)}$$

为表6中最大吸收能量的1/2以下, 动能(E<sub>i</sub>)可以吸收

$$Me = 1.5 + \frac{2 \times 94 \times 0.008}{0.5^2}$$

$$= 1.53 \text{ (kg)}$$

根据图4, V=0.5(m/s)时的SRG3-20用缓冲器的Me值为18kg, 1.53<18, 因此可吸收

(注)关于惯性负荷, 请参照[9]步骤—9“惯性负荷的确认”, 将其控制在允许值以下。

SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COVP/N2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
FC※
STK
SRL3
<b>SRG3</b>
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
缓冲器
FJ
FK
调速阀
卷末