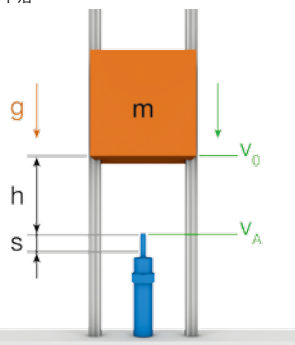
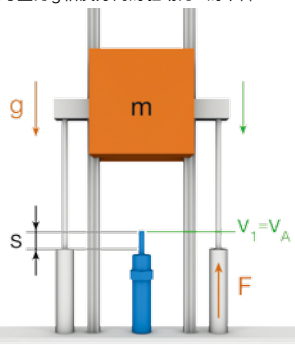
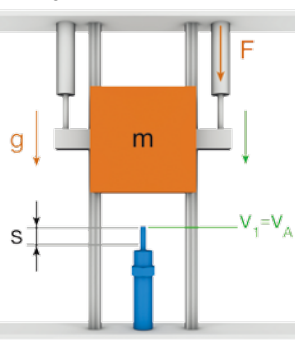
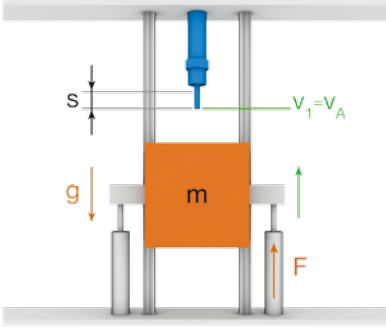
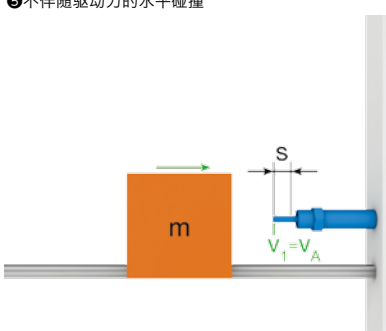
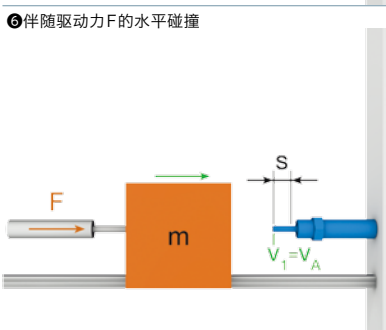
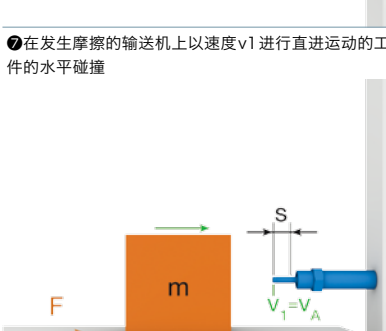
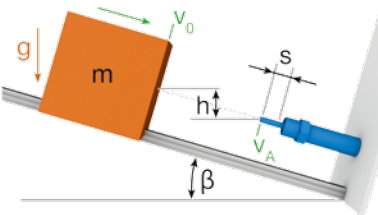
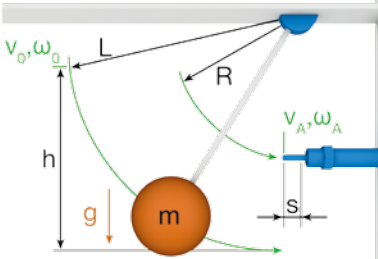
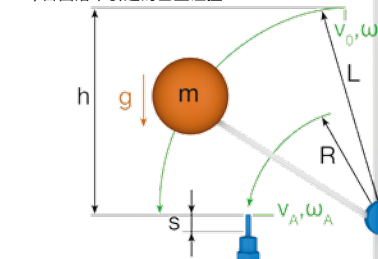
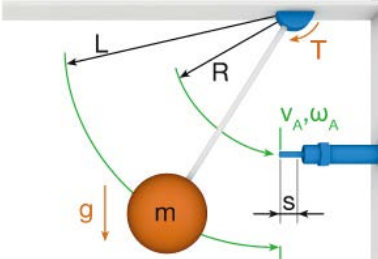


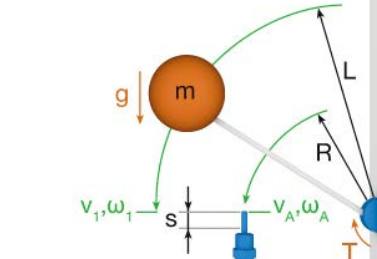
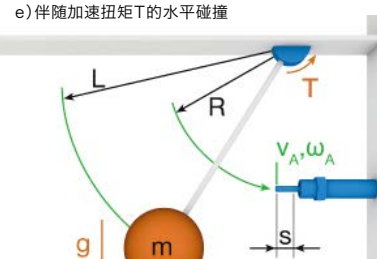
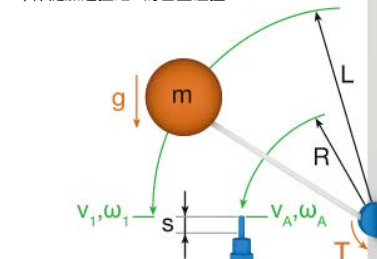
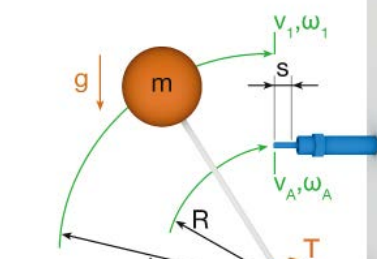
为了选择适当的冲击吸收器，请按照该设计资料进行计算。

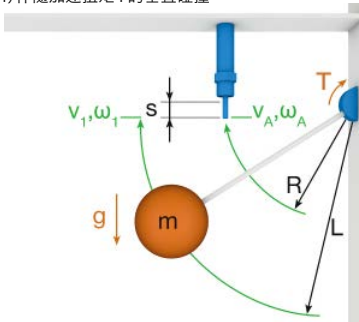
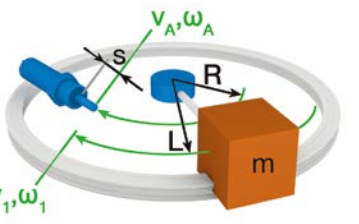
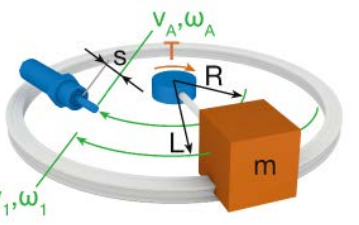
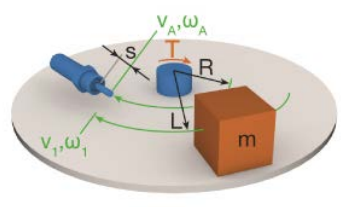
符号	单位符号	符号的说明	符号	单位符号	符号的说明	符号	单位符号	符号的说明
E1	J	运动能量	m	kg	物体质量	W	J/h	每小时的吸收能量
E2	J	做功能量	n	回/h	每小时的使用次数	β	°	角度
E3	J	能量总和 E1 + E2	R	m	半径	μ	m	摩擦系数
F	N	驱动力	s	m	冲击吸收器的最大行程	ω	rad/s	旋转体的角速度
g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度 9.8m/s <sup>2</sup>	T	N·m	旋转体的扭矩	ω <sub>0</sub>	rad/s	旋转体角速度的初速度
h	m	高度	V	m/s	物体的运动速度			
J	kg·m <sup>2</sup>	旋转体的惯性力矩	V <sub>0</sub>	m/s	物体的初速度			
L	m	长度	V <sub>d</sub>	m/s	物体的碰撞速度			

使用例	公式	选型示例
<b>①自由下落</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V_0^2 + m \cdot g \cdot h$ $E_2 = m \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = \sqrt{V_0^2 + 2 \cdot g \cdot h}$	<选型条件> m: 8kg V <sub>0</sub> : 0.05m/s h: 0.3m n: 120回/h s: 0.012m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 23.5J E <sub>2</sub> = 0.94J E <sub>3</sub> = 24.5J W = 2938J/h V <sub>d</sub> = 2.43m/s  <选型结果> 型号: <b>[PHE16X10NSDD-A]</b> 最大吸收能量: 30J 每小时的吸收能量: 5000J/h 碰撞速度: 1.8 - 3.5m/s
<b>②伴随与重力g相反方向的驱动力F的下降</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = (m \cdot g - F) \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = V$	<选型条件> m: 8kg V: 2m/s F: 50N n: 120回/h s: 0.012m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 16.0J E <sub>2</sub> = 0.34J E <sub>3</sub> = 16.3J W = 1961J/h V <sub>d</sub> = 2.00m/s  <选型结果> 型号: <b>[PSE16X10NMDD-A]</b> 最大吸收能量: 20J 每小时的吸收能量: 5000J/h 碰撞速度: 0.8 - 2.2m/s
<b>③伴随与重力g相同方向的驱动力F的下降</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = (m \cdot g + F) \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = V$	<选型条件> m: 30kg V: 1m/s F: 300N n: 120回/h s: 0.012m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 15J E <sub>2</sub> = 7.13J E <sub>3</sub> = 22.1J W = 2656J/h V <sub>d</sub> = 1.00m/s  <选型结果> 型号: <b>[PHE16X15NMDD-A]</b> 最大吸收能量: 32J 每小时的吸收能量: 5000J/h 碰撞速度: 0.8 - 2.2m/s

使用例	公式	选型示例
<b>④伴随与重力g相反方向的驱动力F的上升</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = (F - m \cdot g) \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = V$	<选型条件> m: 4kg V: 1m/s F: 100N n: 120回/h s: 0.008m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 2J E <sub>2</sub> = 0.486J E <sub>3</sub> = 2.5J W = 298J/h V <sub>d</sub> = 1.00m/s  <选型结果> 型号: <b>[PSE10X10NMDD-A]</b> 最大吸收能量: 3J 每小时的吸收能量: 22000J/h 碰撞速度: 0.8 - 2.2m/s
<b>⑤不伴随驱动力的水平碰撞</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = 0$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = V$	<选型条件> m: 100kg V: 2m/s n: 120回/h s: 0.05m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 200J E <sub>2</sub> = 0J E <sub>3</sub> = 200J W = 24000J/h V <sub>d</sub> = 2.00m/s  <选型结果> 型号: <b>[PHE33X15NSDD-A]</b> 最大吸收能量: 320J 每小时的吸收能量: 14000J/h 碰撞速度: 1.8 - 3.5m/s
<b>⑥伴随驱动力F的水平碰撞</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = F \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = V$	<选型条件> m: 30kg V: 2.5m/s F: 300N n: 800回/h s: 0.025m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 93.8J E <sub>2</sub> = 7.5J E <sub>3</sub> = 101.3J W = 81000J/h V <sub>d</sub> = 2.50m/s  <选型结果> 型号: <b>[PHE25X15NSDD-A]</b> 最大吸收能量: 180J 每小时的吸收能量: 12000J/h 碰撞速度: 1.8 - 3.5m/s
<b>⑦在发生摩擦的输送机上以速度v1进行直进运动的工件的水平碰撞</b> 	①能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = \mu \cdot m \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③碰撞速度的计算 $V_d = V$	<选型条件> m: 8kg V: 1m/s μ: 0.2m n: 120回/h s: 0.01m  <计算结果> E <sub>1</sub> = 4J E <sub>2</sub> = 0.157J E <sub>3</sub> = 4.2J W = 499J/h V <sub>d</sub> = 1m/s  <选型结果> 型号: <b>[PSE12X10NHDD-A]</b> 最大吸收能量: 9J 每小时的吸收能量: 33000J/h 碰撞速度: 0.1 - 1.2m/s

使用例	公式	選定例
<p>③ 倾斜下落</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot v_0^2 + m \cdot g \cdot h$ $E_2 = \sin \beta \cdot m \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = \sqrt{v_0^2 + 2 \cdot g \cdot h}$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 2kg  <math>v_0</math> : 1m/s                  h : 0.3m  <math>\beta</math> : 30°                  s : 0.006m                  n : 120回/h</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 6.88\text{J}</math>  <math>E_2 = 0.117\text{J}</math>  <math>E_3 = 7\text{J}</math>  <math>W = 840\text{J/h}</math>  <math>V_d = 2.62\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE10X10NSDD-A</b>                  最大吸收能量: 9J                  每小时的吸收能量: 22000J/h                  碰撞速度: 1.8 - 3.5m/s</p>
<p>⑩ 钟摆运动 (下降方向)</p> <p>a) 自由下落引起的水平碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot v_0^2 + m \cdot g \cdot h (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega_0^2 + m \cdot g \cdot h)$ $E_2 = 0$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = \sqrt{v_0^2 + 2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L} (= \sqrt{(\omega_0 \cdot L)^2 + 2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L})$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>v_0</math> : 1m/s                  h : 0.3m                  n : 120回/h                  R : 1m                  L : 1m                  s : 0.015m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 27.53\text{J}</math>  <math>E_2 = 0\text{J}</math>  <math>E_3 = 27.5\text{J}</math>  <math>W = 3304\text{J/h}</math>  <math>V_d = 2.62\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE20X15NSDD-A</b>                  最大吸收能量: 41J                  每小时的吸收能量: 90000J/h                  碰撞速度: 1.8 - 3.5m/s</p>
<p>⑩ 钟摆运动 (下降方向)</p> <p>b) 自由落下引起的垂直碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot v_0^2 + m \cdot g \cdot h (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega_0^2 + m \cdot g \cdot h)$ $E_2 = m \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = \sqrt{v_0^2 + 2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L} (= \sqrt{(\omega_0 \cdot L)^2 + 2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L})$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>v_0</math> : 1m/s                  h : 0.3m                  n : 120回/h                  R : 1m                  L : 1m                  s : 0.015m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 27.53\text{J}</math>  <math>E_2 = 1.176\text{J}</math>  <math>E_3 = 28.7\text{J}</math>  <math>W = 3446\text{J/h}</math>  <math>V_d = 2.62\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE20X15NSDD-A</b>                  最大吸收能量: 41J                  每小时的吸收能量: 90000J/h                  碰撞速度: 1.8 - 3.5m/s</p>
<p>⑪ 钟摆运动 (下降方向)</p> <p>c) 伴随制动扭矩T的水平碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = -\frac{T}{R} \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>V</math> : 1m/s                  T : 20Nm                  R : 1m                  s : 0.01m                  n : 120回/h                  L : 1m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 4\text{J}</math>  <math>E_2 = -0.2\text{J}</math>  <math>E_3 = 3.8\text{J}</math>  <math>W = 456\text{J/h}</math>  <math>V_d = 1\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE12X10NHDD-A</b>                  最大吸收能量: 9J                  每小时的吸收能量: 33000J/h                  碰撞速度: 0.1 - 1.2m/s</p>

使用例	公式	選定例
<p>⑫ 钟摆运动 (下降方向)</p> <p>d) 伴随制动扭矩T的垂直碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = m \cdot g \cdot s - \frac{T}{R} \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>V</math> : 1m/s                  s : 0.01m                  T : 20Nm                  R : 1m                  n : 120回/h                  L : 1m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 4\text{J}</math>  <math>E_2 = 0.58\text{J}</math>  <math>E_3 = 4.6\text{J}</math>  <math>W = 550\text{J/h}</math>  <math>V_d = 1\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE12X10NHDD-A</b>                  最大吸收能量: 9J                  每小时的吸收能量: 33000J/h                  碰撞速度: 0.1 - 1.2m/s</p>
<p>⑬ 钟摆运动 (下降方向)</p> <p>e) 伴随加速扭矩T的水平碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{T}{R} \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>V</math> : 1m/s                  T : 20Nm                  R : 1m                  s : 0.01m                  n : 120回/h                  L : 1m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 4\text{J}</math>  <math>E_2 = 0.2\text{J}</math>  <math>E_3 = 4.2\text{J}</math>  <math>W = 504\text{J/h}</math>  <math>V_d = 1\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE12X10NMDD-A</b>                  最大吸收能量: 9J                  每小时的吸收能量: 33000J/h                  碰撞速度: 0.8 - 2.2m/s</p>
<p>⑭ 钟摆运动 (下降方向)</p> <p>f) 伴随加速扭矩T的垂直碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{T}{R} \cdot s + m \cdot g \cdot s \cdot \frac{L}{R}$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>V</math> : 1m/s                  T : 20Nm                  R : 1m                  s : 0.01m                  n : 120回/h                  L : 1m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 4\text{J}</math>  <math>E_2 = 0.98\text{J}</math>  <math>E_3 = 5\text{J}</math>  <math>W = 598\text{J/h}</math>  <math>V_d = 1\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE12X10NMDD-A</b>                  最大吸收能量: 9J                  每小时的吸收能量: 33000J/h                  碰撞速度: 0.8 - 2.2m/s</p>
<p>⑮ 振钟摆运动 (上升方向)</p> <p>g) 伴随加速扭矩T的水平碰撞</p> 	<p>① 能量的計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{T}{R} \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 每小时的吸收能量計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 碰撞速度的計算</p> $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<p>&lt;選定条件&gt;</p> <p>m : 8kg  <math>V</math> : 1m/s                  T : 20Nm                  R : 1m                  s : 0.01m                  n : 120回/h                  L : 1m</p> <p>&lt;計算結果&gt;</p> <p><math>E_1 = 4\text{J}</math>  <math>E_2 = 0.2\text{J}</math>  <math>E_3 = 4.2\text{J}</math>  <math>W = 504\text{J/h}</math>  <math>V_d = 1\text{m/s}</math></p> <p>&lt;選型結果&gt;</p> <p>型号: <b>PSE12X10NHDD-A</b>                  最大吸收能量: 9J                  每小时的吸收能量: 33000J/h                  碰撞速度: 0.1 - 1.2m/s</p>

使用例	公式	選定例	
<b>16</b> 钟摆运动(上升方向) h) 伴随加速扭矩T的垂直碰撞 	① 能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{T}{R} \cdot s - m \cdot g \cdot s \cdot \frac{L}{R}$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 碰撞速度的计算 $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<选型条件> m : 8kg V : 1m/s T : 80Nm R : 1m s : 0.01m n : 120回/h L : 1m	<计算结果> E1 = 4J E2 = 0.02J E3 = 4.0J W = 482J/h Vd = 1m/s
<b>17</b> 不伴随扭矩的旋转运动的水平碰撞 	① 能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = 0$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 碰撞速度的计算 $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<选型条件> m : 8kg V : 1m/s n : 120回/h R : 1m L : 1m s : 0.01m	<计算结果> E1 = 4J E2 = 0J E3 = 4J W = 480J/h Vd = 1m/s
<b>18</b> 伴随旋转扭矩T的旋转运动的水平碰撞 	① 能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{T}{R} \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 碰撞速度的计算 $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<选型条件> m : 8kg V : 1m/s T : 20Nm R : 1m s : 0.01m n : 120回/h L : 1m	<计算结果> E1 = 4J E2 = 0.2J E3 = 4.2J W = 504J/h Vd = 1m/s
<b>19</b> 在发生摩擦的滑台上进行旋转运动的工件的水平碰撞 	① 能量的计算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \mu \cdot m \cdot g \cdot s \cdot \frac{L}{R}$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 每小时的吸收能量计算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 碰撞速度的计算 $V_d = V \cdot \frac{R}{L} (= \omega \cdot R)$	<选型条件> m : 325kg V : 1.2m/s $\mu$ : 0.2m s : 0.03m n : 90回/h R : 0.9m L : 1.35m	<计算结果> E1 = 234J E2 = 28.7J E3 = 262.7J W = 23462J/h Vd = 0.8m/s