

設計資料

適正なパワーストップ®を選定するために、この設計資料を参照し計算してください。

記号	単位記号	記号の説明	記号	単位記号	記号の説明	記号	単位記号	記号の説明
E ₁	J	運動エネルギー	m	kg	物体の質量	V	m/s	物体の運動速度
E ₂	J	仕事エネルギー	M _e	kg	等価質量	V _d	m/s	物体の衝突速度
E ₃	J	エネルギーの総和 E ₁ + E ₂	n	回/h	時間あたりの使用回数	W	J/h	時間あたりの吸収エネルギー
F	N	推進力	P	kW	モータの出力		°	角度
g	m/s ²	重力加速度 9.8m/s ²	r	m	半径	μ	m	摩擦係数
h	m	高さ	R	m	半径		rad/s	回転体の角速度
J	kg・m ²	回転体の慣性モーメント	s	m	パワーストップ®の最大ストローク			
L	m	長さ	T	N・m	回転体のトルク			

使用例	公式	選定例
①自由落下 	①エネルギーの計算 $E_1 = m \cdot g \cdot h$ $E_2 = m \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③衝突速度・等価質量の計算 $V_d = \sqrt{2g \cdot h}$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	<選定条件> m : 8kg h : 0.3m n : 120回/h s : 0.012m <選定結果> 品番 : APS-M14 × 1.5-S 最大吸収エネルギー: 31J 時間あたり最大吸収エネルギー: 50000J/h 衝突速度: 2.0 ~ 5.0m/s 等価質量: 2.0 ~ 16kg
②推進力を伴う降下 	①エネルギーの計算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = m \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③衝突速度・等価質量の計算 $V_d = V$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	<選定条件> m : 400kg V : 1m/s n : 30回/h s : 0.03m <選定結果> 品番 : APS-M33 × 1.5-M 最大吸収エネルギー: 320J 時間あたり最大吸収エネルギー: 120000J/h 衝突速度: 0.6 ~ 2.0m/s 等価質量: 160 ~ 1778kg
③駆動ローラによる推進力を伴う水平衝突 	①エネルギーの計算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = m \cdot \mu \cdot g \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ ②時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③衝突速度・等価質量の計算 $V_d = V$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	<選定条件> m : 190kg V : 1.8m/s n : 170回/h s : 0.03m μ : 0.2 <選定結果> 品番 : APS-M33 × 1.5-M 最大吸収エネルギー: 320J 時間あたり最大吸収エネルギー: 120000J/h 衝突速度: 0.6 ~ 2.0m/s 等価質量: 160 ~ 1778kg

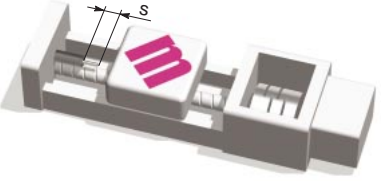
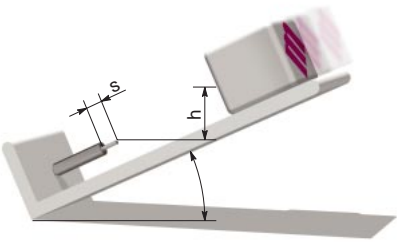
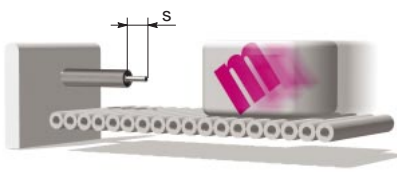
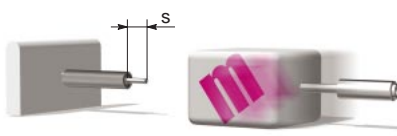
詳しくは、こちらへ
コンタクトセンター

phone : 0575-23-1162(直通)

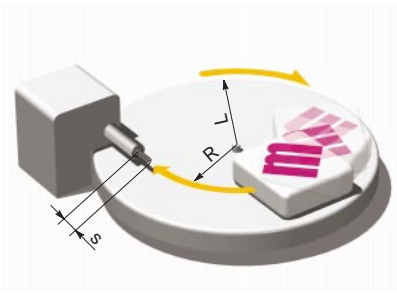
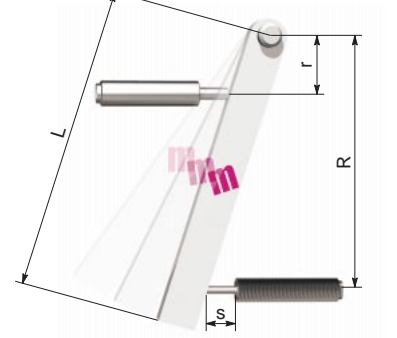
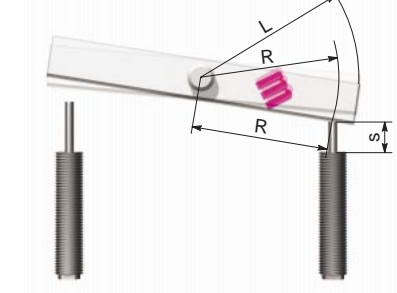
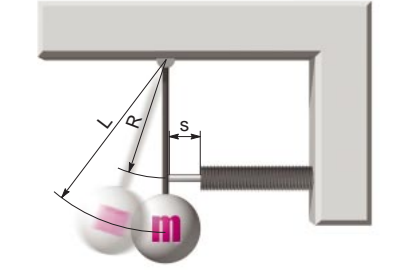
fax : 0575-23-1129(直通)

http://www.nbk1560.com/

e-mail: info@nbk1560.com

使用例	公式	選定例	
<p>④ モータ駆動による推進力を伴う水平衝突</p> 	<p>① エネルギーの計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = \frac{2500P \cdot s}{V}$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 時間あたりの吸収エネルギーの計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 衝突速度・等価質量の計算</p> $V_d = V$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	<p>< 選定条件 ></p> <p>m: 320kg V: 1.3m/s n: 80回/h P: 3.7kW s: 0.025m</p>	<p>< 計算結果 ></p> <p>E₁ = 270.4J E₂ = 177.9J E₃ = 448.3J W = 35864J/h V_d = 1.3m/s M_e = 530.5kg</p>
<p>⑤ 斜面による推進力を伴う衝突</p> 	<p>① エネルギーの計算</p> $E_1 = m \cdot g \cdot h$ $E_2 = m \cdot g \cdot s \cdot \sin$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 時間あたりの吸収エネルギーの計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 衝突速度・等価質量の計算</p> $V_d = \sqrt{2g \cdot h}$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	<p>< 選定条件 ></p> <p>m: 2kg V: 0.3m/s n: 120回/h s: 0.008m : 20°</p>	<p>< 計算結果 ></p> <p>E₁ = 5.9J E₂ = 0.05J E₃ = 5.95J W = 714J/h V_d = 2.4m/s M_e = 2.1kg</p>
<p>⑥ 推進力を伴わない水平衝突</p> 	<p>① エネルギーの計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = 0$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 時間あたりの吸収エネルギーの計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 衝突速度・等価質量の計算</p> $V_d = V$ $M_e = M$	<p>< 選定条件 ></p> <p>m: 200kg V: 2.5m/s n: 120回/h s: 0.025m</p>	<p>< 計算結果 ></p> <p>E₁ = 625J E₂ = 0 E₃ = 625J W = 75000J/h V_d = 2.5m/s M_e = 200kg</p>
<p>⑦ 推進力を伴う水平衝突</p> 	<p>① エネルギーの計算</p> $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2$ $E_2 = F \cdot s$ $E_3 = E_1 + E_2$ <p>② 時間あたりの吸収エネルギーの計算</p> $W = E_3 \cdot n$ <p>③ 衝突速度・等価質量の計算</p> $V_d = V$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	<p>< 選定条件 ></p> <p>m: 30kg V: 1.9m/s n: 800回/h s: 0.015m F: 300N</p>	<p>< 計算結果 ></p> <p>E₁ = 54.2J E₂ = 4.5J E₃ = 58.7J W = 46960J/h V_d = 1.9m/s M_e = 32.5kg</p>

設計資料

使用例	公式	選定例	
⑧ 回転テーブルによる水平の回転衝突 	① エネルギーの計算 $E_1 = \frac{1}{4} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{F \cdot r \cdot s}{R} (= \frac{T \cdot s}{R})$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 衝突速度・等価質量の計算 $V_d = \frac{V \cdot R}{L} (= \omega \cdot R)$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	< 選定条件 > m : 650kg L : 1.35m V : 1.2m/s n : 90回/h s : 0.03m R : 0.9m T : 1200N・m	< 計算結果 > E ₁ = 234J E ₂ = 40J E ₃ = 274J W = 24660J/h V _d = 0.8m/s M _e = 856.3kg
⑨ 推進力を伴う片端支持の回転体の衝突 	① エネルギーの計算 $E_1 = 0.17m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{F \cdot r \cdot s}{R} (= \frac{T \cdot s}{R})$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 衝突速度・等価質量の計算 $V_d = \frac{V \cdot R}{L} (= \omega \cdot R)$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	< 選定条件 > m : 320kg F : 6000N V : 3m/s r : 0.7m n : 100回/h s : 0.025m R : 0.9m L : 1.35m	< 計算結果 > E ₁ = 489.6J E ₂ = 116.7J E ₃ = 606.3J W = 60630J/h V _d = 1.8m/s M _e = 374.3kg
⑩ 推進力を伴う支持された回転体の衝突 	① エネルギーの計算 $E_1 = 0.17m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{F \cdot r \cdot s}{R} (= \frac{T \cdot s}{R})$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 衝突速度・等価質量の計算 $V_d = \frac{V \cdot R}{L} (= \omega \cdot R)$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	< 選定条件 > J : 41kg・m ² L : 1.8m : 2rad/s n : 900回/h s : 0.025m R : 0.9m T : 400N・m	< 計算結果 > E ₁ = 82J E ₂ = 11.1J E ₃ = 93.1J W = 83790J/h V _d = 1.8m/s M _e = 57.5kg
⑪ 慣性による推進力をもった回転体の衝突 	① エネルギーの計算 $E_1 = \frac{1}{2} m \cdot V^2 (= \frac{1}{2} J \cdot \omega^2)$ $E_2 = \frac{T \cdot s}{R}$ $E_3 = E_1 + E_2$ ② 時間あたりの吸収エネルギーの計算 $W = E_3 \cdot n$ ③ 衝突速度・等価質量の計算 $V_d = \frac{V \cdot R}{L} (= \omega \cdot R)$ $M_e = 2 \frac{E_3}{V_d^2}$	< 選定条件 > m : 12kg L : 0.9m V : 1.5m/s n : 1600回/h s : 0.01m R : 0.6m T : 60N・m	< 計算結果 > E ₁ = 13.5J E ₂ = 1J E ₃ = 14.5J W = 23200J/h V _d = 1m/s M _e = 29kg