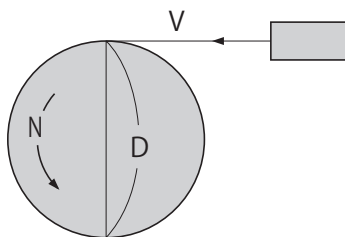


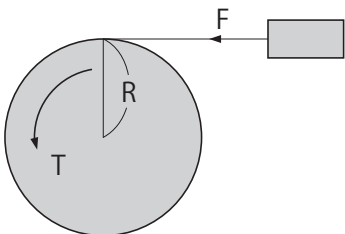
1. 回転数(Nr/min) 速度とV(m/s)



$$V = \pi \cdot D \cdot \frac{N}{60} \text{ (m/s)}$$

π : 円周率(≒3.14)
D : ホイールの直径(m)

2. トルクT (N・m , kgf・m)



【S I 単位系】

$$T = F \cdot R \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

F : 荷重 (N)
R : ホイールの半径 (m)

【重力単位系】

$$T = F \cdot R \text{ (kgf} \cdot \text{m)}$$

F : 荷重 (kgf)
R : ホイールの半径 (m)

3. 動力P (kW)



【S I 単位系】

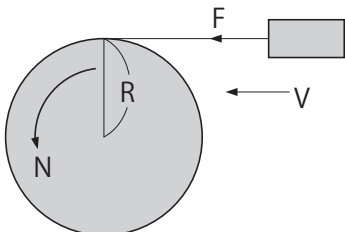
$$P = \frac{F \cdot V}{1000}$$

F : 荷重 (N)
R : 速度 (m/s)

$$P = \frac{F \cdot V}{102}$$

F : 荷重 (kgf)
R : 速度 (m/s)

4. 動力P (kW)、トルクT (N・m , kgf・m)、回転数N



【S I 単位系】

$$P = \frac{N \cdot T}{9550} \text{ (kW)}$$

$$T = \frac{9550 \cdot P}{N} \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$P = \frac{F \cdot V}{1000} \text{ (kW)}$$

$$V = \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60} \text{ (m/s)}$$

F : 荷重 (N)

$$\therefore P = \frac{F \cdot \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60}}{1000} = \frac{2 \cdot \pi}{1000 \times 60} \cdot N \cdot F \cdot R \text{ (kW)}$$

ここで $T = F \cdot R$ のため

$$P = \frac{2 \cdot \pi}{1000 \times 60} \cdot N \cdot T = \frac{N \cdot T}{9550} \text{ (kW)}$$

【重力単位系】

$$P = \frac{N \cdot T}{975} \text{ (kW)}$$

$$T = \frac{975 \cdot P}{N} \text{ (kgf} \cdot \text{m)}$$

$$P = \frac{F \cdot V}{102} \text{ (kW)}$$

$$V = \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60} \text{ (m/s)}$$

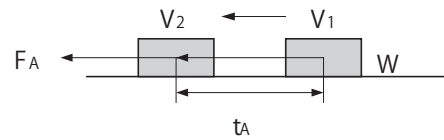
F : 荷重 (kgf)

$$\therefore P = \frac{F \cdot \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60}}{102} = \frac{2 \cdot \pi}{102 \times 60} \cdot N \cdot F \cdot R \text{ (kW)}$$

ここで $T = F \cdot R$ のため

$$P = \frac{2 \cdot \pi}{102 \times 60} \cdot N \cdot T = \frac{N \cdot T}{975} \text{ (kW)}$$

5. 加速力 F_A (N, kgf)



【S I 単位系】

$$F_A = m \cdot \alpha = m \cdot \frac{V_2 - V_1}{t_A} \text{ (N)}$$

$$\alpha = \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

m : 質量 (kg)
 α : 加速度 (m/s²)
 t_A : 加速時間 (s)

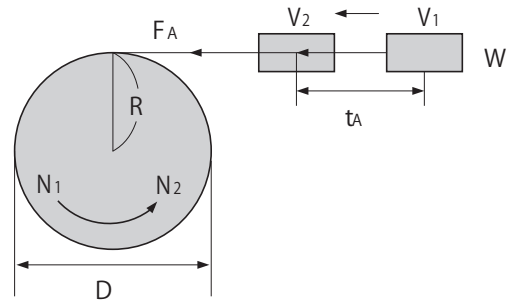
【重力単位系】

$$F_A = m \cdot \alpha = \frac{W}{g} \cdot \frac{V_2 - V_1}{t_A} \text{ (kgf)}$$

$$\alpha = \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

W : 質量 (kgf)
 g : 重力加速度 ≈ 9.8 (m/s²)
 m : 質量 (kgf·s²/m)
 α : 加速度 (m/s²)
 t_A : 加速時間 (s)

6. 加速トルク T_A (N·m, kgf·m)



【S I 単位系】

$$T_A = F_A \cdot R \qquad F_A = m \cdot \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

$$V_2 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_2}{60} \qquad V_1 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_1}{60}$$

$$D = 2 \cdot R$$

$$\therefore T_A = m \cdot \frac{\pi \cdot 2 \cdot R}{60} \cdot \frac{(N_2 - N_1)}{t_A} \cdot R$$

$$= \frac{2 \cdot \pi \cdot m \cdot R}{60} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \cdot R$$

$$= \frac{m \cdot R^2}{9.55} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (N·m)}$$

ここでは $m \cdot R^2$ は J (慣性モーメント: kg·m²) のため

$$T_A = \frac{J}{9.55} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (N·m)}$$

【重力単位系】

$$T_A = F_A \cdot R \qquad F_A = \frac{W}{g} \cdot \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

$$V_2 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_2}{60} \qquad V_1 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_1}{60} \qquad R = \frac{D}{2}$$

$$\therefore T_A = \frac{W}{g} \cdot \frac{\pi \cdot D}{60} \cdot \frac{(N_2 - N_1)}{t_A} \cdot \frac{D}{2}$$

$$= \frac{\pi \cdot W \cdot D}{60 \cdot g} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \cdot \frac{D}{2}$$

$$= \frac{W \cdot D^2}{375} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (kgf·m)}$$

ここでは $W \cdot D^2$ は GD₂ (フライホイール効果: kgf·m²) のため

$$T_A = \frac{GD_2}{375} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (kgf·m)}$$

7. 交流モータの同期回転数 N_0 (r/min)

$$N_0 = \frac{120 \cdot J}{P} \qquad f : \text{電源周波数 (Hz)}$$

P : 電動機の極数

8. 交流モータの定格回転数 N (r/min)

$$N = N_0 (1 - S) \text{ (r/min)}$$

N_0 : 同期周波数 (r/min)

S : すべり

1. 標準塗装質

機種	素地調整の程度	塗装の種類		塗装 日数	塗装仕様		耐 候 性	耐 没 水 性	耐 油 性	耐 酸 性	耐 アル カリ 性	耐 熱 性 ℃	用途
		分類	塗装系		回数 (膜厚 μ)	一般名称							
サーボモータ用 入力ホロー形 以外の機種	鋳鉄 … 1種ケレン 鋼板 … 2種ケレン アルミ … 2種ケレン	標準塗装	エポキシポリ エステル系	0	1 (40~70)	熱硬化性 粉体塗料	◎	◎	○	△	△	100	標準
	鋳鉄 … 1種ケレン 鋼板 … 2種ケレン アルミ … 2種ケレン	標準塗装	アクリル ウレタン系	0	1 (15~30)	アクリル ウレタン樹脂	◎	△	△	◇	◇		標準
サーボモータ用 入力ホロー形	鋳鉄 … 1種ケレン 鋼板 … 2種ケレン アルミ … 2種ケレン	標準塗装	アクリル ウレタン系	0	1 (15~30)	アクリル ウレタン樹脂	◎	△	△	◇	◇		標準

注 1) 鋳鉄、鋼板部品は下塗り塗装でプライマーを施工。
2) 標準色以外はアクリルウレタン系塗装を施工。

◎○○◇ : 適当
△ : 選択に注意

2. 標準塗装色

機 種	標準色	
サーボモータ用 入力ホロー形 以外の機種	マンセル 5Y8/1 相当 (近似値)	安全カバー マンセル N8.5 相当 (近似値)
サーボモータ用 入力ホロー形	つや消し黒 (マンセル N1.0)	

3. 標準以外の塗装種類 (オプション対応)

素地調整の 程度	塗装の種類		塗装 日数	塗装仕様			耐 候 性	耐 没 水 性	耐 油 性	耐 酸 性	耐 アル カリ 性	耐 熱 性 ℃	用途
	分類	塗装系		塗装	回数 (膜厚 μ)	一般名称							
鋳物… 1種ケレン	重防蝕塗装	エポキシ系	下塗り	1 (50~60)	特殊浸透性 エポキシ アルミ塗料	※ ○	◎	◎	◎	◎	◎	150	薬品接触部 化学プラント 長期重防蝕 プラント
			上塗り	3 (30~90)	ポリアミド系 エポキシ樹脂								
鋼板… 2種ケレン		ポリ ウレタン系	下塗り	1 (50~60)	特殊浸透性 エポキシ アルミ塗料	◎	◎	◎	◎	◎	150	原子力発電用	
			上塗り	3 (45~90)	ポリイソシア ネイト系 ウレタン 樹脂塗料								
アルミ… 2種ケレン													

注) 1. 塗装日数とは、特殊塗装の場合、標準塗装に比べてどれだけ余分に日数を要するかを示します。
2. 適用塗装は相当品に変更する場合があります。
3. ※印は太陽光線による退色があるので注意を要します。
4. 耐熱性について：周囲温度に依り上表を超える場合、検討を要します。
(上表の耐熱温度は塗料のみの耐熱温度であって、減速機の耐熱温度ではありません。)
5. 常温と低温を短時間で繰返す使用条件の場合は、ご照会下さい。

◎○○◇ : 適当
△ : 選択に注意

素地調整

処理の程度	処理された表面の状態	処理方法	参考規格	
			SSPC	SIS
一種ケレン	全てのミルスケール、錆、腐蝕物質、汚れ、その他異物質を完全に取除いた表面。但し、強固な残存物（ミルスケール、錆、酸化物の僅かなシミや変色）は、その対象としないが、少なくとも、表面積の95%には明瞭な残存物がなく、残りの面積にも上記の様な、わずかな変色、シミ残存物などがあるのが程度である。	Near White Blast Cleaning ○ショットブラスト ○サンドブラストなど	SP-10	Sa-2 1/2
二種ケレン	完全に固着したミルスケールは残し、固着しないミルスケール及び錆、腐蝕物質、油脂、汚れ、その他異物質を完全に取除いた表面。但し、強固な残存物（ミルスケール、錆、酸化物の僅かなシミや変色）は、その対象としないが、もし表面に孔触があれば、錆や塗膜の残存物はその底に残るが、少なくとも表面の2/3には、明瞭な残存物がなく残りの面積にも上記の様なわずかな変色、シミや残存物があるのが程度である。	Commercial Blast Cleaning Power Tool Cleaning ○ディスクサンダー ○ワイヤホイール ○グラインダーなど	SP-6 (SP-3)	Sa-2 (St-3)
三種ケレン	ワイヤーブラシ、スクレーパー等で、浮いたスケールや錆、旧塗膜、油脂、汚れ、その他異物質を除去する。表面は、かすかな金属光沢を持つ程度である。	Hand Tool Cleaning ○ワイヤーブラシ ○スクレーパーなど	SP-2	St-2

防錆基準

弊社における組立完成品に関しては、下記基準で防錆処置を施行し出荷しています。

標準防錆仕様

(1) 外部防錆

工場出荷時、さび止め油も塗布し出荷しています。出荷後6カ月に1回は防錆状態を確認し、必要な場合は再防錆処理を行なってください。

(2) 内部防錆

防錆期間	1年
保管条件	湿気、じんあい、激しい温度変化、腐蝕性ガス等のない環境であり一般的な工場屋内又は倉庫内での保管とします。

輸出防錆仕様

輸出品や標準防錆以上の仕様を必要とする場合は、輸出防錆処置を施行致しますのでご照会ください。