



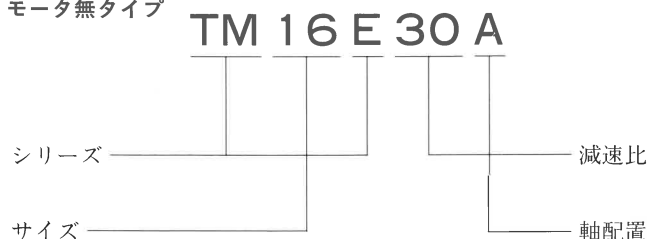
つばき エマソン エマウオーム TMシリーズ



■形番表示

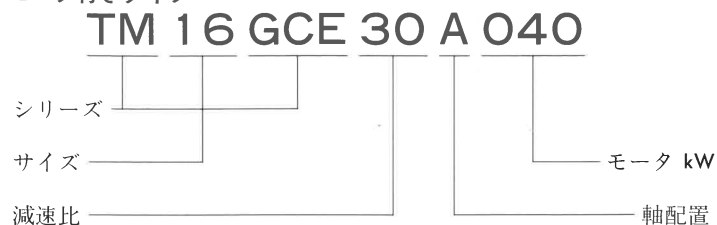
TMシリーズ

モータ無タイプ



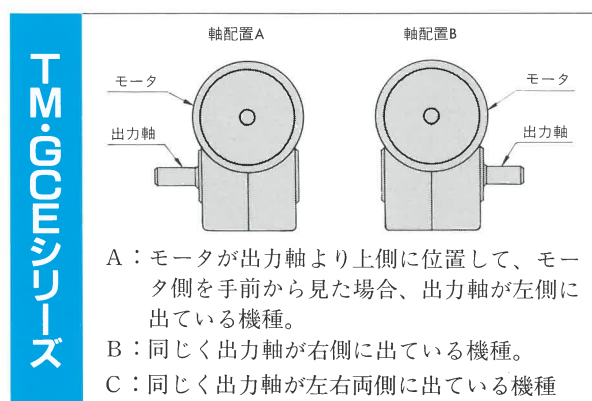
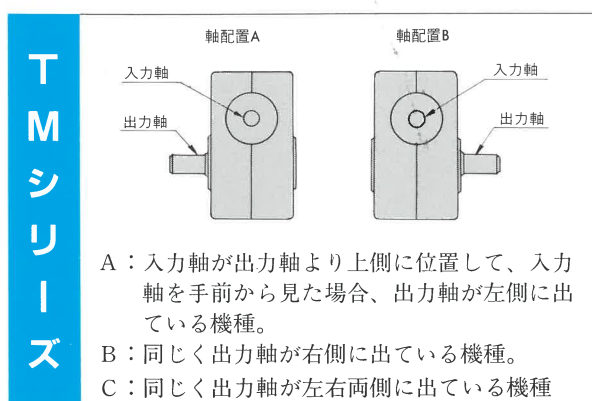
TM・GCEシリーズ

モータ付きタイプ



■塗 装 色 マンセル2.5G6/3

■軸 配 置



■標準機種一覧表

TMシリーズ

サイズ	軸配置	標準品						入力両軸	出力両軸 C
		10A 10B	20A 20B	30A 30B	40A 40B	50A 50B	60A 60B		
TM10E	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
TM13E	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
TM16E	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
TM22E	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○

TM・GCEシリーズ

サイズ	軸配置	10A 10B	20A 20B	30A 30B	40A 40B	50A 50B	60A 60B	出力両軸 C
TM16GCE	○	○	○	○	○	○	○	○
TM22GCE	○	○	○	○	○	○	○	○

- 注) 1. ◎印は、製品在庫品で即納です。
2. ○印は、部品在庫品で1weekです。但し、入力軸及び出力軸両軸は、カタログ標準寸法を左右同一にしたものです。
3. モータは全て、汎用フランジモータです。標準モータ以外は別途お問い合わせください。

■モータ・速比組合せ一覧表

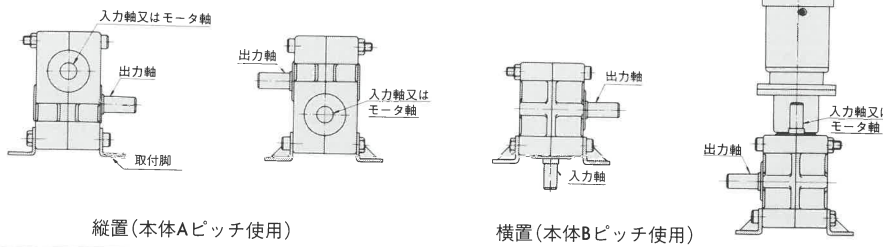
減速比	10	20	30	40	50	60
0.1kW	当社(クローゼモータ) CLMシリーズより お選びください					
0.2kW						
0.4kW	16GCE	16GCE	22GCE	22GCE	22GCE	22GCE
0.75kW	22GCE	22GCE	22GCE			

- 注) 16GCEの0.75kW } のモータフランジ
22GCEの1.5kW } ジも部品在庫しています。

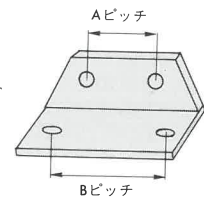
1. 標準脚での取付

取付の際は、本体の六角穴付ボルト 4 本のうち 2 本を利用して取付けてください。

■標準取付脚の取付例

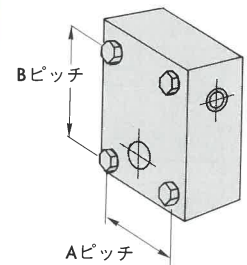


(脚図)



ボルト サイズ および 締付け トルク	サイズ	ボルトサイズ(mm)	締め付けトルク(N・m) (kgm)
	TM10E	M6×60 (4本)	7.9～11 {0.8～1.1}
	TM13E	M8×80 (4本)	19～25 {1.9～2.5}
	TM16E	M10×90 (4本)	37～51 {3.8～5.2}
	TM22E	M10×100 (2本)	37～51 {3.8～5.2}
M10×120 (2本)			

ピッチ幅 単位(mm)	サイズ	Aピッチ幅	Bピッチ幅
	TM10E	57	76
	TM13E	71	96
	TM16E	88	111
	TM22E	115	150



2. 取付脚を使用しない取付(フランジ取付)

減速機本体を直接床面や、壁面に取付ける場合、下記事項にご注意ください。

(1) オイルシール及びフタが取付け面より約 1 mm 出ているので、減速機本体と据付面の間に必ず右図のように、1 mm 以上のクリアランスをつけてください。

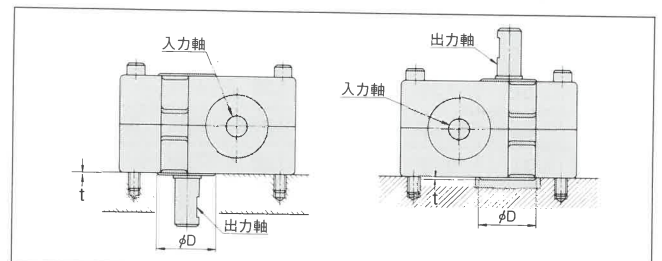
(2) TM10Eは、4 本全部の取付ボルトを外し手荒に取扱うと潤滑油が洩れますので取扱いには十分注意してください。

3. 軸にスプロケットなどを取付ける場合

大きな衝撃を加えるとベアリングに傷が付きますのでご注意ください。

4. 減速機の温度と潤滑

- (1) 減速機には、潤滑油(モービルシリンダオイル600W)を封入してお納めしますので、そのままご使用ください。最初の2~3日は、やや発熱することがありますが異常ではありません。ただし、減速機の温度が93℃以上になる場合は、過負荷の恐れがありますので調べてください。
- (2) 寒冷地でご使用の場合は、封入の潤滑油では起動できない事も生じますので、あらかじめご相談ください。



単位(mm)

形 番	D	t
TM10E	30	1.0
TM13E	35	1.0
TM16E	35	1.0
TM22E	72	0.5

技術資料

TMシリーズ入力軸換算慣性モーメント{GD²}

サイズ	1/10	1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
10E	0.08 {0.02}	0.08 {0.02}	0.08 {0.02}	0.08 {0.02}	0.08 {0.02}	0.08 {0.02}
13E	0.20 {0.05}	0.20 {0.05}	0.20 {0.05}	0.20 {0.05}	0.20 {0.05}	0.16 {0.04}
16E	0.40 {0.10}	0.40 {0.10}	0.40 {0.10}	0.36 {0.09}	0.36 {0.09}	0.32 {0.08}
22E	1.72 {0.43}	1.64 {0.41}	1.56 {0.39}	1.48 {0.37}	1.40 {0.35}	1.32 {0.33}

慣性モーメント×10⁻³kg・m² {GD²×10⁻³kgf・m²}

TM・GCEシリーズ(モータ含む)入力軸換算慣性モーメント{GD²}

サイズ	1/10	1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
16GCE	0.4kW {16.1 {4.02}}	0.4kW {16.1 {4.02}}	0.2kW {7.28 {1.82}}	0.2kW {7.24 {1.81}}	0.2kW {7.24 {1.81}}	0.2kW {7.20 {1.80}}
22GCE	0.75kW {30.6 {7.63}}	0.75kW {30.5 {7.61}}	0.4kW {17.3 {4.31}}	0.4kW {17.2 {4.29}}	0.4kW {17.1 {4.27}}	0.4kW {17.0 {4.25}}
			0.75kW {30.4 {7.59}}			

慣性モーメント×10⁻³kg・m² {GD²×10⁻³kgf・m²}

(簡易選定表)

入力 r/min	減速比	モ ー タ kW					
		0.065	0.09	0.1	0.2	0.4	0.75
1750	10	10E	10E	10E	10E	13E	22E
	20	10E	10E	10E	13E	16E	22E
	30	10E	10E	10E	13E	22E	EW50
	40	10E	10E	10E	13E	22E	EW63
	50	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	60	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
1450	10	10E	10E	10E	10E	13E	22E
	20	10E	10E	10E	13E	16E	22E
	30	10E	10E	10E	13E	22E	EW50
	40	10E	10E	13E	16E	22E	EW63
	50	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	60	13E	13E	13E	16E	22E	EW63
1150	10	10E	10E	10E	10E	13E	22E
	20	10E	10E	10E	13E	16E	22E
	30	10E	10E	10E	13E	22E	EW63
	40	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	50	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	60	13E	13E	13E	16E	22E	EW80
950	10	10E	10E	10E	13E	16E	22E
	20	10E	10E	10E	13E	22E	22E
	30	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	40	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	50	13E	13E	13E	16E	22E	EW63
	60	13E	13E	13E	22E	EW63	EW80
500	10	10E	10E	10E	13E	16E	22E
	20	10E	13E	13E	16E	22E	EW63
	30	13E	13E	13E	16E	22E	EW80
	40	13E	13E	16E	22E	EW63	EW80
	50	13E	16E	16E	22E	EW63	EW80
	60	13E	16E	16E	22E	EW80	EW100

※TM22E以上の選定となる場合には、EWシリーズをお勧めします。

選定手順

1. 1日の総稼働時間と負荷の性質、起動停止頻度より、使用係数を決定してください。
2. 使用係数表の斜線部分は、モータkWより選定表でサイズを選んでください。
3. 入力回転速度500r/min以下で使用される場合は伝動能力表の出力トルクを基準にサイズを選んでください。
4. 使用係数表の斜線以外の場合は、補正kWまたは補正負荷トルクを求めてください。

補正kWまたは補正負荷トルク = モータkWまたは
負荷トルク × 使用係数

5. 伝動能力表より、補正kWまたは補正負荷トルクを満足するサイズを選んでください。
6. ラジアル荷重 (O.H.L) の確認をおこなってください。

●使用係数表

モータ 負荷の性質	一日の総稼働時間			
	0.5 Hr	2 Hr	10 Hr	24 Hr
均一な荷重	斜線	斜線	斜線	(1.25) 1.25 (1.5)
多少衝撃を伴う荷重	斜線	斜線	(1.25) 1.25 (1.5)	1.5 (1.75)
大きな衝撃を伴う荷重	(1.25)	1.25 (1.5)	1.5 (1.75)	1.75 (2.0)

注) 起動、停止が1時間に10回以上の場合は () の数値を使います。

注) 斜線部分は、左記簡易選定表にてお選びください。

ラジアル荷重(O.H.L)の確認

O.H.Lとは出力軸に直角にかかる荷重です。
軸強度、軸受強度等に関係しますので伝動能力表中の
許容ラジアル荷重を超えないようにご注意ください。

O.H.Lの確認式

$$\text{許容O.H.L} \geq \frac{T \times f \times L_f}{R}$$

T: 出力軸にかかる負荷トルク
R: スプロケット、プーリ等のピッチ円半径
f: O.H.L係数
L_f: 作用位置の係数

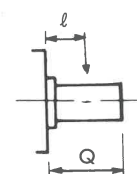
O.H.L係数(f)

チェーン	1.00
ギヤ	1.25
歯付ベルト	1.25
Vベルト	1.50

位置作用係数(L_f)

$$\ell \leq \frac{Q}{2} \dots \dots L_f = 1$$

$$\ell > \frac{Q}{2} \dots \dots L_f = \frac{2\ell}{Q}$$



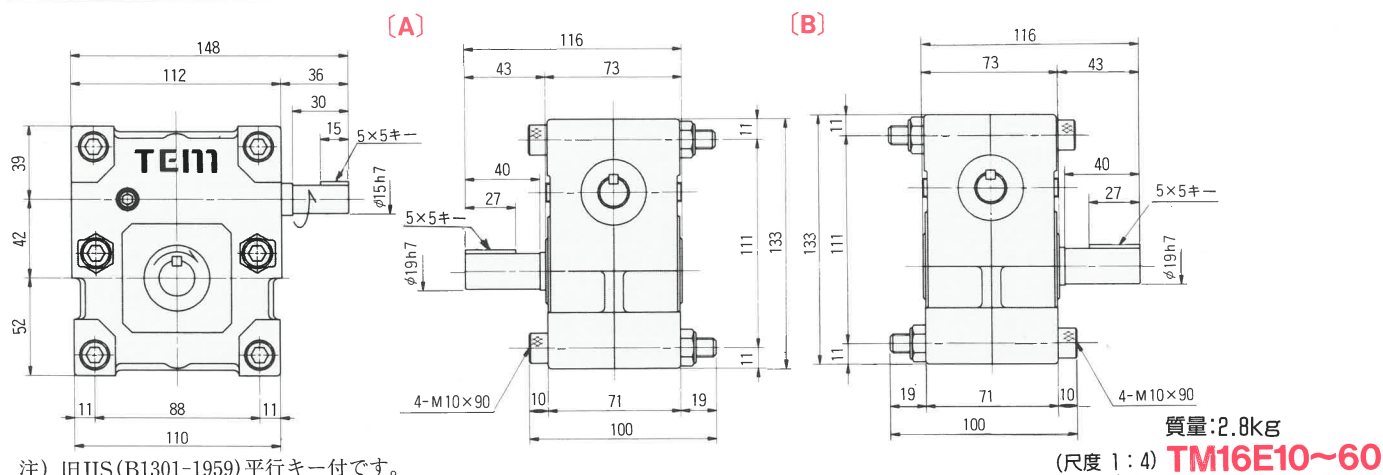
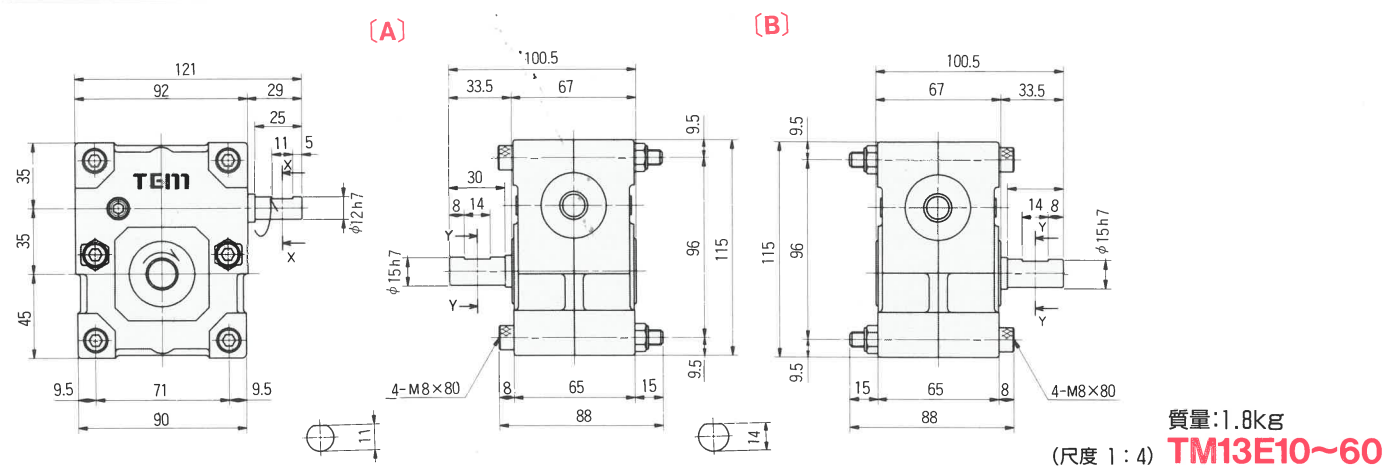
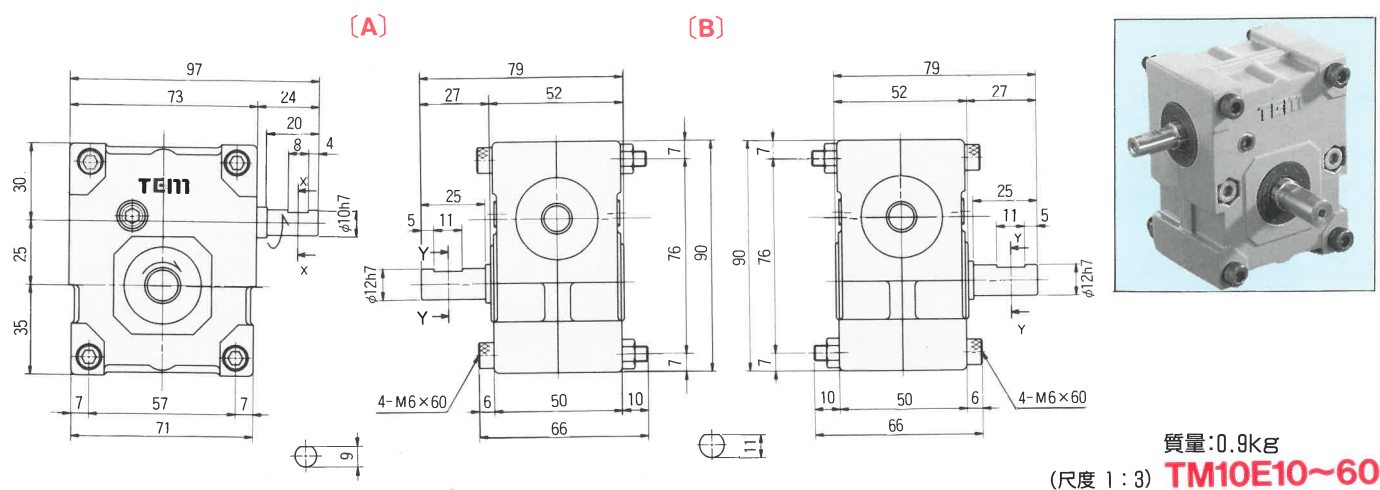
※ベルトを使用される場合、初期のテンションを考慮し、O.H.Lを検討ください。

伝動能力表

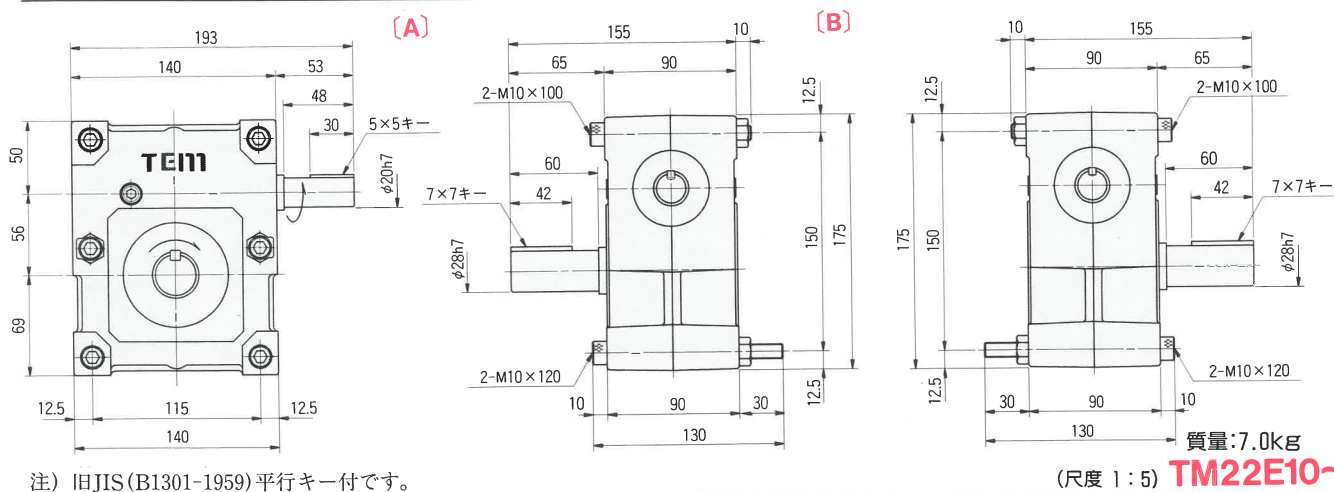


サイズ	減速比	入力軸1750r/min			入力軸1450r/min			入力軸1150r/min		
		入力	出力トルク	出力軸OHL	入力	出力トルク	出力軸OHL	入力	出力トルク	出力軸OHL
		kW	N・m{kgf・m}	N{kgf}	kW	N・m{kgf・m}	N{kgf}	kW	N・m{kgf・m}	N{kgf}
10E	10	0.187	8.53{0.87}	427{43.6}	0.176	9.51{0.97}	473{48.3}	0.166	11.2{1.14}	520{53.1}
	20	0.127	10.6{1.08}	636{64.9}	0.121	12.0{1.22}	687{70.1}	0.104	12.7{1.30}	738{75.3}
	30	0.091	10.1{1.03}	784{80.0}	0.088	11.5{1.17}	850{86.7}	0.082	13.0{1.33}	916{93.5}
	40	0.081	11.1{1.13}	880{89.8}	0.076	12.2{1.24}	944{96.3}	0.064	12.5{1.28}	944{96.3}
	50	0.069	11.1{1.13}	944{96.3}	0.062	11.6{1.18}	944{96.3}	0.052	11.9{1.21}	944{96.3}
	60	0.058	10.4{1.06}	944{96.3}	0.051	10.8{1.10}	944{96.3}	0.044	11.2{1.14}	944{96.3}
13E	10	0.375	17.2{1.76}	432{44.1}	0.352	19.4{1.98}	461{47.0}	0.331	22.6{2.31}	489{49.9}
	20	0.253	21.4{2.18}	671{68.5}	0.237	23.7{2.42}	718{73.3}	0.224	27.7{2.83}	765{78.1}
	30	0.181	20.5{2.09}	837{85.4}	0.176	23.5{2.40}	895{91.3}	0.165	27.0{2.75}	954{97.3}
	40	0.161	22.7{2.32}	916{93.5}	0.152	25.1{2.56}	954{97.3}	0.144	29.1{2.97}	954{97.3}
	50	0.144	23.9{2.44}	954{97.3}	0.136	26.3{2.68}	954{97.3}	0.118	27.6{2.82}	954{97.3}
	60	0.127	23.3{2.38}	954{97.3}	0.116	24.7{2.52}	954{97.3}	0.102	26.4{2.69}	954{97.3}
16E	10	0.562	26.4{2.69}	696{71.0}	0.525	29.4{3.00}	725{74.0}	0.492	34.4{3.51}	755{77.0}
	20	0.378	32.5{3.32}	931{95.0}	0.359	36.8{3.75}	970{99.0}	0.333	42.0{4.29}	1029{105}
	30	0.281	32.8{3.35}	1127{115}	0.262	36.2{3.69}	1176{120}	0.238	40.2{4.10}	1176{120}
	40	0.239	34.8{3.55}	1176{120}	0.228	39.2{4.00}	1176{120}	0.214	44.7{4.56}	1176{120}
	50	0.214	36.8{3.75}	1176{120}	0.205	41.4{4.22}	1176{120}	0.193	47.1{4.81}	1176{120}
	60	0.197	38.8{3.96}	1176{120}	0.187	42.9{4.38}	1176{120}	0.166	46.4{4.73}	1176{120}
22E	10	1.110	53.0{5.41}	2097{214}	1.040	59.5{6.07}	2215{226}	0.977	69.8{7.12}	2342{239}
	20	0.738	65.7{6.70}	2754{281}	0.696	73.7{7.52}	2891{295}	0.656	86.3{8.81}	3107{317}
	30	0.537	65.6{6.69}	3293{336}	0.508	73.5{7.50}	3430{350}	0.476	84.7{8.64}	3685{376}
	40	0.463	71.3{7.28}	3577{365}	0.439	79.9{8.15}	3812{389}	0.414	92.3{9.42}	4057{414}
	50	0.414	75.9{7.74}	3891{397}	0.393	84.7{8.64}	4126{421}	0.371	97.6{9.96}	4145{423}
	60	0.379	79.6{8.12}	4145{423}	0.361	88.9{9.07}	4145{423}	0.323	96.6{9.86}	4145{423}

サイズ	減速比	入力軸950r/min			入力軸500r/min			入力軸100r/min		
		入力	出力トルク	出力軸OHL	入力	出力トルク	出力軸OHL	入力	出力トルク	出力軸OHL
		kW	N・m{kgf・m}	N{kgf}	kW	N・m{kgf・m}	N{kgf}	kW	N・m{kgf・m}	N{kgf}
10E	10	0.157	12.7{1.30}	563{57.4}	0.094	14.0{1.43}	659{67.2}	0.022	14.9{1.52}	944{96.3}
	20	0.089	12.9{1.32}	764{78.0}	0.052	13.8{1.41}	944{96.3}	0.012	14.2{1.45}	944{96.3}
	30	0.071	13.4{1.37}	944{96.3}	0.042	14.1{1.44}	944{96.3}	0.011	14.9{1.52}	944{96.3}
	40	0.056	13.0{1.33}	944{96.3}	0.033	13.6{1.39}	944{96.3}	0.008	13.8{1.41}	944{96.3}
	50	0.045	12.3{1.25}	944{96.3}	0.027	12.8{1.31}	944{96.3}	0.007	13.4{1.37}	944{96.3}
	60	0.037	11.3{1.15}	944{96.3}	0.023	12.1{1.23}	944{96.3}	0.006	12.5{1.28}	944{96.3}
13E	10	0.313	25.7{2.62}	534{54.5}	0.220	33.1{3.38}	632{64.5}	0.053	36.3{3.70}	954{97.3}
	20	0.205	30.2{3.08}	835{85.2}	0.123	32.7{3.34}	954{97.3}	0.030	35.2{3.59}	954{97.3}
	30	0.156	30.1{3.07}	954{97.3}	0.099	33.8{3.45}	954{97.3}	0.025	36.1{3.68}	954{97.3}
	40	0.127	30.1{3.07}	954{97.3}	0.078	32.4{3.31}	954{97.3}	0.020	34.5{3.52}	954{97.3}
	50	0.104	28.6{2.92}	954{97.3}	0.064	30.8{3.14}	954{97.3}	0.017	32.9{3.36}	954{97.3}
	60	0.091	27.3{2.79}	954{97.3}	0.057	29.6{3.02}	954{97.3}	0.015	31.1{3.17}	954{97.3}
16E	10	0.463	38.7{3.95}	823{84.0}	0.364	55.9{5.70}	853{87.0}	0.087	61.5{6.28}	1176{120}
	20	0.317	47.7{4.87}	1058{108}	0.213	57.8{5.90}	1176{120}	0.053	63.2{6.45}	1176{120}
	30	0.231	46.2{4.71}	1176{120}	0.174	61.4{6.27}	1176{120}	0.045	67.2{6.86}	1176{120}
	40	0.205	50.5{5.15}	1176{120}	0.134	57.7{5.89}	1176{120}	0.035	62.3{6.36}	1176{120}
	50	0.173	49.6{5.06}	1176{120}	0.109	54.5{5.56}	1176{120}	0.029	59.1{6.03}	1176{120}
	60	0.148	48.0{4.90}	1176{120}	0.094	53.0{5.41}	1176{120}	0.025	56.5{5.77}	1176{120}
22E	10	0.923	79.1{8.07}	2470{252}	0.771	121{12.3}	2852{291}	0.189	138{14.1}	4145{423}
	20	0.614	96.0{9.80}	3263{333}	0.460	129{13.2}	3940{402}	0.115	145{14.8}	4145{423}
	30	0.450	94.7{9.66}	4145{423}	0.362	134{13.7}	4145{423}	0.095	151{15.4}	4145{423}
	40	0.391	102{10.4}	4145{423}	0.284	129{13.2}	4145{423}	0.075	144{14.7}	4145{423}
	50	0.351	108{11.0}	4145{423}	0.228	122{12.4}	4145{423}	0.058	127{13.0}	4145{423}
	60	0.290	102{10.4}	4145{423}	0.187	113{11.5}	4145{423}	0.050	123{12.6}	4145{423}



注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。

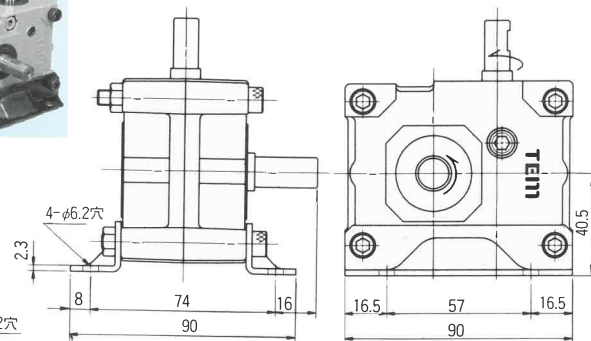
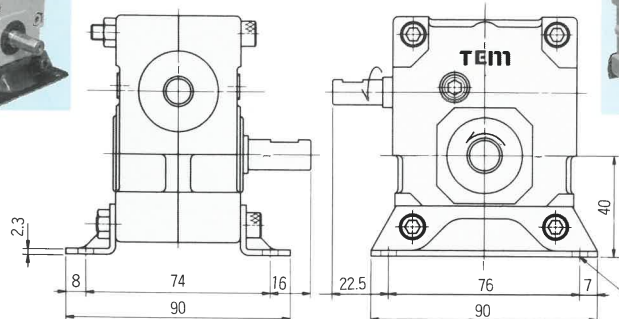
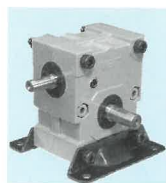


注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。

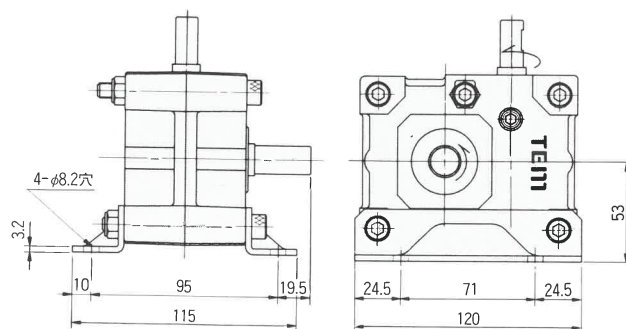
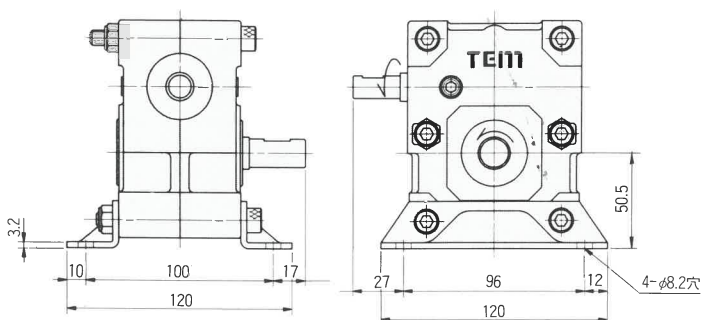
寸法図(脚取付)

Emerworm

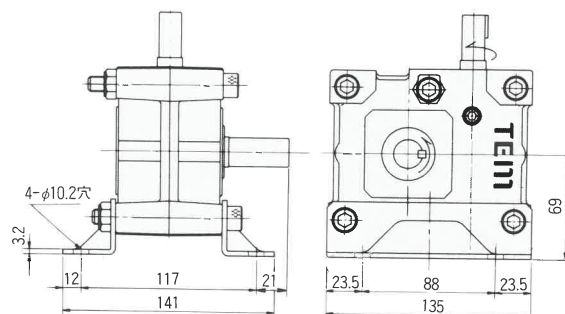
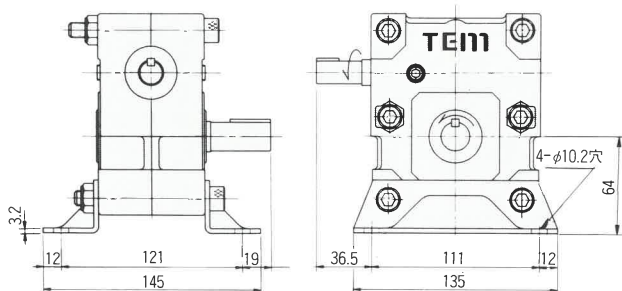
《標準脚取付》= 入力軸出力軸共に水平の脚取付



質量:1.0kg
(尺度 1:3) **TM10E10~60**

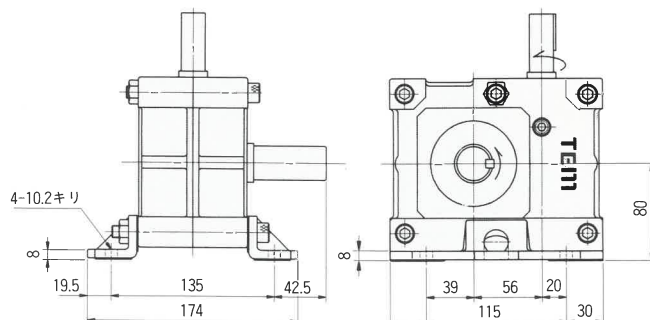
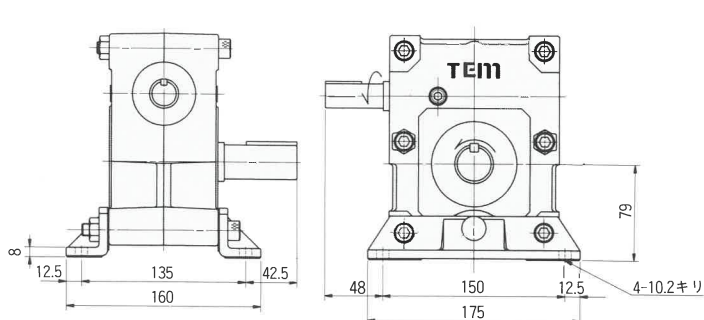


質量:2.0kg
(尺度 1:4) **TM13E10~60**



質量:3.3kg
(尺度 1:5) **TM16E10~60**

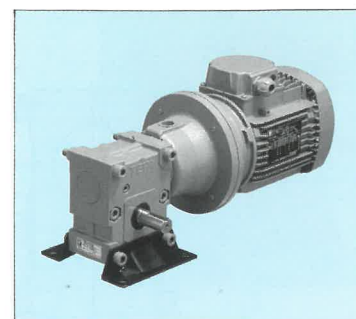
注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。



質量:12.6kg
(尺度 1:6) **TM22E10~60**

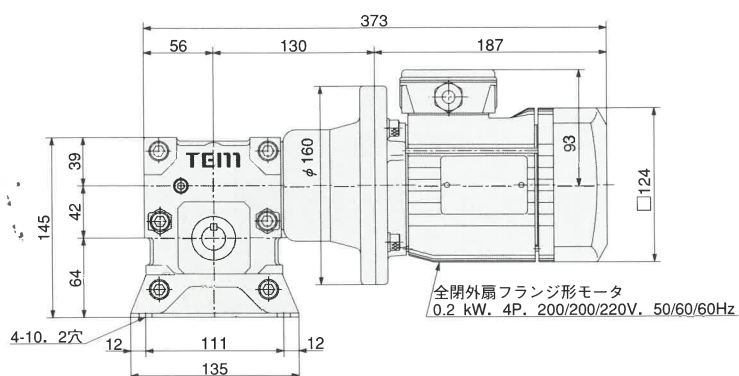
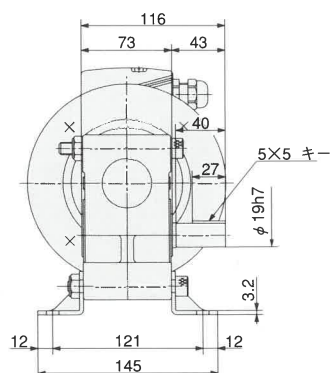
注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。

注) TM10、13、16Eの脚は、付属出荷です。TM22は、別売りとなります。



TM16GCE10A TM16GCE40A
TM16GCE20A TM16GCE50A
TM16GCE30A TM16GCE60A

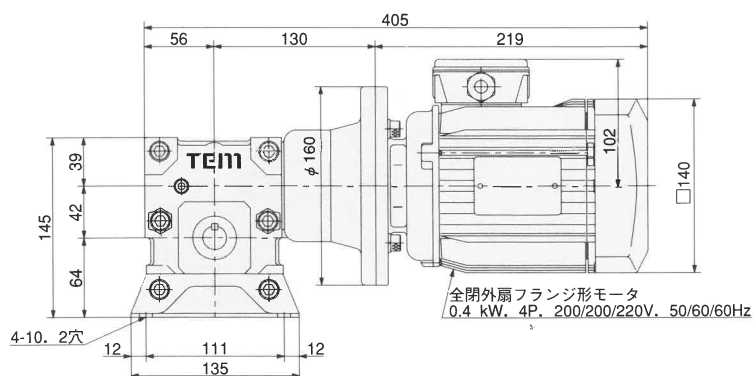
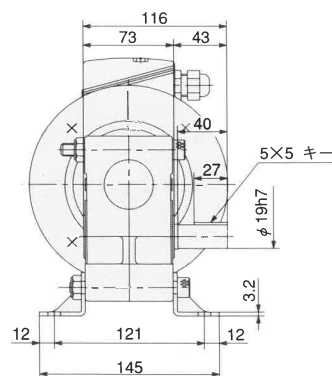
注) 1. 図は軸配置Aです。Bの場合は出力軸が反対側に付きます。
2. 減速部とモータとの継手はジョーフレックスカップリング L070Sを使用しています。



注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。

質量: 12.1kg

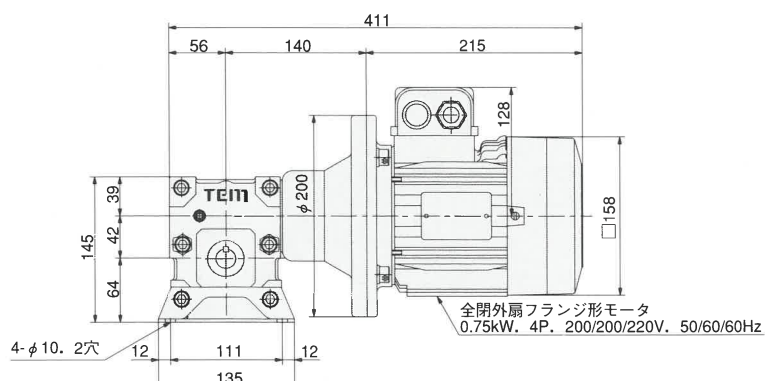
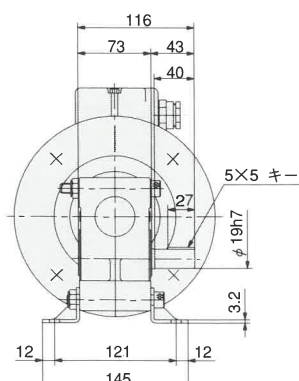
TM16GCEA020M (尺度 1:6)



注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。

質量: 18.0kg

TM16GCEA040M (尺度 1:6)



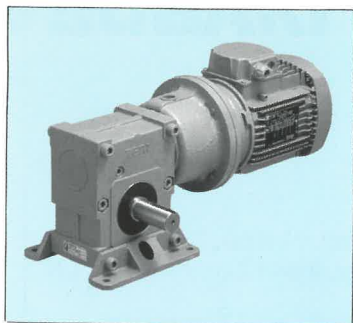
注) 旧JIS (B1301-1959) 平行キー付です。

質量: 25.3kg

TM16GCEA075M (尺度 1:6)

寸法図(モータ付)

Emerworm



- 注) 1.図は軸配置Aです。Bの場合は出力軸が反対側に付きます。
2.減速部とモータとの軸継手はジョーフレックスカップリングL090Sを使用しています。

TM22GCE10A
TM22GCE20A
TM22GCE30A

TM22GCE40A
TM22GCE50A
TM22GCE60A

