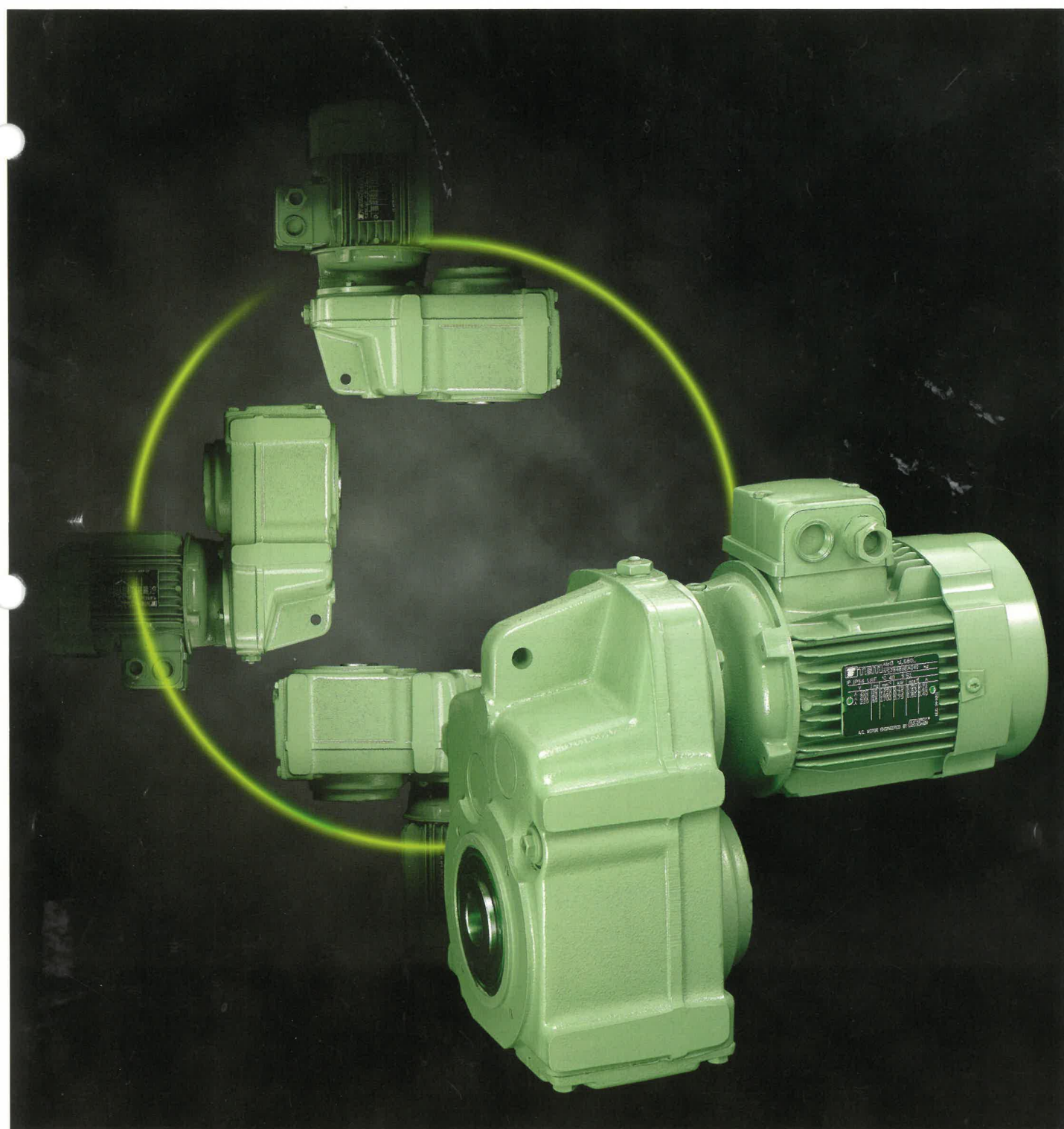
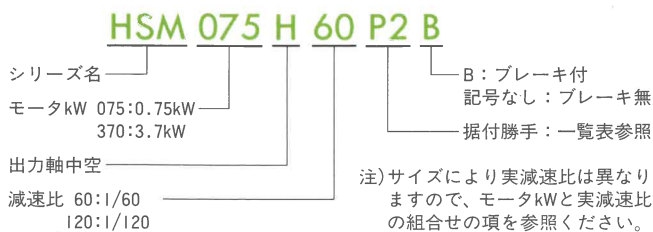




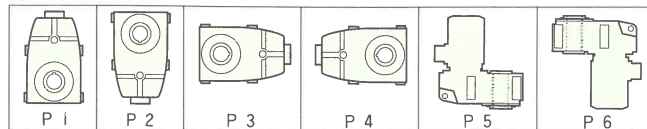
つばき エマソン ヘリカル軸上モータ HSMシリーズ



形番表示



〈据付勝手一覧表〉



機種一覧表

○印:標準機種

減速比	0.2	0.4	0.55	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40	○	○	○	○	○	○	○	○	○
50	○	○	○	○	○	○	○	○	○
60	○	○	○	○	○	○	○	○	○
75	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) 減速比は実減速比ではありません。各減速比の中間減速比も製作可能です。

選 定

手順

1. 使用係数の決定

負荷の性質と運転時間、起動停止頻度に応じて使用係数(Cf)を決める必要があります。下表より使用係数(Cf)を決定します。

使用時間(1日当り)	2	10	24
負荷の性質			
U:均一な荷重	1.00(1.25)	1.00(1.25)	1.25(1.50)
M:多少衝撃の伴う荷重	1.00(1.25)	1.25(1.50)	1.50(1.75)
H:大きな衝撃を伴う荷重	1.25(1.50)	1.50(1.75)	1.75(2.00)

注) 起動停止が1時間に10回以上の場合には()内の数値を使用してください。

2. 補正kW・補正トルクの決定

- 補正kW・補正トルクを式1で決定します。

$$\text{補正kW} = \text{負荷kW} \times \text{Cf} \cdots \text{式1}$$

$$\text{補正トルク} = \text{負荷トルク} \times \text{Cf} \cdots \text{式1}$$

3. 減速比の決定

- 使用入・出力軸回転数より、減速比を決定します。

〈モータkWと実減速比の組合せ〉

減速比	0.2	0.4	0.55	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
10	11.4	11.4	11.4	11.4	11.2	11.2	11.2	10.1	10.1
20	20.8	20.8	20.8	20.8	21.5	21.5	19.5	19.5	19.0
30	28.7	28.7	28.7	28.7	29.9	29.9	30.1	30.1	32.1
40	42.1	42.1	42.1	42.1	44.1	44.1	37.7	37.7	46.4
50	50.7	50.7	50.7	47.0	49.1	49.1	48.2	52.9	52.9
60	56.9	56.9	56.9	60.1	61.6	60.9	60.9	60.6	60.6
75	73.9	73.9	73.9	75.6	76.6	76.6	73.6	73.6	—
90	92.7	92.7	92.7	87.4	94.9	94.9	86.2	—	—
100	104	104	104	99	106	106	96.4	—	—
120	120	120	120	119	119	119	117	—	—

注) 1. モータkWと減速比の組合せにより、減速機本体のサイズ及び出力軸穴径が異なりますので、寸度表を参照ください。

2. 太線より上段は2段減速、下段は3段減速です。

4. モータkWの決定

- 2項で決定された補正kW・補正トルクを満足するモータkWを、式2より決定します。

$$\text{モータkW} \geq \frac{\text{補正kW}}{\eta} \text{ 又は } \frac{\text{補正トルク} \times \text{出力軸回転数}}{974 \times \eta} \cdots \text{式2}$$

減速機効率

減速機	効率(%)
2段	94
3段	91

$$\eta = \frac{\text{減速機効率}}{100}$$

(伝動能力の確認)

- 補正トルクが4ページの出力軸特性の出力軸トルク以内かどうか確認してください。

(ピークトルクの確認)

- 起動停止時等のピークトルクが出力軸トルクの200%以内かどうか確認してください。

5. 据付勝手の決定

- 据付勝手を据付勝手一覧表より決定します。

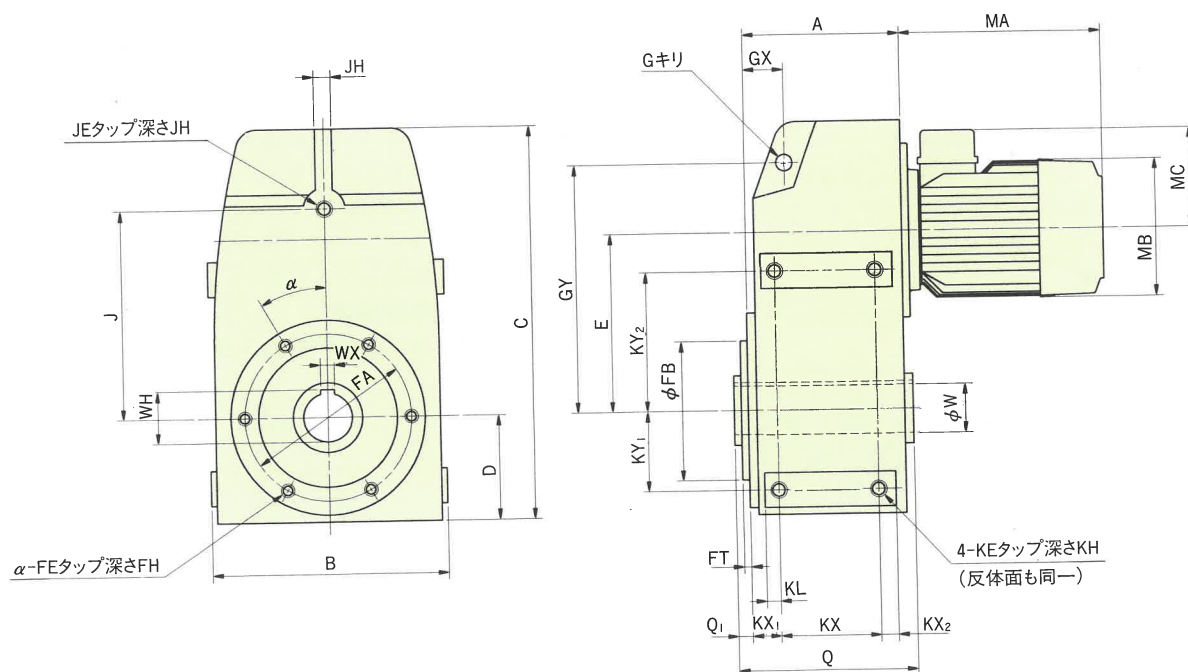
出力特性

出力軸トルク

単位: N・m{kgf・m}

形 番 (モータkW)	Hz	減 速 比									
		10	20	30	40	50	60	75	90	100	120
HSM020 (0.2kW)	50	14{1.43}	26{2.65}	36{3.67}	53{5.41}	64{6.53}	72{7.35}	93{9.49}	117{ 11.9}	131{13.4}	152{15.5}
	60	12{1.22}	22{2.24}	30{3.06}	44{4.49}	53{5.41}	60{6.12}	77{7.86}	97{ 9.9}	109{11.1}	126{12.9}
HSM040 (0.4kW)	50	29{2.96}	53{5.41}	73{7.45}	106{10.8}	128{13.1}	144{14.7}	187{19.1}	234{ 23.9}	263{26.8}	303{30.9}
	60	24{2.45}	44{4.49}	60{6.12}	88{8.98}	106{10.8}	119{12.1}	155{15.8}	194{ 19.8}	218{22.2}	251{25.6}
HSM055 (0.55kW)	50	40{4.08}	72{7.35}	100{10.2}	146{14.9}	176{18.0}	198{20.2}	249{25.4}	322{ 32.9}	361{36.8}	417{42.6}
	60	33{3.37}	60{6.12}	83{8.47}	121{12.3}	146{14.9}	164{16.7}	213{21.7}	267{ 27.2}	300{30.6}	346{35.3}
HSM075 (0.75kW)	50	54{5.51}	99{10.1}	136{13.9}	200{20.4}	223{22.8}	285{29.1}	352{35.9}	414{ 42.2}	469{47.9}	583{59.5}
	60	45{4.59}	82{8.37}	113{11.5}	165{16.8}	185{18.9}	236{24.1}	297{30.3}	343{ 35.0}	389{39.7}	483{49.3}
HSM150 (1.5kW)	50	106{10.8}	204{20.8}	283{28.9}	416{42.4}	465{47.4}	584{59.6}	726{74.1}	900{ 91.8}	1005{103}	1128{115}
	60	88{8.98}	169{17.2}	235{24.0}	346{35.3}	386{39.4}	484{49.4}	602{61.4}	745{ 76.0}	833{85.0}	935{95.4}
HSM220 (2.2kW)	50	156{15.9}	299{30.5}	416{42.4}	613{62.6}	683{69.7}	847{86.4}	1065{109}	1319{ 135}	1474{150}	1594{163}
	60	129{13.2}	248{25.3}	344{35.1}	506{51.6}	566{57.8}	702{71.6}	882{90.0}	1093{ 112}	1221{125}	1371{140}
HSM370 (3.7kW)	50	262{26.7}	456{46.5}	704{71.8}	882{90.0}	1127{115}	1424{145}	1721{176}	2016{ 206}	2254{230}	2736{279}
	60	217{22.1}	378{38.6}	584{59.6}	730{74.5}	837{85.4}	1180{120}	1426{146}	1670{ 170}	1868{191}	2266{231}
HSM550 (5.5kW)	50	351{35.8}	678{69.2}	1046{107}	1310{134}	1839{188}	2106{215}	2558{261}			
	60	291{29.7}	562{57.3}	867{88.5}	1086{111}	1523{155}	1745{178}	2120{216}			
HSM750 (7.5kW)	50	479{48.9}	901{91.9}	1521{155}	2199{224}	2507{256}	2788{284}				
	60	397{40.5}	746{76.1}	1261{129}	1822{186}	2077{212}	2380{243}				

寸法図



寸法表

単位：mm

形 番 (モータkW)	減速比	A	B	C	D	E	フ ラ ン ジ							タ イ ロ ッ ド									
							FA	FB	FT	n	FE	FH	α°	G	GH	GX	GY	GZ ₁	GZ ₂	J	JE	JH	
HSM020 (0.2kW)	10～75	102.5	184	290	90	125	115	95	3.5	4	M 8	12	45	14	15	24.5	170	28	35	—	—	—	
	90～120	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
HSM040 (0.4kW)	10～75	102.5	184	290	90	125	115	95	3.5	4	M 8	12	45	14	15	24.5	170	28	35	—	—	—	
	90～120	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
HSM055 (0.55kW)	10～75	102.5	184	290	90	125	115	95	3.5	4	M 8	12	45	14	15	24.5	170	28	35	—	—	—	
	90～120	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
HSM075 (0.75kW)	10～40	102.5	184	290	90	125	115	95	3.5	4	M 8	12	45	14	15	24.5	170	28	35	—	—	—	
	50～75	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
	90～120	150	256	400	126	178	165	130	3.5	6	M10	18	30	14	20	31.5	250	40	25	193	M24	18	
HSM150 (1.5kW)	10～30	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
	40～60	150	256	400	126	178	165	130	3.5	6	M10	18	30	14	20	31.5	250	40	25	193	M24	18	
	75～120	195	265	450	138	208	180	160	4	6	M12	20	30	22	25	42	278	50	30	215	M24	20	
HSM220 (2.2kW)	10～30	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
	40, 50	150	256	400	126	178	165	130	3.5	6	M10	18	30	14	20	31.5	250	40	25	193	M24	18	
	60～120	195	265	450	138	208	180	160	4	6	M12	20	30	22	25	42	278	50	30	215	M24	20	
HSM370 (3.7kW)	10	131	192	305	93	135	130	110	3.5	4	M 8	16	45	14	25	25	170	45	25	135	M16	16	
	20	150	256	400	126	178	165	130	3.5	6	M10	18	30	14	20	31.5	250	40	25	193	M24	18	
	30～60	195	265	450	138	208	180	160	4	6	M12	20	30	22	25	42	278	50	30	215	M24	20	
	75～120	226	340	565	150	256	215	250	5	6	M12	20	30	24	30	52	346	60	55	265	M24	45	
HSM550 (5.5kW)	10, 20	150	256	400	126	178	165	130	3.5	6	M10	18	30	14	20	31.5	250	40	25	193	M24	18	
	30, 40	195	265	450	138	208	180	160	4	6	M12	20	30	22	25	42	278	50	30	215	M24	20	
	50～75	226	340	565	150	256	215	250	5	6	M12	20	30	24	30	52	346	60	55	265	M24	45	
HSM750 (7.5kW)	10	150	256	400	126	178	165	130	3.5	6	M10	18	30	14	20	31.5	250	40	25	193	M24	18	
	20	195	265	450	138	208	180	160	4	6	M12	20	30	22	25	42	278	50	30	215	M24	20	
	30～60	226	340	565	150	256	215	250	5	6	M12	20	30	24	30	52	346	60	55	265	M24	45	

形 番 (モータkW)	ベ ー ス								モ ー タ			出 力 軸					概略質量 (kg)		
	KE	KH	KL	KX	KX ₁	KX ₂	KY ₁	KY ₂	MA	MB	MC	W	XW	WH	Q	Q ₁			
HSM020 (0.2kW)	—	—	—	—	—	—	—	—	213(261)	φ124(122)	93	30	8	33.2	113	7.5	22.3(23.3)		
	M 8	14	10	70	17	40	56	94				40	12	43.3	174	7	25.3(26.3)		
HSM040 (0.4kW)	—	—	—	—	—	—	—	—	219(269)	φ140(138)	102	30	8	33.2	113	7.5	22.3(24.3)		
	M 8	14	10	70	17	40	56	94				40	12	43.3	174	7	25.3(27.3)		
HSM055 (0.55kW)	—	—	—	—	—	—	—	—	219(269)	φ140(138)	102	30	8	33.2	113	7.5	22.3(25.3)		
	M 8	14	10	70	17	40	56	94				40	12	43.3	174	7	25.3(28.3)		
HSM075 (0.75kW)	—	—	—	—	—	—	—	—	247(282)	φ158(159)	128	30	8	33.2	113	7.5	27 (31)		
	M 8	14	10	70	17	40	56	94				40	12	43.3	174	7	30 (34)		
	M12	18	10	110	20	10	62	138				45	14	48.8	193.5	7.5	50 (54)		
HSM150 (1.5kW)	M 8	14	10	70	17	40	56	94	270(322)	φ180(184)	138	40	12	43.3	174	7	35 (42)		
	M12	18	10	110	20	10	62	138	277(329)			45	14	48.8	193.5	7.5	55 (62)		
	M16	24	20	100	35	55	85	155				60	18	64.8	253.5	8	72 (79)		
HSM220 (2.2kW)	M 8	14	10	70	17	40	56	94	315(379)	φ198(196)	143	40	12	43.3	174	7	41 (48)		
	M12	18	10	110	20	10	62	138	322(386)			45	14	48.8	193.5	7.5	61 (68)		
	M16	24	20	100	35	55	85	155				60	18	64.8	253.5	8	78 (85)		
HSM370 (3.7kW)	M 8	14	10	70	17	40	56	94	315(379)	φ198(196)	143	40	12	43.3	174	7	54 (62)		
	M12	18	10	110	20	10	62	138	322(386)			45	14	48.8	193.5	7.5	74 (82)		
	M16	24	20	100	35	55	85	155				60	18	64.8	253.5	8	91 (99)		
	M16	24	25	165	30	31	100	200				70	20	74.9	288	10	141 (149)		
HSM550 (5.5kW)	M12	18	10	110	20	10	62	138	439	φ264	201	45	14	48.8	193.5	7.5	100		
	M16	24	20	100	35	55	85	155				60	18	64.8	253.5	8	117		
	M16	24	25	165	30	31	100	200				70	20	74.9	288	10	167		
HSM750 (7.5kW)	M12	18	10	110	20	10	62	138	439	φ264	201	45	14	48.8	193.5	7.5	100		
	M16	24	20	100	35	55	85	155				60	18	64.8	253.5	8	117		
	M16	24	25	165	30	31	100	200				70	20	74.9	288	10	167		

注(1) ()内はブレーキ付の場合です。(2) キー溝は新JISキー (JIS B1301-1976、並級) に準拠しています。

仕 様

1. 周囲条件

設置場所	屋 内	雰 囲 気	腐食性ガス、爆発性ガス、蒸気および結露を含まないこと。 塵埃の少ない、水のかからない、換気の良い場所であること。
周囲温度	-10℃～40℃		
周囲湿度	85%RH以下		
高 度	標高1,000m以下		

2. 塗装色：マンセル2.5G6/3

3. 潤滑油：封入出荷

形 番 (モータkW)	減 速 比	油 種 及 び 銘 柄
HSM020, 040, 055	10～75	日本グリース製 ニグタイトLYS#000
HSM075	10～30	
HSM020, 040, 055	90～120	モービル石油製 モービルギヤ629
HSM075	40～120	
HSM150～750	全速比	

4. モータ仕様

ブレーキ有無	ブ レ ー キ 無		ブ レ ー キ 付	
kW 範 囲	0.2～3.7kW	5.5, 7.5kW	0.2～3.7kW	ブレーキ部
外 被 構 造	全閉外扇	全閉外扇	全閉外扇	無励磁作動形 (スプリング クローズ) DC90V 保護方式 JP20 B種絶縁 整流器付
電圧・周波数	200/200/220V 50/60/60Hz	200/200/220V 50/60/60Hz	200/200/220V 50/60/60Hz	
保 護 形 式	IP54	IP55	IP54	
絶 縁	F種	F種	F種	
時 間 定 格	連続	連続	連続	

5. モータ特性（定格電流値） 200/200/220V, 50/60/60Hz

kW	0.2	0.4	0.55	0.75	1.5
電流値(A)	1.45/1.3/1.3	2.5/2.25/2.3	3.1/2.9/2.9	4.0/3.5/3.5	6.9/6.5/6.0
kW	2.2	3.7	5.5	7.5	
電流値(A)	9.2/9.0/8.6	14.6/14.2/13.4	23.4/21.3/19.8	30.4/29.0/27.0	

6. ブレーキ特性

モータ容量 kW	0.2	0.4	0.55	0.75	1.5	2.2	3.7
ブレーキ形番	EMB02	EMB04	EMB04	EMB07	EMB15	EMB22	EMB37
定格静摩擦トルク N・m(kgf・m)	2.0 {0.2}	4.0 {0.41}	4.0 {0.41}	7.5 {0.77}	1.5 {1.5}	22 {2.2}	37 {3.8}
定格動摩擦トルク N・m(kgf・m)	1.6 {0.16}	3.2 {0.33}	3.2 {0.33}	6.0 {0.61}	12 {1.2}	18 {1.8}	30 {3.1}
電圧 V	DC90						
容量 W	20	24	24	29	50	50	65
規定ギャップ mm	0.2～0.3			0.2～0.3			
限界ギャップ mm	0.6			0.7			
総制動仕事量 ×10 ⁷ J{×10 ⁷ kgf・m}	33.8 {3.45}	33.8 {3.45}	33.8 {3.45}	61.4 {6.27}	68.6 {7.00}	68.6 {7.00}	72.7 {7.42}
DCモジュール(整流器)	DM200A						
制動遅 れ時間 参考値 [S]	交流同時切り	0.18	0.25	0.25	0.25	0.50	0.40
	交流別切り・別操作	0.08	0.10	0.10	0.10	0.20	0.10
	直流別切り	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02

取 扱

- ここでは、取扱に関する一般事項について記載しています。
詳細につきましては、製品に添付しています取扱説明書
をご覧ください。

据 付

1 周囲条件

減速機は周囲温度-10℃～40℃のなるべく風通しのよい
ほこりや湿気の少ない所に据付けてください。
腐食性の液体やガスのある場所、引火性・爆発性のある
場所でのご使用はできません。
また、屋外等でご使用の際には、雨等が直接かからないよう、
カバー等をつけてご使用ください。

2 運搬

減速機を運搬する際、必ずケース上面のアイボルトか吊
り金具を使用し、入・出力軸には、ワイヤー等は絶対にかけ
ないでください。軸の偏心等により減速機の寿命を短
くしたり、故障の原因となります。

3 据付

一般的には減速機を被動機へ取付け、減速機が反力で回
転しないように、トルクアームかタイロッドで固定します。

(1)被動軸への取付け

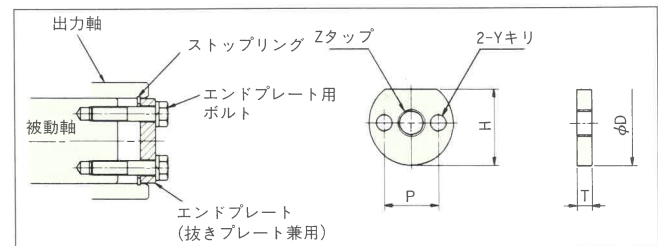
減速機を取付ける軸はg7を推奨します。中空軸穴径
は、H8で仕上げています。

被動軸推奨長さ

単位：mm

出力軸穴径	30	40	45	60	70
推 奨 長 さ	84	145	150	210	242

- 下記のエンドプレート(抜きプレート兼用)と、ストップ
リングを貴社にてご用意の上、図を参照に固定してくだ
さい。



出力中空 軸 穴 径	ブ レ ー ト						プレート用ボルト (バネ座金付)	ストップ リング サイズ
	φD	T	H	Zタップ	2-Yキリ	P		
φ30	29.8	7	26	M 8	5.5	20	2-M 5×30	C30
φ40	39.6	10	35	M12	6.6	25	2-M 6×35	C40
φ45	44.6	12	39	M16	9	28	2-M 8×45	C45
φ60	59.6	14	52	M16	11	36	2-M18×55	C60
φ70	69.6	14	62	M24	14	45	2-M12×60	C70

●被動軸が垂直で下向の場合

上図のようにストップリングとボルトで抜け止め等を行
い安全に対し、充分にご配慮してください。

注) ボルトには、ロックタイト塗布等の緩み止め対策を必ず施行し
てください。