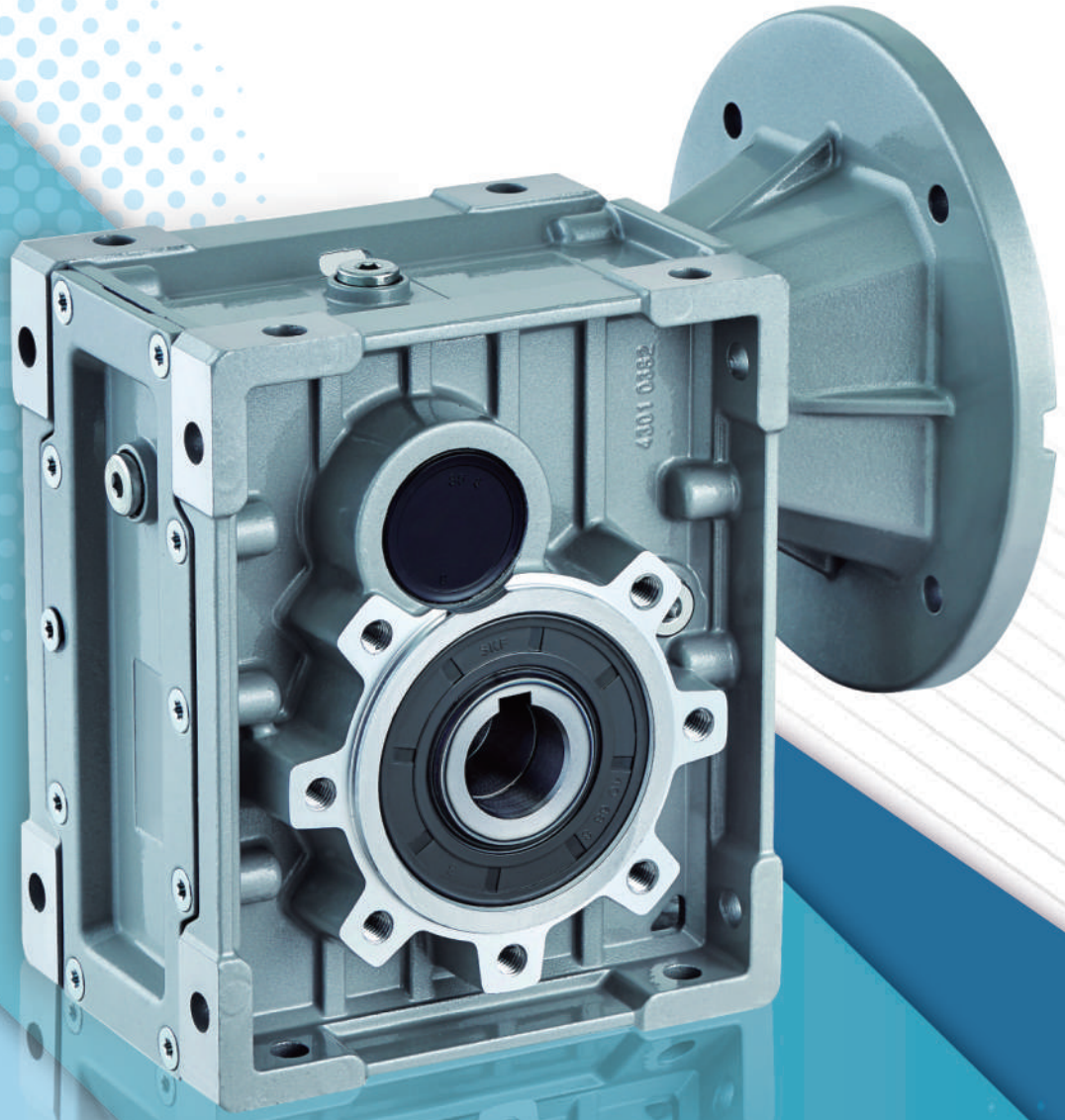
PROFESSIONAL
TECHNOLOGY
INNOVATION
SERVICE

YAOHUA 耀華有限公司 CO. LTD

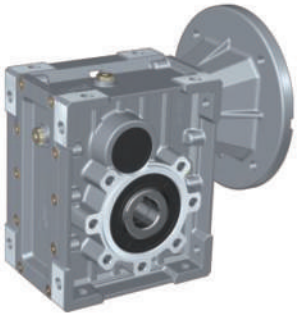
HKM 中空齒輪減速機

HELICAL-HYPOID GEAR UNITS

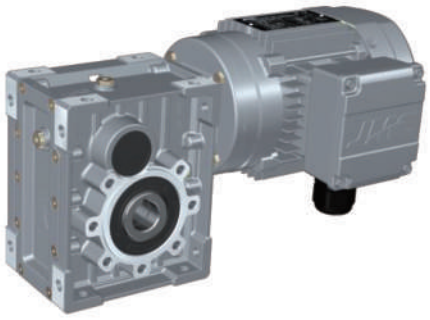


www.yao-hua.com.tw

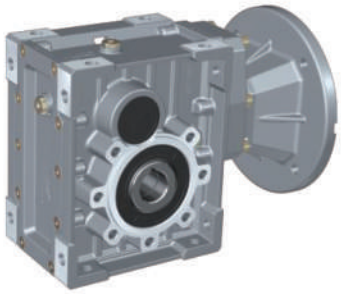
1. 產品圖片 / *PRODUCT PICTURE*



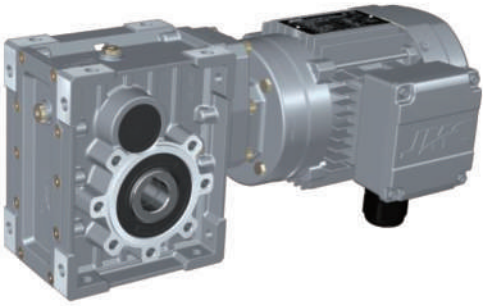
HKM28B~58B(IEC)



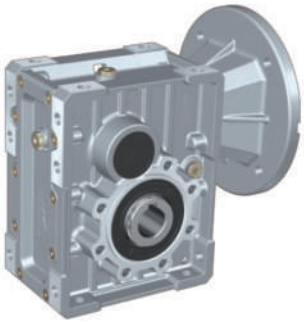
HKM28B~58B(MV)



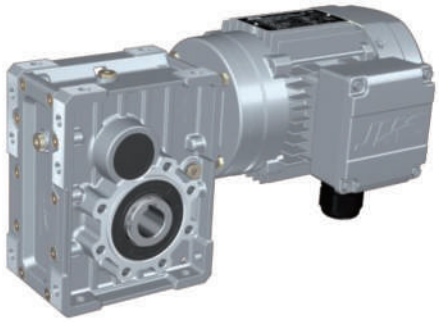
HKM28C~58C(IEC)



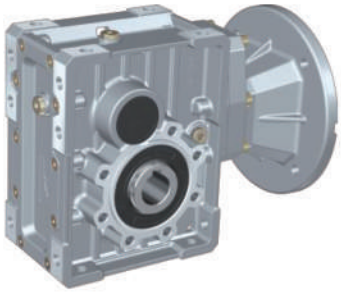
HKM28C~58C(MV)



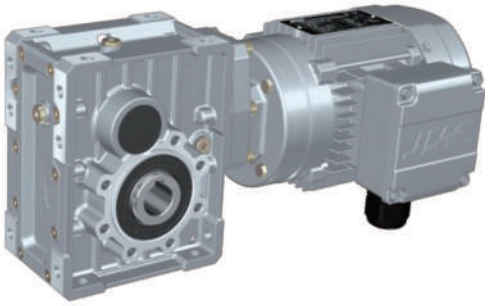
HKM38B~58B(IEC)



HKM38B~58B(MV)

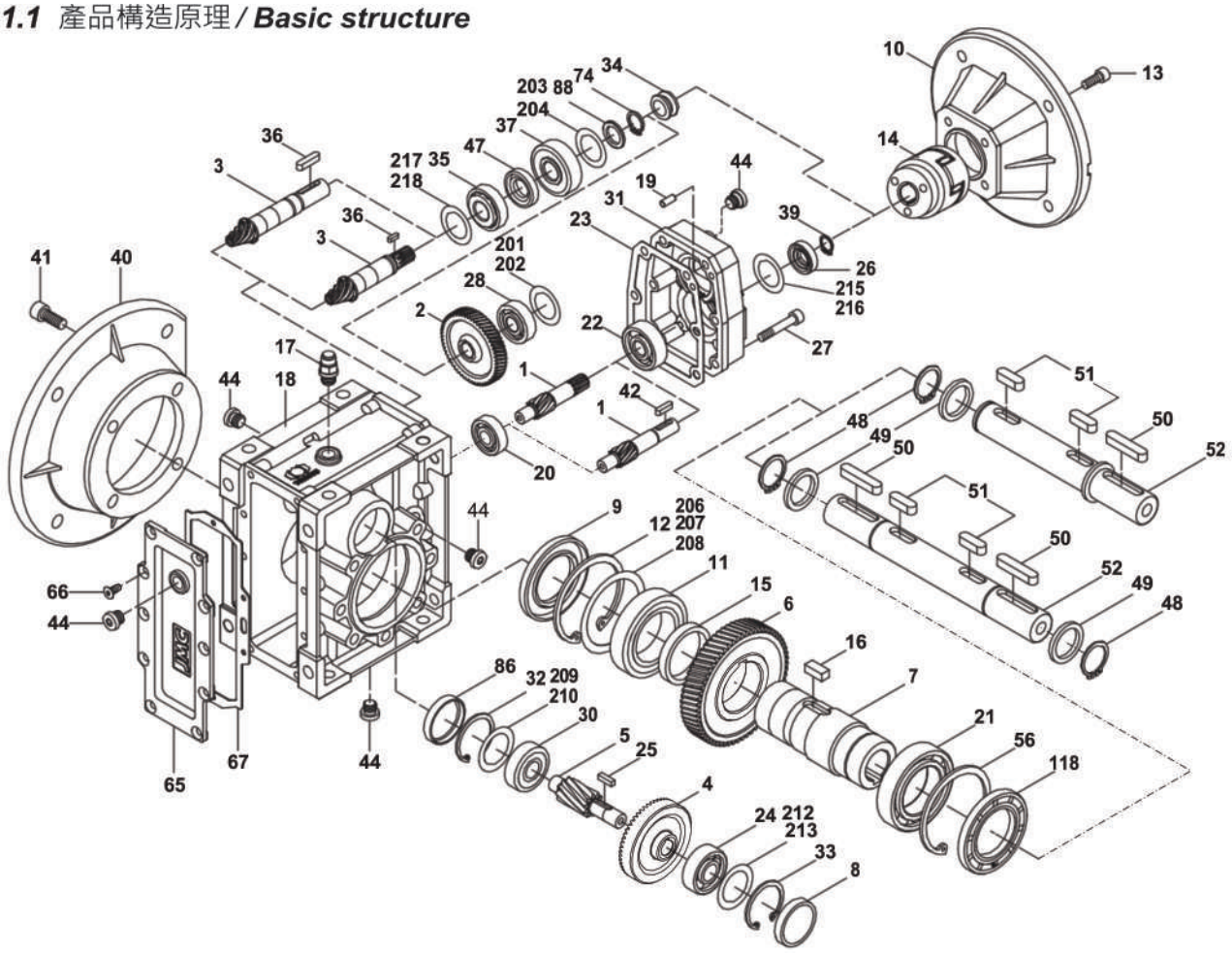


HKM38C~58C(IEC)



HKM38C~58C(MV)

1.1 產品構造原理 / *Basic structure*



1 主動齒輪 / Pinion	25 鍵 / Key	65 齒輪箱蓋板 / Gearcase cover
2 從動齒輪 / Gear	26 油封 / Oil seal	66 內六角沉頭螺釘 / Hexagon sunk screw
3 主動齒輪軸 / Pinion shaft	27 內六角螺釘 / Inner hex screw	67 橡膠墊 / Rubber gasket
4 從動齒輪 / Gear	28 軸承 / Anti-friction bearing	74 軸用擋圈 / Shaft-circlip
5 主動齒輪軸 / Pinion shaft	30 軸承 / Anti-friction bearing	86 油封蓋 / Closing cap
6 從動齒輪 / Gear	31 三級齒輪箱 / 3 stage gearcase	88 墊圈 / Washer
7 輸出軸 / Hollow shaft	32 孔用擋圈 / Hole-circlip	118 油封 / Oil seal
8 油封蓋 / Closing cap	33 孔用擋圈 / Hole-circlip	201 調整墊片 / Shim ring
9 油 封 / Oil seal	35 軸承 / Anti-friction bearing	202 調整墊片 / Shim ring
10 輸入法蘭 / Intput flange	36 鍵 / Key	205 調整墊片 / Shim ring
11 軸承 / Anti-friction bearing	37 軸承 / Anti-friction bearing	206 調整墊片 / Shim ring
12 孔用擋圈 / Hole-circlip	39 軸用擋圈 / Shaft-circlip	207 調整墊片 / Shim ring
13 內六角螺釘 / Inner hex screw	40 輸出法蘭 / Output flage	208 調整墊片 / Shim ring
14 聯軸器 / Coupling	41 內六角螺釘 / Inner hex screw	209 調整墊片 / Shim ring
15 間隔套 / Spacer	42 鍵 / Key	210 調整墊片 / Shim ring
16 鍵 / Key	44 油塞 / Oil plug	211 調整墊片 / Shim ring
17 排氣閥 / Breather valve	47 油封 / Oil seal	212 調整墊片 / Shim ring
18 齒輪箱體 / Gearcase	48 軸用擋圈 / Shaft-circlip	213 調整墊片 / Shim ring
19 圓柱銷 / Stifte	49 墊片 / Gasket	214 調整墊片 / Shim ring
20 軸承 / Anti-friction bearing	50 鍵 / Key	215 調整墊片 / Shim ring
21 軸承 / Anti-friction bearing	51 鍵 / Key	216 調整墊片 / Shim ring
22 軸承 / Anti-friction bearing	52 雙向輸出軸 / Double output shaft	217 調整墊片 / Shim ring
23 密封紙墊片 / Housing gasket	53 單向輸出軸 / Single output shaft	
24 軸承 / Anti-friction bearing	56 孔用擋圈 / Hole-circlip	

2.1 產品特點

HKM中空齒輪減速機是我公司自主研發的新一代實用性產品。融合了國內外先進技術，具有以下一些主要特點：

1. 採用準雙曲面齒輪傳動，傳動比大。
2. 輸出扭矩大，傳動效率高，節能環保。
3. 優質鋁合金鑄造，重量輕，不生銹。
4. 傳動平穩，噪音小，適合在惡劣環境中長期連續工作。
5. 美觀耐用，體積小。
6. 可適應全方位安裝，應用廣泛，使用方便。
7. **HKM**系列減速機安裝尺寸與**NMRV**系列蝸輪蝸桿減速機完全相容（**HKM28**與**NMRV050**部分尺寸不同）。
8. 模組化組合，可多種形式組合，滿足各種傳動條件的需求。

2.1 Products characteristics

HKM series helical-hypoid gear units is a new - generation of product developed by our company . with a compromise of advanced technology both at home and abroad, its main features are as follows:

1. Driven by hypois gear,has big ratios.
2. Large in output torque,high efficiency,energy saving and environmental protection.
3. Made of high-quqlity aluminum alloy, light in weight and nonrusting.
4. Smooth in running and low in noise, can work long time in dreadful conditions.
5. Good-looking in appearance, durable in service life and small in volume.
6. Suitable for all round installation,wide application and easy of use.
7. The mounting dimension of **HKM** series are compatible with **NMRV** series worm gear unit(A part of **NMRV050** dimensions are different from **HKM28).**
8. Modulaw and multistructure can meet the demands of various conditions.

2.2 主要材料

1. 外殼：鋁合金(機座：28-58)。
2. 齒輪：20CrMnTiH1，滲碳淬火，齒面硬度56-62 HRC，精磨後保持滲碳層厚度0.3-0.5mm。

2.2 Main materials

1. Housing: die-cast aluminum alloy (frame size: 28 to 58);
2. gear wheel: 20CrMnTiH1, carbonize & quencher heat treatment make the hardness of gear's surface up to 56~62 HRC,retain carburiza-tion layer's thickness between 0.3 and 0.5mm after precise grinding.

2.3 表面塗裝

鋁合金外殼：

1. 先拋光處理，再經特種防腐處理，保持銀白金屬感，並耐汽油，二甲苯等有機溶劑的腐蝕。
2. 磷化處理後，再噴RAL9022 銀灰色塗料。

2.3 Surface painting

Aluminum alloy housing：

1. Shot blasting and special antiseptic treatment on the aluminum alloy surface.
2. After phosphating,spray the paint RAL9022 in silver white.

3.1 減速馬達 / Geared motor

HKM 38 B - 20.25 - FA1 SS1 - B3 - MV71D4 / BMG / 270° / S

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

No	說　　明	Comments
1	減速機系列代號：**HKM**	Code for gear units series：**HKM**
2	減速機規格代號：28、38、48、58、68	Specification code of gear units 28、38、48、58、68
3	1). **B**：表示2級傳動 2). **C**：表示3級傳動	1).**B** ：Means 2 stages 2).**C** ：Means 3 stages
4	減速機速比 i	Speed ratio of reducer i
5	1). 無代號表示不帶輸出法蘭 2). **FA,FB,FC,FD,FE(1/2)**：輸出法蘭代號和位置	1). No mark means without output flange 2). **FA,FB,FC,FD,FE(1/2)**: output Flange and position
6	1). 無代號表示孔輸出 2). **SS(1/2)**: 單向輸出軸和位置 3). **DS**: 雙向輸出軸 4). H(1/2): H表示帶鎖緊盤空心軸，1或2表示鎖緊盤位置	1). No mark means hole output 2). **SS(1/2)**: Single output shaft and position 3). **DS**: Double output shaft 4).H(1/2): Hollow shaft with shrink disk and position
8	安裝方位代號	Installation position code
9	馬達型號規格	motor type
10	1). 無代號表示無制動器 2). **BMG**: 制動器	1). no code means no brake 2). **BMG**: brake
11	馬達接線盒位置，默認位置 0°(R) 可以不寫	Position diagram for motor terminal box default position 0°(R) not to write out is ok
12	馬達進線位置，默認位置 **S** 可以不寫	Coil in Position for motor , default position S not to write out is ok

3.2 減速機或減速機+IEC馬達 / Gear unit or gear unit+IEC motor

減速機 / Gear unit　　馬達 / Motor

HKM 38 B - 20.25 - FA1 SS1 - 71B5 B3 - 7124 或/or0.37-4 / 270° / S

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

No	說　　明	Comments
1	減速機系列代號：**HKM**	Code for gear units series：**HKM**
2	減速機規格代號：28、38、48、58、68	Specification code of gear units 28、38、48、58、68
3	1). **B**：表示2級傳動 2). **C**：表示3級傳動	1).**B** ：Means 2 stages 2).**C** ：Means 3 stages
4	減速機速比 i	Speed ratio of reducer i
5	1). 無代號表示不帶輸出法蘭 2). **FA,FB,FC,FD,FE(1/2)**：輸出法蘭代號和位置	1). No mark means without output flange 2). **FA,FB,FC,FD,FE(1/2)**: output Flange and position
6	1). 無代號表示孔輸出 2). **SS(1/2)**: 單向輸出軸和位置 3). **DS**: 雙向輸出軸 4). H(1/2): H表示帶鎖緊盤空心軸，1或2表示鎖緊盤位置	1). No mark means hole output 2). **SS(1/2)**: Single output shaft and position 3). **DS**: Double output shaft 4).H(1/2): Hollow shaft with shrink disk and position
7	1). 輸入法蘭規格代號(63B5、71B5、71B14……) 2). **HS**：表示軸輸入	1). Input flange code(63B5、71B5、71B14……) 2). **HS**：means shaft input
8	安裝方位代號	Installation position code
9	1). 無代號表示不帶馬達 2). 馬達型號或功率、極數	1). No mark means without motor 2). Model motos (poles of power)
11	馬達接線盒位置，默認位置 0°(R) 可以不寫	Position diagram for motor terminal box default position 0°(R) not to write out is ok
12	馬達進線位置，默認位置 **S** 可以不寫	Coil in Position for motor , default position S not to write out is ok

訂單時請說明是否帶馬達，一般按不帶馬達供應。
When ordering, you should show whether the reducers are equipped with motors, otherwise reducers aren't supplied with motors.

示例 Example：**HKM58C - 200.66 - B3 - MV71D4**

4.1 功率 P

$$P_1 = \frac{P_2}{\eta} \text{ [kW]}$$

$$P_{1n} \geq P_1 \cdot f_s \text{ [kW]}$$

P_1	輸入功率
P_2	輸出功率
P_{1n}	馬達額定功率
f_s	使用係數
η	傳動效率

HKM 系列減速機的效率是根據傳動級數確定，2級傳動效率η為92%，3級傳動效率η為90%。

4.1 Power P

$$P_1 = \frac{P_2}{\eta} \text{ [kW]}$$

$$P_{1n} \geq P_1 \cdot f_s \text{ [kW]}$$

P_1	Input power
P_2	Output power
P_{1n}	Rated power driving motor
f_s	Service factor
η	Transmission efficiency

The efficiency of **HKM** gear units varies with the number of gear stages, between 94 % (2-stage) 92 % (3-stage).

4.2 轉速 n

n_1	減速機輸入轉速
n_2	減速機輸出轉速

若是齒輪箱外部傳動裝置驅動，為了優化工作條件和提高使用壽命，建議使用1400r/min或更低轉速。允許輸入較高的輸入轉速，但在這種情況下，額定扭矩**M2**會下降。

4.2 Rotation speed n

n_1	Gear units input speed
n_2	Gear units output speed

If driven by the external gearing,1400r/min or lower rotation speed is suggested so as to optimize the working conditions and prolong the service life. Higher input rotation speed is permitted, but in this situation, the rated torque **M2** will be reduced.

4.3 傳動比 i

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

傳動比通常為小數，在選型表中保留兩位小數。

4.3 Transmission ratio i

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Usually transmission ratio is decimal fraction with 2 radix point tagged in selection tables.

4.4 扭矩 M

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot \eta}{n_2} \text{ [Nm]}$$

$$M_{2n} \geq M_2 \cdot f_s \text{ [Nm]}$$

M_2	輸出扭矩
M_{2n}	選用輸出扭矩
P_1	輸入功率
η	傳動效率
f_S	使用係數

4.4 Torque M

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot \eta}{n_2} \text{ [Nm]}$$

$$M_{2n} \geq M_2 \cdot f_s \text{ [Nm]}$$

M_2	Output torque
M_{2n}	Selected output torque
P_1	Input power
η	Transmission efficiency
f_S	Service factor

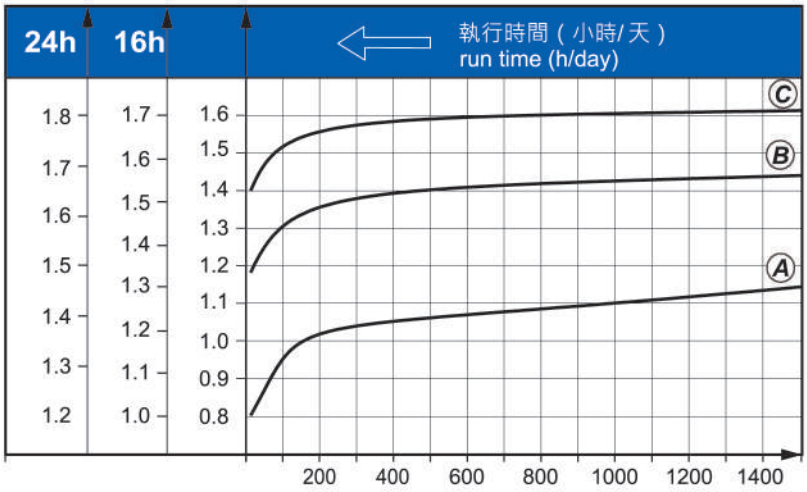
4.5 使用係數 f_S

使用減速機時，應考慮一定的使用係數**f_S**，它是根據每天的運轉時間和啟停頻率**Z**確定的。根據慣性加速係數確定三種負載類型，在下圖中可以讀取實際應用的使用係數，按下圖選取的使用係數必須小於或等於從性能參數表中提供的使用係數。

4.5 Service factor f_S

The effect of the driven machine on the gear unit is taken into account to a sufficient level of accuracy using the service factor **f_S**. The service factor is determined according to the daily operating time and the starting frequency **Z**. Three load classifications are considered depending on the mass acceleration factor. You can read off the service factor applicable to your application in following Figure.

The service factor selected using this diagram must be less than or equal to the service factor as given in the performance parameter table.



圖：使用係數 (**fs**)
Fig: Service factor (**fs**)

啟動頻率 **Z** (次/小時) #
start up frequency **Z** (1/h) #

啟動頻率**Z**：週期包括所有啟動、制動的次數以及變速馬達高低速變化時的次數。

starting frequency **Z**: The cycles include all starting and braking procedures as well as change overs from low to high speed.

4.5.1 負載類型

- **A** 均勻衝擊負載，允許慣性加速係數 **fa** ≤ 0.2
- **B** 中等衝擊負載，允許慣性加速係數 **fa** ≤ 3
- **C** 重衝擊負載，允許慣性加速係數 **fa** ≤ 10

輕負載的螺桿輸送，風扇，裝備線，輸送帶，小型攪拌機，電梯，清洗機，篩檢程式，控制驅動。

捲揚機，木工機器進料機，貨物起重機，平衡機，絞螺紋機，中型攪拌機，重型輸送帶，絞盤，滑動閘門，刮料機，包裝機械，混凝土攪拌機，行車驅動裝置，銑床，齒輪泵。

大型攪拌機，剪床，壓機，離心機，旋轉支撐裝置，重型絞盤和起重機，磨床，石材打磨機，翻斗機，鑽床，衝床，凸軸壓機，摺床，機床轉盤，翻桶裝置，振盪裝置，破碎機。

4.5.1 load classifications

- **A** Uniform, permitted mass acceleration factor **fa**≤0.2
- **B** Moderate shock load, permitted mass acceleration factor **fa**≤3
- **C** Heavy shock load, permitted mass acceleration factor **fa**≤10

Screw feeders for light materials, fans, assembly lines, conveyor belts for light materials, small mixers, lifts, cleaning machines, fillers, control machines.

Winding devices, woodworking machine feeders, goods lifts, balancers,threading machines, medium mixers, conveyor belts for heavy materials, winches, sliding doors, fertilizer scrapers, packing machines, concrete mixers, crane mechanisms, milling cutters, folding machines, gear pumps.

Mixers for heavy materials, shears, presses, centrifuges, rotating supports, winches and lifts for heavy materials, grinding lathes, stone mills, bucket elevators, drilling machines, hammer mills, cam presses, folding machines, turntables, tumbling barrels, vibrators, shredders.

4.5.2 慣性加速係數

慣性加速係數計算如下：

$$f_a = \frac{J_c}{J_m}$$

4.5.2 Mass acceleration factor

The mass acceleration factor is calculated as follows:

$$f_a = \frac{J_c}{J_m}$$

f_a 慣性加速係數
J_c 所有外部傳動慣量 (kgm^2)
J_m 驅動馬達的傳動慣量 (kgm^2)
如果慣性加速係數 **fa** > 10，請與我們技術部聯繫。

為了保持減速機的使用壽命，從產品樣本中的性能參數表所選擇的使用係數 fs 應等於或略高於計算出的使用係數fs。

舉例：
慣性加速係數2.5(負載類型Ⓑ)，執行時間14小時/天，(按16小時/天查圖) 和每小時 200次啟停，查圖得使用係數 f_S =1.48 。根據性能參數表所選擇的使用係數 $f_S \geq 1.48$。

4.6 徑向載荷和軸向載荷

在確定影響徑向載荷時，必須考慮安裝在軸端上的傳動件類型。不同類型的傳動件的傳動附加系數 f_z 列表如下：

f_a Mass acceleration factor
J_c All external mass moments of inertia (kgm^2)
J_m Mass moment of inertia on the motor end (kgm^2)
If mass acceleration factors **fa** > 10, please call our Technical Service.

To keep the service-life of gear units, the use factor f_S selected from the catalogue must be equal or slightly higher than the calculated use factor f_S.

Example:
Mass acceleration factor 2.5 (load classification Ⓑ), 14 hours/day operating time (read off at 16 h/d) and 200 cycles/hour result in a service factor f_S =1.48.
choose the service factor f_S = 1.48 according to the parameter sheet .

4.6 Overhung loads and axial forces

When determining the resulting radial loads, the type of transmission elements, mounted on the shaft end must be considered. Various transmission elements are corresponding with following transmission element factors f_z :

傳動件 Transmission element	傳動附加係數 F_z Transmission element factor F_z	注釋 Comments
齒輪 Gears	1.15	< 17齒 teeth
鏈輪 Chain sprockets	1.25	< 20齒 teeth
	1.40	< 13齒 teeth
V帶輪 Narrow V-belt pulleys	1.75	有預緊力作用 Influence of the tensile force
平帶輪 Flat belt pulleys	2.50	有預緊力作用 Influence of the tensile force
齒帶輪 Toothed belt pulleys	2.50	有預緊力作用 Influence of the tensile force

作用在馬達和齒輪軸上的徑向載荷按如下公式計算：

$$F_r = \frac{M \cdot 2000 \cdot f_z}{d_0} \text{ [N]}$$

F_r	作用在軸上的載荷 [N]
M	作用在軸上的扭矩 [Nm]
d_0	安裝在軸上傳動件的平均直徑 [mm]
f_z	傳動附加係數

許用徑向載荷是根據軸承額定使用壽命 L_{10h} 來估算的 (根據**ISO281**)。對於特殊的運行條件，許用徑向載荷是根據修正使用壽命 L_{na} 來確定。

The overhung loads exerted on the motor or gear shaft is then calculated as follows:

$$F_r = \frac{M \cdot 2000 \cdot f_z}{d_0} \text{ [N]}$$

F_r	Resulting radial load [N]
M	Torque on the shaft [Nm]
d_0	Mean diameter of the mounted transmis - sion element in [mm]
f_z	Transmission element factor

The basis for determining the permitted radial loads is the computation of the rated service life L_{10h} of the bearings (according to **ISO281**). For special operating conditions, the permitted radial loads can be determined with regard to the modified service life L_{na}.

當作用點偏離出軸中點時，許用徑向載荷須按以下公式來計算，取在**x**點的許可數值F_{xL}（根據軸承的使用壽命）

根據軸承的使用壽命公式：

$$F_{xL} = F_{r(1,2)} \cdot \frac{a}{b + x} \quad [N]$$

F_{r1} . F_{r2} = 性能參數表中的許用徑向載荷(x = L / 2)[N]

x = 從軸間到受力點的距離 [mm]

a, b, = 減速機徑向轉化常量 [mm]

The permitted radial loads given in the selection tables must be calculated using the following formula in the event of force application not in the center of the shaft end. The smaller of the two values F_{xL} (according to bearing service life)

F_{xL} according to bearing service life:

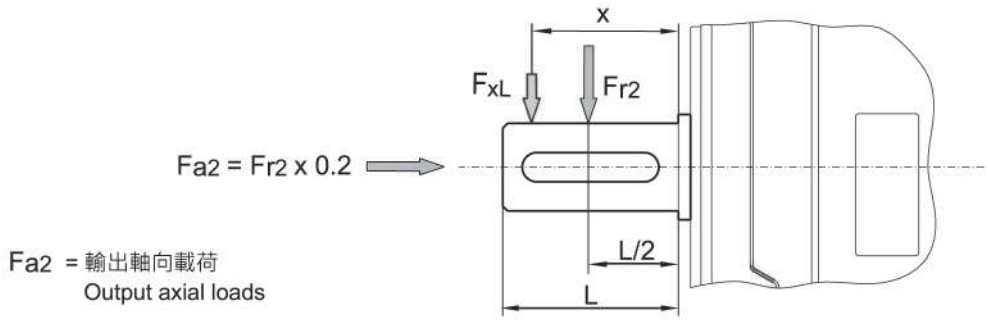
$$F_{xL} = F_{r(1,2)} \cdot \frac{a}{b + x} \quad [N]$$

F_{r1} . F_{r2} = Permitted overhung load (x = L/2) for foot-mounted gear units according to he selection tables in [N]

x = Distance from the shaft shoulder to the force application point in [mm]

a, b = Gear unit constant for overhung load conversion [mm]

輸出軸徑向載荷 / Output shafts radial loads

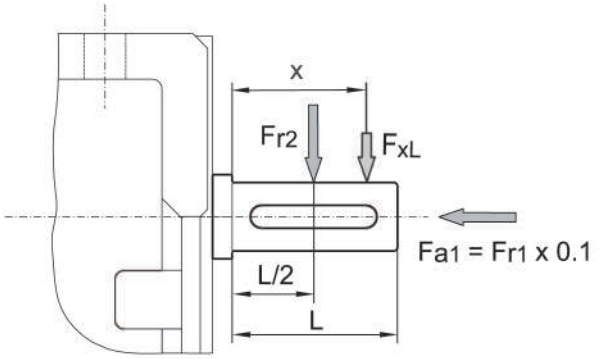


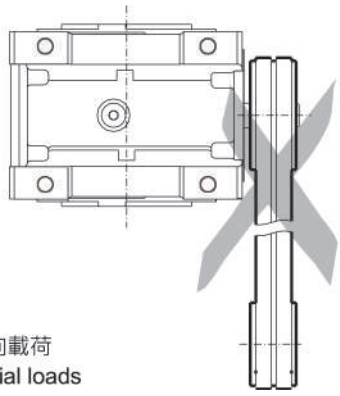
Fa2 = 輸出軸向載荷
Output axial loads

HKM減速機徑向轉化常量 / Gear unit constantsfor overhung load conversion：

	HKM28B	HKM28C	HKM38B	HKM38C	HKM48B	HKM48C	HKM58B	HKM58C
a	104	104	118	118	131	131	159	159
b	78	78	93	93	101	101	119	119

輸入軸徑向載荷 Input shafts radial loads





Fa1 = 輸入軸向載荷
Input axial loads

輸入結構
V 帶 輪 Narrow V-belt pulleys
平帶輪 Flat belt pulleys
齒帶輪 Toothed belt pulleys

右示圖的輸入不被允許使用（包括三級輸入）。
It is forbidden to use the input on the right chart (including 3 stage input).
HKM 減速機徑向轉化常量 / Gear unit constantsfor overhung load conversion:

	HKM28B	HKM28C	HKM38B	HKM38C	HKM48B	HKM48C	HKM58B	HKM58C
a	51.5	56	58	56	73	70	81	70
b	40	44.5	43	44.5	53	55	61	55

4.7 選型表注釋

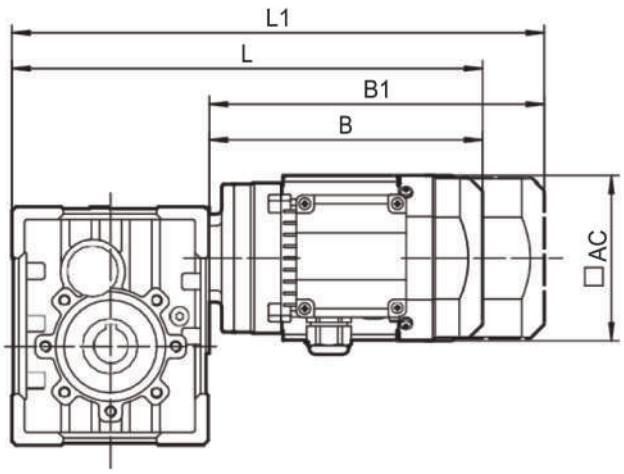
表示馬達與減速機的組合是可行的
表示馬達與減速機的組合是不可行的

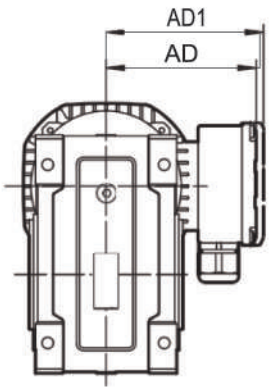
*	表示速比可除盡
P_{1n}	馬達額定功率 **[kW]**
n_2	輸出轉速 **[r/min]**
M_{2n}	輸出扭矩 **[Nm]**
$M_{2\,max}$	最大允許輸出扭矩 **[Nm]**
F_{r2}	輸出軸徑向載荷 **[N]**
i	減速機公稱傳動比
i_a	減速機實際傳動比
f_s	使用係數
	減速馬達型號
	減速機型號
	馬達型號
page	外形尺寸表頁碼

4.7 *Selection tables comments*

Combination with the motor in the header row **is possible**
Combination with the motor in the header row **is not possible**

*	Finite gear unit reduction ratio
P_{1n}	Rated power driving motor **[kW]**
n_2	Output speed **[r/min]**
M_{2n}	Output torque **[Nm]**
$M_{2\,max}$	Max. permissible output torque **[Nm]**
F_{r2}	Permissible overhung load output side **[N]**
i	Gear unit nominal ratio
i_a	Gear unit actual ratio
f_s	Service factor
	Geared motor type
	Gear unit type
	Motor type
Page	Dimension sheet page no





L	減速馬達總長度.
L1	帶制動器或帶（變頻馬達用）風機的減速馬達總長度.
B	直聯馬達長度.
B1	帶剎車或帶變頻的直聯馬達長度.
AC	馬達直徑.
AD	接線盒端到馬達軸中心距離.
AD1	接線盒端到帶制動器的馬達軸中心距離.

L	Total length of gearmotor.
L1	Total length of gearmotor including brake or frequency converter.
B	Direct of motor.
B1	Direct brake motor or direct frequency conversion motor.
AC	Diameter of motor.
AD	Center of motor shaft to top part of terminal box.
AD1	Center of brake motor shaft to top part of terminal box.

5 選型舉例

5.1 減速馬達

例：被驅動設備所需功率0.25kW，工作8小時/天，中等衝擊，啟動頻率100次/小時，輸出轉速n_2=35r/min，減速機要求**B3**安裝，則:

查P7使用係數圖表即可選使用係數f_S=1.3

5 SELECTION EXAMPLE

5.1 Gear motor

Example: Required power 0.25kW on driven machine, work for 8 h/day, moderate shock load, start up frequency 100(1/h)，n_2=35r/min，**B3** mounted，
So：
Check the service factor table at page 7 ,choose f_S=1.3

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1400}{35} = 40$$

$$P_{1n} \geq P_1 \cdot f_s = \frac{P_2}{\eta} \cdot f_s = \frac{0.25}{0.94} \times 1.3 = 0.345 \text{ [kW]}$$

查HKM 系列性能參數表可確定減速馬達型號為：

HKM28B - 40.09 - MV71D4 - B3

Choose type:

HKM28B - 40.09 - MV71D4 - B3

5.2 減速機

例：被驅動設備所需扭矩為200Nm，工作8小時/天，均勻衝擊負載，啟動頻率400次/小時，減速機要求FA1 法蘭安裝，減速機要求輸入轉速900r/min，輸出轉速n_2=6r/min，查性能參數表可知，只選能三級傳動形式。

查P7使用係數圖表即可選使用係數f_S=1.05

5.2 Gear units

Example: Recluired torque 200Nrn on driven machine, work 8 h /day, uniform load, start up frequency 400(1/h)，**FA1** mounted，n_1=900 r/min, n_2=2.5 r/min，so the only selection is 3 stage after checked the table:

Check the service factor table at page 7 ,choose f_S=1.05

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{900}{6} = 150$$

$$M_{2n} \geq M_2 \cdot f_s = 200 \times 1.05 = 210 \text{ [Nm]}$$

$$P_{1n} \geq P_1 \cdot f_s = \frac{M_2 \cdot n_1}{9550 \cdot \eta \cdot i} \cdot f_s = \frac{210 \times 900}{9550 \times 0.92 \times 150} \times 1.05 = 0.151 \text{ [kW]}$$

查HKM 系列性能參數表可確定減速型號為：

HKM48C-151.20-FA1

Choose type:

HKM48C-151.20-FA1

6. 減速機選型表 / *GEAR UNIT SELECTION TABLES*

6.1 減速機組合表 / *Possible geometrical combinations*

HKM28.. n_1=1400 r/min **130Nm**

減速機型號 Gear units		i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	齒數比 Gear ratio	n_2 [r/min]	M2max [Nm]	Fr_2 [N]	63B5	71B5 71B14	80B5 80B14	90B5 90B14
3級 / 3Stage											
HKM28C		300	291.79	4085 / 14	4.8	130	4100				
HKM28C		265	262.61	7353 / 28	5.3	130	4100				
HKM28C		250	244.29	1710 / 7	5.7	130	4100				
HKM28C		220	219.86	1539 / 7	6.4	130	4100				
HKM28C		200	200.44	18240 / 91	7.0	130	4100				
HKM28C		180	180.40	16416 / 91	7.8	130	4100				
HKM28C		150	146.67	440 / 3	9.5	130	4000				
HKM28C		135	132.00	132 / 1	10.6	130	3890				
HKM28C		125	120.34	14080 / 117	11.6	130	3770				
HKM28C		110	108.31	1408 / 13	12.9	130	3640				
HKM28C		100	101.04	2728 / 27	13.9	100	3560				
HKM28C		90	90.93	1364 / 15	15.4	100	3440				
HKM28C		75	74.62	12760 / 171	18.8	80	3220				
HKM28C		70	67.16	1276 / 19	21.0	80	3110				
2級 / 2Stage											
HKM28B		60	58.36	817 / 14	24	130	2960				
HKM28B		50	48.86	342 / 7	29	130	2790				
HKM28B		40	40.09	3648 / 91	35	130	2610				
HKM28B		30	29.33	88 / 3	48	130	2350				
HKM28B		25	24.07	2816 / 117	58	130	2200				
HKM28B		20	20.21	2728 / 135	69	100	2080				
HKM28B		15	14.92	2552 / 171	94	80	1880				
HKM28B		12.5	12.47	2432 / 195	112	130	1770				
HKM28B		10	10.47	2356 / 225	134	100	1670				
HKM28B		7.5	7.73	116 / 15	181	80	1510				

HKM38.., n_1=1400 r/min **200Nm**

減速機型號 Gear units		i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	齒數比 Gear ratio	n_2 [r/min]	M2max [Nm]	Fr_2 [N]	63B5	71B5 71B14	80B5 80B14	90B5 90B14
3級 / 3Stage											
HKM38C		300	302.50	605 / 2	4.6	200	4800				
HKM38C		265	272.25	1089 / 4	5.1	200	4800				
HKM38C		250	243.57	1705 / 7	5.7	200	4800				
HKM38C		220	219.21	3069 / 14	6.4	200	4800				
HKM38C		200	196.43	1375 / 7	7.1	180	4800				
HKM38C		180	176.79	2475 / 14	7.9	180	4800				
HKM38C		150	151.56	1364 / 9	9.2	200	4650				
HKM38C		135	136.40	682 / 5	10.3	200	4490				
HKM38C		125	122.22	1100 / 9	11.5	180	4330				
HKM38C		110	110.00	110 / 1	12.7	180	4180				
HKM38C		100	101.27	6380 / 63	13.8	150	4070				
HKM38C		90	91.14	638 / 7	15.4	150	3930				
HKM38C		75	73.33	220 / 3	19.1	110	3650				
HKM38C		70	66.00	66 / 1	21	110	3530				
2級 / 2Stage											
HKM38B		60	60.50	121 / 2	23	200	3430				
HKM38B		50	48.71	341 / 7	29	200	3190				
HKM38B		40	39.29	275 / 7	36	180	2970				

HKM38.., n_1=1400 r/min — 200Nm

減速機型號 Gear units	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	齒數比 Gear ratio	n_2 [r/min]	M2max [Nm]	Fr_2 [N]	63B5	71B5 71B14	80B5 80B14	90B5 90B14
2級 / 2Stage										
HKM38B	**30**	30.31	1364 / 45	46	200	2720				
HKM38B	**25**	24.44	220 / 9	57	180	2530				
HKM38B	**20**	20.25	1276 / 63	69	150	2380				
HKM38B	**15**	14.67	44 / 3	95	110	2130				
HKM38B	**12.5**	12.67	38 / 3	110	180	2030				
HKM38B	**10**	10.50	1102 / 105	133	150	1910				
HKM38B	**7.5**	7.60	38 / 5	184	110	1710				

HKM48.., n_1=1400 r/min — 350Nm

減速機型號 Gear units	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	齒數比 Gear ratio	n_2 [r/min]	M2max [Nm]	Fr_2 [N]	63B5	71B5	80B5 80B14	90B5 90B14	100B5 100B14	112B5 112B14
3級 / 3Stage												
HKM48C	**300**	297.21	4161 / 14	4.7	350	6500						
HKM48C	**265**	267.49	37449 / 140	5.2	350	6500						
HKM48C	**250**	240.89	6745 / 28	5.8	350	6500						
HKM48C	**220**	216.80	12141 / 56	6.5	350	6500						
HKM48C	**200**	200.66	19665 / 98	7.0	300	6500						
HKM48C	**180**	180.60	35397 / 196	7.8	300	6500						
HKM48C	**150**	151.20	8165 / 54	9.3	350	6360						
HKM48C	**135**	136.08	1633 / 12	10.3	350	6140						
HKM48C	**125**	125.95	2645 / 21	11.1	300	5980						
HKM48C	**110**	113.36	1587 / 14	12.4	300	5770						
HKM48C	**100**	99.22	5060 / 51	14.1	240	5520						
HKM48C	**90**	89.29	1518 / 17	15.7	240	5330						
HKM48C	**75**	75.45	14260 / 189	18.6	200	5040						
HKM48C	**70**	67.90	1426 / 21	21	200	4870						
2級 / 2Stage												
HKM48B	**60**	59.44	4161 / 70	24	350	4660						
HKM48B	**50**	48.18	1349 / 28	29	350	4340						
HKM48B	**40**	40.13	3933 / 98	35	300	4080						
HKM48B	**30**	30.24	1633 / 54	46	350	3720						
HKM48B	**25**	25.19	529 / 21	56	300	3500						
HKM48B	**20**	19.84	1012 / 51	71	240	3230						
HKM48B	**15**	15.09	2852 / 189	93	200	2950						
HKM48B	**12.5**	12.49	437 / 35	112	300	2770						
HKM48B	**10**	9.84	836 / 85	142	240	2550						
HKM48B	**7.5**	7.48	2356 / 315	187	200	2330						

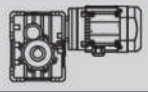
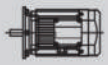
HKM58.., n_1=1400 r/min — 500Nm

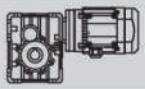
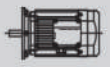
減速機型號 Gear units	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	齒數比 Gear ratio	n_2 [r/min]	M2max [Nm]	Fr_2 [N]	63B5	71B5	80B5 80B14	90B5 90B14	100B5 100B14	112B5 112B14
3級 / 3Stage												
HKM58C	**300**	295.18	8265 / 28	4.7	500	8300						
HKM58C	**265**	265.66	14877 / 56	5.3	500	8300						
HKM58C	**250**	240.89	6745 / 28	5.8	500	8300						
HKM58C	**220**	216.80	12141 / 56	6.5	500	8300						
HKM58C	**200**	200.66	19665 / 98	7.0	480	8300						
HKM58C	**180**	180.60	35397 / 196	7.8	480	8300						

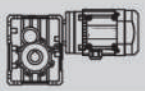
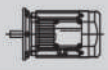
HKM58.., n_1=1400 r/min — 500Nm

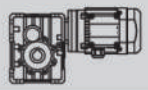
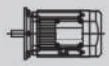
減速器型號 Gear units	公稱 Nominal	實際 Actual	齒數比 Gear ratio	n_2 [r/min]	M2max [Nm]	Fr_2 [N]	63B5	71B5	80B5 80B14	90B5 90B14	100B5 100B14	112B5 112B14
3級 / 3Stage												
HKM58C	**150**	151.20	8165 / 54	9.3	500	8050						
HKM58C	**135**	136.08	1633 / 12	10.3	500	7780						
HKM58C	**125**	125.95	2645 / 21	11.1	480	7580						
HKM58C	**110**	113.36	1587 / 14	12.4	480	7320						
HKM58C	**100**	99.22	5060 / 51	14.1	380	7000						
HKM58C	**90**	89.29	1518 / 17	15.7	380	6760						
HKM58C	**75**	75.45	14260 / 189	18.6	300	6390						
HKM58C	**70**	67.90	1426 / 21	21	300	6170						
2級 / 2Stage												
HKM58B	**60**	59.04	1653 / 28	24	500	5890						
HKM58B	**50**	48.18	1349 / 28	29	500	5500						
HKM58B	**40**	40.13	3933 / 98	35	480	5170						
HKM58B	**30**	30.24	1633 / 54	46	500	4710						
HKM58B	**25**	25.19	529 / 21	56	480	4430						
HKM58B	**20**	19.84	1012 / 51	71	380	4090						
HKM58B	**15**	15.09	2852 / 189	93	300	3730						
HKM58B	**12.5**	12.49	437 / 35	112	480	3510						
HKM58B	**10**	9.84	836 / 85	142	380	3240						
HKM58B	**7.5**	7.48	2356 / 315	187	300	2950						

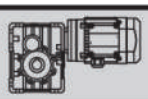
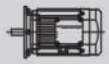
6.2 HKM 性能參數 / Performance parameter

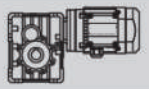
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.12	4.6	223	**300**	291.79	4100	0.58	HKM28C MV63S4	51	HKM28C 63B5 6314	34
	5.1	201	**265**	262.61	4100	0.65				
	5.5	187	**250**	244.29	4100	0.70				
	6.1	168	**220**	219.86	4100	0.77				
	6.7	153	**200**	200.44	4100	0.85				
	7.5	138	**180**	180.40	4100	0.94				
	9.2	112	**150**	146.67	4000	1.2				
	10.2	101	**135**	132.00	3890	1.3				
	11.2	92	**125**	120.34	3770	1.4				
	12.5	83	**110**	108.31	3640	1.6				
	13.4	77	**100**	101.04	3560	1.3				
	14.8	69	**90**	90.93	3440	1.4				
	18.1	57	**75**	74.62	3220	1.4				
	20	51	**70**	67.16	3110	1.6				
	23	46	**60**	58.36	2960	2.9	HKM28B MV63S4	51	HKM28B 63B5 6314	33
	28	38	**50**	48.86	2790	3.4				
	34	31	**40**	40.09	2610	4.2				
	46	23	**30**	29.33	2350	5.7				
	56	19	**25**	24.07	2200	6.9				
	67	16	**20**	20.21	2080	6.3				
	90	12	**15**	14.92	1880	6.9				
	4.5	231	**300**	302.50	4800	0.87	HKM38C MV63S4	51	HKM38C 63B5 6314	36
	5.0	208	**265**	272.25	4800	0.96				
	5.5	186	**250**	243.57	4800	1.1				
	6.2	167	**220**	219.21	4800	1.2				
	6.9	150	**200**	196.43	4800	1.2				
	7.6	135	**180**	176.79	4800	1.3				
	8.9	116	**150**	151.56	4650	1.7				
	9.9	104	**135**	136.40	4490	1.9				
	11.0	93	**125**	122.22	4330	1.9				
	12.3	84	**110**	110.00	4180	2.1				
	13.3	77	**100**	101.27	4070	1.9				
	14.8	70	**90**	91.14	3930	2.2				
	18.4	56	**75**	73.33	3650	2.0				
	20	50	**70**	66.00	3530	2.2				
	22	47	**60**	60.50	3430	4.2	HKM38B MV63S4	51	HKM38B 63B5 6314	35
	28	38	**50**	48.71	3190	5.3				
	34	31	**40**	39.29	2970	5.9				
	4.5	227	**300**	297.21	6500	1.5	HKM48C MV63S4	51	HKM48C 63B5 6314	38
	5.0	204	**265**	267.49	6500	1.7				
	5.6	184	**250**	240.89	6500	1.9				
	6.2	166	**220**	216.80	6500	2.1				
	6.7	153	**200**	200.66	6500	2.0				
	7.5	138	**180**	180.60	6500	2.2				
	8.9	116	**150**	151.20	6360	3.0				
	9.9	104	**135**	136.08	6140	3.4				
	10.7	96	**125**	125.95	5980	3.1				
	11.9	87	**110**	113.36	5770	3.5				
	13.6	76	**100**	99.22	5520	3.2				
	15.1	68	**90**	89.29	5330	3.5				
	17.9	58	**75**	75.45	5040	3.5				
	19.9	52	**70**	67.90	4870	3.9				
	4.6	226	**300**	295.18	8300	2.2	HKM58C MV63S4	51	HKM58C 63B5 6314	40
	5.1	203	**265**	265.66	8300	2.5				
	5.6	184	**250**	240.89	8300	2.7				
	6.2	166	**220**	216.80	8300	3.0				
	6.7	153	**200**	200.66	8300	3.1				
	7.5	138	**180**	180.60	8300	3.5				
	8.9	116	**150**	151.20	8050	4.3				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.18	9.3	166	**300**	291.79	4020	0.78	HKM28C MV63S2	51	HKM28C 63B5 6312	34
	10.4	149	**265**	262.61	3880	0.87				
	11.1	139	**250**	244.29	3790	0.94				
	12.4	125	**220**	219.86	3660	1.0				
	13.6	114	**200**	200.44	3550	1.1				
	15.1	103	**180**	180.40	3430	1.3				
	18.5	83	**150**	146.67	3200	1.6				
	21	75	**135**	132.00	3090	1.7				
	23	68	**125**	120.34	2990	1.9				
	25	62	**110**	108.31	2890	2.1				
	27	57	**100**	101.04	2820	1.7				
	30	52	**90**	90.93	2730	1.9				
	36	42	**75**	74.62	2550	1.9				
	41	38	**70**	67.16	2460	2.1				
	10.2	151	**135**	132.00	3890	0.86	HKM28C MV63M4	51	HKM28C 63B5 6324	34
	11.2	138	**125**	120.34	3770	0.94				
	12.5	124	**110**	108.31	3640	1.0				
	13.4	116	**100**	101.04	3560	0.86				
	14.8	104	**90**	90.93	3440	0.96				
	18.1	86	**75**	74.62	3220	0.94				
	20	77	**70**	67.16	3110	1.0				
	23	68	**60**	58.36	2960	1.9	HKM28B MV63M4	51	HKM28B 63B5 6324	33
	28	57	**50**	48.86	2790	2.3				
	34	47	**40**	40.09	2610	2.8				
	46	34	**30**	29.33	2350	3.8				
	56	28	**25**	24.07	2200	4.6				
	67	24	**20**	20.21	2080	4.2				
	90	17	**15**	14.92	1880	4.6				
	14.6	109	**60**	58.36	3430	1.2	HKM28B MV63L6	51	HKM28B 71B5/B14 7116	33
	17.4	91	**50**	48.86	3240	1.4				
	21	75	**40**	40.09	3030	1.7				
	29	55	**30**	29.33	2730	2.4				
	35	45	**25**	24.07	2550	2.9				
	42	38	**20**	20.21	2410	2.7				
	57	28	**15**	14.92	2180	2.9				
	68	23	**12.5**	12.47	2050	5.6				
	81	19	**10**	10.47	1930	5.1				
	110	14	**7.5**	7.73	1750	5.6				
	9.0	172	**300**	302.50	4650	1.2	HKM38C MV63S2	51	HKM38C 63B5 6312	36
	10.0	155	**265**	272.25	4490	1.3				
	11.2	139	**250**	243.57	4330	1.4				
	12.4	125	**220**	219.21	4180	1.6				
	13.8	112	**200**	196.43	4030	1.6				
	15.4	101	**180**	176.79	3890	1.8				
	17.9	86	**150**	151.56	3690	2.3				
	19.9	78	**135**	136.40	3570	2.6				
	22	70	**125**	122.22	3440	2.6				
	25	63	**110**	110.00	3320	2.9				
	27	58	**100**	101.27	3230	2.6				
	30	52	**90**	91.14	3120	2.9				
	37	42	**75**	73.33	2900	2.6				
	41	38	**70**	66.00	2800	2.9				
	6.9	225	**200**	196.43	4800	0.80	HKM38C MV63M4	51	HKM38C 63B5 6324	36
	7.6	203	**180**	176.79	4800	0.89				
	8.9	174	**150**	151.56	4650	1.2				
	9.9	156	**135**	136.40	4490	1.3				
	11.0	140	**125**	122.22	4330	1.3				
	12.3	126	**110**	110.00	4180	1.4				
	13.3	116	**100**	101.27	4070	1.3				
	14.8	104	**90**	91.14	3930	1.4				
	18.4	84	**75**	73.33	3650	1.3				
	20	76	**70**	66.00	3530	1.5				
	22	71	**60**	60.50	3430	2.8	HKM38B MV63M4	51	HKM38B 63B5 6324	35
	28	57	**50**	48.71	3190	3.5				
	34	46	**40**	39.29	2970	3.9				

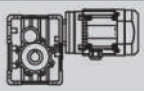
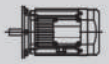
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.18	7.7	200	**110**	110.00	4800	0.90	HKM38C MV63L6	51	HKM38C 71B5/B14 7116	36
	8.4	184	**100**	101.27	4720	0.81				
	9.3	166	**90**	91.14	4550	0.90				
	11.6	133	**75**	73.33	4230	0.82				
	12.9	120	**70**	66.00	4090	0.92				
	14.0	113	**60**	60.50	3970	1.8	HKM38B MV63L6	51	HKM38B 71B5/B14 7116	35
	17.5	91	**50**	48.71	3690	2.2				
	22	73	**40**	39.29	3440	2.5				
	28	56	**30**	30.31	3150	3.5				
	35	45	**25**	24.44	2930	4.0				
	42	38	**20**	20.25	2760	4.0				
	58	27	**15**	14.67	2470	4.0				
	9.2	169	**300**	297.21	6320	2.1	HKM48C MV63S2	51	HKM48C 63B5 6312	38
	10.2	152	**265**	267.49	6100	2.3				
	11.3	137	**250**	240.89	5890	2.6				
	12.5	123	**220**	216.80	5690	2.8				
	13.6	114	**200**	200.66	5540	2.6				
	15.1	103	**180**	180.60	5350	2.9				
	18.0	86	**150**	151.20	5040	4.1				
	20	77	**135**	136.08	4870	4.5				
	22	72	**125**	125.95	4750	4.2				
	4.5	341	**300**	297.21	6500	1.0	HKM48C MV63M4	51	HKM48C 63B5 6324	38
	5.0	307	**265**	267.49	6500	1.1				
	5.6	276	**250**	240.89	6500	1.3				
	6.2	248	**220**	216.80	6500	1.4				
	6.7	230	**200**	200.66	6500	1.3				
	7.5	207	**180**	180.60	6500	1.4				
	8.9	173	**150**	151.20	6360	2.0				
	9.9	156	**135**	136.08	6140	2.2				
	10.7	144	**125**	125.95	5980	2.1				
	11.9	130	**110**	113.36	5770	2.3				
	13.6	114	**100**	99.22	5520	2.1				
	15.1	102	**90**	89.29	5330	2.3				
	17.9	86	**75**	75.45	5040	2.3				
	19.9	78	**70**	67.90	4870	2.6				
	3.5	438	**250**	240.89	6500	0.80	HKM48C MV63L6	51	HKM48C 71B5 7116	38
	3.9	395	**220**	216.80	6500	0.89				
	4.2	365	**200**	200.66	6500	0.82				
	4.7	329	**180**	180.60	6500	0.91				
	5.6	275	**150**	151.20	6500	1.3				
	6.2	248	**135**	136.08	6500	1.4				
	6.7	229	**125**	125.95	6500	1.3				
	7.5	206	**110**	113.36	6500	1.5				
	8.6	181	**100**	99.22	6400	1.3				
	9.5	163	**90**	89.29	6180	1.5				
	11.3	137	**75**	75.45	5840	1.5				
	12.5	124	**70**	67.90	5640	1.6				
	14.3	111	**60**	59.44	5390	3.2	HKM48B MV63L6	51	HKM48B 71B5 7116	37
	17.6	90	**50**	48.18	5030	3.9				
	21	75	**40**	40.13	4730	4.0				
	9.2	168	**300**	295.18	7990	3.0	HKM58C MV63S2	51	HKM58C 63B5 6312	40
	10.2	151	**265**	265.66	7710	3.3				
	11.3	137	**250**	240.89	7470	3.6				
	12.5	123	**220**	216.80	7210	4.1				
	13.6	114	**200**	200.66	7030	4.2				
	4.6	338	**300**	295.18	8300	1.5	HKM58C MV63M4	51	HKM58C 63B5 6324	40
	5.1	304	**265**	265.66	8300	1.6				
	5.6	276	**250**	240.89	8300	1.8				
	6.2	248	**220**	216.80	8300	2.0				
	6.7	230	**200**	200.66	8300	2.1				
	7.5	207	**180**	180.60	8300	2.3				
	8.9	173	**150**	151.20	8050	2.9				
	9.9	156	**135**	136.08	7780	3.2				
	10.7	144	**125**	125.95	7580	3.3				
	11.9	130	**110**	113.36	7320	3.7				
	13.6	114	**100**	99.22	7000	3.3				
	15.1	102	**90**	89.29	6760	3.7				

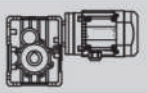
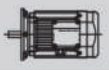
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page			Page
0.18	2.9	537	**300**	295.18	8300	0.93	HKM58C MV63L6	51	HKM58C 71B5	7116	40
	3.2	484	**265**	265.66	8300	1.0					
	3.5	438	**250**	240.89	8300	1.1					
	3.9	395	**220**	216.80	8300	1.3					
	4.2	365	**200**	200.66	8300	1.3					
	4.7	329	**180**	180.60	8300	1.5					
	5.6	275	**150**	151.20	8300	1.8					
	6.2	248	**135**	136.08	8300	2.0					
	6.7	229	**125**	125.95	8300	2.1					
	7.5	206	**110**	113.36	8300	2.3					
	8.6	181	**100**	99.22	8110	2.1					
	9.5	163	**90**	89.29	7830	2.3					
	11.3	137	**75**	75.45	7400	2.2					
	12.5	124	**70**	67.90	7150	2.4					
0.25	15.1	143	**180**	180.40	3430	0.91	HKM28C MV63M2	51	HKM28C 63B5	6322	34
	18.5	116	**150**	146.67	3200	1.1					
	21	104	**135**	132.00	3090	1.2					
	23	95	**125**	120.34	2990	1.4					
	25	86	**110**	108.31	2890	1.5					
	27	80	**100**	101.04	2820	1.3					
	30	72	**90**	90.93	2730	1.4					
	36	59	**75**	74.62	2550	1.4					
	41	53	**70**	67.16	2460	1.5					
	24	93	**60**	58.36	2960	1.4	HKM28B MV63L4	51	HKM28B 71B5/B14	7114	33
	28	78	**50**	48.86	2790	1.7					
	34	64	**40**	40.09	2610	2.0					
	47	47	**30**	29.33	2350	2.8					
	57	38	**25**	24.07	2200	3.4					
	68	32	**20**	20.21	2080	3.1					
	92	24	**15**	14.92	1880	3.4					
	14.6	151	**60**	58.36	3430	0.86	HKM28B MV71D6	51	HKM28B 71B5/B14	7126	33
	17.4	126	**50**	48.86	3240	1.0					
	21	104	**40**	40.09	3030	1.3					
	29	76	**30**	29.33	2730	1.7					
	35	62	**25**	24.07	2550	2.1					
	42	52	**20**	20.21	2410	1.9					
	57	39	**15**	14.92	2180	2.1					
	68	32	**12.5**	12.47	2050	4.0					
	81	27	**10**	10.47	1930	3.7					
	110	20	**7.5**	7.73	1750	4.0					
	9.0	239	**300**	302.50	4650	0.84	HKM38C MV63M2	51	HKM38C 63B5	6322	36
	10.0	215	**265**	272.25	4490	0.93					
	11.2	192	**250**	243.57	4330	1.0					
	12.4	173	**220**	219.21	4180	1.2					
	13.8	155	**200**	196.43	4030	1.2					
	15.4	140	**180**	176.79	3890	1.3					
	17.9	120	**150**	151.56	3690	1.7					
	19.9	108	**135**	136.40	3570	1.9					
	22	97	**125**	122.22	3440	1.9					
	25	87	**110**	110.00	3320	2.1					
	27	80	**100**	101.27	3230	1.9					
	30	72	**90**	91.14	3120	2.1					
	37	58	**75**	73.33	2900	1.9					
	41	52	**70**	66.00	2800	2.1					

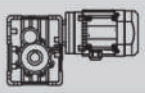
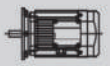
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.25	10.1	212	**135**	136.40	4490	0.94	HKM38C MV63L4	51	HKM38C 71B5/B14 7114	36
	11.3	190	**125**	122.22	4330	0.95				
	12.5	171	**110**	110.00	4180	1.1				
	13.6	158	**100**	101.27	4070	0.95				
	15.1	142	**90**	91.14	3930	1.1				
	18.8	114	**75**	73.33	3650	0.96				
	21	103	**70**	66.00	3530	1.1				
	23	96	**60**	60.50	3430	2.1	HKM38B MV63L4	51	HKM38B 71B5/B14 7114	35
	28	78	**50**	48.71	3190	2.6				
	35	63	**40**	39.29	2970	2.9				
	46	48	**30**	30.31	2720	4.1				
	14.0	156	**60**	60.50	3970	1.3	HKM38B MV71D6	51	HKM38B 71B5/B14 7126	35
	17.5	126	**50**	48.71	3690	1.6				
	22	102	**40**	39.29	3440	1.8				
	28	78	**30**	30.31	3150	2.6				
	35	63	**25**	24.44	2930	2.9				
	42	52	**20**	20.25	2760	2.9				
	58	38	**15**	14.67	2470	2.9				
	9.2	235	**300**	297.21	6320	1.5	HKM48C MV63M2	51	HKM48C 63B5 6322	38
	10.2	211	**265**	267.49	6100	1.7				
	11.3	190	**250**	240.89	5890	1.8				
	12.5	171	**220**	216.80	5690	2.0				
	13.6	159	**200**	200.66	5540	1.9				
	15.1	143	**180**	180.60	5350	2.1				
	18.0	119	**150**	151.20	5040	2.9				
	20	108	**135**	136.08	4870	3.3				
	22	99	**125**	125.95	4750	3.0				
	24	90	**110**	113.36	4580	3.3				
	27	78	**100**	99.22	4380	3.1				
	30	71	**90**	89.29	4230	3.4				
	36	60	**75**	75.45	4000	3.4				
	40	54	**70**	67.90	3860	3.7				
	5.7	375	**250**	240.89	6500	0.93	HKM48C MV63L4	51	HKM48C 71B5 7114	38
	6.4	338	**220**	216.80	6500	1.0				
	6.9	312	**200**	200.66	6500	0.96				
	7.6	281	**180**	180.60	6500	1.1				
	9.1	235	**150**	151.20	6360	1.5				
	10.1	212	**135**	136.08	6140	1.7				
	11.0	196	**125**	125.95	5980	1.5				
	12.2	177	**110**	113.36	5770	1.7				
	13.9	154	**100**	99.22	5520	1.6				
	15.5	139	**90**	89.29	5330	1.7				
	18.3	117	**75**	75.45	5040	1.7				
	20	106	**70**	67.90	4870	1.9				
	23	95	**60**	59.44	4660	3.7	TKM48B MV63L4	51	HKM48B 71B5 7114	37
	29	77	**50**	48.18	4340	4.6				
	5.6	382	**150**	151.20	6500	0.92	HKM48C MV71D6	51	HKM48C 71B5 7126	38
	6.2	344	**135**	136.08	6500	1.0				
	6.7	318	**125**	125.95	6500	0.94				
	7.5	287	**110**	113.36	6500	1.0				
	8.6	251	**100**	99.22	6400	0.96				
	9.5	226	**90**	89.29	6180	1.1				
	11.3	191	**75**	75.45	5840	1.0				
	12.5	172	**70**	67.90	5640	1.2				
	14.3	154	**60**	59.44	5390	2.3	HKM48B MV71D6	51	HKM48B 71B5 7126	37
	17.6	125	**50**	48.18	5030	2.8				
	21	104	**40**	40.13	4730	2.9				
	9.2	233	**300**	295.18	7990	2.1	HKM58C MV63M2	51	HKM58C 63B5 6322	40
	10.2	210	**265**	265.66	7710	2.4				
	11.3	190	**250**	240.89	7470	2.6				
	12.5	171	**220**	216.80	7210	2.9				
	13.6	159	**200**	200.66	7030	3.0				
	15.1	143	**180**	180.60	6780	3.4				
	18.0	119	**150**	151.20	6390	4.2				

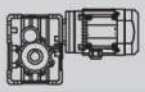
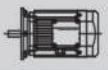
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.25	4.7	460	**300**	295.18	8300	1.1	HKM58C MV63L4	51	HKM58C 71B5 7114	40
	5.2	414	**265**	265.66	8300	1.2				
	5.7	375	**250**	240.89	8300	1.3				
	6.4	338	**220**	216.80	8300	1.5				
	6.9	312	**200**	200.66	8300	1.5				
	7.6	281	**180**	180.60	8300	1.7				
	9.1	235	**150**	151.20	8050	2.1				
	10.1	212	**135**	136.08	7780	2.4				
	11.0	196	**125**	125.95	7580	2.4				
	12.2	177	**110**	113.36	7320	2.7				
	13.9	154	**100**	99.22	7000	2.5				
	15.5	139	**90**	89.29	6760	2.7				
	18.3	117	**75**	75.45	6390	2.6				
	20	106	**70**	67.90	6170	2.8				
	3.2	672	**265**	265.66	8300	0.74	HKM58C MV71D6	51	HKM58C 71B5 7126	40
	3.5	609	**250**	240.89	8300	0.82				
	3.9	548	**220**	216.80	8300	0.91				
	4.2	507	**200**	200.66	8300	0.95				
	4.7	457	**180**	180.60	8300	1.1				
	5.6	382	**150**	151.20	8300	1.3				
	6.2	344	**135**	136.08	8300	1.5				
	6.7	318	**125**	125.95	8300	1.5				
	7.5	287	**110**	113.36	8300	1.7				
	8.6	251	**100**	99.22	8110	1.5				
	9.5	226	**90**	89.29	7830	1.7				
	11.3	191	**75**	75.45	7400	1.6				
	12.5	172	**70**	67.90	7150	1.7				
	14.4	153	**60**	59.04	6820	3.3	HKM58B MV71D6	51	HKM58B 71B5 7126	39
	17.6	125	**50**	48.18	6370	4.0				
0.37	23	140	**125**	120.34	2990	0.93	HKM28C MV63L2	51	HKM28C 71B5/B14 7112	34
	25	126	**110**	108.31	2890	1.0				
	27	117	**100**	101.04	2820	0.85				
	30	106	**90**	90.93	2730	0.95				
	37	87	**75**	74.62	2550	0.92				
	41	78	**70**	67.16	2460	1.0				

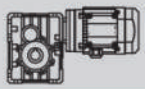
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page		Page
0.37	24	137	60	58.36	2960	0.95	HKM28B MV71D4	51	HKM28B 71B5/B14 7124	33
	28	115	50	48.86	2790	1.1				
	34	94	40	40.09	2610	1.4				
	47	69	30	29.33	2350	1.9				
	57	57	25	24.07	2200	2.3				
	68	48	20	20.21	2080	2.1				
	92	35	15	14.92	1880	2.3				
	111	29	12.5	12.47	1770	4.4				
	132	25	10	10.47	1670	4.1				
	179	18	7.5	7.73	1510	4.4				
	22	147	40	40.09	3030	0.88	HKM28B MV80K6	51	HKM28B 80B5/B14 8016	33
	30	108	30	29.33	2730	1.2				
	37	88	25	24.07	2550	1.5				
	44	74	20	20.21	2410	1.3				
	59	55	15	14.92	2180	1.5				
	71	46	12.5	12.47	2050	2.8				
	85	38	10	10.47	1930	2.6				
	114	28	7.5	7.73	1750	2.8				
	18.1	176	150	151.56	3690	1.1	HKM38C MV63L2	51	HKM38C 71B5/B14 7112	36
	20	158	135	136.40	3570	1.3				
	22	142	125	122.22	3440	1.3				
	25	128	110	110.00	3320	1.4				
	27	118	100	101.27	3230	1.3				
	30	106	90	91.14	3120	1.4				
	37	85	75	73.33	2900	1.3				
	42	77	70	66.00	2800	1.4				
	23	143	60	60.50	3430	1.4	HKM38B MV71D4	51	HKM38B 71B5/B14 7124	35
	28	115	50	48.71	3190	1.7				
	35	93	40	39.29	2970	1.9				
	46	71	30	30.31	2720	2.8				
	56	58	25	24.44	2530	3.1				
	68	48	20	20.25	2380	3.1				
	94	35	15	14.67	2130	3.2				
	14.6	222	60	60.50	3970	0.90	HKM38B MV80K6	51	HKM38B 80B5/B14 8016	35
	18.2	179	50	48.71	3690	1.1				
	23	144	40	39.29	3440	1.2				
	29	111	30	30.31	3150	1.8				
	36	90	25	24.44	2930	2.0				
	44	74	20	20.25	2760	2.0				
	60	54	15	14.67	2470	2.0				
	70	47	12.5	12.67	2360	3.9				
	84	39	10	10.50	2210	3.9				
	116	28	7.5	7.60	1990	3.9				
	9.2	345	300	297.21	6320	1.0	HKM48C MV63L2	51	HKM48C 71B5 7112	38
	10.2	310	265	267.49	6100	1.1				
	11.4	280	250	240.89	5890	1.3				
	12.6	252	220	216.80	5690	1.4				
	13.7	233	200	200.66	5540	1.3				
	15.2	210	180	180.60	5350	1.4				
	18.1	175	150	151.20	5040	2.0				
	20	158	135	136.08	4870	2.2				
	22	146	125	125.95	4750	2.1				
	24	132	110	113.36	4580	2.3				
	28	115	100	99.22	4380	2.1				
	31	104	90	89.29	4230	2.3				
	36	88	75	75.45	4000	2.3				
	40	79	70	67.90	3860	2.5				
	9.1	348	150	151.20	6360	1.0	HKM48C MV71D4	51	HKM48C 71B5 7124	38
	10.1	314	135	136.08	6140	1.1				
	11.0	290	125	125.95	5980	1.0				
	12.2	261	110	113.36	5770	1.1				
	13.9	229	100	99.22	5520	1.0				
	15.5	206	90	89.29	5330	1.2				
	18.3	174	75	75.45	5040	1.2				
	20	156	70	67.90	4870	1.3				
	23	140	60	59.44	4660	2.5	HKM48B MV71D4	51	HKM48B 71B5 7124	37
	29	113	50	48.18	4340	3.1				
	34	95	40	40.13	4080	3.2				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.37	14.9	218	**60**	59.44	5390	1.6	HKM48B MV80K6	51	HKM48B 80B5/B14 8016	37
	18.4	177	**50**	48.18	5030	2.0				
	22	147	**40**	40.13	4730	2.0				
	29	111	**30**	30.24	4310	3.2				
	35	93	**25**	25.19	4050	3.2				
	45	73	**20**	19.84	3740	3.3				
	59	55	**15**	15.09	3410	3.6				
	9.3	343	**300**	295.18	7990	1.5	HKM58C MV63L2	51	HKM58C 71B5 7112	40
	10.3	308	**265**	265.66	7710	1.6				
	11.4	280	**250**	240.89	7470	1.8				
	12.6	252	**220**	216.80	7210	2.0				
	13.7	233	**200**	200.66	7030	2.1				
	15.2	210	**180**	180.60	6780	2.3				
	18.1	175	**150**	151.20	6390	2.8				
	20	158	**135**	136.08	6170	3.2				
	22	146	**125**	125.95	6010	3.3				
	24	132	**110**	113.36	5810	3.6				
	28	115	**100**	99.22	5550	3.3				
	31	104	**90**	89.29	5360	3.7				
	36	88	**75**	75.45	5070	3.4				
	40	79	**70**	67.90	4890	3.8				
	5.7	555	**250**	240.89	8300	0.90	HKM58C MV71D4	51	HKM58C 71B5 7124	40
	6.4	500	**220**	216.80	8300	1.0				
	6.9	462	**200**	200.66	8300	1.0				
	7.6	416	**180**	180.60	8300	1.2				
	9.1	348	**150**	151.20	8050	1.4				
	10.1	314	**135**	136.08	7780	1.6				
	11.0	290	**125**	125.95	7580	1.7				
	12.2	261	**110**	113.36	7320	1.8				
	13.9	229	**100**	99.22	7000	1.7				
	15.5	206	**90**	89.29	6760	1.8				
	18.3	174	**75**	75.45	6390	1.7				
	20	156	**70**	67.90	6170	1.9				
	23	139	**60**	59.04	5890	3.6	HKM58B MV71D4	51	HKM58B 71B5 7124	39
	29	113	**50**	48.18	5500	4.4				
	5.9	543	**150**	151.20	8300	0.92	HKM58C MV80K6	51	HKM58C 80B5/B14 8016	40
	6.5	489	**135**	136.08	8300	1.0				
	7.0	453	**125**	125.95	8300	1.1				
	7.8	407	**110**	113.36	8300	1.2				
	8.9	357	**100**	99.22	8110	1.1				
	9.9	321	**90**	89.29	7830	1.2				
	11.7	271	**75**	75.45	7400	1.1				
	13.0	244	**70**	67.90	7150	1.2				
	15.0	217	**60**	59.04	6820	2.3	HKM58B MV80K6	51	HKM58B 80B5/B14 8016	39
	18.4	177	**50**	48.18	6370	2.8				
	22	147	**40**	40.13	6000	3.3				

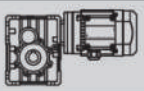
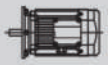
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.55	34	140	**40**	40.09	2610	0.93	HKM28B MV80K4	51	HKM28B 80B5/B14 8014	33
	47	103	**30**	29.33	2350	1.3				
	57	84	**25**	24.07	2200	1.5				
	68	71	**20**	20.21	2080	1.4				
	92	52	**15**	14.92	1880	1.5				
	111	44	**12.5**	12.47	1770	3.0				
	132	37	**10**	10.47	1670	2.7				
	179	27	**7.5**	7.73	1510	3.0				
	37	131	**25**	24.07	2550	1.0	HKM28B MV80N6	51	HKM28B 80B5/B14 8026	33
	44	110	**20**	20.21	2410	0.91				
	59	81	**15**	14.92	2180	0.98				
	71	68	**12.5**	12.47	2050	1.9				
	85	57	**10**	10.47	1930	1.7				
	114	42	**7.5**	7.73	1750	1.9				
	25	190	**110**	110.00	3320	0.95	HKM38C MV71D2	51	HKM38C 71B5/B14 7122	36
	27	175	**100**	101.27	3230	0.86				
	30	157	**90**	91.14	3120	0.95				
	37	127	**75**	73.33	2900	0.87				
	42	114	**70**	66.00	2800	0.97				
	23	212	**60**	60.50	3430	0.94	HKM38B MV80K4	51	HKM38B 80B5/B14 8014	35
	28	171	**50**	48.71	3190	1.2				
	35	138	**40**	39.29	2970	1.3				
	46	106	**30**	30.31	2720	1.9				
	56	86	**25**	24.44	2530	2.1				
	68	71	**20**	20.25	2380	2.1				
	94	51	**15**	14.67	2130	2.1				
	109	44	**12.5**	12.67	2030	4.1				
	131	37	**10**	10.50	1910	4.1				
	182	27	**7.5**	7.60	1710	4.1				
	29	165	**30**	30.31	3150	1.2	HKM38B MV80N6	51	HKM38B 80B5/B14 8026	35
	36	133	**25**	24.44	2930	1.3				
	44	111	**20**	20.25	2760	1.4				
	60	80	**15**	14.67	2470	1.4				
	70	69	**12.5**	12.67	2360	2.6				
	84	57	**10**	10.50	2210	2.6				
	116	41	**7.5**	7.60	1990	2.7				
	12.6	374	**220**	216.80	5690	0.94	HKM48C MV71D2	51	HKM48C 71B5 7122	38
	13.7	346	**200**	200.66	5540	0.87				
	15.2	312	**180**	180.60	5350	0.96				
	18.1	261	**150**	151.20	5040	1.3				
	20	235	**135**	136.08	4870	1.5				
	22	217	**125**	125.95	4750	1.4				
	24	196	**110**	113.36	4580	1.5				
	28	171	**100**	99.22	4380	1.4				
	31	154	**90**	89.29	4230	1.6				
	36	130	**75**	75.45	4000	1.5				
	40	117	**70**	67.90	3860	1.7				
	23	208	**60**	59.44	4660	1.7	HKM48B MV80K4	51	HKM48B 80B5/B14 8014	37
	29	169	**50**	48.18	4340	2.1				
	34	141	**40**	40.13	4080	2.1				
	46	106	**30**	30.24	3720	3.3				
	55	88	**25**	25.19	3500	3.4				
	70	69	**20**	19.84	3230	3.5				
	91	53	**15**	15.09	2950	3.8				

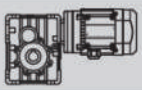
P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.55	14.9	325	**60**	59.44	5390	1.1	HKM48B MV80N6	51	HKM48B 80B5/B14 8026	37
	18.4	263	**50**	48.18	5030	1.3				
	22	219	**40**	40.13	4730	1.4				
	29	165	**30**	30.24	4310	2.1				
	35	138	**25**	25.19	4050	2.2				
	45	108	**20**	19.84	3740	2.2				
	59	82	**15**	15.09	3410	2.4				
	9.3	509	**300**	295.18	7990	0.98	HKM58C MV71D2	51	HKM58C 71B5 7122	40
	10.3	458	**265**	265.66	7710	1.1				
	11.4	416	**250**	240.89	7470	1.2				
	12.6	374	**220**	216.80	7210	1.3				
	13.7	346	**200**	200.66	7030	1.4				
	15.2	312	**180**	180.60	6780	1.5				
	18.1	261	**150**	151.20	6390	1.9				
	20	235	**135**	136.08	6170	2.1				
	22	217	**125**	125.95	6010	2.2				
	24	196	**110**	113.36	5810	2.5				
	28	171	**100**	99.22	5550	2.2				
	31	154	**90**	89.29	5360	2.5				
	36	130	**75**	75.45	5070	2.3				
	40	117	**70**	67.90	4890	2.6				
	9.1	518	**150**	151.20	8050	0.97	HKM58C MV80K4	51	HKM58C 80B5/B14 8014	40
	10.1	466	**135**	136.08	7780	1.1				
	11.0	431	**125**	125.95	7580	1.1				
	12.2	388	**110**	113.36	7320	1.2				
	13.9	340	**100**	99.22	7000	1.1				
	15.5	306	**90**	89.29	6760	1.2				
	18.3	258	**75**	75.45	6390	1.2				
	20	233	**70**	67.90	6170	1.3				
	23	207	**60**	59.04	5890	2.4	HKM58B MV80K4	51	HKM58B 80B5/B14 8014	39
	29	169	**50**	48.18	5500	3.0				
	34	141	**40**	40.13	5170	3.4				
	46	106	**30**	30.24	4710	4.7				
	15.0	322	**60**	59.04	6820	1.6	HKM58B MV80N6	51	HKM58B 80B5/B14 8026	39
	18.4	263	**50**	48.18	6370	1.9				
	22	219	**40**	40.13	6000	2.2				
	29	165	**30**	30.24	5460	3.0				
	35	138	**25**	25.19	5130	3.5				
	45	108	**20**	19.84	4740	3.5				
	59	82	**15**	15.09	4330	3.6				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.75	47	140	**30**	29.33	2350	0.93	HKM28B MV80N4	51	HKM28B 80B5/B14 8024	33
	57	115	**25**	24.07	2200	1.1				
	68	97	**20**	20.21	2080	1.0				
	92	71	**15**	14.92	1880	1.1				
	111	60	**12.5**	12.47	1770	2.2				
	132	50	**10**	10.47	1670	2.0				
	179	37	**7.5**	7.73	1510	2.2				
	73	90	**12.5**	12.47	2050	1.4	HKM28B MV90S6	51	HKM28B 90B5/B14 90S6	33
	87	76	**10**	10.47	1930	1.3				
	118	56	**7.5**	7.73	1750	1.4				
	28	233	**50**	48.71	3190	0.86	HKM38B MV80N4	51	HKM38B 80B5/B14 8024	35
	35	188	**40**	39.29	2970	0.96				
	46	145	**30**	30.31	2720	1.4				
	56	117	**25**	24.44	2530	1.5				
	68	97	**20**	20.25	2380	1.6				
	94	70	**15**	14.67	2130	1.6				
	109	60	**12.5**	12.67	2030	3.0				
	131	50	**10**	10.50	1910	3.0				
	182	36	**7.5**	7.60	1710	3.0				
	30	219	**30**	30.31	3150	0.91	HKM38B MV90S6	51	HKM38B 90B5/B14 90S6	35
	37	177	**25**	24.44	2930	1.0				
	45	147	**20**	20.25	2760	1.0				
	62	106	**15**	14.67	2470	1.0				
	72	92	**12.5**	12.67	2360	2.0				
	87	76	**10**	10.50	2210	2.0				
	120	55	**7.5**	7.60	1990	2.0				
	18.8	343	**150**	151.20	5040	1.0	HKM48C MV80K2	51	HKM48C 80B5/B14 8012	38
	21	309	**135**	136.08	4870	1.1				
	23	286	**125**	125.95	4750	1.0				
	25	257	**110**	113.36	4580	1.2				
	29	225	**100**	99.22	4380	1.1				
	32	203	**90**	89.29	4230	1.2				
	38	171	**75**	75.45	4000	1.2				
	42	154	**70**	67.90	3860	1.3				
	23	284	**60**	59.44	4660	1.2	HKM48B MV80N4	51	HKM48B 80B5/B14 8024	37
	29	230	**50**	48.18	4340	1.5				
	34	192	**40**	40.13	4080	1.6				
	46	144	**30**	30.24	3720	2.4				
	55	120	**25**	25.19	3500	2.5				
	70	95	**20**	19.84	3230	2.5				
	91	72	**15**	15.09	2950	2.8				
	110	60	**12.5**	12.49	2770	5.0				
	18.9	349	**50**	48.18	5030	1.0	HKM48B MV90S6	51	HKM48B 90B5/B14 90S6	37
	23	291	**40**	40.13	4730	1.0				
	30	219	**30**	30.24	4310	1.6				
	36	182	**25**	25.19	4050	1.6				
	46	144	**20**	19.84	3740	1.7				
	60	109	**15**	15.09	3410	1.8				
	73	90	**12.5**	12.49	3210	3.3				
	92	71	**10**	9.84	2960	3.4				
	122	54	**7.5**	7.48	2700	3.7				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
0.75	13.1	492	**220**	216.80	7210	1.0	HKM58C MV80K2	51	HKM58C 80B5/B14 8012	40
	14.2	455	**200**	200.66	7030	1.1				
	15.7	410	**180**	180.60	6780	1.2				
	18.8	343	**150**	151.20	6390	1.5				
	21	309	**135**	136.08	6170	1.6				
	23	286	**125**	125.95	6010	1.7				
	25	257	**110**	113.36	5810	1.9				
	29	225	**100**	99.22	5550	1.7				
	32	203	**90**	89.29	5360	1.9				
	38	171	**75**	75.45	5070	1.8				
	42	154	**70**	67.90	4890	1.9				
	12.2	530	**110**	113.36	7320	0.91	HKM58C MV80N4	51	HKM58C 80B5/B14 8024	40
	13.9	463	**100**	99.22	7000	0.82				
	15.5	417	**90**	89.29	6760	0.91				
	18.3	352	**75**	75.45	6390	0.85				
	20	317	**70**	67.90	6170	0.95				
	23	282	**60**	59.04	5890	1.8	HKM58B MV80N4	51	HKM58B 80B5/B14 8024	39
	29	230	**50**	48.18	5500	2.2				
	34	192	**40**	40.13	5170	2.5				
	46	144	**30**	30.24	4710	3.5				
	55	120	**25**	25.19	4430	4.0				
	70	95	**20**	19.84	4090	4.0				
	91	72	**15**	15.09	3730	4.2				
	15.4	428	**60**	59.04	6820	1.2	HKM58B MV90S6	51	HKM58B 90B5/B14 90S6	39
	18.9	349	**50**	48.18	6370	1.4				
	23	291	**40**	40.13	6000	1.7				
	30	219	**30**	30.24	5460	2.3				
	36	182	**25**	25.19	5130	2.6				
	46	144	**20**	19.84	4740	2.6				
	60	109	**15**	15.09	4330	2.7				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page		Page
1.1	112	86	12.5	12.47	1770	1.5	HKM28B MV90S4	51	HKM28B 90B5/B14 90S4	33
	134	72	10	10.47	1670	1.4				
	181	53	7.5	7.73	1510	1.5				
	73	132	12.5	12.47	2050	0.98	HKM28B MV90L6	51	HKM28B 90B5/B14 90L6	33
	87	111	10	10.47	1930	0.90				
	118	82	7.5	7.73	1750	0.97				
	46	209	30	30.31	2720	0.96	HKM38B MV90S4	51	HKM38B 90B5/B14 90S4	35
	57	169	25	24.44	2530	1.1				
	69	140	20	20.25	2380	1.1				
	95	101	15	14.67	2130	1.1				
	110	87	12.5	12.67	2030	2.1				
	133	72	10	10.50	1910	2.1				
	184	52	7.5	7.60	1710	2.1				
	72	135	12.5	12.67	2360	1.3	HKM38B MV90L6	51	HKM38B 90B5/B14 90L6	35
	87	112	10	10.50	2210	1.3				
	120	81	7.5	7.60	1990	1.4				
	24	410	60	59.44	4660	0.85	HKM48B MV90S4	51	HKM48B 90B5/B14 90S4	37
	29	333	50	48.18	4340	1.1				
	35	277	40	40.13	4080	1.1				
	46	209	30	30.24	3720	1.7				
	56	174	25	25.19	3500	1.7				
	71	137	20	19.84	3230	1.8				
	93	104	15	15.09	2950	1.9				
	112	86	12.5	12.49	2770	3.5				
	142	68	10	9.84	2550	3.5				
	187	52	7.5	7.48	2330	3.9				
	30	321	30	30.24	4310	1.1	HKM48B MV90L6	51	HKM48B 90B5/B14 90L6	37
	36	268	25	25.19	4050	1.1				
	46	211	20	19.84	3740	1.1				
	60	160	15	15.09	3410	1.2				
	73	133	12.5	12.49	3210	2.3				
	92	105	10	9.84	2960	2.3				
	122	79	7.5	7.48	2700	2.5				
	18.8	503	150	151.20	6390	1.0	HKM58C MV80N2	51	HKM58C 80B5/B14 8022	40
	21	453	135	136.08	6170	1.1				
	23	419	125	125.95	6010	1.1				
	25	377	110	113.36	5810	1.3				
	29	330	100	99.22	5550	1.2				
	32	297	90	89.29	5360	1.3				
	38	251	75	75.45	5070	1.2				
	42	226	70	67.90	4890	1.3				
	24	408	60	59.04	5890	1.2	HKM58B MV90S4	51	HKM58B 90B5/B14 90S4	39
	29	333	50	48.18	5500	1.5				
	35	277	40	40.13	5170	1.7				
	46	209	30	30.24	4710	2.4				
	56	174	25	25.19	4430	2.8				
	71	137	20	19.84	4090	2.8				
	93	104	15	15.09	3730	2.9				
	18.9	512	50	48.18	6370	0.98	HKM58B MV90L6	51	HKM58B 90B5/B14 90L6	39
	23	426	40	40.13	6000	1.1				
	30	321	30	30.24	5460	1.6				
	36	268	25	25.19	5130	1.8				
	46	211	20	19.84	4740	1.8				
	60	160	15	15.09	4330	1.9				
	73	133	12.5	12.49	4060	3.6				
	92	105	10	9.84	3750	3.6				
	122	79	7.5	7.48	3420	3.8				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
1.5	114	116	**12.5**	12.47	1770	1.1	HKM28B MV90L4	51	HKM28B 90B5/B14 90L4	33
	136	97	**10**	10.47	1670	1.0				
	184	72	**7.5**	7.73	1510	1.1				
	112	118	**12.5**	12.67	2030	1.5	HKM38B MV90L4	51	HKM38B 90B5/B14 90L4	35
	135	97	**10**	10.50	1910	1.5				
	187	71	**7.5**	7.60	1710	1.6				
	35	372	**40**	40.13	4080	0.81	HKM48B MV90L4	51	HKM48B 90B5/B14 90L4	37
	47	281	**30**	30.24	3720	1.2				
	56	234	**25**	25.19	3500	1.3				
	72	184	**20**	19.84	3230	1.3				
	94	140	**15**	15.09	2950	1.4				
	114	116	**12.5**	12.49	2770	2.6				
	144	91	**10**	9.84	2550	2.6				
	190	69	**7.5**	7.48	2330	2.9				
	46	284	**20**	19.84	3740	0.84	HKM48B MV100M6	51	HKM48B 100B5/B14 100L6	37
	61	216	**15**	15.09	3410	0.93				
	74	179	**12.5**	12.49	3210	1.7				
	93	141	**10**	9.84	2960	1.7				
	123	107	**7.5**	7.48	2700	1.9				
	25	515	**110**	113.36	5810	0.93	HKM58C MV90S2	51	HKM58C 90B5/B14 90S2	40
	29	450	**100**	99.22	5550	0.84				
	32	405	**90**	89.29	5360	0.94				
	38	343	**75**	75.45	5070	0.88				
	42	308	**70**	67.90	4890	0.97				
	24	548	**60**	59.04	5890	0.91	HKM58B MV90L4	51	HKM58B 90B5/B14 90L4	39
	29	447	**50**	48.18	5500	1.1				
	35	372	**40**	40.13	5170	1.3				
	47	281	**30**	30.24	4710	1.8				
	56	234	**25**	25.19	4430	2.1				
	72	184	**20**	19.84	4090	2.1				
	94	140	**15**	15.09	3730	2.1				
	114	116	**12.5**	12.49	3510	4.1				
	144	91	**10**	9.84	3240	4.2				
	190	69	**7.5**	7.48	2950	4.3				
	30	433	**30**	30.24	5460	1.2	HKM58B MV100M6	51	HKM58B 100B5/B14 100L6	39
	37	361	**25**	25.19	5130	1.3				
	46	284	**20**	19.84	4740	1.3				
	61	216	**15**	15.09	4330	1.4				
	74	179	**12.5**	12.49	4060	2.7				
	93	141	**10**	9.84	3750	2.7				
	123	107	**7.5**	7.48	3420	2.8				

P_{1n} [kW]	n_2 [r/min]	M_{2n} [Nm]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	F_{r2} [N]	fs		Page	 	Page
2.2	47	409	**30**	30.24	3720	0.86	HKM48B MV100M4	51	HKM48B 100B5/B14 100LA4	37
	57	340	**25**	25.19	3500	0.88				
	72	268	**20**	19.84	3230	0.89				
	95	204	**15**	15.09	2950	0.98				
	114	169	**12.5**	12.49	2770	1.8				
	145	133	**10**	9.84	2550	1.8				
	191	101	**7.5**	7.48	2330	2.0				
	75	258	**12.5**	12.49	3210	1.2	HKM48B MV112M6	51	HKM48B 112B5/B14 112M6	37
	95	203	**10**	9.84	2960	1.2				
	125	155	**7.5**	7.48	2700	1.3				
	36	542	**40**	40.13	5170	0.88	HKM58B MV100M4	51	HKM58B 100B5/B14 100LA4	39
	47	409	**30**	30.24	4710	1.2				
	57	340	**25**	25.19	4430	1.4				
	72	268	**20**	19.84	4090	1.4				
	95	204	**15**	15.09	3730	1.5				
	114	169	**12.5**	12.49	3510	2.8				
	145	133	**10**	9.84	3240	2.9				
	191	101	**7.5**	7.48	2950	3.0				
	75	258	**12.5**	12.49	4060	1.9	HKM58B MV112M6	51	HKM58B 112B5/B14 112M6	39
	95	203	**10**	9.84	3750	1.9				
	125	155	**7.5**	7.48	3420	1.9				
3.0	114	230	**12.5**	12.49	2770	1.3	HKM48B MV100L4	51	HKM48B 100B5/B14 100LB4	37
	145	181	**10**	9.84	2550	1.3				
	191	138	**7.5**	7.48	2330	1.5				
	47	557	**30**	30.24	4710	0.90	HKM58B MV100L4	51	HKM58B 100B5/B14 100LB4	39
	57	464	**25**	25.19	4430	1.0				
	72	366	**20**	19.84	4090	1.0				
	95	278	**15**	15.09	3730	1.1				
	114	230	**12.5**	12.49	3510	2.1				
	145	181	**10**	9.84	3240	2.1				
	191	138	**7.5**	7.48	2950	2.2				
4.0	115	305	**12.5**	12.49	2770	0.98	HKM48B MV112M4	51	HKM48B 112B5/B14 112M4	37
	146	240	**10**	9.84	2550	1.0				
	193	183	**7.5**	7.48	2330	1.1				
	115	305	**12.5**	12.49	3510	1.6	HKM58B MV112M4	51	HKM58B 112B5/B14 112M4	39
	146	240	**10**	9.84	3240	1.6				
	193	183	**7.5**	7.48	2950	1.6				

6.3 HKM..HS性能參數 / *Performance parameter*

n_1=1400r/min

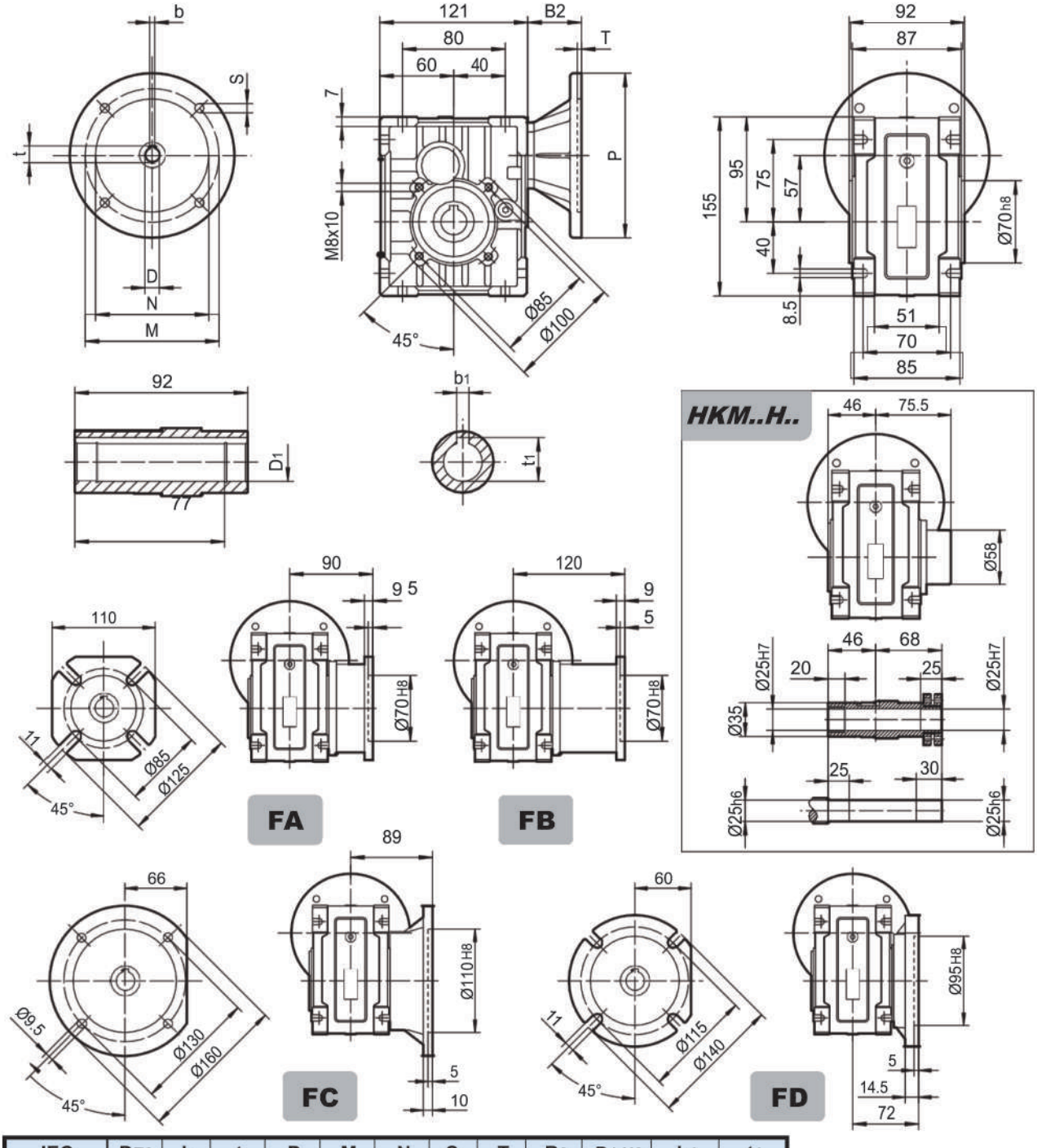
$M_{2\,max}$ [Nm]	n_2 [r/min]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	P_{1n} [kW]	Fr_2 [N]	Fr_1 [N]		Page
130	4.8	300	291.79	0.07	4100	400	HKM28C..HS	53
130	5.3	265	262.61	0.08	4100	400		
130	5.7	250	244.29	0.09	4100	400		
130	6.4	220	219.86	0.10	4100	400		
130	7.0	200	200.44	0.11	4100	400		
130	7.8	180	180.40	0.12	4100	400		
130	9.5	150	146.67	0.14	4000	400		
130	10.6	135	132.00	0.16	3890	400		
130	11.6	125	120.34	0.18	3770	400		
130	12.9	110	108.31	0.20	3640	400		
100	13.9	100	101.04	0.16	3560	400		
100	15.4	90	90.93	0.18	3440	400		
80	18.8	75	74.62	0.17	3220	400		
80	21	70	67.16	0.19	3110	400		
130	24	60	58.36	0.35	2960	400	HKM28B..HS	53
130	29	50	48.86	0.42	2790	400		
130	35	40	40.09	0.52	2610	400		
130	48	30	29.33	0.71	2350	400		
130	58	25	24.07	0.86	2200	400		
100	69	20	20.21	0.79	2080	400		
80	94	15	14.92	0.85	1880	400		
130	112	12.5	12.47	1.7	1770	400		
100	134	10	10.47	1.5	1670	400		
80	181	7.5	7.73	1.6	1510	400		
200	4.6	300	302.50	0.11	4800	400	HKM38C..HS	53
200	5.1	265	272.25	0.12	4800	400		
200	5.7	250	243.57	0.13	4800	400		
200	6.4	220	219.21	0.15	4800	400		
180	7.1	200	196.43	0.15	4800	400		
180	7.9	180	176.79	0.17	4800	400		
200	9.2	150	151.56	0.21	4650	400		
200	10.3	135	136.40	0.24	4490	400		
180	11.5	125	122.22	0.24	4330	400		
180	12.7	110	110.00	0.27	4180	400		
150	13.8	100	101.27	0.24	4070	400		
150	15.4	90	91.14	0.27	3930	400		
110	19.1	75	73.33	0.24	3650	400		
110	21	70	66.00	0.27	3530	400		
200	23	60	60.50	0.53	3430	530	HKM38B..HS	53
200	29	50	48.71	0.65	3190	530		
180	36	40	39.29	0.73	2970	530		
200	46	30	30.31	1.1	2720	530		
180	57	25	24.44	1.2	2530	530		
150	69	20	20.25	1.2	2380	530		
110	95	15	14.67	1.2	2130	530		
180	110	12.5	12.67	2.3	2030	530		
150	133	10	10.50	2.3	1910	530		
110	184	7.5	7.60	2.3	1710	530		
350	4.7	300	297.21	0.19	6500	560	HKM48C..HS	53
350	5.2	265	267.49	0.21	6500	560		
350	5.8	250	240.89	0.24	6500	560		
350	6.5	220	216.80	0.26	6500	560		
300	7.0	200	200.66	0.24	6500	560		
300	7.8	180	180.60	0.27	6500	560		
350	9.3	150	151.20	0.38	6360	560		
350	10.3	135	136.08	0.42	6140	560		
300	11.1	125	125.95	0.39	5980	560		
300	12.4	110	113.36	0.43	5770	560		
240	14.1	100	99.22	0.39	5520	560		
240	15.7	90	89.29	0.44	5330	560		
200	18.6	75	75.45	0.43	5040	560		
200	21	70	67.90	0.48	4870	560		

n_1=1400r/min

$M_{2\,max}$ [Nm]	n_2 [r/min]	i 公稱 Nominal	i 實際 Actual	P_{1n} [kW]	Fr_2 [N]	Fr_1 [N]		Page
350	24	60	59.44	0.94	4660	860	HKM48B..HS	53
350	29	50	48.18	1.2	4340	860		
300	35	40	40.13	1.2	4080	860		
350	46	30	30.24	1.8	3720	860		
300	56	25	25.19	1.9	3500	860		
240	71	20	19.84	1.9	3230	860		
200	93	15	15.09	2.1	2950	860		
300	112	12.5	12.49	3.8	2770	860		
240	142	10	9.84	3.9	2550	860		
200	187	7.5	7.48	4.3	2330	860		
500	4.7	300	295.18	0.27	8300	560	HKM58C..HS	53
500	5.3	265	265.66	0.31	8300	560		
500	5.8	250	240.89	0.34	8300	560		
500	6.5	220	216.80	0.38	8300	560		
480	7.0	200	200.66	0.39	8300	560		
480	7.8	180	180.60	0.43	8300	560		
500	9.3	150	151.20	0.54	8050	560		
500	10.3	135	136.08	0.60	7780	560		
480	11.1	125	125.95	0.62	7580	560		
480	12.4	110	113.36	0.69	7320	560		
380	14.1	100	99.22	0.62	7000	560		
380	15.7	90	89.29	0.69	6760	560		
300	18.6	75	75.45	0.65	6390	560		
300	21	70	67.90	0.72	6170	560		
500	24	60	59.04	1.3	5890	1260	HKM58B..HS	53
500	29	50	48.18	1.7	5500	1260		
480	35	40	40.13	1.9	5170	1260		
500	46	30	30.24	2.6	4710	1260		
480	56	25	25.19	3.0	4430	1260		
380	71	20	19.84	3.1	4090	1260		
300	93	15	15.09	3.2	3730	1260		
480	112	12.5	12.49	6.1	3510	1260		
380	142	10	9.84	6.2	3240	1260		
300	187	7.5	7.48	6.4	2950	1260		

7.1 HKM.. (IEC)外形尺寸 / Outline Dimension

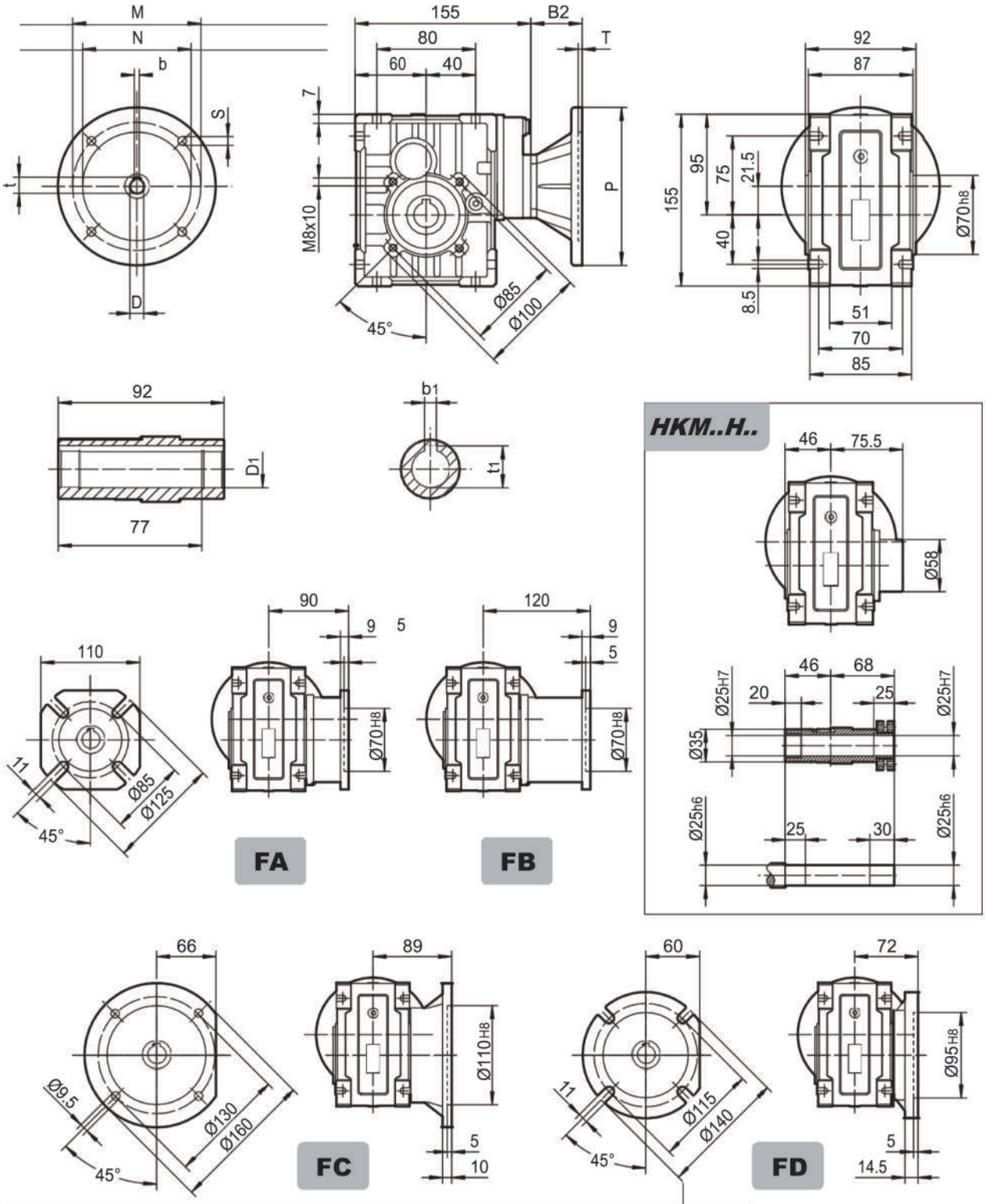
HKM28B..(IEC)



IEC	DE8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	4	45	20 *	6	22.8
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	52	24 *	8	27.3
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	4	52	25	8	28.3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	72	* 非標產品,訂單時請說明 * Only on request		
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	72			
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4	72			
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	4	72			

重量（不包括馬達）
≈ 4.2kg
Weight without motor
≈ 4.2 kg

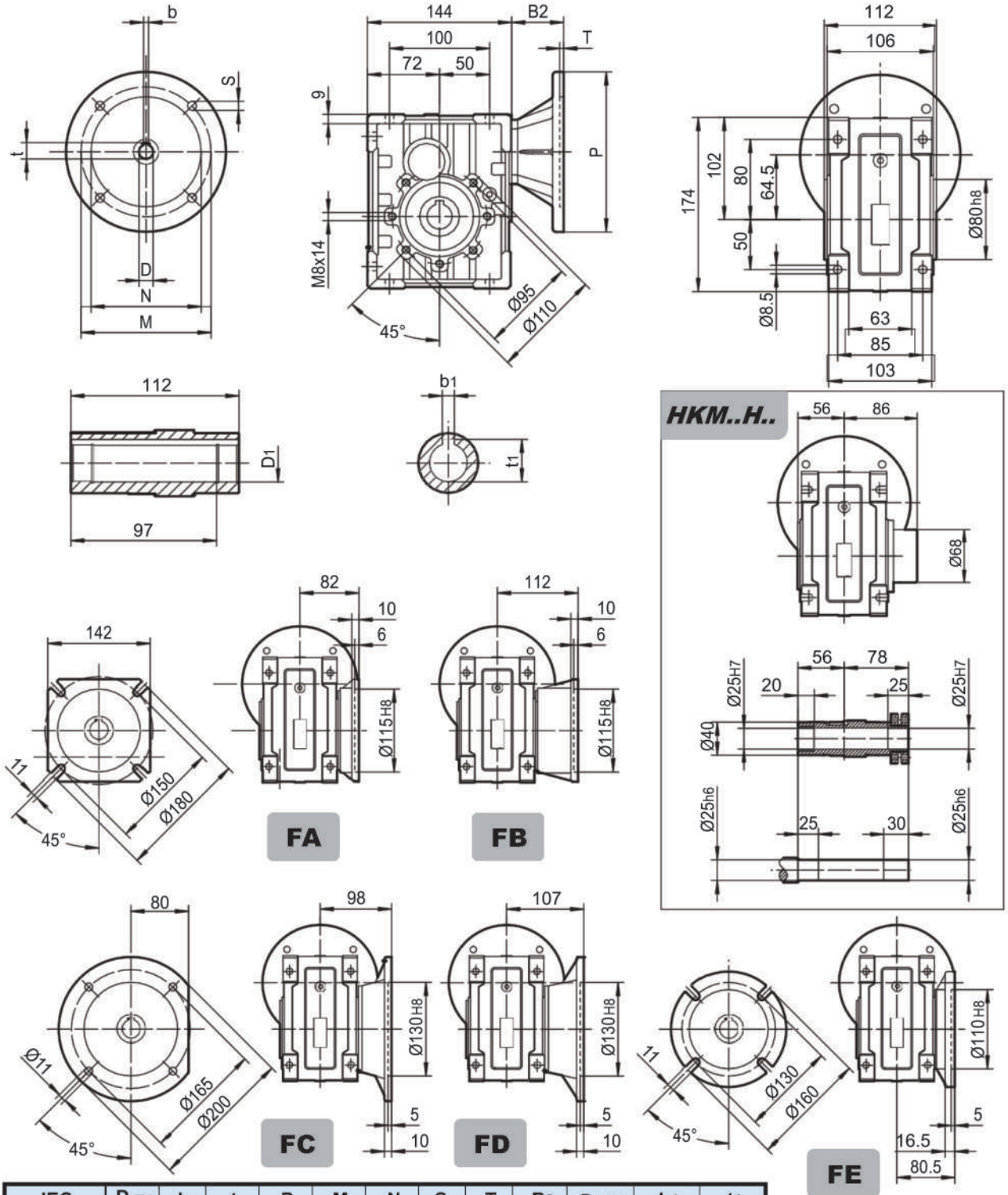
HKM28C..(IEC)



IEC	D_{E8}	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	4	45	20 *	6	22.8
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	52	24 *	8	27.3
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	4	52	25	8	28.3
										* 非標產品,訂單時請說明		
										* Only on request		

重量（不包括馬達）
≈ 5 kg
Weight without motor
≈ 5 kg

HKM38B..(IEC)

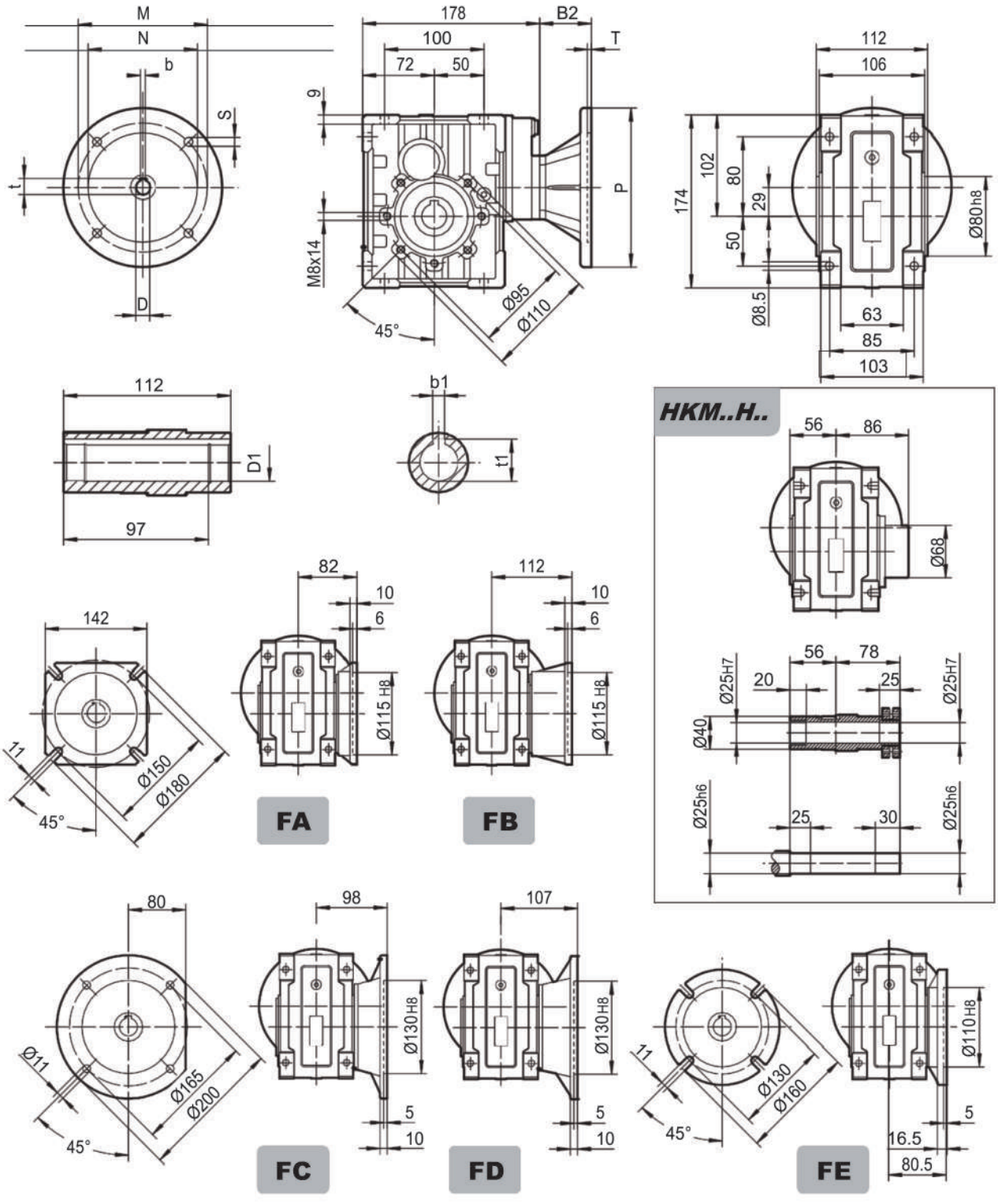


IEC	D E8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	4	45	25	8	28.3
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	52	28*	8	31.3
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	4	52			
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	72			
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	72			
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4	72			
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	4	72			

* 非標產品,訂單時請說明
* Only on request

重量（不包括馬達）
≈ 6.0 kg
Weight without motor
≈ 6.0 kg

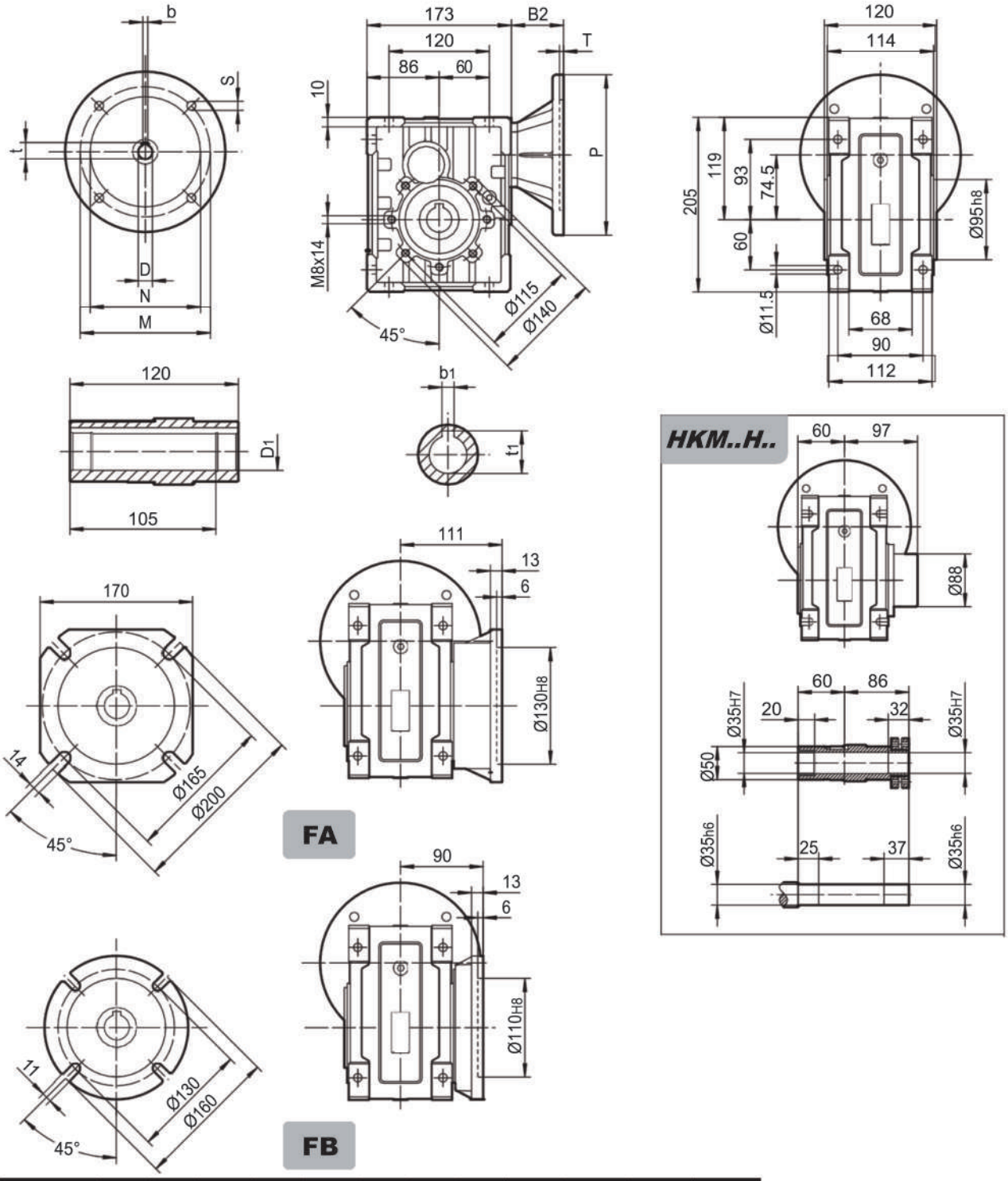
HKM38C..(IEC)



IEC	D E8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	4	45	25	8	28.3
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	52	28*	8	31.3
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	4	52	* 非標產品,訂單時請說明 * Only on request		
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	72			
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	72			

重量（不包括馬達）
≈ 6.8 kg
Weight without motor
≈ 6.8 kg

HKM48B..(IEC)

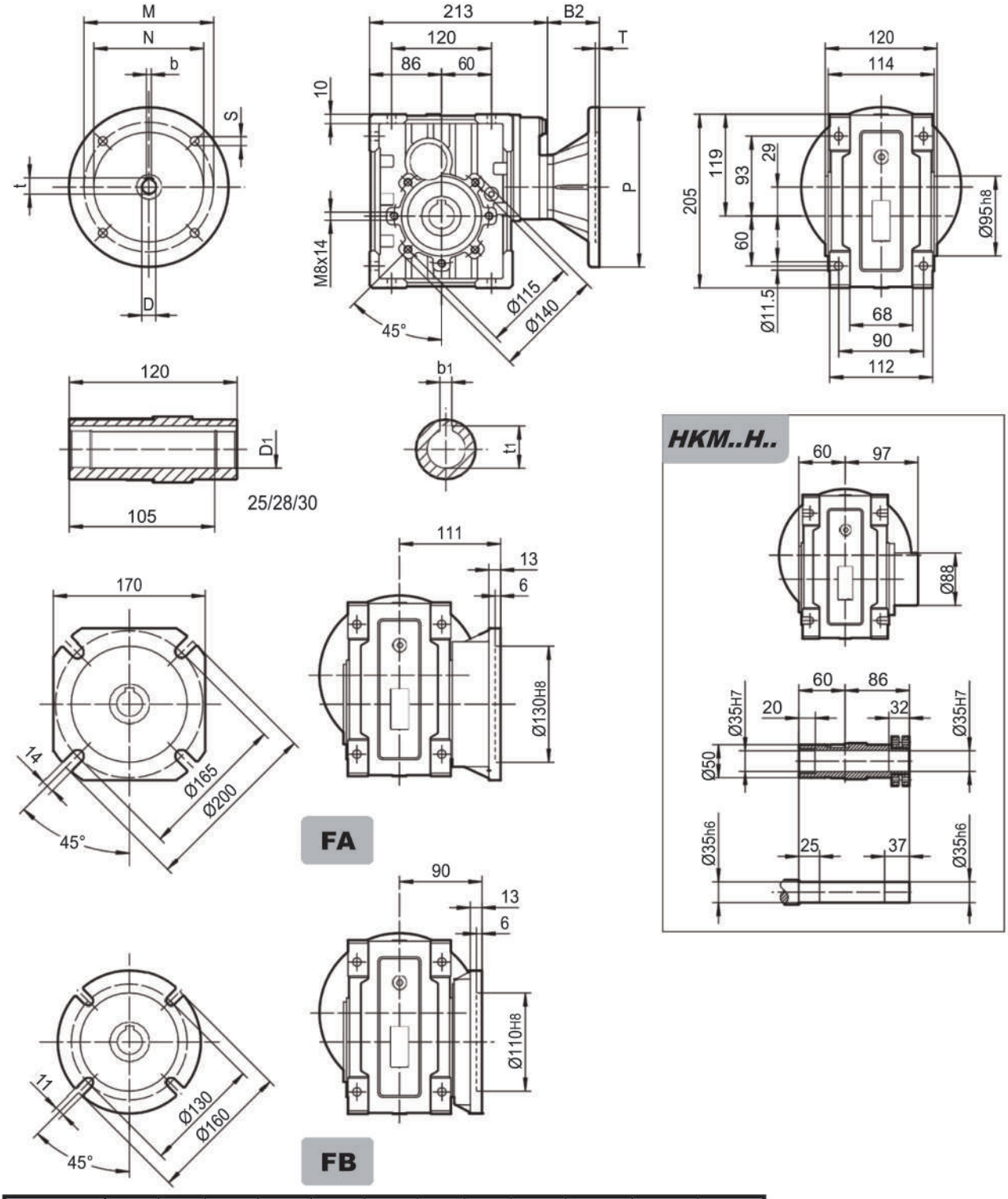


IEC	D E8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	59	28	8	31.3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	79	30 *	8	33.3
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	79	35 *	10	38.3
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4	79			
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	4	79			
100/112B5	28	8	31.3	250	215	180	13.5	4.5	89			
100/112B14	28	8	31.3	160	130	110	9	4.5	89			

* 非標產品,訂單時請說明
* Only on request

重量（不包括馬達）
≈ 9.2 kg
Weight without motor
≈ 9.2 kg

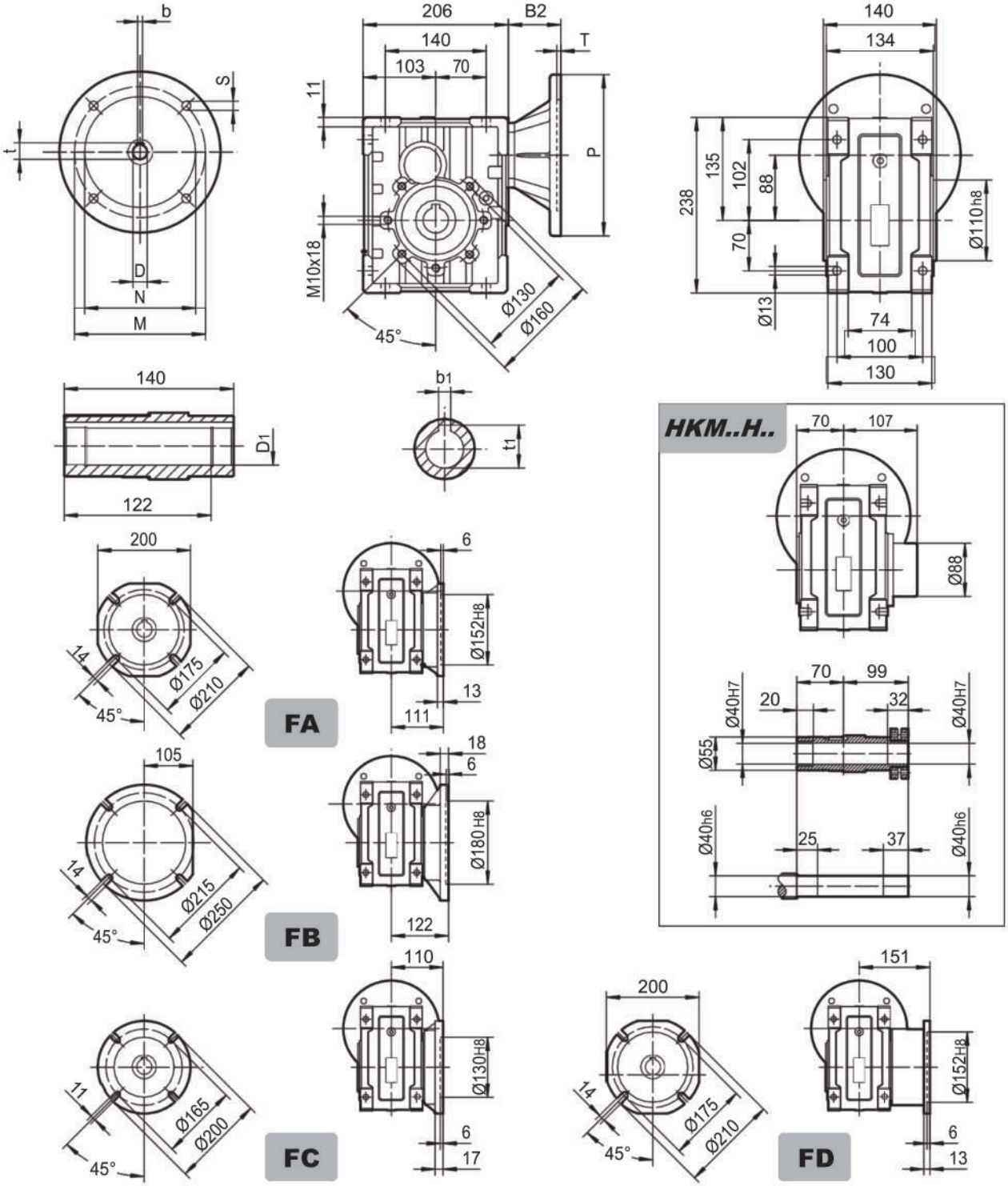
HKM48C..(IEC)



IEC	D E8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	4	52	28	8	31.3
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	59	30 *	8	33.3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	79	35 *	10	38.3
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	79	* 非標產品,訂單時請說明 * Only on request		
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4	79			
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	4	79			

重量（不包括馬達）
≈ 10.8 kg
Weight without motor
≈ 10.8 kg

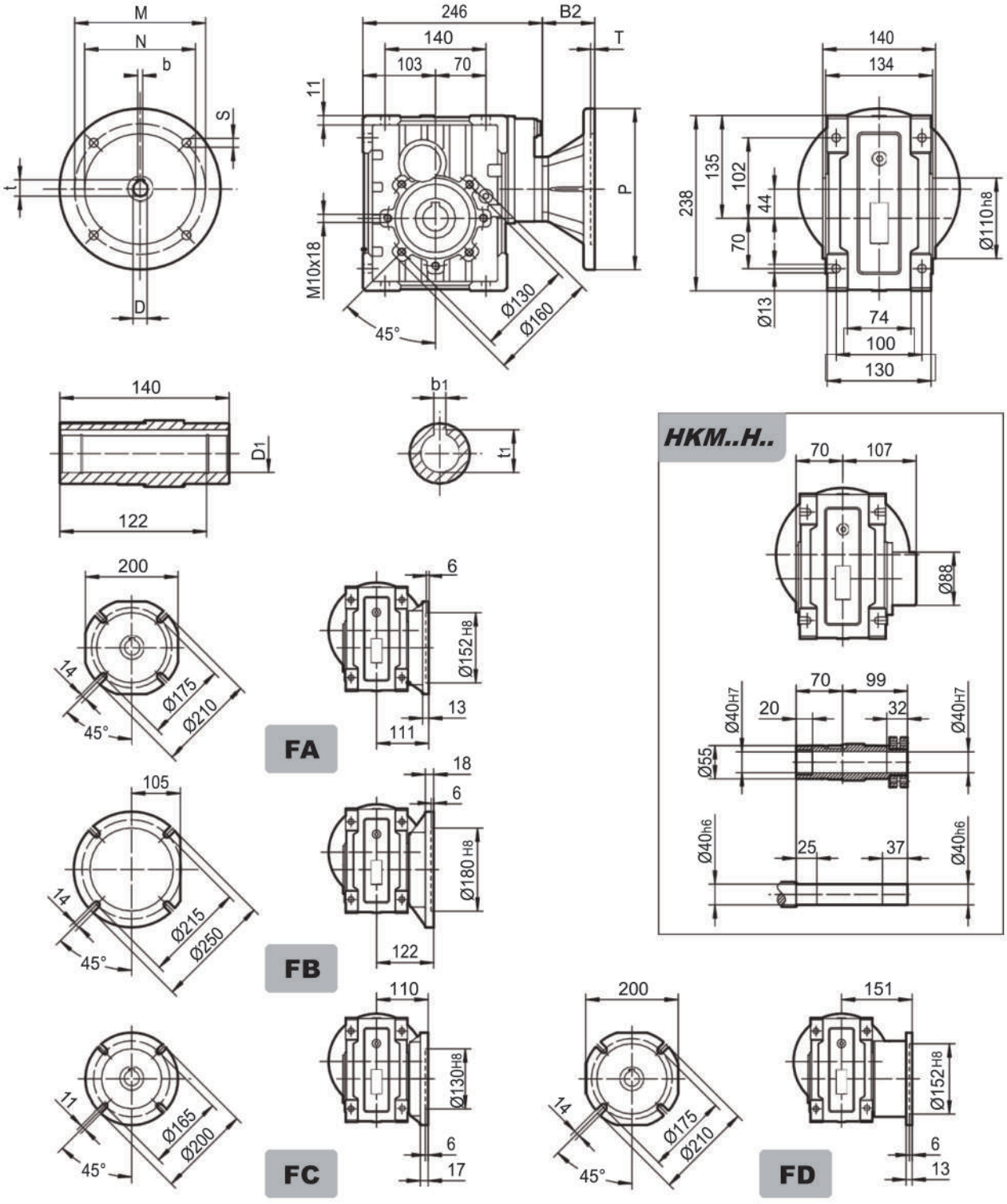
HKM58B..(IEC)



IEC	D E8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	59	35	10	38.3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	79	38 *	10	41.3
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	79	* 非標產品,訂單時請說明		
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4	79	* Only on request		
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	4	79			
100/112B5	28	8	31.3	250	215	180	13.5	4.5	89			
100/112B14	28	8	31.3	160	130	110	9	4.5	89			

重量（不包括馬達）
≈ 13.3 kg
Weight without motor
≈ 13.3 kg

HKM58C..(IEC)

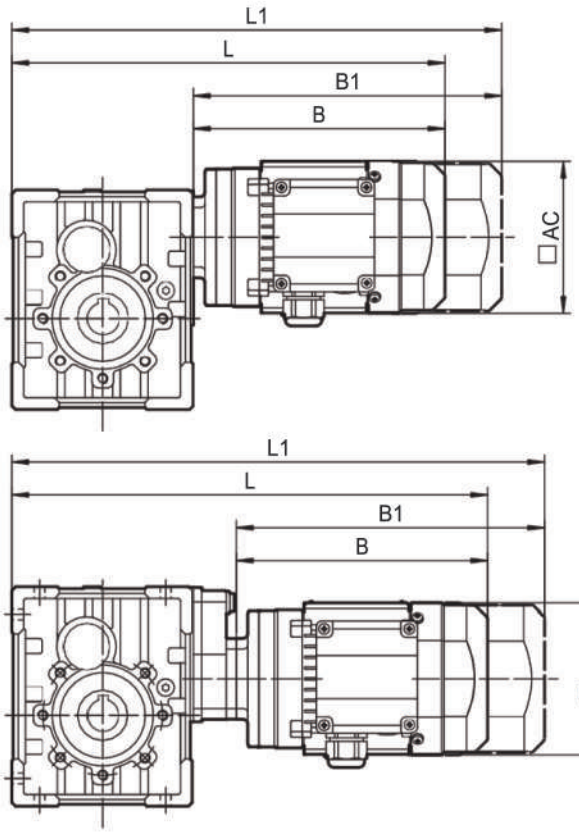


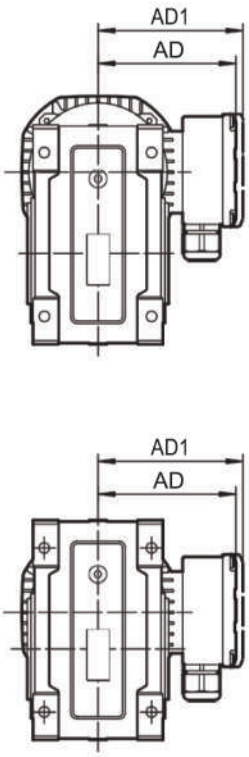
IEC	D E8	b	t	P	M	N	S	T	B2	D1 H8	b1	t1
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	4	52	35	10	38.3
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4	59	38 *	10	41.3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4	79			
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	4	79			
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	2	79			
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	4	79			

* 非標產品,訂單時請說明
* Only on request

重量（不包括馬達）
≈ 14.8 kg
Weight without motor
≈ 14.8 kg

7.3 HKM / MV.. 外形尺寸 / Outline Dimension



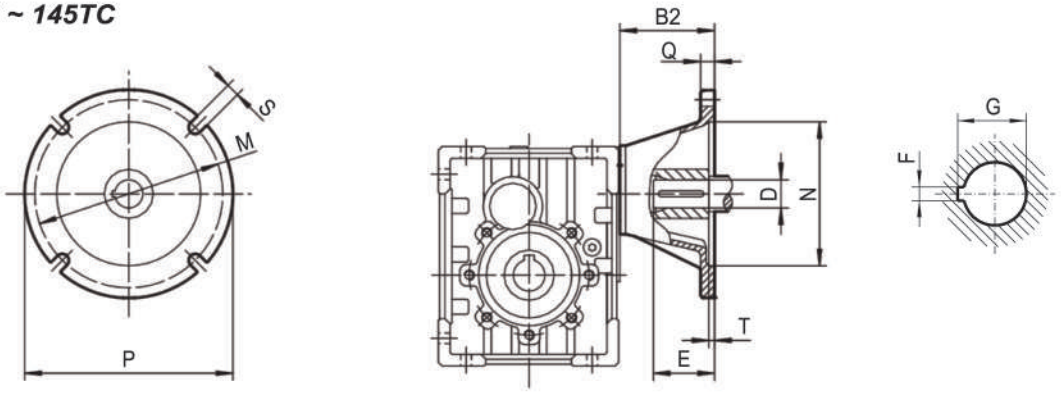


TYPE	MV..	L	L1	B	B1	AC	AD	AD1
HKM28B	MV63..	328	376	207	255	118	110	115
	MV71..	343	393	222	272	134	122	127
	MV80..	386	440	265	319	142	129	134
	MV90..	426	496	305	375	158	137	142
HKM38B	MV63..	351	399	207	255	118	110	115
	MV71..	366	416	222	272	134	122	127
	MV80..	409	463	265	319	142	129	134
	MV90..	449	519	305	375	158	137	142
HKM48B	MV63..	384	432	211	259	118	110	115
	MV71..	399	449	226	276	134	122	127
	MV80..	442	496	269	323	142	129	134
	MV90..	482	543	309	370	158	137	142
	MV100M..	498	568	325	395	182	165	165
	MV100L..	528	598	355	425	182	165	165
	MV112..	546	626	373	453	206	178	178
HKM58B	MV63..	417	465	211	259	118	110	115
	MV71..	432	482	226	276	134	122	127
	MV80..	475	529	269	323	142	129	134
	MV90..	515	576	309	370	158	137	142
	MV100M..	531	601	325	395	182	165	165
	MV100L..	561	631	355	425	182	165	165
	MV112..	579	659	373	453	206	178	178

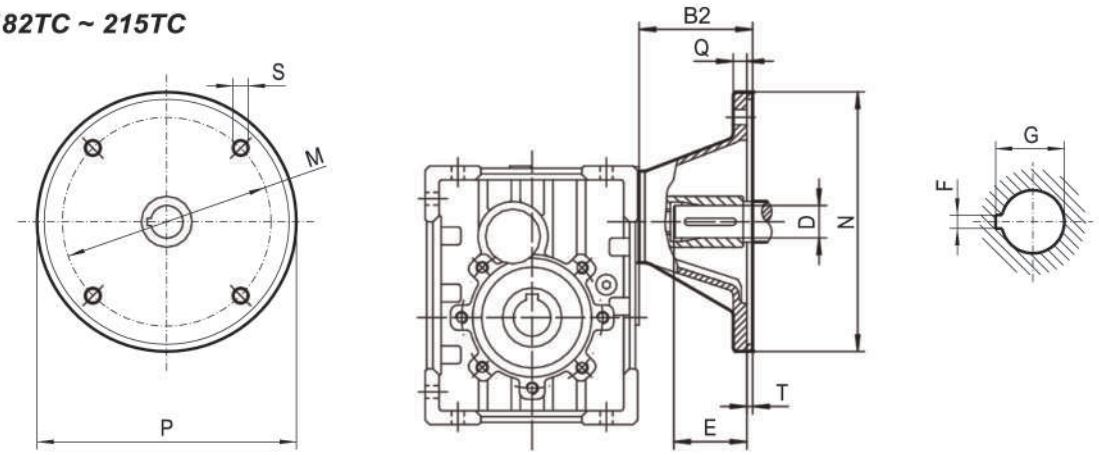
TYPE	MV..	L	L1	B	B1	AC	AD	AD1
HKM28C	MV63..	362	410	207	255	118	110	115
	MV71..	377	427	222	272	134	122	127
HKM38C	MV63..	385	433	207	255	118	110	115
	MV71..	400	450	222	272	134	122	127
	MV80..	443	497	265	319	142	129	134
HKM48C	MV63..	424	472	211	259	118	110	115
	MV71..	439	489	226	276	134	122	127
	MV80..	482	536	269	323	142	129	134
	MV90..	522	583	309	370	158	137	142
HKM58C	MV63..	457	505	211	259	118	110	115
	MV71..	472	522	226	276	134	122	127
	MV80..	515	569	269	323	142	129	134
	MV90..	555	616	309	370	158	137	142

7.4 HKM / NEMA 外形尺寸 Outline/Dimension

56C ~ 145TC



182TC ~ 215TC

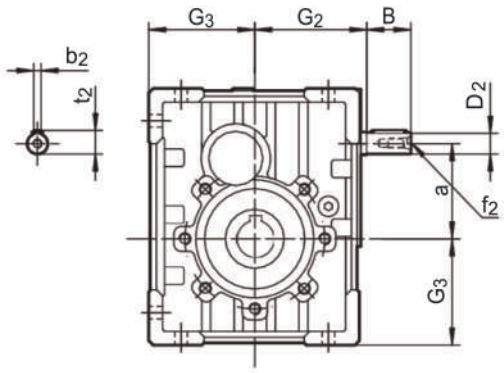


表內數值單位為in. / Table data unit is inch.

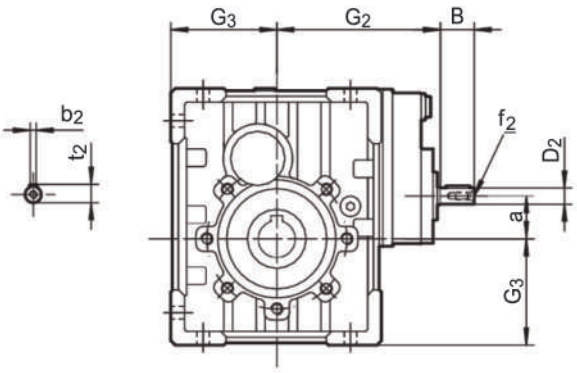
TYPE	NEMA Flange	B_2	D	E	F	G	M	N	P	Q	S	T
HKM28	56C	2.953	0.625	2.06	0.188	0.713	5.875	4.50	6.50	0.433	0.413	0.177
HKM38	56C	2.953	0.625	2.06	0.188	0.713	5.875	4.50	6.50	0.433	0.413	0.177
	143TC 145TC	2.953	0.875	2.12	0.188	0.963	5.875	4.50	6.50	0.433	0.413	0.177
HKM48 HKM58	56C	3.228	0.625	2.06	0.188	0.713	5.875	4.50	6.50	0.433	0.413	0.177
	143TC 145TC	3.228	0.875	2.12	0.188	0.963	5.875	4.50	6.50	0.433	0.413	0.177
	182TC 184TC	3.937	1.125	2.62	0.250	1.240	7.250	8.50	9.00	0.472	0.551	0.197

7.6 HKM..HS 外形尺寸 / Outline Dimension

HKM..B..HS



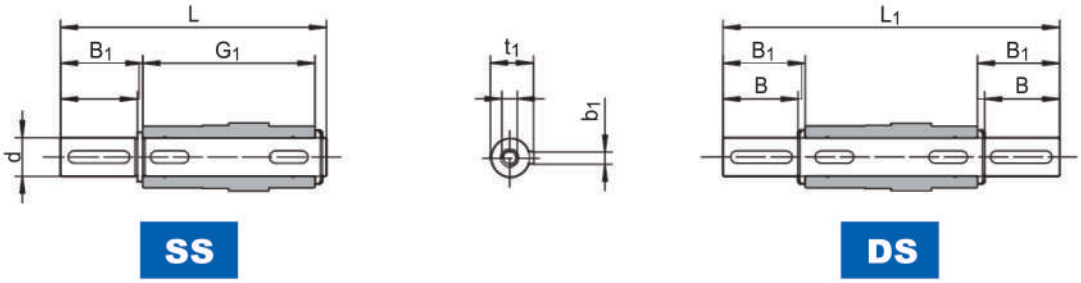
HKM..C..HS



	B	$D_{2\,j6}$	G_2	G_3	a	b_2	f_2	t_2
HKM28B	23	11	65	60	57	4	-	12.5
HKM28C	23	11	100	60	21.5	4	-	12.5
HKM38B	30	14	76	72	64.5	5	M6	16
HKM38C	23	11	111	72	29	4	-	12.5
HKM48B	40	16	91	86	74.5	5	M6	18
HKM48C	30	14	132	86	30.5	5	M6	16
HKM58B	40	19	107	103	88	6	M6	21.5
HKM58C	30	14	148	103	44	5	M6	16

8. 附件尺寸圖表 / *ACCESSORIES OUTLINE DIMENSION SHEET*

8.1 輸出軸 / *Output Shafts*

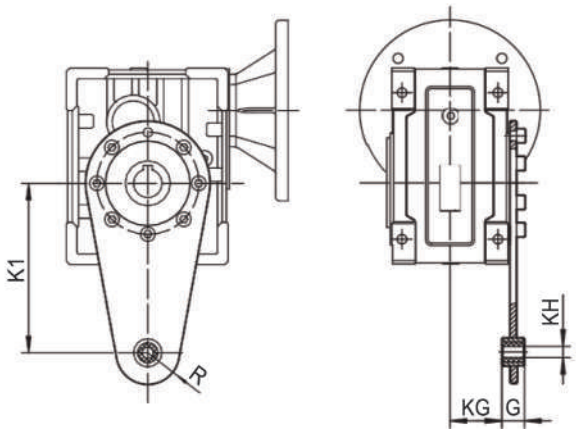


SS DS

	d h6	B	B 1	G 1	L	L 1	f	b 1	t 1
HKM28	24	50	53.5	92	153	199	M10x22	8	27
HKM38	25	50	53.5	112	173	219	M10x22	8	28
HKM48	28	60	63.5	120	192	247	M10x22	8	31
HKM58	35	80	84.5	140	234	309	M12x28	10	38

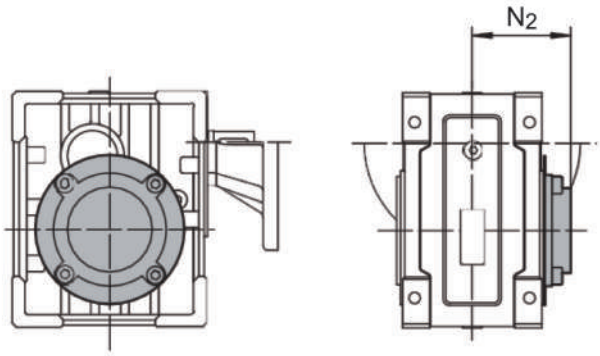
* 非標產品，訂單時請說明
* Only on request

8.2 扭力臂 / *Torque Arm*



	K1	G	KG	KH	R
HKM28	100	14	38.5	10	18
HKM38	150	14	49	10	18
HKM48	200	25	47.5	20	30
HKM58	200	25	57.5	20	30

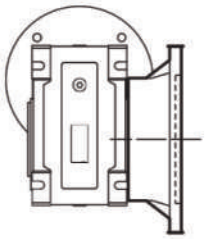
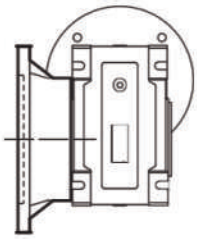
8.3 防塵蓋 / *Cover*



	N2
HKM28	63
HKM38	73
HKM48	79
HKM58	94

9. 安裝方點陣圖 / *INSTALLATION POSITIONS DIAGRAM*

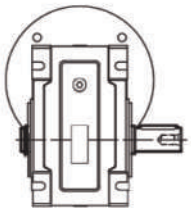
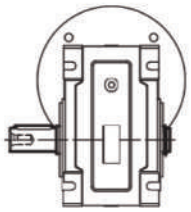
9.1 輸出法蘭位置 / *Position diagram for output flange*

FA1,FB1,FC1,FD1,FE1	FA2,FB2,FC2,FD2,FE2
	

如沒有特殊要求，一般按出廠的標準位置如圖**F..1**方式和B3位置提供。

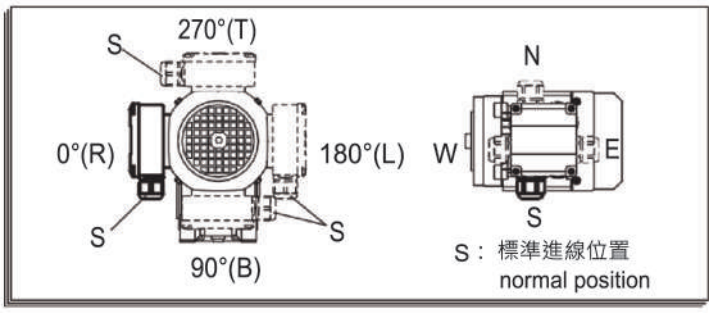
Unless specified otherwise, the gear units is supplied with the flange in pos. **F..1** referred to position B3.

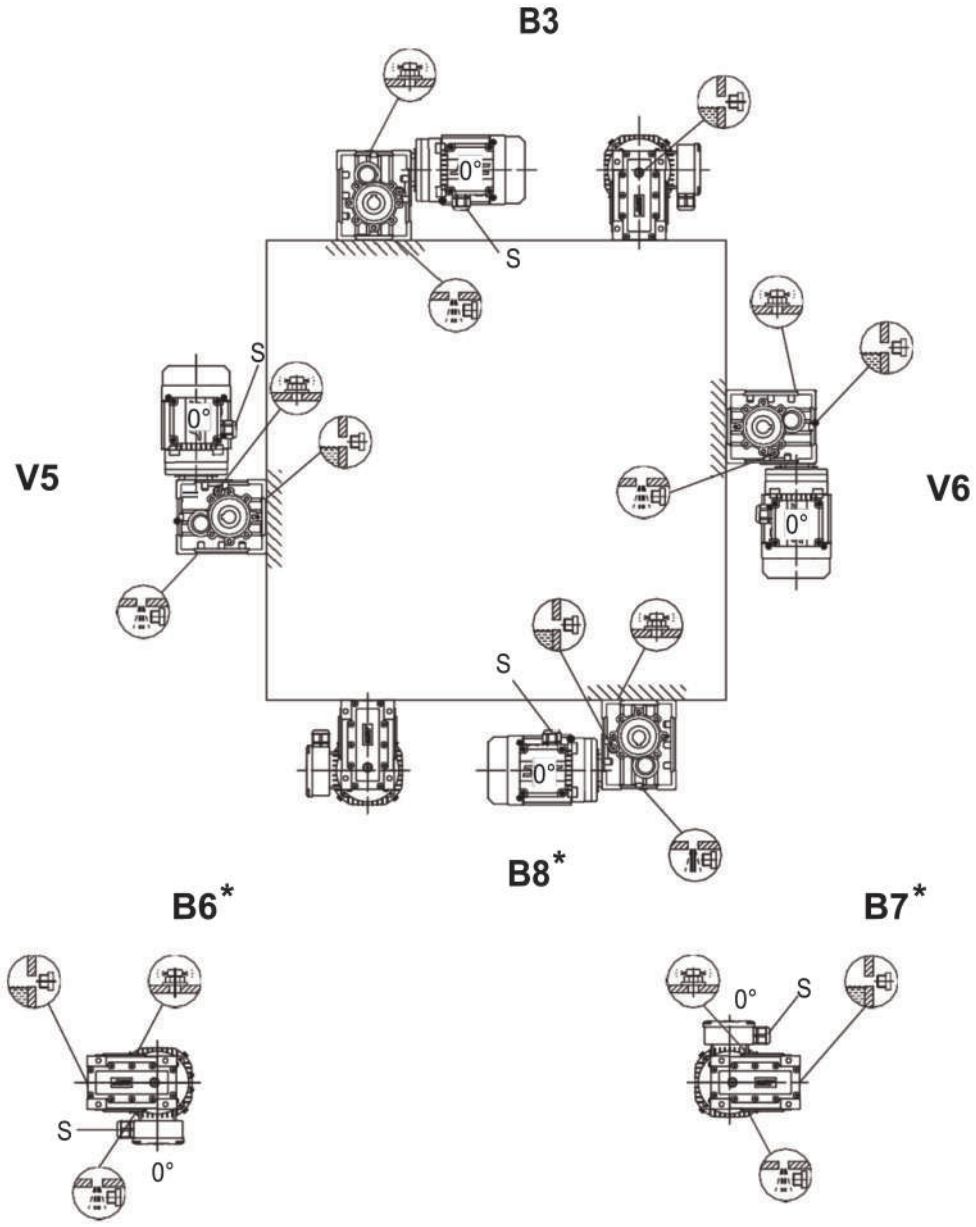
9.2 單向輸出軸位置 / *Position diagram for single output shaft*

SS1	SS2
	

9.3 *HKM*安裝方位 / *Mounting Positions*

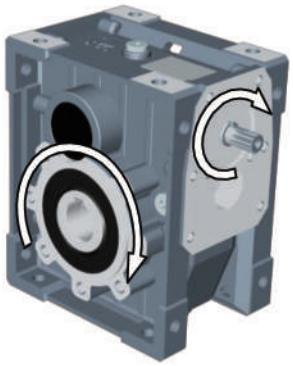
符號 Symbol	含義 Meaning
	排氣閥 Breather valve
	油位塞 Oil level plug
	放油塞 Oil drain plug



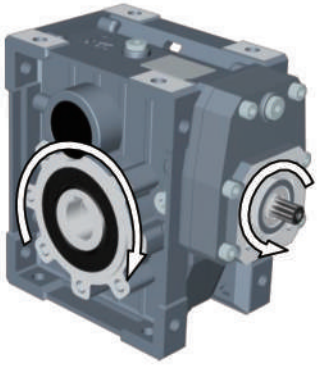


※ 表示在此安裝方式，不能僅憑油位塞加注潤滑油，油位需高出油位塞，加注量按表內所示
※ It means the lubricant can't be added according to the oil level line plug,but also higher the plug the fill quantity sa shown in the table.

9.4 旋轉方向 / *Direction of rotation*



HKM..B



HKM..C

減速機在使用時，馬達可正反轉輸入使用;推薦使用左圖所示輸入軸旋轉方向為准雙曲面齒輪最佳嚙合方向.

The motor can be run either **CW** or **CCW** while using with gearbox,the left chart is recommended

10. 安裝 / *INSTALLATION*

10.1 注意事項

安裝減速機時要注意以下一些注意事項：

1. 減速機與機械設備裝配之前，要檢查減速機輸出軸的旋轉方向是否正確。
2. 減速機與原動機、設備裝配之前，應檢查各軸徑、孔徑、鍵和鍵槽的偏差尺寸，避免裝配過緊、過鬆影響減速機性能。
3. 減速機必須牢固地安裝在機械設備上，避免有鬆動或振動。
4. 盡可能地避免減速機暴露在烈日陽光下和惡劣環境中。
5. 如果減速機存放時間長達4-6個月，應檢查油封是否浸潤在潤滑油中，可能油封唇口會黏在軸上，甚至失去了彈性，由於適當的彈性是油封必須的工作條件，所以推薦更換油封。
6. 所有橡膠件和透氣孔不能沾有油漆。
7. 與減速機的空心軸或實心軸配合連接時，應在軸上配合部分塗上潤滑油，以免卡死或氧化。

10.1 Note recommendations

To install the gear units it is necessary to note the following recommendations:

1. Check the correct direction of rotation of the gear units output shaft before fitting the unit to the machine.
2. Before mount with the prime mover and device, please check the reducer's every axial diameter, aperture,key and key slot, to be sure their dimensions are not deviation, and avoid assembling too tight or too loose, unless it will influence the reducer's performance.
3. The mounting on the machine must be stable to avoid any vibration.
4. Whenever possible, protect the gear units against solar radiation and bad weather.
5. In the case of particularly lengthy periods of storage (4-6 months), if the oil seal is not immersed in the lubricant inside the unit, it is recommended to change it since the rubber could stick to the shaft or may even have lost the elasticity it needs to function properly.
6. Painting must definitely not go over rubber parts and the holes on the breather plugs, if any.
7. When connect with hollow or solid shaft, please grease the joint to avoid lock or oxida-tion.

8. 使用時必須檢查油位（如油位鏡孔或打開油塞，小型號是沒有的）。
9. 使用新減速機時，不能滿負載起動，應該逐步增大負載。
10. 使用各類馬達直聯型減速機時，若馬達重量偏大，應設支撐裝置。
11. 確保馬達風扇附近有良好的通風環境，以免影響散熱效果。
12. 減速機的標準工作環境溫度是-5°C至40°C，如果不在這範圍時，請與我們技術服務人員聯繫。

10.2 使用限制

這本型錄給出的參數基本上是按B3安裝方位來編的，即第一級沒有完全浸入在油中。對於其他安裝方位和輸入轉速，請參考下面表格中的相應參數。當遇到下列應用情況時，如有必要請與我們技術服務人員聯繫:

1. 在原有上提高轉速時。
2. 應用在慣性特別大的設備上時。
3. 當減速機出現故障有可能會對操作者造成危害時。
4. 應用在減速機過度疲勞狀態時。
5. 工作環境溫度低於-5°C或高於40°C時。
6. 在化學腐蝕環境中使用時。
7. 在鹽性環境中使用時。
8. 在輻射性高的環境中使用時。
9. 在環境氣壓不在正常大氣壓力下使用時。
10. 安裝方位在這樣本中沒有提到時，避免把減速機部分或整台浸入水裡或其它液體中。

減速機承受的最大負載扭矩不能超過兩倍於性能參數表中規定的正常扭矩(當使用係數fs=1時)；這裡最大負載扭矩是指能承受瞬間短暫的超載，它出現在超載啟動、剎車、振動或其他動態操作環境中。

8. Check the correct level of the lubricant through the indicator, if there is one.
9. Starting must take place gradually, without immediately applying the maximum load.
10. Supporting unit is required when using various of reducer matched with motor directiy and the weight of motor is a little bigger than common.
11. Ensure the motor cools correctly by assuring good passage of air from the fan side.
12. In the case of ambient temperatures < -5°C or > +40°C call the Technical Service.

10.2 Critical applications

The performance given in the catalogue correspond to mounting position B3 or similar, when the first stage is not entirely immersed in oil. For other mounting positions and/or particular input speeds, refer to the tables that highlight different critical situations for each size of gear units. It is also necessary to take due consideration of and carefully assess the following applications by calling our Technical Service:

1. As a speed increasing.
2. Applications with especially high inertia.
3. Use in services that could be hazardous for people if the gear units fails.
4. Applications with high dynamic strain on the case of the gear units.
5. In places with T° under -5°C or over 40°C.
6. Use in chemically aggressive environments.
7. Use in a salty environment.
8. Use in radioactive environments.
9. Use in environments pressures other than atmospheric pressure.
10. Mounting positions not envisaged in the catalogue, Avoid applications where even partial immer-sion of the gear units is required.

The maximum torque that the gear units can support must not exceed two times the nominal torque (fs =1) stated in the performance tables. Intended for momentary overloads due to starting at full load, braking, shocks or other causes, particularly those that are dynamic.

11. 潤滑油 / *LUBRICATION*

11.1 潤滑油型號 / *Types of lubrication*

	°C -50 0 +50 +100	ISO	SHELL	MOBIL	BP	潤滑油類型 lubrication type
HKM	標準 Standard -10 +40	VG 220	Shell Omala S2 G220	Mobilgear 600 XP 220	BP Energol GR-XP 220	礦物油 Mineral oil
	-20 +25	VG 150 VG 100	Shell Omala S2 G100	Mobilgear 600 XP 100	BP Energol GR-XP 100	
	-30 +10	VG 68-46 VG 32	Shell Tellus S2 V32	Mobil Excel™ 32		
	-40 -20	VG 22 VG 15	Shell Tellus S2 V15	Mobil Excel™ 15	BP Energol HLP-HM 15	
	-40 +80	VG 220	Shell Omala S4 GX220	Mobil SHC 630		合成油 Synthetic oil
	-40 +40	VG 150	Shell Omala S4 GX150	Mobil SHC 629		
	-40 +10	VG 32	Shell Omala S4 ATF HDX	Mobil SHC 624		

11.2 潤滑油加注量

規定的加注量為參考值。精確值的變化與級數和傳動比有關。請您在加注潤滑油時一定要注意油位螺栓所指示的精確油量。後期調整安裝方式時，您必須根據改變後的安裝方式相應調整加注潤滑劑。下表中列出了不同安裝方式（B3、B6 B7.... ）的減速機相應的標準參考潤滑油注入量值。

11.2 *Lubricant fill quantity*

The specified fill quantities are recommended values. The precise values vary depending on the number of stages and gear ratio. When filling, it is essential to check the oil level plug since it indicates the precise oil capacity. The following tables show guide values for lubricant fill quantities in relation to the mounting position （ B3、B6、B7 ）

*HKM..*潤滑油加注量 / *Lubricant fill quantity*

減速機型號 Gear units	加注量 Fill quantity in liters 單位:升(L)					
	B3	**B6**	**B7**	**B8**	**V5**	**V6**
HKM28B	0.22	0.20*	0.13*	0.15	0.25	0.14
HKM28C#	0.07	0.04	0.04	0.05	0.08	0.09
HKM38B	0.42	0.35*	0.24*	0.22	0.46	0.25
HKM38C#	0.07	0.04	0.04	0.05	0.08	0.09
HKM48B	0.70	0.58*	0.42*	0.42	0.75	0.45
HKM48C#	0.13	0.09	0.09	0.09	0.15	0.17
HKM58B	1.21	0.95*	0.72*	0.67	1.30	0.74
HKM58C#	0.13	0.09	0.09	0.09	0.15	0.17

HKM.. 潤滑油加注量 / *Lubricant fill quantity*

減速機型號 Gear units	加注量 Fill quantity in liters				單位:升(L)	
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
TKB38B	0.38	0.35*	0.25*	0.26*	0.44	0.25
TKB38C #	0.07	0.04	0.04	0.05	0.08	0.09
TKB48B	0.66	0.60*	0.45*	0.48	0.78	0.48
TKB48C #	0.13	0.09	0.09	0.09	0.15	0.17
TKB58B	1.15	0.95*	0.70*	0.75*	1.25	0.75
TKB58C #	0.13	0.09	0.09	0.09	0.15	0.17

採用3級傳動減速機時，各自加注3級箱體和2級箱體的潤滑油，潤滑油互不相通。表中的加注量為3級箱體潤滑油加注量。
Means the oil quantity in the 3rd stage housing, as this one is separated from the 2nd housing, please fill them separately while in 3 stages.
※ 表示在此安裝方式，不能僅憑油位塞加注潤滑油，油位需高出油位塞，加注量按表中所示。
※ It means the lubricant can't be added according to the oil level line plug, but also higher the plug the fill quantity sa shown in the table.

12. 維護

1). 對於齒輪箱，首次換油必須在工作大約300小時（齒輪磨合期）後進行，在換油時應使用合適的清洗劑小心地沖洗齒輪箱，不得將礦物油和合成油混合。

2). 每3000工作小時，最低程度半年，應檢測工作小時，最低程度半年，應檢測油以及油位，油封密封不嚴引起滴漏的常規檢測，若是IEC輸入的減速器，則檢測檢查彈性體，必要時進行更換。

3). 根據不同的工作條件（見下圖）而定，最長每三年檢測一次，更換礦物油，更換軸承潤滑油脂。

4). 根據不同的工作條件而定，更換輸出軸上的油封。

5). 產品出現故障時，不要拆卸部件，與本公司銷後服務部門聯繫（需提供減速機規格、出廠日期、編號、已使用時間、主機名稱稱、主機生產單位和故障類型）後，再採取合理的措施。

12 · MAINTENANCE

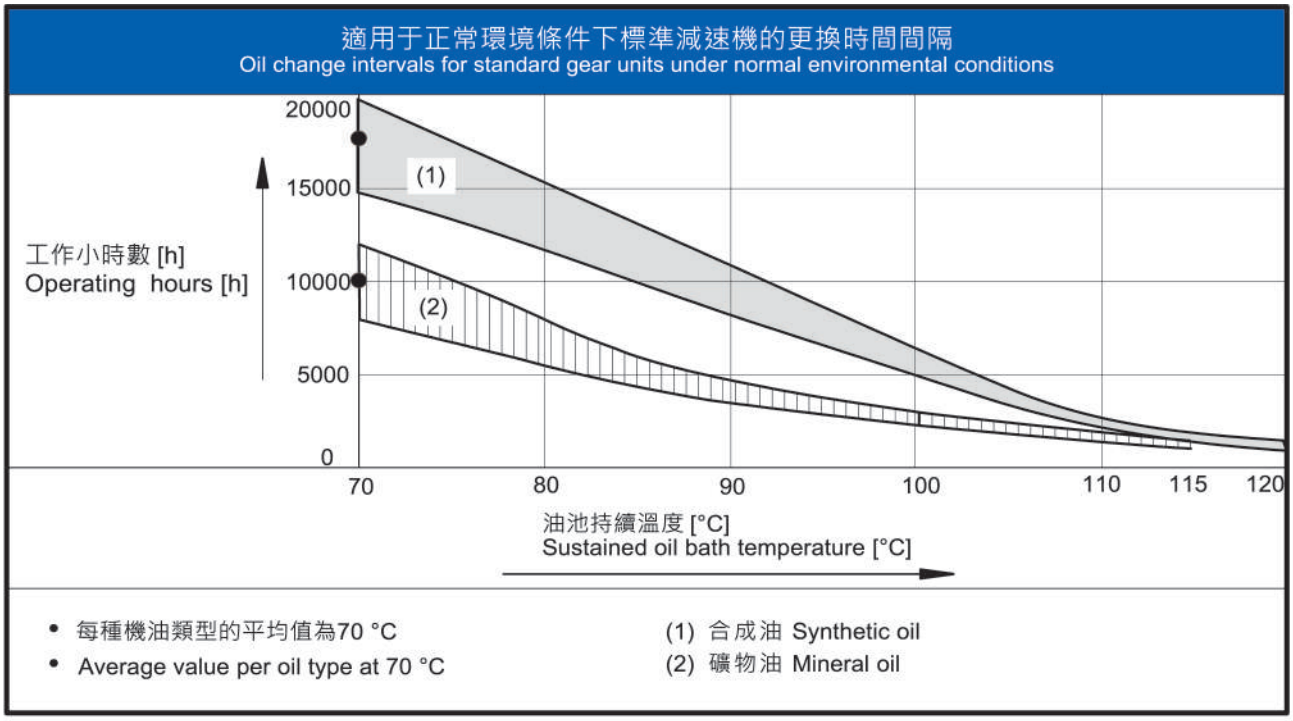
1). For gear units, first oil change should be after about 300 hours (run-in period). The right lotion is required to clean the gear units with care. Never mix the synthetic oil and mineral oil together.

2). Every 3000 working time, at least every 6 months, you have to check the oil and oil level, the seals visually for leakage. For IEC input gear units, the elastomer should be tested or replaced if necessary.

3). Depending on the operating conditions (see chart below), every 3 years at the latest for inspection is needed. Then change the mineral oil and replace the bearing grease.

4). Depending on the operating conditions, change the oil seals on output shaft.

5). Once the malfunctions appear, stop disassembling the parts, and firstly please contact the customer service (the information about specification, delivery date, series number, time used, name of machine, machine manufacturer, malfunction problems is required) , then take the reasonable measures.



13. 存放

1). 有頂棚，防雨雪，無振動。

2). 在設備和地面之間墊放木塊或其他材料。

3). 開箱後暫不使用的齒輪減速機在其加工表面塗上防銹油，並應及時放回包裝箱內。

4). 在定期檢查的情況下，兩年以及更長時間。在進行檢查時，應檢查清潔度和機械損傷，檢查防銹層是否完好。

13 · STORAGE

1). Under roof, protected against rain and snow, no shock loads.

2). Underlay the block and other material between the ground and equipment.

3). The opened but not used gear units should be added with the anti-corrosive oil on its surface, and then return to the packing containers timely.

4). Two years or more given regular inspec-tions. Check for cleanliness and mechanical damage as part of the inspection,Check corrosion protection.

14. 訂貨須知

減速機訂單請向我們提供以下資訊：

1). 減速機型號標記（減速機類型、速比、功率和安裝方式）。

2). 減速機表面噴塗顏色，一般按銀白色提供。

3). 訂購數量。

4). 其他特殊要求。

5). 單位名稱、連絡人、聯繫電話。

14 · NOTICE FOR ORDER

Please offer the following information when place the orders:

1). the model mark of the gear units(type, ratio, power and mounting position).

2). generally the gear units paint in silver.

3). quantity ordered.

4). other special requirements.

5). company, contact and telephone.

15. 減速機運轉故障 / *GEAR UNIT MALFUNCTIONS*

故障	可能的原因	解決辦法
異常、均勻的運轉雜訊。	A. 滾動/ 碾壓雜訊：軸承損壞。 B. 衝擊型雜訊： 齒輪嚙合不均勻	A. 檢測潤滑油， 更換軸承。 B. 請向客戶服務部諮詢。
異常、不均勻的運轉雜訊。	機油中有異物。	• 檢測潤滑。 • 停止運轉傳動裝置，向客戶服務部諮詢。
機油洩漏 1) 。 • 在減速機蓋上。 • 在馬達凸緣上。 • 在馬達軸密封圈上。 • 在減速機凸緣上。 • 在輸出端軸密封圈上。	A. 減速機底座上的橡膠密封發生滲漏。 B. 密封圈損壞。 C. 減速器沒有排氣。	A. 擰緊各個外蓋上的螺釘並且觀察減速器。如果機油繼續洩露，請向客戶服務部諮詢。 B. 請向客戶服務部諮詢。 C. 給減速機排氣（參見“ 安裝方式”）
機油從排氣閥旁滲出。	A. 機油太多。 B. 傳動裝置安裝方式錯誤。 C. 頻繁冷起動（機油起泡沫）和/ 或者較高的油位。	A. 修正油量（ 參見“ 潤滑油”）。 B. 正確安裝排氣閥並且矯正油位（參見“ 安裝方式”）。
儘管馬達在運轉或者傳動軸已經被驅動，但是傳動軸不轉動。	減速機中的軸輪轂聯接斷裂。	將減速機或減速馬達送修。

1) 在磨合試運轉階段（24 小時的運轉時間內），軸密封圈有可能出現短期內的漏油/ 油脂的現象。

Problem	Possible cause	Remedy
Unusual, regular running noise	A. Meshing/grinding noise: Bearing damage. B. Knocking noise: Irregularity in the gearing	A. Check the oil, change bearings B. Contact customer service
Unusual, irregular running noise	Foreign bodies in the oil	• Check the oil • Stop the drive, contact customer service
Oil leaking1) • From the gear cover plate • From the motor flange • From the motor oil seal • From the gear unit flange • From the output end oil seal	A. Rubber seal on the gear cover plate leaking B. Seal defective C. Gear unit not vented	A. Tighten the bolts on the gear cover plate and observe the gear unit. Oil still leaking:Contact customer service B. Contact customer service C. Vent the gear unit (see "Mounting Positions")
Oil leaking from breaking valve	A. Too much oil B. Drive operated in incorrect mounting position C. Frequent cold starts(oil foams) and/or high oillevel	A. Correct the oil level (see Sec. "Inspection and Maintenance") B. Mount the breather valve correctly (see Sec."Mounting Positions")and correct the oil level(see"Lubricants")
Output shaft does not turn although the motor is running or the input shaft is rotated	Connection between shaft and hub in gear unit interrupted	Send in the gear unit/gearmotor for repair

1) Short-term oil/grease leakage at the oil seal is possible in the run-in phase (24 hours running time).

16. 減速機負載特徵表(參考件) / *Charge Characteristic Chart (for reference)*

風機類 AIR BLOWERS		捲揚機齒輪傳動裝置 Hoist gear assembly	A
風機(軸向和徑向) Air blower(axial or radial)	A	吊桿起落齒輪傳動裝置 Derrick gear assembly	B
冷卻塔風扇 Fan of cooling tower	B	轉向齒輪傳動裝置 Steering gear assembly	B
引風機 Induced draught fan	B	行走齒輪傳動裝置 Moving gear assembly	C
螺旋活塞式風機 Rotary piston type fan	B	**挖泥機類 LAND DREDGER**	
渦輪式風機 Turbo-fan	A	筒式傳送機 Drum-type coveyer	C
建築機械類 CONSTRUCTION MACHINERY		筒式轉動機 Drum-type rotation wheel	C
混凝土攪拌機 Concrete mixer	B	挖泥頭 Dredger head	C
捲揚機 Hoist	B	機動絞車 Powered crab	B
路面建築機械 Road building machinery	B	泵 Pump	B
鑽孔機 Boring mill	B	泵轉向齒輪傳動裝置 Pump turning gear assembly	B
化工機械類 CHEMICAL MACHINERY		行走齒輪傳動裝置(履帶)Moving gear assemhly (apron wheel)	C
攪拌機(液體) Mixer (liquid)	A	行走齒輪傳動裝置(鐵軌) Moving gear assembly (track)	B
攪拌機(半液體) Mixer (half liquid)	B	**食品工業機械類 FOODSTUFF PROCESSING MACHINERY**	
離心機(重型) Centrifuge (heavy)	B	灌注及裝箱機器 Placer or box filler	A
離心機(輕型) Centrifuge(light)	A	甘蔗壓榨機 Cane crusher	A
冷卻滾筒** Cooling rolling drum	B	甘蔗切斷機** Cane cutter	B
乾燥滾筒** Dry rolling drum	B	甘蔗粉碎機** Cane crasher	C
攪拌機 Mixer	B	攪拌機 Mixer	B
壓縮機類 COMPRESSOR		醬狀物吊筒 Paste bucket	B
活塞式壓縮機 Piston type compressor	C	裝包機 Packager	A
渦輪式壓縮機 Turbo-compressor	B	糖甜菜切斷機 Beet slicer	B
傳送運輸機類 TRANSMISSION FREIGHTER		糖和甜菜清洗機 Beet washing machine	B
平板傳送機 Pan conveyer	B	**發動機及轉換器類 MOTOR AND CONVERSION EQUIPMENTS**	
平衡塊升降機 Balance lifter	B	頻率轉換器 Frequency converter	C
槽式傳送機 Trough conveyer	B	發動機 Motor	C
帶式傳送機(大件) Ribbon conveyer (large piece)	C	焊接發動機 Welding motor	C
帶式傳送機(碎料) Ribbon coveyer (small piece)	B	**洗衣機類 WASHING MACHINE**	
筒式麵粉傳送機 Drum-type flour conveyer	A	滾筒 Rolling drum	B
鏈式傳送機 Chain conveyer	B	洗衣機 Washing machine	B
環式傳送機 Ring type conveyer	B	**金屬滾軋機類 METAL ROLLER MACHINE**	
貨物升降機 Lifter	B	鋼坯剪斷機** Steel cutter	C
捲揚機 Hoist	B	鏈式輸送機** Chain conveyer	B
連桿式傳送機 Crank-connecting conveyer	B	冷軋機** Cold mill	C
載入升降機 Lifter	B	連鑄成套設備 Continuous casting equipments	B
螺旋式傳送機 Worm conveyer	B	冷床** Cold bed	B
鋼帶式傳送機 Steel-band conveyer	B	剪料機頭** Cropper	C
鏈式槽型傳送機 Chain reed-type conveyer	B	交叉轉彎輸送機** Cross steering transmitter	B
絞車運輸機 Crab freighter	B	除鏽機** Deruster	C
起重機類 HOIST		重型和中型板軋機** Heavy and medium steel mill	C
轉臂式起重傳動齒輪裝置 Bracket swing gear assembly	B	捧坯切軋機** Bar mill	C

A 均勻衝擊負載 **B** 中等衝擊負載 **C** 重衝擊負載 ** 用於24小時工作制
A Uniform load **B** Moderate shock load **C** Heavy shock load ** for 24hour system

捧坯轉運機類 BAR TRANSMISSION EQUIPMENTS	B	泵類 PUMPS	
捧坯推料機 Bar pusher	B	離心泵(稀液體) Centrifugal pump （ thin liquid ）	A
推床 Push bed	B	離心泵(半液體) Centrifugal pump (half liquid)	B
剪板機** Shears	C	活塞泵 Displacement pump	C
板材擺升降臺** Lumber elevator platform	B	柱塞泵 Plunger pump	C
軋輥調整裝置 ROLL ADJUSTING EQUIPMENTS	B	壓力泵 Force pump	C
輥式矯直機 Roller leveling machine	B	塑膠機械類 PLASTIC EQUIPMENTS	
軋鋼機輥道(重型)** Mill rolling way (heavy)	C	壓光機** Glazing press	B
軋鋼機輥道(輕型)** Mill rolling way (light)	B	擠壓機** Ejecting press	B
薄板軋機** Sheet rolling mill	C	螺旋壓出機** Spiral extruding machine	B
修整剪切機** Trimming shears	B	混合機** Mixing machine	B
焊管機 Pipe welder	C	橡膠機械類 RUBBER EQUIPMENT	
焊管機(帶材和線材)Soldering machine(belt material and wire rod)	B	壓光機** Glazing press	B
線材拉拔機 Wire drawbench	B	擠壓機** Ejecting press	C
金屬加工機床類 METAL PROCESSING MACHINE TOOLS		混合攪拌機** Mixing stir machine	B
動力軸 Power shaft	A	捏合機 Kneading machine	B
鍛造機** Forging machine	C	滾壓機** Roller machine	C
鍛錘 Drop hammer	C	石料、瓷土料加工機械類 STONE PORCELAIN CLAY PROCESSING EQUIPMENTS	
機床及附助裝置 Machine tool and necessary	A		
機床及主要傳動裝置 Machine tool and main driving equipment	B	球磨機 Ball crusher	B
金屬刨床 Metal facing machine	C	擠壓料碎機** Ejecting press and breaker	C
板材矯直機床 Plate-leveling machine tool	C	破碎機 Breaker	C
衝床 Backing-out punch	C	壓磚機 Brick press	C
衝壓機床 Press machine tool	C	錘料碎機** Beating crusher	C
剪床 Cutting machine	B	轉爐** Converter	C
薄板彎曲機床 Sheet bending machine tool	B	筒型磨機** Cylinder mill	C
石油工業機械類 PETROLEUM PROCESSING MACHINERY		紡織機械類 TEXTILE MACHINERY	
輸油管油泵** Pump of oil pipe line	B	送料機 Feeding machine	B
轉子鑽井設備 Rotary drilling equipment	C	織布機 Loom machine	B
制紙機類 PAPERING MACHINE		印染機 Dyeing machine	B
壓光機** Glazing press	C	精製筒 Purified drum	B
多層紙板機** Multilayer paper board machine	C	威羅機 Welon machine	B
乾燥滾筒** Drying cylinder	C	水處理設備類 WASTER TREATMENT EQUIPMENTS	
上光滾筒** Glazing cylinder	C	鼓風機** Air blast	B
攪漿機** Masher	C	螺杆泵 Screw pump	B
攪漿擦碎機** Mashing and breaking machine	C	木料加工機床 WOOD PROCESSING MACHINE TOOL	
吸水滾** Suction roll	C	剝皮機 Barker	C
潮紙滾壓機** Wet paper roller machine	C	刨床 Facing machine	B
吸水滾壓機木** Water absorbing roller machine	C	鋸床 Saw bench	C
威羅機 Welon machine	C	木材加工機床 Wood processing machine tool	A

A 均勻衝擊負載 **B** 中等衝擊負載 **C** 重衝擊負載 ** 用於24小時工作制
A Uniform load **B** Moderate shock load **C** Heavy shock load ** for 24hour system

YAOHWA 耀華有限公司 CO. LTD

因技術更新，產品與型錄有不同之處，請以產品為準，恕不另行通知

Data of product and catalogue could be different due to the technology update, please refer to the actual product.Without prior notice!

耀華有限公司

- TEL：03-367-8329
- FAX：03-366-0523
- Email : yawa5168@gmail.com
- 334桃園市八德區東泰街506號