

# 定位承載裝置

採用了模組化，大幅度的降低設計上之負擔，  
在組裝、檢查、搬送等廣範圍的用途上更能發揮實力。



日本精工株式會社針對受外國匯率、外國貿易法所規範之製品、技術，以「不進行違反法令的出口行為」作為基本方針。在貴公司出口為上述法規所管制的本社製品時，敬請務必取得基於相同法規的出口許可。此外，在貴公司出口本社製品之際，也請務必確保本公司製品不會運用於兵器、武器相關用途之上。

# 定位承載裝置

## C-I 定位承載裝置

1.1 特長 .....	C1
1.2 分類和系列 .....	C3
1.3 選購部品 .....	C5
1.4 定位承載裝置的選定	
4.1. 定位承載裝置的選定步驟 .....	C6
4.2. 剛性 .....	C6
4.3. 最高速度 .....	C7
4.4. 精度規格 .....	C9
4.5. 行程和導程 .....	C9
4.6. 額定負載 .....	C11
4.7. 壽命計算 .....	C13
4.8. 壽命計算例 .....	C15
1.5 維護保養	
5.1. 維護保養的方法 .....	C16
5.2. 潤滑元件NSK K1 性能 .....	C17
1.6 無塵油脂LG2規格 .....	C18
1.7 特性和評價方法	
7.1. 定位精度 .....	C18
7.2. 反覆定位精度 .....	C18
1.8 感知器	
8.1. 近接感知器 .....	C19
8.2. 光電感知器 .....	C20

## C-II MCM 系列

2.1 MCM 系列公稱型號構成 .....	C23
2.2 MCM 系列標準品尺寸表 .....	C24
2.3 MCM 系列選購部品 .....	C35

## C-III MCH 系列

3.1 MCH 系列公稱型號構成 .....	C59
3.2 MCH 系列標準品尺寸表 .....	C60
3.3 MCH 系列選購部品 .....	C67

# C-I 定位承載裝置

## C-I-1 特長

NSK將經過長年培育的技術力集結在一起，將定位承載裝置設定為標準在庫，是業界其他廠商所望塵莫及的。

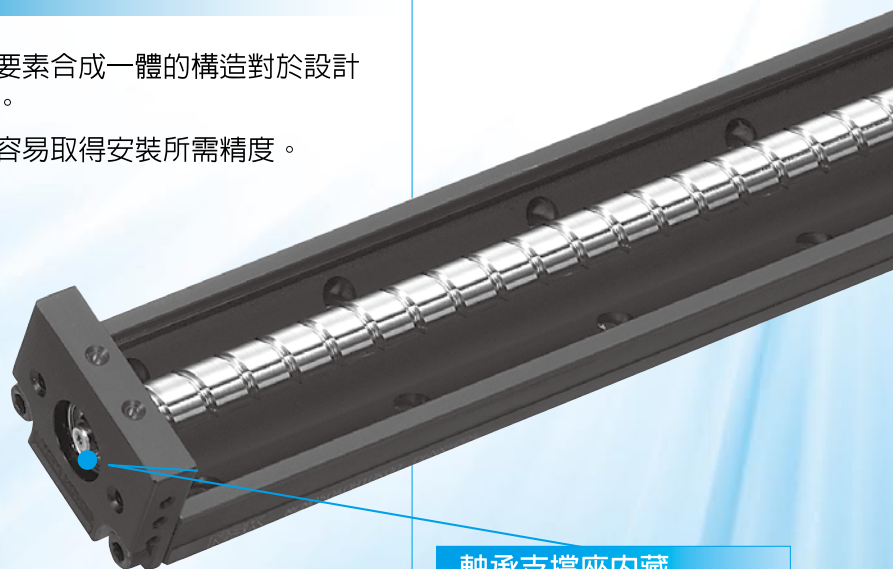
定位承載裝置為將信賴性高的NSK製滾珠螺桿、直線滑軌、軸承支撐座合成一體成為輕量且小型化的單軸精密定位滑台。

### 4 長期免維護保養

- 對於無法簡單的進行潤滑劑補充的機械設備環境，因為NSK K1的安裝及與油脂併用之下，可以維持長期間的潤滑性能。
- 衛生環境上須避免油汙的場所或高清淨度上有要求的機械設備，給予極少量的油脂和NSK K1即可達到其所需之潤滑效果。
- 也有用來對應食品用之K1（提供給食品醫療機器相關裝置用）。
- 也備有潔淨無發塵式樣及一般產業用油脂。

### 2 ALL IN ONE構造

- 滾珠螺桿、直線滑軌、軸承支撐座的三要素合成一體的構造對於設計者的選用及安裝工程皆有大幅度的縮減。
- 滑軌的下面及單邊側面為基準，所以很容易取得安裝所需精度。
- 依用途分為2種類的斷面形狀  
輕量型……………MCM系列  
高樑剛性……………MCH系列  
兩者皆充分的利用斷面設計成為小型化構造。
- 出貨前已經將潤滑劑封入完成，慣性運轉後直接可以使用。
- 滾珠螺桿由小導程到大導程皆很齊全，可對應需求。



軸承支撐座內藏

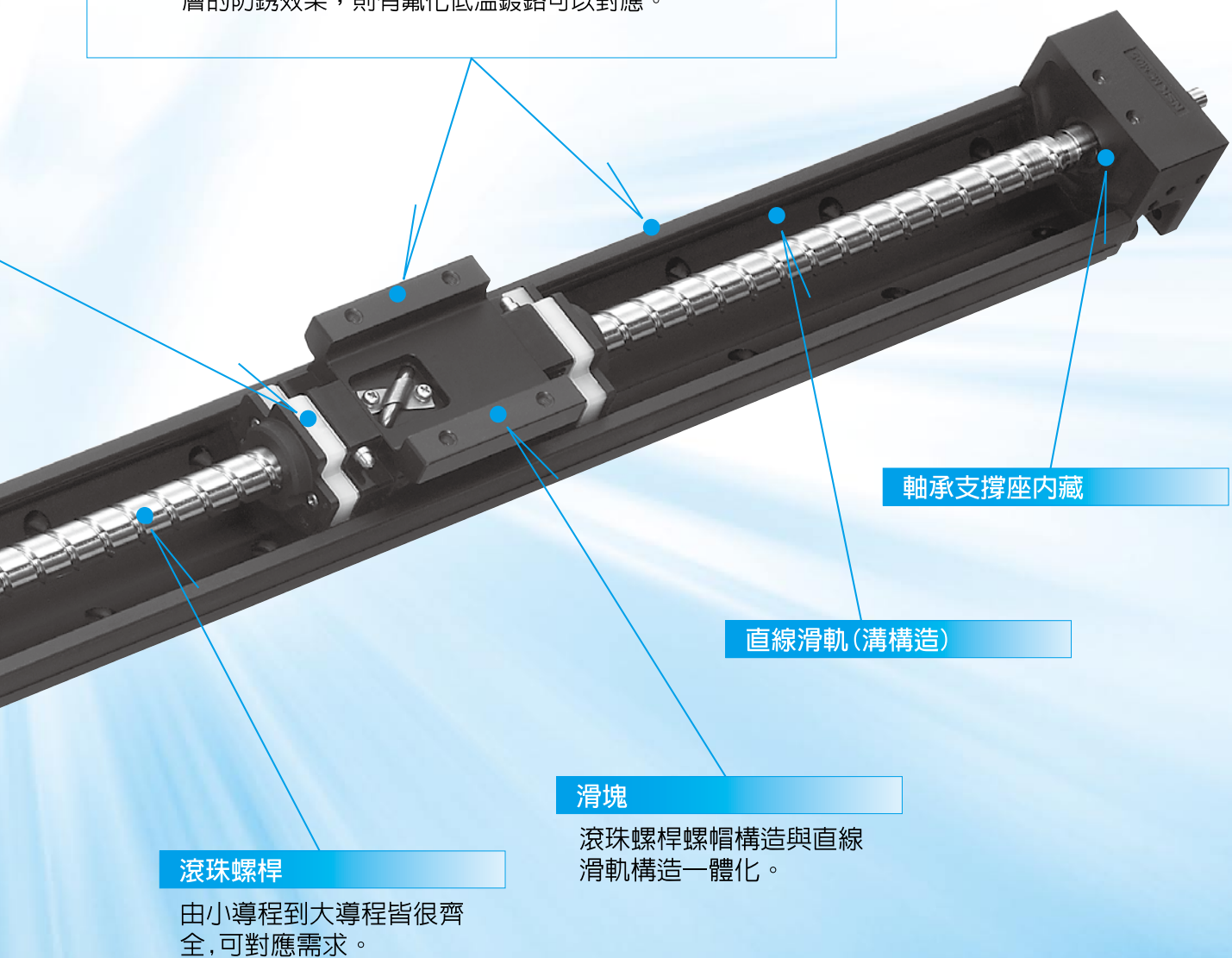
# M O N O C

## 1 輕量小型化構造

- 依用途準備了2種類的斷面形狀。  
輕量型……………MCM系列  
高樑剛性……………MCH系列

## 3 優秀的防銹力

- 因為將滑軌及滑座 (SLIDER) 以低溫鍍鉻設定為標準式樣，因此在一般的保管及使用之下能夠壓抑住生銹。若要更高一層的防銹效果，則有氟化低溫鍍鉻可以對應。



# ARRIER®

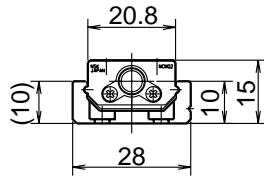
## C-I-2 分類和系列

表1-1

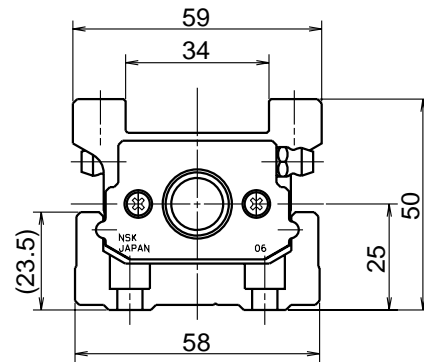
	輕量	滑軌樑剛性	扭矩剛性
M C M 系列	◎	○	○
M C H 系列	○	◎	○

## 【MCM 系列斷面形狀】

MCM02



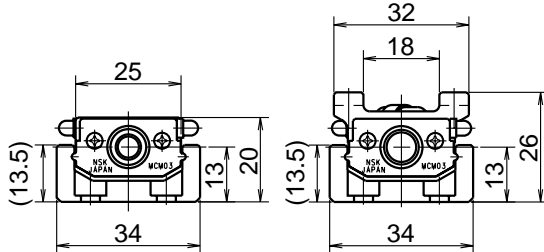
MCM06



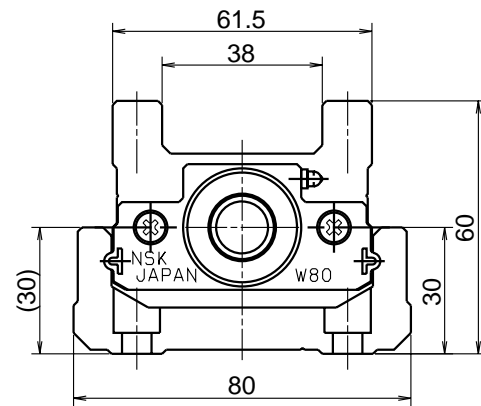
MCM03

(導程1.2mm)

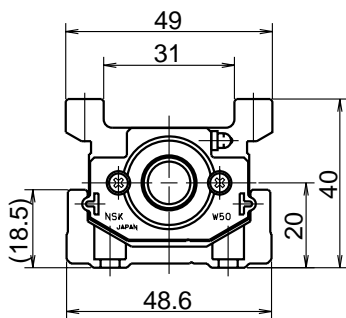
(導程10.12mm)



MCM08



MCM05



MCM10

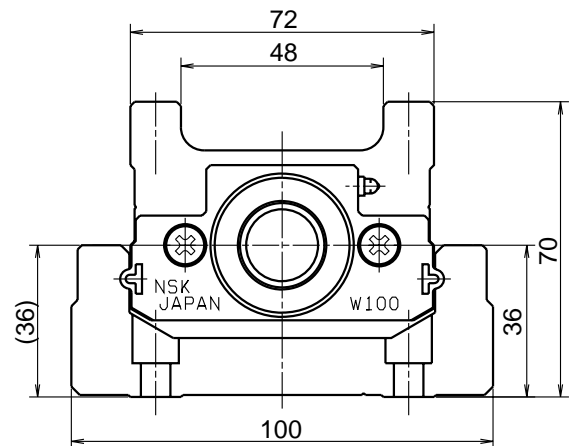


圖1-1

精度	長行程	尺寸多變化
◎	○	◎
◎	◎	○

【MCH系列斷面形狀】

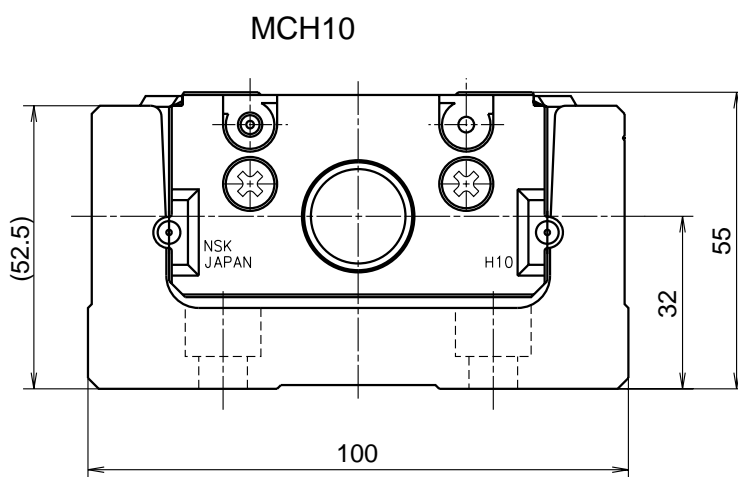
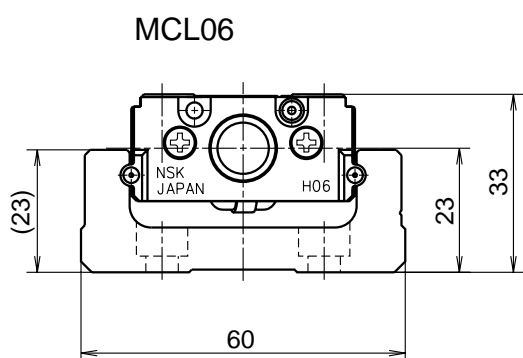
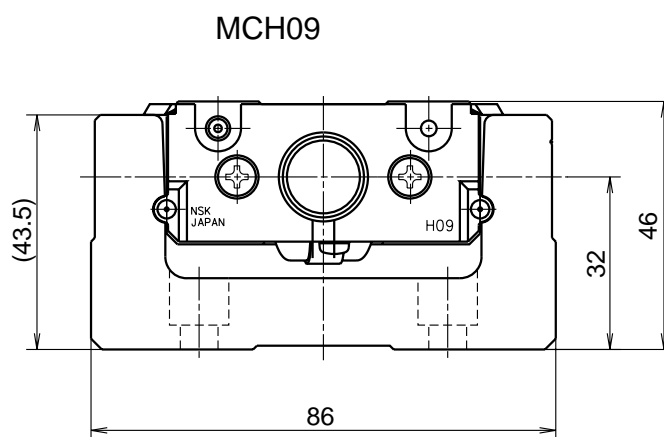
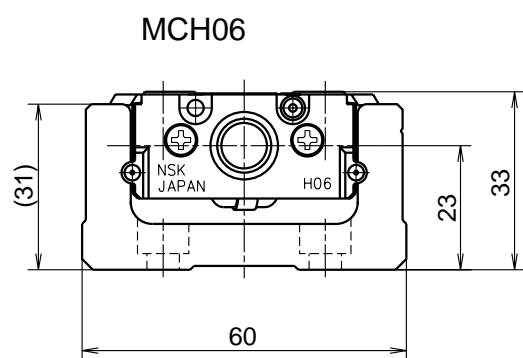


圖1-2

## C-1-3 選配部品

## MCM系列

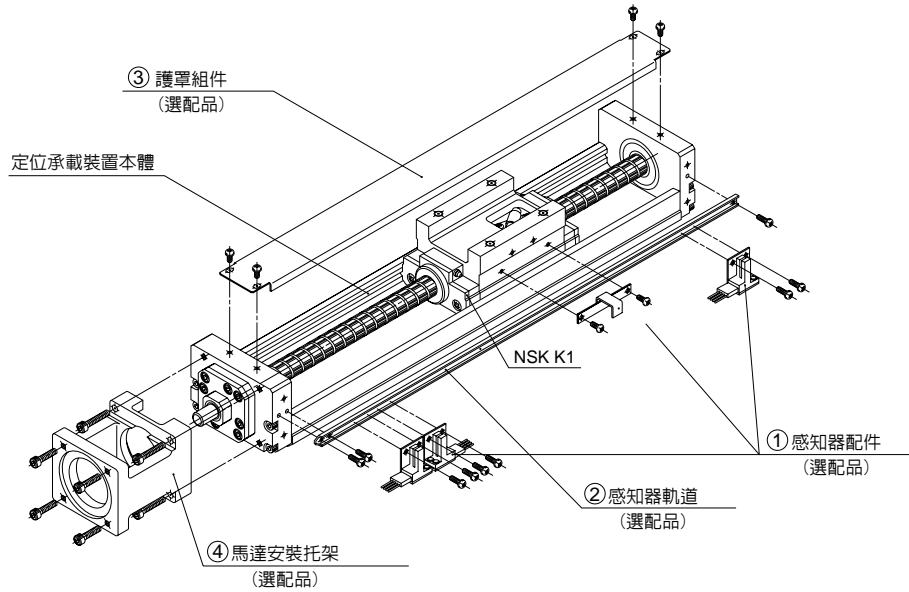


圖1-3 組立圖 選配部品(例)MCM10為例時

①感知器組件:備有感知器、感知器安裝部品、感知反射鐵片等各項組件。

※若有安裝感知器時就無法安裝③護罩組件。

②感知器軌道:備有可安裝感知器之軌道。

③護罩組件:備有上面護罩及全部護罩(上面+側面護罩)。

④馬達安裝托架:備有配合各家廠牌馬達可安裝之托架。

☆選配部品的安裝:備有選配部品可安裝之本體式樣。

## MCH系列

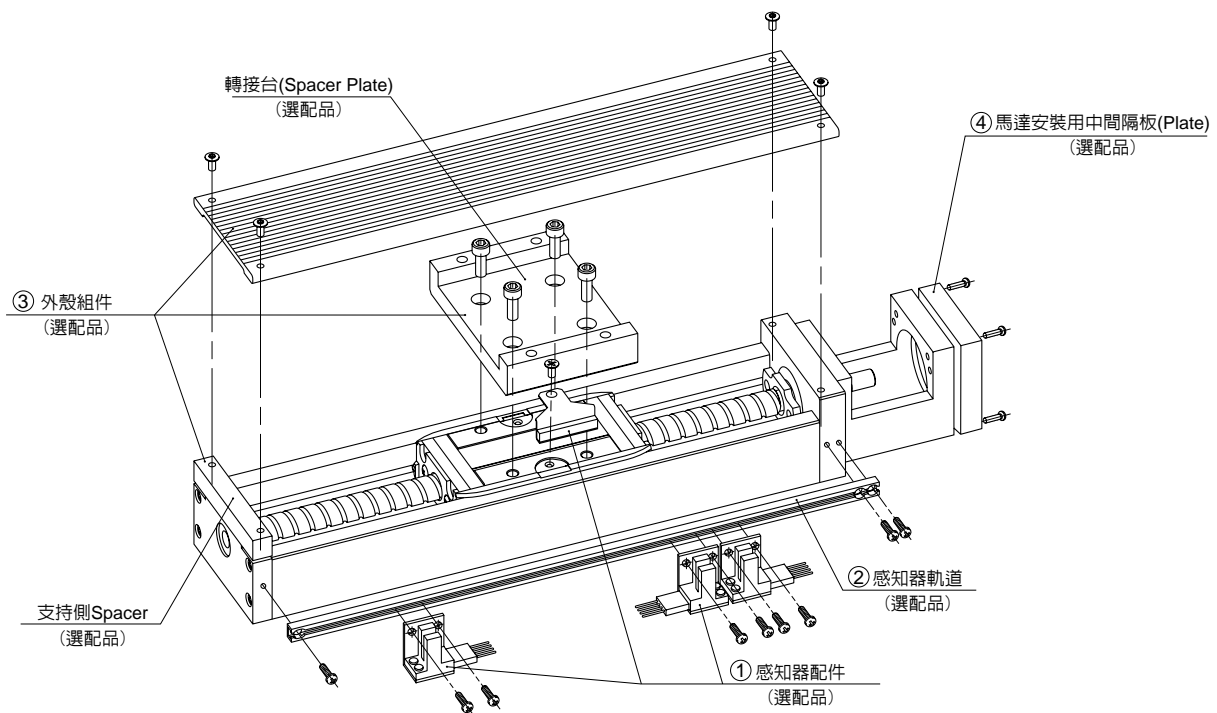


圖1-4 組立圖 選配部品(例)MCH10為例

①感知器組件:備有感知器、感知器安裝部品、感知反射鐵片等各項組件。

②感知器軌道:備有可安裝感知器之軌道。

③外殼組件:備有上蓋、轉接台(Spacer Plate) 及支持側Spacer。

④馬達安裝用中間隔板(Plate):備有配合各家廠牌馬達可安裝之中間隔板。

☆選配部品的安裝:備有選配部品可安裝之本體式樣。



## C-1-4 定位承載裝置的選用

### C-1-4.1 定位承載裝置的選用步驟

根據行程、剛性(剛性請參照圖1-6&1-7)來選擇定位承載裝置的型號。



使用速度需依據1.4.3所述的最高速度以內來決定滾珠螺桿的導程。



分析對於直線滑軌部所施加之負載，將該負載代入C13頁①②公式中求出各工程之等效負載 $F_e$ ，由C14頁③公式中求出平均負載 $F_m$ ，再計算壽命。



分析對於滾珠螺桿、支撐座所施加之負載，代入C14頁③公式中求出平均負載 $F_m$ ，再計算壽命。

### C-1-4.2 剛性

#### 滑軌部品材料剛性

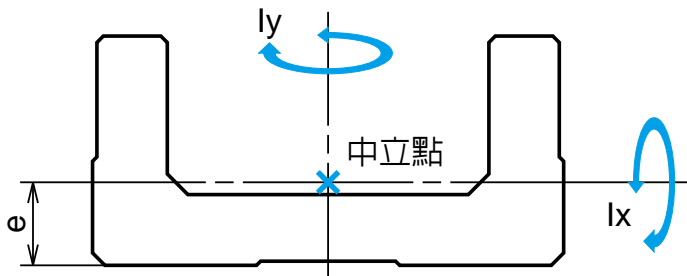


圖1-5

表1-2 滑軌部品材料剛性

公稱型號	斷面自乘力矩 $\times 10^4$ (mm <sup>4</sup> )		重心點 (mm)	重量 (kg/100mm)
	Ix	Iy		
MCM02	0.097	1.32	3.3	0.11
MCM03	0.30	3.3	4.5	0.18
MCM05	0.78	11.4	6.0	0.31
MCM06	2.14	26.1	7.0	0.57
MCM08	5.90	81.0	9.2	0.88
MCM10	15.6	219	12.2	1.52
MCH06	6.5	38.2	10.8	0.67
MCL06	2.58	29.6	7.8	0.56
MCH09	28.7	172	15.5	1.48
MCH10	54.0	307	18	1.93

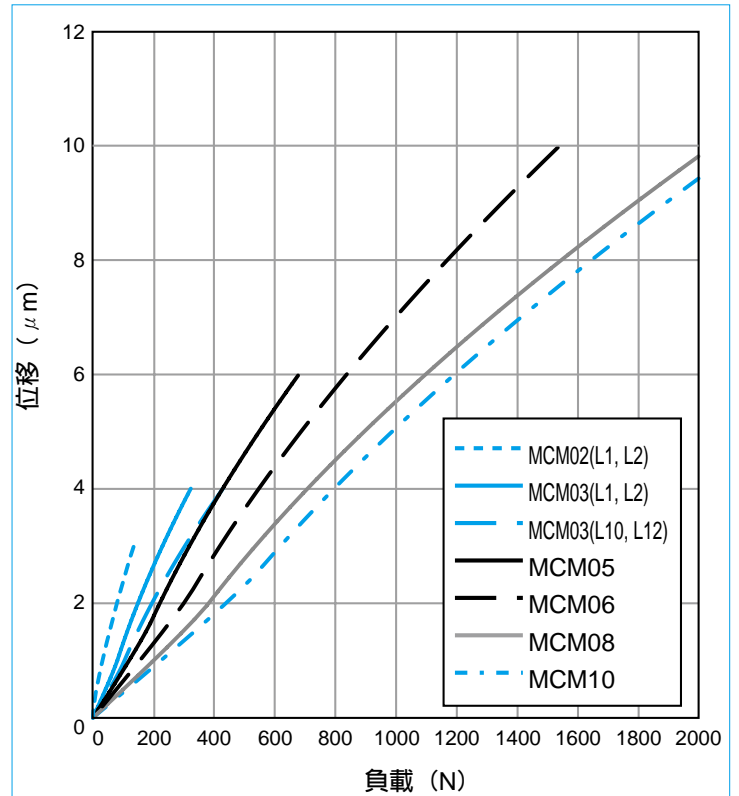


圖1-6 MCM系列之徑向剛性曲線圖

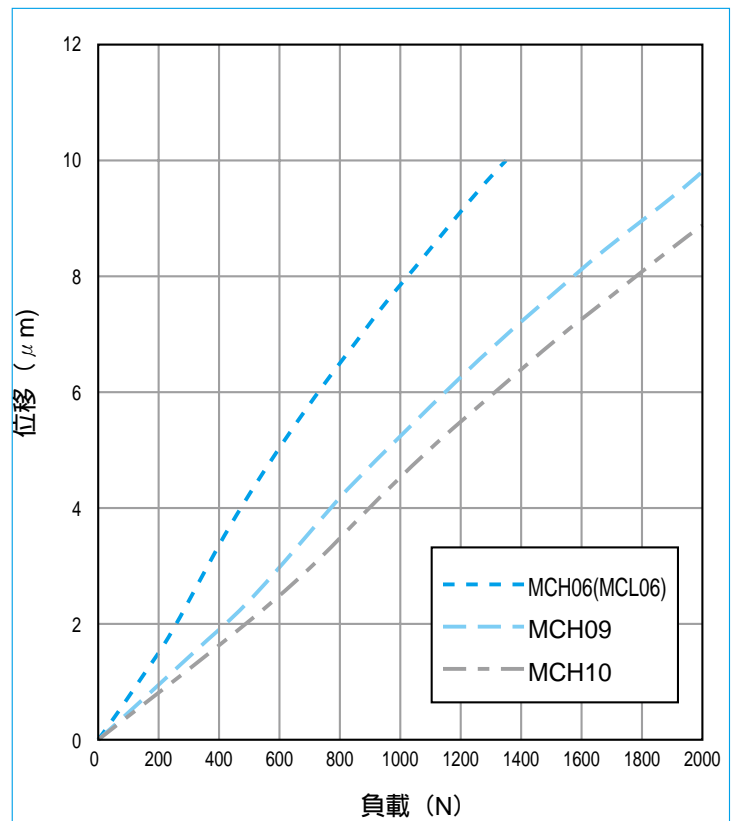


圖1-7 MCH系列之徑向剛性曲線圖

## C-I- 4.3 最高速度

## ●MCM系列的最高速度

定位承載裝置的最高速度是依據滾珠螺桿軸的危險速度及 $d \cdot n$ 值來訂定的。請注意不可超過表記之最高速度。

表1-3

	滾珠螺桿之 導程	行程 (mm)	本体滑軌長 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)	
MCM02 Single Slider (單滑塊)	1	50	100	50	
		100	150		
		150	200		
	2	50	100	100	
		100	150		
		150	200		
MCM03 Single Slider	1	50	115	50	
		100	190		
		150	240		
	2	50	115	100	
		100	190		
		150	240		
	10	50	190	500	
		250	340		
	12	100	190	600	
		250	340		
	MCM05 Single Slider	5	50	180	250
			200	330	
50			180		
10		50	180	500	
		600	730		
20		300	430	1000	
	600	730			
MCM05 Double Slider (雙滑塊)	10	60	280	500	
		510	730		
	20	210	430	1000	
		510	730		
MCM06 Single Slider	5	50	190	250	
		500	640		
		50	190		
		600	740		
	10	700	840	490	
		800	940	390	
		300	440	1000	
		600	740		
700	840				
800	940				
MCM06 Double Slider	5	110	340	250	
		410	640		
		110	340		
	10	610	840	500	
		710	940	490	
		210	440	1000	
	610	840			
	710	940			

如果超過所記載之最高速度時，請洽詢NSK。

	滾珠螺桿之 導程	行程 (mm)	本体滑軌長 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)
MCM08 Single Slider	5	50	220	250
		200	370	
	10	100	270	500
		700	870	
		800	970	
	20	300	470	1000
700		870		
800	970	390	780	
	MCM08 Double Slider	10	80	370
680			970	
20		180	470	1000
		680	970	
MCM10 Single Slider	10	200	380	500
		800	980	
		1000	1180	
	20	300	480	1000
		800	980	
		900	1080	
		1000	1180	
		880	720	
MCM10 Double Slider	10	70	380	500
		670	980	
		870	1180	
	20	170	480	1000
		670	980	
		870	1180	
880	880			

如果超過所記載之最高速度時，請洽詢NSK。

●MCH系列的最大速度

定位承載裝置的最大速度是依據滾珠螺桿軸的危險速度及 $d \cdot n$ 值來訂定的。請注意不可超過表記之最大速度。

表1-4

	滾珠螺桿之 導程	行程 (mm)	本体滑軌長 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)	
MCH06 MCL06 Single Slider	5	50	150	250	
		500	600		
	10	50	150	500	
		500	600		
		50	150		1000
	500	600			
MCH06 Double Slider	5	100	300	250	
		400	600		
	10	100	300	500	
		400	600		
		100	300		1000
	400	600			
MCH09 Single Slider	5	200	340	250	
		600	740		
		800	940		210
	10	200	340	500	
		600	740		
		800	940		410
	20	200	340	1000	
		600	740		
		800	940		830
	MCH09 Double Slider	5	150	440	250
			650	940	
		10	150	440	500
650			940		
20		150	440	1000	
		650	940		

如果超過所記載之最大速度時，請洽詢NSK。

	滾珠螺桿之 導程	行程 (mm)	本体滑軌長 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)	
MCH10 Single Slider	10	400	580	500	
		800	980		
		900	1080		440
		1000	1180		360
		1100	1280		300
	20	1200	1380	250	
		400	580	1000	
		800	980		
		900	1080		870
		1000	1180		720
		1100	1280		600
		1200	1380		510
MCH10 Double Slider	10	250	580		500
		750	1080		
		850	1180	480	
		950	1280	390	
	20	1050	1380	320	
		250	580	1000	
		750	1080		
		850	1180		950
		950	1280		780
		1050	1380		650

如果超過所記載之最大速度時，請洽詢NSK。

## C-1-4.4 精度規格

定位承載裝置的標準在庫品之精度等級為MCM02、03導程1、2以外則為上級(H)。

精密級(P)的話，請洽詢NSK。另外行程1200mm以上之精度規格也請洽詢NSK。

表1-5

(單位：μm)

等級	上級 (H)			精密級 (P)			
	反覆定位精度	行走平行度 (上下方向)	背隙	反覆定位精度	定位精度	行走行度 (上下方向)	背隙
行程 (mm)	±10	14	20以下	±3	20	8	3以下
~200		16			25	10	
~400		20			30	12	
~600		23			30	15	
~700		23			35	15	
~1000		30			40	20	
~1200							

## C-1-4.5 行程及導程

### (1) MCM系列標準式樣品之行程及導程

表1-6 Single Slider

(●印：標準庫存品、○印：訂購品)

(單位：mm)

公稱型號 導程 行程	MCM02		MCM03				MCM05			MCM06			MCM08			MCM10	
	1	2	1	2	10	12	5	10	20	5	10	20	5	10	20	10	20
50	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○			
100	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
150	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
200					●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
250					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
300							○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
400							○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
500							○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
600							○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
700										○	○	○	○	○	○	○	○
800										○	○	○	○	○	○	○	○
900															○	○	○
1000															○	○	○

表1-7 Double Slider

(○印：訂購品)

(單位：mm)

公稱型號 導程 行程	MCM05		MCM06			MCM08		MCM10	
	10	20	5	10	20	10	20	10	20
60	○								
70								○	
80								○	
110	○		○	○					
160	○								
170								○	○
180								○	○
210	○	○	○	○	○				
270								○	○
280								○	○
310	○	○	○	○	○				
370								○	○
380								○	○
410	○	○	○	○	○				
470								○	○
480								○	○
510	○	○			○	○			
570								○	○
580								○	○
610					○	○			
670								○	○
680								○	○
710					○	○			
870								○	○

關於MCM02、03之雙滑座請洽詢NSK。

(2) MCH系列標準式樣品之行程及導程

表1-8 Single Slider

(●印：標準庫存品、○印：訂購品) (單位：mm)

公稱型號 行程	MCM06			MCM09			MCM10	
	5	10	20	5	10	20	10	20
50	●	●	○					
100	●	●	○	○	○	○	○	○
200	●	●	●	●	●	○	○	○
300	○	●	●	●	●	○	○	○
400	○	●	●	●	●	○	●	●
500	○	●	●	○	●	●	●	●
600				○	●	●	●	●
700				○	○	○	●	●
800				○	●	●	●	●
900							○	●
1000							○	●
1100							○	○
1200							○	○

表1-9 Double Slider

(○印：訂購品) (單位：mm)

公稱型號 行程	MCH06			MCH09			MCH10	
	5	10	20	5	10	20	10	20
100	○	○						
150				○	○			
200	○	○						
250				○	○		○	○
300	○	○						
350				○	○		○	○
400		○	○					
450					○	○	○	○
550							○	○
650					○	○	○	○
750								○
850								○
950								○
1050								○

表1-10 製作範圍

	公稱型號	導程 (mm)	滑塊	行程 (mm)
MCM 系列	MCM02	1,2	單滑塊	150
	MCM03	1,2	單滑塊	150
		10,12	單滑塊	350
	MCM05	5,10,20	單滑塊	900
			雙滑塊	810
	MCM06	5,10,20	單滑塊	1000
			雙滑塊	910
	MCM08	5,10,20	單滑塊	1000
雙滑塊			880	
MCM10	10,20	單滑塊	1800	
		雙滑塊	1670	
MCH 系列	MCH06	5,10,20	單滑塊	600
			雙滑塊	500
	MCH09	5,10,20	單滑塊	1000
			雙滑塊	850
	MCH10	10,20	單滑塊	1800
			雙滑塊	1650
	MCL06	5,10,20	單滑塊	500

## C-I-4.6 額定負載

## (1) MCM系列額定負載

表1-11 額定負載

公稱型號	導程 l (mm)	軸徑 d (mm)	基本動額定負載 (N)				基本靜額定負載 (N)		支撐座軸承部 極限負載 (N)	
			滾珠螺桿部 Ca	直線滑軌部 C	支撐座 軸承部 Ca	行走距離 La (km)	滾珠螺桿部 C <sub>0a</sub>	直線滑軌部 C <sub>0</sub>		
MCM02	1	Ø6	340 (上級) 405 (精密級)	4910	615	1	555 (上級) 615 (精密級)	2120	490	
	2		340 (上級) 405 (精密級)	3900		2	555 (上級) 615 (精密級)			
MCM03	1	Ø6	735	10900	2670	1	1230	4900	1040	
	2		735	8650		2				
	10	Ø8	1230	6250		10	1690			6620
	12		1230	5880		12				
MCM05	5	Ø12	3760	15600	4400	5	6310	10900	1450	
	10		2260	12400		10	3780			
	20		2260	9850		20	3780			
MCM06	5	Ø16	7310	25200	6550	5	13500	17000	2730	
	10		7060	20000		10	12700			
	20		4560	15900		20	7750			
MCM08	5	Ø16	7310	30800	7100	5	13500	22800	3040	
	10		7060	24400		10	12700			
	20		4560	19400		20	7750			
MCM10	10	Ø20	10900	33500	7600	10	21700	29400	3380	
	20		7060	26600		20	12700			

註 ● 表中之基本動態額定負載、基本靜態額定負載係每塊滑塊之數值。● 直線滑軌部位之額定負載係指直到100萬轉都不會出現因90%滾動老化導致脫落現象。並與滾珠螺桿、支撐座軸承部相同，能運行到規定“行走距離”之徑向負載。● 滾珠螺桿部位之基本動態額定負載係指在相同條件下，一組滾珠螺桿旋轉時，其中90%沒有出現滾動老化現象，連續旋轉至100萬轉時之軸向負載。● 支撐座軸承部之基本動態額定老化壽命達到100萬轉時時方向和大小都沒有變化之負載。● 各部位基本靜態額定負載係指滾珠旋轉面與滾珠永久變形之總和達到滾珠直徑0.01%時之負載。

表1-12 MCM直線滑軌部靜態額定扭矩

公稱型號	導程 (mm)	滑塊	靜額定扭矩 (N-m)		
			Rolling M <sub>RO</sub>	Pitching M <sub>PO</sub>	Yawing M <sub>YO</sub>
MCM02	1, 2	單滑塊	24	8	8
MCM03	1, 2		68	28	28
	10, 12		92	51	51
MCM05	5, 10, 20	單滑塊	229	89	89
		雙滑塊	455	765	765
MCM06	5, 10, 20	單滑塊	415	174	174
		雙滑塊	825	1220	1220
MCM08	5, 10, 20	單滑塊	770	300	300
		雙滑塊	1540	2050	2050
MCM10	10, 20	單滑塊	1170	425	425
		雙滑塊	2340	2940	2940

- 雙滑塊之靜態額定扭矩係指附有K1之兩個滑塊緊貼在一起時之數值。
- 靜態額定扭矩係指滾珠旋轉面承受之面壓超過4000N/mm<sup>2</sup>時之扭矩。
- 關於承受過大扭矩負載時之老化壽命，請與NSK協商。

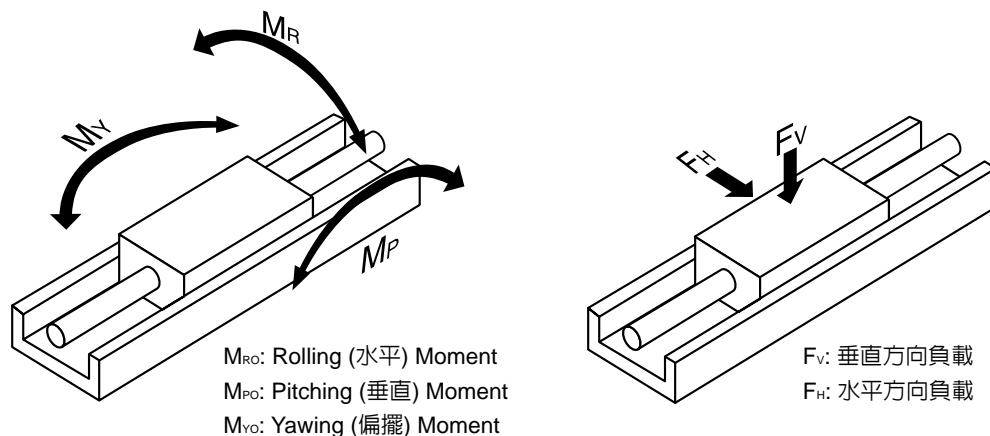


圖1-8

(2) MCM系列額定負載

表1-13 額定負載

公稱型號	導程 l (mm)	軸徑 d (mm)	基本動額定負載 (N)				基本靜額定負載 (N)		支撐座軸承部 極限負載 (N)
			滾珠螺桿部 C <sub>a</sub>	直線滑軌部 C	支撐座 軸承部 C <sub>a</sub>	行走距離 L <sub>a</sub> (km)	滾珠螺桿部 C <sub>0a</sub>	直線滑軌部 C <sub>0</sub>	
MCH06 (MCL06)	5	Ø12	3000 (上級) 3760 (精密級)	22800	4400	5	5410 (上級) 6310 (精密級)	16300	1450
	10		1930 (上級) 2260 (精密級)	18100		10	3160 (上級) 3780 (精密級)		
	20		1930 (上級) 2260 (精密級)	14400		20	3160 (上級) 3780 (精密級)		
MCH09	5	Ø15	6820 (上級) 7100 (精密級)	40600	7100	5	13200 (上級) 13000 (精密級)	30500	3040
	10		5110 (上級) 7060 (精密級)	32200		10	9290 (上級) 12700 (精密級)		
	20		3290 (上級) 4560 (精密級)	25500		20	5620 (上級) 7750 (精密級)		
MCH10	10	Ø20	8230 (上級) 10900 (精密級)	44600	7600	10	17100 (上級) 21700 (精密級)	42000	3380
	20		5300 (上級) 7060 (精密級)	35400		20	10300 (上級) 12700 (精密級)		

註 / ● 表中之基本動態額定負載、基本靜態額定負載係每塊滑塊之數值。● 直線滑軌部位之額定負載係指直到100萬轉都不會出現因90%滾動老化導致脫落現象。並與滾珠螺桿、支撐座軸承部相同，能運行到規定“行走距離”之徑向負載。● 滾珠螺桿部位之基本動態額定負載係指在相同條件下，一組滾珠螺桿旋轉時，其中90%沒有出現滾動老化現象，連續旋轉至100萬轉時之軸向負載。● 支撐座軸承部之基本動態額定老化壽命達到100萬轉時時方向和大小都沒有變化之負載。● 各部位基本靜態額定負載係指滾珠旋轉面與滾珠永久變形之總和達到滾珠直徑0.01%時之負載。

表1-14 直線滑軌部靜額定扭矩

公稱型號	滑塊	靜額定扭矩 (N-m)		
		Rolling M <sub>Ro</sub>	Pitching M <sub>Po</sub>	Yawing M <sub>Yo</sub>
MCH06 (MCL06)	單滑塊	335	133	133
	雙滑塊	770	730	730
MCH09	單滑塊	890	385	385
	雙滑塊	1780	2070	2070
MCH10	單滑塊	1460	610	610
	雙滑塊	2920	3430	3430

- 雙滑塊之靜態額定扭矩係指附有K1之兩個滑塊緊貼在一起時之數值。
- 靜態額定扭矩係指滾珠旋轉面承受之面壓超過4000N/mm<sup>2</sup>時之扭矩。
- 關於承受過大扭矩負載時之老化壽命，請與NSK協商。

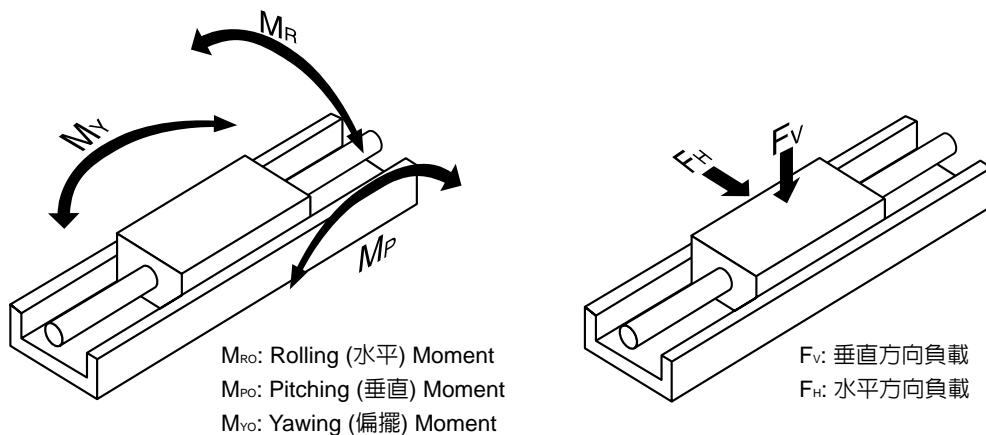


圖1-9

## C-I-4.7 壽命計算

### (1) 直線滑軌部位之壽命計算

檢討定位承載裝置之直線滑軌部位施加之負載(圖1-10)將各負載代入①②公式中(雙滑塊緊貼式樣之產品則代入②公式),以此計算等效負載 $F_e$ 。

#### ●單滑塊時

$$F_e = Y_H F_H + Y_V F_V + Y_R \epsilon_R M_R + Y_P \epsilon_P M_P + Y_Y \epsilon_Y M_Y \cdots \textcircled{1}$$

$$F_e = \frac{Y_H F_H}{2} + \frac{Y_V F_V}{2} + Y_R \epsilon_{Rd} M_R + Y_P \epsilon_{Pd} M_P + Y_Y \epsilon_{Yd} M_Y \cdots \textcircled{2}$$

#### ●雙滑塊時

$F_H$ : 施加在滑塊上之水平方向負載(N)

$F_V$ : 施加在滑塊上之垂直方向負載(N)

$M_R$ : 施加在滑塊上之Rolling方向扭矩(N-m)

$M_P$ : 施加在滑塊上之Pitching方向扭矩(N-m)

$M_Y$ : 施加在滑塊上之Yawing方向扭矩(N-m)

$\epsilon_R$ 、 $\epsilon_{Rd}$

: 對Rolling方向扭矩之動等價係數

$\epsilon_P$ 、 $\epsilon_{Pd}$

: 對Pitching方向扭矩之動等價係數

$\epsilon_Y$ 、 $\epsilon_{Yd}$

: 對Yawing方向扭矩之動等價係數

動等價係數請參照表1-15

$Y_H$ 、 $Y_V$ 、 $Y_R$ 、 $Y_P$ 、 $Y_Y$

: 1.0或者是0.5

求得等價負載 $F_e$ 之公式①和② $F_H$ 、 $F_V$ 、

$\epsilon_P M_P$ 、 $\epsilon_R M_R$ 、 $\epsilon_Y M_Y$ 之中最大的設為1.0,其

餘的設為0.5。

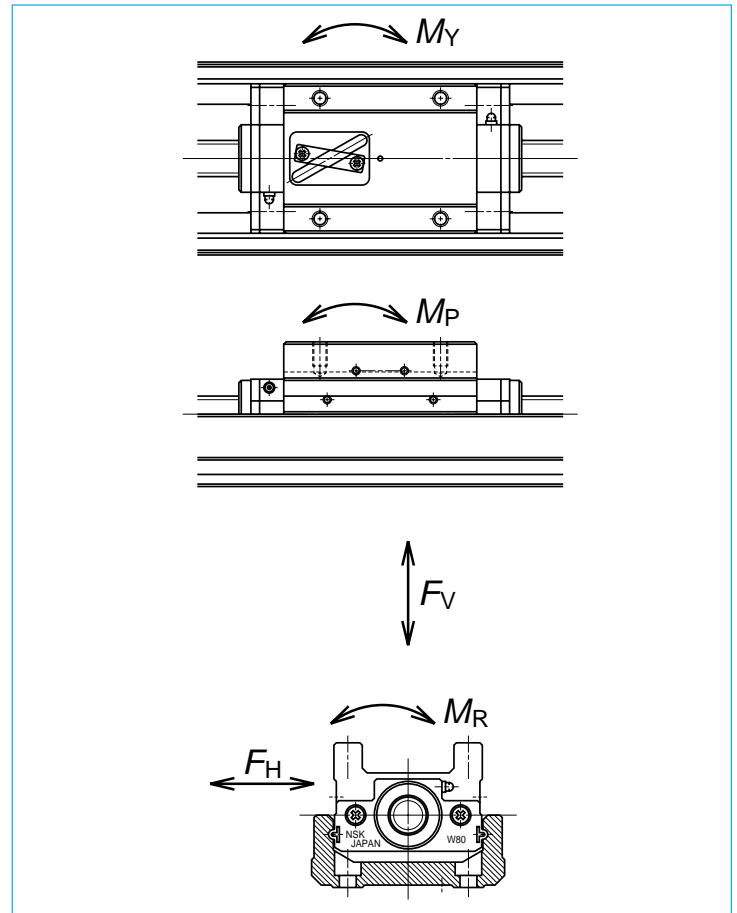


圖1-10 各負載方向

表1-15 動等價係數

( )為無K1,滑塊緊貼下的動等價係數

型號	MCM02	MCM03		MCM05	MCM06	MCM08	MCM10	MCH06 MCL06	MCH09	MCH10
		導程1.2	導程10.12							
$\epsilon_R$	95.2	79.4	79.4	52.6	45.5	32.5	27.8	48.3	34.5	28.6
$\epsilon_P$	174	113.9	84.2	81.3	65.1	48.8	45.2	75.1	47.9	41.0
$\epsilon_Y$	174	113.9	84.2	81.3	65.1	48.8	45.2	75.1	47.9	41.0
$\epsilon_{Rd}$	-	-	-	26.3	22.7	16.3	13.9	24.2	17.2	14.3
$\epsilon_{Pd}$	-	-	-	10.4 (12.2)	9.7 (11.5)	7.6 (8.6)	7.1 (8.0)	11.4 (13.2)	8.11 (9.10)	6.98 (7.82)
$\epsilon_{Yd}$	-	-	-	10.4 (12.2)	9.7 (11.5)	7.6(8.6)	7.1 (8.0)	11.4(13.2)	8.11 (9.10)	6.98 (7.82)



如果施加於滑塊之負載發生變化時(一般隨著滑塊之加速度  $M_p$ 、 $M_v$  將會發生變化)，請用以下③公式計算平均負載。

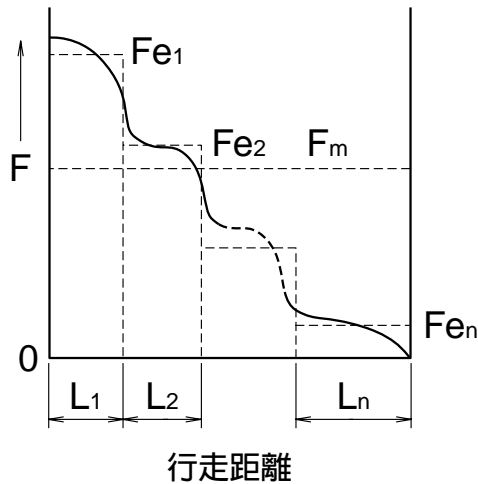


圖1-11 階段性的變動負載

承受等效負載 $F_{e1}$ 作用後行走之距離： $L_1$ 。

承受等效負載 $F_{e2}$ 作用後行走之距離： $L_2$ 。

.....

承受等效負載 $F_{en}$ 作用後行走之距離： $L_n$ 。

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (F_{e1}^3 L_1 + F_{e2}^3 L_2 + \dots + F_{en}^3 L_n)} \dots \textcircled{3}$$

$F_m$ ：變動負載的平均負載

$L$ ：整個行走距離

定位承載裝置之直線滑軌部壽命依④公式計算。

$$L = L_a \times \left[ \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right]^3 \dots \textcircled{4}$$

$L$ ：直線滑軌部之壽命(km)

$F_m$ ：作用於直線滑軌部之平均負載(N)

$C$ ：作用於直線滑軌部動額定負載(N)

$L_a$ ：行走距離 (km)

$f_w$ ：負載係數(表1-16參照)

如果無法滿足所要求之壽命時，可採用以下對策，再次計算出直線滑軌部之壽命。

- 1.將單滑塊變更為雙滑塊規格。
- 2.選用更大尺寸之定位承載裝置。

(2) 滾珠螺桿部(支撐軸承部)之壽命計算

根據軸方向承受之負載，計算平均負載。

使用以下③公式計算平均負載。

滾珠螺桿部之壽命使用⑤公式來計算。

$$L = \ell \times \left[ \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right]^3 \times 10^6 \dots \textcircled{5}$$

$\ell$ ：滾珠螺桿部之導程(mm)

$L$ ：滾珠螺桿部之壽命(km)

$C_a$ ：滾珠螺桿部之基本動額定負載(N)

$F_m$ ：作用於滾珠螺桿部之平均負載(N)

$f_w$ ：負載係數(表1-16參照)

支撐軸承部之壽命依據⑤公式來計算。滾珠螺桿部、支撐軸承部之壽命無法達到所要求之壽命時需選用更大尺寸之定位承載裝置。

透過以上的計算就可以完成定位承載裝置之選定。

表1-16 負載係數 $f_w$ 之數值

行走條件	負載係數 $f_w$
無衝擊滑順行走時	1.0 ~ 1.2
普通行走時	1.2 ~ 1.5
承受衝擊和震動下行走時	1.5 ~ 3.0

## C-I-4.8 壽命計算例

計算各構件之壽命，然後再計算出定位承載裝置之壽命。

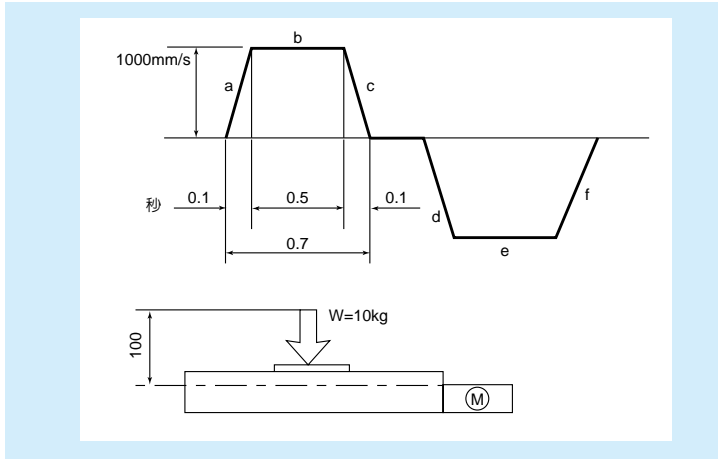


圖1-12

## 1. 使用條件

行程：600mm

最大速度：1000mm/s

可搬運重量：W=10kg

重力加速度：g=9.8mm/s<sup>2</sup>

設置方式：水平

運行模式：如上圖

## 2. 分析

## 2-1 初選

首先，根據速度1000mm/s初選大導程件，因行程為600mm，故初選MCM行程600mm單滑塊之MCM0606H20K00

## 3. 計算

## 3-1 滑軌部

3-1-1 疲勞壽命：當使用1個滑塊時，將表1-15中施加之扭矩負載係數乘以①公式，換算成負載。由運行模式曲線圖得出：

I) 等速時  $Fe_1 = Y_v F_v = Y_v W_g = 1 \cdot 10 \cdot 9.8 = 98N$

II) 加速時  $Fe_2 = Y_v F_v + Y_p \varepsilon_p M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 65.1 \cdot 0.1 \cdot 100 = 700N$

III) 減速時  $Fe_3 = Y_v F_v + Y_p \varepsilon_p M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 65.1 \cdot 0.1 \cdot 100 = 700N$

平均荷重Fm

$$Fm = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (98^3 \cdot 500 + 700^3 \cdot 50 + 700^3 \cdot 50)}$$

$$= 387 N$$

$$L = \left( \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times L_a$$

$$= \left( \frac{15900}{1.2 \cdot 387} \right)^3 \times 20$$

$$= 8.02 \times 10^5 \text{ km}$$

3-1-2 靜態安全係數：基本靜態額定負載除以最大負載得出之數值。

$$F_s = \frac{C_0}{Fe} = \frac{C_0}{Fe_2} = \frac{17000}{700} = 24.2$$

## 3-2 滾珠螺桿部

3-2-1 老化壽命：根據運行模式計算部位之軸向負載，再計算平均負載。

根據以上條件得出：

## I) 等速時

$$Fe_1 = \mu \cdot W \cdot g = 0.01 \cdot 10 \cdot 9.8 = 0.98$$

## II) 加速時

$$Fe_2 = Fe_1 + W \alpha = 101N$$

## III) 減速時

$$Fe_3 = Fe_1 - W \alpha = 99N$$

軸向平均負載Fm

$$Fm = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (0.98^3 \cdot 500 + 101^3 \cdot 50 + 99^3 \cdot 50)}$$

$$= 55 N$$

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell \times 10^6$$

$$= \left( \frac{4560}{1.2 \cdot 55} \right)^3 \times 20 \times 10^6 \text{ (mm)}$$

$$= 6.5 \times 10^6 \text{ km}$$

3-2-2 靜態安全係數：基本靜態額定負載除以最大軸向負載得出之數值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{Fe} = \frac{C_{0a}}{Fe_2} = \frac{7750}{101} = 76.7$$

## 3-2-3 最高速度

根據C7頁之最高速度曲線圖得知，當MCM06之行程為600mm時，其速度能達1000mm/s。

## 3-3 支撐座軸承部

3-3-1 疲勞壽命：使用3-2-1中所計算之軸向平均負載Fm=55N，

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell \times 10^6 = \left( \frac{6550}{1.2 \times 55} \right)^3 \times 20 \times 10^6 \text{ (mm)}$$

$$= 1.95 \times 10^7 \text{ km}$$

3-3-2. 靜態安全係數：極限負載除以最大軸向負載得出之數值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{2730}{101} = 27.0$$

3-4. 結果

MCM06060H20K00	直線滑軌部	螺桿部	支撐座軸承部
疲勞壽命	8.02 × 10 <sup>5</sup> km	6.5 × 10 <sup>6</sup> km	1.95 × 10 <sup>7</sup> km
靜態安全係數	24.2	76.7	27.0

定位承載裝置之壽命，乃係將疲勞壽命最短之導引部位作為整體之疲勞壽命。

依此能夠判斷，根據使用條件選定之MCM06060H20K00係最合適之產品。

## C-I.5 維護保養

### C-I-5.1 維護保養的方法

1. 標準品的直線滑軌部、滾珠螺桿部、支撐座軸承部於出貨時皆已經灌有潤滑油脂。
2. 標準配備了潤滑油脂“NSK K1”，能夠在通常運行條件下，使用5年或運行10,000km而不用維護保養。若按照1.所說之方法補充潤滑油脂，則能使壽命更長。
3. 潤滑油脂“NSK K1”即使發生在粉塵之地方也能發揮作用，但是其壽命可能會短於2.中所述之壽命。這時需要採取增加供油次數等措施。
4. 還有銷售MCH專用潤滑油脂注油槍用注口。

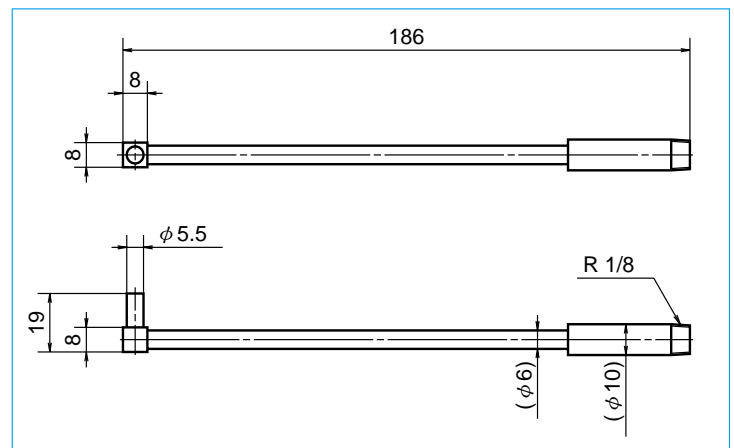


圖1-13 NSK HGP NZ8

## 使用時之注意事項

- 一、當使馬達反轉時，因會出現對於軸端施加之容許扭矩，故請與NSK協商。
- 二、為了能夠長時間保持NSK K1之功能，故請嚴格遵守以下之注意事項：

1. 使用溫度範圍……………最高使用溫度：50°C  
瞬間最高使用溫度：80°C
2. 禁止接觸之藥品類物質……己烷、稀釋劑等脫脂能力強之有機溶劑  
不可放置在煤油(含有煤油成分)、防銹油中。  
此外，關於水性切削油、油性切削油、潤滑油脂(礦物類和AS2、酯類和PS2)等，一般沒有問題。

## C-I-5.2 潤滑元件K1之性能

潤滑元件NSK K1具有各種優異之性能。通過豐富之實驗數據以及實際裝有NSK K1之直線滑軌和NSK K1裝配型滾珠螺桿之實際業績，充分證明了這一點。

### (1) 直線滑軌高速無潤滑耐久試驗

直線滑軌高速無潤滑狀態下之耐久試驗結果係如圖1-14所示。在無潤滑狀態下，沒有裝配NSK K1潤滑元件之直線滑軌在短時間內就不能運行(損壞)，而配有NSK K1潤滑元件，完整無損地運行了25,000km。

條件	試樣	LH30AN (預壓Z1)
	行走速度	3.3 m/s
	行程	1800 mm
無潤滑	完全脫脂無潤滑狀態	
NSK K1	完全脫脂無潤滑狀態 + NSK K1	

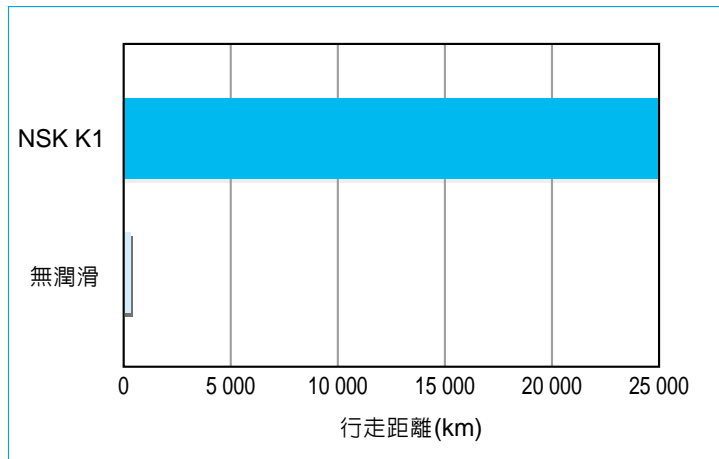


圖1-14 直線滑軌高速無潤滑耐久試驗結果

### (2) 滾珠螺桿高速無潤滑耐久試驗

滾珠螺桿高速無潤滑狀態下之比較耐久試驗結果係如圖1-15所示。在無潤滑狀態下，沒有裝配NSK K1潤滑元件之滾珠螺桿只運行8.5km就不能繼續運行了，而配有NSK K1之潤滑元件，在超過21,000km之情況下還能繼續運行。

條件	試樣	BS2020 (滾珠螺桿)
	軸徑	20 mm
	導程	20 mm
	負載	沒有
	速度	(1.3 m/s) (4000 min <sup>-1</sup> )
	行程	600 mm
無潤滑	完全脫脂無潤滑狀態	
NSK K1	完全脫脂無潤滑狀態 + NSK K1	

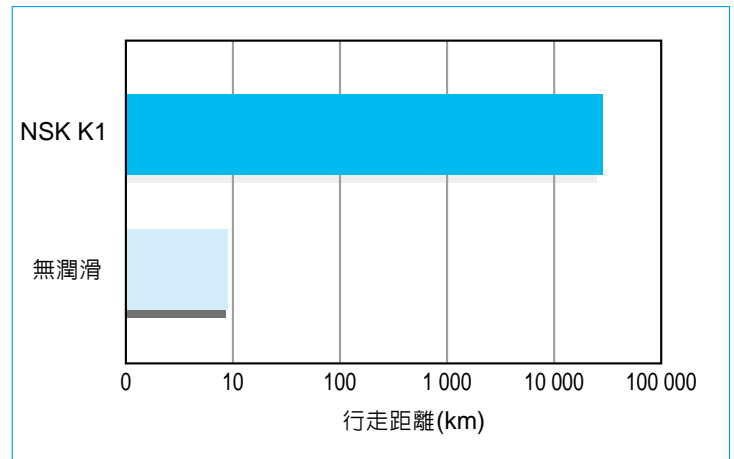


圖1-15 滾珠螺桿高速無潤滑耐久試驗結果

### ●食品用機械可以裝配K1

通過採用符合FDA規格材料之K1，還備有能在食品和醫療器械方面放心使用之定位承載裝置。

尺寸和操作中之注意事項與標準K1相同。

## C-1-6 無塵室用油脂LG2式樣

### ●特徵

NSK獨自開發出來使用於無塵室之直線滑軌、滾珠螺桿所專用潤滑油脂。和以往常被用於無塵室之氟素油脂相比，有較高之潤滑性能，有較長時期的潤滑壽命，穩定的扭力特性(可動部阻力)而且也有較高的防銹能力，關於其發塵特性，也實現了低發塵性能，另外，未採用特殊的油，而使用礦油，故能像一般的油脂一樣的使用方法即可。

### ●用途

為清潔度有特別要求之半導體液晶(LCD)製造裝置的直線滑軌、滾珠螺桿等轉動製品所用的油脂，但是此為常壓下的無塵環境專用油脂，無法使用於真空環境。

### ●特性

增稠劑	鋰皂類
基油	礦物油+合成碳化氫油
稠度	207
滴度	200°C
蒸發量	1.40%(99°C, 22小時)
銅板腐蝕	合格(B法, 100°C, 24小時)
分油度	0.8%(100°C, 24小時)
基油動態黏度	30mm <sup>2</sup> /S(40°C)

## C-I-7 特性與評價方法

### C-I-7.1 定位精度

由標準位置依一定方向到順次定位，由各點個別的位置測定出由基準位置到實際移動距離與應該到達之距離的差。重複做7次的測定求得其平均值。測定大概涵蓋所能移動之全部距離，依據機種別所規定之測定間隔來量測，在各個位置之下求得之平均值中之最大差當作測定值。

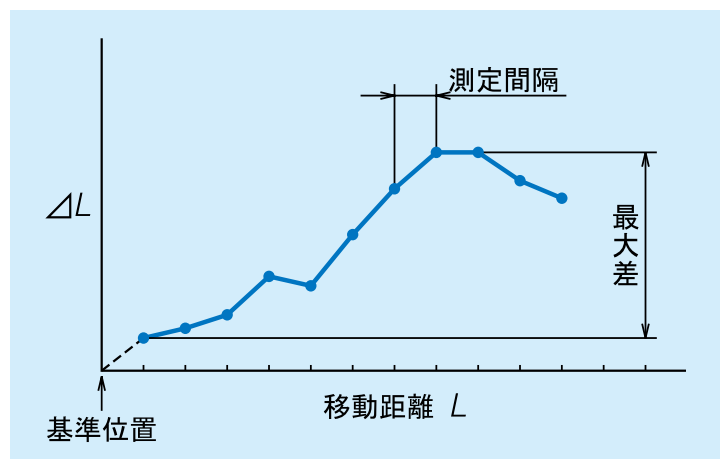


圖1-16

### C-I-7.2 反覆定位精度

由任意的一點依相同方向來定位，重複做7次反覆測定其停止位置，求得其所讀出值之最大差的1/2。此測定大概涵蓋所能移動之全部距離，依據機種別所規定之測定間隔來量測，由此所求得之值中之最大值當作測定值。以最大差的1/2加上±符號來表示。

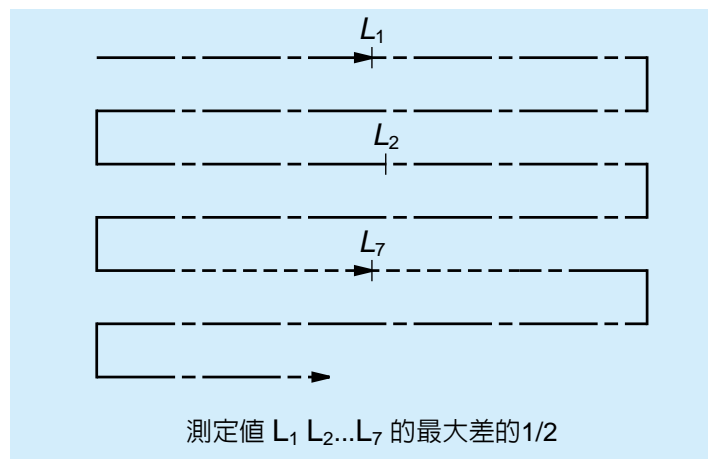


圖1-17

## C-1-8 感知器規格

## C-1-8.1 近接感知器

使用Omron公司製 E2S-W13,E2S-W14

	型E2S-W13	型E2S-W14
檢出面	上面	
檢出距離	1.6 mm ± 15%	
設定距離	0 ~ 1.2 mm	
應差	檢出距離10%以下	
檢出可能物體	磁性金屬	
標準檢出物體	鐵12×12×1mm	
應答頻率	1kHz以上	
電源電壓(使用電壓範圍)	DC12 ~ 24 V Ripple (p-p) 10%以下 (DC10~30V)	
消費電流	13 mA以下 (DC24V時、無負載時)	
控制出力開閉容量	NPN Open開集極輸出50mA以下 (DC30V以下)	
殘留電壓	1V以下 (負載電流50mA及導線長1m時)	
表示燈	動作表示(橙色)	
動作形式(檢出物體接近時)	NO (a接點)	NC (b接點)
導程線長	1000mm	

動作模式	出力形式	規格	Time Chart	輸出迴路
NO	NPN	形E2S-W13	檢出物體 有 無 輸出Transistor (負載) ON OFF 動作表示燈(橙) 燈亮 燈熄	<p>* 50mA以下(負載電流)</p>
NC		形E2S-W14	檢出物體 有 無 輸出Transistor (負載) ON OFF 動作表示燈(橙) 燈亮 燈熄	

## C-1-8.2 光感知器

使用Omron公司製 EE-SX674

	型EE-SX674
檢出距離	5 mm (溝寬)
標準檢出物體	不透明體2×0.8 mm以上
應差	0.025 mm
光源 (Peak發光波長)	GaAs紅外發光二極體 (940 nm)
表示燈	入光時點燈 (赤色)
電源電壓	DC5 ~ 24 V ± 10% Ripple (p-p) 10%以下
消費電流	35 mA以下
控制出力	NPN Open開集極出力DC5 ~ 24 V 100 mA以下
應答頻率	1kHz以上 (平均值3kHz)
使用周圍照度	受光面照度 螢光燈：1,000lx以下
周圍溫度範圍	動作時：-25 ~ +55°C 保存時：-30 ~ +80°C
周圍濕度範圍	動作時：5 ~ 85%RH 保存時：5 ~ 95% RH
接續方式	接續方式 Connector (可以直接焊錫)

形式	動作模式	Time Chart	接續端子	輸出迴路
形EE-SX674	入光時ON		⊖~⊕間 短路時	
	遮光時ON		⊖~⊕間 斷路時	





2.1	MCM系列公稱型號構成	C23
2.2	MCM系列標準品尺寸表	
	MCM02	C24
	MCM03	C25
	MCM05	C27
	MCM06	C29
	MCM08	C31
	MCM10	C33
2.3	MCM系列選配部品	
2.3.1	感知器組件	C35
2.3.2	保護蓋組件	C39
2.3.3	馬達安裝托架	C41

# MCM系列

## C-2 MCM系列

### C-2-1 系列公稱型號的構成

【本體】	公稱型號： <b>MC M 08 040 H 10 K 0 0</b>	
定位承載裝置		NSK管理番號
形式記號M:MCM系列		油脂規格:0(標準AS2) 無塵油脂規格:B(LG2)
公稱(滑軌寬:10mm單位)		滑塊規格 K:單滑塊 (C9參照) D:雙滑塊
行程(10mm單位)		滾珠螺桿導程(mm)
精度規格 H:H級(上級)、P:P級(精密級)		

【附選購部品】	公稱型號： <b>MC E 08 040 H 10 K 0 0 K 0 0 0</b>	
E:MCM附選購部品		NSK管理編號
		感知器組件
		保護蓋組件
		馬達安裝托架
註) 選購部品亦可以單獨販賣。		

表2-1 感知器組件(C35~38頁參照)

公稱型號編碼	內容	型號
0	無	—
1	近接感知器規格(b接點 3個)	MC-SRxx-10
2	近接感知器規格(a接點 3個)	MC-SRxx-11
3	近接感知器規格(a接點 1個、b接點 2個)	MC-SRxx-12
4	光感知器規格(光感知器 3個)	MC-SRxx-13

註) xx:公稱型號。

表2-2 保護蓋組件(C39 ~ 40頁參照)

公稱型號編碼	內容	型號
0	無	—
1	倉上蓋	MC-CVxxxxx-01(02) ※
2	倉全保護蓋	MC-CVxxxxx-00

註)※:只有定位承載裝置公稱型號MCM03為"-02"。

註) xxxxx:公稱,行程型號。

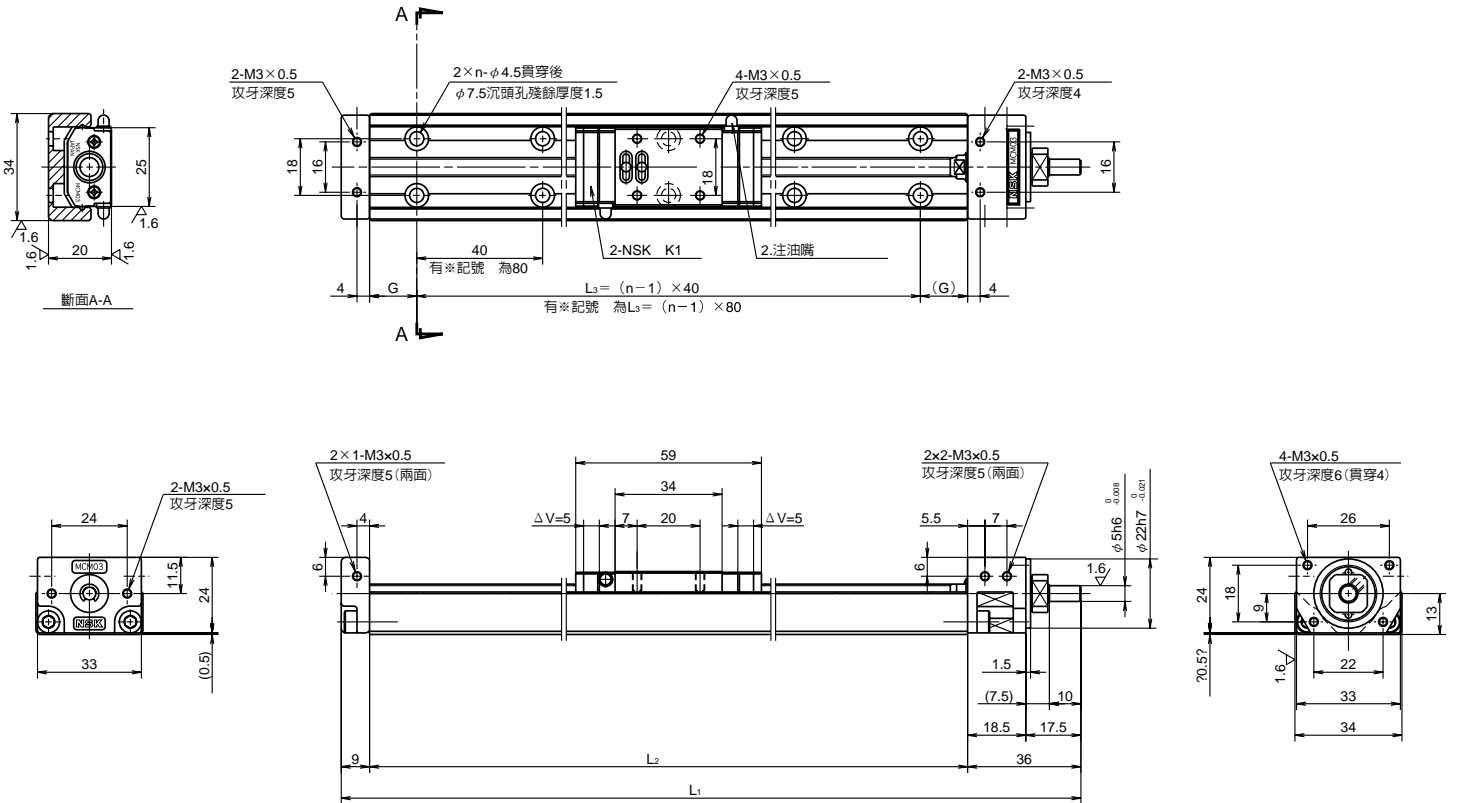
表2-3 馬達安裝托架型號編碼(C41~56頁參照)

公稱型號編碼	公稱型號				
	MCM03	MCM05	MCM06	MCM08	MCM10
0	無	無	無	無	無
1	MC-BK03-146-00	MC-BK05-145-00	MC-BK06-145-00	MC-BK08-145-00	MC-BK10-170-00
2	MC-BK03-148-01	MC-BK05-146-00	MC-BK06-146-00	MC-BK08-146-00	MC-BK10-170-01
3	MC-BK03-231-00	MC-BK05-148-00	MC-BK06-148-00	MC-BK08-160-00	MC-BK10-190-00
4	—	MC-BK05-160-00	MC-BK06-160-00	MC-BK08-170-00	MC-BK10-270-00
5	—	MC-BK05-250-00	MC-BK06-170-00	MC-BK08-170-01	—
6	—	—	MC-BK06-170-01	MC-BK08-190-00	—
7	—	—	MC-BK06-250-00	MC-BK08-250-00	—
8	—	—	—	MC-BK08-270-00	—



MCM03  
導程1、2

精度精密級(P)



MCM03(單滑塊)尺寸表

ΔV為NSK K1的厚度

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)				安裝孔數 <i>n</i>	慣性 $\times 10^{-5} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2)$	質量 (kg)
				<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>G</i>	<i>L</i> <sub>3</sub>			
※ MCM03005P01K00	50	56	1	160	115	17.5	80	2	0.015	0.6
※ MCM03005P02K00		(66)	2						0.016	
MCM03010P01K00	100	131	1	235	190	15	160	5	0.021	0.7
MCM03010P02K00		(141)	2						0.022	
★ MCM03015P01K00	150	181	1	285	240	20	200	6	0.025	0.8
★ MCM03015P02K00		(191)	2						0.026	

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。  
※為圖面中之安裝孔距為80。

定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	1	0.2 ~ 1.7
2		

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。
4. 當導程1、2含有外蓋組件或感知器組件甚至兩者之組合時，另外必須另外選購轉接台 (Spacer plate)。(C39頁參照)
5. 極限行程 = 行程 + (3 [余裕量] × 2)。

額定負載

導程	軸徑	基本動額定負載 (N)				基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 <i>C</i> <sub>a</sub>	直線滑軌部 <i>C</i>	支撐軸承部 <i>C</i> <sub>a</sub>	行走距離 <i>L</i> <sub>a</sub> (km)	滾珠螺桿部 <i>C</i> <sub>0a</sub>	直線滑軌部 <i>C</i> <sub>0</sub>	
1	Ø6	735	10900	2670	1	1230	4900	1040
2		735	8650		2			

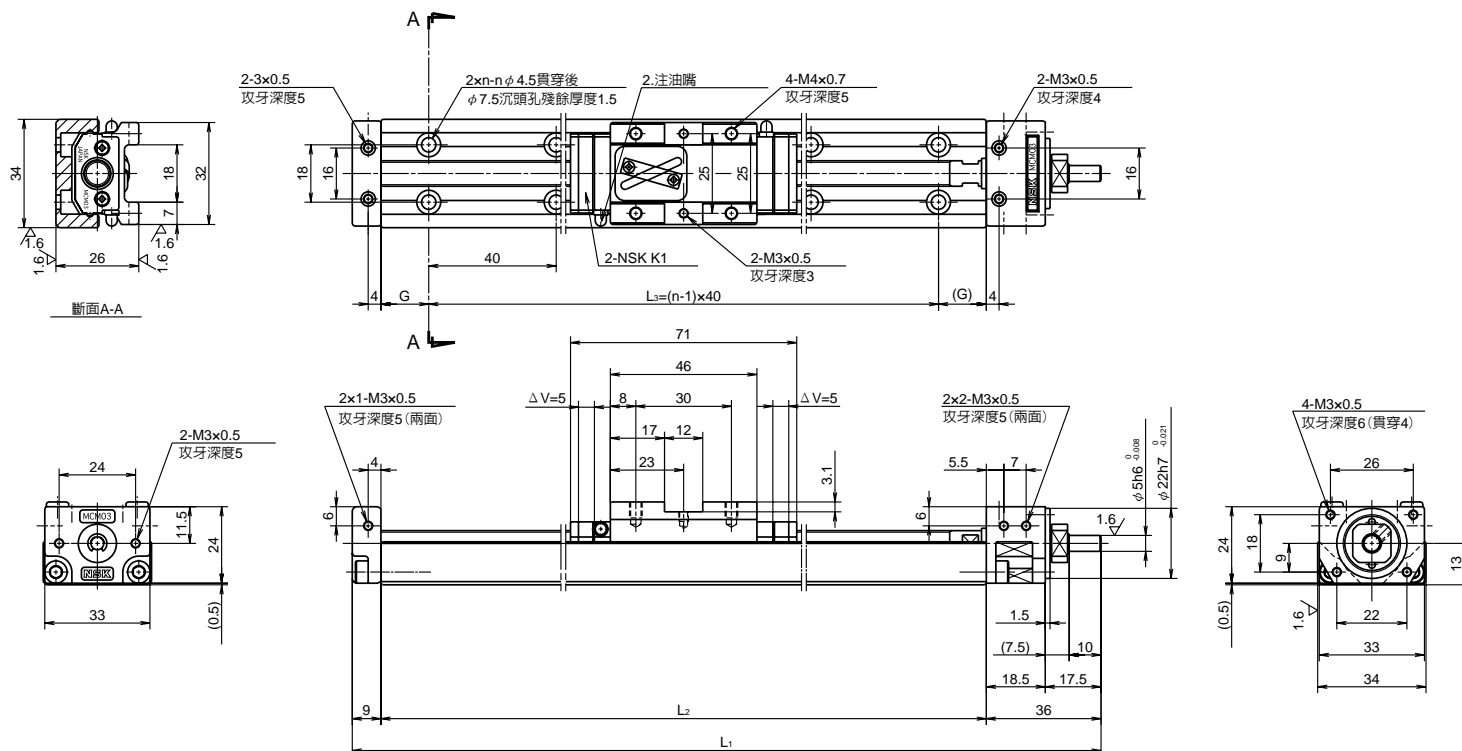
直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩 (N-m)		
	Rolling (水平) <i>M</i> <sub>ro</sub>	Pitching (垂直) <i>M</i> <sub>po</sub>	Yawing (偏轉) <i>M</i> <sub>yo</sub>
單滑塊	68	28	28

# MCM03

## 導程10、12

精度上級(H)



MCM03(單滑塊)尺寸表

△V為NSK K1的厚度

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)				安裝孔數 <i>n</i>	慣性 $\times 10^{-5}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>G</i>	<i>L</i> <sub>3</sub>			
MCM03010H10K00	100	119 (129)	10	235	190	15	160	5	0.092	0.7
MCM03010H12K00			12							
★ MCM03015H10K00	150	169 (179)	10	285	240	20	200	6	0.105	0.8
★ MCM03015H12K00			12							
MCM03020H10K00	200	219 (229)	10	335	290	25	240	7	0.118	0.9
★ MCM03020H12K00			12							
★ MCM03025H10K00	250	269 (279)	10	385	340	30	280	8	0.131	1.0
★ MCM03025H12K00			12							

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

## 定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	10	0.3 ~ 3.0
	12	

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。
4. 極限行程 = 行程 + (9.5 [余裕量] × 2)。

## 額定負載

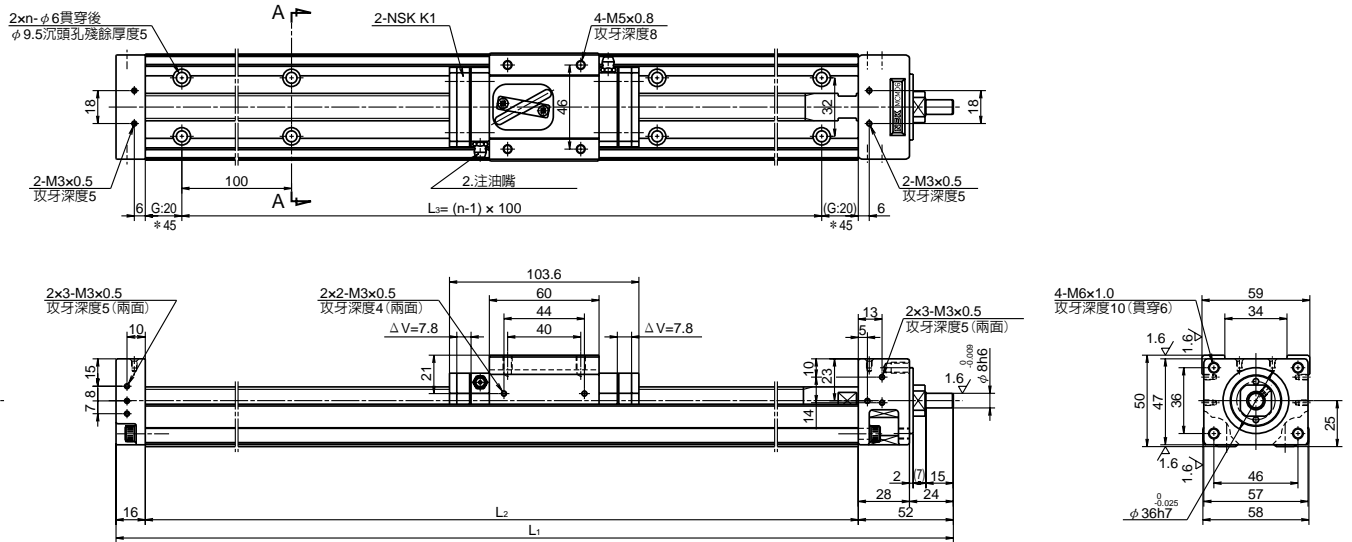
導程 <i>l</i> (mm)	軸徑 <i>d</i> (mm)	基本動額定負載 (N)				基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 <i>C</i> <sub>a</sub>	直線滑軌部 <i>C</i>	支撐軸承部 <i>C</i> <sub>a</sub>	行走距離 <i>L</i> <sub>a</sub> (km)	滾珠螺桿部 <i>C</i> <sub>0a</sub>	直線滑軌部 <i>C</i> <sub>0</sub>	
10	ø8	1230	6250	2670	10	1690	6620	1040
12		1230	5880		12			

## 直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩 (N·m)		
	Rolling (水平) <i>M</i> <sub>ro</sub>	Pitching (垂直) <i>M</i> <sub>po</sub>	Yawing (偏轉) <i>M</i> <sub>yo</sub>
單滑塊	92	51	51







MCM06(單滑塊)尺寸表

ΔV為NSK K1的厚度

公稱型號	行程(公稱) (mm)	行程極限(mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸(mm)			安裝孔數 n	慣性 ×10 <sup>-4</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				L1	L2	L3			
※ MCM06005H05K00	50	85	5	258	190	100	2	0.083	2.7
★ MCM06005H10K00		(102)	10					0.077	
MCM06010H05K00	100	135	5	308	240	200	3	0.103	3.0
MCM06010H10K00		(152)	10					0.092	
MCM06020H05K00	200	235	5	408	340	300	4	0.142	3.8
MCM06020H10K00		(252)	10					0.121	
MCM06030H05K00	300	335 (352)	5	508	440	400	5	0.180	4.5
MCM06030H10K00			10					0.150	
MCM06030H20K00			20					0.196	
MCM06040H05K00	400	435 (452)	5	608	540	500	6	0.219	5.2
MCM06040H10K00			10					0.180	
MCM06040H20K00			20					0.225	
★ MCM06050H05K00	500	535 (552)	5	708	640	600	7	0.258	6.0
MCM06050H10K00			10					0.209	
MCM06050H20K00			20					0.255	
★ MCM06060H10K00	600	635 (652)	10	808	740	700	8	0.239	6.7
★ MCM06060H20K00			20					0.284	
MCM06070H10K00	700	735 (752)	10	908	840	800	9	0.268	7.4
MCM06070H20K00			20					0.314	
★ MCM06080H10K00			800					835 (852)	
★ MCM06080H20K00	20	0.343							

有※記號者之G部尺寸為45。

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

定位承載裝置動扭矩規格(N·cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	5	1.9 ~ 7.4
	10	2.2 ~ 8.6
	20	2.8 ~ 11.0

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。
4. 極限行程 = 行程 + (17.5 [余裕量] × 2)。

額定負載

導程 l (mm)	軸徑 d (mm)	基本動額定負載(N)			行走距離 L <sub>a</sub> (km)	基本靜額定負載(N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 C <sub>a</sub>	直線滑軌部 C	支撐軸承部 C <sub>a</sub>		滾珠螺桿部 C <sub>0a</sub>	直線滑軌部 C <sub>0</sub>	
5	Ø16	7310	25200	6550	5	13500	17000	2730
10	Ø15	7060	20000		10	12700		
20		4560	15900		20	7750		

直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩(N·m)		
	Rolling(水平) M <sub>ro</sub>	Pitching(垂直) M <sub>po</sub>	Yawing(偏轉) M <sub>yo</sub>
單滑塊	415	174	174

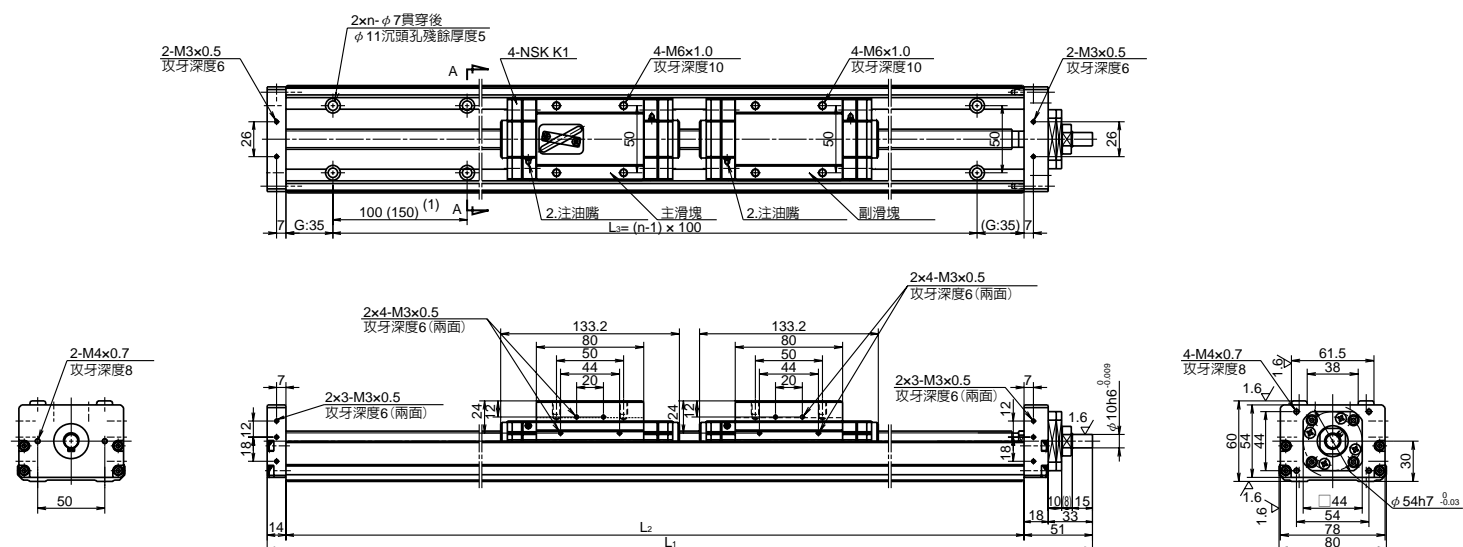






## MCM08(雙滑塊)

精度上級(H)



## MCM08(雙滑塊)尺寸表

△ V為NSK K1的厚度

公稱型號	行程(公稱) (mm)	行程極限(mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸(mm)			安裝孔數 <i>n</i>	慣性 $\times 10^{-4}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>L</i> <sub>3</sub>			
★● MCM08008H10D00	80	104 (136)	10	435	370	300	3	0.169	6.5
★ MCM08018H10D00	180	204 (236)	10	535	470	400	5	0.199	7.5
★ MCM08018H20D00			20					0.351	
★ MCM08028H10D00	280	304 (336)	10	635	570	500	6	0.228	8.4
★ MCM08028H20D00			20					0.380	
★ MCM08038H10D00	380	404 (436)	10	735	670	600	7	0.257	9.4
★ MCM08038H20D00			20					0.409	
★ MCM08048H10D00	480	504 (536)	10	835	770	700	8	0.287	10.3
★ MCM08048H20D00			20					0.439	
★ MCM08058H10D00	580	604 (636)	10	935	870	800	9	0.316	11.5
★ MCM08058H20D00			20					0.468	
★ MCM08068H10D00	680	704 (736)	10	1035	970	900	10	0.346	12.2
★ MCM08068H20D00			20					0.498	

有●記號者之(1)尺寸為150 mm。

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

## 定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	10	2.5 ~ 10.8
	20	4.0 ~ 17.2

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。
4. 極限行程 = 行程 + (11.8 [余裕量] × 2)。

## 額定負載

導程 <i>l</i> (mm)	軸徑 <i>d</i> (mm)	基本動額定負載 (N)			行走距離 <i>L</i> <sub>a</sub> (km)	基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 <i>C</i> <sub>a</sub>	直線滑軌部 <i>C</i>	支撐軸承部 <i>C</i> <sub>a</sub>		滾珠螺桿部 <i>C</i> <sub>0a</sub>	直線滑軌部 <i>C</i> <sub>0</sub>	
5	Ø16	7310	30800	7100	5	13500	22800	3040
10	Ø15	7060	24400		10	12700		
20		4560	19400		20	7750		

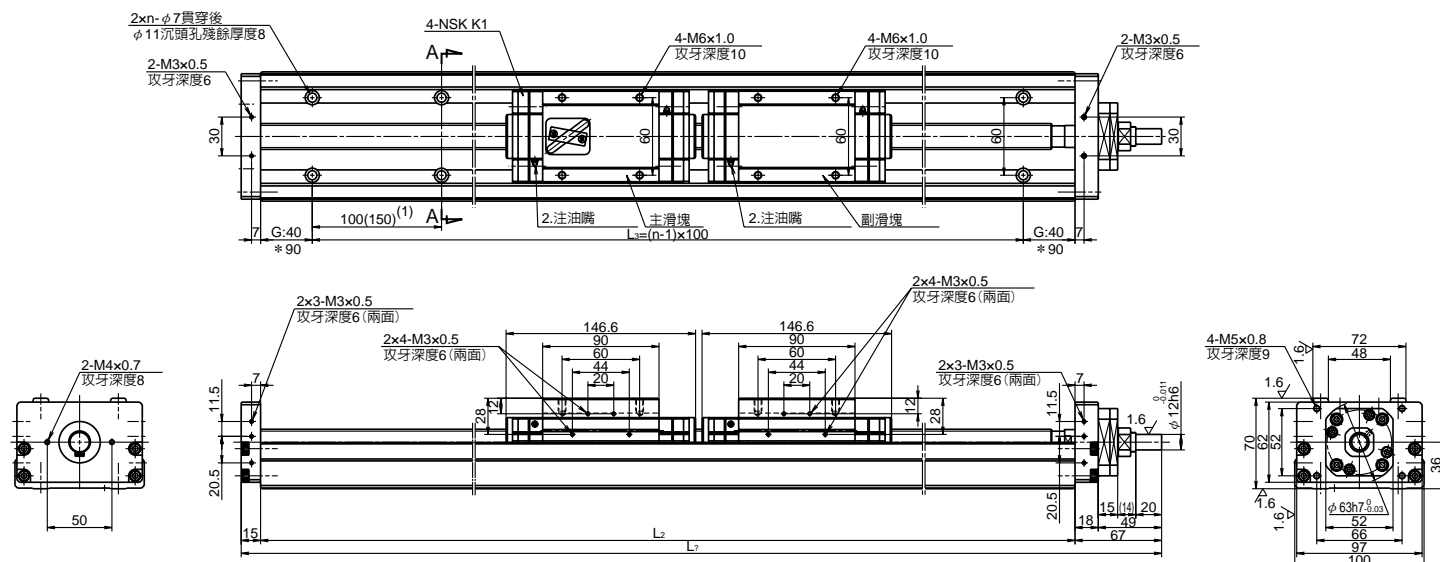
## 直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩 (N-m)		
	Rolling (水平) <i>M</i> <sub>ro</sub>	Pitching (垂直) <i>M</i> <sub>po</sub>	Yawing (偏轉) <i>M</i> <sub>yo</sub>
雙滑塊	1540	2050	2050



## MCM10(雙滑塊)

精度上級(H)



## MCM10(雙滑塊)尺寸表

△ V為NSK K1的厚度

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K:未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)			安裝孔數 $n$	慣性 $\times 10^{-4}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				$L_1$	$L_2$	$L_3$			
★● MCM10007H10D00	70	86 (122)	10	462	380	300	3	0.463	11.0
★ MCM10017H10D00	170	186	10	562	480	400	5	0.557	12.7
★ MCM10017H20D00		(222)	20					0.785	
★ MCM10027H10D00	270	286	10	662	580	500	6	0.650	13.4
★ MCM10027H20D00		(322)	20					0.878	
★ MCM10037H10D00	370	386	10	762	680	600	7	0.744	15.1
★ MCM10037H20D00		(422)	20					0.972	
★ MCM10047H10D00	470	486	10	862	780	700	8	0.838	17.8
★ MCM10047H20D00		(522)	20					1.066	
★ MCM10057H10D00	570	586	10	962	880	800	9	0.931	19.5
★ MCM10057H20D00		(622)	20					1.159	
★ MCM10067H10D00	670	686	10	1062	980	900	10	1.025	21.2
★ MCM10067H20D00		(722)	20					1.253	
★※ MCM10087H10D00	870	886	10	1262	1180	1000	11	1.212	23.6
★※ MCM10087H20D00		(922)	20					1.440	

有※記號者之G部尺寸為90。

有●記號者之(1)尺寸為150 mm。

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

## 定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	10	4.2 ~ 15.6
	20	5.0 ~ 19.6

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。
4. 極限行程 = 行程 + (8.4 [余裕量] × 2)。

## 額定負載

導程	軸徑	基本動額定負載 (N)				基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 $C_a$	直線滑軌部 $C$	支撐軸承部 $C_a$	行走距離 $L_a$ (km)	滾珠螺桿部 $C_{0a}$	直線滑軌部 $C_0$	
10	Ø20	10900	33500	7600	10	21700	29400	3380
20		7060	26600		20	12700		

## 直線滑軌部靜額定力矩

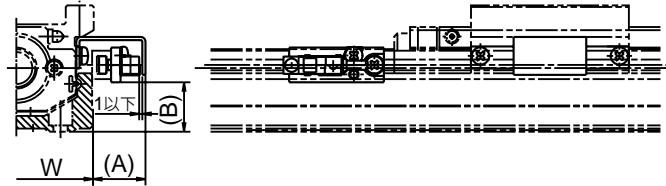
滑塊	靜額定力矩 (N·m)		
	Rolling (水平) $M_{ro}$	Pitching (垂直) $M_{po}$	Yawing (偏轉) $M_{yo}$
雙滑塊	2340	2940	2940

## C-2-3 M C M 系列選購部品

## C-2-3.1 感知器組件

標準在庫

## ●近接感知器組件



(組立例圖)

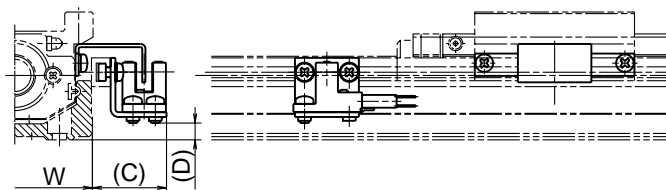
公稱形式	感知器公稱型號			尺寸 (A) (mm)	尺寸 (B) (mm)	本體寬 W (mm)
MCM02	MC-SR02-00	MC-SR02-01	MC-SR02-02	17	2	28
MCM03	MC-SR03-10	MC-SR03-11	MC-SR03-12	17	3	34
MCM05	MC-SR05-10	MC-SR05-11	MC-SR05-12	17	15	48.6
MCM06	MC-SR06-10	MC-SR06-11	MC-SR06-12	17	19	58
MCM08	MC-SR08-10	MC-SR08-11	MC-SR08-12	16	27	80
MCM10	MC-SR10-10	MC-SR10-11	MC-SR10-12	16	35	100
數量	近接感知器(a接點)	-	3	1	E2S-W13(Omron(株))	
	近接感知器(b接點)	3	-	2	E2S-W14(Omron(株))	

\* 近接感知器規格請參照P.C19。

感知器組件包含感知器、感應片(dog)、安裝固定零件。

當MCM03當導程1、2含有外蓋組件或感知器組件甚至兩者之組合時，必須另外選購轉接台(Spacer plate)。(C39頁參照)

## ●光感知器組件



(組立例圖)

公稱型式	感知器公稱型號	尺寸 (C) (mm)	尺寸 (D) (mm)	本體寬 W (mm)	備考
MCM03	MC-SR03-13	24	0.5	34	EE-SX674 (Omron (社) 製) 3個一組 (附有Connector EE-1001)
MCM05	MC-SR05-13	24	5	48.6	
MCM06	MC-SR06-13	24	9	58	
MCM08	MC-SR08-13	23	17	80	
MCM10	MC-SR10-13	22	24	100	

\* 光感知器規格請參照P.C20。

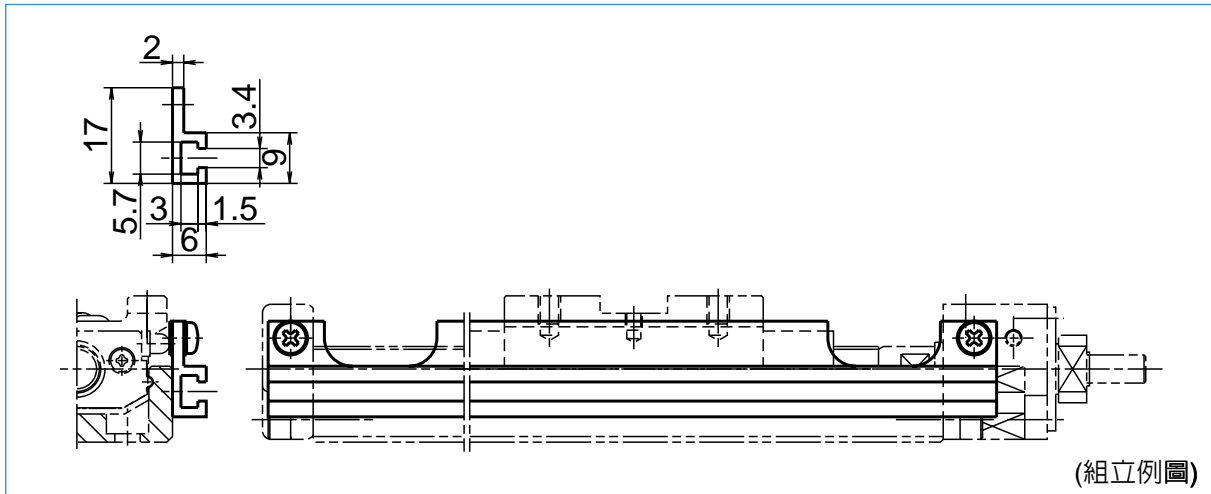
感知器組件包含感知器、感應片(dog)、安裝固定零件。

當MCM03當導程1、2含有保護蓋組件或感知器組件甚至兩者之組合時，必須另外選購轉接台(Spacer plate)。(C39頁參照)

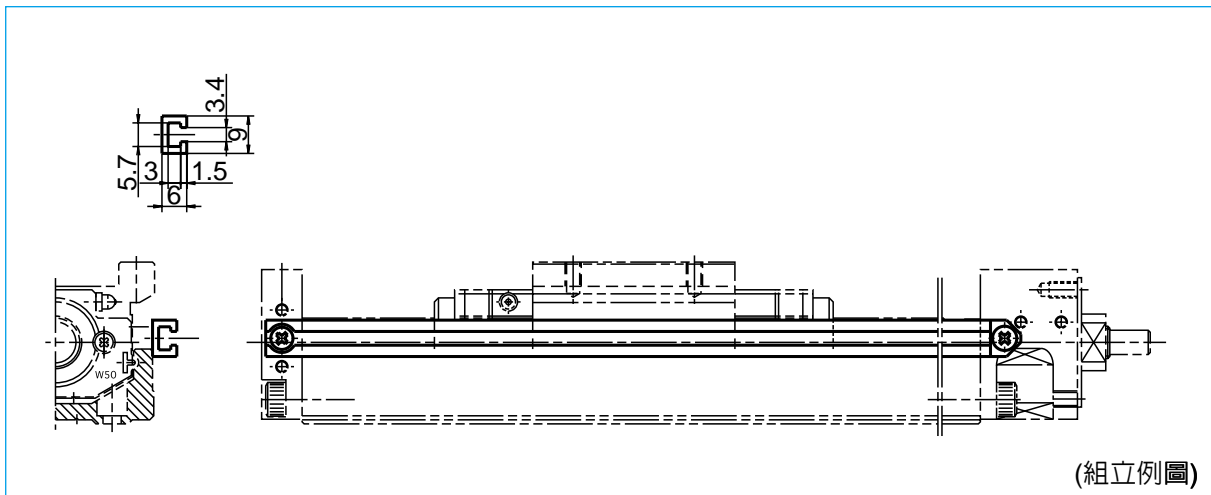
## (1)感知器軌道

MCM03用感知器軌道公稱型號: MC-SRL3-\*\*\*\*

標準在庫



MCM05用感知器軌道公稱型號: MC-SRL5-\*\*\*\*

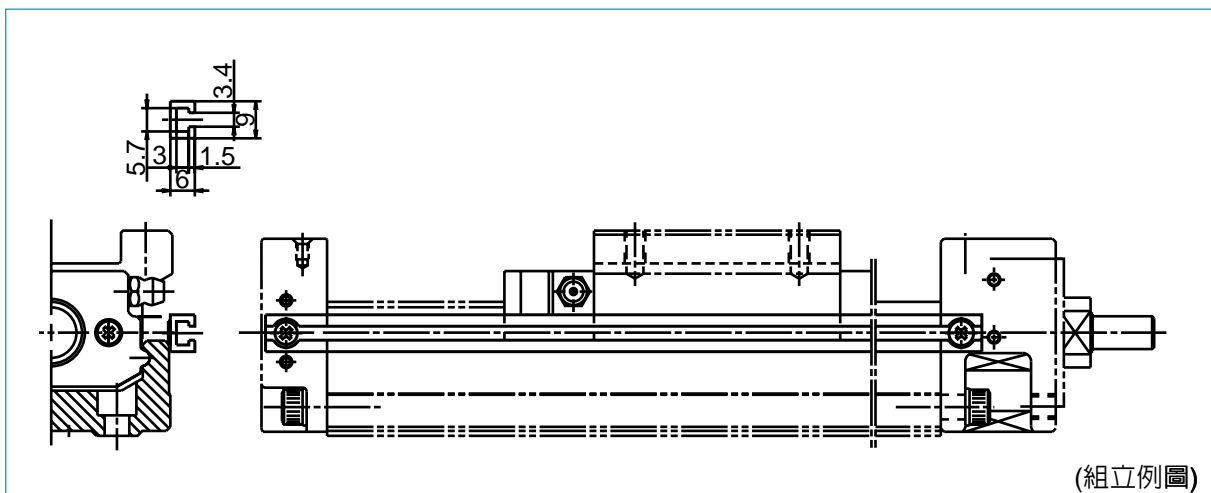


MCM02用感知器軌道公稱型號:MC-SRL2-\*\*\*\*

MCM06用感知器軌道公稱型號:MC-SRL6-\*\*\*\*

MCM08用感知器軌道公稱型號:MC-SRL8-\*\*\*\*

MCM10用感知器軌道公稱型號:MC-SRL1-\*\*\*\*



公稱型號的末尾4碼(\*\*\*\*部)為定位承載裝置本體的L2的長度(單位:mm)。

MCM03、MCM05、MCM06、及MCM08用感知器軌道及感知器組件安裝部之間請安裝附屬的隔板。

## M C M系列本體和感知器軌道組合表

表2-4

公稱形式	本体L <sub>2</sub> 尺寸 (mm)	本体公稱型號	感知器軌道 公稱型號
MCM02	100	MCM02005H01K MCM02005P01K MCM02005H02K MCM02005P02K	MC-SRL2-0100
	150	MCM02010H01K MCM02010P01K MCM02010H02K MCM02010P02K	MC-SRL2-0150
	200	MCM02015H01K MCM02015P01K MCM02015H02K MCM02015P02K	MC-SRL2-0200
MCM03	115	MCM03005P01K00 MCM03005P02K00	MC-SRL3-0115
	190	MCM03010P01K00 MCM03010P02K00 MCM03010H10K00 MCM03010H12K00	MC-SRL3-0190
	240	MCM03015P01K00 MCM03015P02K00 MCM03015H10K00 MCM03015H12K00	MC-SRL3-0240
	290	MCM03020H10K00 MCM03020H12K00	MC-SRL3-0290
	340	MCM03025H10K00 MCM03025H12K00	MC-SRL3-0340
MCM05	180	MCM05005H05K00 MCM05005H10K00	MC-SRL5-0180
	230	MCM05010H05K00 MCM05010H10K00	MC-SRL5-0230
	280	MCM05015H05K00 MCM05015H10K00 MCM05006H10D00	MC-SRL5-0280
	330	MCM05020H05K00 MCM05020H10K00 MCM05011H10D00	MC-SRL5-0330
	380	MCM05025H10K00 MCM05016H10D00	MC-SRL5-0380
	430	MCM05030H10K00 MCM05030H20K00 MCM05021H10D00 MCM05021H20D00	MC-SRL5-0430
	530	MCM05040H10K00 MCM05040H20K00 MCM05031H10D00 MCM05031H20D00	MC-SRL5-0530
	630	MCM05050H10K00 MCM05050H20K00 MCM05041H10D00 MCM05041H20D00	MC-SRL5-0630
	730	MCM05060H10K00 MCM05060H20K00 MCM05051H10D00 MCM05051H20D00	MC-SRL5-0730

公稱形式	本体L <sub>2</sub> 尺寸 (mm)	本体公稱型號	感知器軌道 公稱型號
MCM06	190	MCM06005H05K00 MCM06005H10K00	MC-SRL6-0190
	240	MCM06010H05K00 MCM06010H10K00	MC-SRL6-0240
	340	MCM06020H05K00 MCM06020H10K00 MCM06011H05D00 MCM06011H10D00	MC-SRL6-0340
	440	MCM06030H05K00 MCM06030H10K00 MCM06030H20K00 MCM06021H05D00 MCM06021H10D00 MCM06021H20D00	MC-SRL6-0440
	540	MCM06040H05K00 MCM06040H10K00 MCM06040H20K00 MCM06031H05D00 MCM06031H10D00 MCM06031H20D00	MC-SRL6-0540
	640	MCM06050H05K00 MCM06050H10K00 MCM06050H20K00 MCM06041H05D00 MCM06041H10D00 MCM06041H20D00	MC-SRL6-0640
	740	MCM06060H10K00 MCM06060H20K00 MCM06051H10D00 MCM06051H20D00	MC-SRL6-0740
	840	MCM06070H10K00 MCM06070H20K00 MCM06061H10D00 MCM06061H20D00	MC-SRL6-0840
	940	MCM06080H10K00 MCM06080H20K00 MCM06071H10D00 MCM06071H20D00	MC-SRL6-0940

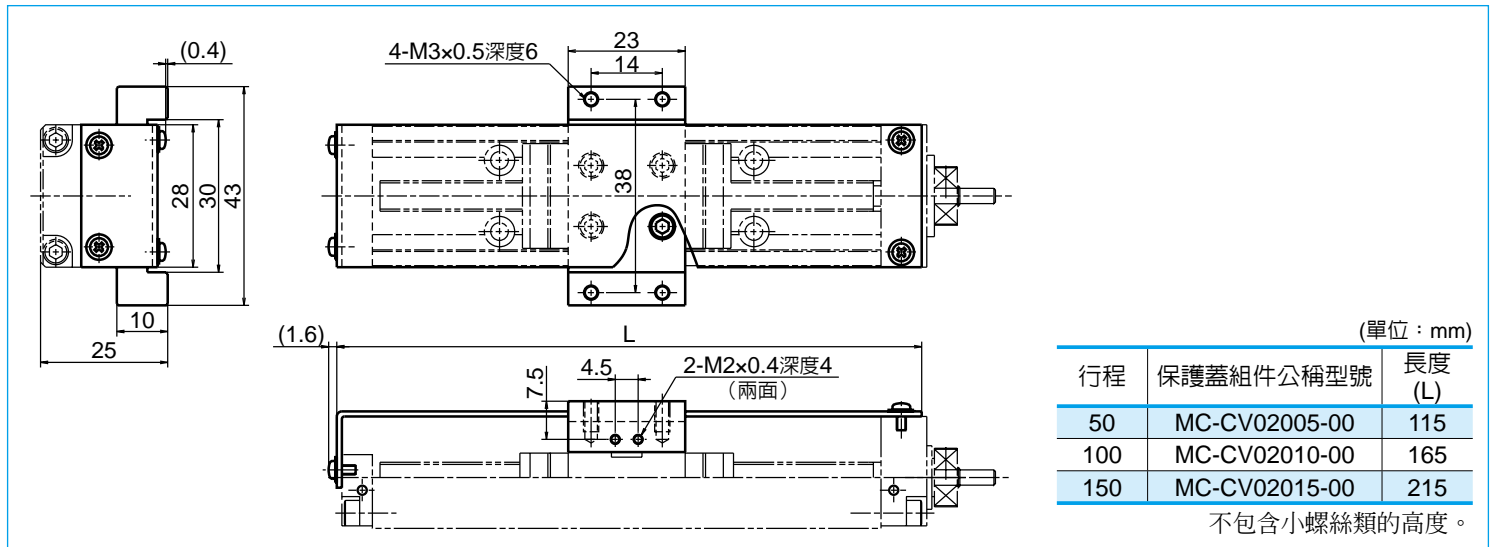


公稱形式	本体L <sub>2</sub> 尺寸 (mm)	本体公稱型號	感知器軌道 公稱型號
MCM08	220	MCM08005H05K00	MC-SRL8-0220
	270	MCM08010H05K00 MCM08010H10K00	MC-SRL8-0270
	320	MCM08015H05K00	MC-SRL8-0320
	370	MCM08020H05K00 MCM08020H10K00 MCM08008H10D00	MC-SRL8-0370
	470	MCM08030H10K00 MCM08030H20K00 MCM08018H10D00 MCM08018H20D00	MC-SRL8-0470
	570	MCM08040H10K00 MCM08040H20K00 MCM08028H10D00 MCM08028H20D00	MC-SRL8-0570
	670	MCM08050H10K00 MCM08050H20K00 MCM08038H10D00 MCM08038H20D00	MC-SRL8-0670
	770	MCM08060H10K00 MCM08060H20K00 MCM08048H10D00 MCM08048H20D00	MC-SRL8-0770
	870	MCM08070H10K00 MCM08070H20K00 MCM08058H10D00 MCM08058H20D00	MC-SRL8-0870
	970	MCM08080H10K00 MCM08080H20K00 MCM08068H10D00 MCM08068H20D00	MC-SRL8-0970
MCM10	380	MCM10020H10K00 MCM10007H10D00	MC-SRL1-0380
	480	MCM10030H10K00 MCM10030H20K00 MCM10017H10D00 MCM10017H20D00	MC-SRL1-0480
	580	MCM10040H10K00 MCM10040H20K00 MCM10027H10D00 MCM10027H20D00	MC-SRL1-0580
	680	MCM10050H10K00 MCM10050H20K00 MCM10037H10D00 MCM10037H20D00	MC-SRL1-0680
	780	MCM10060H10K00 MCM10060H20K00 MCM10047H10D00 MCM10047H20D00	MC-SRL1-0780
	880	MCM10070H10K00 MCM10070H20K00 MCM10057H10D00 MCM10057H20D00	MC-SRL1-0880
	980	MCM10080H10K00 MCM10080H20K00 MCM10067H10D00 MCM10067H20D00	MC-SRL1-0980
	1080	MCM10090H10K00 MCM10090H20K00	MC-SRL1-1080
	1180	MCM10100H10K00 MCM10100H20K00 MCM10087H10D00 MCM10087H20D00	MC-SRL1-1180

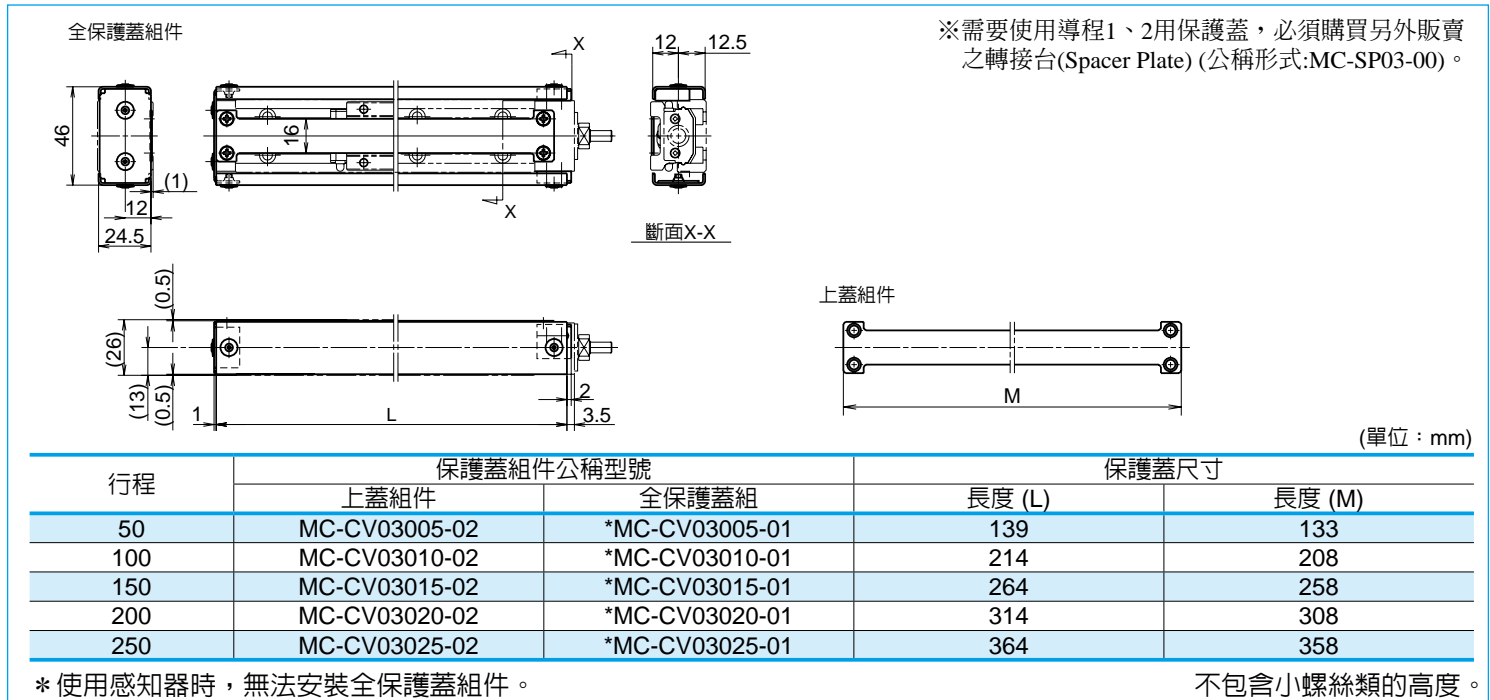


### C-2-3.2 保護蓋組件

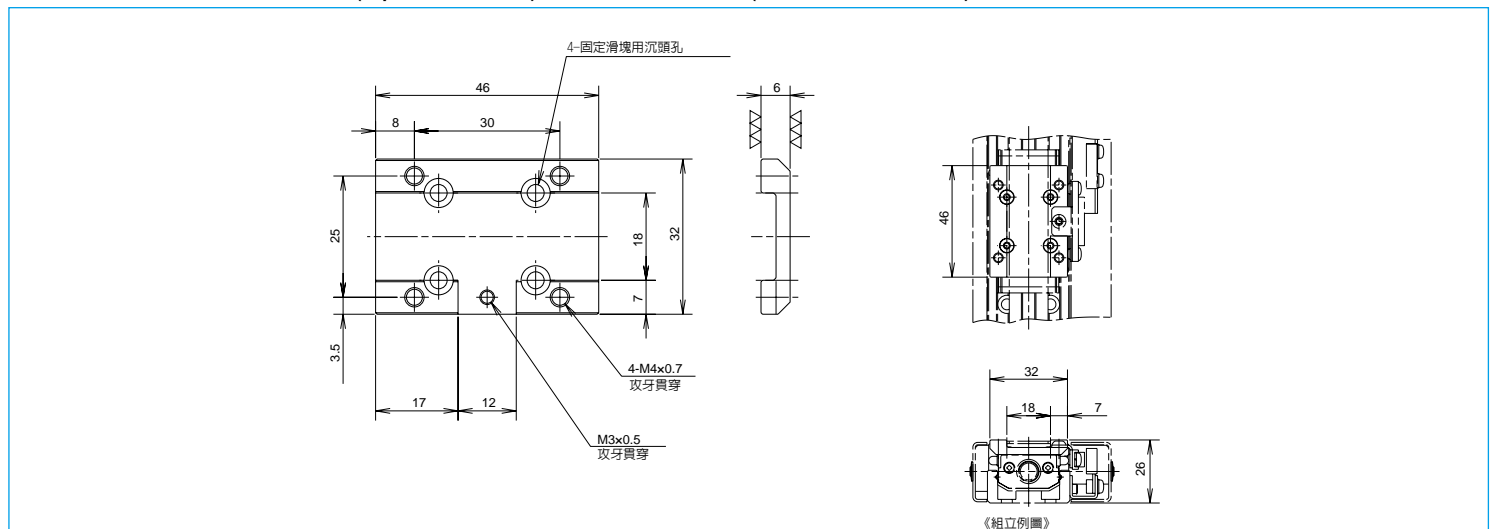
#### MCM02用保護蓋組件



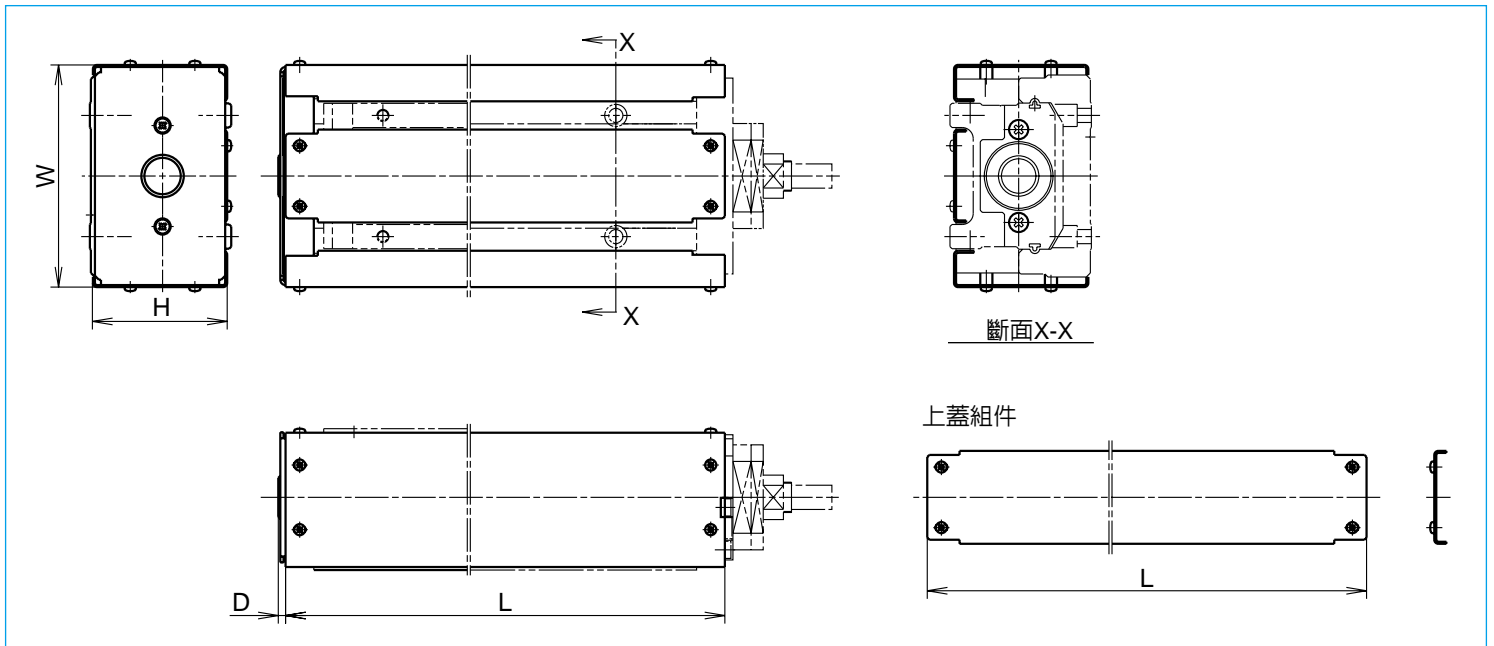
#### MCM03用保護蓋組件



#### MCM03用另售之轉接台 (Spacer Plate) MC-SP03-00 (導程1、2 mm用)



## MCM05、06、08、10用保護蓋組件



(單位：mm)

公稱形式	行程		保護蓋組件公稱型號		保護蓋尺寸			
	單滑塊	雙滑塊	上蓋組件	*全保護蓋組件	長度 (L)	高度 (H)	寬度 (W)	端部 (D)
MCM05	50	-	MC-CV05005-01	MC-CV05005-00	200	38.5	65	2.6
	100	-	MC-CV05010-01	MC-CV05010-00	250			
	150	60	MC-CV05015-01	MC-CV05015-00	300			
	200	110	MC-CV05020-01	MC-CV05020-00	350			
	250	160	MC-CV05025-01	MC-CV05025-00	400			
	300	210	MC-CV05030-01	MC-CV05030-00	450			
	400	310	MC-CV05040-01	MC-CV05040-00	550			
	500	410	MC-CV05050-01	MC-CV05050-00	650			
600	510	MC-CV05060-01	MC-CV05060-00	750				
MCM06	50	-	MC-CV06005-01	MC-CV06005-00	225	48.5	75	-
	100	-	MC-CV06010-01	MC-CV06010-00	275			
	200	110	MC-CV06020-01	MC-CV06020-00	375			
	300	210	MC-CV06030-01	MC-CV06030-00	475			
	400	310	MC-CV06040-01	MC-CV06040-00	575			
	500	410	MC-CV06050-01	MC-CV06050-00	675			
	600	510	MC-CV06060-01	MC-CV06060-00	775			
	700	610	MC-CV06070-01	MC-CV06070-00	875			
800	710	MC-CV06080-01	MC-CV06080-00	975				
MCM08	50	-	MC-CV08005-01	MC-CV08005-00	248	56.5	90	2.6
	100	-	MC-CV08010-01	MC-CV08010-00	298			
	200	80	MC-CV08020-01	MC-CV08020-00	398			
	300	180	MC-CV08030-01	MC-CV08030-00	498			
	400	280	MC-CV08040-01	MC-CV08040-00	598			
	500	380	MC-CV08050-01	MC-CV08050-00	698			
	600	480	MC-CV08060-01	MC-CV08060-00	798			
	700	580	MC-CV08070-01	MC-CV08070-00	898			
800	680	MC-CV08080-01	MC-CV08080-00	998				
MCM10	200	70	MC-CV10020-01	MC-CV10020-00	408	66.5	110	2.6
	300	170	MC-CV10030-01	MC-CV10030-00	508			
	400	270	MC-CV10040-01	MC-CV10040-00	608			
	500	370	MC-CV10050-01	MC-CV10050-00	708			
	600	470	MC-CV10060-01	MC-CV10060-00	808			
	700	570	MC-CV10070-01	MC-CV10070-00	908			
	800	670	MC-CV10080-01	MC-CV10080-00	1008			
	900	-	MC-CV10090-01	MC-CV10090-00	1108			
1000	870	MC-CV10100-01	MC-CV10100-00	1208				

不包含小螺絲類的高度。

保護蓋尺寸並不包含安裝用小螺絲類的尺寸。保護蓋安裝尺寸必須加上保護蓋板厚( $t=1\sim 1.2$ )，及小螺絲類的高度約2.5mm以防止干涉。

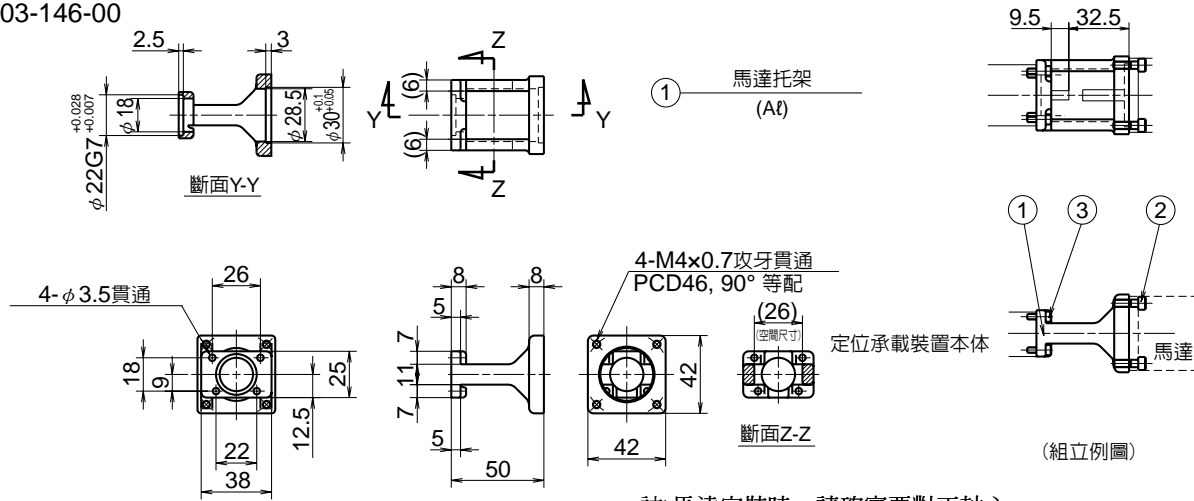
\* NSK 感知器使用時，無法安裝全保護蓋組件。



## MCM03用

## ■公稱型號

MC-BK03-146-00



- ② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度12)
- ③ 附六角孔螺絲 (M3頭部下方長度10)

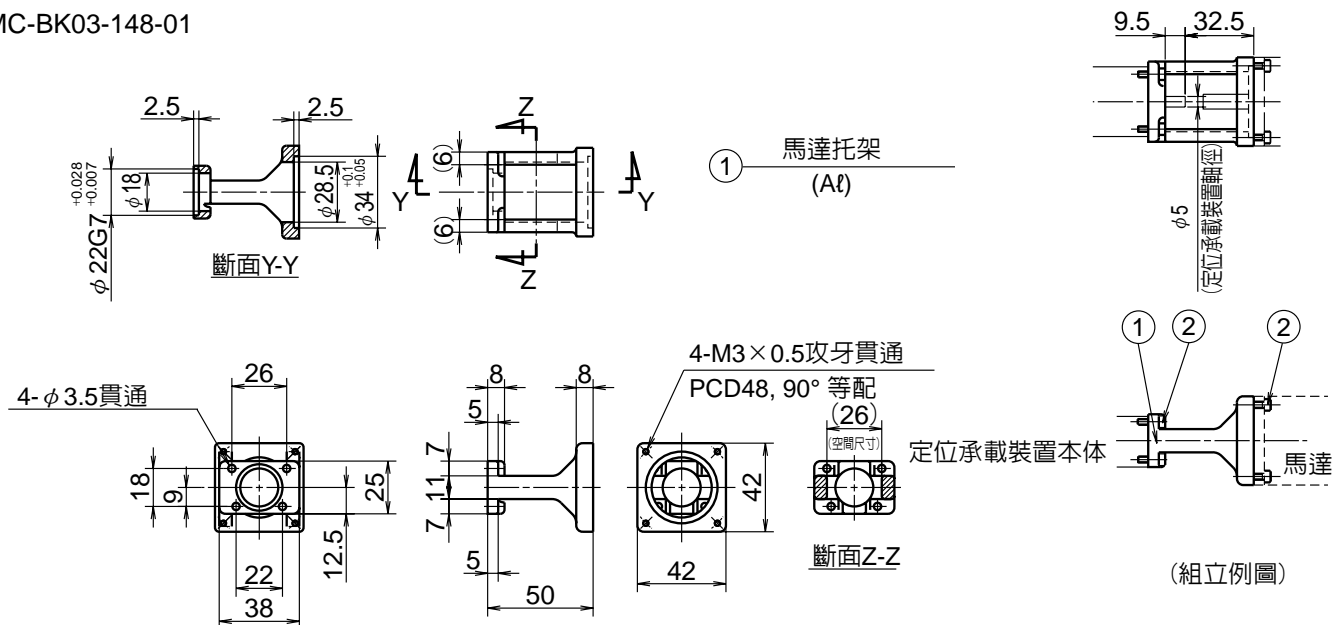
註)馬達安裝時,請確實要對正軸心。  
安裝托架時,請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
(株)安川電機	SGMAH-A3(30W), SGMAH-A5(50W), SGMAS-A5A(50W), SGMAH-01(100W), SGMAS-01A(100W)
三菱電機(株)	HF-KP053(50W), HF-MP053(50W), HC-KFS053(50W), HC-MFS053(50W), HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
Omron(株)	R88M-W03(30W), R88M-W05(50W), R88M-W10(100W)
山洋電器(株)	P30B04003(30W), P30B04005(50W), P30B04006(60W), P30B04010(100W)

## MCM03用

## ■公稱型號

MC-BK03-148-01



- ② 附六角孔螺絲 (M3頭部下方長度10)

註)馬達安裝時,請確實要對正軸心。  
安裝托架時,請注意方向。

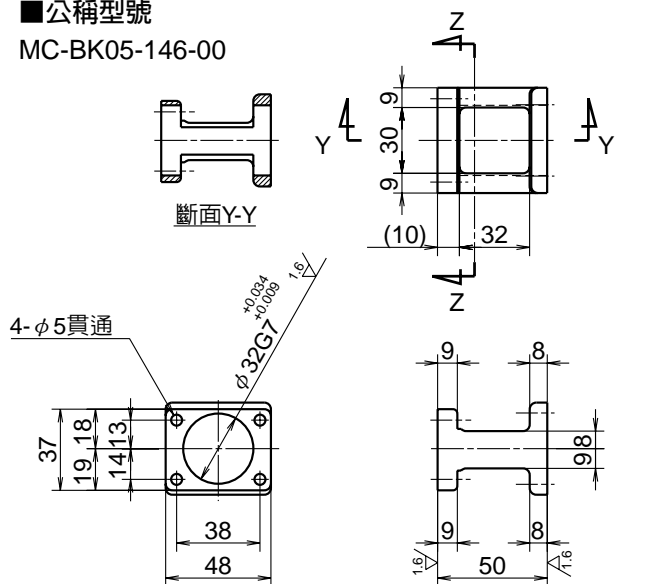
對應馬達	
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	P50B04040 (60W), P50B04010 (100W)



## MCM05用

## ■公稱型號

MC-BK05-146-00

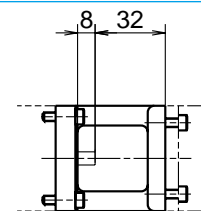
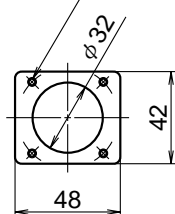


② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度15)



③ 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度12)

① 馬達托架 (A)

4-M4×0.7攻牙貫通  
PCD46.90°等配(φ32)  
(空間尺寸)

斷面Z-Z

定位承載裝置本体 馬達

註)馬達安裝時,請確實要對正軸心。  
安裝托架時,請注意方向。

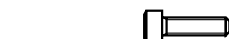
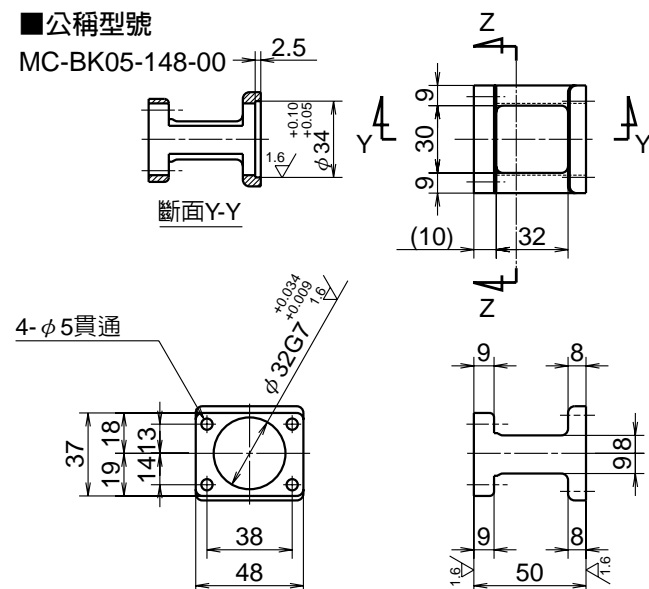
對應馬達

廠商	馬達形式
(株)安川電機	SGMAH-A3(30W), SGMAH-A5(50W), SGMAS-A5A(50W), SGMAH-01(100W), SGMAS-01A(100W)
三菱電機(株)	HF-KP053(50W), HF-MP053(50W), HC-KFS053(50W), HC-MFS053(50W), HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
Omron(株)	R88M-W03(30W), R88M-W05(50W), R88M-W10(100W)
山洋電氣(株)	P30B04003(30W), P30B04005(50W), P30B04006(60W), P30B04010(100W)

## MCM05用

## ■公稱型號

MC-BK05-148-00

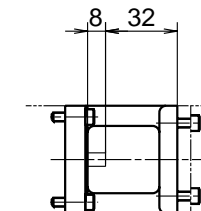
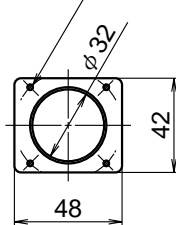


② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度15)



③ 附六角孔螺絲 (M3頭部下方長度12)

① 馬達托架 (A)

4-M3×0.5攻牙貫通  
PCD48.90°等配(φ32)  
(空間尺寸)

斷面Z-Z

定位承載裝置本体 馬達

註)馬達安裝時,請確實要對正軸心。  
安裝托架時,請注意方向。

對應馬達

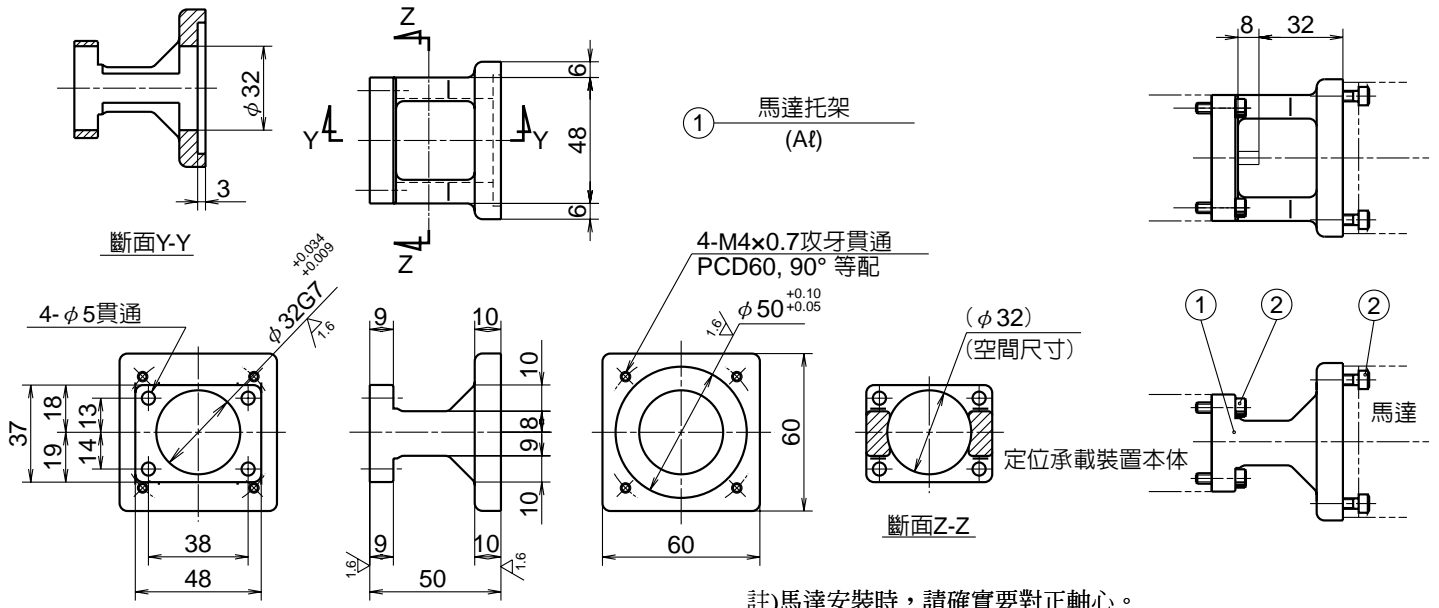
廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MAMA01(100W)



MCM05用

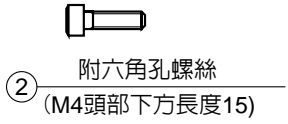
■公稱型號

MC-BK05-160-00



註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

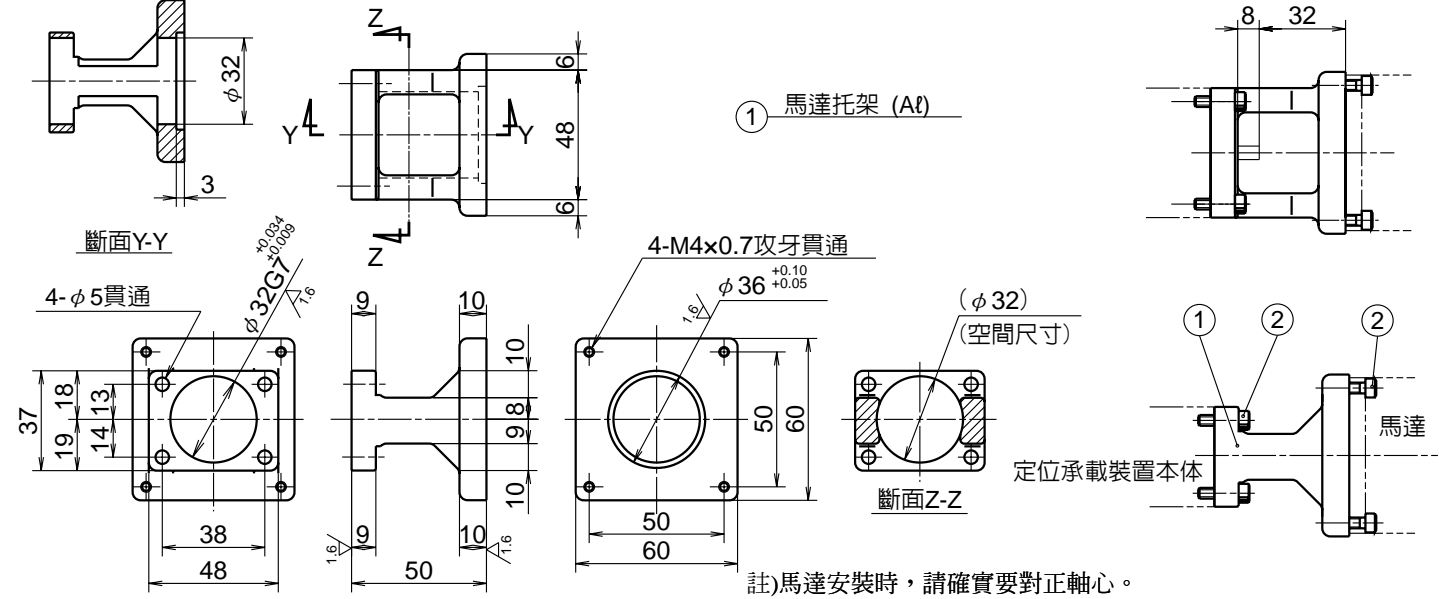
對應馬達	
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	P50B05005(50W), 50B05010(100W), P50B05020(200W)



MCM05用

■公稱型號

MC-BK05-250-00



註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	PBM603xxx, PBM604xxx, 103F78xx
Oriental Motor(株)	AS66, ASC66, UPK56x, UFK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x

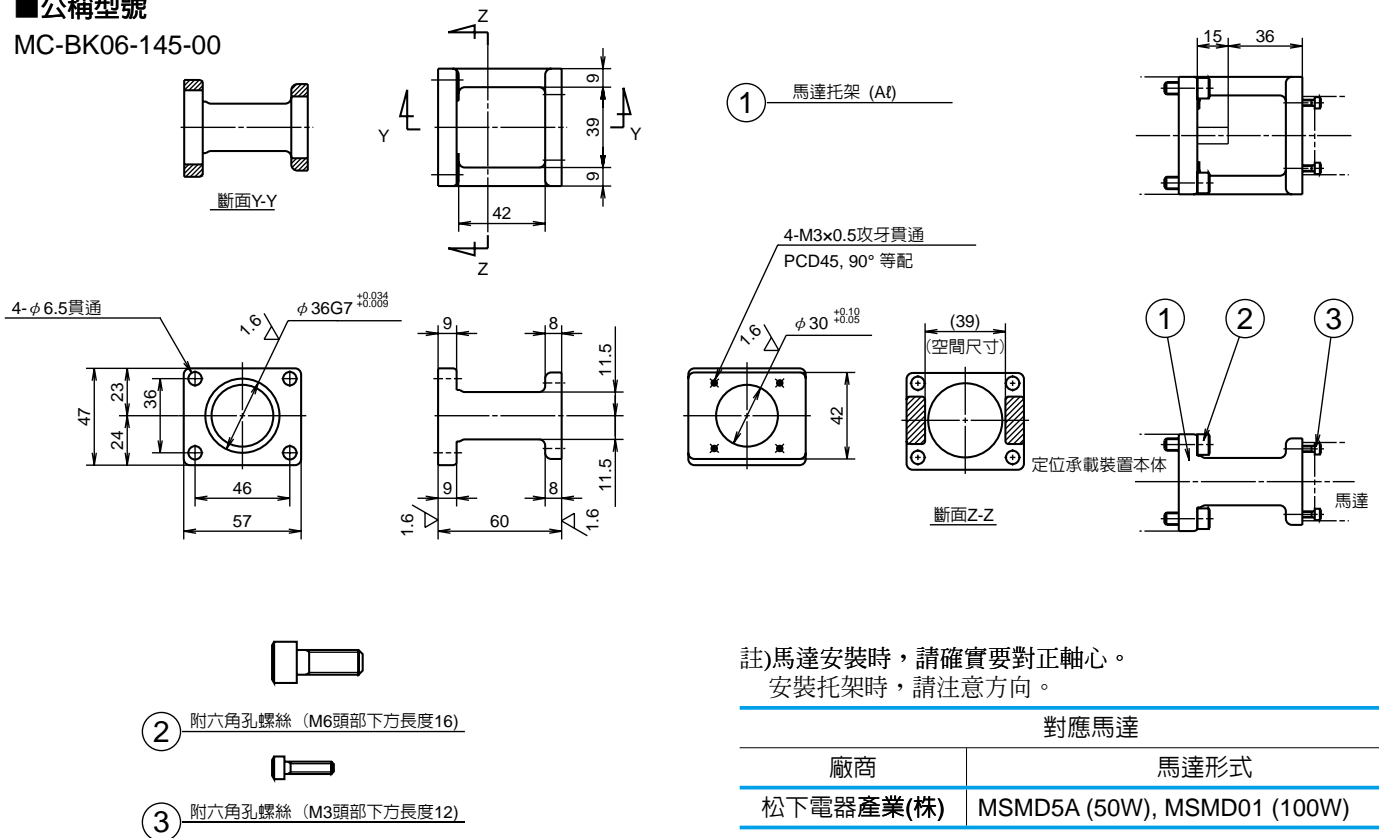




## MCM06用

## ■公稱型號

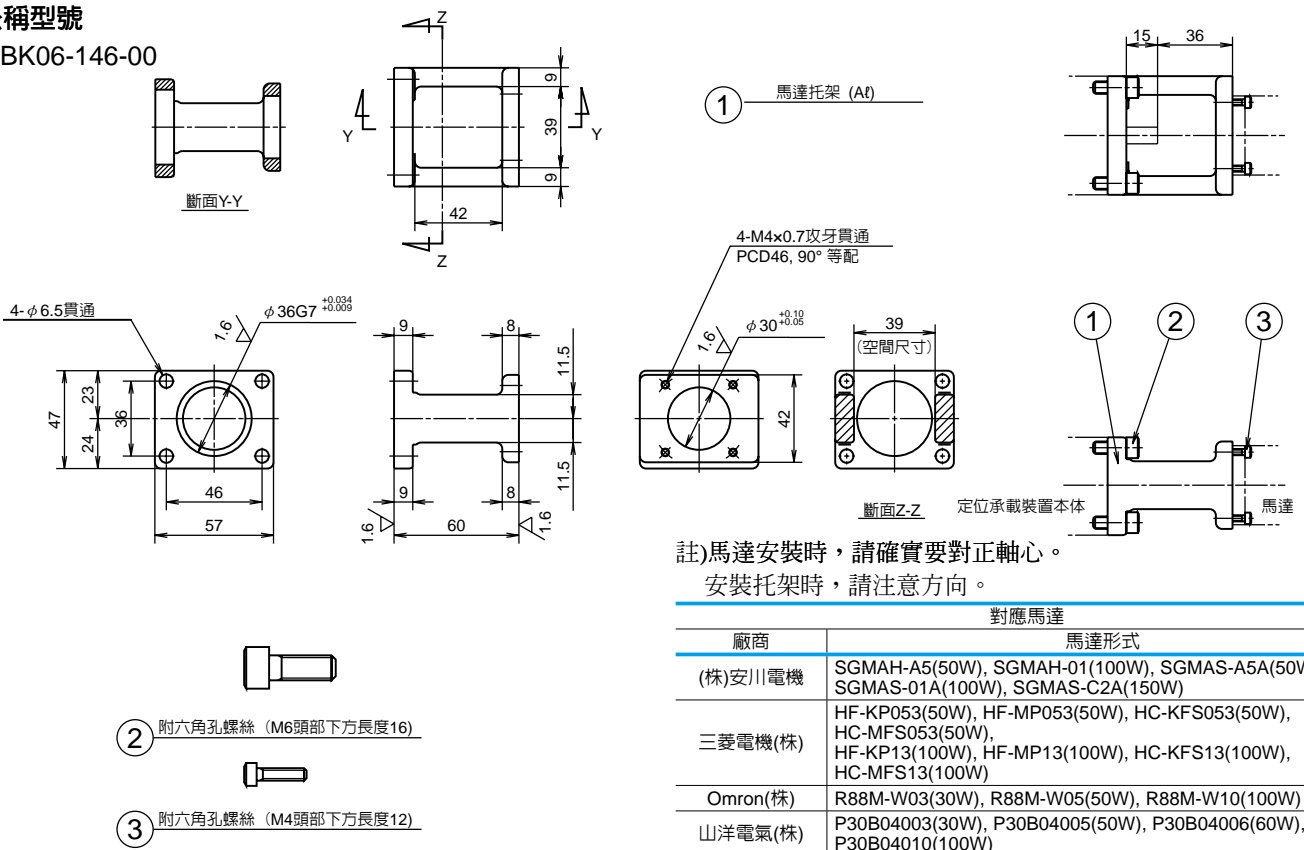
MC-BK06-145-00



## MCM06用

## ■公稱型號

MC-BK06-146-00

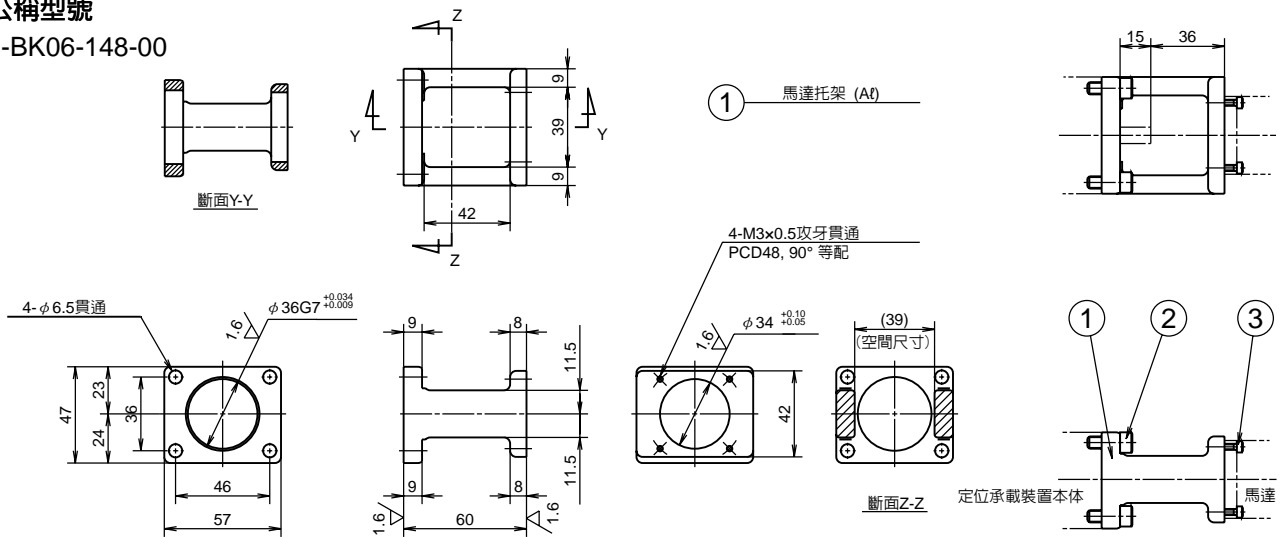




MCM06用

■公稱型號

MC-BK06-148-00



- ② 附六角孔螺絲 (M6頭部下方長度16)
- ③ 附六角孔螺絲 (M3頭部下方長度12)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

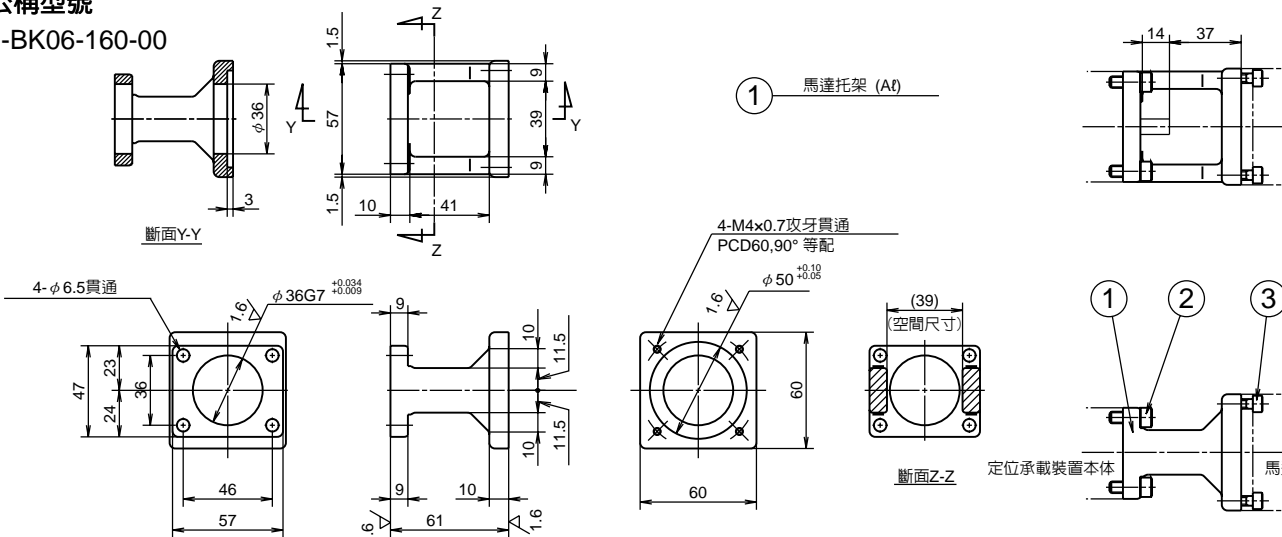
對應馬達	
廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MAMA01(100W)
山洋電氣(株)	P50B04040(60W), P50B04010(100W)



MCM06用

■公稱型號

MC-BK06-160-00



- ② 附六角孔螺絲 (M6頭部下方長度16)
- ③ 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度14)

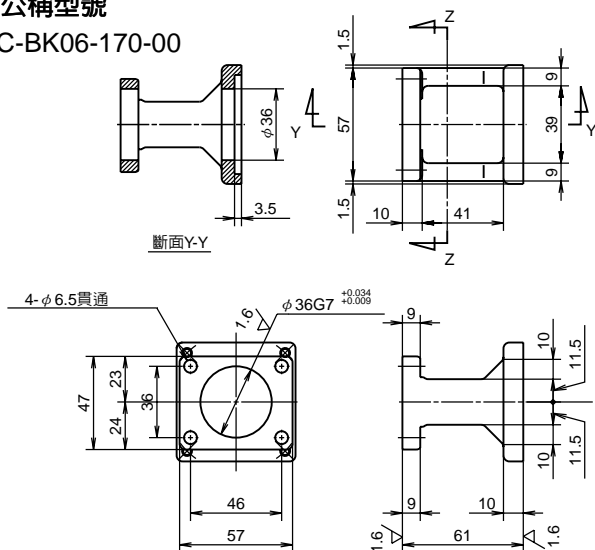
註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	P50B05005(50W), P50B05010(100W), P50B05020(200W)

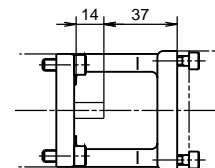
## MCM06用

## ■公稱型號

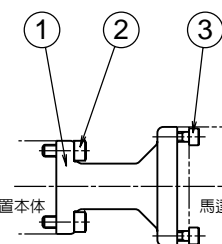
MC-BK06-170-00



① 馬達托架 (At)

4-M5x0.8 攻牙貫通  
PCD70,90° 等配

断面Z-Z

(39)  
(空間尺寸)

定位承載裝置本体

馬達

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

## 對應馬達

廠商	馬達形式
(株)安川電機	SGMAH-02(200W), SGMAS-02A(200W), SGMAH-04(400W), SGMAS-04A(400W)
三菱電機(株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HC-KP43(400W), HC-MP43(400W), HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
Omron(株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
山洋電氣(株)	P30B06020(200W), P30B06040(400W)



② 附六角孔螺絲 (M6頭部下方長度16)

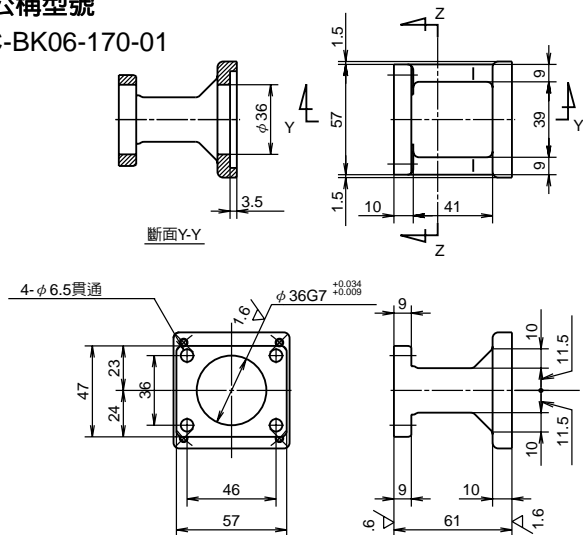


③ 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度14)

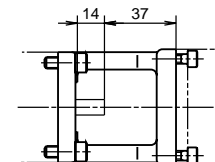
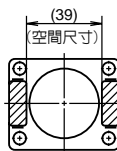
## MCM06用

## ■公稱型號

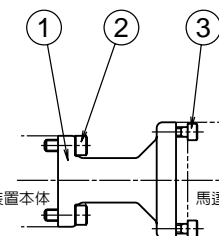
MC-BK06-170-01



① 馬達托架 (At)

4-M4x0.7 攻牙貫通  
PCD70,90° 等配

断面Z-Z

(39)  
(空間尺寸)

定位承載裝置本体

馬達

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

## 對應馬達

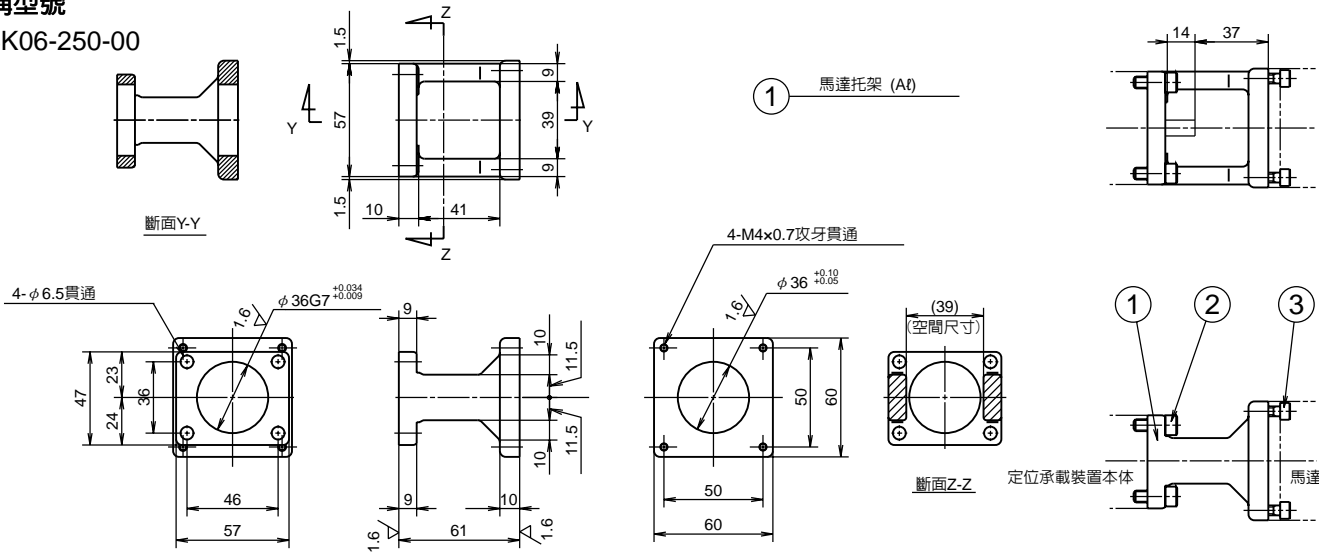
廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MSMD02(200W), MAMA02(200W), MSMD04(400W), MAMA04(400W)



MCM06用

■公稱型號

MC-BK06-250-00



- ② 附六角孔螺絲 (M6頭部下方長度16)
- ③ 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度14)

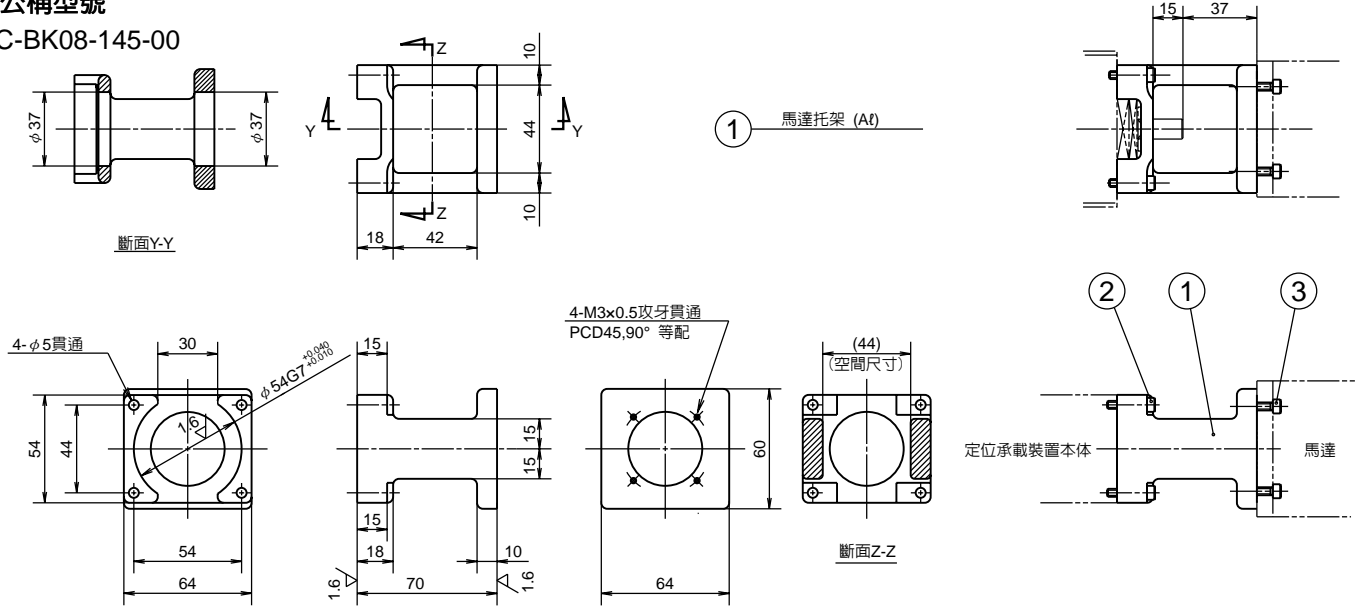
註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	PBM603xxx, PBM604xxx, 103F78xx
Oriental Motor(株)	AS66, ASC66, UPK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x, UMK56x, UFK56x

MCM08用

■公稱型號

MC-BK08-145-00



- ② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度20)
- ③ 附六角孔螺絲 (M3頭部下方長度12)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

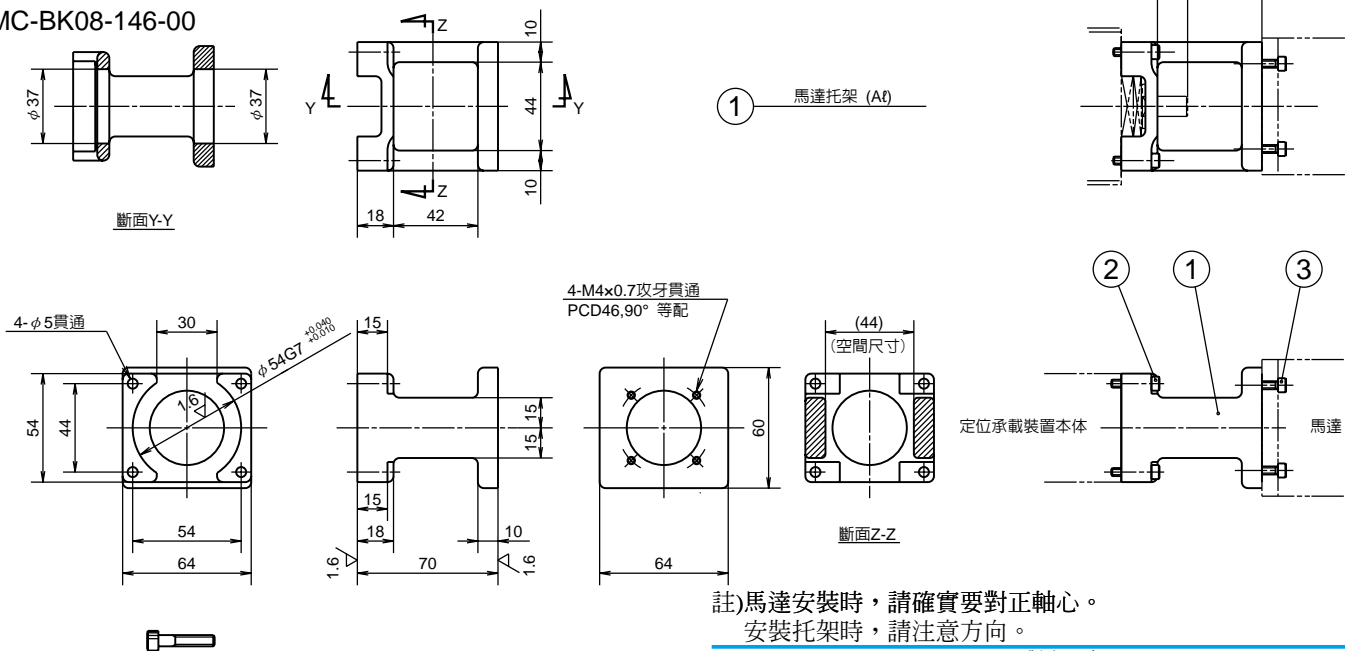
對應馬達	
廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MSMD01(100W)



## MCM08用

## ■公稱型號

MC-BK08-146-00



② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度20)

③ 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度14)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

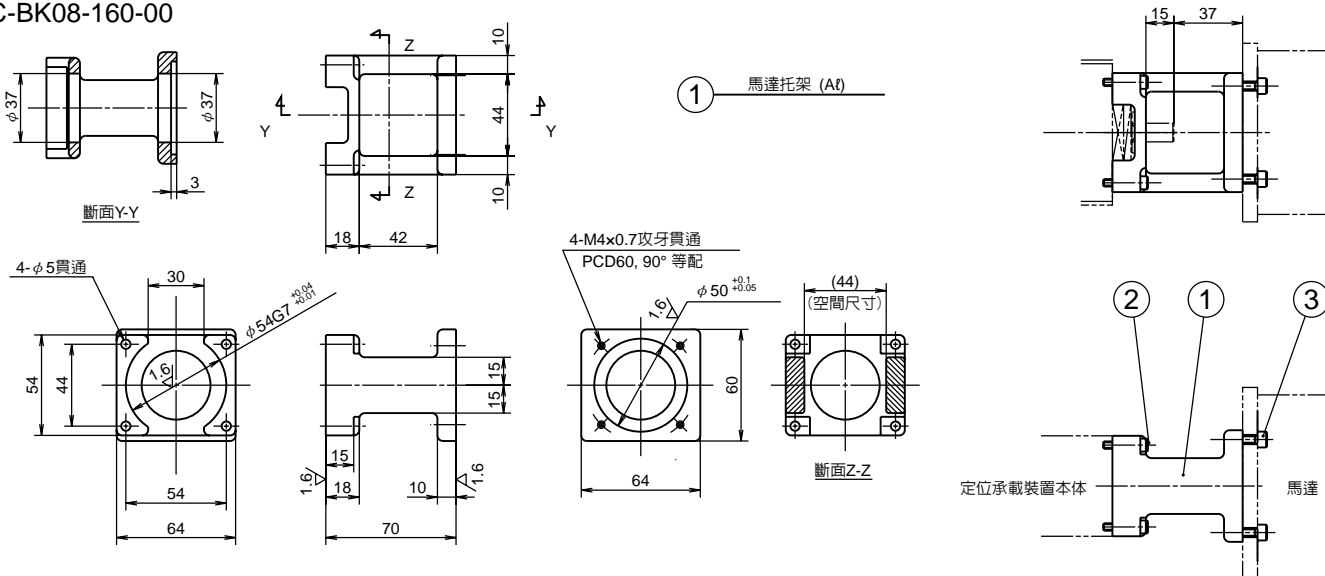
對應馬達

廠商	馬達形式
(株)安川電機	SGMAH-01(100W), SGMAS-01A(100W), SGMAS-C2A(150W)
三菱電機(株)	HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
山洋電氣(株)	P30B04003(30W), P30B04005(50W), P30B04006(60W), P30B04010(100W)

## MCM08用

## ■公稱型號

MC-BK08-160-00



② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度20)

③ 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度14)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達

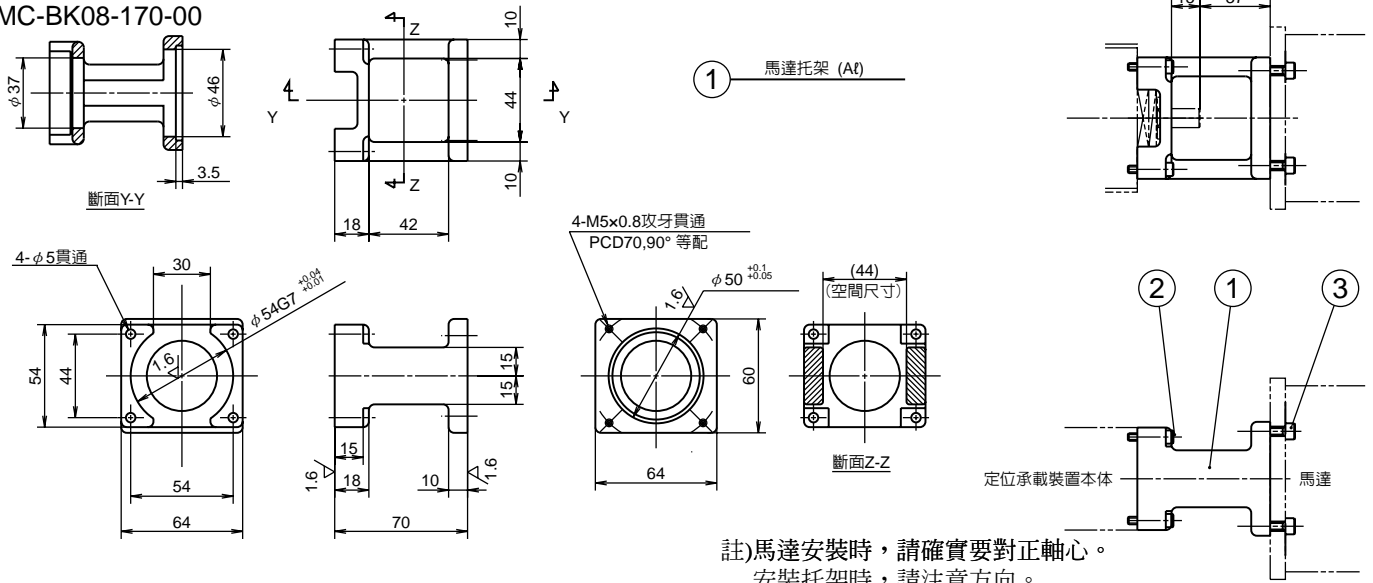
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	P50B05005(50W), P50B05010(100W), P50B05020(200W)



MCM08用

■公稱型號

MC-BK08-170-00



② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度20)

③ 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度14)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

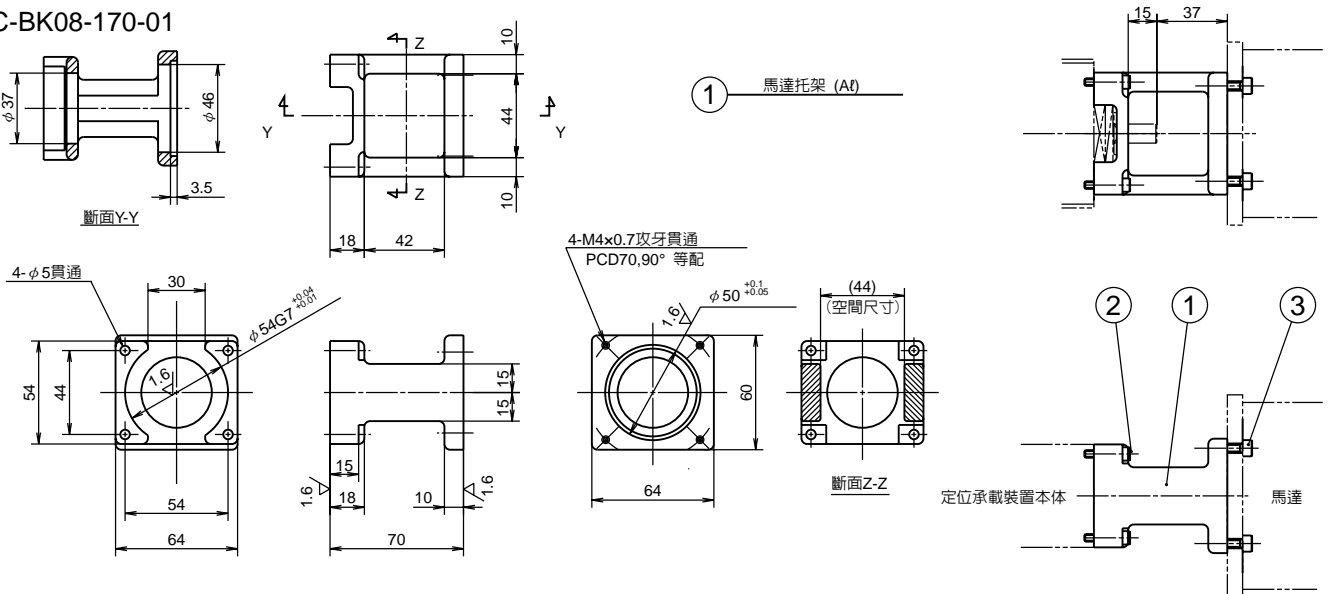
對應馬達	
廠商	馬達形式
(株)安川電機	SGMAH-02(200W), SGMAS-02A(200W), SGMAH-04(400W), SGMAS-04A(400W)
三菱電機(株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HC-KP43(400W), HC-MP43(400W), HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
Omron(株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
山洋電氣(株)	P30B06020(200W), P30B06040(400W)



MCM08用

■公稱型號

MC-BK08-170-01



② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度20)

③ 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度14)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MSMD02(200W), MAMA02(200W), MSMD04(400W), MAMA04(400WW)

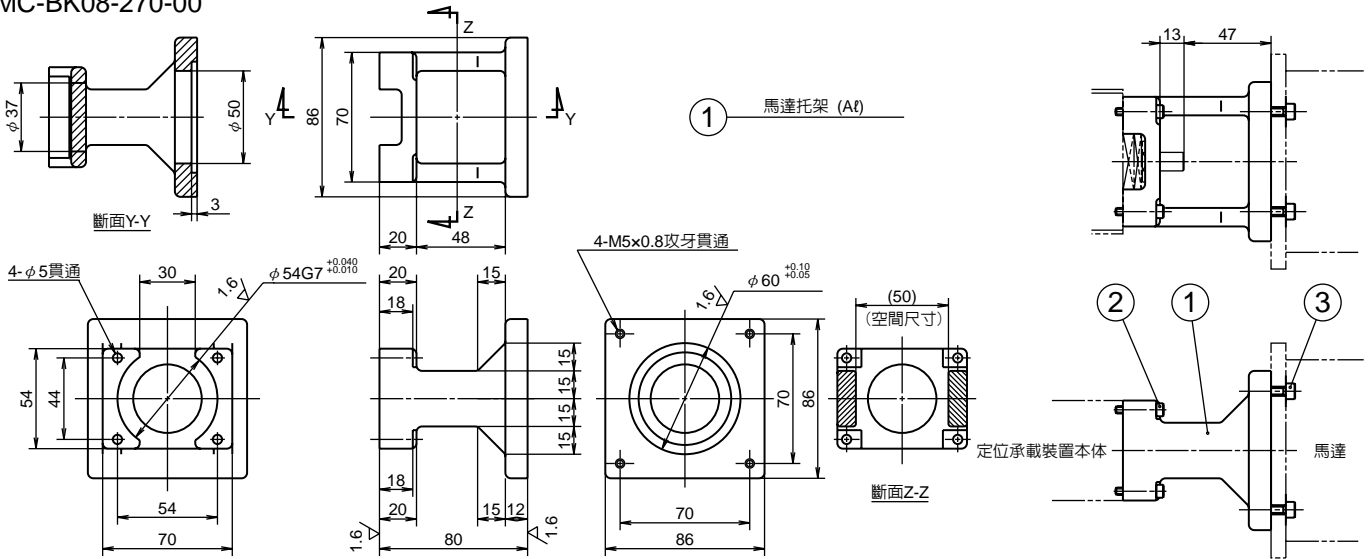




MCM08用

■公稱型號

MC-BK08-270-00



- ② 附六角孔螺絲 (M4頭部下方長度22)
- ③ 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度16)

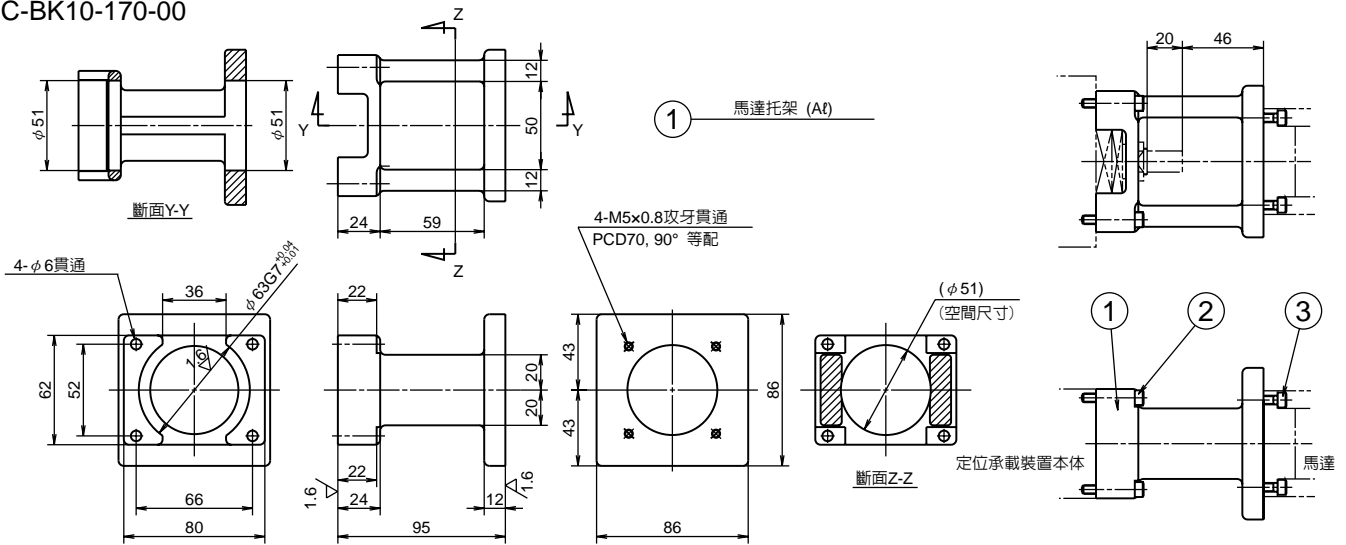
註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
Oriental Motor(株)	AS98, ASC98, UPK59x, PK59x, CSK59x, CFK59x, UMK59x, UFK59x
山洋電氣(株)	103F85xx

MCM10用

■公稱型號

MC-BK10-170-00



- ② 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度30)
- ③ 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度16)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
(株)安川電機	SGMAH-02(200W), SGMAS-02A(200W), SGMAH-04(400W), SGMAS-04A(400W)
三菱電機(株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HC-KP43(400W), HC-MP43(400W), HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
Omron(株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
山洋電氣(株)	P30B06020(200W), P30B06040(400W)

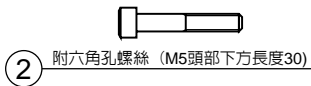
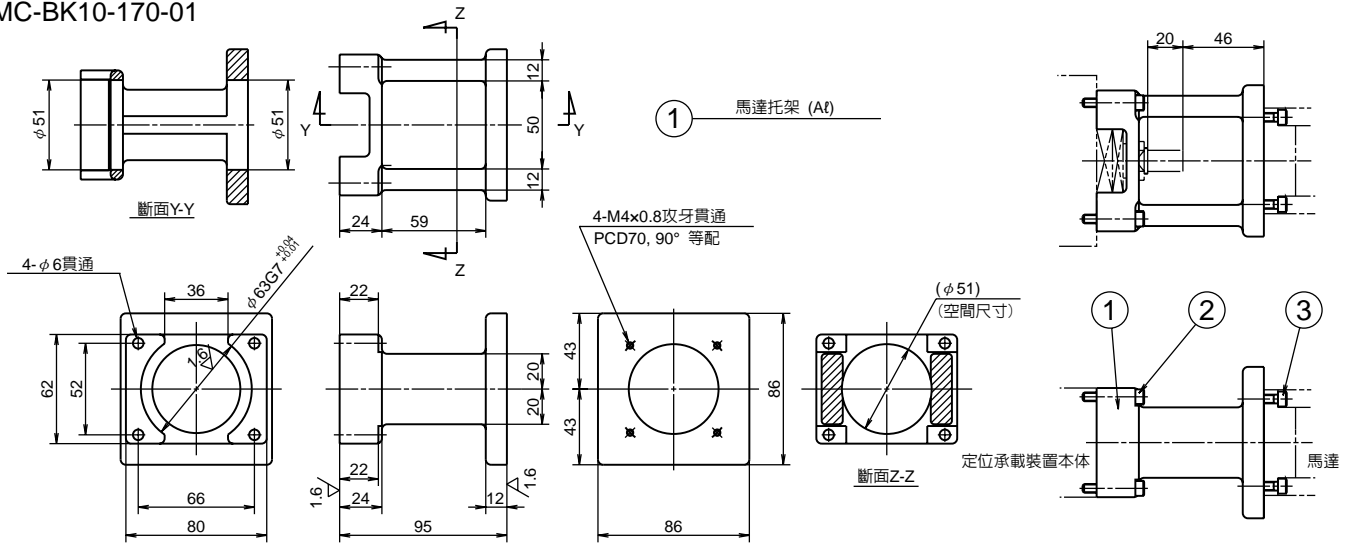




## MCM10用

## ■公稱型號

MC-BK10-170-01



註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

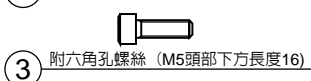
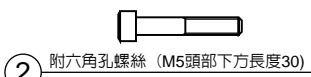
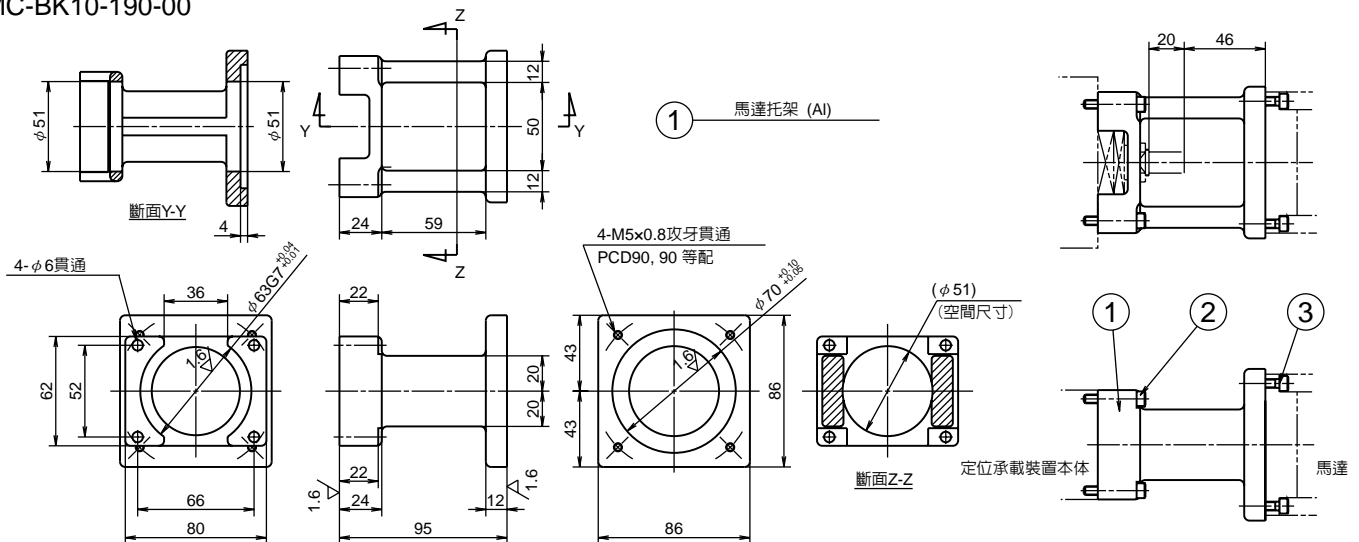
## 對應馬達

廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MSMD02(200W), MAMA02(200W), MSMD04(400W), MAMA04(400W)

## MCM10用

## ■公稱型號

MC-BK10-190-00



註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

## 對應馬達

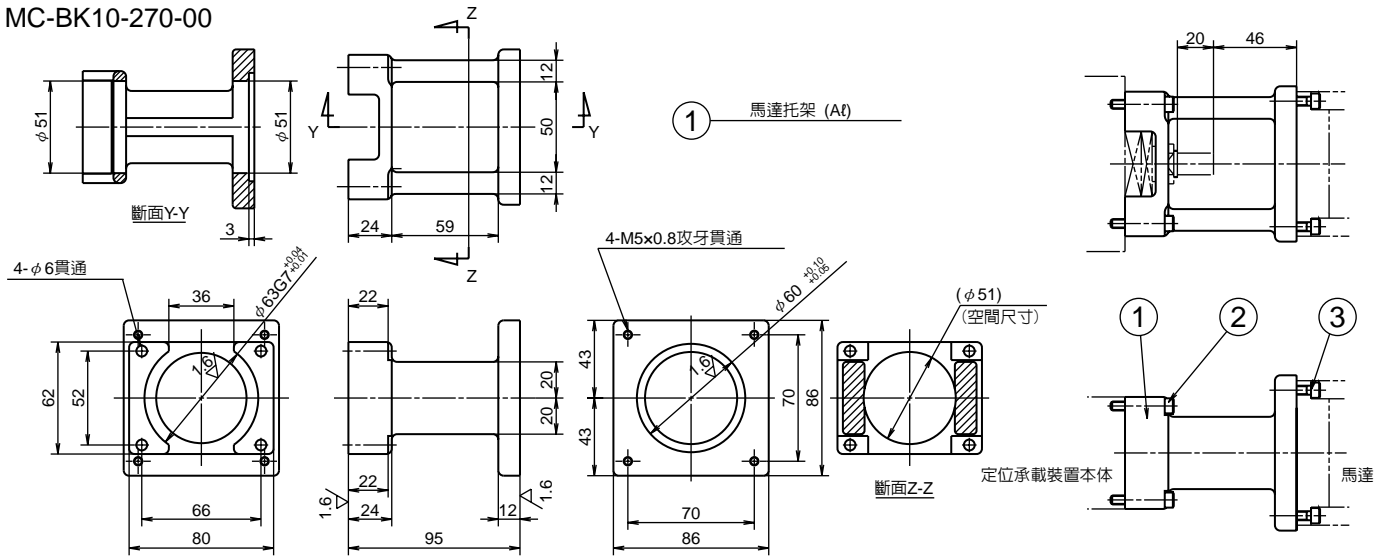
廠商	馬達形式
松下電器產業(株)	MSMD08(750W), MAMA08(750W)
山洋電氣(株)	P50B07020(200W), P50B07030(300W), P50B07040(400W)



MCM10用

■公稱型號

MC-BK10-270-00



- ② 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度30)
- ③ 附六角孔螺絲 (M5頭部下方長度18)

註)馬達安裝時，請確實要對正軸心。  
安裝托架時，請注意方向。

對應馬達	
廠商	馬達形式
山洋電氣(株)	103F85xx
Oriental Motor(株)	AS98, ASC98, UPK59x, PK59x, CSK59x, CFK59x, UMK59x, UFK59x

## MCM系列用馬達安裝托架 對應馬達表

表2-5

公稱型號	選購安裝時的公稱型號編碼	馬達安裝托架的公稱型號	馬達廠商	步進馬達廠商形式	AC伺服馬達 依Watt數別 廠商形式														
					10	20	30	50	60	100	150	200	300	400	750				
MCM02	1	MC-BK02-128-00	(株)安川電機		SGMM-A1	SGMM-A2													
	2	MC-BK02-133-00	三菱電機(株)		HC-AQ013	HC-AQ023													
	3	MC-BK02-223-00	Oriental Motor(株)		PMU33/35(5相) PMC33/35(5相)														
MCM03	1	MC-BK03-146-00	(株)安川電機				SGMAH-A3	SGMAH-A5 SGMAS-A5A		SGMAH-01 SGMAS-01A									
			三菱電機(株)					HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13									
			Omron(株)			R88M-W03	R88M-W05		R88M-W10										
	2	MC-BK03-148-01	山洋電氣(株)			P30B04003	P30B04005		P30B04006	P30B04010									
			山洋電氣(株)						P50B04040	P50B04010									
	3	MC-BK03-231-00	山洋電氣(株)	PBM423xxx 103F55xxx															
			Oriental Motor(株)	AS46, ASC46 UPK54x, PK54x CSK54x, FK54x UMK24x, SK24x PK24x															
MCM05	1	MC-BK05-145-00	松下電器產業(株)					MSMD5A		MSMD01									
	2	MC-BK05-146-00	(株)安川電機				SGMAH-A3	SGMAH-A5 SGMAS-A5A		SGMAH-01 SGMAS-01A									
			三菱電機(株)					HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13									
			Omron(株)			R88M-W03	R88M-W05		R88M-W10										
	3	MC-BK05-148-00	松下電器產業(株)							MAMA01									
4	MC-BK05-160-00	山洋電氣(株)					P50B05005		P50B05010		P50B05020								
5	MC-BK05-250-00	山洋電氣(株)	PBM603xx, PBM604xx																
		山洋電氣(株)	103F78xx																
		Oriental Motor(株)	AS66, ASC66 UPK56x, FK56x PK56x, CSK56x, CFK56x																
MCM06	1	MC-BK06-145-00	松下電器產業(株)					MSMD5A		MSMD01									
	2	MC-BK06-146-00	(株)安川電機					SGMAH-A5 SGMAS-A5A		SGMAH-01 SGMAS-01A	SGMAS-C2A								
			三菱電機(株)					HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13									
			Omron(株)			R88M-W03	R88M-W05		R88M-W10										
	3	MC-BK06-148-00	山洋電氣(株)						P30B04003	P30B04005	P30B04006	P30B04010							
			松下電器產業(株)									P50B04040	P50B04010						
	4	MC-BK06-160-00	山洋電氣(株)					P50B05005		P50B05010		P50B05020							
	5	MC-BK06-170-00	(株)安川電機										SGMAH-04 SGMAS-04A	SGMAH-04 SGMAS-04A					
			三菱電機(株)										HF-KP23 HF-MP23	HF-KP43 HF-MP43					
			Omron(株)										R88M-W20	R88M-W40					
6	MC-BK06-170-01	山洋電氣(株)									P30B06020	P30B06040							
		松下電器產業(株)									MSMD02 MAMA02	MSMD04 MAMA04							
7	MC-BK06-250-00	山洋電氣(株)	PBM603xxx, PBM604xxx																
		山洋電氣(株)	103F78xx																
		Oriental Motor(株)	AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, FK56x UMK56x, FK56x																
MCM08	1	MC-BK08-145-00	松下電器產業(株)							MSMD01									
	2	MC-BK08-146-00	(株)安川電機							SGMAH-01 SGMAS-01A	SGMAS-C2A								
			三菱電機(株)								HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13								
			山洋電氣(株)			P30B04003	P30B04005		P30B04006	P30B04010									
	3	MC-BK08-160-00	山洋電氣(株)					P50B05005		P50B05010		P50B05020							
	4	MC-BK08-170-00	(株)安川電機										SGMAH-02 SGMAS-02A	SGMAH-04 SGMAS-04A					
			三菱電機(株)										HF-KP23 HF-MP23	HF-KP43 HF-MP43					
			Omron(株)										R88M-W20	R88M-W40					
5	MC-BK08-170-01	山洋電氣(株)									P30B06020	P30B06040							
		松下電器產業(株)									MSMD02 MAMA02	MSMD04 MAMA04							
6	MC-BK08-190-00	山洋電氣(株)								P50B07020	P50B07030	P50B07040							
7	MC-BK08-250-00	山洋電氣(株)	PBM603xxx, PBM604xxx																
		山洋電氣(株)	103F78xx																
		Oriental Motor(株)	AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, FK56x UMK56x, FK56x																
8	MC-BK08-270-00	山洋電氣(株)	103 F 85xx																
		Oriental Motor(株)	AS98, ASC98 UPK59x, PK59x CSK59x, FK59x UMK59x, FK59x																
MCM10	1	MC-BK10-170-00	(株)安川電機									SGMAH-02 SGMAS-02A	SGMAH-04 SGMAS-04A						
			三菱電機(株)										HF-KP23 HF-MP23	HF-KP43 HF-MP43					
			Omron(株)										R88M-W20	R88M-W40					
	2	MC-BK10-170-01	山洋電氣(株)									P30B06020	P30B06040						
松下電器產業(株)											MSMD02 MAMA02	MSMD04 MAMA04							
3	MC-BK10-190-00	山洋電氣(株)									P50B07020	P50B07030	P50B07040				MSMD08 MAMA08		
4	MC-BK10-270-00	山洋電氣(株)	103 F 85xx																
			Oriental Motor(株)	AS98, ASC98 UPK59x, PK59x CSK59x, FK59x UMK59x, FK59x															



3.1	MCH系列公稱型號構成	C59
3.2	MCH系列標準品尺寸表	
	MCL06	C60
	MCH06	C61
	MCH09	C63
	MCH10	C65
3.3	MCH系列選購部品	
3.3.1	感知器組件	C67
3.3.2	保護蓋組件	C69
3.3.3	馬達安裝用轉接台	C71

# MCH系列

### 3 MCH系列

#### C-3-1 MCH系列公稱型號的構成

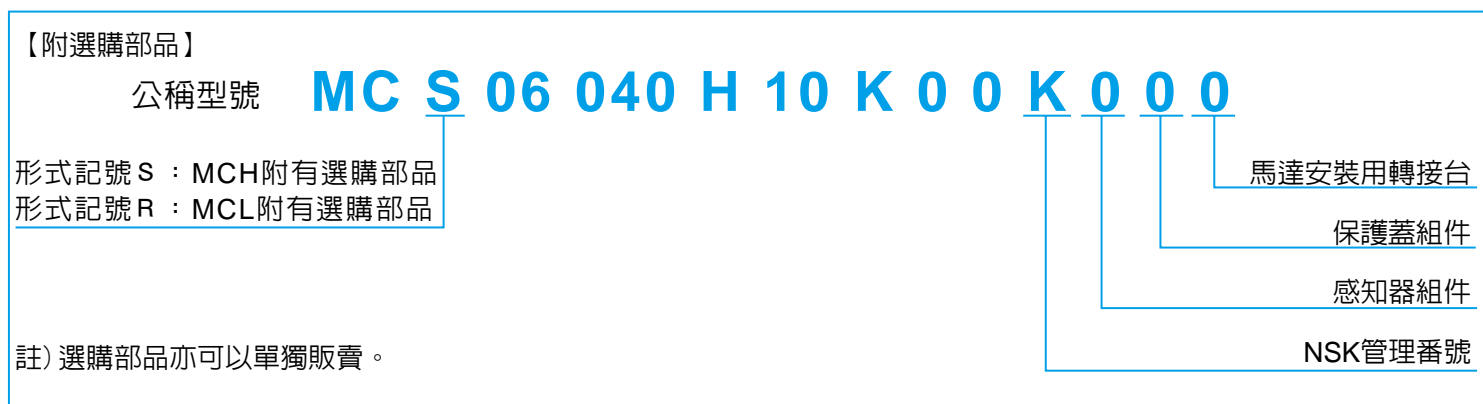
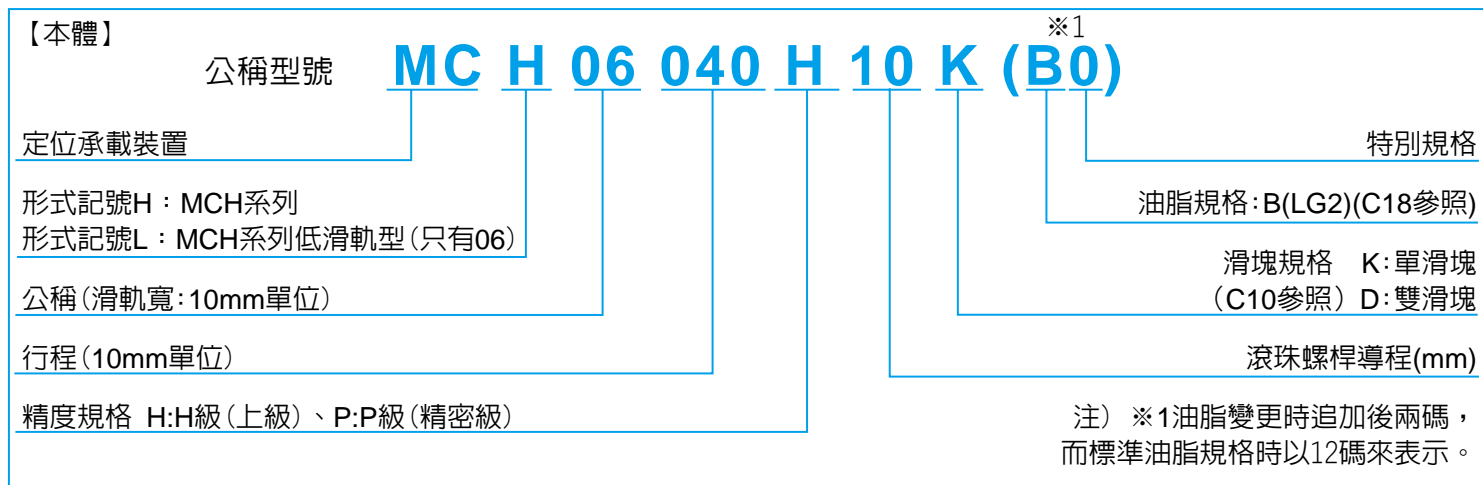


表3-1 感知器組件(C67~68頁參照)

公稱型號編碼	內容	型號
0	無	—
1	近接感知器規格 (b接點3個)	MC-SRHxx-10
2	近接感知器規格 (a接點3個)	MC-SRHxx-11
3	近接感知器規格 (a接點1個、b接點2個)	MC-SRHxx-12
4	光感知器規格 (光感知器3個)	MC-SRHxx-13

註)xx：公稱型號。

表3-2 保護蓋組件(C69~70頁參照)

公稱型號編碼	內容	型號
0	無	—
1	單滑塊用	MC-HVxxxxx-00
	雙滑塊用	MC-HVxxxxxD00

註)×××××：公稱，行程型號。

表3-3 馬達安裝用轉接台(C71~C74頁參照)

公稱型號 編碼	公稱型號		
	MCH06(MCL06)	MCH09	MCH10
0	無	無	無
1	MC-BKH06-145-00	MC-BKH09-145-00	MC-BKH10-170-00
2	MC-BKH06-146-00	MC-BKH09-146-00	MC-BKH10-170-01
3	MC-BKH06-231-00	MC-BKH09-170-00	MC-BKH10-190-00
4	MC-BKH06-250-00	MC-BKH09-170-01	MC-BKH10-190-01
5	—	MC-BKH09-231-00	MC-BKH10-250-00
6	—	MC-BKH09-250-00	MC-BKH10-270-00

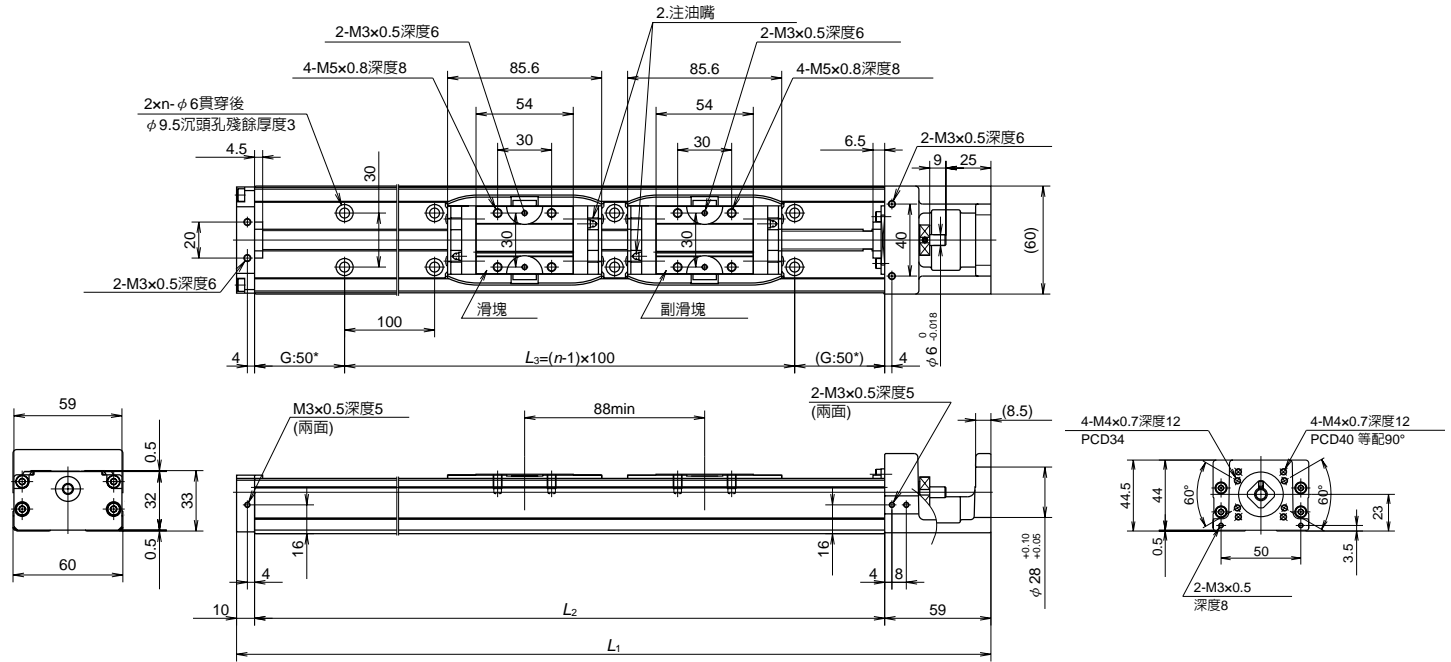






## MCH06(雙滑塊)

精度上級(H)



MCH06(雙滑塊)尺寸表

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)				慣性 $\times 10^{-6}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	n		
★ MCH06010H05D	100	115 (139)	5	369	300	200	3	4.82	3.5
★ MCH06010H10D			10						
★ MCH06020H05D	200	215 (239)	5	469	400	300	4	8.06	4.2
★ MCH06020H10D			10						
★ MCH06030H05D	300	315 (339)	5	569	500	400	5	9.40	5.0
★ MCH06030H10D			10						
★ MCH06040H10D	400	415 (439)	10	669	600	500	6	10.7	5.7
★ MCH06040H20D			20						

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

## 定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	5	1.2 ~ 5.2
10	1.5 ~ 9.6	
20	2.3 ~ 11.8	

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。

## 額定負載

導程 <i>l</i> (mm)	軸徑 <i>d</i> (mm)	基本動額定負載 (N)				基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 <i>C<sub>a</sub></i>	直線滑軌部 <i>C</i>	支撐軸承部 <i>C<sub>a</sub></i>	行走距離 <i>L<sub>a</sub></i> (km)	滾珠螺桿部 <i>C<sub>0a</sub></i>	直線滑軌部 <i>C<sub>0</sub></i>	
5	Ø12	3000 (上級) 3760 (精密級)	22800	4400	5	5410 (上級) 6310 (精密級)	16300	1450
10		1930 (上級) 2260 (精密級)	18100		10	3160 (上級) 3780 (精密級)		
20		1930 (上級) 2260 (精密級)	14400		20	3160 (上級) 3780 (精密級)		

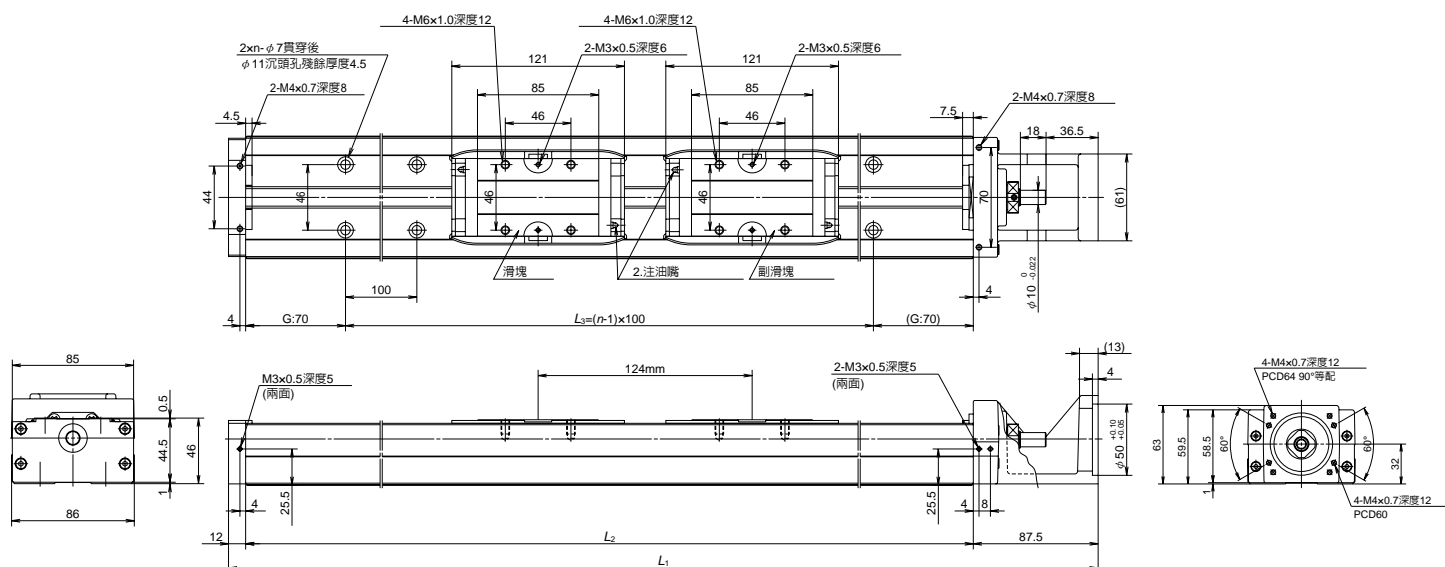
## 直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩 (N·m)		
	Rolling (水平) M <sub>ro</sub>	Pitching (垂直) M <sub>po</sub>	Yawing (偏轉) M <sub>yo</sub>
雙滑塊	770	730	730



## MCH09(雙滑塊)

精度上級(H)



## MCH09(雙滑塊)尺寸表

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)				慣性 $\times 10^{-6}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	n		
★ MCH09015H05D	150	183 (211)	5	539.5	440	300	4	16.1	8.9
★ MCH09015H10D			10						
★ MCH09025H05D	250	283 (311)	5	639.5	540	400	5	19.3	11
★ MCH09025H10D			10						
★ MCH09035H05D	350	383 (411)	5	739.5	640	500	6	22.5	12
★ MCH09035H10D			10						
★ MCH09045H10D	450	483 (511)	10	839.5	740	600	7	28.8	14
★ MCH09045H20D			20						
★ MCH09065H10D	650	683 (711)	10	1 039.5	940	800	9	35.2	17
★ MCH09065H20D			20						

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

## 定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)	
	5	1.5 ~ 7.0
	10	2.5 ~ 10.8
20	4.0 ~ 17.2	

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。

## 額定負載

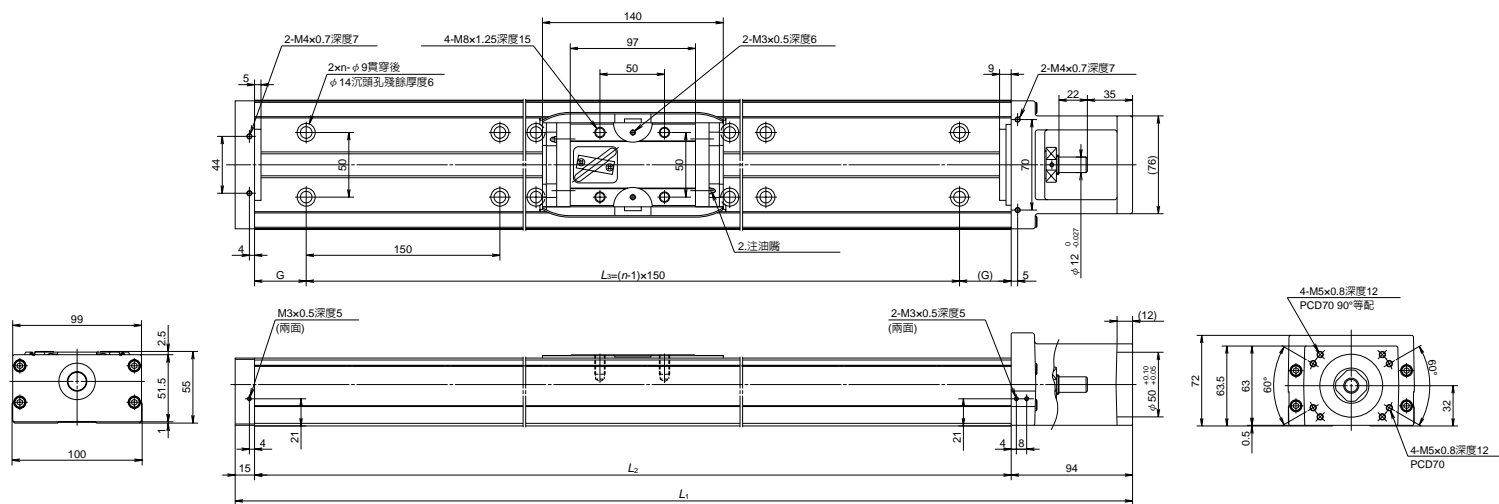
導程 l (mm)	軸徑 d (mm)	基本動額定負載 (N)			行走距離 L <sub>a</sub> (km)	基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 C <sub>a</sub>	直線滑軌部 C	支撐軸承部 C <sub>a</sub>		滾珠螺桿部 C <sub>0a</sub>	直線滑軌部 C <sub>0</sub>	
5	Ø15	6820 (上級) 7100 (精密級)	40600	7100	5	13200 (上級) 13000 (精密級)	30500	3040
10		5110 (上級) 7060 (精密級)	32200		10	9290 (上級) 12700 (精密級)		
20		3290 (上級) 4560 (精密級)	25500		20	5620 (上級) 7750 (精密級)		

## 直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩 (N·m)		
	Rolling (水平) M <sub>ro</sub>	Pitching (垂直) M <sub>po</sub>	Yawing (偏轉) M <sub>yo</sub>
單滑塊	1780	2070	2070

## MCH10

精度上級(H)



MCH10(單滑塊)尺寸表

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)					慣性 $\times 10^{-6}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				$L_1$	$L_2$	$G$	$L_3$	$n$		
MCH10040H10K	400	426 (442)	10	689	580	65	450	4	62.4	14
MCH10040H20K			20							
MCH10050H10K	500	526 (542)	10	789	680	40	600	5	74.7	16
MCH10050H20K			20							
MCH10060H10K	600	626 (642)	10	889	780	15	750	6	84.9	19
MCH10060H20K			20							
MCH10070H10K	700	726 (742)	10	989	880	65	750	6	95.1	21
MCH10070H20K			20							
MCH10080H10K	800	826 (842)	10	1 089	980	40	900	7	105	23
MCH10080H20K			20							
MCH10090H20K	900	926 (942)	20	1 189	1 080	15	1 050	8	123	25
MCH10100H20K	1 000	1 026 (1 042)	20	1 289	1 180	65	1 050	8	133	27
★ MCH10110H20K	1 100	1 126 (1 142)	20	1 389	1 280	40	1 200	9	143	29
★ MCH10120H20K	1 200	1 226 (1 242)	20	1 489	1 380	15	1 350	10	154	32

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	10	20
	2.7 ~ 10.8	3.1 ~ 12.7

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。

## 額定負載

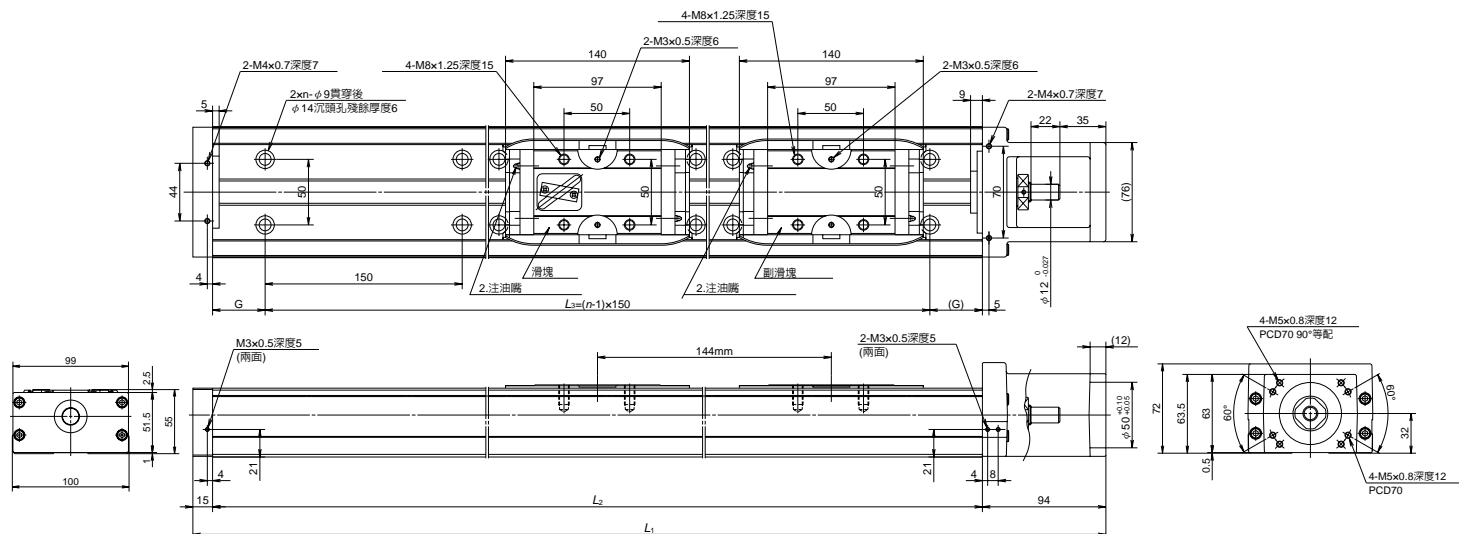
導程 $l$ (mm)	軸徑 $d$ (mm)	基本動額定負載 (N)			行走距離 $L_a$ (km)	基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 $C_a$	直線滑軌部 $C$	支撐軸承部 $C_a$		滾珠螺桿部 $C_{0a}$	直線滑軌部 $C_0$	
10	Ø20	8230 (上級)	44600	7600	10	17100 (上級)	42000	3380
		10900 (精密級)				21700 (精密級)		
20	Ø20	5300 (上級)	35400	7600	20	10300 (上級)	42000	3380
		7060 (精密級)				12700 (精密級)		

## 直線滑軌部靜額定力矩

滑塊	靜額定力矩 (N·m)		
	Rolling (水平) $M_{ro}$	Pitching (垂直) $M_{po}$	Yawing (偏轉) $M_{yo}$
單滑塊	1460	610	610

## MCH10(雙滑塊)

精度上級(H)



MCH10(雙滑塊)尺寸表

公稱型號	行程 (公稱) (mm)	行程極限 (mm) (K1未安裝時)	滾珠螺桿導程 (mm)	縱向尺寸 (mm)					慣性 $\times 10^{-6}$ (kg · m <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	G	L <sub>3</sub>	n		
★ MCH10025H10D	250	282	10	689	580	65	450	4	67.1	15
★ MCH10025H20D		(314)	20						82.4	
★ MCH10035H10D	350	382	10	789	680	40	600	5	77.3	17
★ MCH10035H20D		(414)	20						92.5	
★ MCH10045H10D	450	482	10	889	780	15	750	6	87.5	20
★ MCH10045H20D		(514)	20						103	
★ MCH10055H10D	550	582	10	989	880	65	750	6	97.7	22
★ MCH10055H20D		(614)	20						113	
★ MCH10065H10D	650	682	10	1 089	980	40	900	7	108	24
★ MCH10065H20D		(714)	20						123	
★ MCH10075H20D	750	782 (814)	20	1 189	1 080	15	1 050	8	133	26
★ MCH10085H20D	850	882 (914)	20	1 289	1 180	65	1 050	8	143	28
★ MCH10095H20D	950	982 (1 014)	20	1 389	1 280	40	1 200	9	154	30
★ MCH10105H20D	1 050	1 082 (1 114)	20	1 489	1 380	15	1 350	10	164	33

表中無印記號者為標準在庫品。★記號則為短交期對應品。

定位承載裝置動扭矩規格 (N · cm)

滾珠螺桿導程 (mm)	10	4.2 ~ 15.6
	20	5.0 ~ 19.6

1. 扭矩值含NSK K1的摩擦力。
2. 滾珠螺桿部、直線滑軌部、支撐軸承部有封入潤滑油脂。
3. 當承受較大的力矩負載時之疲勞壽命，請洽詢NSK。

## 額定負載

導程 $l$ (mm)	軸徑 $d$ (mm)	基本動額定負載 (N)			行走距離 $L_a$ (km)	基本靜額定負載 (N)		支撐軸承部 負載極限 (N)
		滾珠螺桿部 $C_a$	直線滑軌部 $C$	支撐軸承部 $C_a$		滾珠螺桿部 $C_{0a}$	直線滑軌部 $C_0$	
10	Ø20	8230 (上級)	44600	7600	10	17100 (上級)	42000	3380
		10900 (精密級)				21700 (精密級)		
20	Ø20	5300 (上級)	35400	7600	20	10300 (上級)	42000	3380
		7060 (精密級)				12700 (精密級)		

## 直線滑軌部靜額定力矩

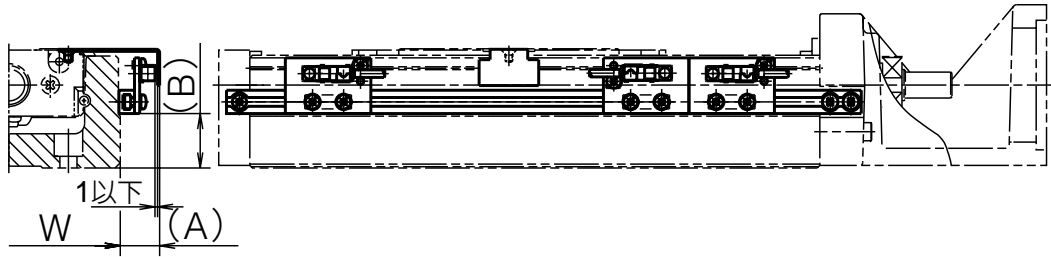
滑塊	靜額定力矩 (N·m)		
	Rolling (水平) $M_{ro}$	Pitching (垂直) $M_{po}$	Yawing (偏轉) $M_{yo}$
雙滑塊	2920	3430	3430

## C-3-3 MCH系列選購部品

## C-3-3.1 感知器組件

標準在庫

## ●近接感知器組件



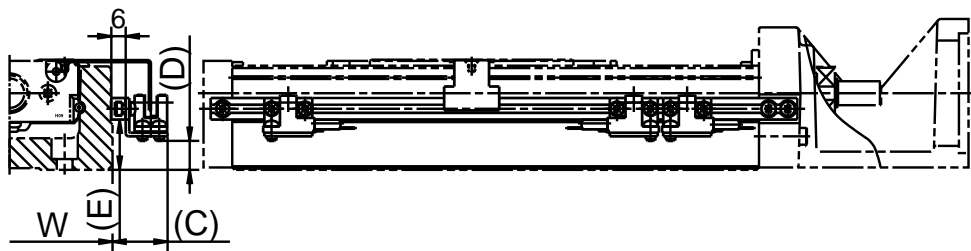
(組立例圖)

公稱形式	感知器公稱型號			尺寸(A) (mm)	尺寸(B) (mm)	本體寬W (mm)
MCH06	MC-SRH06-10	MC-SRH06-11	MC-SRH06-12	17	10	60
MCH09	MC-SRH09-10	MC-SRH09-11	MC-SRH09-12	16	21	86
MCH10	MC-SRH10-10	MC-SRH10-11	MC-SRH10-12	16	16	100
數量	近接感知器(a接點)	-	3	1	E2S-W13 (Omron(株)製)	
	近接感知器(b接點)	3	-	2	E2S-W14 (Omron(株)製)	

\* 近接感知器規格請參照P.C19。

感知器組件包含感知器、感應板(dog)、安裝固定零件。

## ●光感知器組件



(組立例圖)

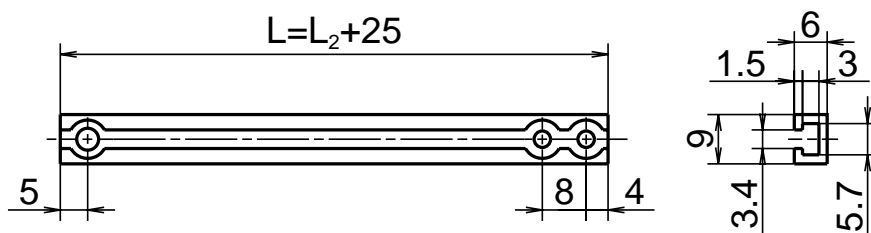
公稱型式	感知器公稱型號	尺寸(C)(mm)	尺寸(D)(mm)	尺寸(E)(mm)	本體寬W(mm)	備考
MCH06	MC-SRH06-13	24	2	11	60	EE-SX674 Omron(株) 3個一組 (附有Connector EE-1001)
MCH09	MC-SRH09-13	23	12	21	86	
MCH10	MC-SRH10-13	23	29	16	100	

\* 光感知器規格請參照P.C20。

感知器組件包含感知器、感應板(dog)、安裝固定零件。

## ●感知器軌道

感知器軌道公稱型式:MC-SRL-\*\*\*\*

\* 末尾四碼(\*\*\*\*部)為定位承載裝置本體的L<sub>2</sub>的長度(單位:mm)。

## MCH系列本体與感知器軌道組合表

表3-4

公稱形式	本体L <sub>2</sub> 尺寸 (mm)	本体公稱型號	感知器軌道 公稱型號
MCH06	150	MCH06005H05K MCH06005H10K	MC-SRL-0150
	200	MCH06010H05K MCH06010H10K	MC-SRL-0200
	300	MCH06020H05K MCH06020H10K MCH06010H05D MCH06010H10D	MC-SRL-0300
	400	MCH06030H10K MCH06030H20K MCH06020H05D MCH06020H10D	MC-SRL-0400
	500	MCH06040H10K MCH06040H20K MCH06030H05D MCH06030H10D	MC-SRL-0500
	600	MCH06050H10K MCH06050H20K MCH06040H10D MCH06040H20D	MC-SRL-0600
	MCL06	150	MCL06005H05K MCL06005H10K
200		MCL06010H05K MCL06010H10K	MC-SRL-0200
300		MCL06020H05K MCL06020H10K	MC-SRL-0300
400		MCL06030H10K MCL06030H20K	MC-SRL-0400
500		MCL06040H10K MCL06040H20K	MC-SRL-0500
600		MCL06050H10K MCL06050H20K	MC-SRL-0600
MCH09	340	MCH09020H05K MCH09020H10K	MC-SRL-0340
	440	MCH09030H05K	MC-SRL-0440
		MCH09030H10K	
		MCH09015H05D MCH09015H10D	
	540	MCH09040H05K MCH09040H10K MCH09025H05D MCH09025H10D	MC-SRL-0540
	640	MCH09050H10K MCH09050H20K MCH09035H05D MCH09035H10D	MC-SRL-0640
	740	MCH09060H10K MCH09060H20K MCH09045H10D MCH09045H20D	MC-SRL-0740
940	MCH09080H10K MCH09080H20K MCH09065H10D MCH09065H20D	MC-SRL-0940	

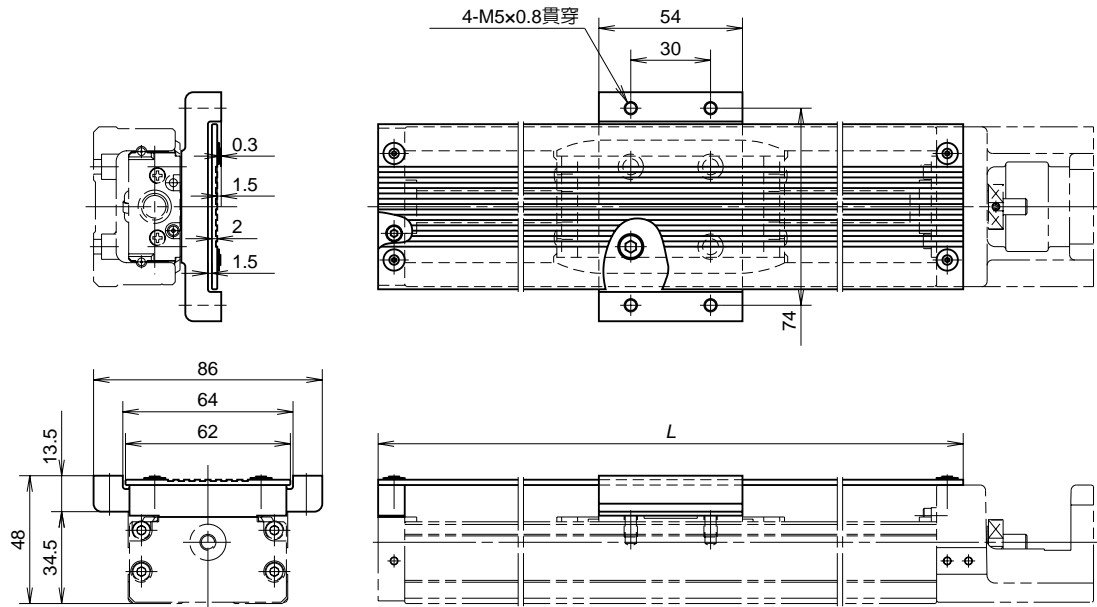
公稱形式	本体L <sub>2</sub> 尺寸 (mm)	本体公稱型號	感知器軌道 公稱型號
MCH10	580	MCH10040H10K MCH10025H10D	MC-SRL-0580
	680	MCH10050H10K MCH10050H20K	MC-SRL-0680
		MCH10035H10D MCH10035H20D	
	780	MCH10060H10K MCH10060H20K	MC-SRL-0780
		MCH10045H10D MCH10045H20D	
	880	MCH10070H10K MCH10070H20K	MC-SRL-0880
		MCH10055H10D MCH10055H20D	
	980	MCH10080H10K MCH10080H20K	MC-SRL-0980
		MCH10065H10D MCH10065H20D	
	1080	MCH10090H20K MCH10075H20D	MC-SRL-1080
1180		MCH10100H20K MCH10085H20D	
1280	MCH10110H20K MCH10095H20D	MC-SRL-1280	
1380	MCH10120H20K MCH10105H20D	MC-SRL-1380	



### C-3-3.2 保護蓋組件

MCH06用保護蓋組件

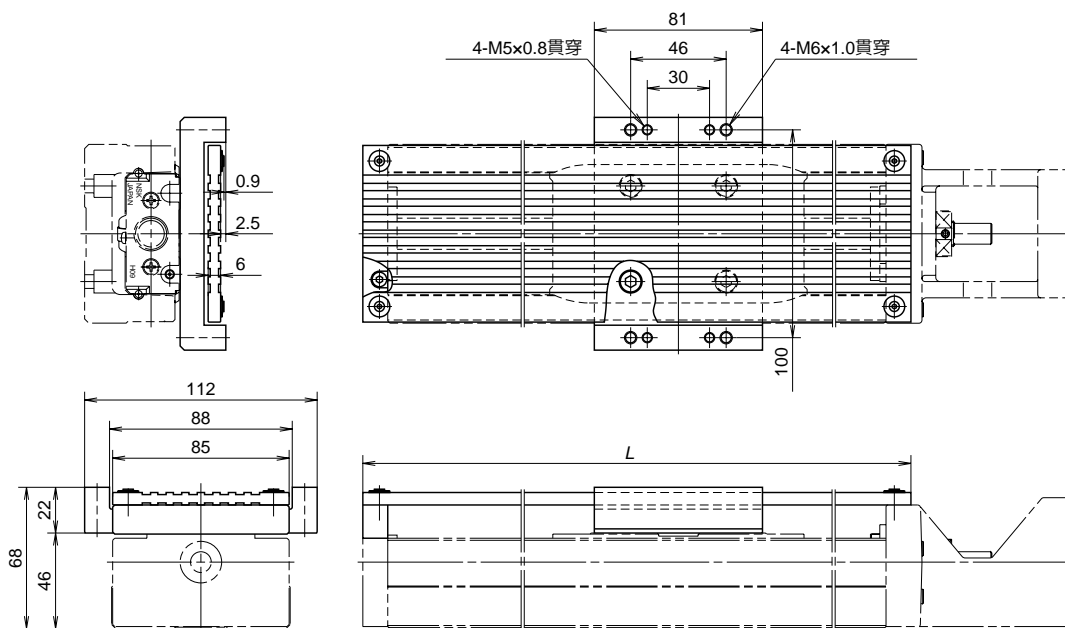
MCL06用保護蓋組件



(單位：mm)

單滑塊		雙滑塊		上面外蓋長 L
行程	公稱型號	行程	公稱型號	
50	MC-HV06005-00	-	-	170
100	MC-HV06010-00	-	-	220
200	MC-HV06020-00	100	MC-HV06010D00	320
300	MC-HV06030-00	200	MC-HV06020D00	420
400	MC-HV06040-00	300	MC-HV06030D00	520
500	MC-HV06050-00	400	MC-HV06040D00	620

MCH09用保護蓋組件

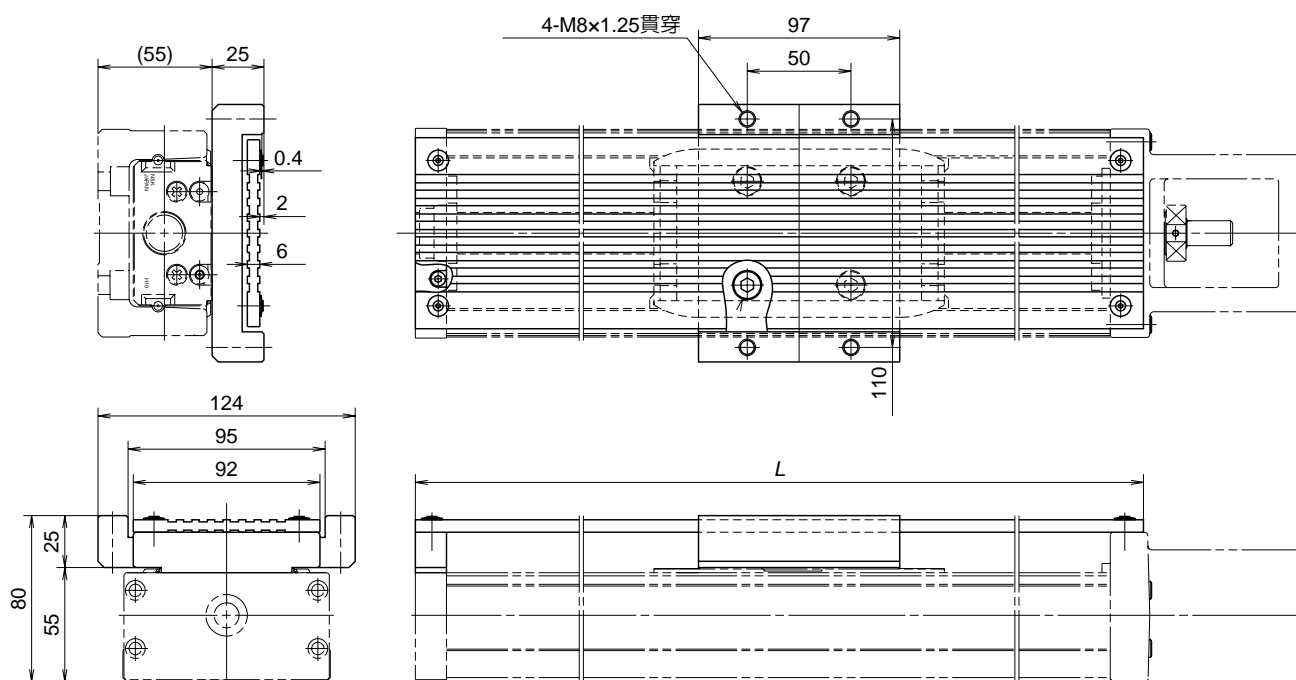


(單位：mm)

單滑塊		雙滑塊		上面外蓋長 L
行程	公稱型號	行程	公稱型號	
200	MC-HV09020-00	-	-	364
300	MC-HV09030-00	150	MC-HV09015D00	464
400	MC-HV09040-00	250	MC-HV09025D00	564
500	MC-HV09050-00	350	MC-HV09035D00	664
600	MC-HV09060-00	450	MC-HV09045D00	764
800	MC-HV09080-00	650	MC-HV09065D00	964



## MCH10用保護蓋組件

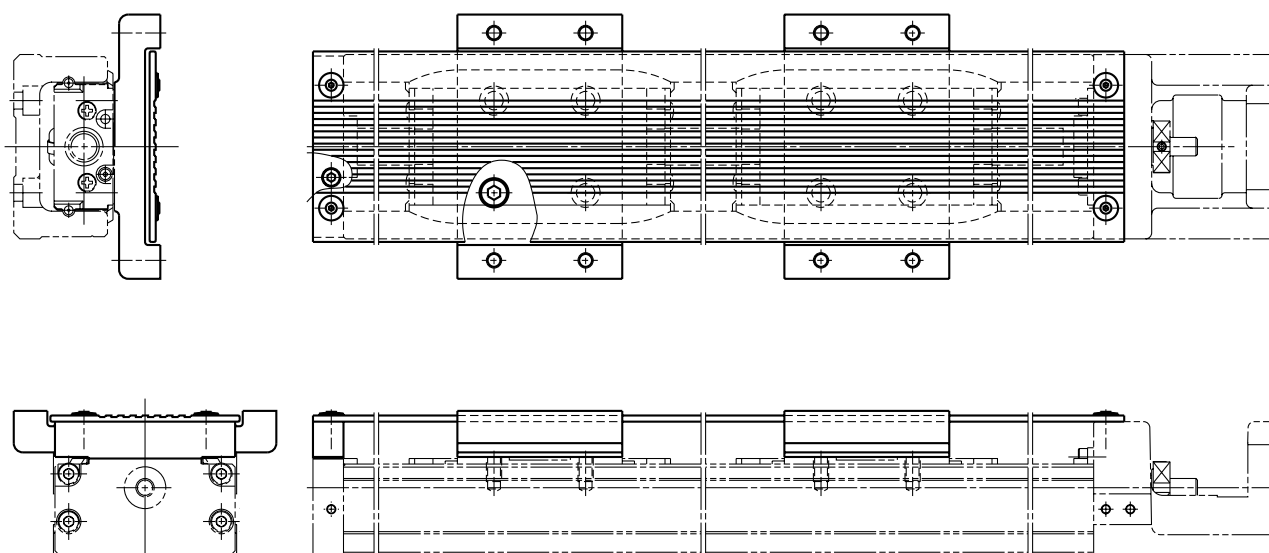


(單位：mm)

單滑塊		雙滑塊		上面外蓋長 L
行程	公稱型號	行程	公稱型號	
400	MC-HV10040-00	250	MC-HV10025D00	610
500	MC-HV10050-00	350	MC-HV10035D00	710
600	MC-HV10060-00	450	MC-HV10045D00	810
700	MC-HV10070-00	550	MC-HV10055D00	910
800	MC-HV10080-00	650	MC-HV10065D00	1010
900	MC-HV10090-00	750	MC-HV10075D00	1110
1000	MC-HV10100-00	850	MC-HV10085D00	1210
1100	MC-HV10110-00	950	MC-HV10095D00	1310
1200	MC-HV10120-00	1050	MC-HV10105D00	1410

## ●雙滑塊用保護蓋組件(參考圖)

雙滑塊用附有安裝轉換台兩片。





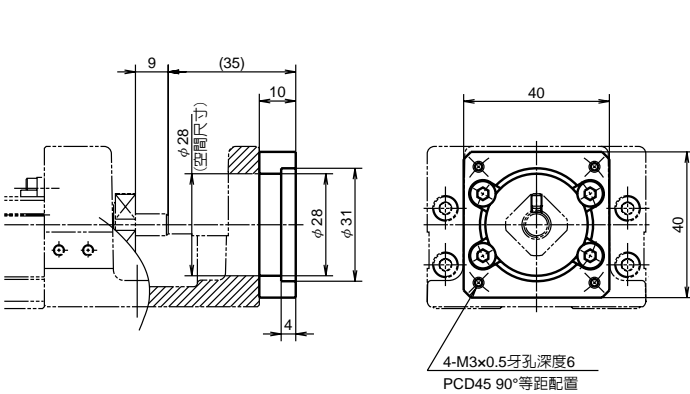
### C-3-3.3 馬達安裝用中間隔板

- 對於在馬達表中沒有記載之馬達,請提出要求。
- 如要求的是反轉馬達,也請提出要求。

- 馬達安裝時確實要對正軸心。

#### MCH06、MCL06用

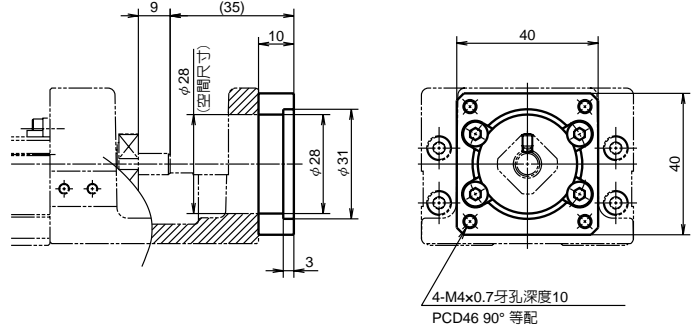
公稱型號：MC-BKH06-145-00



對應馬達

廠商	馬達型號
松下電器產業(株)	MSMD5A(50W), MSMD01(100W)

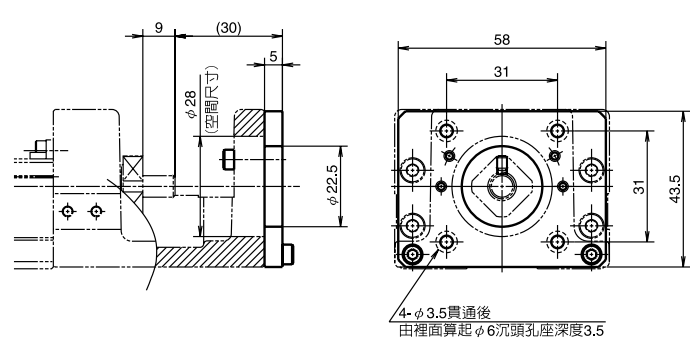
公稱型號：MC-BKH06-146-00



對應馬達

廠商	馬達型號
(株)安川電機	SGMAH-A3(30W), SGMAH-A5(50W), SGMAH-A5A(50W), SGMAH-01(100W), SGMAH-01A(100W)
三菱電機(株)	HF-KP053(50W), HF-MP053(50W), HC-KFS053(50W), HC-MFS053(50W), HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
Omron(株)	R88M-W03(30W), R88M-W05(50W), R88M-W10(100W)
山洋電氣(株)	P30B04xxx P系列

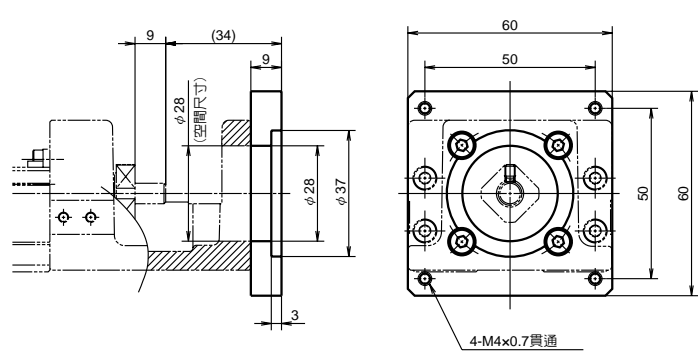
公稱型號：MC-BKH06-231-00



對應馬達

廠商	馬達型號
Oriental Motor(株)	AS46, ASC46, UPK54x, PK54x, CSK54x, CFK54x, UMK24x, CSK24x, PK24x
山洋電氣(株)	PBM423xxx, 103F55xx

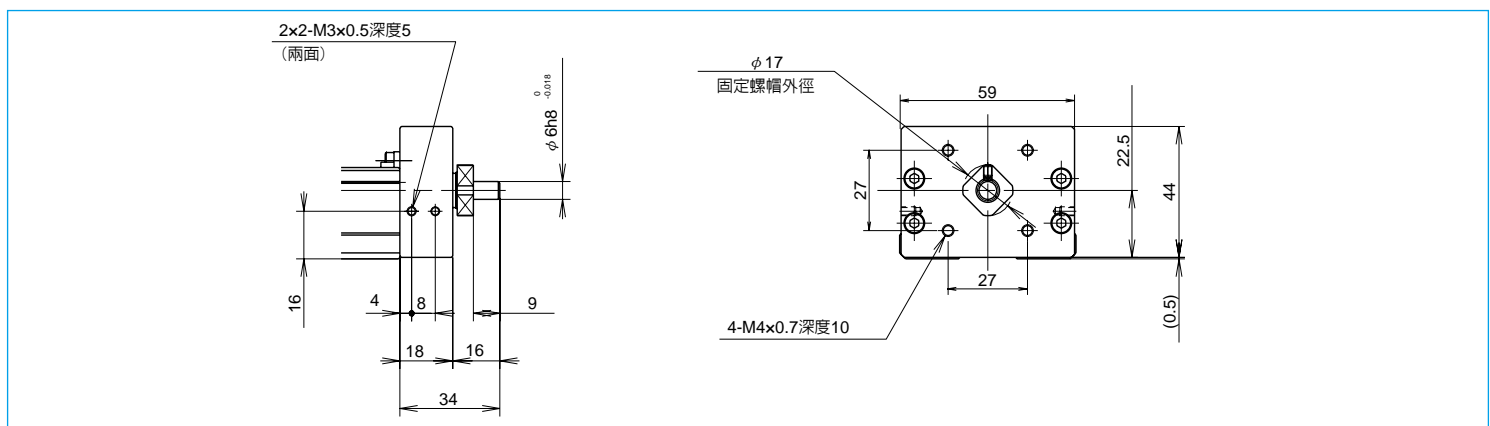
公稱型號：MC-BKH06-250-00



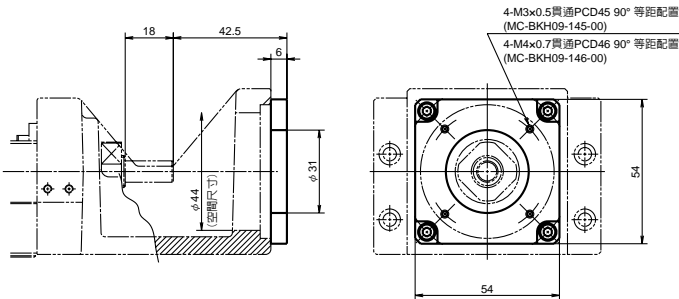
對應馬達

廠商	馬達型號
Oriental Motor(株)	AS66, ASC66, UPK56x, UFK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x MUMS02(200W), MUMS04(400W)
山洋電氣(株)	PBM603xx, PBM604xx, 103F78xx

#### MCH06用反轉馬達式樣

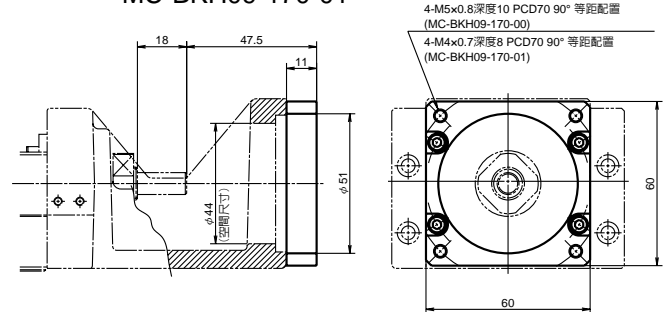


## MCH09用

公稱型號：MC-BKH09-145-00  
MC-BKH09-146-00

對應馬達

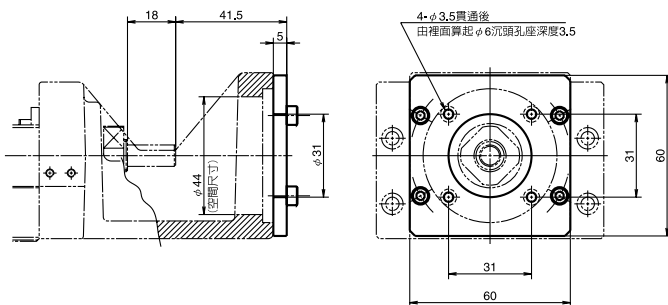
公稱型號	廠商	馬達型號
MC-BKH09-145-00	松下電器産業(株)	MSMD5A(50W), SMD01(100W)
	(株)安川電機	SGMAH-A5(50W), SGMAS-A5A(50W) SGMAH-01(100W), SGMAS-01A(100W)
MC-BKH09-146-00	三菱電機(株)	HF-KP053(50W), HF-MP05(50W), HC-KFS053(50W), HC-MFS053(50W), HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
	Omron(株)	R88M-W05(50W), R88M-W10(100W)
	山洋電氣(株)	P30B04xxx P系列

公稱型號：MC-BKH09-170-00  
MC-BKH09-170-01

對應馬達

公稱型號	廠商	馬達型號
MC-BKH09-170-00	(株)安川電機	SGMAH-02(200W), SGMAS-02A(200W) SGMAH-04(400W), SGMAS-04A(400W)
	三菱電機(株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HC-KP43(400W), HC-MP43(400W), HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
	Omron(株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
	山洋電氣	P30B06xxx P系列
MC-BKH09-170-01	松下電器産業(株)	MSMD02(200W), MSMA02(200W) MSMA04(400W), MSMD04(400W)

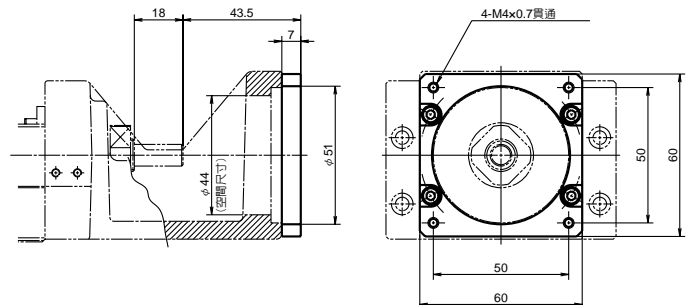
公稱型號：MC-BKH09-231-00



對應馬達

廠商	馬達型號
山洋電氣(株)	PBM423xxx, 103F55xx
Oriental Motor(株)	AS46, ASC46, UPK54x, PK54x, CSK54x, CFK54x, UMK24x, CSK24x, PK24x

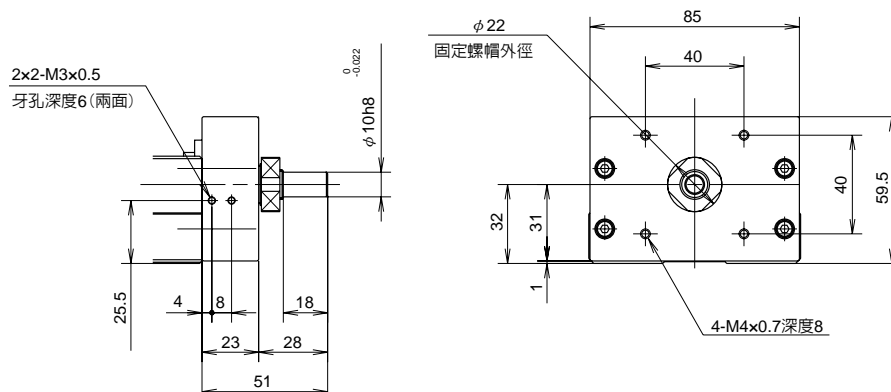
公稱型號：MC-BKH09-250-00



對應馬達

廠商	馬達型號
山洋電氣(株)	PBM603xx, PBM604xx, 103F78xx
Oriental Motor(株)	AS66, ASC66, UPK56x, UFK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x

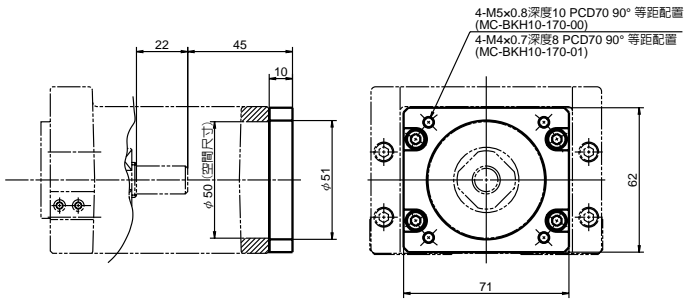
## MCH 09用反轉馬達式樣





MCH10用

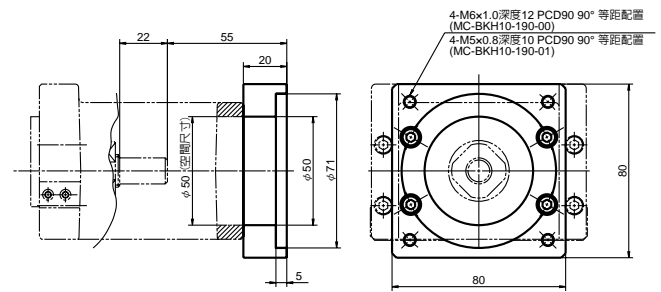
公稱型號：MC-BKH10-170-00  
MC-BKH10-170-01



對應馬達

公稱型號	廠商	馬達型號
MC-BKH10-170-00	(株)安川電機	SGMAH-02(200W), SGMAS-02A(200W) SGMAH-04(400W), SGMAS-04A(400W)
	三菱電機(株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HC-KP43(400W), HC-MP43(400W), HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
	Omron(株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
	山洋電氣(株)	P30B06xxx P系列
MC-BKH10-170-01	松下電器產業(株)	MSMD02(200W), MSMA02(200W) MSMD04(400W), MSMA04(400W)

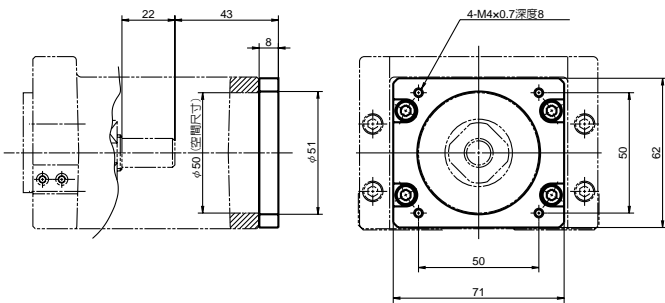
公稱型號：MC-BKH10-190-00  
MC-BKH10-190-01



對應馬達

公稱型號	廠商	馬達型號
MC-BKH10-190-00	三菱電機(株)	HC-KFS73(750W), HC-MFS73(750W) HF-KP73(750W), HF-MP73(750W)
MC-BKH10-190-01	山洋電氣(株)	P50B07xxx P系列

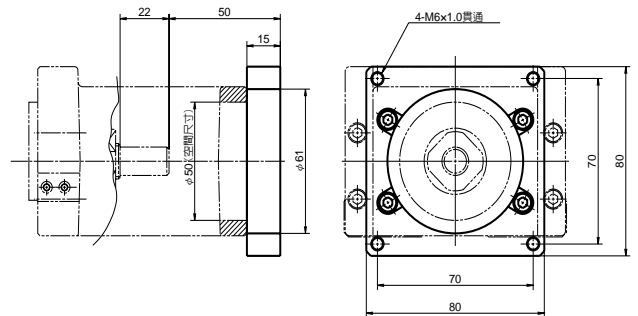
公稱型號：MC-BKH10-250-00



對應馬達

廠商	馬達型號
山洋電氣(株)	PBM603xx, PBM604xx, 103F78xx
Oriental Motor(株)	AS66, ASC66, UPK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x, UMK56x, UFK56X

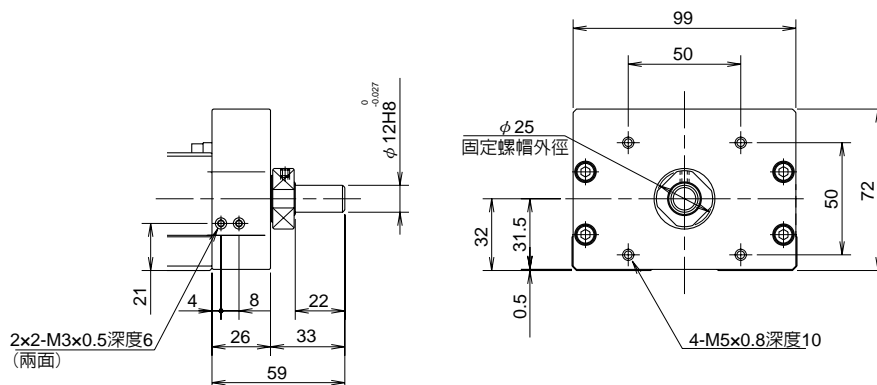
公稱型號：MC-BKH10-270-00



對應馬達

廠商	馬達型號
Oriental Motor(株)	AS98, ASC98, UPK59x, PK59x, CSK59x, CFK59x, UMK59x, UFK59x

MCH 10對應反轉馬達式樣



MCH系列用馬達安裝用中間隔板與馬達對照表

表3-5

對象MCH	選購安裝時的公稱型號	馬達安裝用中間隔板公稱型號	馬達廠商	步進馬達廠商形式	AC伺服馬達 依Watt數別 廠商形式						
					30	50	100	200	400	750	
MCH06用 MCL06用	1	MC-BKH06-145-00	松下電器產業(株)			MSMD5A	MSMD01				
	2	MC-BKH06-146-00	(株)安川電機		SGMAH-A3	SGMAH-A5 SGMAS-A5A	SGMAH-01 SGMAS-01A				
			三菱電機(株)			HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053	HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13				
			Omron(株)		R88M-W03	R88M-W05	R88M-W10				
	3	MC-BKH06-231-00	山洋電氣(株)	P30B04xxx(P系列)							
			山洋電氣(株)	PBM423xxx 103F55xx							
	4	MC-BKH06-250-00	Oriental Motor(株)	AS46, ASC46, UPK54x, PK54x, CSK54x, CFK54x, UMK24x, CSK24x, PK24x							
			山洋電氣(株)	PBM603xx PBM604xx 103F78xx					MUMS02	MUMS04	
	MCH09用	1	MC-BKH09-145-00	松下電器產業(株)			MSMD5A	MSMD01			
		2	MC-BKH09-146-00	(株)安川電機			SGMAH-A5 SGMAS-A5A	SGMAH-01 SGMAS-01A			
				三菱電機(株)			HF-KP053 HF-MP05 HC-KFS053 HC-MFS053	HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13			
				Omron(株)		R88M-W05	R88M-W10				
3		MC-BKH09-170-00	山洋電氣(株)	P30B04xxx(P系列)							
			(株)安川電機				SGMAH-02 SGMAS-02A	SGMAH-04 SGMAS-04A			
			三菱電機(株)				HF-KP23 HF-MP23	HF-KP43 HF-MP43			
4		MC-BKH09-170-01	Omron(株)				R88M-W20	R88M-W40			
			山洋電氣(株)	P30B06xxx(P系列)							
5		MC-BKH09-231-00	松下電器產業(株)					MSMD02 MSMA02	MSMD04 MSMA04		
			山洋電氣(株)	PBM423xxx 103F55xx							
6		MC-BKH09-250-00	Oriental Motor(株)	AS46, ASC46, UPK54x, PK54x, CSK54x, CFK54x, UMK24x, CSK24x, PK24x							
	山洋電氣(株)		PBM603xx PBM604xx 103F78xx								
MCH10用	1	MC-BKH10-170-00	(株)安川電機					SGMAH-02 SGMAS-02A	SGMAH-04 SGMAS-04A		
			三菱電機(株)				HF-KP23 HF-MP23	HF-KP43 HF-MP43			
			Omron(株)				R88M-W20	R88M-W40			
	2	MC-BKH10-170-01	山洋電氣(株)	P30B06xxx(P系列)							
			松下電器產業(株)				MSMD02 MSMA02	MSMD04 MSMA04			
	3	MC-BKH10-190-00	三菱電機(株)						HC-KFS73 HC-MFS73 HF-KP73 HF-MP73		
	4	MC-BKH10-190-01	山洋電氣(株)	P50B07xxx(P系列)							
	5	MC-BKH10-250-00	山洋電氣(株)	PBM603xx PBM604xx 103F78xx							
			Oriental Motor(株)	AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, CFK56x UMK56x, UFK56x							
	6	MC-BKH10-270-00	Oriental Motor(株)	AS98, ASC98 UPK59x, PK59x CSK59x, CFK59x UMK59x, UFK59x							



[www.tw.nsk.com](http://www.tw.nsk.com)

NSK販賣據點

版權所有禁止翻載

本型錄之內容由於技術上的進步及改良，在產品之外觀及式樣上等有所變更時，恕無法通知；另型錄之製作時為達到正確無誤，雖經細心的注意修訂，若仍有誤記或脫漏之處，恕無法擔此責任，敬請理解。

CAT. No.3419cTW 2008A20 台灣安士克精密股份有限公司