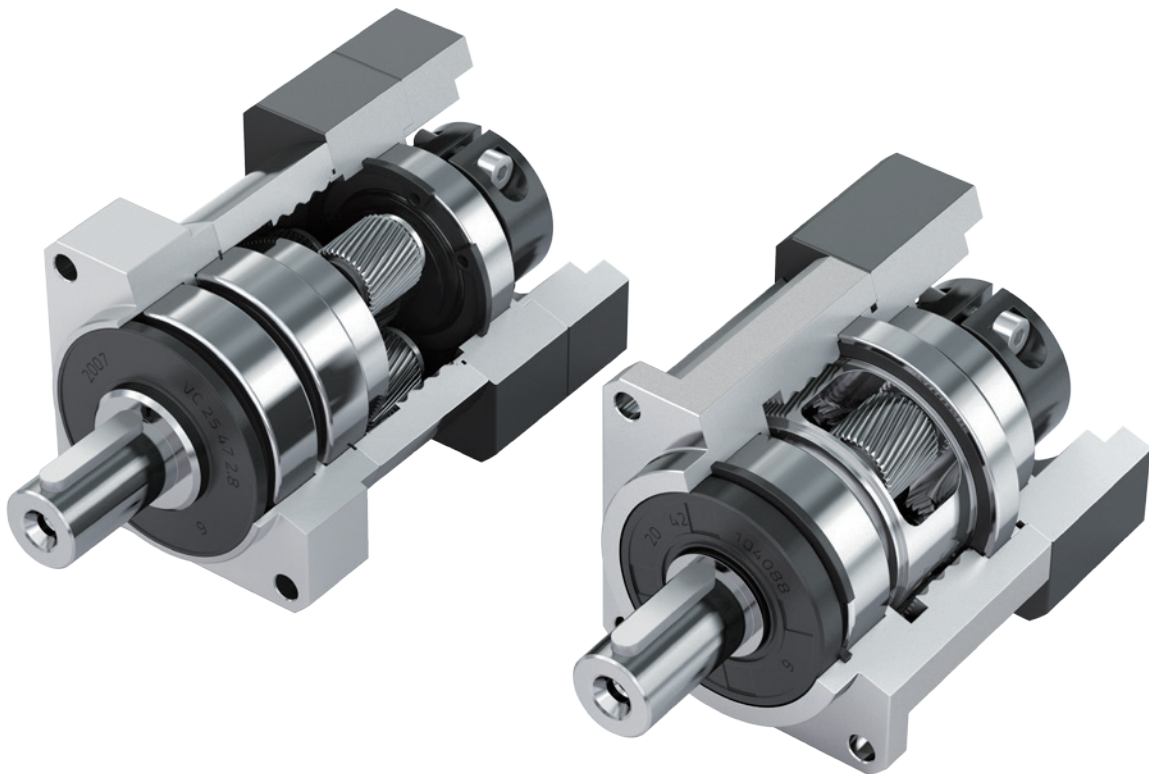


# 精密行星減速機

## Precision Planetary Gearbox

單支撐、雙支撐、轉向型減速機、中空旋轉平台



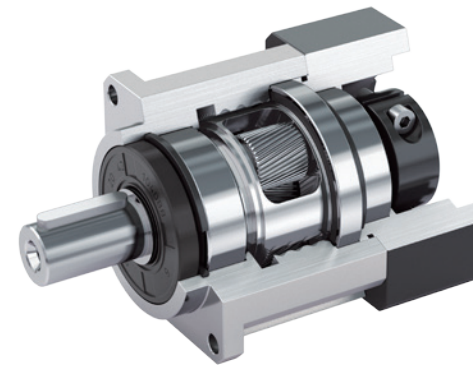
 祐晟精密股份有限公司  
YO SHANG PRECISION MACHINERY CO., LTD.



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

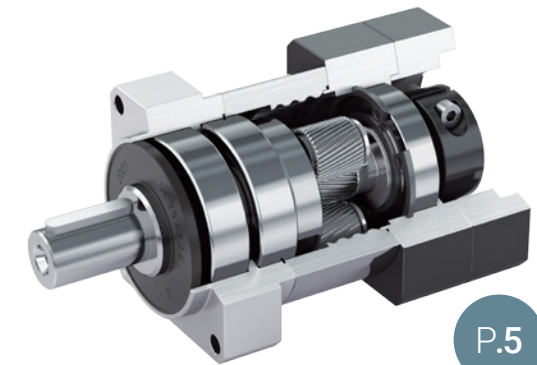
官網下載區內有產品型錄及圖檔提供下載

## RS II 雙支撐斜齒輪



- 精度：3~7 arc-min
- 額定扭矩：10~1200 Nm

## RG II 單支撐斜齒輪

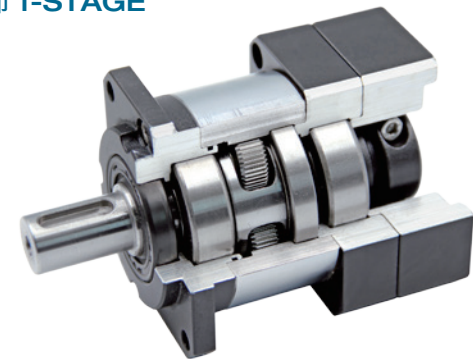


P.5

- 精度：5~7 arc-min
- 額定扭矩：40~650 Nm

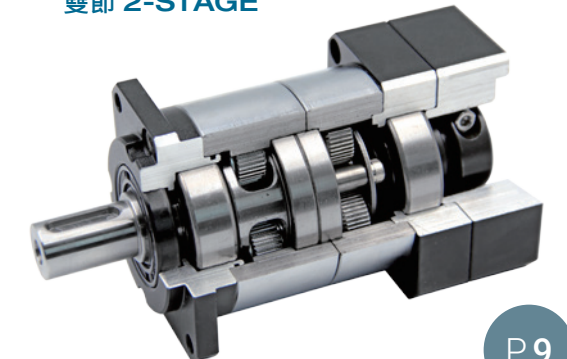
## RS 雙支撐正齒輪

單節 1-STAGE



- 精度：<10 arc-min
- 額定扭矩：10~1200 Nm

雙節 2-STAGE

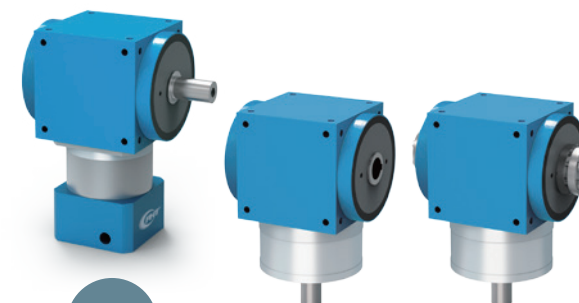


P.9

- 精度：<12 arc-min
- 額定扭矩：35~1200 Nm

## 轉向型減速機

Right-Angle Gearbox



P.13

## 中空旋轉平台

Hollow Rotary Platform



P.35

### 1. 依需求決定型號

**樣式** 根據配合機構的空間形式及連接方式來挑選合適的產品系列。

**精度** 輸入端馬達軸心固定時，減速機輸出軸的可旋轉角度稱為「背隙」，定位越精密，就要選擇更高階的產品。

**軸徑向力** 受到軸承、內部結構影響，當減速機的軸徑向力負載超出規格，會建議選用其他產品系列或加大框號。

### 2. 依扭力決定框號

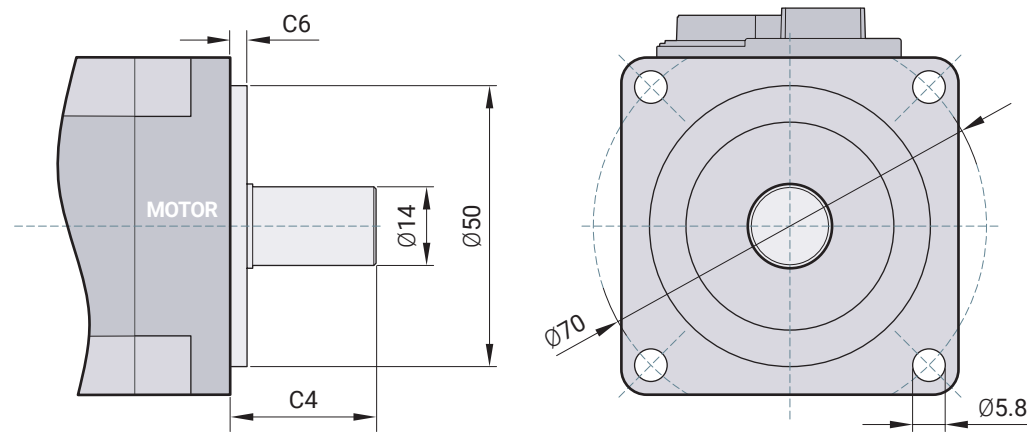
馬達的扭矩會乘上減速比成為輸出扭矩，再乘上安全係數後的數值若在減速機的額定輸出扭矩內，代表該馬達與減速比的搭配即可穩定運作。

安全係數 (S.F)	3~10 (時) / 日運轉	12 (時) 以上 / 日運轉
輕負荷	1.0	2.0
重負荷	2.0	3.0

### 3. 提供馬達出力尺寸 / 型號

由於每個客戶的慣用廠牌、規格、型式都有所不同，

需要您提供減速機入力尺寸或是馬達廠牌 / 型號，我們才能提供您正確的圖檔，提供方式如下圖：



※ 以三菱伺服 400W 尺寸圖 (上) 為例，減速機入力尺寸即為 **14-50-70-M5**

### 4. 提供細部的需求

若您的機構配合較複雜、繁瑣，或是有細節需要做調整、評估，

可以直接找與您聯絡的業務來協助產品的選型或是尋找其他解決方案。

### Mitsubishi 三菱

馬達系列	型號	馬達容量	額定轉速	減速機入力尺寸
MITSUBISHI ELECTRIC	HG-KR053	50W	3000 rpm	8-30-46-M4
	HG-K□13	100W		8-30-46-M4
	HG-K□23	200W		14-50-70-M5
	HG-K□43	400W		14-50-70-M5
	HG-K□73	750W		19-70-90-M6
	HG-S□52	0.5kW	2000 rpm	24-110-145-M8
	HG-S□102	1.0kW		24-110-145-M8
	HG-S□152	1.5kW		24-110-145-M8
	HG-S□202	2.0kW		35-114.3-200-M12
	HG-S□352	3.5kW		35-114.3-200-M12
	HG-S□502	5.0kW		35-114.3-200-M12
	HG-S□702	7.0kW		35-114.3-200-M12

### Delta 台達

馬達系列	型號	馬達容量	額定轉速	減速機入力尺寸	
DELTA	ECMA-C△0401□S	100W	3000 rpm	8-30-46-M4	
	ECMA-C△0602□S	200W		14-50-70-M5	
	ECMA-C△0604□S	400W		14-50-70-M5	
	ECMA-C△0807□S	750W		19-70-90-M6	
	ECMA-C△1010□S	1.0kW		22-95-115-M8	
	ECMA-E△1310□S	1.0kW	2000 rpm	22-110-145-M8	
	ECMA-E△1315□S	1.5kW		22-110-145-M8	
	ECMA-E△1320□S	2.0kW		22-110-145-M8	
	ECMA-E△1820□S	2.0kW		35-114.3-200-M12	
	ECMA-E△1830□S	3.0kW		35-114.3-200-M12	
	ECMA-E△1835□S	3.5kW		35-114.3-200-M12	
	ECMA-○△1845□S	4.5kW		1500 rpm	35-114.3-200-M12
	ECMA-○△1855□3	5.5kW			42-114.3-200-M12
	ECMA-○△1875□3	7.5kW			42-114.3-200-M12

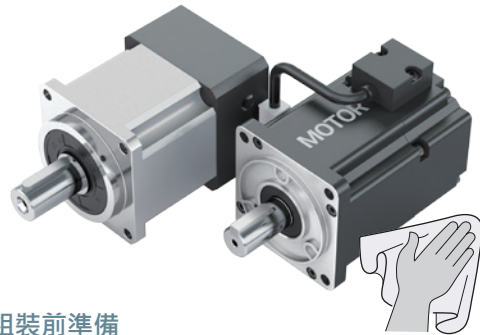
### Panasonic 國際牌

馬達系列	型號	馬達容量	額定轉速	減速機入力尺寸	
Panasonic	5AZL1□2M	50W	3000 rpm	8-30-46-M4	
	012L1□2M	100W		8-30-46-M4	
	022L1□2M	200W		11-50-70-M4	
	042L1□2M	400W		14-50-70-M4	
	082L1□2M	750W		19-70-90-M6	
	MHMF	102L1□2M	1.0kW	2000 rpm	22-110-145-M8
		152L1□2M	1.5kW		22-110-145-M8
		202L1□2M	2.0kW		35-114.3-200-M12
		302L1□2M	3.0kW		35-114.3-200-M12
		402L1□2M	4.0kW		35-114.3-200-M12
MDMF		102L1□6M	1.0kW	2000 rpm	22-110-145-M8
		152L1□6M	1.5kW		22-110-145-M8
		202L1□6M	2.0kW		22-110-145-M8
		302L1□6M	3.0kW		22-110-145-M8
		402L1□6M	4.0kW		35-114.3-200-M12
502L1□6M	5.0kW	35-114.3-200-M12			

※ 以上表格僅供參考對照，請依實際使用馬達為主。

● 馬達與減速機安裝，若存放超過三個月，先檢查外觀，並旋轉輸入軸確認是否有異常。

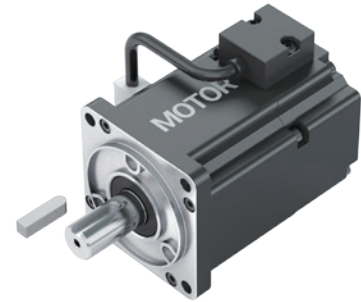
### 步驟 Step 1



#### 組裝前準備

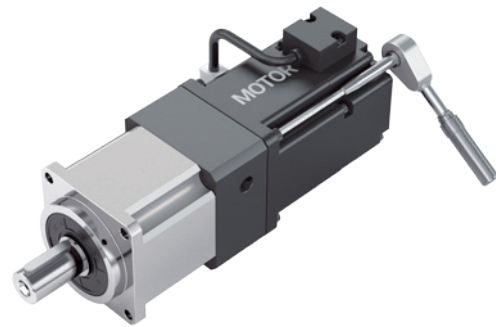
1. 確認馬達與減速機規格，並將其安裝介面擦拭乾淨。
2. 零件包內拿取螺絲，並準備六角板手一支。

### 步驟 Step 2



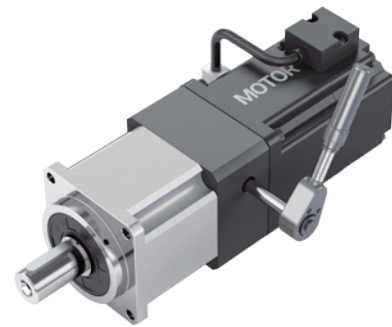
取下原本馬達的出力軸鍵。  
如有必要請安裝平衡鍵。

### 步驟 Step 3



將馬達裝入減速機，參考鎖緊扭力建議值。  
並依對角位置將馬達與減速機螺絲鎖緊。

### 步驟 Step 4



參考鎖緊扭力建議值，  
將減速機入力軸鎖環螺絲鎖緊。

# 螺絲鎖緊扭矩

## Screw Tightening Torque

鎖緊螺絲扭力建議表 Recommended Tightening Torque

螺絲規格 Bolt spec.	六角頭尺寸 Width across flat mm	強度等級 Class Nm	8.8		10.9		12.9	
			強度等級 Class	8.8 Nm	8.8 In. lbs	強度等級 Class	10.9 Nm	10.9 In. lbs
M3×0.5P	2.5	1.3	12	1.8	16	2.1	19	
M4×0.7P	3	3	27	4.1	37	4.9	44	
M5×0.8P	4	6.1	55	8.2	73	9.8	87	
M1×1.0P	5	11	98	14	124	17	151	
M8×1.25P	6	25	222	34	302	41	364	
M10×1.5P	8	49	434	67	594	80	709	
M12×1.75P	10	85	753	116	1028	139	1232	
M14×2P	12	137	1214	186	1648	223	1976	
M16×2P	14	210	1860	286	2534	343	3038	

備註：螺絲鎖緊扭力必須大於建議值。依工作環境場合若有必要，提高鎖緊扭力 20% 以免打滑。

Remark: Applied tightening torque must be greater than recommended value. If necessary, increase 20% to avoid slipping.

### 運轉測試 Test Before Operation

1. 運轉前先以低轉速正反轉作測試。
  2. 確認運轉順暢後，請漸進式地提高轉速，請勿在極短時間內將轉速拉高。
  3. 若有任何運轉不順暢或異常發生，請重新組裝。若仍無法排除異常盡速與客服聯繫。
1. Test the gearbox for forward and counter rotation at a low speed before operation.
  2. After confirming that the operation is smooth, gradually increase the speed. Do not increase the speed in a very short period of time.
  3. If operation is not smooth or abnormal, please reassemble. If the abnormality still cannot be eliminated, please contact us asap.



## 1. 保固內容

### 保固期間

本公司的產品保固期間為，購買產品後抑或是將產品交貨至指定地方後一年內。

### 保固範圍

保固期間內，若產品因非人為因素而發生故障，客戶將產品寄回，本公司免費更換受損零件。

但下列故障原因不在保固範圍內：

- A) 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障。
- B) 非產品本身原因所造成的故障。
- C) 未依照原本設計之使用方式所造成的故障。
- D) 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障。
- E) 其他天然、自然災害等不可抗力所造成之故障。

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失，並不包含在本保固範圍內。

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

## 2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害（應得利益之喪失），本公司不負任何責任。

## 3. 選購時，應符合用途條件

將本公司產品與其他產品搭配使用時，請確認是否符合客戶所需之規格、法規或限制等。

此外，請客戶自行確認目前所使用的系統、機械或裝置是否適用於本公司產品。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司產品的適用性負責。

# 潤滑

## Lubricating

減速機為密封式設計，不需換油。

油品屬半固態，採用高級合成潤滑油。

減速機本體最高容許度 85°C 以下。



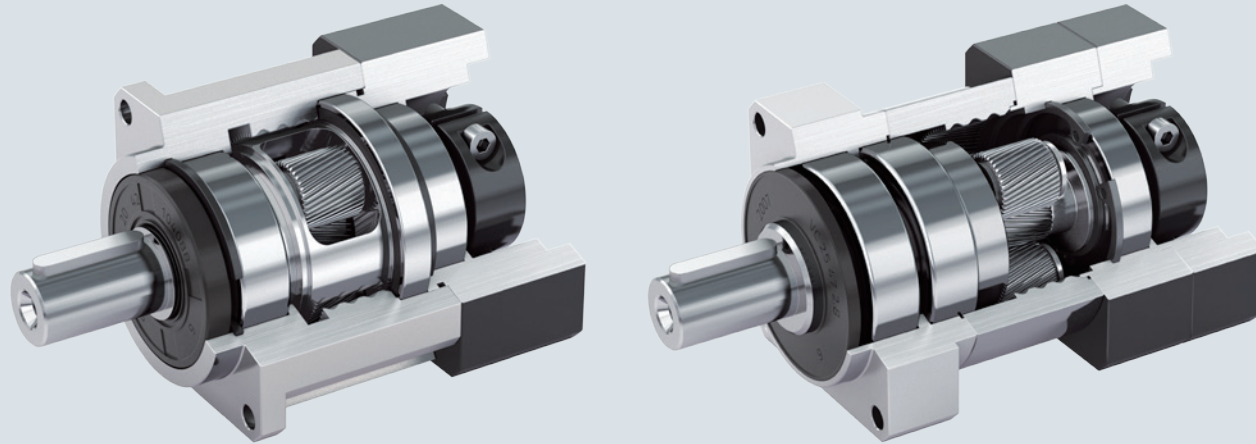
註：工作場合於溫度 0°C 以下，  
訂購前需註明，低溫工作環境的潤滑作業考量。



# 斜齒輪 行星減速機

## Helical Gears Planetary Gearbox

螺旋齒輪比正齒輪提供更高的接觸比，蜿蜒的齒線接觸優化齒輪間的齧合，並且運行時更安靜。



### RS II 雙支撐

- 精度：3~7 arc-min
- 額定扭矩：10~1200 Nm

### RG II 單支撐

- 精度：5~7 arc-min
- 額定扭矩：40~650 Nm

## 型號說明 Ordering Code

<b>RG II</b>	<b>060</b>	<b>L1</b>	<b>005</b>		<b>P1</b>	伺服馬達 Servo Motor	或 OR	<b>8-30-46-M4</b>
型號 Type	安裝面尺寸 Flange size	雙節形式 2-stage type	速比 Ratio	可選輸出軸 Output shaft option	背隙等級 <sup>[1]</sup> Backlash Grade	品牌 & 型號 Motor Manufacturer & Model Number		減速機入力尺寸
RS II RG II	042 060 090 115 142 180	L1：單段減速機 3~10  L2：雙段減速機 9~100	003~100	S：光軸 Smooth shaft  N：標準鍵槽 Key shaft (無須標示)	<b>RS II 系列</b> 標準(無標示) <b>P1</b> : 精密背隙 <sup>[1]</sup>	安裝伺服馬達 Mounted servo motor		馬達配合尺寸 參考表 (第1頁)

備註：

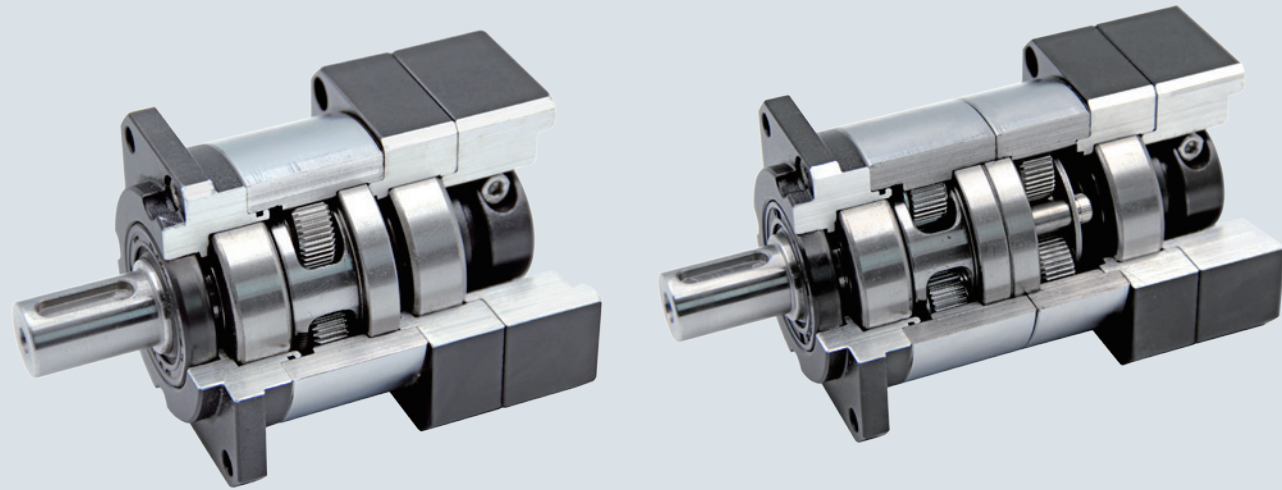
[1] **RS II 系列** 若您需要的背隙等級不在表中，請聯繫我們做客制化設定。

## RS II / RG II 性能表

規格	單位	段數	減速比	RS II 042	RS II 060	RS II 090	RS II 115	RS II 142	RS II 180	RG II 060	RG II 090	RG II 115	RG II 142
額定輸出 扭矩	Nm	1	3	20	55	130	208	324	588	55	130	208	342
			4	19	50	140	290	542	1050	50	140	290	542
			5	22	60	160	330	650	1200	60	160	330	650
			6	20	55	150	310	600	1100	55	150	310	600
			7	17	50	140	300	550	1100	50	140	300	550
			8	14	43	114	247	475	950	43	114	247	475
			10	14	40	100	230	450	900	40	100	230	450
			12	20	50	140	290	542	1050	50	140	290	542
			15	20	55	130	208	342	588	55	130	208	342
			16	19	50	140	290	542	1050	50	140	290	542
		2	20	19	50	140	290	542	1050	50	140	290	542
			25	22	60	160	330	650	1200	60	160	330	650
			28	19	50	140	300	550	1100	50	140	300	550
			30	20	55	150	310	600	1100	55	150	310	600
			35	22	50	140	300	550	1100	50	140	300	550
			40	19	43	114	247	475	950	43	114	247	475
			50	22	60	160	330	650	1200	60	160	330	650
			60	19	55	130	300	580	1100	55	150	310	600
			70	17	50	140	300	550	1100	50	140	300	550
80	14	43	114	247	475	950	43	114	247	475			
100	14	40	100	240	430	900	40	100	230	450			
最大輸出 扭矩	mm	1, 2	3~100	3 倍額定輸出轉矩									
額定輸入 轉速	rpm	1, 2	3~100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	5000	4000	3000	3000
最大輸入 轉速	rpm	1, 2	3~100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	10000	8000	8000	6000
標準背隙	arc-min	1	3~10	-	-	≤ 5							
		2	12~100	-	-	≤ 7							
精密背隙 P1	arc-min	1	3~10	-	-	≤ 3							
		2	12~100	-	-	≤ 5							
扭轉剛性	Nm arc-min	1, 2	3~100	3	5	10	20	50	140	2.5	5	10	25
容許徑向力	N	1, 2	3~100	770	1490	3250	6350	8400	13000	920	1800	3350	4200
容許軸向力	N	1, 2	3~100	385	749	1625	3175	4200	6500	460	890	1700	2100
使用壽命	hr	1, 2	3~100	20,000 * 連續使用超過 (12時/日) 會減少壽命 1/2									
效率	%	1	3~10	≥ 97									
		2	12~100	≥ 94									
重量	kg	1	3~10	0.6	1.2	3.6	7.8	12.6	26	1.5	4.5	9	17
		2	12~100	0.8	1.5	4	9	17	32	2.2	6	11	21
使用溫度	°C	1, 2	3~100	-10°C ~ 90°C									
防護等級		1, 2	3~100	IP64									
潤滑		1, 2	3~100	合成潤滑油									
噪音值	dB(A)	1, 2	3~100	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65

# 正齒輪 行星減速機

## Spur Gears Planetary Gearbox



### RS (單段) 雙支撐

- 精度 : <10 arc-min
- 額定扭矩 : 10~1200 Nm

### RS (雙段) 雙支撐

- 精度 : <12 arc-min
- 額定扭矩 : 35~1200 Nm

## 型號說明 Ordering Code

<b>RS</b>	<b>062</b>	<b>L1</b>	<b>005</b>		伺服馬達 Servo Motor	或 OR	<b>8-30-46-M4</b>
型號 Type	安裝面尺寸 Flange size	雙節形式 2-stage type	速比 Ratio	可選輸出軸 Output shaft option	品牌 & 型號 Motor Manufacturer & Model Number		減速機入力尺寸
RS	042 046 062 090 120 150 180	L1 : 單段減速機 3~10  L2 : 雙段減速機 12~100	003~100	S : 光軸 Smooth shaft  N : 標準鍵槽 Key shaft (無須標示)	安裝伺服馬達 Mounted servo motor		馬達配合尺寸 參考表 (第1頁)

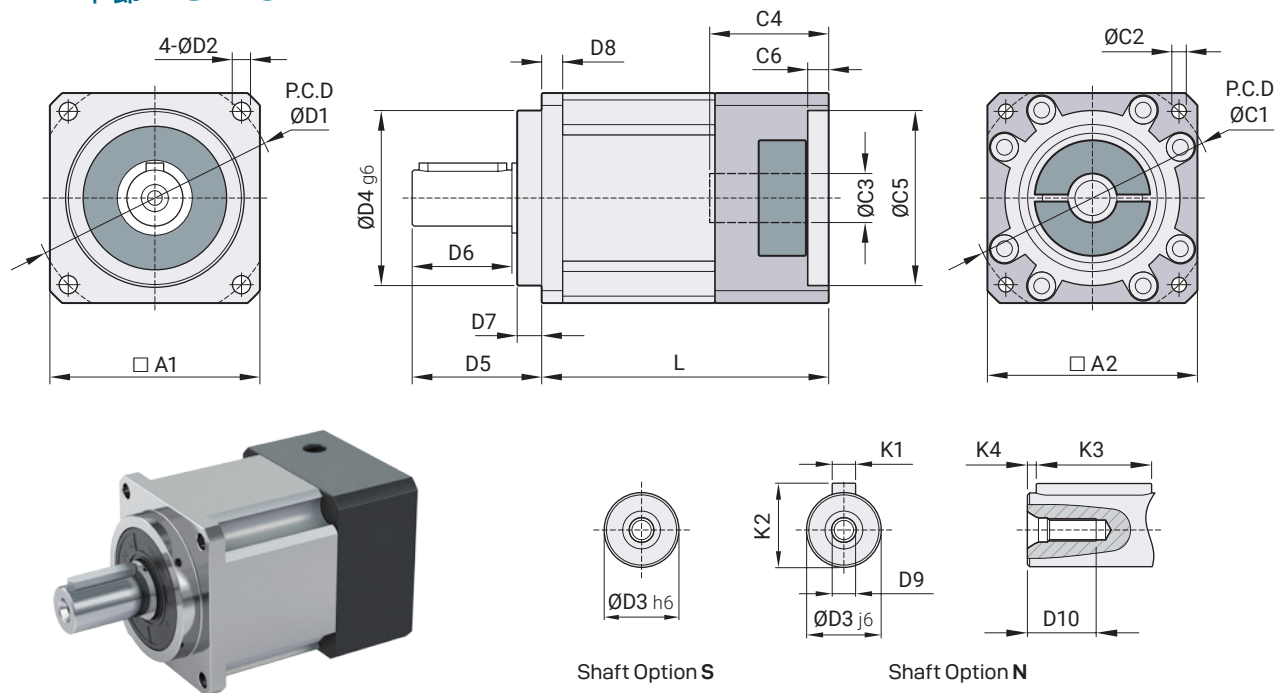
## RS 性能表

規格	單位	段數	減速比	RS042	RS046	RS062	RS090	RS120	RS150	RS180
額定輸出 扭矩	Nm	1	3	19	-	45	75	208	342	588
			4	20	15	45	90	290	542	1050
			5	20	20	50	100	330	650	1200
			7	19	10	50	100	300	550	1100
			10	14	-	35	75	230	450	900
			12	-	-	45	75	208	342	588
		2	15	-	-	45	75	208	342	588
			16	-	15	45	90	290	542	1050
			20	-	15	50	90	290	542	1050
			25	-	20	50	100	330	650	1200
			28	-	15	50	90	290	542	1050
			30	-	-	45	75	330	342	588
			35	-	15	50	100	330	650	1200
			40	-	-	40	75	290	542	1050
			50	-	-	35	75	330	650	1200
			70	-	-	35	75	300	550	1100
100	-	-	35	75	230	450	900			
最大輸出 扭矩	mm	1, 2	3~100	3 倍額定輸出轉矩						
額定輸入 轉速	rpm	1, 2	3~100	3000						
標準背隙		1	3~10	≤ 8	≤ 10	≤ 8				
		2	12~100	-	≤ 15	≤ 12				
扭轉剛性	Nm arc-min	1, 2	3~100	1.5	3	5	18	28	51	142
容許徑向力	N	1, 2	3~100	500	700	1100	2000	5500	9000	14200
容許軸向力	N	1, 2	3~100	250	300	550	1000	2750	4500	7100
使用壽命	hr	1, 2	3~100	20,000 * 連續使用超過 (12時/日) 會減少壽命 1/2						
效率	%	1	3~10	96						
		2	12~100	93						
重量	kg	1	3~10	1	0.9	1.6	4.5	8	17	35
		2	12~100	1.5	1.5	2	6	11	22	43
使用溫度	°C	1, 2	3~100	-10°C ~ 80°C						
潤滑		1, 2	3~100	合成潤滑油						
噪音值	dB(A)	1, 2	3~100	≤ 62	≤ 60	≤ 65	≤ 65	≤ 68	≤ 68	≤ 70

# RS II 尺寸圖

## Helical Gears 斜齒輪系列

### 單節 1-STAGE



單位: mm

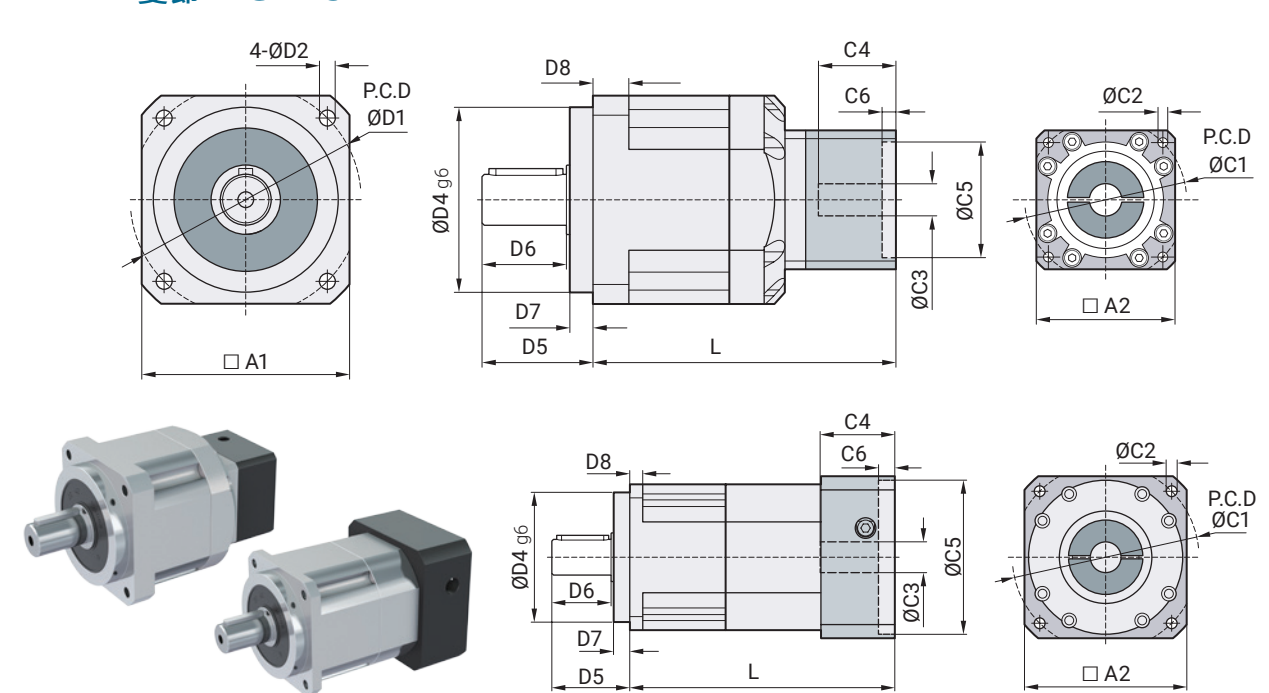
尺寸	RS II 042	RS II 060	RS II 090	RS II 115	RS II 142	RS II 180
D1	50	70	100	130	165	215
D2	3.4	5.2	6.8	8.6	10.5	13
D3 *	13	16	22	32	38	55
D4	35	50	80	110	130	160
D5	26	37	48	65	97	105
D6 *	19.5	28.5	36.5	51	79	82
D7	5.5	7	10	12	15	20
D8	9	6	8	18	17	20
D9	M4×P0.7×10	M5×P0.8×12.5	M8×P1.25×20	M12×P1.75×30	M16×P2.0×40	M20×P2.5×50
D10	10	12.5	19	28	36	42
A1	42	60	90	115	142	180
A2 *	< 42	< 90	< 130	< 150	< 180	< 220
L *	87.5	119	152.5	183	243.5	290.5
C1 *	< 42	< 90	< 145	< 145	< 200	< 235
C2 *	M3~M4	M4~M6	M4~M6	M5~M8	M6~M10	M8~M12
C3 *	≤ 8	≤ 19	≤ 24	≤ 32	≤ 38	≤ 55
C4 △	≤ 25	≤ 33.5	≤ 46	≤ 53	≤ 66	≤ 82.5
C5 △	22~30	30~50	50~80	50~110	95~130	95~150
C6 *	4	6	10	10	10	11
K1	5	5	6	10	12	16
K2	15	18	24.5	35	43	59
K3	16	25	32	40	65	70
K4	2	2	3	5	5	6

\* 減速機出力軸，可為客戶定製大小和長短。  
 △ 此記號表示之特殊尺寸，按客戶需求和伺服馬達不同而有所變動。  
 三段不在此表中，如有需要請和我們的銷售人員聯絡。

# RS II 尺寸圖

## Helical Gears 斜齒輪系列

### 雙節 2-STAGE



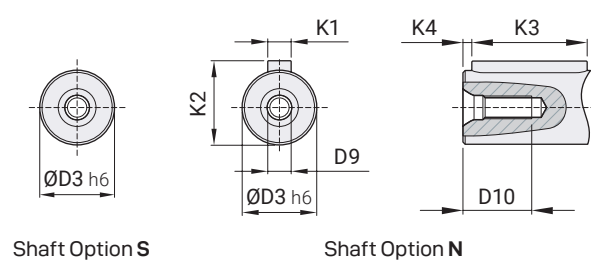
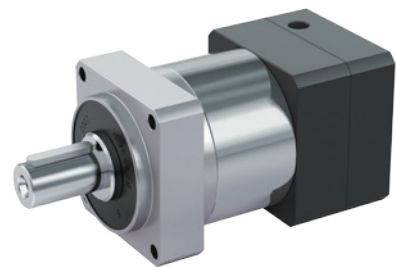
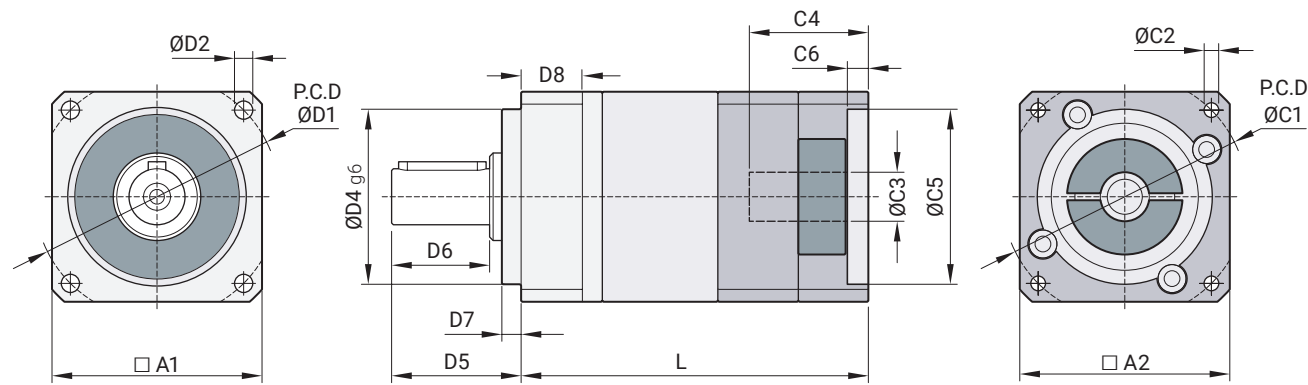
單位: mm

尺寸	RS II 042	RS II 060	RS II 090	RS II 090A	RS II 115	RS II 115A	RS II 142	RS II 142A	RS II 180	RS II 180A
D1	50	70	100		130		165		215	
D2	3.4	5.2	6.8		8.6		10.5		13	
D3 *	13	16	22		32		40		55	
D4	35	50	80		110		130		160	
D5	26	37	48		65		97		105	
D6 *	19.5	28.5	36.5		51		79		82	
D7	5.5	7	10		12		15		20	
D8	9	6	8		18		17		20	
D9	M4×P0.7×10	M5×P0.8×12.5	M8×P1.25×20		M12×P1.75×30		M16×P2.0×40		M20×P2.5×50	
D10	10	12.5	19		28		36		42	
A1	42	60	90		115		142		180	
A2 *	< 42	< 90	< 130		< 150		< 180		< 250	
L *	111	148.5	172.5	188	216.5	224	277.5	295	331	352
C1 *	< 42	< 90	< 145		< 145		< 200		< 235	
C2 *	M3~M4	M4~M6	M4~M6		M5~M8		M6~M10		M8~M12	
C3 *	≤ 8	≤ 19	≤ 24		≤ 32		≤ 38		≤ 55	
C4 △	≤ 25	≤ 33.5	≤ 46		≤ 53		≤ 66		≤ 82.5	
C5 △	22~30	30~50	50~80		50~110		95~130		95~150	
C6 *	4	6	10		10		10		11	
K1	5	5	6		10		12		16	
K2	15	18	24.5		35		43		59	
K3	16	25	32		40		65		70	
K4	2	2	3		5		5		6	

\* 減速機出力軸，可為客戶定製大小和長短。  
 △ 此記號表示之特殊尺寸，按客戶需求和伺服馬達不同而有所變動。  
 三段不在此表中，如有需要請和我們的銷售人員聯絡。

# RG II 尺寸圖

## Helical Gears 斜齒輪系列



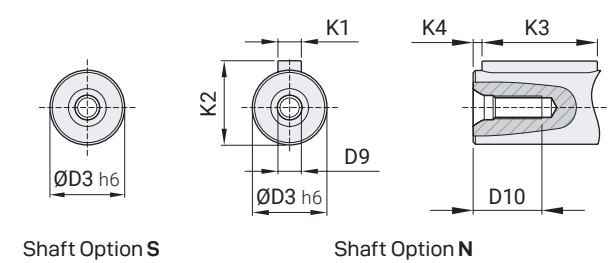
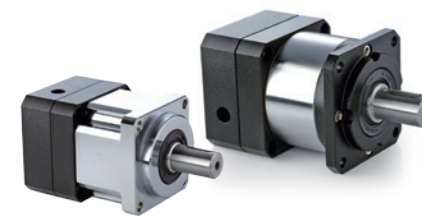
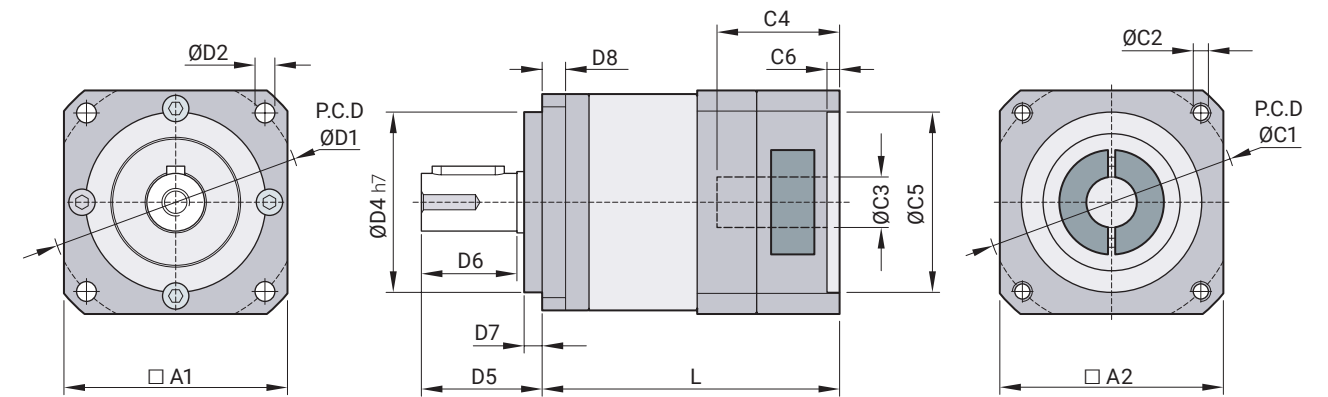
單位: mm

尺寸	RG II 060	RG II 090	RG II 115	RG II 142
D1	70	100	130	165
D2	5.2	6.8	8.6	10.5
D3 *	16	22	32	40
D4	50	80	110	130
D5	37	48.5	65	97
D6 *	28	36	50	79
D7	5.5	8.5	10	12.5
D8	17.5	19.5	22	19.5
D9	M5×P0.8×12.5	M8×P1.25×20	M12×P1.75×30	M16×P2.0×40
D10	12.5	19	28	36
A1	60	90	115	142
A2 *	< 90	< 130	< 150	< 180
L *	L1	136.5	179	288.5
	L2	158.5	205	326.5
C1 *	< 90	< 145	< 145	< 200
C2 *	M4~M6	M4~M6	M5~M8	M6~M10
C3 *	≤ 19	≤ 24	≤ 32	≤ 38
C4 △	≤ 33.5	≤ 46	≤ 53	≤ 66
C5 △	50	80	110	130
C6 *	6	10	10	10
K1	5	6	10	12
K2	18	24.5	35	43
K3	25	32	40	65
K4	2	2	5	5

\* 減速機出力軸，可為客戶定製大小和長短。  
 △ 此記號表示之特殊尺寸，按客戶需求和伺服馬達不同而有所變動。  
 三段不在此表中，如有需要請和我們的銷售人員聯絡。

# RS 尺寸圖

## Spur Gears 正齒輪系列



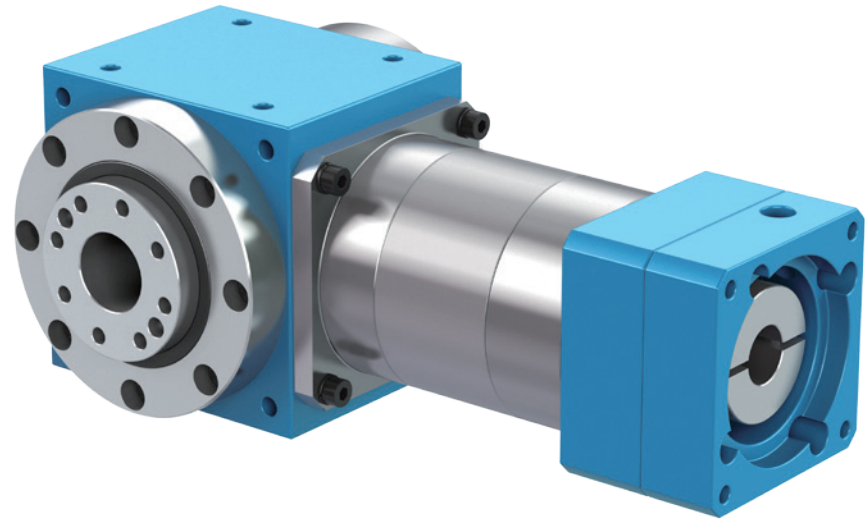
單位: mm

尺寸	RS042	RS046	RS062	RS090	RS120	RS150	RS180	
D1	50	70	100	145	165	215		
D2	3.5	5.5	6.5	8.7	10.5	13		
D3 *	13	16	22	32	38	50		
D4	35	50	80	110	130	160		
D5	26	23.5	33	47	70	75	95.5	
D6 *	19.5	26.5	40	59	68	83		
D7	5.5	3	5	5	10	4	10	
D8	4	6.5	6.6	10	15	15	26	
D9	M5	M4	M5	M6	M8	M12	M12	
D10	14	10	15	20	20	32	42	
A1	42	46	62	90	120	142	182	
A2 *	< 42	< 46	< 90	< 130	< 150	< 180	< 220	
L *	L1	65.5	62.5	82.5	107.5	136.5	166.5	209
	L2	-	82.5	105.5	134.5	167.5	212.5	260.5
C1 *	< 46	< 90	< 145	< 145	< 200	< 235		
C2 *	M3~M4	M4~M6	M4~M6	M5~M8	M6~M10	M8~M12		
C3 *	≤ 8	≤ 19	≤ 24	≤ 35	≤ 38	≤ 55		
C4 *	31.5	28	34	47	65	69	86	
C5 *	30	30~70	50~80	70~110	95~130	110~200		
C6 *	8	3.5	4	5	7	6	10	
K1	5	4	5	6	10	10	14	
K2	15	14.5	18	24.5	35	41	53.5	
K3	15	20	25	40	45	70		
K4	2	3	3	3	3	3	6	

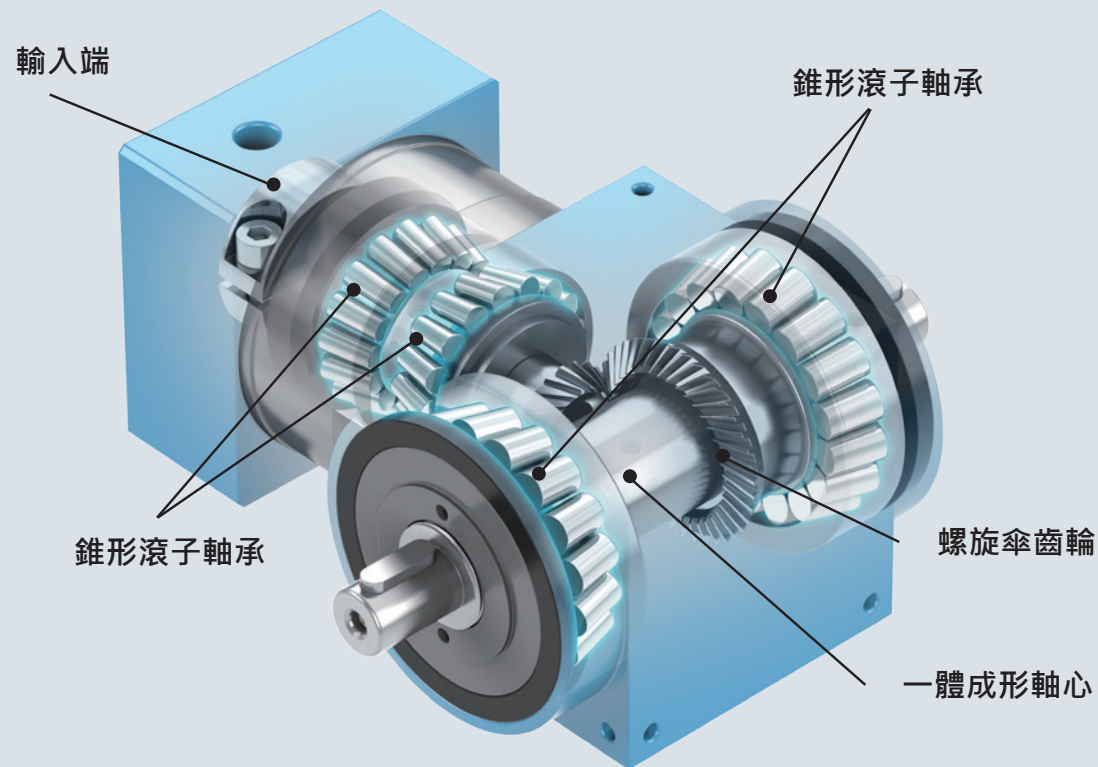
註：標註 \* 之尺寸會依情況而有所變動，請洽詢業務以取得合適的圖檔。

## RA 精密轉向型減速機

行星減速機與傘齒輪結合的進階應用，可依需求搭配各種出力樣式，同時有傘齒輪的轉向特性，且五面皆有鎖孔可安裝，能為空間配置帶來更多選擇。



### 轉向減速機結構圖

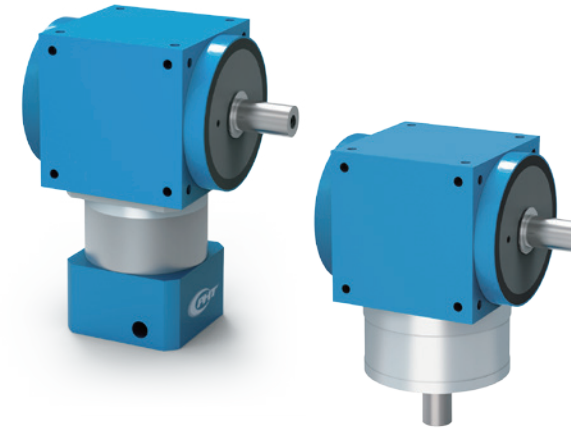


單傘型齒輪轉向時，輸出與輸入端皆為錐形滾子軸承，能有效克服徑向與軸向力。搭配行星減速機即可放大輸出轉矩，減速比可更多樣，但必須確認轉矩過大是否造成壽命減少與齒輪損害。

## RA 出力樣式及應用

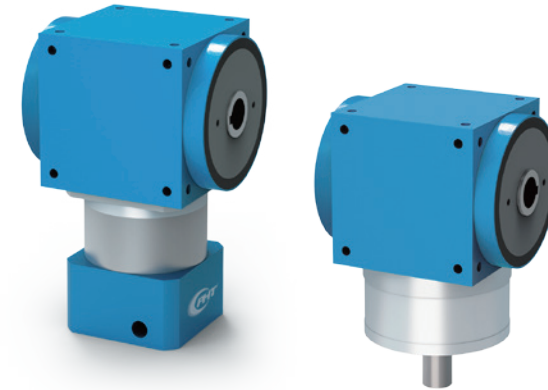
### RA-ST/SR/SL 實心軸

能依需求多達四向出軸，一般應用在輪類等徑向力較大，或是結合聯軸器來做扭轉力較強等機構，亦有做為 1:1 轉向器之版本可使用。



### RA-HT 帶鍵中空軸

中空軸配合鍵槽使用，一般運用在直線移動機構，可以作為底座以軸承撐起整組工件做升降機構，亦能作為螺桿螺母水平移動的出力來源，在螺桿末端會附加固定座防止抽出。



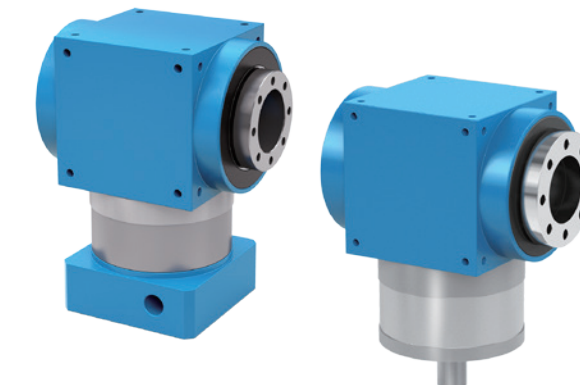
### RA-CT/CR/CL 免鍵式軸套

中空軸一體成形式脹緊套，鎖附強度比一般夾軸固定更穩定、鎖附方式更簡便，更可依需求增加鍵槽或雙邊脹緊套，在空間緊湊時也能配合連桿來省去聯軸器佔用的空間。



### RA-BR/BL 滾珠螺桿專用

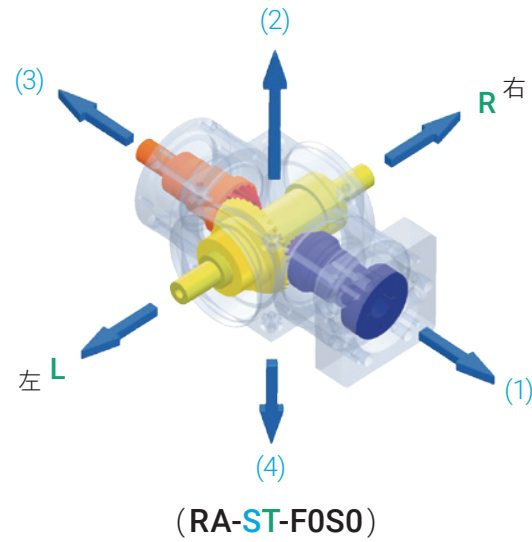
主要用於螺桿同步升降機，搭配滾珠螺桿或梯形牙桿，可加裝螺桿伸縮護套、下護管，詳細請參詳螺桿同步升降機型錄。



## RA 精密轉向型減速機

### RA 產品特色

- 鋁合金材質可提高散熱能力，減緩溫升現象。
- 往復定位精度佳。
- 客製化的入力端，可搭配各式馬達。
- 油封採用特殊設計，正常使用下不須保養亦不用更換潤滑油。
- 多樣化的輸出軸可因應各種場合。
- 提供單段 1~5 比之設計使產品比數更多元化。
- 提供滾珠軸承與圓錐滾子軸承供客人選購。
- 提供三種精度等級供客人挑選。

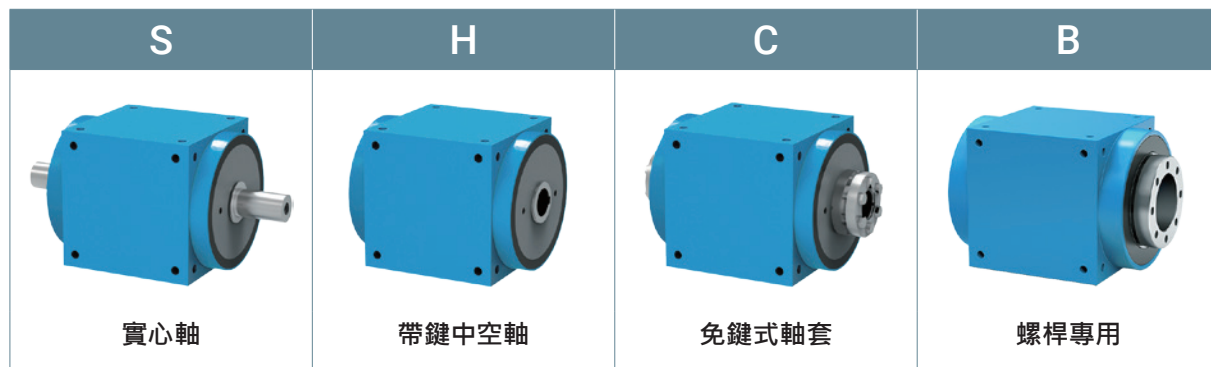


### RA 型號說明

<b>RA065</b>	<b>ST</b>	<b>F(1) 0(2) S(3) 0(4)</b>	<b>R005</b>	伺服馬達 Servo Motor 或 OR 8-30-46-M4
型號 Type	輸出樣式 & 位置	輸入樣式 & 位置	減速比 Ratio	品牌 & 型號 Motor Manufacturer & Model Number
RA065 RA090 RA110 RA140 RA170 RA210	樣式 S 實心軸 H 帶鍵中空軸 C 免鍵式軸套 B 螺桿專用  位置 L 左邊 (如右上示意圖) R 右邊 (如右上示意圖) T 雙邊	馬達輸入樣式 (1) S 實心軸輸入 (1~5 比) F 法蘭式輸入 (1~5 比) 1G 減速機輸入 (6~20 比) 2G 減速機輸入 (30~200 比)  次要輸入位置 (2) (3) (4) 0 無輸入設計 S 實心軸輸入 (1~5 比) 參閱右上示意圖	需求減速比 001~005	安裝伺服馬達 Mounted servo motor
				減速機入力尺寸  馬達配合尺寸 參考表 (第 1 頁)

### RA 模組化轉向頭

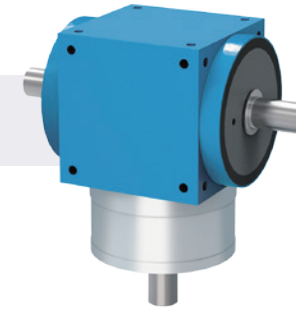
90 度轉向型減速機，具有多樣化的輸出形式轉向頭，亦有純轉向機提供給已有減速機之客戶選用，以增加原有產品之應用廣度，減少庫存負擔。



## RA 轉向減速機總表

### RA-ST-S

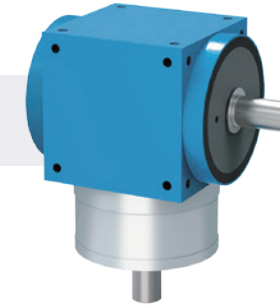
P.21



- 輸出：雙邊實心軸
- 輸入：實心軸
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-SL/SR-S

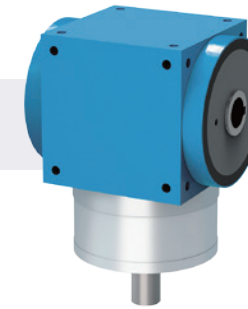
P.22



- 輸出：單邊實心軸
- 輸入：實心軸
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-HT-S

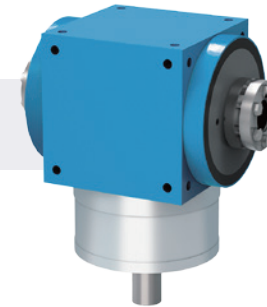
P.23



- 輸出：帶鍵中空軸
- 輸入：實心軸
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-CT-S

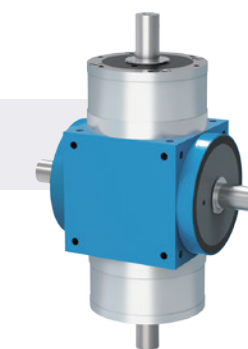
P.24



- 輸出：免鍵式軸套
- 輸入：實心軸
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-ST-S0S0

P.25

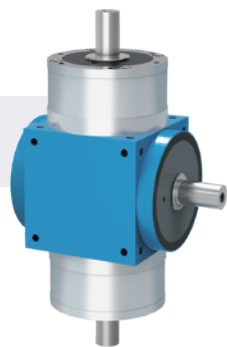


- 輸出：雙邊實心軸
- 輸入：雙邊實心軸
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

## RA 轉向減速機總表

### RA-SL/SR-S0S0

P.26



- 輸出：單邊實心軸
- 輸入：雙邊實心軸
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-ST-F

P.27



- 輸出：雙邊實心軸
- 輸入：法蘭式
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-SL/SR-F

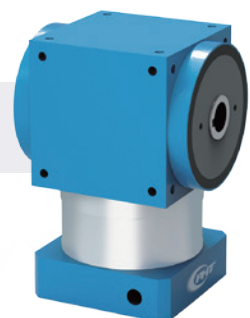
P.28



- 輸出：單邊實心軸
- 輸入：法蘭式
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-HT-F

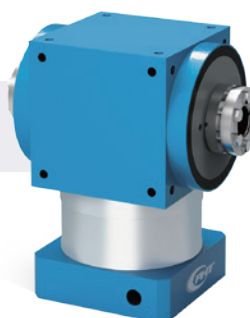
P.29



- 輸出：帶鍵中空軸
- 輸入：法蘭式
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-CT-F

P.30

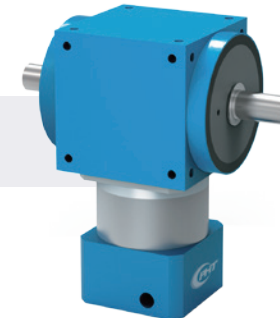


- 輸出：免鍵式軸套
- 輸入：法蘭式
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

## RA 轉向減速機總表

### RA-ST-G

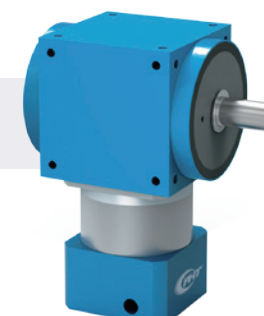
P.31



- 輸出：雙邊實心軸
- 輸入：減速機
- 比數：6 ~ 500 ratio
- 背隙：5 ~ 11 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-SL/SR-G

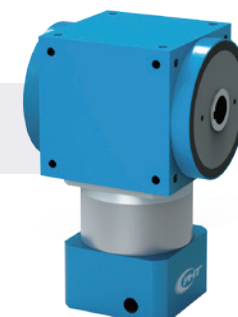
P.32



- 輸出：單邊實心軸
- 輸入：減速機
- 比數：6 ~ 500 ratio
- 背隙：5 ~ 11 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-HT-G

P.33



- 輸出：帶鍵中空軸
- 輸入：減速機
- 比數：6 ~ 500 ratio
- 背隙：5 ~ 11 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-CT-G

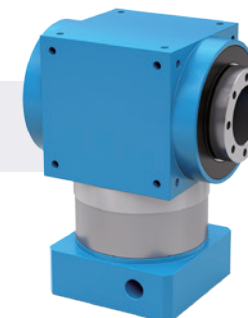
P.34



- 輸出：免鍵式軸套
- 輸入：減速機
- 比數：6 ~ 500 ratio
- 背隙：5 ~ 11 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

### RA-BL/BR-F

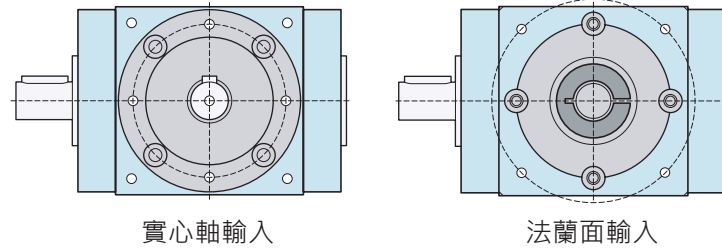
尺寸參考螺桿同步升降機型錄，  
或請和我們的銷售人員聯絡。



- 輸出：滾珠螺桿專用
- 輸入：法蘭式
- 比數：1 ~ 5 ratio
- 背隙：3 ~ 9 arcmin
- 框號：065, 090, 110, 140, 170, 210
- 噪音：68 ~ 80 dB
- 壽命：30,000 hrs.

## 傘齒輪減速機 / 性能表

RA-S 實心軸輸入  
RA-F 法蘭面輸入



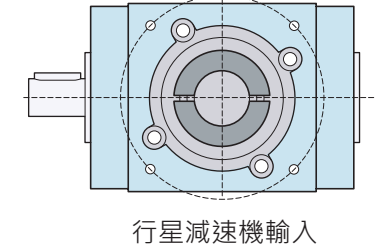
規格	單位	減速比	065	090	110	140	170	210
額定輸出扭矩	Nm	1	25	78	150	360	585	1,300
		2	24	68	150	330	544	1,220
		3	18	54	120	270	450	1,020
		4	13	48	100	224	376	860
		5	12	40	85	196	320	740
瞬間最大輸出扭矩	Nm	1~5	3 倍額定輸出扭矩					
背隙	arc min	P0	≤ 4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
		P1 標	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
最大輸入轉速	RPM	1~5	7500	5500	4500	3500	3000	2200
容許徑向力-滾珠軸承	N	1~5	450	850	1350	2400	3300	5750
容許軸向力-滾珠軸承	N	1~5	225	425	675	1200	1650	2875
容許徑向力-圓錐滾子軸承 標	N	1~5	900	1700	2700	4800	6600	11500
容許軸向力-圓錐滾子軸承 標	N	1~5	450	850	1350	2400	3300	5750
噪音值 <sup>A</sup>	dB	1~5	≤ 68	≤ 74	≤ 76	≤ 76	≤ 78	≤ 80
使用壽命 <sup>B</sup>	hrs	1~5	30000					
滿載時使用效率	%	1~5	≥ 98%					
使用溫度範圍	°C	1~5	-15°C ~ +90°C					
潤滑油		1~5	人工合成潤滑油					
轉動慣量	kg×cm <sup>2</sup>	1	0.51	3.16	7.70	23.6	59.0	195
		2	0.44	2.70	6.31	17.8	45.4	140
		3	0.43	2.66	6.17	17.2	44.0	135
		4	0.43	2.65	6.13	17.1	43.7	134
		5	0.30	2.65	6.12	17.0	43.6	133

A 減速比越小或轉速越高時，噪音值越大。(1,500 RPM，無負載，減速比=5)

B 連續運轉使用壽命為 15,000 小時。

## 傘齒輪 + 行星減速機 / 性能表

RA-1G 一段行星減速機輸入  
RA-2G 二段行星減速機輸入



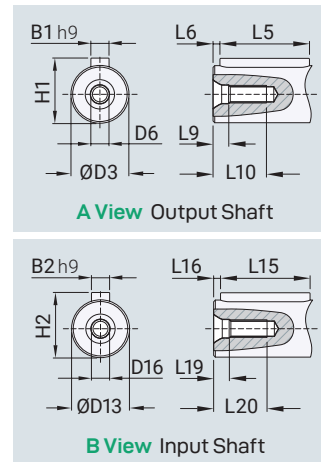
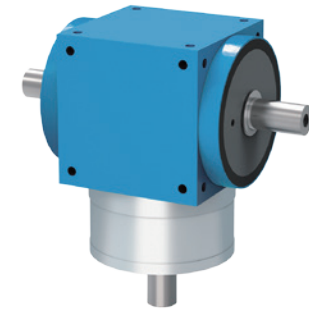
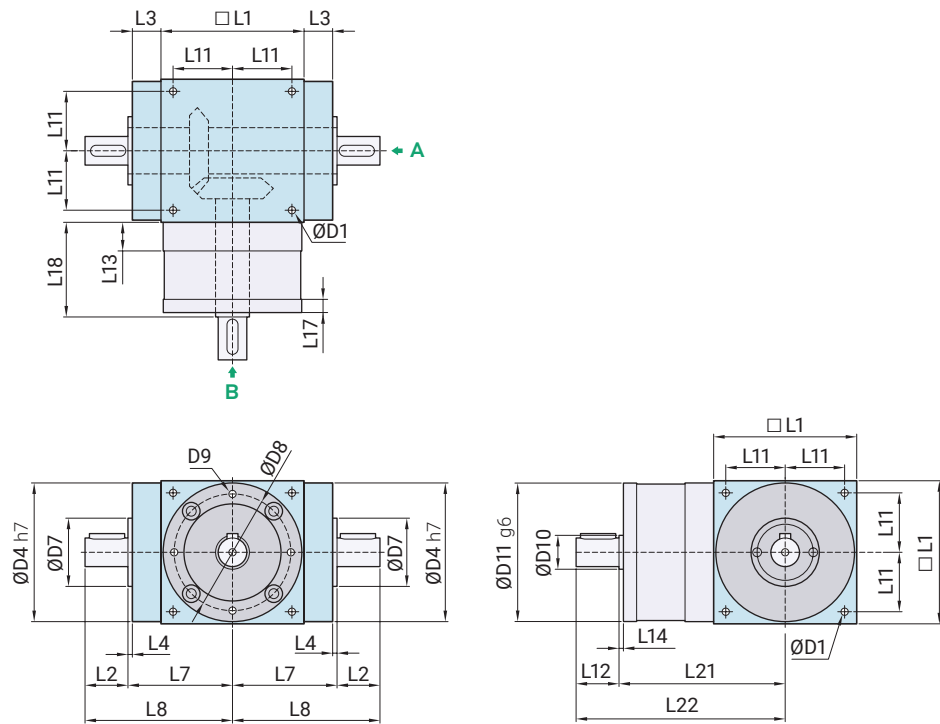
規格	單位	減速比	065	090	110	140	170	210	
額定輸出扭矩	Nm	1G 註	6						
			8						
			10						
			14						
		2G 註	20						
			30	24	68	150	330	544	1,220
			40						
			50						
			70						
80									
100									
瞬間最大輸出扭矩	Nm	10~50	3 倍額定輸出扭矩						
背隙	arc min	P0	≤ 6	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
		P1 標	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	
最大輸入轉速	RPM	10~50	8000	6000	6000	6000	6000	4800	
容許徑向力-滾珠軸承	N	10~50	450	850	1350	2400	3300	5750	
容許軸向力-滾珠軸承	N	10~50	225	425	675	1200	1650	2875	
容許徑向力-圓錐滾子軸承 標	N	10~50	900	1700	2700	4800	6600	11500	
容許軸向力-圓錐滾子軸承 標	N	10~50	450	850	1350	2400	3300	5750	
噪音值 <sup>A</sup>	dB	10~50	≤ 68	≤ 74	≤ 76	≤ 76	≤ 78	≤ 80	
使用壽命 <sup>B</sup>	hrs	10~50	30000						
滿載時使用效率	%	10~50	90% ~ 94%						
使用溫度範圍	°C	10~50	-15°C ~ +90°C						
潤滑油		10~50	人工合成潤滑油						
轉動慣量	kg×cm <sup>2</sup>	6~10	0.18	0.55	0.74	1.18	4.52	13.0	
		14~20	0.18	0.55	0.74	1.18	4.46	12.8	
		30	0.13	0.47	0.50	0.61	3.01	8.38	
		40	0.13	0.47	0.50	0.61	3.01	8.37	
		50~100	0.13	0.47	0.50	0.61	3.01	8.36	

A 減速比越小或轉速越高時，噪音值越大。(1,500 RPM，無負載，減速比=50)

B 連續運轉使用壽命為 15,000 小時。

註：此表僅列出常用比數，如有其他需求請和我們的銷售人員聯絡

# RA-ST-S 雙實心軸輸出 / 實心軸輸入

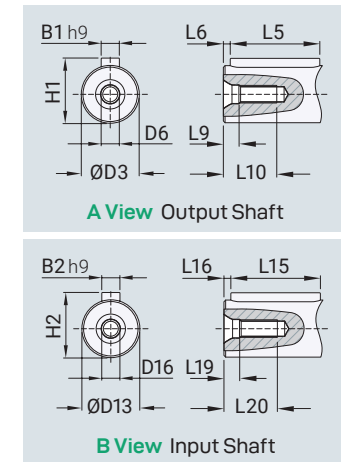
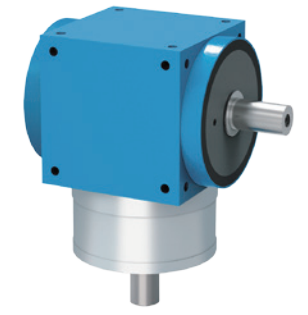
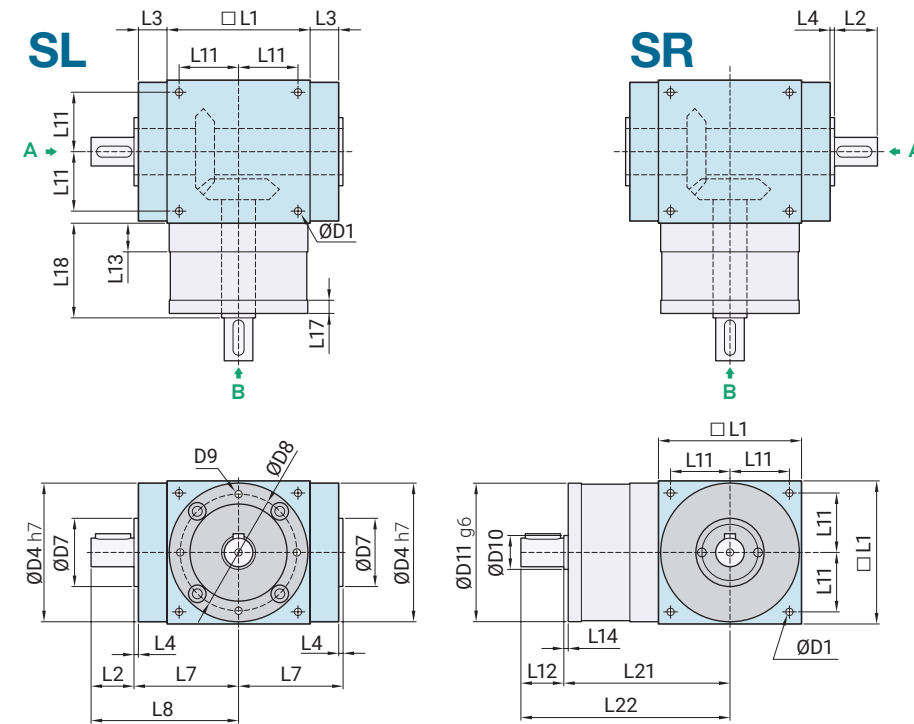


單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D3 k6	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D6	M4	M5	M8	M12	M16	M16
D7	21	28	33	47	55	75
D8	53	76	95	114	142	142
D9	4×M4×L10	4×M5×L12.5	6×M6×L15	6×M6×L15	6×M8×L20	6×M8×L20
D10	15.4	25.8	35.8	49	59.3	79.3
D11 g6	62.9	87	107	127	158	158
D13 k6	13	18	22	32	40	50
D16	M4	M5	M8	M12	M16	M16
L1	65	90	110	140	170	210
L2	19.5	35	40	50	60	75
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L5	16	28	32	45	50	70
L6	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L7	47.5	62	72	87	102	127
L8	67	97	112	137	162	202
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L10	10	12.5	20	30	40	40
L11	27	36	44	55	67	85
L12	19.5	35	40	50	60	75
L13	13	15	15	15	15	20
L14	2	2	2	2	2	2
L15	16	28	32	45	50	70
L16	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L17	6	8	8	10	10	10
L18	43	55	60	60	70	90
L19	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L20	10	12.5	20	30	40	40
L21	75.5	100	115	130	155	195
L22	95	135	155	180	215	270
B1 h9	5	6	6	10	12	14
B2 h9	5	6	6	10	12	14
H1	15	20.5	24.5	35	43	53.5
H2	15	20.5	24.5	35	43	53.5

註: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-SL/SR-S 單實心軸輸出 / 實心軸輸入

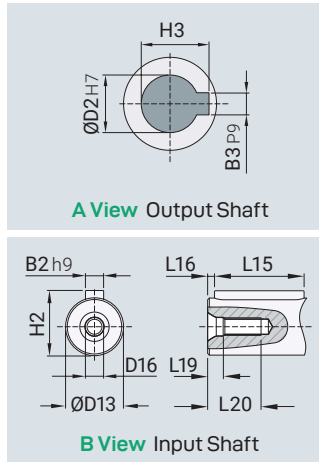
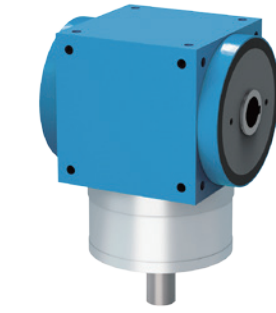
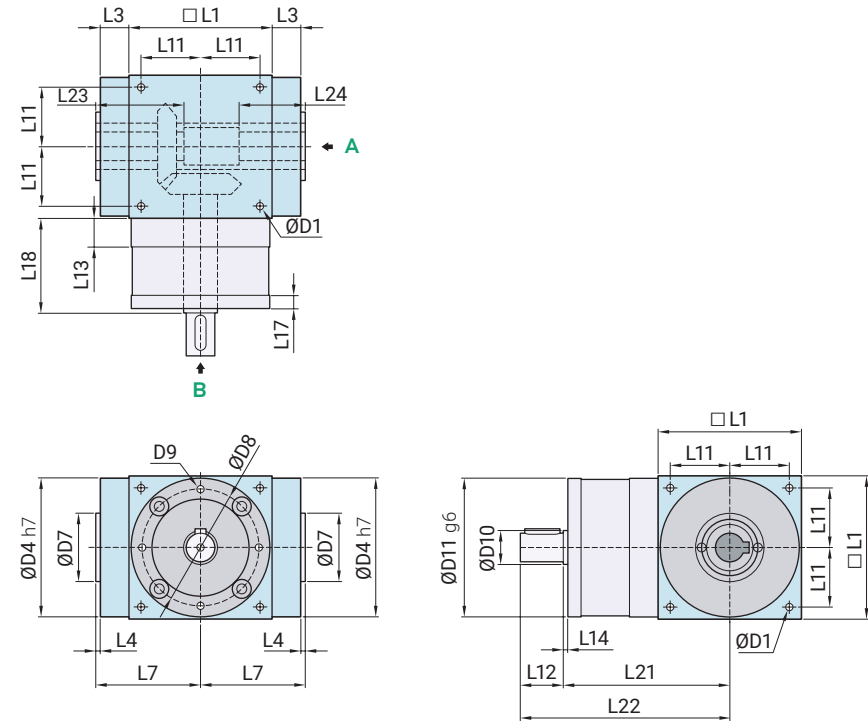


單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D3 k6	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D6	M4	M5	M8	M12	M16	M16
D7	21	28	33	47	55	75
D8	53	76	95	114	142	142
D9	4×M4×L10	4×M5×L12.5	6×M6×L15	6×M6×L15	6×M8×L20	6×M8×L20
D10	15.4	25.8	35.8	49	59.3	79.3
D11 g6	62.9	87	107	127	158	158
D13 k6	13	18	22	32	40	50
D16	M4	M5	M8	M12	M16	M16
L1	65	90	110	140	170	210
L2	19.5	35	40	50	60	75
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L5	16	28	32	45	50	70
L6	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L7	47.5	62	72	87	102	127
L8	67	97	112	137	162	202
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L10	10	12.5	20	30	40	40
L11	27	36	44	55	67	85
L12	19.5	35	40	50	60	75
L13	13	15	15	15	15	20
L14	2	2	2	2	2	2
L15	16	28	32	45	50	70
L16	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L17	6	8	8	10	10	10
L18	43	55	60	60	70	90
L19	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L20	10	12.5	20	30	40	40
L21	75.5	100	115	130	155	195
L22	95	135	155	180	215	270
B1 h9	5	6	6	10	12	14
B2 h9	5	6	6	10	12	14
H1	15	20.5	24.5	35	43	53.5
H2	15	20.5	24.5	35	43	53.5

註: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-HT-S 帶鍵中空軸輸出 / 實心軸輸入

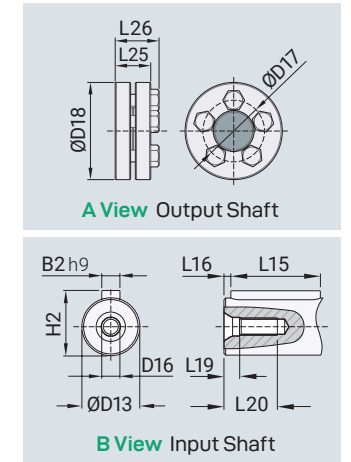
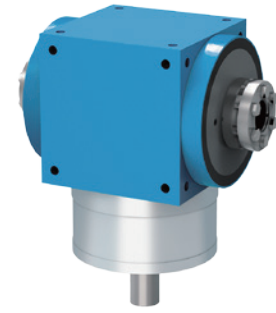
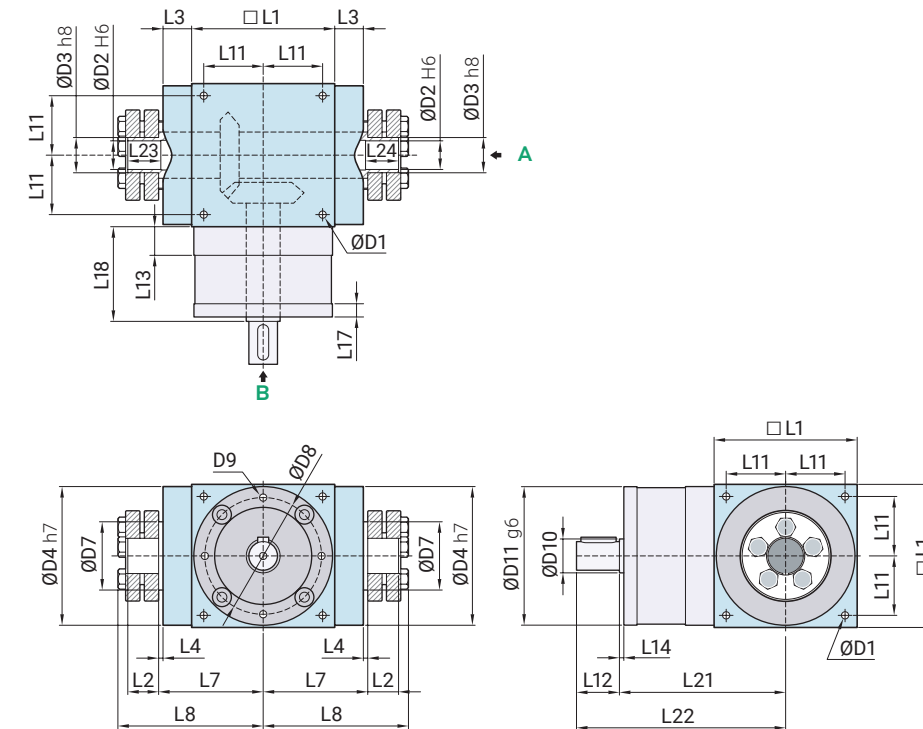


單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D2 H7	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D7	21	28	33	47	55	75
D8	53	76	95	92	114	142
D9	4×M4×L10	4×M5×L12.5	6×M6×L15	6×M6×L15	6×M8×L20	6×M8×L20
D10	15.4	25.8	35.8	49	59.3	79.3
D11 g6	62.9	87	107	103	127	158
D13 k6	13	18	22	32	40	50
D16	M4	M5	M8	M12	M16	M16
L1	65	90	110	140	170	210
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L7	47.5	62	72	87	102	127
L11	27	36	44	55	67	85
L12	19.5	35	40	50	60	75
L13	13	15	15	15	15	20
L14	2	2	2	2	2	2
L15	16	28	32	45	50	70
L16	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L17	6	8	8	10	10	10
L18	43	55	60	60	70	90
L19	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L20	10	12.5	20	30	40	40
L21	75.5	100	115	130	155	195
L22	95	135	155	180	215	270
L23	6	8	8	8.5	10.5	14.5
L24	30	35	35	50	55	65
B2 h9	5	6	6	10	12	14
B3 P9	5	6	6	10	12	14
H2	15	20.5	24.5	35	43	53.5
H3	15.3	20.8	24.8	35.3	43.3	53.8

註: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-CT-S 免鍵式軸套輸出 / 實心軸輸入

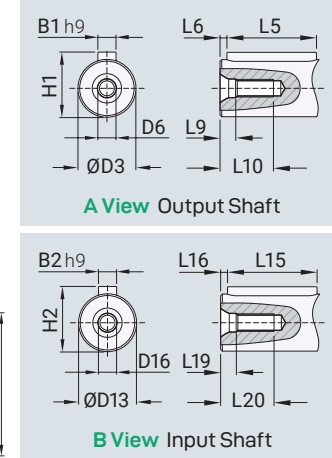
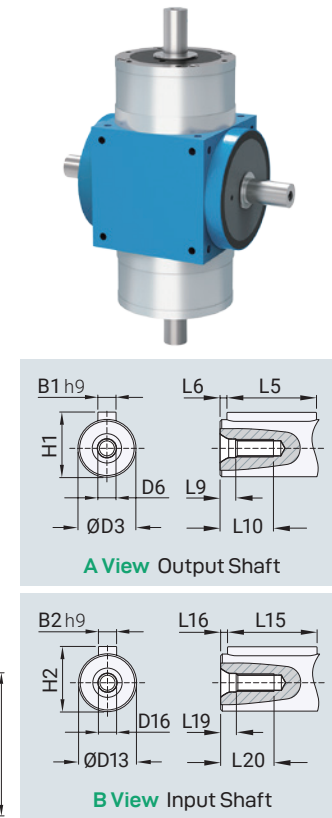
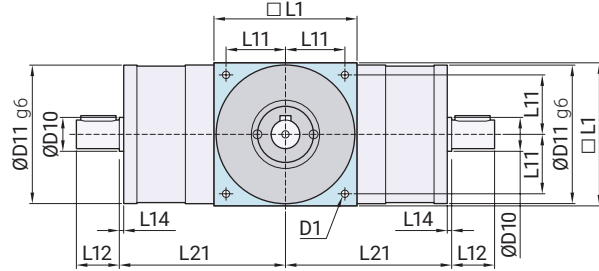
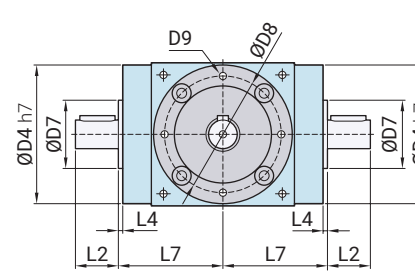
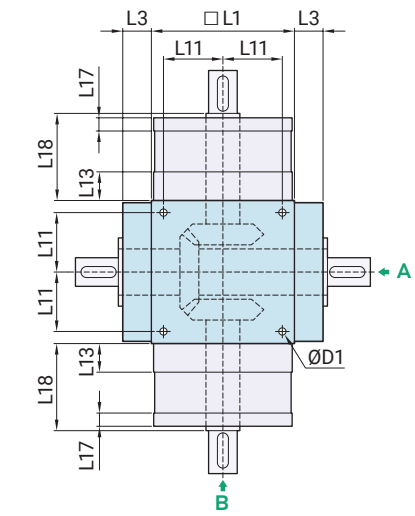


單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D2 H6	13	18	22	32	40	50
D3 h8	16	22	25	44	50	62
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D7	21	28	33	47	55	75
D8	53	76	95	92	114	142
D9	4×M4×L10	4×M5×L12.5	6×M6×L15	6×M6×L15	6×M8×L20	6×M8×L20
D10	15.4	25.8	35.8	49	59.3	79.3
D11 g6	62.9	87	107	103	127	158
D13 k6	13	18	22	32	40	50
D16	M4	M5	M8	M12	M16	M16
D17	26	36	38	61	70	86
D18	41	50	50	80	90	110
L1	65	90	110	140	170	210
L2	14	18	18	24	26	29
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L7	47.5	62	72	87	102	127
L8	66	85	95	116.5	133.5	161.5
L11	27	36	44	55	67	85
L12	19.5	35	40	50	60	75
L13	13	15	15	15	15	20
L14	2	2	2	2	2	2
L15	16	28	32	45	50	70
L16	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L17	6	8	8	10	10	10
L18	43	55	60	60	70	90
L19	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L20	10	12.5	20	30	40	40
L21	75.5	100	115	130	155	195
L22	95	135	155	180	215	270
L23	15	20	20	26	28	31
L24	15	20	20	26	28	31
L25	15	19.5	19.5	25.5	27.5	30.5
L26	18.5	23	23	29.5	31.5	34.5
B2 h9	5	6	6	10	12	14
H2	15	20.5	24.5	35	43	53.5

註: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-ST-S0S0 雙實心軸輸出 / 雙實心軸輸入

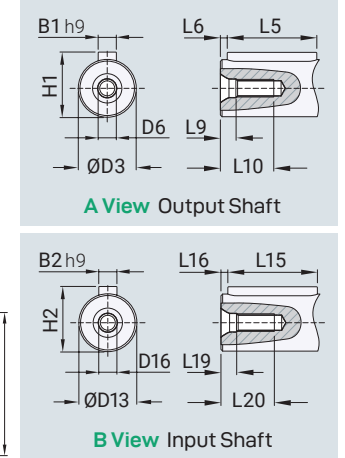
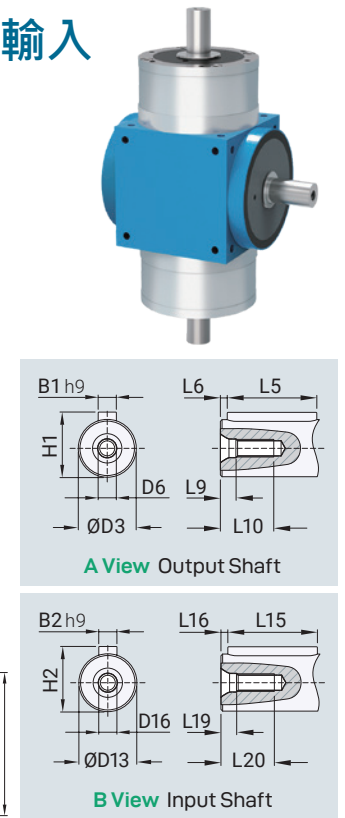
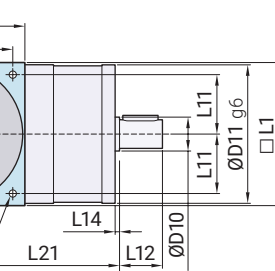
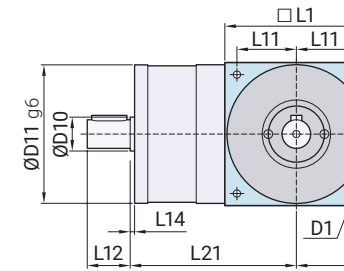
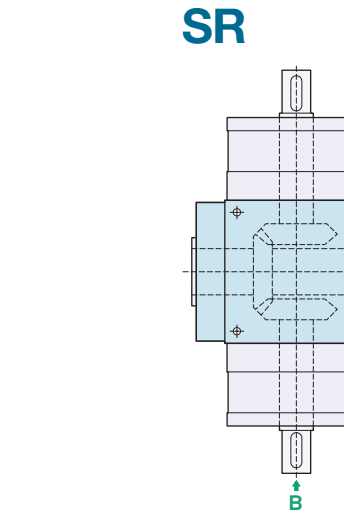
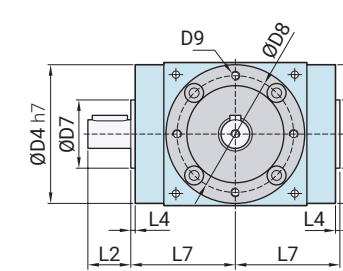
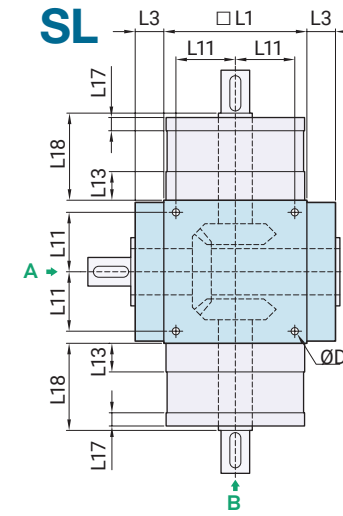


單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D3 k6	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D6	M4	M5	M8	M12	M16	M16
D7	21	28	33	47	55	75
D8	53	76	95	92	114	142
D9	4×M4×L10	4×M5×L12.5	6×M6×L15	6×M6×L15	6×M8×L20	6×M8×L20
D10	15.4	25.8	35.8	49	59.3	79.3
D11 g6	62.9	87	107	103	127	158
D13 k6	13	18	22	32	40	50
D16	M4	M5	M8	M12	M16	M16
L1	65	90	110	140	170	210
L2	19.5	35	40	50	60	75
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L5	16	28	32	45	50	70
L6	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L7	47.5	62	72	87	102	127
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L10	10	12.5	20	30	40	40
L11	27	36	44	55	67	85
L12	19.5	35	40	50	60	75
L13	13	15	15	15	15	20
L14	2	2	2	2	2	2
L15	16	28	32	45	50	70
L16	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L17	6	8	8	10	10	10
L18	43	55	60	60	70	90
L19	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L20	10	12.5	20	30	40	40
L21	75.5	100	115	130	155	195
B1 h9	5	6	6	10	12	14
B2 h9	5	6	6	10	12	14
H1	15	20.5	24.5	35	43	53.5
H2	15	20.5	24.5	35	43	53.5

註: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-SL/SR-S0S0 單實心軸輸出 / 雙實心軸輸入



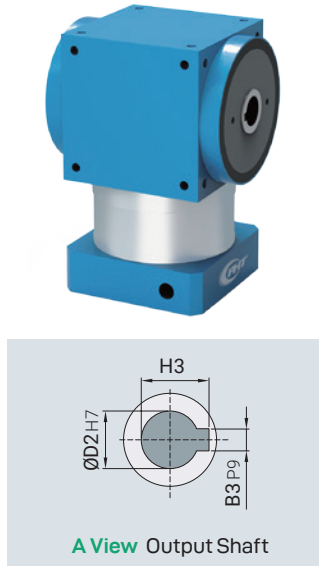
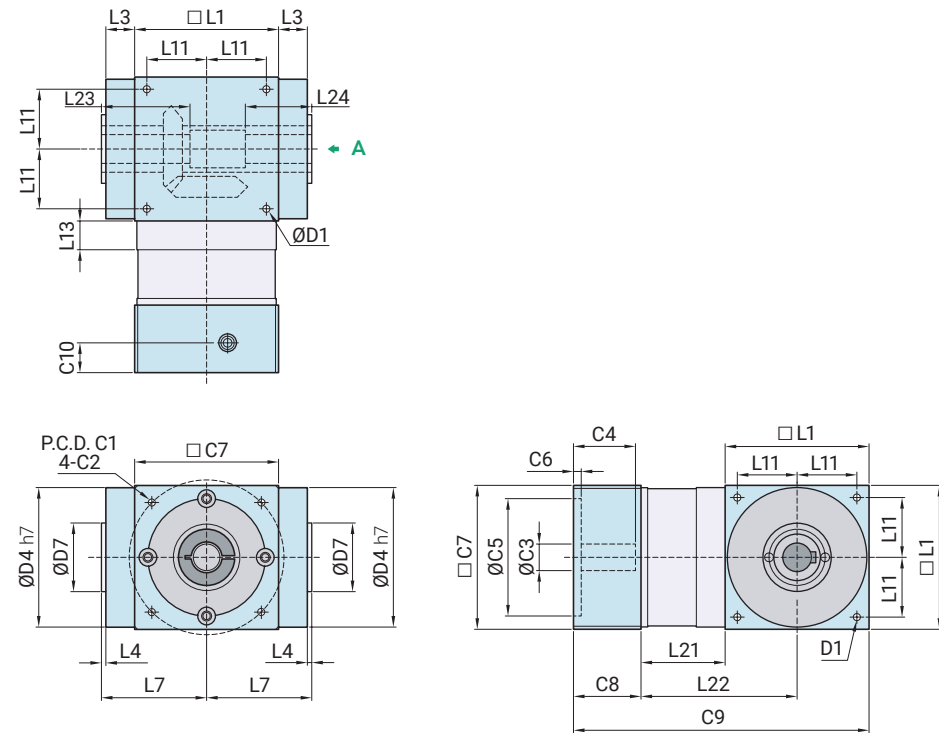
單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D3 k6	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D6	M4	M5	M8	M12	M16	M16
D7	21	28	33	47	55	75
D8	53	76	95	92	114	142
D9	4×M4×L10	4×M5×L12.5	6×M6×L15	6×M6×L15	6×M8×L20	6×M8×L20
D10	15.4	25.8	35.8	49	59.3	79.3
D11 g6	62.9	87	107	103	127	158
D13 k6	13	18	22	32	40	50
D16	M4	M5	M8	M12	M16	M16
L1	65	90	110	140	170	210
L2	19.5	35	40	50	60	75
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L5	16	28	32	45	50	70
L6	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L7	47.5	62	72	87	102	127
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L10	10	12.5	20	30	40	40
L11	27	36	44	55	67	85
L12	19.5	35	40	50	60	75
L13	13	15	15	15	15	20
L14	2	2	2	2	2	2
L15	16	28	32	45	50	70
L16	2	3.5	4	2.5	5	2.5
L17	6	8	8	10	10	10
L18	43	55	60	60	70	90
L19	4.5	4.8	7.2	10	12	12
L20	10	12.5	20	30	40	40
L21	75.5	100	115	130	155	195
B1 h9	5	6	6	10	12	14
B2 h9	5	6	6	10	12	14
H1	15	20.5	24.5	35	43	53.5
H2	15	20.5	24.5	35	43	53.5

註: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。



# RA-HT-F 帶鍵中空軸輸出 / 法蘭式輸入



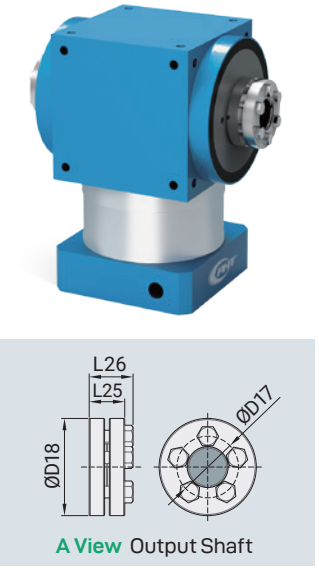
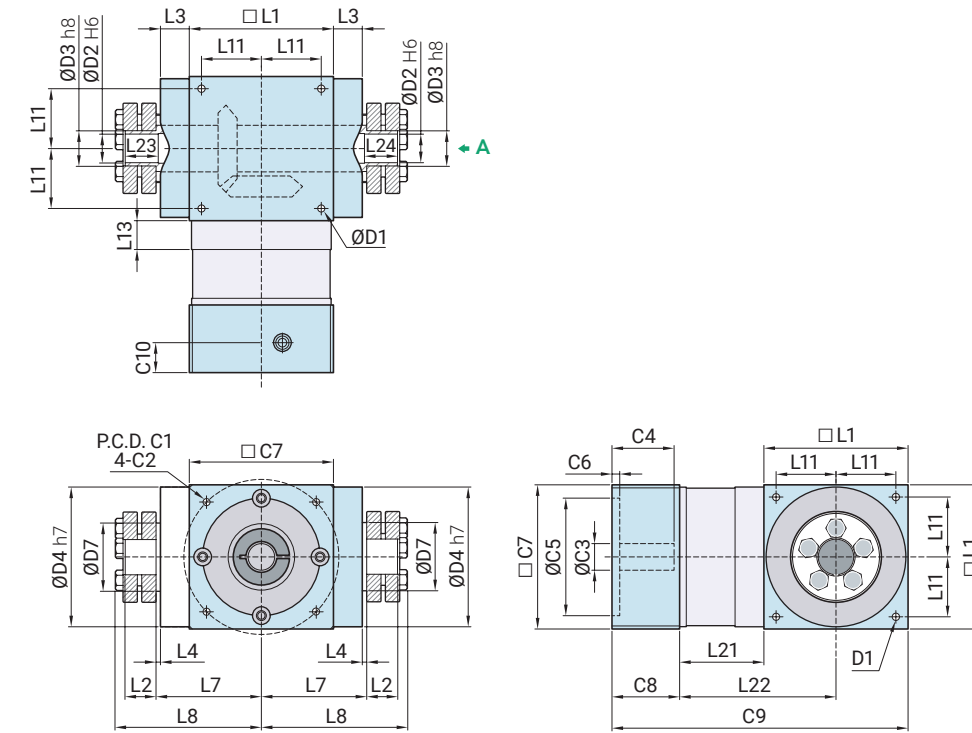
單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D2 H7	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D7	21	28	33	47	55	75
L1	65	90	110	140	170	210
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L7	47.5	62	72	87	102	127
L11	27	36	44	55	67	85
L13	13	15	15	15	15	20
L21	38	49	54	55	63	83
L22	70.5	94	109	125	148	188
L23	6	8	8	8.5	10.5	14.5
L24	30	35	35	50	55	65
C1 <sup>1</sup>	70	100	130	130	165	215
C2 <sup>1</sup>	M5	M6	M8	M8	M10	M12
C3 <sup>1</sup>	≤14	≤24	≤24	≤32	≤38	≤55
C4 <sup>1</sup>	≤34	≤40	≤46	≤53	≤66	≤82.5
C5 <sup>1</sup>	50	80	80	110	130	180
C6 <sup>1</sup>	8	6	10	10	10	11
C7 <sup>1</sup>	65	90	110	115	142	190
C8 <sup>1</sup>	30.5	31	32.5	50	54.5	76
C9 <sup>1</sup>	133.5	170	196.5	245	287.5	369
C10 <sup>1</sup>	14.5	17	19	19	23	24
B3 P9	5	6	6	10	12	14
H3	15.3	20.8	24.8	35.3	43.3	53.8

註 1: 配合馬達之尺寸, 可依客戶需求修改。

註 2: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-CT-F 免鍵式軸套輸出 / 法蘭式輸入



單位: mm

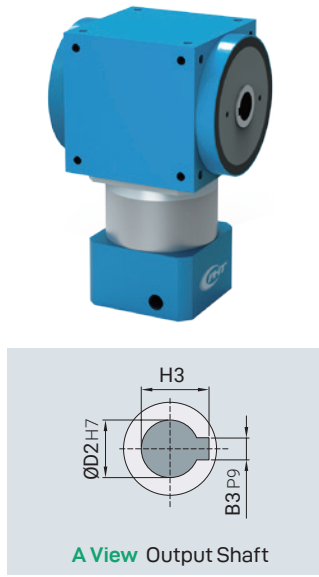
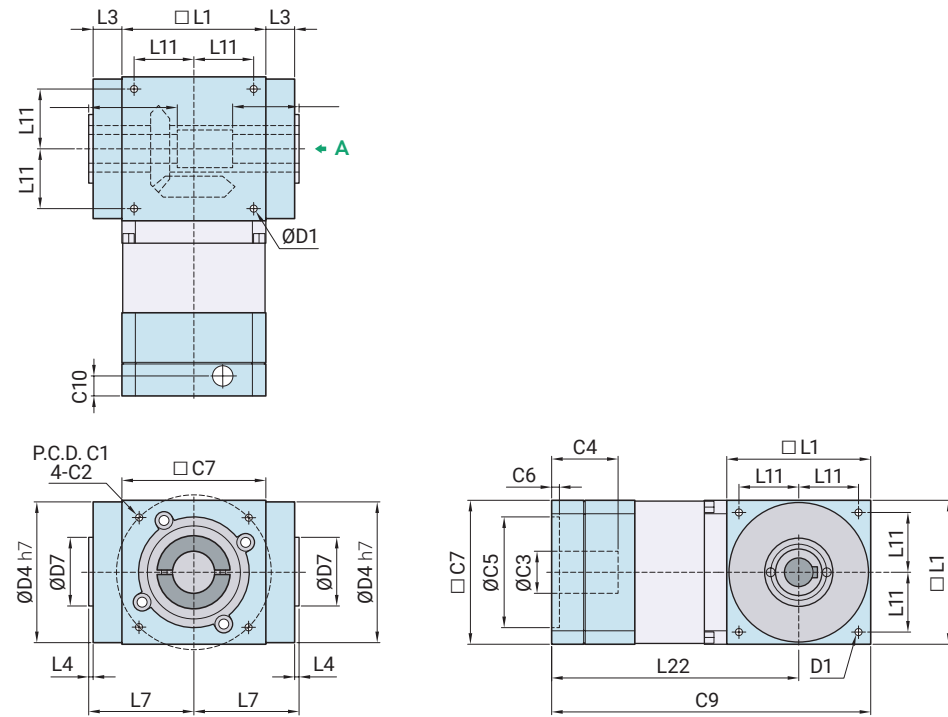
尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D2 H6	13	18	22	32	40	50
D3 h8	16	22	25	44	50	62
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D7	21	28	33	47	55	75
D17	26	36	38	61	70	86
D18	41	50	50	80	90	110
L1	65	90	110	140	170	210
L2	14	18	18	24	26	29
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L7	47.5	62	72	87	102	127
L8	66	85	95	116.5	133.5	161.5
L11	27	36	44	55	67	85
L13	13	15	15	15	15	20
L21	38	49	54	55	63	83
L22	70.5	94	109	125	148	188
L23	15	20	20	26	28	31
L24	15	20	20	26	28	31
L25	15	19.5	19.5	25.5	27.5	30.5
L26	18.5	23	23	29.5	31.5	34.5
C1 <sup>1</sup>	70	100	130	130	165	215
C2 <sup>1</sup>	M5	M6	M8	M8	M10	M12
C3 <sup>1</sup>	≤14	≤24	≤24	≤32	≤38	≤55
C4 <sup>1</sup>	≤34	≤40	≤46	≤53	≤66	≤82.5
C5 <sup>1</sup>	50	80	80	110	130	180
C6 <sup>1</sup>	8	6	10	10	10	11
C7 <sup>1</sup>	65	90	110	115	142	190
C8 <sup>1</sup>	30.5	31	32.5	50	54.5	76
C9 <sup>1</sup>	133.5	170	196.5	245	287.5	369
C10 <sup>1</sup>	14.5	17	19	19	23	24

註 1: 配合馬達之尺寸, 可依客戶需求修改。

註 2: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。



# RA-HT-G 帶鍵中空軸輸出 / 減速機輸入

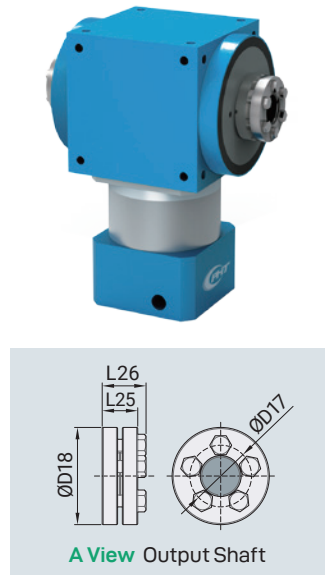
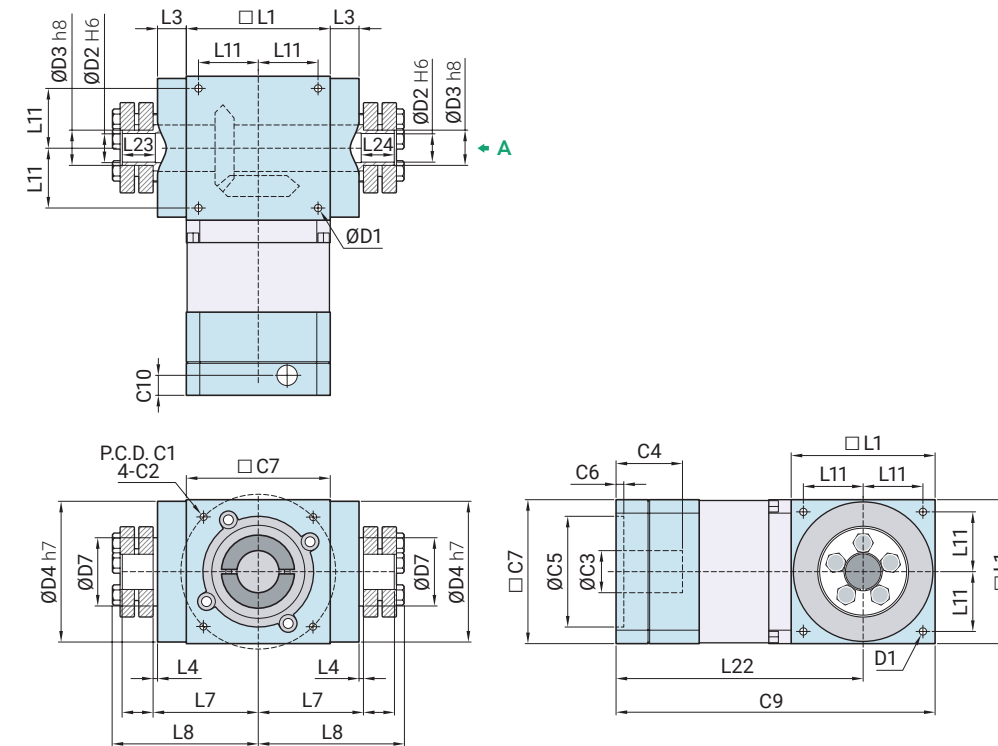


單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D2 H7	13	18	22	32	40	50
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D7	21	28	33	47	55	75
L1	65	90	110	140	170	210
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L7	47.5	62	72	87	102	127
L11	27	36	44	55	67	85
L22	131.5	165.5	176.5	191.5	233.5	283.5
L23	6	8	8	8.5	10.5	14.5
L24	30	35	35	50	55	65
C1 <sup>1</sup>	70	100	100	100	130	165
C2 <sup>1</sup>	M5	M6	M6	M6	M8	M10
C3 <sup>1</sup>	≤19	≤24	≤24	≤24	≤32	≤38
C4 <sup>1</sup>	≤33.5	≤46	≤46	≤46	≤53	≤66
C5 <sup>1</sup>	50	80	80	80	110	130
C6 <sup>1</sup>	6	10	10	10	10	10
C7 <sup>1</sup>	60	90	90	90	115	142
C9 <sup>1</sup>	164	210.5	231.5	261.5	318.5	388.5
C10 <sup>1</sup>	13	18	18	18	18	22.5
B3 P9	5	6	6	10	12	14
H3	15.3	20.8	24.8	35.3	43.3	53.8

註 1: 配合馬達之尺寸, 可依客戶需求修改。  
 註 2: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

# RA-CT-G 免鍵式軸套輸出 / 減速機輸入



單位: mm

尺寸	RA065	RA090	RA110	RA140	RA170	RA210
D1	M4	M6	M8	M10	M12	M16
D2 H6	13	18	22	32	40	50
D3 h8	16	22	25	44	50	62
D4 h7	63	88	108	135	165	205
D7	21	28	33	47	55	75
D17	26	36	38	61	70	86
D18	41	50	50	80	90	110
L1	65	90	110	140	170	210
L2	14	18	18	24	26	29
L3	13	15	15	15	15	20
L4	2	2	2	2	2	2
L7	47.5	62	72	87	102	127
L8	66	85	95	116.5	133.5	161.5
L11	27	36	44	55	67	85
L22	131.5	165.5	176.5	191.5	233.5	283.5
L23	15	20	20	26	28	31
L24	15	20	20	26	28	31
L25	15	19.5	19.5	25.5	27.5	30.5
L26	18.5	23	23	29.5	31.5	34.5
C1 <sup>1</sup>	70	100	100	100	130	165
C2 <sup>1</sup>	M5	M6	M6	M6	M8	M10
C3 <sup>1</sup>	≤19	≤24	≤24	≤24	≤32	≤38
C4 <sup>1</sup>	≤33.5	≤46	≤46	≤46	≤53	≤66
C5 <sup>1</sup>	50	80	80	80	110	130
C6 <sup>1</sup>	6	10	10	10	10	10
C7 <sup>1</sup>	60	90	90	90	115	142
C9 <sup>1</sup>	164	210.5	231.5	261.5	318.5	388.5
C10 <sup>1</sup>	13	18	18	18	18	22.5

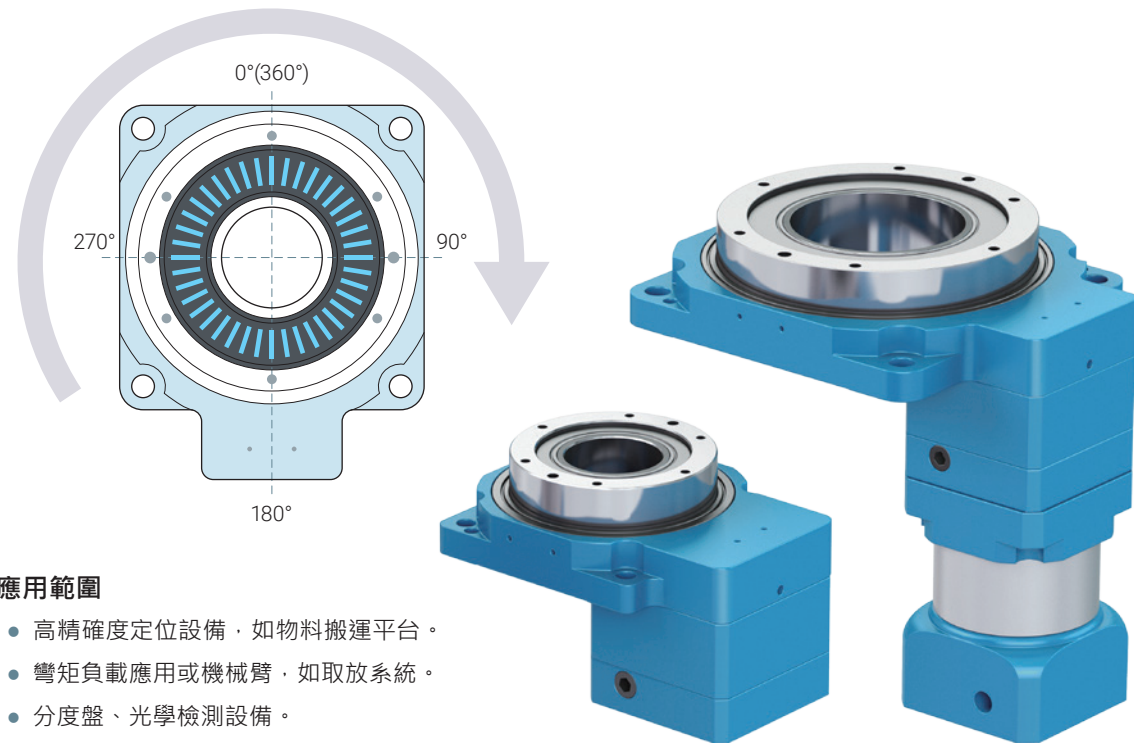
註 1: 配合馬達之尺寸, 可依客戶需求修改。  
 註 2: 出/入力軸尺寸可依客戶設計, 請與業務窗口聯繫。

## GD 中空旋轉平台

### Hollow Rotary Platform

搭配馬達控制來實現任意角度定位，可在短時間內迅速定位輕負載，中空架構更減少設計上的限制，能省去設計及零件採購等麻煩。

內置高分辨率「編碼器」設計可直接安裝轉台，無需額外的機械動力傳輸機制。實現高性能分辨率、可重複性、精確的運動軌跡。

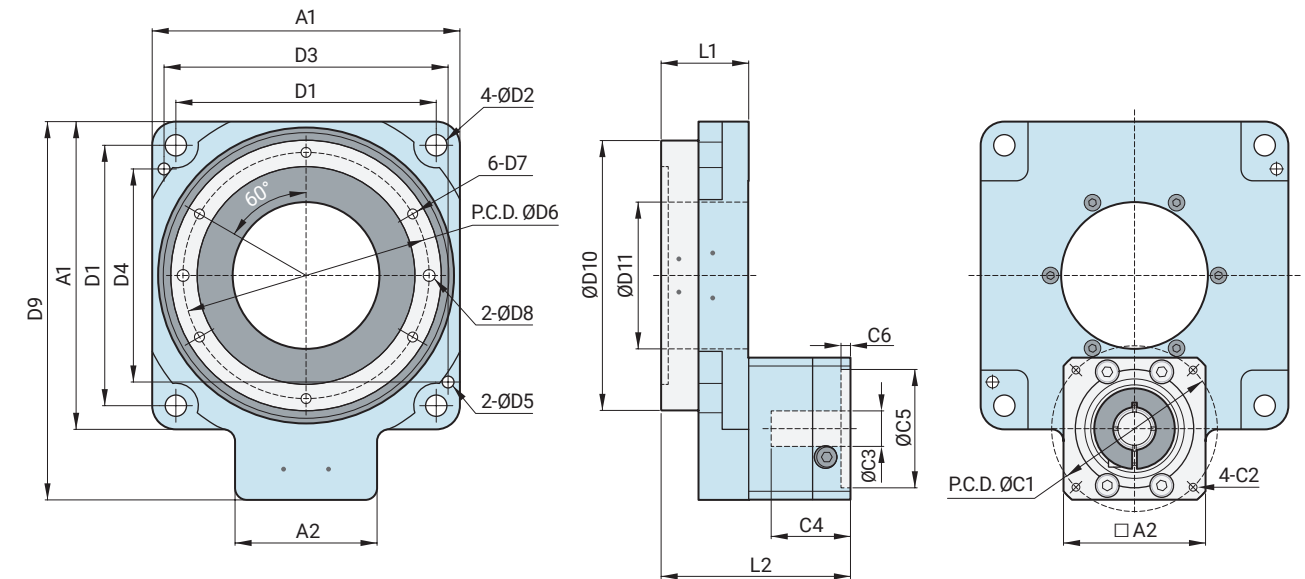


#### 應用範圍

- 高精確度定位設備，如物料搬運平台。
- 彎矩負載應用或機械臂，如取放系統。
- 分度盤、光學檢測設備。
- 高速化、緊湊性、免維護。

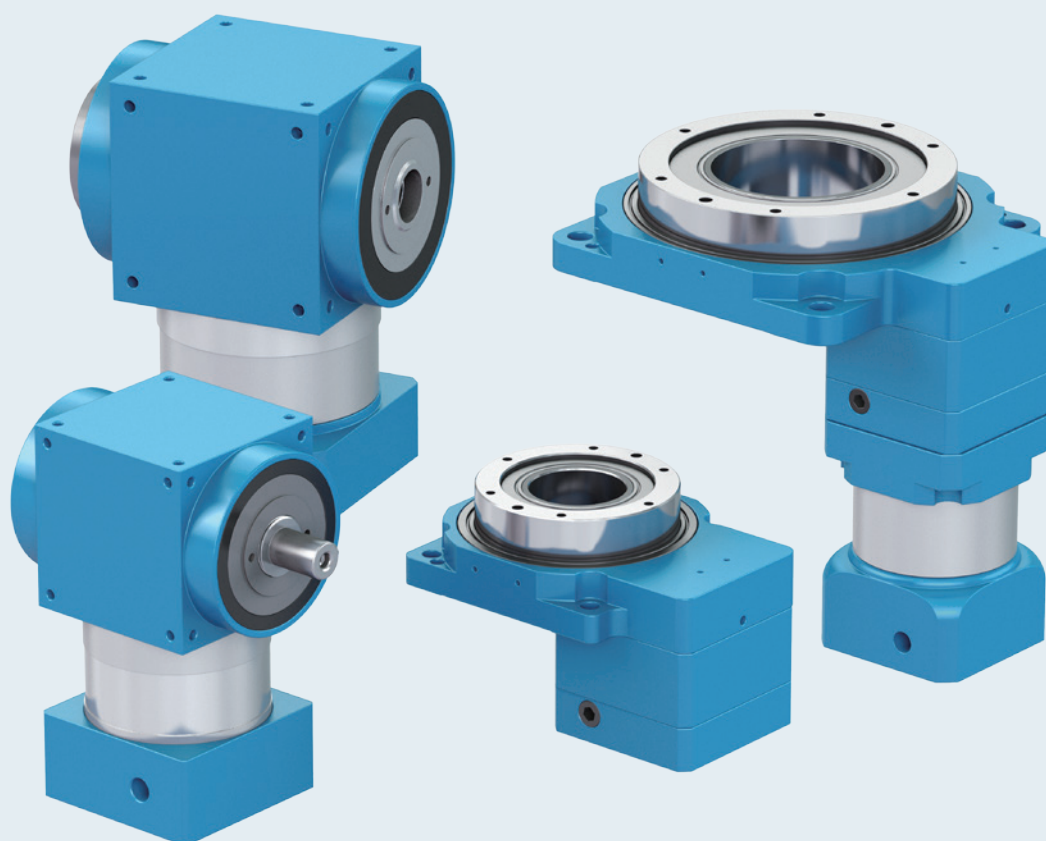
技術規格		GD 060		GD 085		GD 130		GD 200	
減速比	Ratio	5	10	10	15	10	18	10	18
額定輸出扭力	Nm	12	7.5	10	9	35	32	80	65
容許推力載重	kgf	5		10		25		70	
盤面輸出轉速	rpm	200							
重複精度	arc.sec	≤ 10	≤ 15	≤ 15	≤ 10	≤ 15	≤ 10	≤ 15	≤ 10
表面跳動度	μm	≤ 10	≤ 20	≤ 15		≤ 15		≤ 15	
精度壽命	Hrs	20,000							
防護等級		IP40							
重量	kg	0.53	1.4	2.5	9				

## GD 尺寸圖



尺寸	GD 060	GD 085	GD 130	GD 200
D1	50	70	110	170
D2	4.5	6.5	9	11
D3	-	78	120	170
D4	-	58	90	170
D5	-	5	5	5 ±0.01
D6	45	62.5	104	155
D7	M3×0.5×6L	M4×0.7×10L	M5×0.8×10L	M6×1.0×10L
D8	3 <sup>+0.014</sup> <sub>-0</sub> ×5L	4 <sup>+0.014</sup> <sub>-0</sub> ×6L	5 <sup>+0.015</sup> <sub>-0</sub> ×7L	8 <sup>+0</sup> <sub>-0.01</sub> ×6L
D9	82	119.5	159.8	245
D10	50 h7	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.03</sub>	114 <sup>+0</sup> <sub>-0.03</sub>	170 <sup>+0</sup> <sub>-0.01</sub>
D11	28	33 ±0.01	62 ±0.01	100 ±0.01
A1	60	85	130	200
A2	42	60	60	90
L	L1	31	35.2	37
	L2	64	78	80
C1	46	70	70	90
C2	M4×0.7×8L	M4×0.7×10L	M4×0.7×10L	M6×1.0×15L
C3	8 F6	14 H7	14 H7	19 <sup>+0.02</sup> <sub>-0.01</sub>
C4	27.5	33	33	40
C5	30 H7	50 G7	50 G7	70 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub>
C6	4	4	4	8

## Right-Angle Gearbox / Worm Gear Reducer Hollow Rotary Platform



### 轉向減速機、中空旋轉平台

 祐晟精密股份有限公司  
YO SHANG PRECISION MACHINERY CO., LTD.

E-mail: [yoshang@yoshang.com.tw](mailto:yoshang@yoshang.com.tw)

TEL: (02)8521-3263 FAX: (02)8521-3253

新北市 新莊區 新北大道三段5號2樓之1



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