



伺服馬達專用

**CBT減速機**

For servo motor  
**CBT REDUCER**

**BF Series**





### 經濟型

全系列背隙10~15弧分

### Economic type

Full series back gaps 10~15 arc minutes

### 高剛性、高扭矩

使用整體式滾針軸承，大大提高了剛性和扭矩。

### High rigidity & torque

High rigidity & high torque was achieved by uncaged needle roller bearings.

### 連接器、軸套方式

可以安裝到世界上任何一臺馬達上。

### Adapter-bushing connection

Can be attached to any motor all over the world.

### 無潤滑脂泄漏

使用高粘度、不易分離的潤滑脂，有效防止潤滑脂泄漏。

### No grease leakage

Perfect solution by high viscosity anti-separation grease.

### 維護方便

在產品壽命期內無需更換潤滑脂，安裝更便捷。

### Maintenance-free

No need to replace the grease for the life time.  
Can be attached in any position.

# BF series



機種、型號代碼  
Model Number



BF060

L1

10

D1

S7

Y

型式：  
BF042  
BF060  
BF090  
BF120  
BF150  
BF180

段數：  
L1 (一段比數)  
L2 (二段比數)  
L3 (三段比數)

軸型式：  
D1(出力軸有鍵)  
D2(出力光滑軸)

馬達記號或伺服/步進  
馬達的廠牌、型號

馬達記號

規格 Specifications	段數 Stage No	一段減速比數 Single Stage Ratio(L1)	二段減速比數 Double Stage Ratio(L2)	三段減速比數 Triple Stage Ratio(L3)
BF042		3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	
BF060		3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	120, 150, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 700, 1000
BF090		3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	120, 150, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 700, 1000
BF120		3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	120, 150, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 700, 1000
BF150		3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	120, 150, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 700, 1000
BF180		3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	120, 150, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 700, 1000

CBT 減速機 BF 系列

CBT Reducer BF series



額定輸出轉距(Nm) Nominal Output Torque	段數 Stage No.	減速比 (i)	BF042	BF060	BF090	BF120	BF150	BF180
	一段 Single Stage (L1)	1/3	10	40	115	210	420	910
		1/4	12	45	142	280	480	1050
		1/5	13	50	142	310	550	1180
		1/7	11	42	110	250	480	1050
		1/10	10	40	75	220	420	950
	二段 Double Stage Ratio (L2)	1/12	11	40	115	210	420	910
		1/15	15	40	142	210	420	910
		1/16	15	45	142	280	480	1050
		1/20	15	45	142	280	480	1050
		1/25	15	50	142	310	550	1180
		1/28	15	42	142	250	480	1050
		1/30	15	40	115	220	540	950
		1/35	15	42	142	250	480	1050
		1/40	15	40	142	220	450	950
		1/45	15	40	142	230	430	1000
		1/50	10	40	142	230	420	950
		1/70	10	40	110	230	420	950
		1/100	10	40	75	230	420	950
瞬間最大輸出轉距(Nm) Max. Output Torque	L1,L2	3-100	3 倍額定輸出轉距 (Nm) 3 Times of Nominal Output Torque					
額定輸入轉速 (rpm) Nominal Input Speed(rpm)	L1,L2	3-100	3000	3000	3000	3000	2500	2500
最大輸入轉速 (rpm) Max. input speed	L1,L2	3-100	6000	6000	6000	6000	5000	5000
標準背隙 (arc-min) Standard Backlash	L1	3~10	10	10	10	10	10	10
	L2	12-100	15	15	15	15	15	15
扭轉剛性 (Nm/arc-min) Torsion Stiffness	L1,L2	3-100	3	6	12	25	51	142
容許徑向力 (Max.Radial Load(N))	L1,L2	3-100	750	1200	2500	5600	9000	14200
容許軸向力 (Max.Axial Load(N))	L1,L2	3-100	375	600	1250	2800	4500	7100
使用壽命 (Service Life)	L1,L2	3-100	20000					
傳動效率 (Efficiency (%))	L1	3-10	95%					
	L2	12-100	92%					
淨重 (Weight (kg))	L1	3-10	0.6	1.6	4.5	8.0	17.0	35.0
	L2	12-100	0.7	2.0	6.0	11.0	22.0	43.0
使用溫度 (Use Temperature (C))	L1,L2	3-100	-10°C~+90°C					
潤滑油 (Lubrication oil)	L1,L2	3-100	鋰基复合全合成潤滑油脂 (All formate the lubricating oil)					
安裝方向 (Install the direction)	L1,L2	3-100	任意方向 (Wanton direction)					
噪音值 (Noise Level (db))	L1,L2	3-100	≤70	≤70	≤70	≤70	≤70	≤70

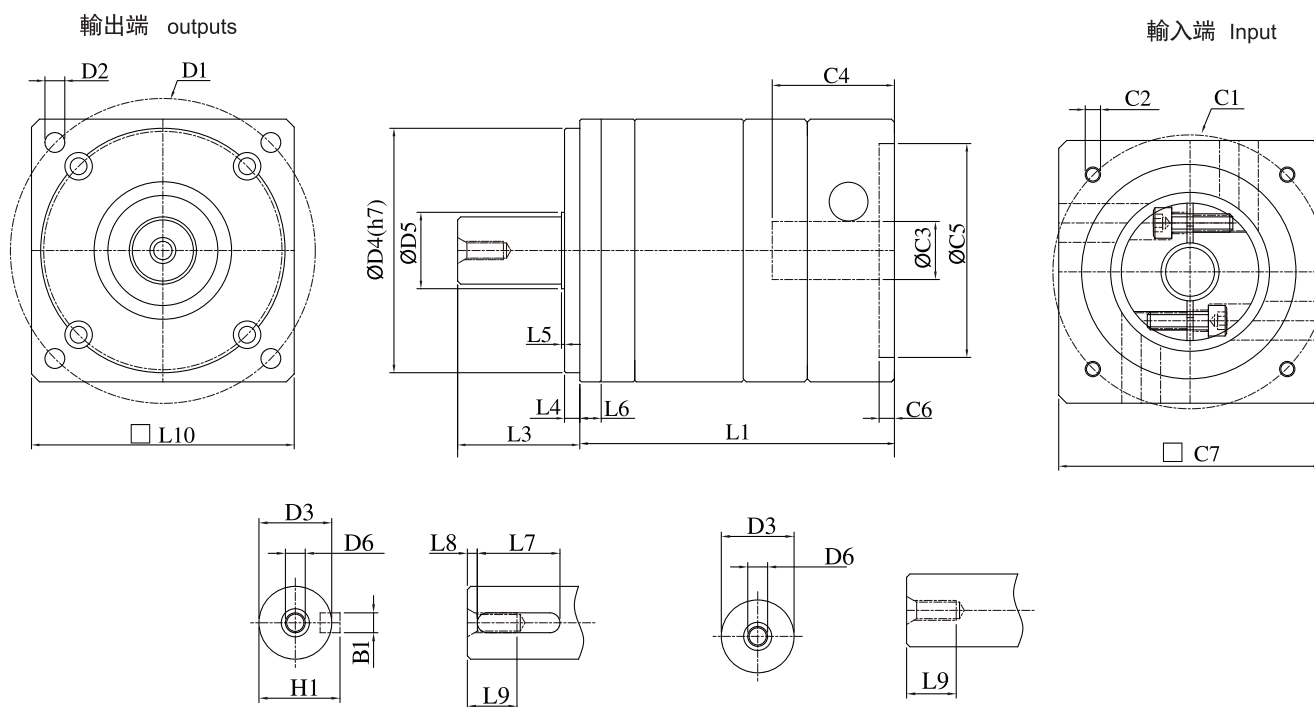
## 備 注

1. 上述單段減速機 (未指定比數) 相關規格主要為使用各型號5比減速機所測得之數據。
2. 減速比:  $i = \text{輸入轉速} / \text{輸出轉速}$
3. 背隙值數據: 為在10%額定輸出扭矩下測試所得之數據
4. 最大徑向力及最大軸向力: 施力于出力軸中心位置, 周邊負載時間50%, 轉速500rpm, 條件下所測得之資料。
5. 運轉負載周期 ≤ 60% 狀況下, 平均使用壽命如列表數據值; 負載周期 ≥ 60% 之連續運轉狀況下, 平均使用壽命可能會降低至正常值的50%以下。
6. 噪音值: 距離1公尺空載運轉, 額定輸入轉速條件下所測得之數據。

1. The above single stage reducer (not specified ratio) related specifications, mainly for the use of each model 5 than the speed reducer measured data.
2. Reduction ratio:  $i = \text{input speed} / \text{output speed}$
3. Backlash data: data obtained for testing at 10% rated output torque
4. Maximum radial force and maximum axial force: apply force to the center of the output shaft, the peripheral load time is 50%, the speed is 500rpm, data measured under conditions.
5. Operation load cycle is less than 60% of the average life, such as a list of data values; more than = 60% of continuous operation cycle load in turn, the average life expectancy may be reduced to below 50% of the normal value.
6. Noise value: measured from 1 meters no-load operation, rated input speed conditions measured data.



規格 Specifications	段數 Stage No	減速比 Reduction Ratio	BF 042	BF 060	BF 090	BF 120	BF 150	BF 180
轉動慣量J1 kg*cm <sup>2</sup>	L1	1/3	0.02	0.12	1.05	2.38	10.76	26.48
		1/4	0.01	0.09	0.94	1.99	8.89	21.51
		1/5	0.01	0.08	0.91	1.91	8.55	20.60
		1/7	0.01	0.08	0.89	1.86	8.42	20.26
		1/10	0.01	0.08	0.89	1.84	8.38	20.15
	L2	1/12	0.01	0.08	0.89	1.87	8.51	20.50
		1/15	0.01	0.08	0.89	1.87	8.51	20.50
		1/16	0.01	0.08	0.88	1.86	8.51	20.50
		1/20	0.01	0.08	0.88	1.86	8.51	20.50
		1/25	0.01	0.08	0.88	1.86	8.51	20.50
		1/28	0.01	0.08	0.88	1.86	8.51	20.50
		1/30	0.01	0.08	0.88	1.86	8.51	20.50
		1/35	0.01	0.08	0.88	1.82	8.36	20.13
		1/40	0.01	0.08	0.88	1.82	8.36	20.13
		1/45	0.01	0.08	0.88	1.82	8.36	20.13
		1/50	0.01	0.08	0.88	1.82	8.36	20.13
		1/70	0.01	0.08	0.88	1.82	8.36	20.13
		1/100	0.01	0.08	0.88	1.82	8.36	20.13



單位: mm

尺寸	型號	BF042	BF060	BF090	BF120	BF150	BF180
D1	出力軸安裝螺孔節圓直徑	50	70	100	145	165	215
D2	出力軸安裝螺孔	3.5	5.5	6.5	8.8	10.5	13
D3	出力軸直徑	13	16	22	32	40	55
D4	出力軸定位凸臺直徑	35	50	80	110	130	160
D5	出力軸軸肩直徑	15	18	25	35	45	60
D6	出力軸端面攻牙規格	M4x0.7P	M5x0.8P	M6x1.0P	M8x1.25P	M12x1.75P	M12x1.75P
L1	本體+法蘭長度	66	83	108	148	189	231
L3	軸長	26	33.5	47	70	75	96
L4	出力軸定位凸臺厚度	5.5	5	5	10	4	10
L5	出力軸軸肩厚度	1	2	2.5	1	3	2.5
L6	出力軸安裝螺孔厚度	9.5	6.5	10	15	15	26
L7	鍵長	15	20	25	40	45	70
L8	出力軸端面到鍵槽距離	2	3	3	3	5	6
L9	出力軸端固定螺絲長度	10	12	15	20	32	42
L10	安裝法蘭邊長	46	62	90	120	142	182
B1	鍵寬	4	5	6	10	12	16
H1	帶鍵軸徑	14.5	18	24.5	35	43	59
C1	入力軸安裝螺孔節圓直徑	≤22~46	≤22~70	≤70~145	≤70~145	≤90~200	≤145~235
C2	入力軸安裝孔規格	≤M4	≤M5	≤M8	≤M8	≤M12	≤M14
C3	馬達軸直徑	≤8	≤14	≤24	≤24	≤35	≤42
C4	馬達軸長度	≤28	≤34	≤62	≤65	≤85	≤116
C5	馬達定位凸臺直徑	≤30	≤50	≤110	≤110	≤130	≤200
C6	馬達定位凸臺厚度	≤3	≤4	≤7	≤7	≤7	≤10
C7	入力法蘭邊長	≤46	≤62	≤90/120	≤120	≤142/180	≤182/200

注1: C1-C6尺寸依據搭配各品牌伺服馬達或步進馬達而改變。

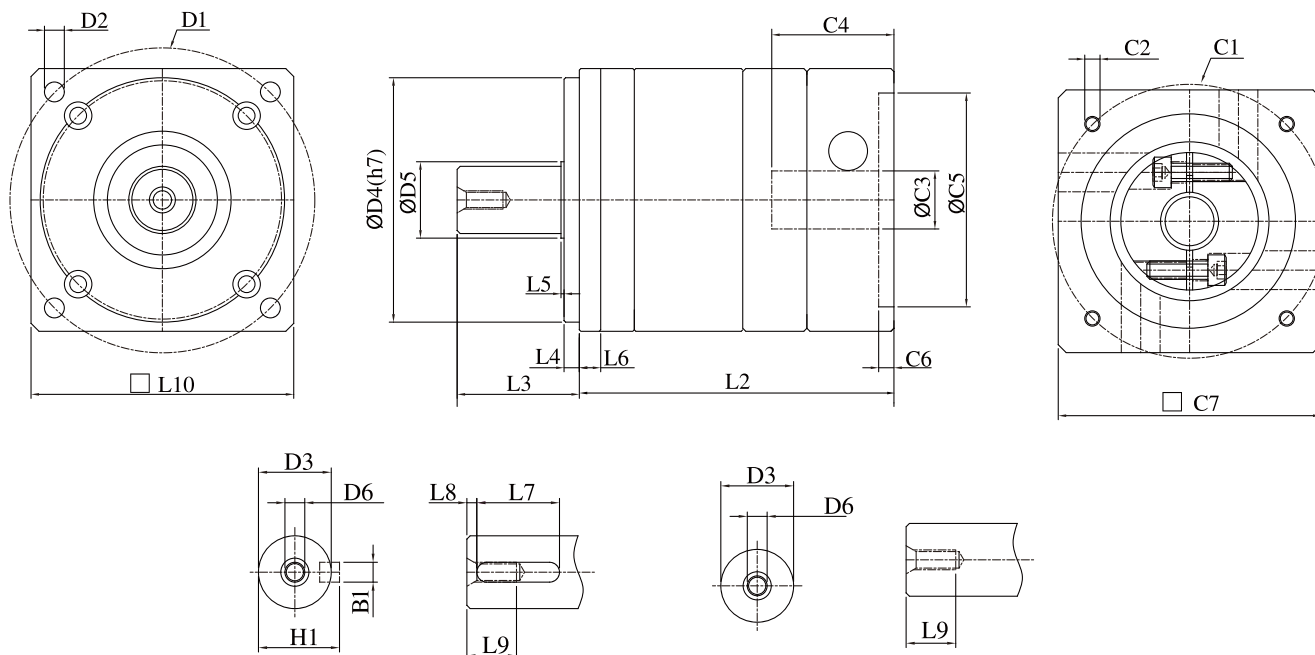
注2: C7尺寸依據搭配各品牌伺服馬達或步進馬達而有可能會改變。

注3: 本公司保留規格修改的權利, 各項規格如尺寸有變動, 依產品實物為準不另行通知, 訂貨前最好跟銷售人員確認尺寸是否有變動。



輸出端 outputs

輸入端 Input



出力軸有鍵: D1 Output shaft with key

出力光滑軸: D2 Smooth output shaft

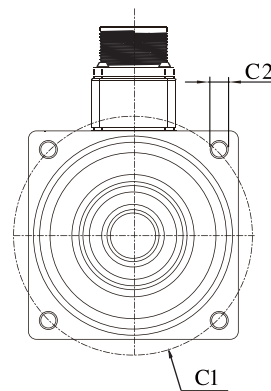
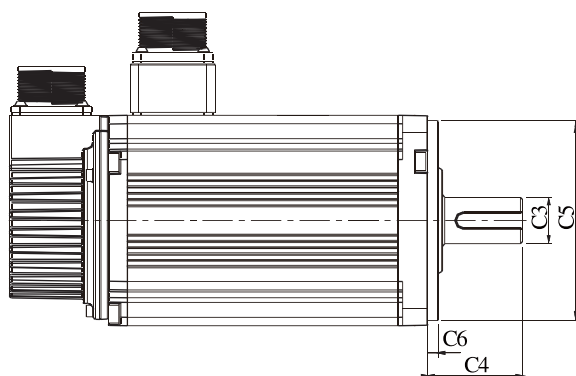
單位: mm

尺寸	型號	BF042	BF060	BF090	BF120	BF150	BF180
D1	出力軸安裝螺孔節圓直徑	50	70	100	145	165	215
D2	出力軸安裝螺孔	3.5	5.5	6.5	8.8	10.5	13
D3	出力軸直徑	13	16	22	32	40	55
D4	出力軸定位凸臺直徑	35	50	80	110	130	160
D5	出力軸軸肩直徑	15	18	25	35	45	60
D6	出力軸端面攻牙規格	M4x0.7P	M5x0.8P	M6x1.0P	M8x1.25P	M12x1.75P	M12x1.75P
L2	本體+法蘭長度	82	104	135	181	233	292
L3	軸長	26	33.5	47	70	75	96
L4	出力軸定位凸臺厚度	5.5	5	5	10	4	10
L5	出力軸軸肩厚度	1	2	2.5	1	3	2.5
L6	出力軸安裝螺孔厚度	9.5	6.5	10	15	15	26
L7	鍵長	15	20	25	40	45	70
L8	出力軸端面到鍵槽距離	2	3	3	3	5	6
L9	出力軸端固定螺絲長度	10	12	15	20	32	42
L10	安裝法蘭邊長	46	62	90	120	142	182
B1	鍵寬	4	5	6	10	12	16
H1	帶鍵軸徑	14.5	18	24.5	35	43	59
C1	入力軸安裝螺孔節圓直徑	≤22~46	≤22~70	≤70~145	≤70~145	≤90~200	≤145~235
C2	入力軸安裝孔規格	≤M4	≤M5	≤M8	≤M8	≤M12	≤M14
C3	馬達軸直徑	≤8	≤14	≤24	≤24	≤35	≤42
C4	馬達軸長度	≤28	≤34	≤62	≤65	≤85	≤116
C5	馬達定位凸臺直徑	≤30	≤50	≤110	≤110	≤130	≤200
C6	馬達定位凸臺厚度	≤3	≤4	≤7	≤7	≤7	≤10
C7	入力法蘭邊長	≤46	≤62	≤90/120	≤120	≤142/180	≤182/200

注1: C1-C6尺寸依據搭配各品牌伺服馬達或步進馬達而改變。

注2: C7尺寸依據搭配各品牌伺服馬達或步進馬達而有可能會改變。

注3: 本公司保留規格修改的權利, 各項規格如尺寸有變動, 依產品實物為準不另行通知, 訂貨前最好跟銷售人員確認尺寸是否有變動。



型號 BF	馬達尺寸 代號	C1 安裝螺孔節圓直徑	C2 安裝孔規格	C3 馬達軸直徑	C4 馬達軸長度	C5 馬達定位凸臺直徑	C6 馬達定位凸臺厚度
42	S1	45	M3	8	29	30	4
	S2	46	M4	8	29	30	4
60	S1	45	M3	8	32	30	3.5
	S2	46	M4	8	32	30	3.5
	S3	70	M4	11	32	50	6
	S4	70	M4	14	32	50	6
	S5	70	M5	14	40	50	6
	S6	90	M5	14	40	70	6
	S7	90	M6	14	40	70	6
	S8	66.7	M4	6.35	32	38.1	3.5
90	S1	70	M4	11	32	50	3.5
	S2	70	M4	14	32	50	3.5
	S3	70	M5	14	32	50	3.5
	S4	90	M6	14	45	70	6
	S5	90	M6	16	45	70	6
	S6	100	M6	16	45	80	6
	S7	90	M6	19	45	70	6
	S8	145	M8	19	60	110	10
	S9	145	M8	22	60	110	10
	S10	145	M8	24	60	110	10
120	S1	90	M6	16	52	70	6
	S2	100	M6	16	52	80	6
	S3	90	M6	19	52	70	6
	S4	115	M8	19	62	95	8
	S5	145	M8	19	62	110	8
	S6	115	M8	22	62	95	8
	S7	130	M8	22	62	110	8
	S8	145	M8	22	62	110	8
	S9	145	M8	24	62	110	8
	S10	145	M8	28	62	110	8
150	S1	115	M8	19	74	95	8
	S2	145	M8	19	74	110	8
	S3	115	M8	22	74	95	8
	S4	130	M8	22	74	110	8
	S5	145	M8	22	74	110	8
	S6	145	M8	24	74	110	8
	S7	145	M8	28	74	110	8
	S8	165	M10	32	82	130	8
	S9	200	M12	35	82	114.3	8
	S10	200	M12	42	82	114.3	8
180	S1	130	M8	22	74	110	8
	S2	145	M8	22	74	110	8
	S3	145	M8	24	74	110	8
	S4	145	M8	28	74	110	8
	S5	165	M10	32	82	130	8
	S6	200	M12	35	82	114.3	8
	S7	200	M12	42	82	114.3	8
	S8	215	M12	38	117	180	8
	S9	235	M12	42	117	200	8
	S10	235	M12	55	117	200	8