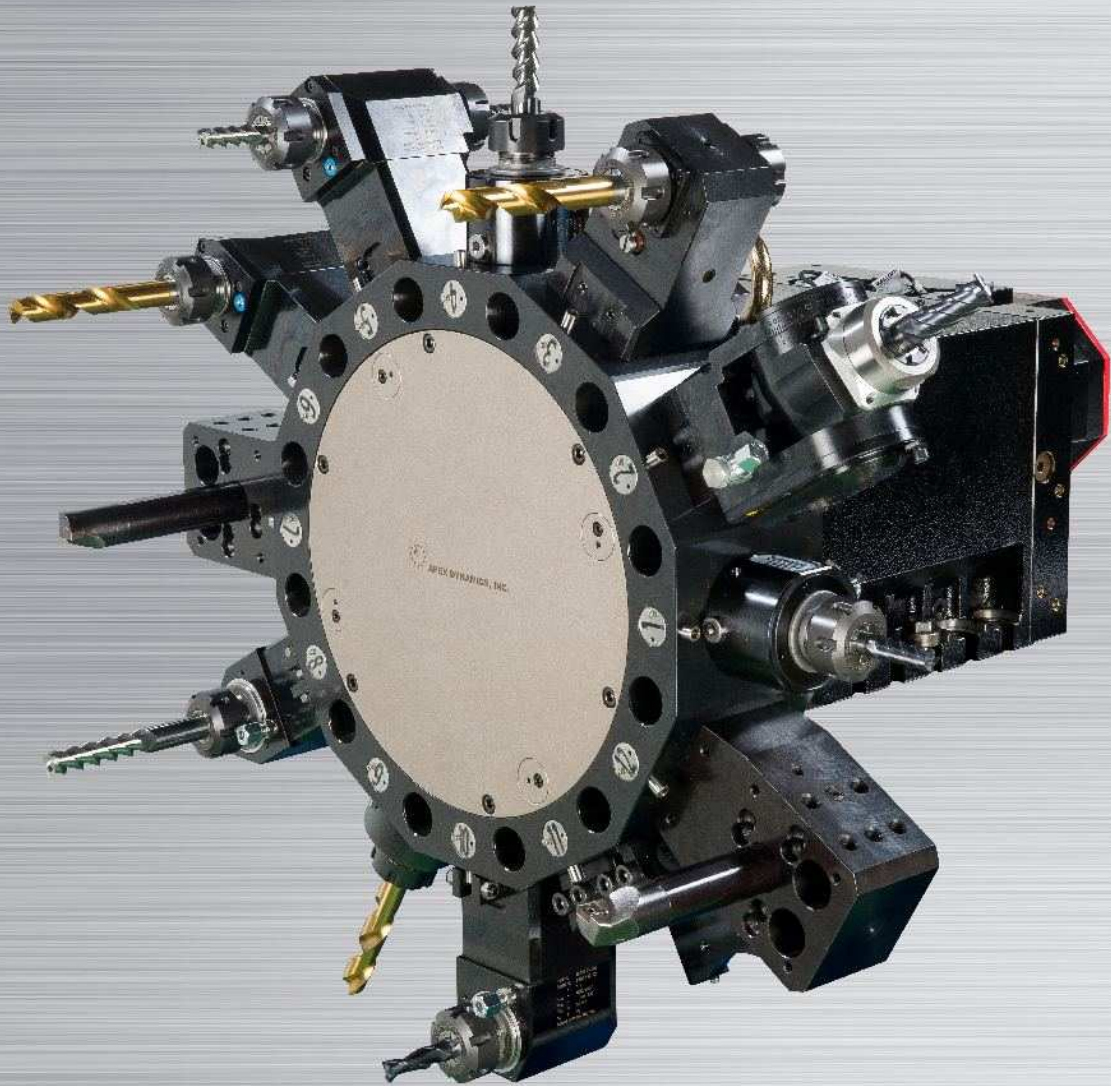
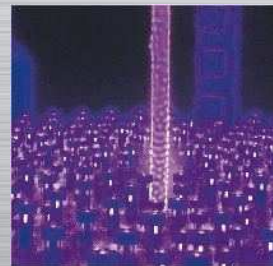


APEX DYNAMICS, INC.



台灣精銳

單馬達動力刀塔

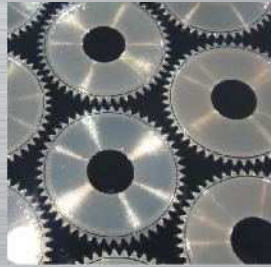


台灣精銳科技股份有限公司 APEX DYNAMICS, INC.

成立於 1987 年，基於對專業的執著，台灣精銳科技股份有限公司得以快速的發展，在同服驅動機器人以及高精密行星式減速機的領域，成為領先地位的世界級廠商。

台灣精銳自始即致力於自主生產所有的零部件，由原料粗胚的熱處理開始，台灣精銳採用世界最高等級的數控機台與最精密的品保量測儀器進行生產製造，確保產品符合最高品質。



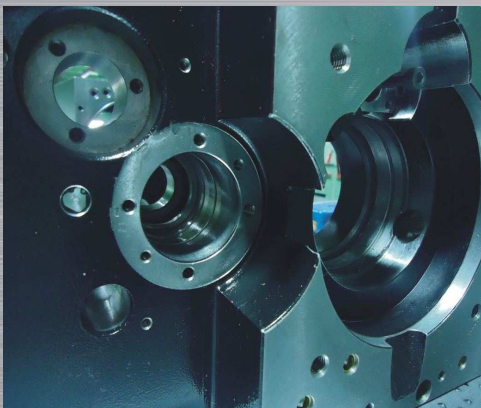
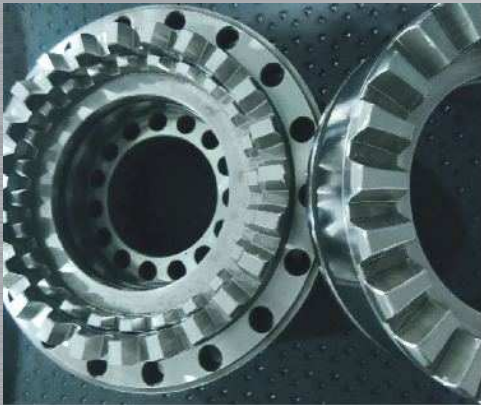


現代化的 ERP 企業資源規劃與電子商務系統，加上全自動的倉儲設備，確保台灣精銳高效率的生產流程和最短的交貨時間，快速滿足客戶不同的要求。

台灣精銳已獲得 ISO 9001 UKAS, OHSAS 18001 和 ISO 14001 UKAS 的優良認證。

全世界 26 家 APEX Family 成員，以專業、誠信、負責的態度，提供貼近客戶最優良最快速的服務。



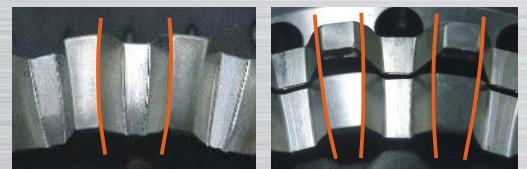


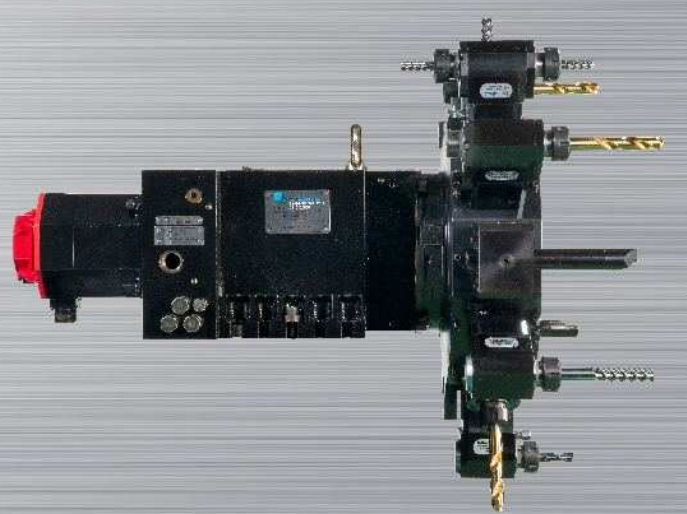
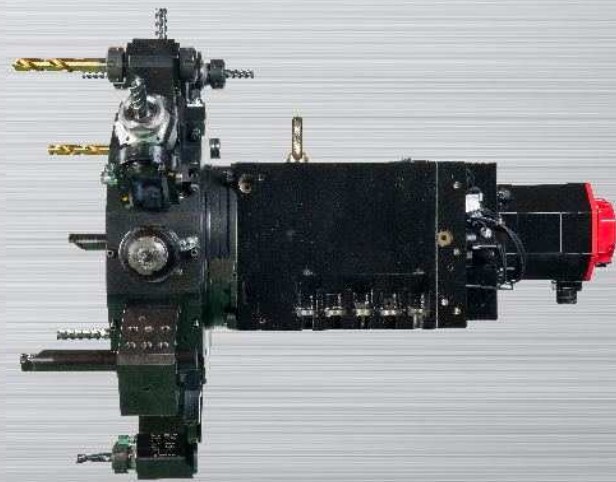
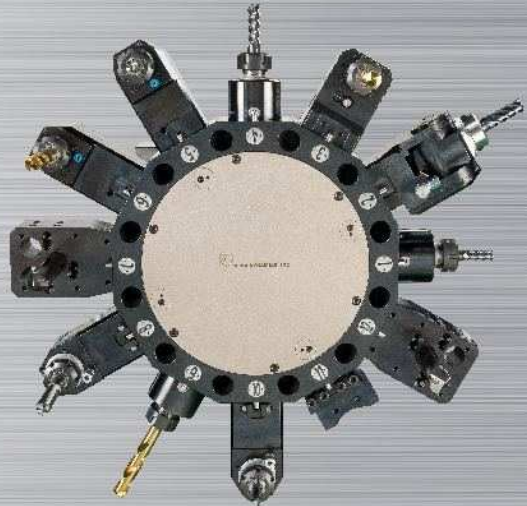
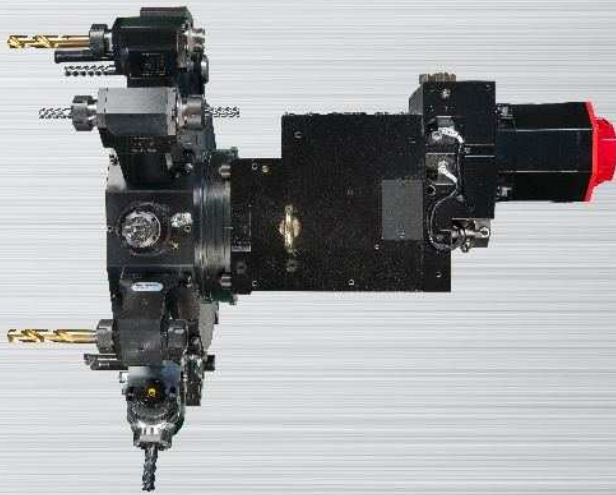
20 多年以來，台灣精銳高精度高品質的產品已被廣泛應用於世界各地不同的產業之中，並贏得客戶最佳的讚譽與尊重。

在設計與製造高精密行星減速機的專業技術基礎上，台灣精銳的創新思維再度向前邁出一大步，研發出工業應用的另一項高階關鍵性零組件－

單馬達動力刀塔

三片式曲齒聯軸器特寫

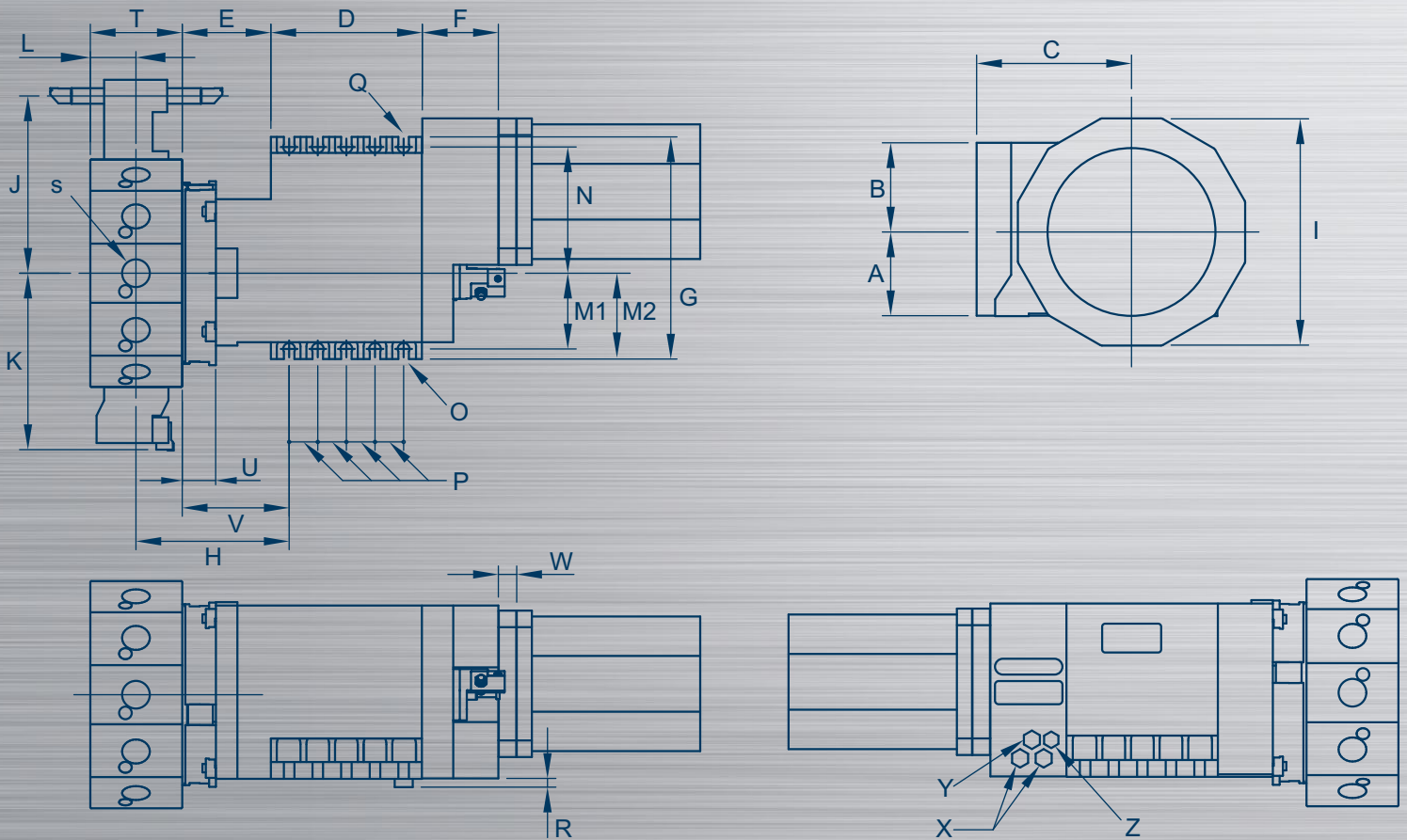




特性與規格

- 應用單一伺服馬達，經由控制機構分別驅動刀盤換刀與動力刀具，有較低的投資成本與較少的維修保養，卻有較高的可靠度；也因為較小的干涉可能而有較高的應用性。
- 大尺寸超高強度的三片式曲齒聯軸器，確保優異的定位精度與重複精度，並有低噪音高扭力的動力傳輸，高耐用性、非分離式聯軸設計，防止切削屑片或冷卻液對機體可能造成的汙染。
- 快速而強力的油壓鎖附機構，提升總體加工性能。
- 高速雙向換刀系統，任意選擇刀具，極度縮短刀塔非加工時間，提升整體工作效率與生產力。
- 高轉速高扭力的刀具驅動，提供極致的切削性能。
- 動力刀座可應用於任意的刀盤孔位，確保最高的加工靈活度與效率，並減少干涉可能性。
- 高負荷設計提供出色的前向與後向重切削加工，高穩定性的箱體設計保證高剛性的切削過程。
- 內建扭力限制器，降低萬一碰撞造成的損害。
- 內建正壓系統，並特別設計刀盤蓋上 4 個逃氣孔，預防切削屑片或切削液進入刀塔造成汙染與損壞，從而提升刀塔使用壽命。
- 可任意配合各廠牌伺服馬達。

外型尺寸 / VDI



(mm)	PT-12	PT-16	PT-20	PT-25
A 中心高度	90 ^{+0.05} / _{+0.02}	100 ^{+0.05} / _{+0.02}	125 ^{+0.05} / _{+0.02}	150 ^{+0.05} / _{+0.02}
B	80	106	125	150
C	157	184	222	242
D	175	179	210	242
E	77	105	132	179
F ^(1*)	68 (88)	71 (91)	71 (91)	71 (95)
G ^(2*)	200	244 (264)	300 (325)	373 (406)
H	142	182	224	280
I (標準)	240	270	320	380
I (選配1)	300	340	360	410
I (選配2)	--	--	380	--
I (選配3)	--	400 (16 Tools)	440 (16 Tools)	--
J	195	220	260	315
K	195	220	260	315
L	47	54	66	74
M1 ^(2*)	58	70 (90)	85 (110)	107 (140)
M2 ^(2*)	70	82 (102)	100 (125)	125 (158)

(mm)	PT-12	PT-16	PT-20	PT-25
N	120	150	185	230
O	M8	M10	M12	M16
P	28	34	40	44
Q	∅15 g6 x 14	∅17 g6 x 22.5	∅20 g6 x 24	∅26 g6 x 29
R	9	15	15	20
S	∅25 H6	∅30 H6	∅40 H6	∅50 H6
T	95	109	132	148
U	32	40	53	96
V	94	127	158	206
W ^(3*)	21.8	21.8	24.5	25.5
X (英吋)	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Y (英吋)	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Z (英吋)	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4

(1*) 括號內是 SIEMENS-AC Servomotor and MITSUBISHI, HF 伺服馬達的數據。

(2*) 括號內是外部腳座的數據。

(3*) 數據依 FANUC 主軸馬達，使用其他馬達時請聯絡台灣精銳。

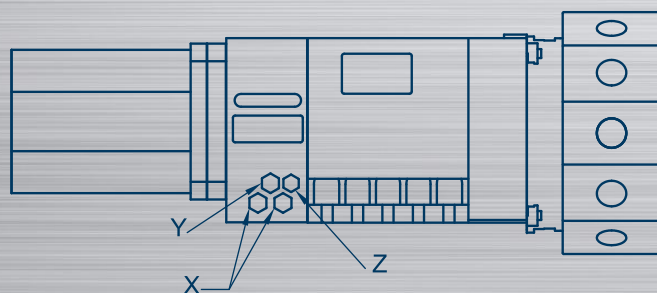
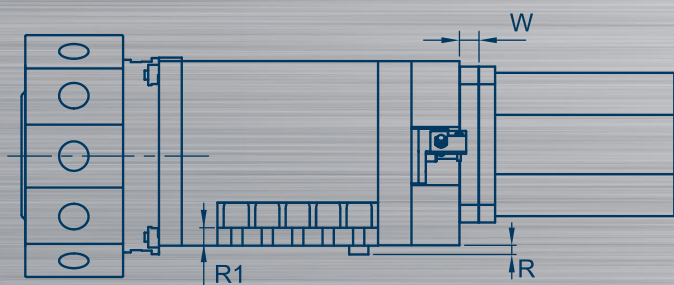
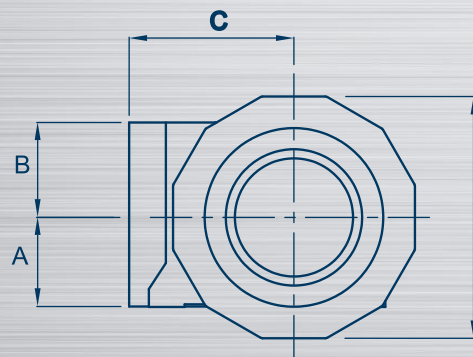
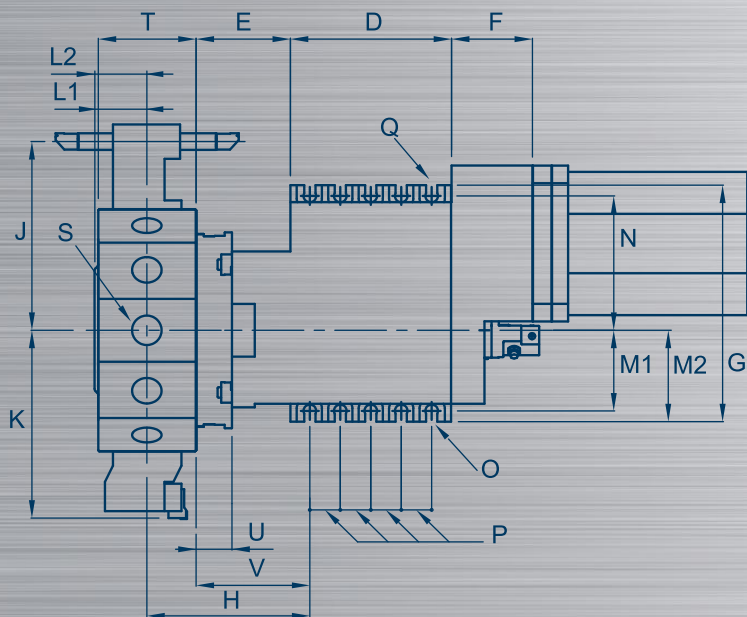
技術資料 / VDI

刀塔型號		PT-12	PT-16		PT-20		PT-25
刀數	N	12	12 / 16		12 / 16		12
刀座尺寸	VDI	25	30		40		50
最大刀具驅動扭力	Nm	35	65		110		160
換刀時間 ^(*)	sec.	12 Port	12 Port	16 Port	12 Port	16 Port	12 Port
Tool No. 1 to Tool No.2		0.864	0.928	0.908	1.040	1.000	1.392
Tool No. 1 to Tool No.3		0.920	1.000	0.975	1.144	1.098	1.552
Tool No. 1 to Tool No.4		0.960	1.056	1.028	1.216	1.165	1.664
Tool No. 1 to Tool No.5		1.008	1.112	1.080	1.288	1.225	1.768
Tool No. 1 to Tool No.6		1.048	1.160	1.125	1.352	1.293	1.864
Tool No. 1 to Tool No.7		1.096	1.208	1.170	1.424	1.360	1.968
Tool No. 1 to Tool No.8		--	--	1.215	--	1.414	--
Tool No. 1 to Tool No.9		--	--	1.26	--	1.954	--
定位精度	arcsec	±3"	±3"		±3"		±3"
重覆定位精度	arcsec	±1"	±1"		±1"		±1"
油壓工作壓力	bar	50±5	50±5		50±5		50±5
刀塔鎖定油量	cm ³	10	16		23		34
重量 不含刀盤	Kg	65	95		151		254
含標準刀盤		83	122		196		333
允許環境溫度	°C	5~40	5~40		5~40		5~40
冷卻液液壓	bar	5~25	5~25		5~25		5~25
冷卻液液壓 刀盤定位	bar	7	7		7		7
刀盤定位 刀具轉動		14	14		14		14
刀盤轉速	RPM	2500	2100		1600		1050
刀具轉速		6000	6000		6000		4000
刀盤減速比 (馬達對刀盤)		24:1	24:1		24:1		24:1
刀具減速比 (馬達對刀具)		1:1	1:1		1:1		1:1

(*) 定位時間依照馬達規格而定，本數據採用馬達 FANUC-Servomotor, Type α 測得。

定位時間是量測從控制器送出信號開始，經由繼電器、油壓閥、油壓活塞、感測器、刀盤旋轉等循序的動作一直到信號傳回控制器的所有時間。從聯軸器動作完成到刀盤開始轉動的安全延遲時間也包含在內。

外型尺寸 / BMT



(mm)	PT-12	PT-16	PT-20	PT-25
A 中心高度	90 ^{+0.05} / _{+0.02}	100 ^{+0.05} / _{+0.02}	125 ^{+0.05} / _{+0.02}	150 ^{+0.05} / _{+0.02}
B	80	106	125	150
C	157	184	222	242
D	175	179	210	242
E ^(1*)	80(BMT45)	110(BMT55) 110(BMT45)	143(BMT65) 148(BMT55)	193(BMT75)
F ^(2*)	68 (88)	71 (91)	71 (91)	71 (95)
G ^(3*)	200	244 (264)	300 (325)	373 (406)
H	142	182	224	280
I (標準)	290 (BMT45)	330 (BMT55)	380 (BMT65)	440 (BMT75)
I (選配1)	--	440 (16 Tools BMT45)	440 (16 Tools BMT55)	--
J	220	250	290	345
K	220	250	290	345
L1	45	50 45	55 50	60
L2	47.5	52.5 50.5	--	--
M1 ^(2*)	58	70 (90)	85 (110)	107 (140)
M2 ^(3*)	70	82 (102)	100 (125)	125 (158)

(mm)	PT-12	PT-16	PT-20	PT-25
N	120	150	185	230
O	M8	M10	M12	M16
P	28	34	40	44
Q	Ø15 g6 x 14	Ø17 g6 x 22.5	Ø20 g6 x 24	Ø26 g6 x 29
R	9	15	15	20
S	Ø45	Ø55 / Ø45 H6	Ø65 / Ø55 H6	Ø75 H6
T	90	100 / 90	110 / 100	120
U	35	45 50	64 69	110
V	97	132 137	169 174	220
W ^(4*)	21.8	21.8	24.5	25.5
X (英吋)	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Y (英吋)	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Z (英吋)	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4

(1*) PT16-BMT45 及 PT20BMT55 為 16 刀具數刀盤。

(2*) 括號內是 SIEMENS-AC Servomotor and MITSUBISHI, HF 伺服馬達 的數據。

(3*) 括號內是外部腳座的數據。

(4*) 數據依 FANUC 主軸馬達, 使用其他馬達時請聯絡台灣精銳。

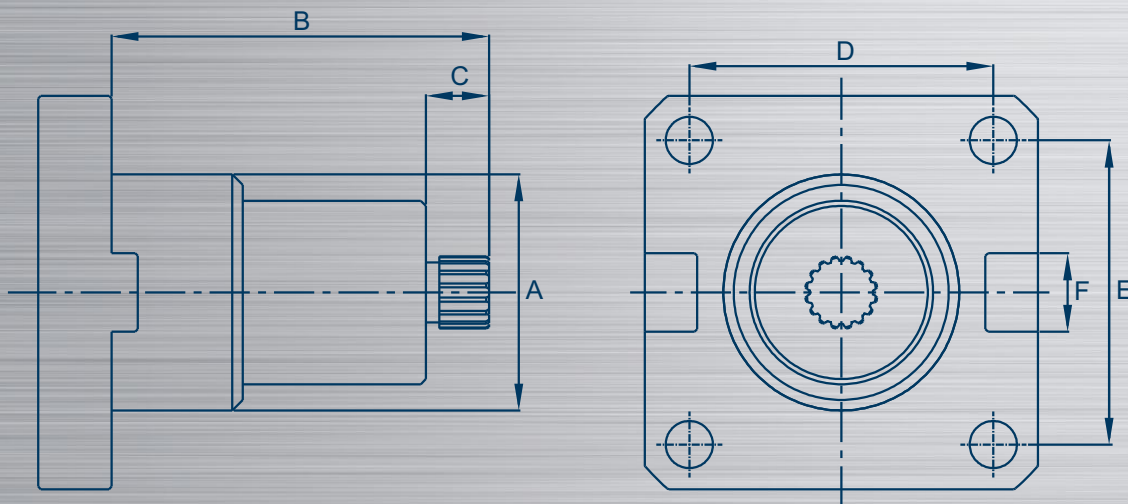
技術資料 / BMT

刀塔型號		PT-12	PT-16		PT-20		PT-25
刀數	N	12	12 / 16		12 / 16		12
刀座尺寸	BMT	45	55	45	65	55	75
最大刀具驅動扭力	Nm	35	65		110		160
換刀時間 ^(*)	sec.	12 Port	12 Port	16 Port	12 Port	16 Port	12 Port
Tool No. 1 to Tool No.2		0.864	0.928	0.908	1.040	1.000	1.392
Tool No. 1 to Tool No.3		0.920	1.000	0.975	1.144	1.098	1.552
Tool No. 1 to Tool No.4		0.960	1.056	1.028	1.216	1.165	1.664
Tool No. 1 to Tool No.5		1.008	1.112	1.080	1.288	1.225	1.768
Tool No. 1 to Tool No.6		1.048	1.160	1.125	1.352	1.293	1.864
Tool No. 1 to Tool No.7		1.096	1.208	1.170	1.424	1.360	1.968
Tool No. 1 to Tool No.8		--	--	1.215	--	1.414	--
Tool No. 1 to Tool No.9		--	--	1.26	--	1.954	--
定位精度	arcsec	±3"	±3"		±3"		±3"
重覆定位精度	arcsec	±1"	±1"		±1"		±1"
油壓工作壓力	bar	50±5	50±5		50±5		50±5
刀塔鎖定油量	cm ³	10	16		23		34
重量 不含刀盤	Kg	65	95		151		254
含標準刀盤		83	122		196		333
允許環境溫度	°C	5~40	5~40		5~40		5~40
冷卻液液壓	bar	5~25	5~25		5~25		5~25
冷卻液液壓 刀盤定位	bar	7	7		7		7
刀盤定位 刀具轉動		14	14		14		14
刀盤轉速	RPM	2500	2100		1600		1050
刀具轉速		6000	6000		6000		4000
刀盤減速比 (馬達對刀盤)		24:1	24:1		24:1		24:1
刀具減速比 (馬達對刀具)		1:1	1:1		1:1		1:1

(*) 定位時間依照馬達規格而定，本數據採用馬達 FANUC-Servomotor, Type α 測得。

定位時間是量測從控制器送出信號開始，經由繼電器、油壓閥、油壓活塞、感測器、刀盤旋轉等循序的動作一直到信號傳回控制器的所有時間。從聯軸器動作完成到刀盤開始轉動的安全延遲時間也包含在內。

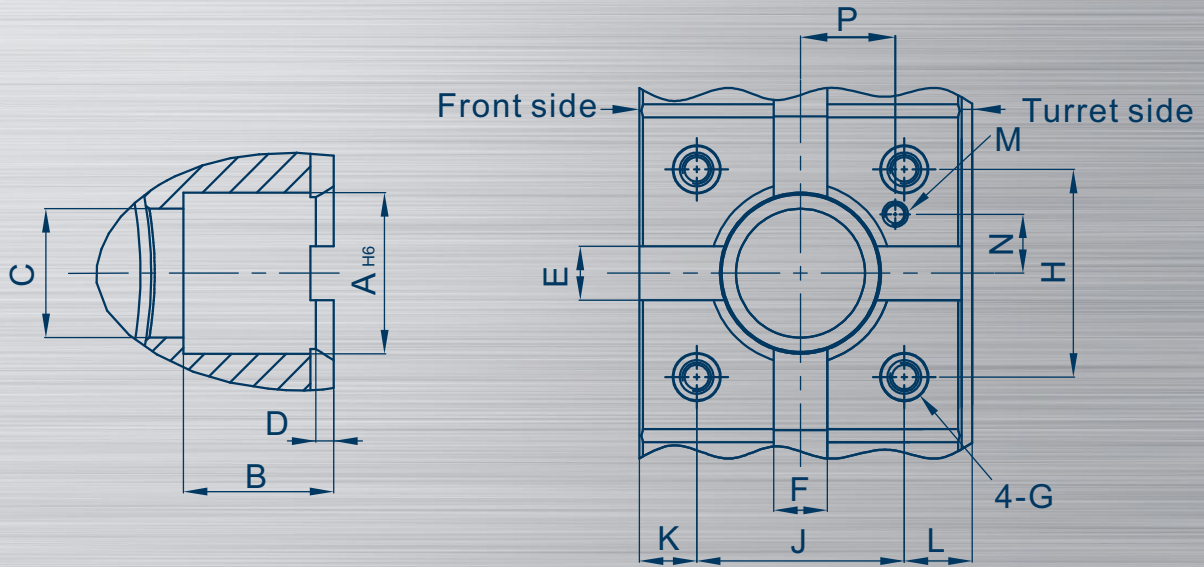
BMT 刀座規範



(mm)	PT-12	PT-16		PT-20		PT-25
Ø A	45	45	55	55	65	75
B	69	69	84	84	95	95
C	9	9	12	12	12	15
D	58	58	64	64	73	90
E	58	58	64	64	70	90
F	15	15	15	15	18	25
DIN5480 ^(*)	W14x0.8x30x 16	W14x0.8x 30x16	W16x0.8x 30x18	W16x0.8x 30x18	W20x0.8x 30x24	W24x1.25x 30x18

(*) 節圓直徑 x 模數 x 壓力角 x 齒數。

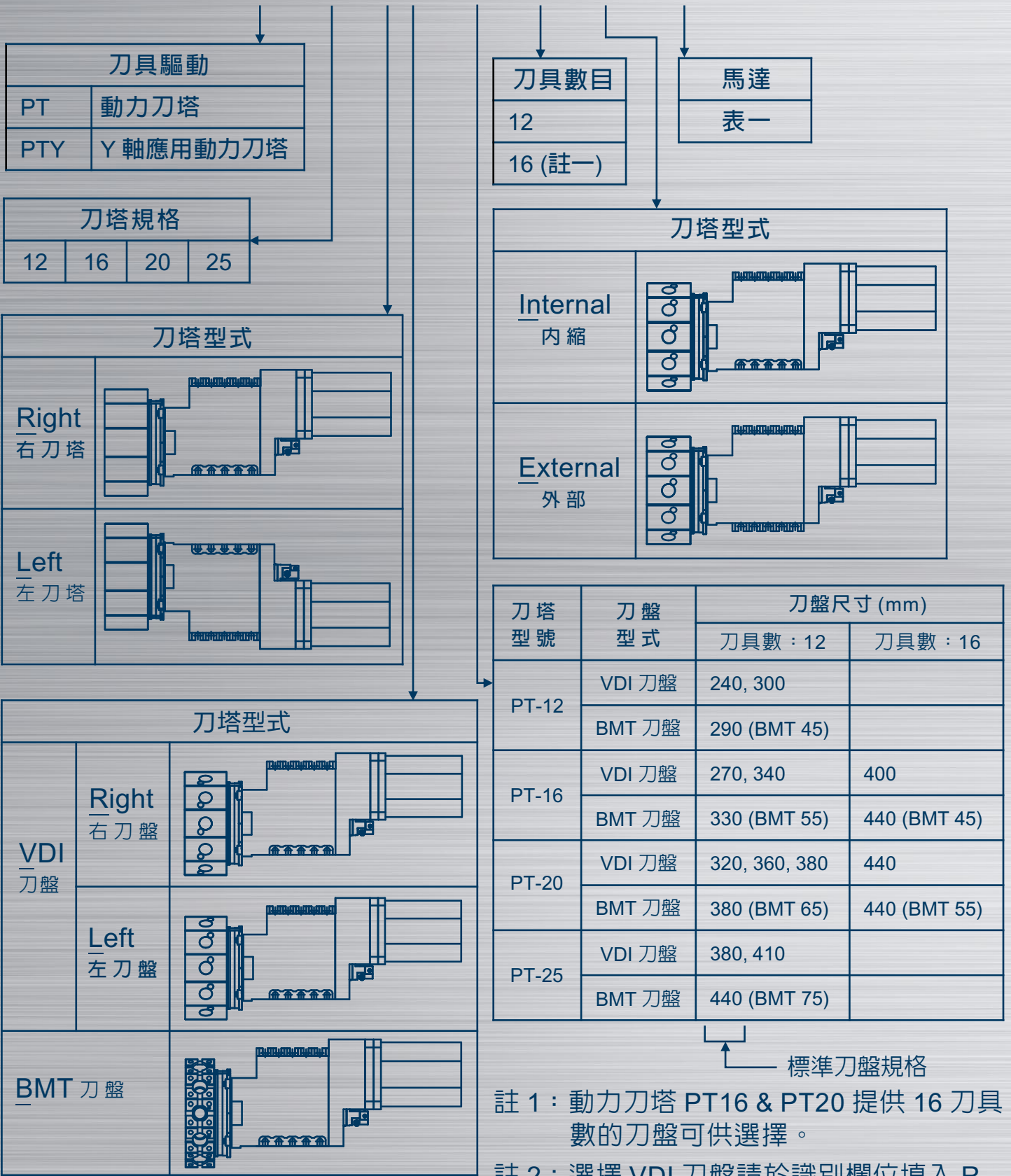
BMT 刀座與刀盤介面



(mm)	PT-12	PT-16		PT-20		PT-25
Ø A	45 H6	45 H6	55 H6	55 H6	65 H6	75 H6
B	42	42	42	42	43	47
C	36	36	41	41	46	56
D	6.5	6.5	7.5	7.5	7.5	7.5
E	15	15	15	15	18	25
F	15	15	15	15	18	25
G	M8x1.25Px16	M8x1.25P x16	M10x1.5P x20	M10x1.5P x20	M12x1.75P x24	M12x1.75Px24
H	58	58	64	64	73	90
J	58	58	64	64	70	90
K	16	16	18	18	20	15
L	16	16	18	18	20	15
Ø M	5	5	5	5	5	7
N	16.5	16.5	14	14	17	33
P	29	29	32	32	37	33

產品識別碼

PT - X - XX - X - X - X / Motor



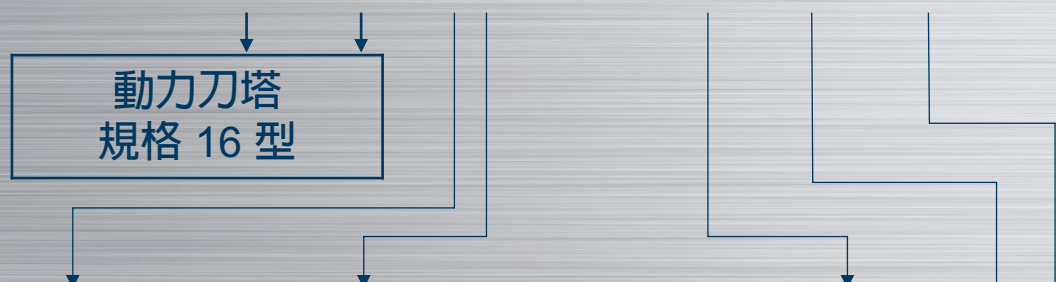
建議搭配之伺服馬達 (註3)

馬達型式／刀塔型號		PT-12	PT-16	PT-20	PT-25
SIEMENS-AC Servomotor Type 1FT6	規格	064-AK	084-AK	086-AH	105-AF
	轉速 (RPM)	6000	5000	4000	4000
	扭力 (Nm)	14	28	40	68
BOSCH-REXROTH Indramat-MKD	規格	071B	090B	112B	112C
	轉速 (RPM)	6000	5000	4000	4000
	扭力 (Nm)	14	22	48	68
FANUC-Spindle Motor Type α il	規格	1.5	2	3	6
	轉速 (RPM)	6000	5000	4000	4000
	扭力 (Nm)	11	25	40	56
FANUC-Servomotor Type α iS	規格	8/4000	12/4000	22/4000	40/4000
	轉速 (RPM)	4000	4000	4000	4000
	扭力 (Nm)	12	18	33	60
MITSUBISHI HF	規格	JP353	JP503	JP703	SP702-K
	轉速 (RPM)	6000	6000	5000	3000
	扭力 (Nm)	10.5	15.9	22.3	33.4

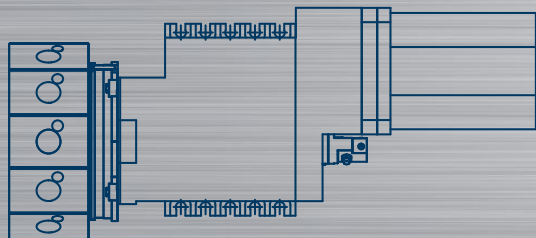
註3：馬達不包含在銷售項目裡。如需更多的馬達訊息請聯絡台灣精銳。

產品識別碼 – VDI 範例

PT – 16 – RL – 270 – 12 – E / Motor



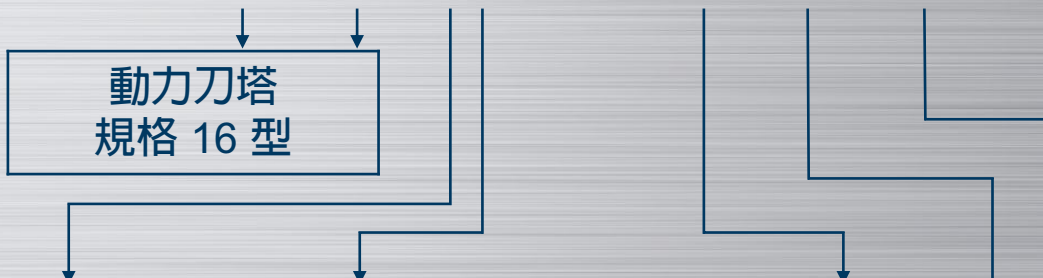
刀塔型式	刀盤型式	刀盤尺寸 (mm)	刀具數
Right 右刀塔	Left 左刀盤	270	12



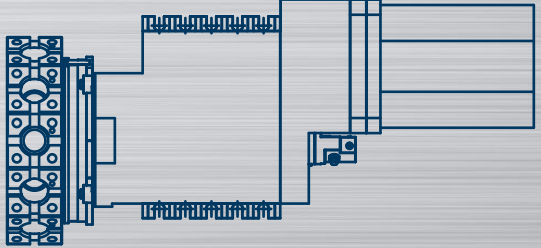
刀塔箱體腳座		馬達型號
External 外部		FANUC-Servomotor Type Alpha 12/4000

產品識別碼 – BMT 範例

PT – 16 – RB – 330 – 12 – E / Motor



刀塔型式	刀盤型式	刀盤尺寸 (mm)	刀具數
Right 右刀塔	BMT 刀盤	330	12



刀塔箱體腳座		馬達型號
External 外部		FANUC-Servomotor Type Alpha 12/4000



台灣精銳科技股份有限公司

407 台中市西屯區科園三路 10 號

TEL: +8864-24650219 / FAX: +886-4-24650118

Email: sales@apexdyna.com

Website: www.apexdyna.com



APEX DYNAMICS, INC.