

5BC 系列

智慧型 五軸龍門加工中心機

- 軌道面五年保固
- 自製五軸頭
- Z軸四線軌
- 一體式寬立柱設計
- 橫樑力流線設計



Hartford

Hartrol · Smartcenter · Robocell

協鴻工業 · 只製造智慧機器

協鴻至今已銷售超過 50,000台機器全球各地，累積超過37,000位客戶，對協鴻公司的製造經驗與匠心獨運的造機技術給予絕對的肯定。我們堅持為客戶提供最佳品質的加工中心機，我們將更加用心全力投入，以不斷提昇製造與應用的技術層次。

協鴻工業股份有限公司

408 台中市南屯區精科北路3號

www.hartford.com.tw Tel: 886-4-23501980 Fax: 886-4-23581793

CAT.No.: 20180125-C02

本目錄上之圖文均已註冊，如有翻印必追究法律責任

Website



Facebook



什麼是Smartcenter?

Smartcenter 就是Smart machine center，簡單的說就是『智慧機械』。

Hartford Smartcenter 就是需要包含

- 1.智慧型操作介面
 - 2.智慧型加工：加工精度/表面精度/機器自我學習/自我優化功能
 - 3.智慧型QC：加工精度自動補償。
 - 4.智慧型保養：主動式通知/主動式預防停機
- 及更多智慧化功能，讓您達到 Zero Down Time (零停機)的目標。

Hartford smartcenter的優點

- + 智慧管理功能 — 精確掌握機台的加工狀況。
- + 有效掌握機台內部重要零組件目前的狀態。
- + 機台加工效能提升。
- + 撞機保護，保障機台 — 異警訊出現，快速停機避免機台損壞。

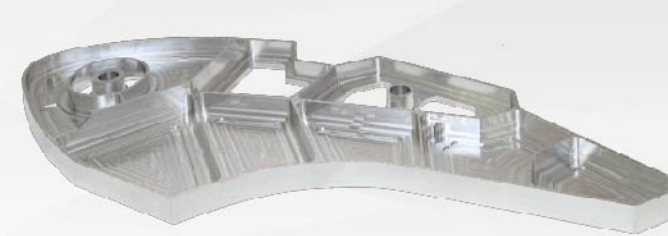
Hartford Smartcenter 讓您成為智慧管理者

Hartford smartcenter 最主要的技術包含智慧管理功能、預警監控與診斷、防碰撞功能、3D加工模擬技術加工效能提升...等多項的智慧型技術，讓您隨時可以掌控機台目前狀態確保機台加工的精度。

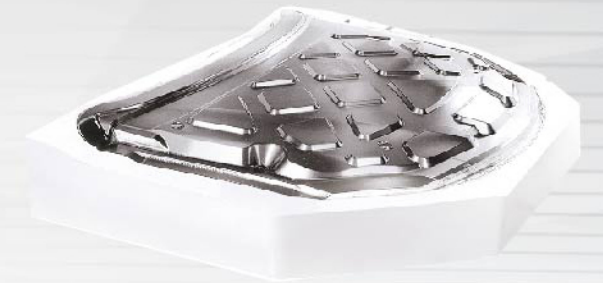


航太加工的專屬利器

協鴻五軸龍門加工中心機，具有強勁的動力及多功能性，適用加工複雜的零件，創造高精度及優異的材料移除率。



1.飛機結構件



2.汽車版金模

工件表面品質檢驗

NCG-2005 五軸加工測試

- 工件名稱 NCG2005
- 工件固定角度 0° & 30°

- 工件材質 Necuron 1007
- 刀具 Ø 6 mm 端銑刀

- 工件尺寸 75x105x50 mm

尺寸精度量測



X,Y軸之邊線都是1mm

N/C熱伸長檢驗



即使連接壁厚度達到 10um也不會破裂

旋轉軸之角度偏差



B/C軸之角度精度可由表面及間距的對稱性證實

刀具中心點檢查



五軸(X,Y,Z,B,C)之刀具中心點定位精準

工件表面品質檢驗



刀具及工件之垂直度精準

軸向精度檢查



銑孔加工時，刀具之左右方向進給及對稱

輪廓精度檢查



輪廓精度高

5BC最佳化之結構設計

協鴻5BC加工中心機，帶給您最優的加工性能，
為航太零件產業之客戶提供先進的加工方案。

X軸標準滾柱線軌+高精度減速機傳動

- 滾柱線軌可達到超重負荷、超高剛性
- 減速機可提高轉動解析度，使動作更為精準
- 5BC-x22/x26/x29/x34為二線軌
- 5BC-x38/42為三線軌

圖示為5BC-434



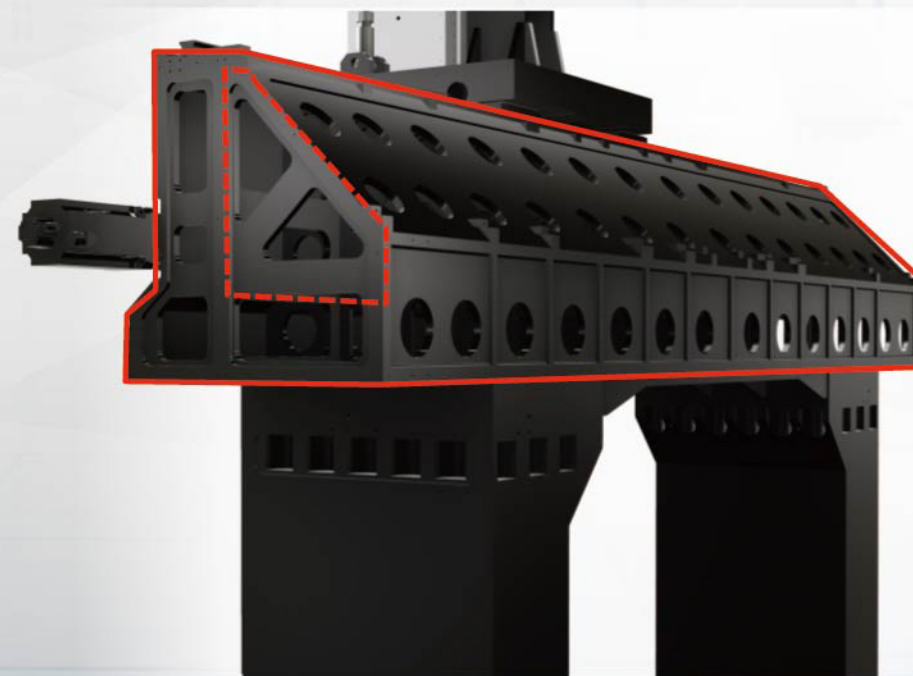
全系列機型軌道面五年保固

以下狀況不在保固範圍內：

- 1.不當操作(撞機)
- 2.軌道面無定期保養導致鐵屑堆積造成損壞

Z軸四線軌設計

- 採用剛性更佳之滾柱線軌
- 雙向支撐提供更高的剛性
- 高強度確保加工之高穩定性及高精度性
- 協鴻專利(I264343:加工中心機Z軸頭Z軸四線軌)



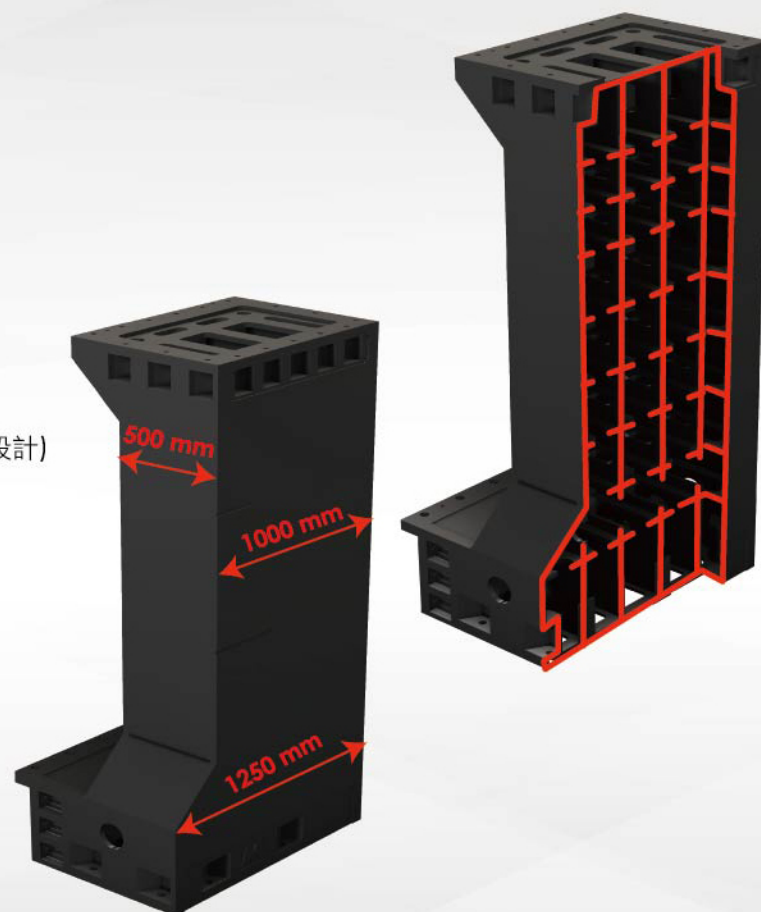
斜背式橫樑設計

- **45°** 斜背可將加工時產生之力流順利導向地面
- 有效將加工時所產生的震動降到最低
- 提升整體結構穩定性
- 提升機台加工精度
- 協鴻專利(M435318:具有後斜結構之龍門橫樑)

強化的結構，提升機台剛性

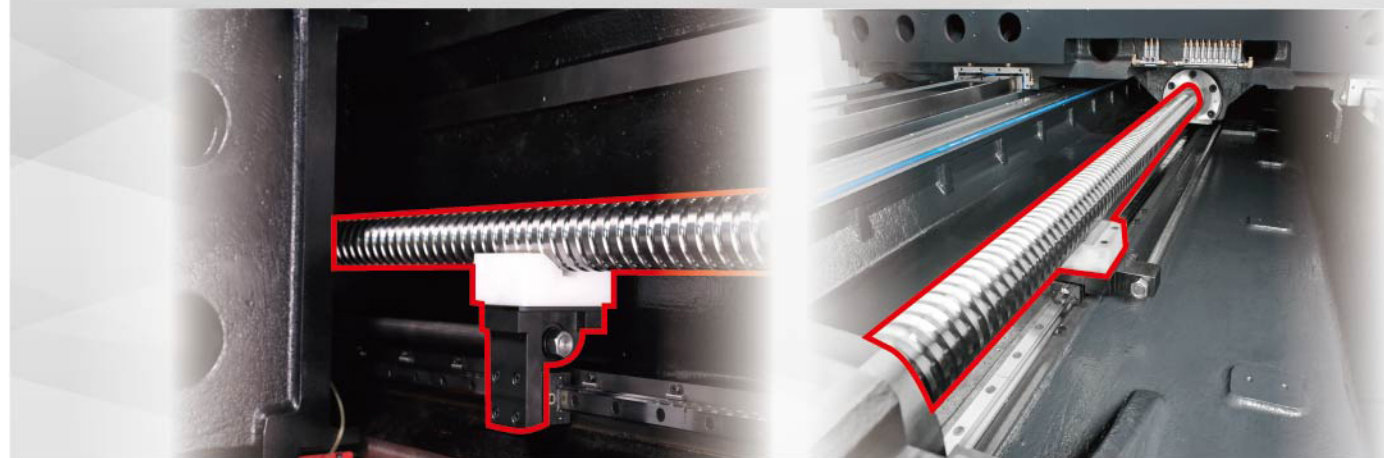
一體式寬立柱設計

- 結合面**1250mm**之立柱設計
- 使整體立柱結構可承受較大的切削力
- 結構內部多層肋設計
- 降低整體切削震動
- 協鴻專利(M437316結構斷面具抗扭性設計)



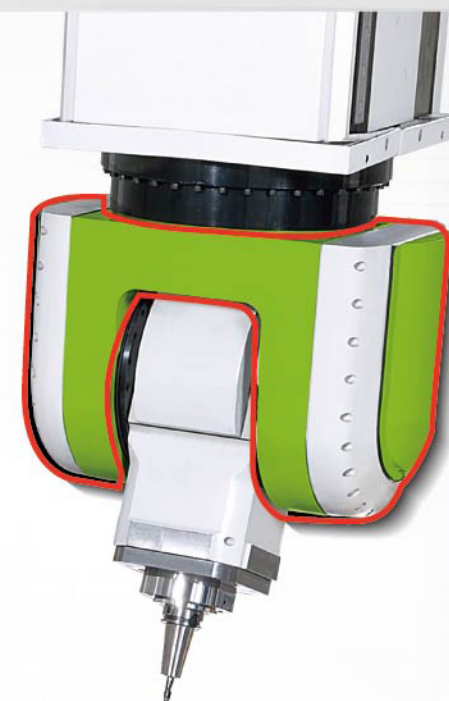
X,Y軸螺桿支撐機構

- 有效改善螺桿自重下垂問題
- 保持機台絕佳之定位精度
- X軸: 5米以上為標配; 4米為選配
- Y軸: x29/x34/x38/x42為標配; x22/x26為選配



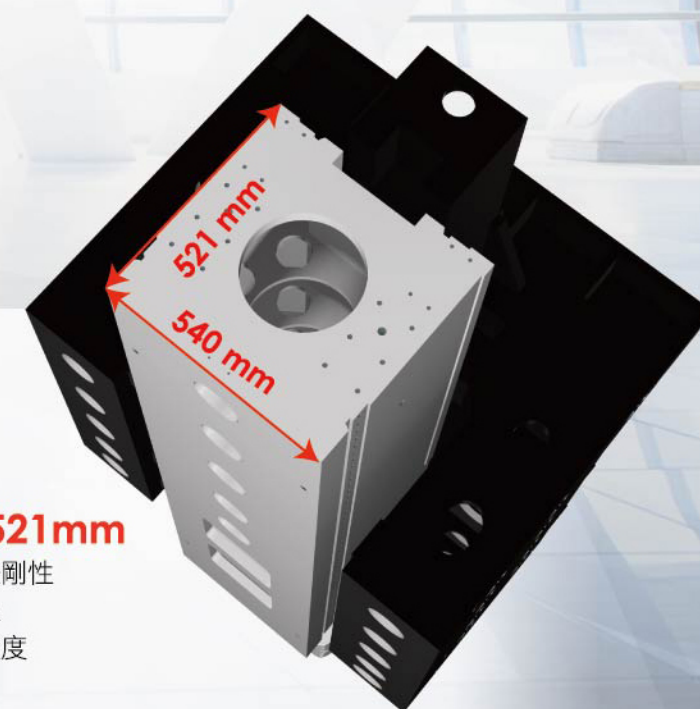
高強度、高剛性自製五軸頭

- 台灣自製五軸頭
- 高剛性**叉式(FORK)**結構設計
- 配合高精度加工及組裝
- 達到集高精度及高剛性之五軸頭



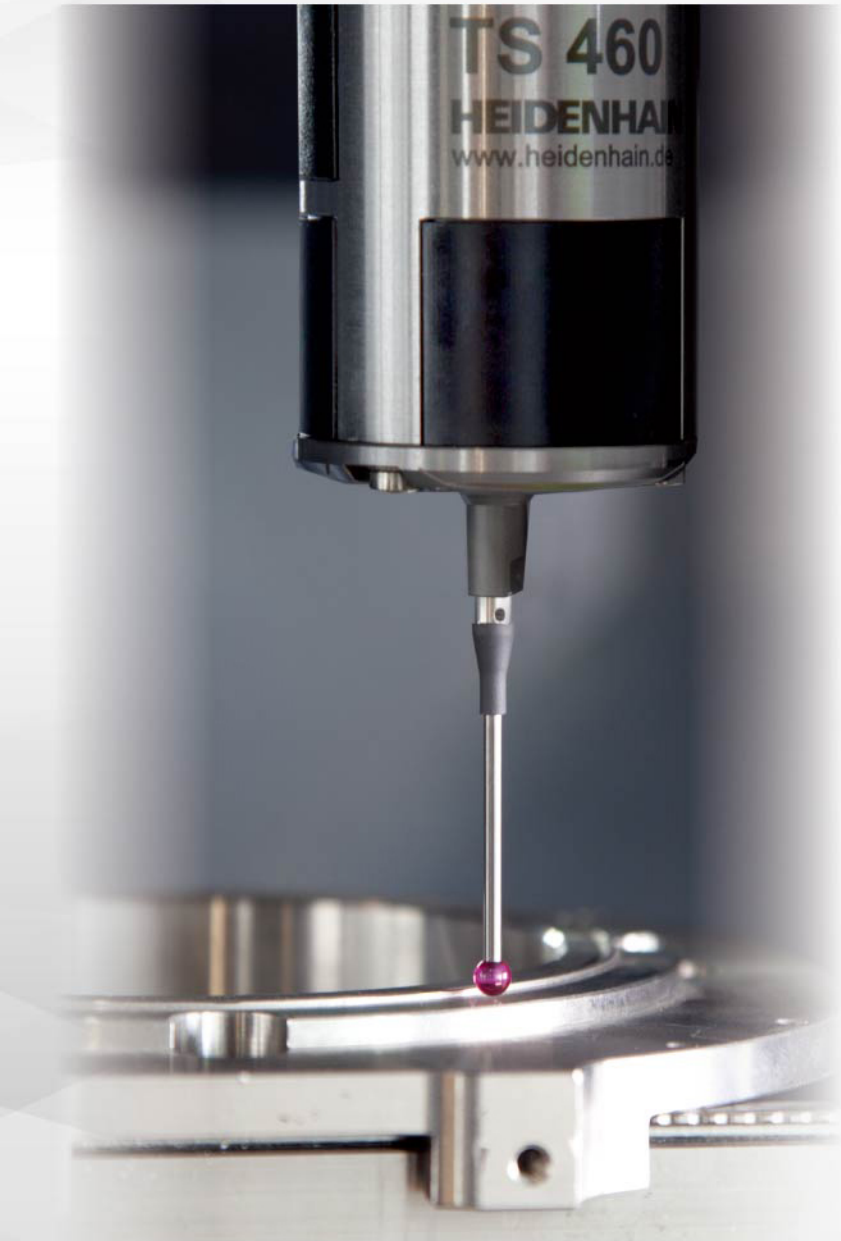
高剛性、高強度機頭

- 機頭斷面尺寸為**540x521mm**
- 正方形斷面有最佳的抗扭剛性
- 內側大倒角增加扭轉剛性
- 有效提升機頭之剛性及強度



先進的量測及控制技術

協鴻深切瞭解高速五軸加工需要更高的軸向精度，配備了最先進的量測及控制裝置，以確保機台最高精度及您所盼望的產能。



動態碰撞監控

- 可自動監控機器的作業空間
- 可避免與機器零組件之碰撞
- 提升操作者與機器之安全性

Kinematic Comp (選配)

- 乃當今最先進之容積補償功能
- 適用於大型工件的精密加工

Kinematic Opt 48

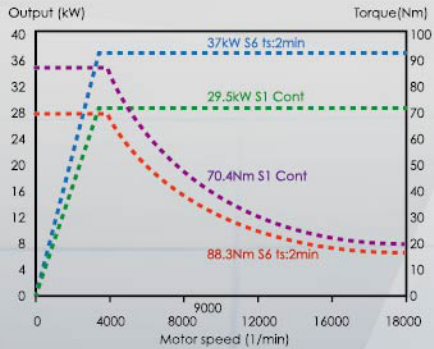
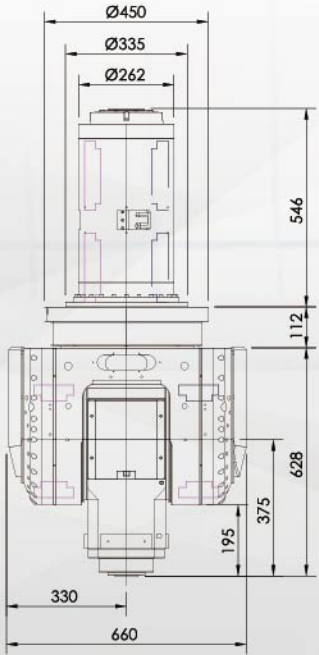
- 此3D量測裝置可自動量測所有旋轉軸
- 使校準工作更快速、更有效率
- 使機器在長期使用後，仍可維持優異的精度

強勁扭力之主軸

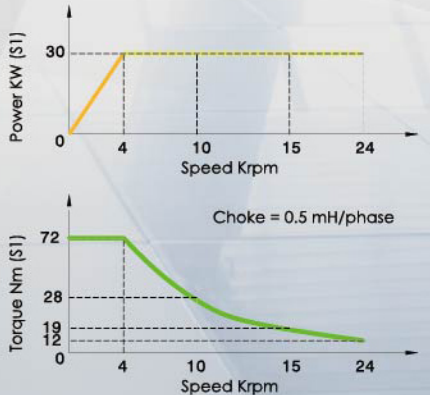
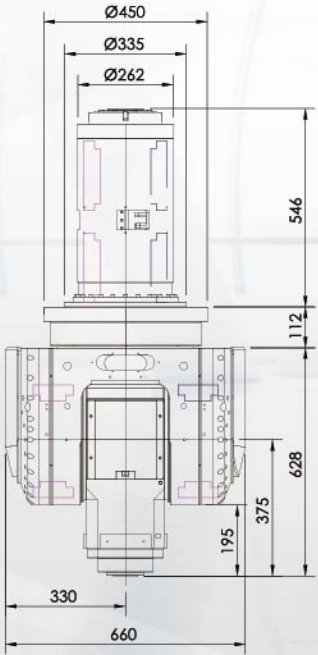
	單位	HSK-A63			HSK-A63/A100(CYTEC)			
		主軸	B	C	HSK-A63 主軸	HSK-A100	B	C
旋轉範圍	degree	-	±100°	±240°	-	-	±110°	±360°
定位精度	sec	-	±5"	±5"	-	-	±5"	±2"
轉速	rpm	15000	60	60	24000	12000	60	60
旋轉扭力 (連續)	Nm	70.4	648	638	72	170	700	700
	ft-lbs	51.92	477.94	470.56	53.1	125.39	516.29	516.29
施轉扭力 (最大)	Nm	88.3	1200	1000	91	220	1000	1000
	ft-lbs	65.13	885.07	737.56	67.12	162.26	737.56	737.56
夾持扭力	Nm	-	4000	4000	-	-	4000	4000
	ft-lbs	-	2950.25	2950.25	-	-	2950.25	2950.25

主軸扭力圖

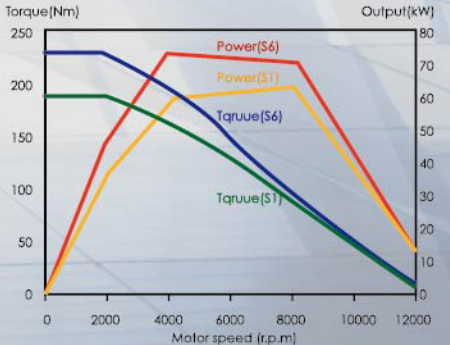
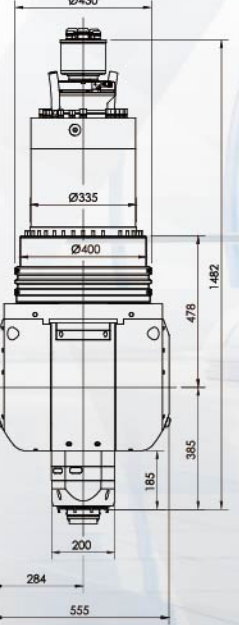
HSK- A63
15,000 rpm



HSK- A63
24,000 rpm

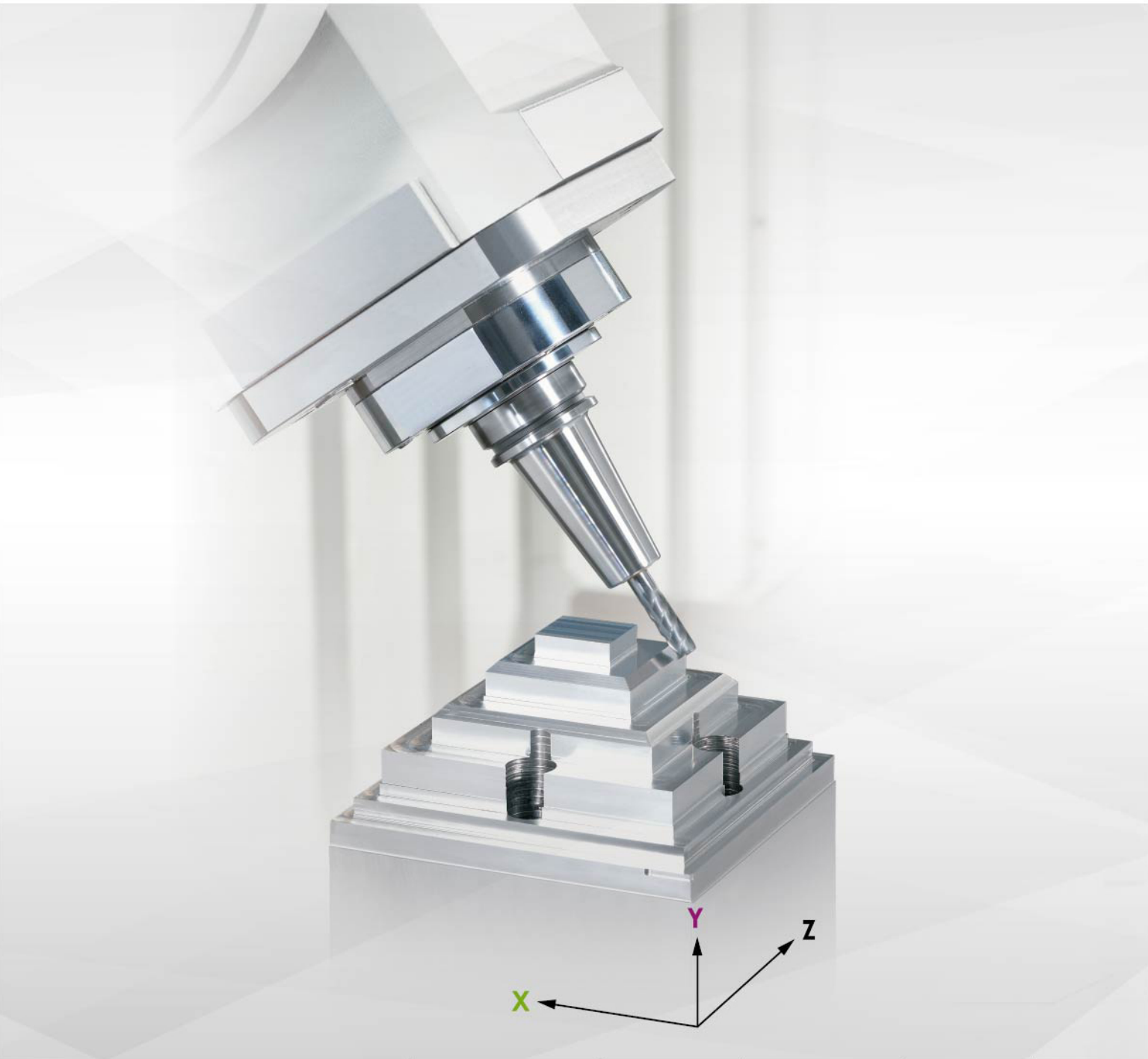


HSK- A100
12,000 rpm



5BC 金字塔型RMP600精密量測

五軸精度檢驗:NAS-979



				實際長度		標準長度		邊線誤差		B/C軸旋轉
Y+	Y-	X+	X-	Y軸	X軸	Y軸	X軸	Y軸	X軸	
20.8045	20.8028	17.3119	17.2942	41.6073	34.6061	41.6	34.6	-0.0073	-0.0061	NO
40.2079	40.2014	35.7281	35.6926	80.4093	71.4207	80.4	71.4	-0.0093	-0.0207	Y+/X+/C180
60.7998	60.8027	56.3084	56.2965	121.6025	112.6049	121.6	112.6	-0.0025	-0.0049	NO
80.0998	80.1057	75.62407	75.5915	160.2055	151.2162	160.2	151.2	-0.0055	-0.0162	Y+/X+/C90

單位: mm

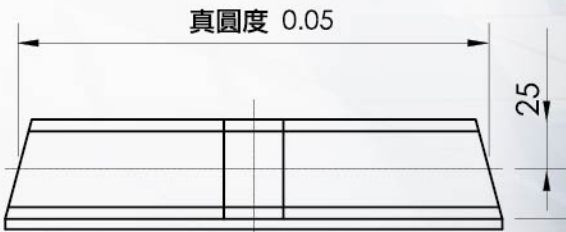
註: 金字塔檢驗報告為測試機實切驗證數據



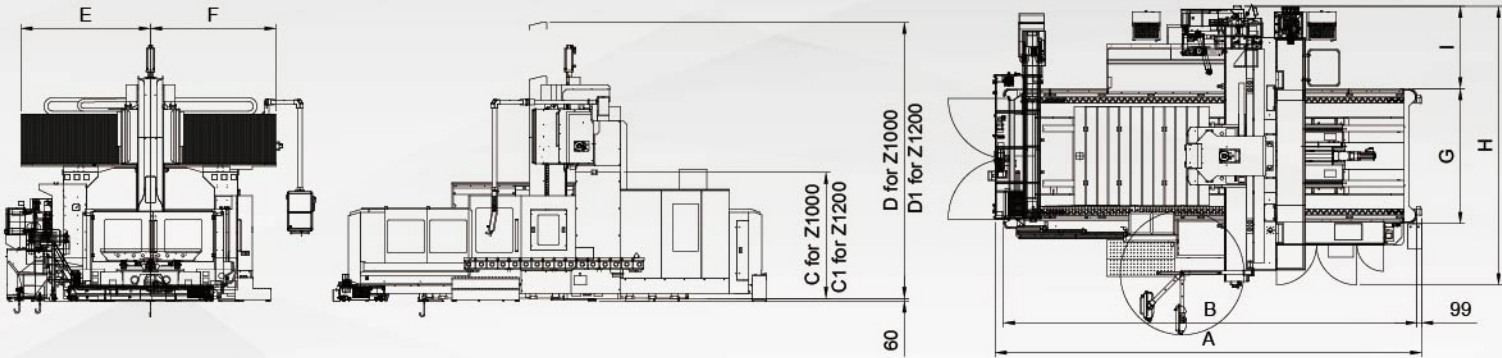
NAS-979 切削測試報告

	公差	測試精度
傾斜角	$\angle 15^{\circ}(\pm 1'20'')$	15.0007
真圓度	0.05	0.0148

單位: mm



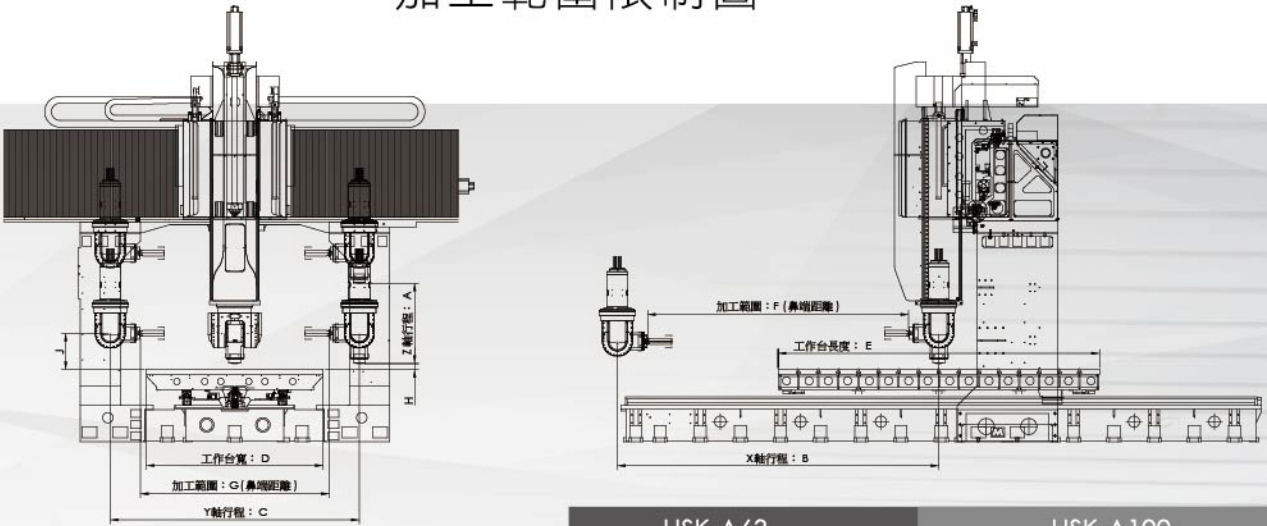
註: 此為機台實際切削檢驗數據，因每台機台組裝及環境條件差異，相關切削精度會依照實際出貨機台為準。



機型	A	B	C	C1	D	D1	E	F	G	H	I	備註
5BC-222	9068	8255	2600	2800	5960	6160	2179	2079	1794	4987	1830	HSK-A63
5BC-322	9468	9188	2800	3000	6160	6360				5087	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5960	6160				4987	1830	HSK-A63
5BC-226	9068	8255	2800	3000	6160	6360	2379	2279	2194	5087	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				5387	1830	HSK-A63
5BC-326	9468	9188	2800	3000	6130	6330				5487	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				5387	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				5487	1930	HSK-A100(CYTEC)
5BC-426	11076	10796	2600	2800	5930	6130	2624	2533	2494	5387	1830	HSK-A63
5BC-329	9468	9188	2800	3000	6130	6330				5487	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				5687	1830	HSK-A63
5BC-429	11076	10796	2800	3000	6130	6330				5787	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				5687	1830	HSK-A63
5BC-529	13076	12796	2800	3000	6130	6330	2873	2784	2994	5787	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				5687	1830	HSK-A63
5BC-629	15076	14796	2800	3000	6130	6330				5787	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				5687	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				6187	1830	HSK-A63
5BC-334	9468	9188	2800	3000	6130	6330	3073	2984	3394	6287	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6187	1830	HSK-A63
5BC-434	11076	10796	2800	3000	6130	6330				6287	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6187	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				6287	1930	HSK-A100(CYTEC)
5BC-534	13076	12796	2600	2800	5930	6130	3273	3184	3794	6287	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2800	3000	6130	6330				6187	1830	HSK-A63
5BC-634	15076	14796	2800	3000	6130	6330				6287	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6587	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				6687	1930	HSK-A100(CYTEC)
5BC-438	11076	10796	2600	2800	5930	6130	3073	2984	3394	6587	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				6687	1930	HSK-A100(CYTEC)
5BC-538	13076	12796	2600	2800	5930	6130				6587	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				6687	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6587	1830	HSK-A63
5BC-638	15076	14796	2800	3000	6130	6330	3073	2984	3394	6687	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6587	1830	HSK-A63
5BC-738	17076	16796	2800	3000	6130	6330				6587	1830	HSK-A63
			2600	2800	5930	6130				6687	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2800	3000	6130	6330				6587	1830	HSK-A63
5BC-838	19076	18796	2600	2800	5930	6130	3273	3184	3794	6687	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2800	3000	6130	6330				6987	1830	HSK-A63
5BC-442	11076	10796	2800	3000	6130	6330				7087	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6987	1830	HSK-A63
5BC-542	13076	12796	2800	3000	6130	6330				7087	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6987	1830	HSK-A63
5BC-642	15076	14796	2800	3000	6130	6330	3273	3184	3794	7087	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6987	1830	HSK-A63
5BC-742	17076	16796	2800	3000	6130	6330				7087	1930	HSK-A100(CYTEC)
			2600	2800	5930	6130				6987	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				7087	1930	HSK-A100(CYTEC)
5BC-842	19076	18796	2600	2800	5930	6130				6987	1830	HSK-A63
			2800	3000	6130	6330				7087	1930	HSK-A100(CYTEC)

單位: mm

加工範圍限制圖



					HSK-A63				HSK-A100				
機型	A	B	C	D	E	F	G	H	J	F	G	H	J
5BC-222	1000/ 1200	2000	2200	1450	2000	1250	1450	75	450	1294	1430	190	575
5BC-322		3000			3000	2250				2294			
5BC-226		2000	2600	1800	2000	1250	1850			1294	1830		
5BC-326		3000			3000	2250				2294			
5BC-426		4000			4000	3250				3294			
5BC-329		3000	2900	2200	3000	2250	2150			2294	2130		
5BC-429		4000			4000	3250				3294			
5BC-529		5000			5000	4250				4294			
5BC-629		6000			6000	5250				5294			
5BC-334		3000	3400	2200	3000	2250	2650			2294	2630		
5BC-434		4000			4000	3250				3294			
5BC-534		5000			5000	4250				4294			
5BC-634		6000			6000	5250				5294			
5BC-438		4000	3800	2500	4000	3250	3050			3294	3030		
5BC-538		5000			5000	4250				4294			
5BC-638		6000			6000	5250				5294			
5BC-738		7000			7000	6250				6294			
5BC-838		8000			8000	7250				7294			
5BC-442	4000	4200	3000	4000	3250	3450	3294	3430					
5BC-542	5000			5000	4250		4294						
5BC-642	6000			6000	5250		5294						
5BC-742	7000			7000	6250		6294						
5BC-842	8000			8000	7250		7294						

應用方案
關鍵技術
規格參數-規格表

規格表

機型	單位	5BC-222/322	5BC-226/326/426	5BC-329/429/529/629	5BC-334/434/534/634	5BC-438/538/638/738/838	5BC-442/542/642/742/842
工作台面積	mm	2000/3000×1450	2000/3000/4000×1800	3000/4000/5000/6000×2200	3000/4000/5000/6000×2200	4000/5000/6000/7000/8000×2500	4000/5000/6000/7000/8000×3000
T型槽(Y方向)	mm	22×7/11×250	22×7/11/15×250	28×11/15/19/23×250	28×11/15/19/23×250	28×15/19/23/27/31×250	28×15/19/23/27/31×250
最大載重	Kg	8000/10000	8000/10000/12000	10000/12000/15000/18000	10000/12000/15000/18000	18000/20000/23000/25000/27000	18000/21000/24000/27000/30000
行程							
X軸行程	mm	2000/3000	2000/3000/4000	3000/4000/5000/6000	3000/4000/5000/6000	4000/5000/6000/7000/8000	4000/5000/6000/7000/8000
Y軸行程	mm	2200	2600	2900	3400	3800	4200
Z軸行程	mm	1000/1200/1400	1000/1200/1400	1000/1200/1400	1000/1200/1400	1000/1200/1400	1000/1200/1400
主軸鼻端至工作台	mm	Z1000=75~1075(HSK-A63) Z1000=190~1190(HSK-A100) Z1200=75~1275(HSK-A63) Z1200=190~1390(HSK-A100)	Z1000=75~1075(HSK-A63) Z1000=190~1190(HSK-A100) Z1200=75~1275(HSK-A63) Z1200=190~1390(HSK-A100)	Z1000=75~1075(HSK-A63) Z1000=190~1190(HSK-A100) Z1200=75~1275(HSK-A63) Z1200=190~1390(HSK-A100)	Z1000=75~1075(HSK-A63) Z1000=190~1190(HSK-A100) Z1200=75~1275(HSK-A63) Z1200=190~1390(HSK-A100)	Z1000=35~1035(HSK-A63) Z1000=150~1150(HSK-A100) Z1200=35~1235(HSK-A63) Z1200=150~1350(HSK-A100)	Z1000=35~1035(HSK-A63) Z1000=150~1150(HSK-A100) Z1200=35~1235(HSK-A63) Z1200=150~1350(HSK-A100)
主軸中心至立柱	mm	480	480	480	480	480	480
門寬	mm	1600	2000	2300	2800	3200	3600
主軸							
主軸功率	Kw(\$1/\$6)	29.5/37(HSK-A63) 34/43(HSK-A100)	29.5/37(HSK-A63) 34/43(HSK-A100)	29.5/37(HSK-A63) 34/43(HSK-A100)	29.5/37(HSK-A63) 34/43(HSK-A100)	29.5/37(HSK-A63) 34/43(HSK-A100)	29.5/37(HSK-A63) 34/43(HSK-A100)
主軸額定扭力	Nm(\$1/\$6)	70.4/88.3(HSK-A63) 170/220(HSK-A100)	70.4/88.3(HSK-A63) 170/220(HSK-A100)	70.4/88.3(HSK-A63) 170/220(HSK-A100)	70.4/88.3(HSK-A63) 170/220(HSK-A100)	70.4/88.3(HSK-A63) 170/220(HSK-A100)	70.4/88.3(HSK-A63) 170/220(HSK-A100)
主軸轉速	rpm	15000(HSK-A63) 12000(HSK-A100)	15000(HSK-A63) 12000(HSK-A100)	15000(HSK-A63) 12000(HSK-A100)	15000(HSK-A63) 12000(HSK-A100)	15000(HSK-A63) 12000(HSK-A100)	15000(HSK-A63) 12000(HSK-A100)
鼻端錐度		HSK-A63/HSK-A100	HSK-A63/HSK-A100	HSK-A63/HSK-A100	HSK-A63/HSK-A100	HSK-A63/HSK-A100	HSK-A63/HSK-A100
B軸							
B軸轉速	rpm	60	60	60	60	60	60
B軸扭力(最大)	Nm	1200(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1200(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1200(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1200(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1200(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1200(HSK-A63) 1000(HSK-A100)
夾持扭力	Nm	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)
B軸行程	deg.	±100°(HSK-A63) ±110°(HSK-A100)	±100°(HSK-A63) ±110°(HSK-A100)	±100°(HSK-A63) ±110°(HSK-A100)	±100°(HSK-A63) ±110°(HSK-A100)	±100°(HSK-A63) ±110°(HSK-A100)	±100°(HSK-A63) ±110°(HSK-A100)
定位精度		±5"	±5"	±5"	±5"	±5"	±5"
C軸							
C軸轉速	rpm	60	60	60	60	60	60
C軸扭力(最大)	Nm	1000(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1000(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1000(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1000(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1000(HSK-A63) 1000(HSK-A100)	1000(HSK-A63) 1000(HSK-A100)
夾持扭力	Nm	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)	4000(HSK-A63) 4000(HSK-A100)
C軸行程	deg.	±240°(HSK-A63) ±360°(HSK-A100)	±240°(HSK-A63) ±360°(HSK-A100)	±240°(HSK-A63) ±360°(HSK-A100)	±240°(HSK-A63) ±360°(HSK-A100)	±240°(HSK-A63) ±360°(HSK-A100)	±240°(HSK-A63) ±360°(HSK-A100)
定位精度		±5""(HSK-A63) ±2""(HSK-A100)	±5""(HSK-A63) ±2""(HSK-A100)	±5""(HSK-A63) ±2""(HSK-A100)	±5""(HSK-A63) ±2""(HSK-A100)	±5""(HSK-A63) ±2""(HSK-A100)	±5""(HSK-A63) ±2""(HSK-A100)
進給速度							
切削速率(X、Y、Z)	m/min	X/Y/Z=12	X/Y/Z=12	X=12/10/8/8 Y/Z=12	X=12/10/8/8 Y/Z=12	X=10/8/8/8/6 Y/Z=12	X=10/8/8/8/6 Y/Z=10
快速速率(X、Y、Z)	m/min	X=24/20 Y=18 Z=16	X=24/20/20 Y=18 Z=16	X=20/20/14/12 Y=18 Z=16	X=20/20/14/12 Y=18 Z=16	X=16/12/10/10/8 Y=18 Z=16	X=16/14/12/10/8 Y=16 Z=16
自動換刀系統ATC							
刀具數	Pcs	32/40、60(A-Type)	32/40、60(A-Type)	32/40、60(A-Type)	32/40、60(A-Type)	32/40、60(A-Type)	32/40、60(A-Type)
刀具最大重量	Kg	7(HSK-A63) 20(HSK-A100)	7(HSK-A63) 20(HSK-A100)	7(HSK-A63) 20(HSK-A100)	7(HSK-A63) 20(HSK-A100)	7(HSK-A63) 20(HSK-A100)	7(HSK-A63) 20(HSK-A100)
刀具尺寸	mm	Ø75×300(HSK-A63) Ø125×400(HSK-A100)	Ø75×300(HSK-A63) Ø125×400(HSK-A100)	Ø75×300(HSK-A63) Ø125×400(HSK-A100)	Ø75×300(HSK-A63) Ø125×400(HSK-A100)	Ø75×300(HSK-A63) Ø125×400(HSK-A100)	Ø75×300(HSK-A63) Ø125×400(HSK-A100)
定位精度							
JIS B6330							
定位精度/全行程	mm	±0.010	±0.010	±0.010/±0.010	±0.010/10.10/0.012/0.012	±0.012	±0.012
重複定位精度	mm	±0.003	±0.003	±0.003	±0.003	±0.003	±0.003
VDI 3441/重複5次							
定位精度	mm	0.015/0.016	0.015/0.016/0.018	0.016/0.018	0.016/0.018/0.026/0.028	0.018/0.026/0.028/0.028/0.030	0.018/0.026/0.028/0.028/0.030
重複定位精度	mm	0.014/0.014	0.014/0.014/0.015	0.014/0.015	0.014/0.015/0.021/0.024	0.015/0.021/0.024/0.024/0.026	0.015/0.021/0.024/0.024/0.026
出廠精度以JIS為主，如有VDI 3441需求可另外提出							
其他							
水箱容量	L	560	640	640	570	600	720
所需空壓	kg/cm2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
工作台至地面高	mm	960	960	960	960	1000	1000
機台高度	mm	6020(HSK-A63) 6220(HSK-A100)	6020(HSK-A63) 6220(HSK-A100)	6020(HSK-A63) 6220(HSK-A100)	6020(HSK-A63) 6220(HSK-A100)	6020(HSK-A63) 6220(HSK-A100)	6020(HSK-A63) 6220(HSK-A100)
佔地面積	mm	9000/11000x6510	9000/11000/13000x6910	11425/13425/15425/17425×7210	11425/13425/15425/17425×7710	13425/15425/17425/19425/21425×8110	12790/14790/16790/18790/20790×8610
機台重量	kg	27000/31000	29000/33000/37000	35000/39000/42000/46000	39000/45000/50000/55000	48000/55000/62000/69000/76000	54000/62000/70000/78000/87000

標準配備

- 主軸環噴冷卻系統
 - 主軸氣簾
 - 主軸吹氣裝置_M53控制
 - 主軸水冷
 - 主軸中心至機柱 480 MM
 - X/Y/Z軸滾柱線軌
 - Z軸氮氣配重
 - 脫壓式潤滑系統
 - 鍊條式切屑輸送機水箱&移動式集屑桶(1台)
- 螺旋式切削輸送螺桿
 - 油壓軟管水槍組
 - X/Y/Z軸光學尺_海德漢
 - 3階腳踏樓梯_操作側L1500*W810*H852 mm
 - 工具包
 - 維修護欄 (附維修爬梯)
 - 地基螺栓組_混凝土
 - Y軸螺桿支撐機構(x29/x34/x38/x42)
 - ATC刀庫_32支刀, φ 75*300L*7kg
- 內藏式主軸15000RPM_SETCO, DC150/150/6*15000*37KW(\$6)
 - 刀柄HSK-A63
 - 全罩式護罩單片拉門
 - 自動工件量測(HEIDENHAIN TS-460)
 - 校正球(KKH 250)
 - 哈伯冷氣機HA-750AF
 - 防撞監視(DCM)
 - 旋轉中心自動量測

選購配備

- ATC刀庫_40支刀, φ 75*300L*7kg
 - ATC刀庫_60支刀, φ 75*300L*7kg
 - ATC刀庫_32支刀, φ 125*400L*20kg
 - ATC刀庫_40支刀, φ 125*400L*20kg
 - ATC刀庫_60支刀, φ 125*400L*20kg
 - 內藏式主軸12000RPM*43KW(\$6)
 - 主軸中心出水裝置_簡易型20BAR, 有水車
 - 主軸中心出水裝置_豪華型25BAR, 有水車
 - 刀柄HSK-A100
- 全罩式護罩三片拉門
 - CTS上蓋式全罩
 - 氣槍
 - 油水分離裝置
 - 出貨附件吊環
 - X軸螺桿支撐機構(5M以下)
 - 五軸運動補償