



HAIMER.

Qualitätspass

- | | | |
|---|--|---|
| <p>100% Made in Germany</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Gleich bleibend hohe Qualität durch 100% Kontrolle aus eigener Fertigung ■ Höchste Prozesssicherheit bei der Zerspänung | ✓ |
| <p>Feingewuchtete Aufnahmen (G2,5 25.000 min⁻¹)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ruhiger Spindellauf ■ Bessere Oberflächen ■ Maximale Werkzeugstandzeit ■ Lange Lebensdauer Ihrer Spindel | ✓ |
| <p>Steilkegel wirklich AT3: (1,5 µm Formtoleranz)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Optimale Verbindung zwischen Maschine und Werkzeug ■ Höchste Prozesssicherheit bei der Feinbearbeitung ■ Fester Halt bei der Grobbearbeitung | ✓ |
| <p>Hochpräzise Anzugsbolzen aus schlagzähem Spezialstahl</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Bruchgefahr ■ Höchste Unfallsicherheit ■ Exakte Werkzeugschulter | ✓ |
| <p>Alle Funktionsflächen bearbeitet</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Symmetrische Kräfteinleitung an der Spanschulter des HSK ■ Passgenaue Mitnehmernuten am HSK ■ Genauer als DIN | ✓ |



HAIMER.

Certificate of Quality

- | | | |
|---|--|---|
| <p>100% Made in Germany</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Constant high quality due to 100% control in own factory ■ Highest process reliability during machining | ✓ |
| <p>Tool holders fine balanced (G2,5 at 25.000 rpm)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Low vibration on spindle ■ Better surfaces ■ Maximum tool life ■ Long lifetime of spindle | ✓ |
| <p>Steep taper really AT3: (1,5 µm shape tolerance)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Optimum connection between machine and tool ■ Highest process reliability during fine machining ■ Secure clamping during heavy milling | ✓ |
| <p>High precision pull studs made of special steel with high toughness</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ No danger of breakage ■ Highest security against accidents ■ Precise tool clamping | ✓ |
| <p>All functional surfaces machined</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Symmetric force transmission to clamping shoulder of HSK ■ Precise drive slots on the HSK ■ More accurate than DIN | ✓ |



由 HAIMER 家族經營的 HAIMER GmbH 公司位於德國伊根豪森市，創立於 1977 年。專業生產用於 CNC 工具機上各種精密的刀具夾持系統與機器，包含各種 CNC 刀桿、刀桿動平衡機、3D 尋邊器、中心尋找規、高週波感應式刀桿燒結機與刀桿、以及其他相關配件。

HAIMER 致力於生產高精度、高品質的產品，同時不斷展現其強大的研發與創新能力，開發出最先進的產品，目前已是德國最大的 CNC 刀桿生產工廠。全面採用全自動化先進生產設備與技術，生產高品質並能使客戶感到物超所值的精密產品。






HAIMER 堅信能以其卓越的技術能力與產品，持續穩固的立足於全球市場，提供最優質產品資訊與服務。

如同 HAIMER 公司的經營哲學：

品質勝過一切！Quality Wins！

燒結刀桿 / 筒夾刀桿	P4
ER 剛性燒結筒夾	P8
刀桿燒結機	P10
刀桿動平衡機	P19
3D 尋邊器	P27

刀桿總覽 / 直柄類切削刀具適用的刀桿系統

應用區域	燒結技術						機械式刀桿
	標準燒結式刀桿	強力型燒結刀桿	重型燒結刀桿	強力迷你燒結刀桿	迷你燒結刀桿	ER精密彈性筒夾刀桿	
							
應用範圍	一般機械業/汽車業	汽車業/航空業/重工業	航空業/重工業	一般機械業/模具與醫療	一般機械業/模具與醫療	一般機械業/汽車業	
鑽孔	•	•		•	•	•	
精加工	•	•		•	•	•	
高速切削	▲	•	▲	•	•		
粗加工		•	•				
夾持範圍(mm)	3 - 32	6 - 32	16 - 50	3 - 16	3 - 12	0.5 - 25	
3xD同心度精度(mm)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.02	
最大轉速(r.p.m.)	50,000	50,000	50,000	80,000	80,000	15,000	
動平衡等級	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	
外型輪廓	薄型	柄部加強	夾持部分與柄部加強	超薄型·柄部加強	超薄型	中等	
換刀時間	60 秒	60 秒	120 秒	60 秒	60 秒	180 秒	
防溜刀刀桿	Safe-lock®	Safe-lock®	Safe-lock®				
保養/注意事項	無/除油	無/除油	無/除油	無/除油	無/除油	筒夾檢查/清潔	

* HAIMER 標準 • 適用 ▲ 有限範圍內適用

HAIMER 刀桿系統

種類	SK			BT			BT兩面拘束			HSK										PSC 63				
	30	40	50	30	40	50	30	40	50	A32	A40	A50	A63	A80	A100	A125	E25	E32	E40		E50	F63	F80M	
標準燒結式刀桿	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
強力型燒結刀桿		•	•		•	•		•						•	•	•	•							•
重型燒結刀桿			•			•								•		•								
強力迷你燒結刀桿		•	•		•			•	•					•										
迷你燒結刀桿														•			•		•					
ER精密彈性筒夾刀桿	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
強力筒夾刀桿	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•				•
高精度筒夾刀桿			•			•	•	•	•						•	•								•
HG精密彈性筒夾刀桿	•	•		•	•								•		•									
側固式刀桿	•	•		•	•					•	•	•	•	•	•						•			•
斜牙側固式刀桿	•	•											•		•									
平面銑刀桿	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•					•	•		•
複合式殼形銑刀柄	•	•		•	•						•	•	•		•									
油壓刀桿	•	•	•	•	•								•		•									
強力油壓刀桿	•	•	•	•	•								•		•									



HAIMER刀桿型錄

刀桿總覽

強力筒夾刀桿	高精度筒夾刀桿	HG精密彈性筒夾刀桿	側固式刀桿	斜牙側固式刀桿	油壓刀桿	強力銑刀筒夾刀桿**
一般機械業/航空業/重工業	航空業/重工業	一般機械業/重工業	一般機械業	一般機械業	一般機械業/模具與醫療	一般機械業/航空業/重工業
•	•	•			•	
•	•	•			•	
•	•	▲				
•	•		•	•		•
2 - 20	2 - 20	2 - 20	6 - 40	6 - 40	3 - 32	6 - 50
0.003	0.003	0.003	0.03	0.03	0.003	0.01
25,000	40,000	50,000	15,000	15,000	40,000	15,000
*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 25,000 r.p.m.	*2.5 @ 22,000 r.p.m.	*6.3 @ 8,000 r.p.m.	2.5 @ 25,000 r.p.m.	部分平衡
柄部加強	柄部加強	中等	中等	中等	中等	大型
180 秒	180 秒	60 秒	60 秒	120 秒	60 秒	120 秒
Safe-lock®	Safe-lock®		•	•		
筒夾檢查/清潔	筒夾檢查/清潔	筒夾檢查/清潔	夾持螺絲檢查/除油	夾持螺絲檢查/除油	每年油壓檢查/ 日常測試洩漏	必須完整精確的清潔

**非HAIMER標準品

	SK, BT, CAT	HSK-A/E	PSC 多邊形刀桿
標準	DIN 69871, JIS B6339, ASME B5.50	DIN 69893-1, DIN 69893-5	ISO 26623
機構圖			
敘述	錐度與傳統銑床相同，剛性高，尤其適合於重型加工的工具機。透過拉緊螺栓拉緊，錐面中心定位，端面不接觸，單面接觸。因此精度有限制。適用最高轉速12,000rpm。	HSK-A：新型加工中心主軸。錐度和端面兩面接觸保證高精度的同心度和位置，依靠法蘭上的鍵槽傳遞扭力。適用最高轉速35,000rpm。 HSK-E：對稱設計，無鍵槽，主要適合高速加工。	廣泛使用在複合型工具機上，多面體的錐柄保證扭矩傳遞和同心度。端面接觸確保精準位置，擁有非常好的靜態剛性。
品質	HAIMER在三次元量測儀上，每次量測3,000個量測點確保刀桿錐度的精度達到AT3，所有的錐度表面公差在1.5 μm以內。(以SK 40的錐度為例)。 HAIMER 拉緊螺栓全部採用高精密的設備生產，高耐衝擊鋼製成，並採用特殊的表面硬化處理。有最高的耐斷裂強度，確保使用的安全性。	HAIMER：保證軸向拉力均衡，優良的偏擺精度和剛性。所有的功能面和錐面(夾緊接觸面，法蘭鍵槽面等)表面硬化後精密研磨。	為了達到最佳的夾緊狀態和同心度，錐柄及內孔完全研磨。

燒結刀桿技術

標準型燒結刀桿



強力型燒結刀桿



重型燒結刀桿



隨著標準型燒結刀桿的廣泛應用，HAIMER與航空業客戶緊密合作又發展了強力型燒結刀桿。

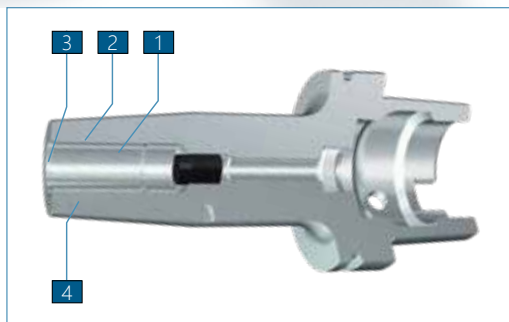
為了達到增加切削去除量和延長刀具壽命的目的，例如：鋁合金加工。隨著燒結技術的應用，強力型燒結刀桿也被擴展使用到粗加工上。(因外型堅固，抗震性能更強，偏擺精度保證小於0.003mm)

具有高剛性的外型尺寸和加強夾持壁厚度的重型燒結刀桿，使用於最高要求的加工中也能游刃有餘。例如：在航空業中的鈦合金加工和在重工業的應用。

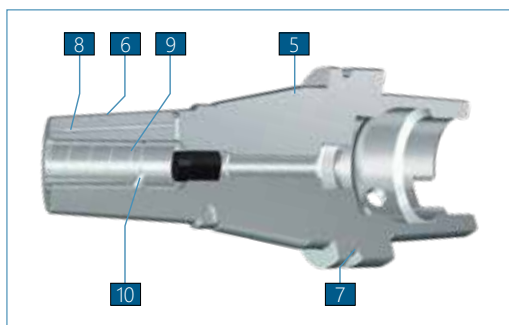
強力型燒結刀桿從直徑 $\phi 6\text{mm}$ 開始；重型燒結刀從直徑 $\phi 16\text{mm}$ 開始，可加購防溜刀結構。並且從直徑 $\phi 6\text{mm}$ 到 $\phi 25\text{mm}$ 可以增加環繞冷卻 (選配)。

燒結刀桿主要特色

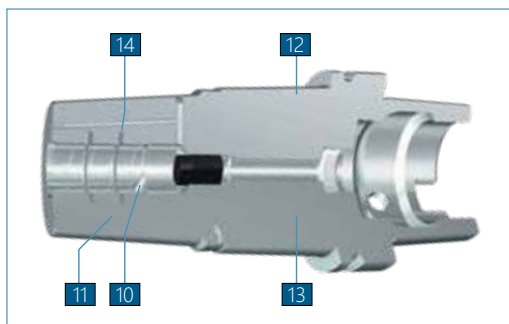
- 1 優良的偏擺精度
- 2 超大夾持扭力
- 3 短倒角
- 4 可增加冷卻噴孔
- 5 高抗震能力
- 6 頂端纖細
- 7 柄部高剛性
- 8 冷卻噴孔標準配備/可另選配環繞冷卻(選購功能)
- 9 內壁含有油槽
- 10 可增加防溜刀結構"safe-lock[®]"(選購功能)
- 11 加強的壁厚設計
- 12 外型幾何設計提高剛性
- 13 剛性更高
- 14 內壁含有膨脹槽



HAIMER 標準型燒結刀桿



HAIMER 強力型燒結刀桿



HAIMER 重型燒結刀桿



HAIMER刀桿型錄

筒夾刀桿技術



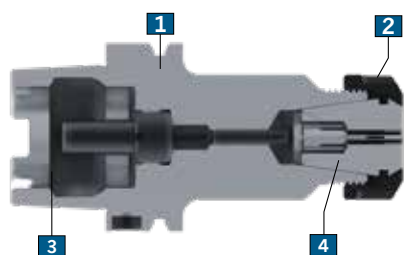
標準筒夾刀桿



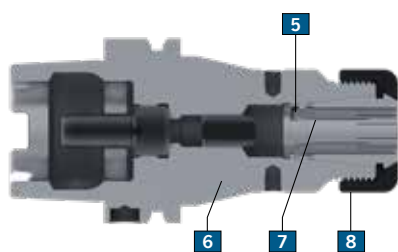
強力型筒夾刀桿



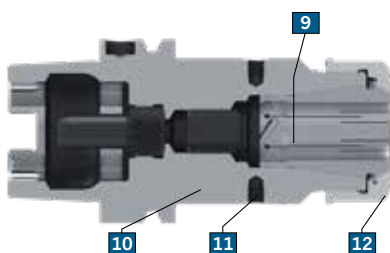
高精度筒夾刀桿



HAIMER 標準筒夾刀桿



HAIMER強力型筒夾刀桿



HAIMER高精度筒夾刀桿

HAIMER以現有的筒夾刀桿技術進行更進一步的發展。

強力筒夾刀桿是為高速切削(HSC)而設計。是強力系列中強力燒結刀桿最好的替代產品。強力筒夾刀桿具有加強的壁厚與剛性外型，因此更加穩定和增加抗震性。當和HAIMER特製的高精度筒夾搭配使用時，刀桿可發揮最大性能，偏擺精度可小於0.003mm，切削能力大幅提升。

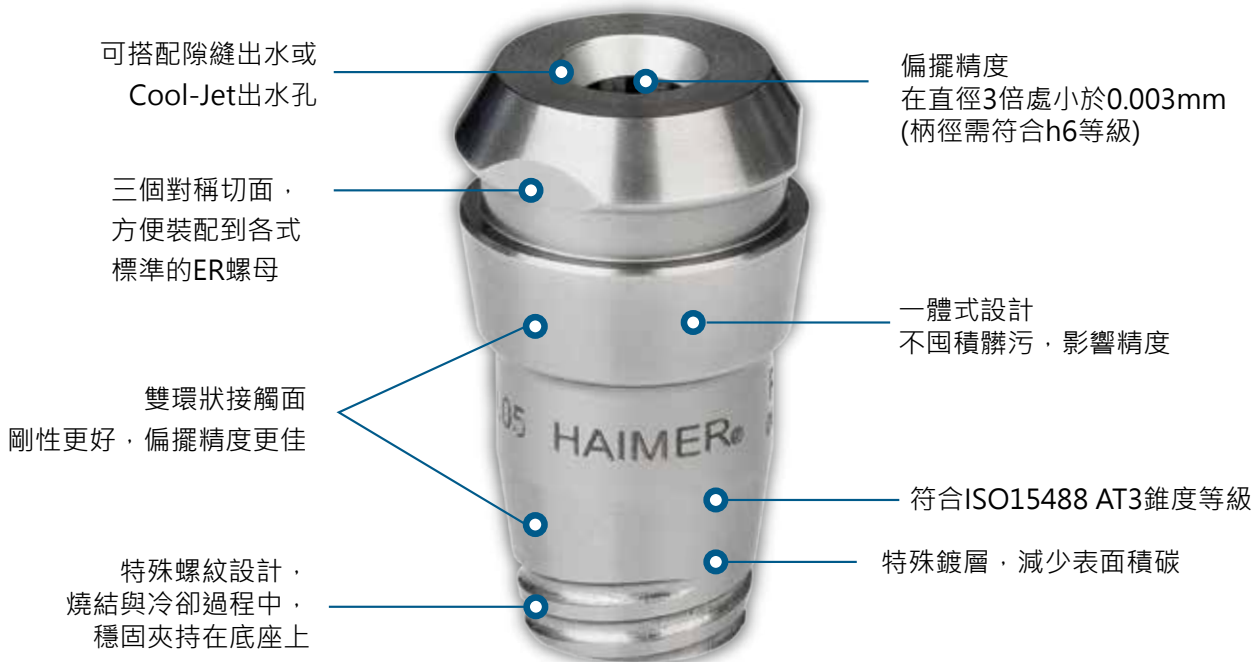
強力筒夾可以另外選配防溜刀結構"safe-lock®"和端面出水。

筒夾刀桿主要特色

- 1 刀桿動平衡等級 25,000r.p.m. / G2.5
- 2 搭配精密動平衡螺帽
- 3 研磨表面處理
- 4 優良的偏擺精度(<0.003mm)
- 5 高精度筒夾可搭配防溜刀結構"safe-lock®" (選購)
- 6 外型堅固，低震動
- 7 高精度筒夾
- 8 搭配精密動平衡強力螺帽
- 9 高精度筒夾可選配冷卻噴孔
- 10 刀桿動平衡等級 30,000r.p.m. / G2.5或U<1gmm
- 11 動平衡螺絲孔
- 12 搭配特殊研磨的精密動平衡螺帽

ER燒結剛性筒夾

ER11 / ER16 / ER20 / ER25 / ER32



ER剛性燒結筒夾主要特色

- 1 偏擺精度 - 偏擺越小，刀具壽命越長
- 2 夾持力高 - 燒結技術帶來更高的夾緊力
- 3 剛性高 - 一體式設計，筒夾不變形
- 4 換刀時間短 - 縮短2倍換刀時間，提升機台稼動率

ER應用不受限

- 車銑複合機
- 軸向或徑向的動力刀頭
- 走心式車床、多軸車床、專用機





ER燒結剛性筒夾型錄

ER燒結剛性筒夾與ER彈性筒夾的比較



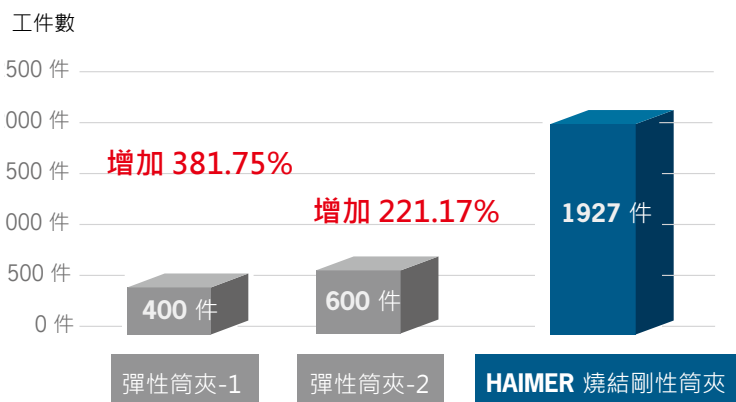
ER彈性筒夾



ER燒結剛性筒夾

偏擺精度	0.003~0.02mm	< 0.003mm	➡	偏擺小 刀具壽命長	👑
夾持力	低	高	➡	燒結技術帶來 更高的夾緊力	👑
剛性	低	高	➡	一體式設計 筒夾無變形	👑
換刀時間	長	短	➡	縮短2倍換刀時間 提升機台稼動率	👑

與彈性筒夾比較 - 刀具壽命



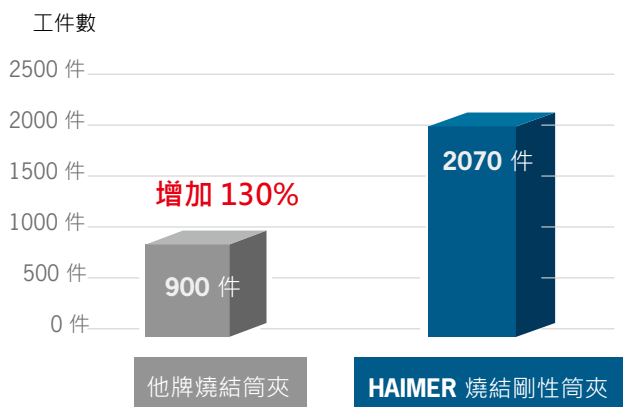
刀具壽命比較

彈性筒夾-1	400件
彈性筒夾-2	600件
HAIMER燒結剛性筒夾	1927件

台灣一家加工汽車零組件大廠，在使用HAIMER燒結剛性筒夾後，刀具壽命最少提高了221.17%。最好的增幅甚至可達381.75%。

客戶回饋單一刀具，每年可省下新台幣21.5萬的刀具成本。

與他牌比較 - 刀具壽命



刀具壽命比較

他牌燒結筒夾	900件
HAIMER燒結剛性筒夾	2070件

德國一家汽車零件供應商，在使用HAIMER燒結剛性筒夾後，刀具壽命平均提高了130%。在某些情況下，增幅甚至可達200%。

客戶在一台機台下，每年可省下4500歐元的刀具成本。

10 個選擇 HAIMER 刀桿燒結機的優勢

1. 卓越的加工精確度

我們保證在直徑 3 倍的量測點，其偏擺量 $<3\mu\text{m}$ ，精度都可重複維持。

2. 超薄刀桿外型

HAIMER 燒結刀桿具有非常薄的外徑。也可修改為直壁設計，防止刀桿與工件碰撞。

3. 夾持扭力

可將刀具 360° 完全夾持在刀桿上，防止加工操作過程中產生震動。

4. 一致性的工作準備

HAIMER 燒結技術減少了刀具更換時不確定因素，您將獲得一致的刀具準備和效果。

5. 多樣的選擇

HAIMER 燒結延長桿提供多樣的選擇。

6. 平衡的精確度與可靠性

HAIMER 將燒結刀桿保持在最高平衡精度標準 (G2.5 @ 25,000r.p.m.)，提供最佳的平衡可靠性。

7. 減少刀具更換時間與刀桿配件庫存

燒結刀桿結合刀桿燒結機使用時，更換刀具可縮短至 5 秒內。

8. 乾淨的刀桿夾持

加工過程中髒污進入刀桿的孔中，影響偏擺精度。而燒結的夾持刀桿是密封設計，加工中可有效減少髒污的進入。

9. 冷卻選項

提供多種冷卻方式，包括 Cool Jet 與 Cool Flash 二種技術，可將冷卻水傳送到刀具的切削刃。這可幫助排屑，提供更好的加工表面。

10. 萬用性

碳化鎢與高速鋼 HSS 刀具皆可使用。



√ 加熱線圈的技術

電磁感應線圈是刀桿燒結機的核心技術。HAIMER 的加熱線圈包含多種技術與設計專利，一直保持技術的領先。

√ 感應式加熱系統電源設計

電子控制系統是燒結系統的第二個重要部分，系統供應了加熱線圈的電源，加熱的頻率與電流必須跟隨刀具的不同做精密的調整與控制，加熱的時間只有數秒鐘的時間，所以必須要有精密的控制才能防止過度加熱，傷害到刀桿。特別設計的能量控制程序可以確保精密的需求，HAIMER 所提供的輸出範圍是 10-20KW。

√ 操作的方便性

HAIMER 設計的加熱系統有不同的設計，適合於不同操作需求與預算，從簡單的系統及最舒適的操作方便性，節省操作訓練時間或是最低的預算都可以購買，也可以讓投資在最短的時間內回收。

標準加熱線圈

標準加熱線圈已有數年的使用經驗，五種尺寸的更換式集磁環，可以適用於 $\varnothing 3\text{mm}$ 到 $\varnothing 32\text{mm}$ 的各種刀具使用。



NG 新一代加熱線圈

智慧型的 NG 新一代加熱線圈，最具彈性與操作的舒適性，不需更換集磁環，只需轉動線圈，調整至適當刻度，即可適用於不同直徑的刀具。



接觸式冷卻機構

HAIMER 獨有的專利接觸式冷卻機構是燒結系統中最快速、乾淨的冷卻方式。每種刀桿都有適合的冷卻套，冷卻套安裝在刀桿上與加熱面接觸，透過熱傳導將熱源帶走。冷卻系統會提供水循環與降溫，維持冷卻效果。

冷卻過程溫和且均勻，刀桿不會產生變形，偏擺精度保證不變。刀桿更不會與冷卻水接觸，保證刀桿乾燥不生鏽。



專利冷卻系統優點：

- 冷卻時間：約 30 秒
- 刀桿保持乾燥清潔
- 防止生鏽
- 無需花費時間等候乾燥
- 均勻冷卻，保持偏擺精度。
- 加熱的部分全面被覆蓋，無燙傷的危險。
- 不會接觸加熱部分
- 冷卻過程溫和和安全，不會發生意外。
- 冷卻套不會變熱，即使冷卻了很多燒結刀具，熱量全部被循環冷卻水帶走。
- 5 種冷卻套適合所有的標準刀桿
- 冷卻水不會滲漏，工作環境乾淨整潔。

燒結機總覽

	Basic Line			Profi Line			
	Nano臥式 Nano	基本型 Basic	智慧型 (亞洲特別版) Smart	經濟型 Economic	新式經濟型 Economic NG	專業型 (亞洲特別版) Special Edition	新式專業型 Economic Plus NG
							
產品編號	PC106-I04-C00-EU	PC105-I01-C00-EU	PC104-I01-C00-EU	PC101-I01-C00-EU	PC101-I21-C00-EU	PC102-I01-C10-EU-SE	PC102-I21-C10-EU
① 線圈	標準加熱線圈			標準加熱線圈	NG新一代加熱線圈	標準加熱線圈	NG新一代加熱線圈
定位方式	需更換集磁環			需更換集磁環	不需更換集磁環	需更換集磁環	不需更換集磁環
可燒結刀具	鎢鋼與高速鋼HSS皆可使用						
刀徑範圍Ø-mm	3-16	3-32	3-16	3-32		3-32	
最大刀長mm	230	350	350	510	570	510	570
功率	13kW	10kW		13kW			
刀桿支撐座	-	單孔		單孔			
特色	廠內大量單一規格刀桿使用客戶。小徑且刀長小於230mm內為主。	適合廠內刀桿型式較為多樣，但刀長小於350mm。	廠內使用刀具主要Ø16mm以下為主，刀長小於350mm。	大型尺寸刀具與刀桿客戶，採用一把一把換刀客戶。		適合刀桿為中大型尺寸應用，加入水冷式冷卻套，加速冷卻。	
燒結換刀頻率(小時)	30支以下	15支以下		15支以下		60支以下	
燒結時間	HAIMER刀桿<Ø16mm 燒結時間：2~5秒						
冷卻時間	1分鐘 (Nano氣冷機構)	3分鐘 (氣冷機構)		3分鐘 (氣冷機構)		30秒 (水冷)	
應用產業	醫療產業、電子產業、光電產業、手機加工、模具加工產業、高速小型刀桿、高速雕刻加工。			模具加工產業、零件加工產業。		電子產業、光電產業、手機加工、模具加工產業、零件加工、航太加工。	

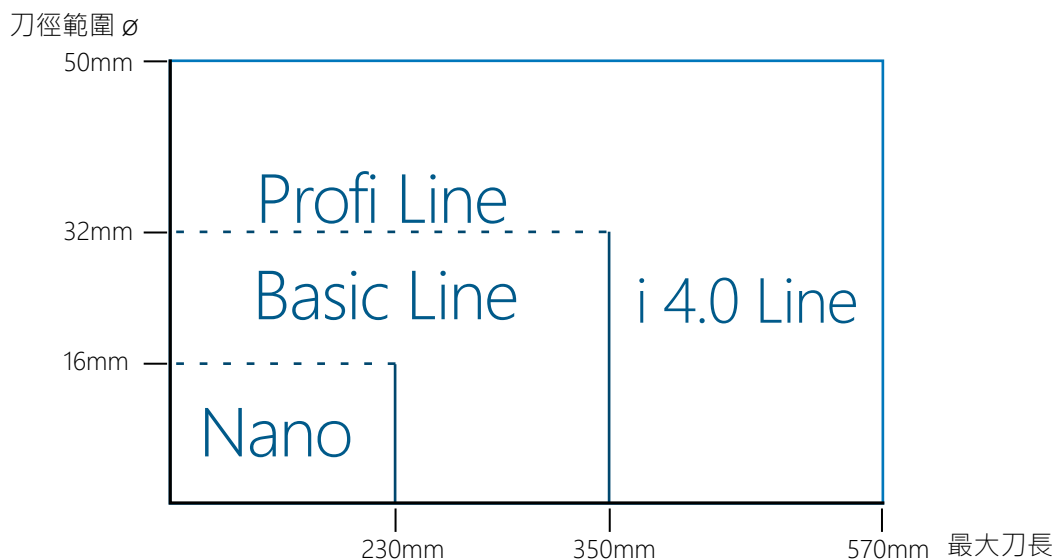
- ① NG 新一代加熱線圈，適用於夾持規格較多的業者，方便又快速。
集磁環，適用於需手動更換各種規格的業者。

建議：

- 平均每台 CNC 的燒結刀桿為 36 支以下，建議挑選對應單孔刀桿支撐座機型。
- 平均每台 CNC 的燒結刀桿為 36 支以上，建議挑選對應三孔型以上之刀桿支撐座機型。
(60 支以上刀桿，三孔或雙線圈)

燒結機總覽

Profi Line				i 4.0 Line			
進階型燒結機 Comfort	新式進階型 Comfort NG	新式高階型 Profi Plus NG	超級型 Premium Plus	智慧進階型 Comfort i4.0	智慧刀長設定型 Preset i4.0	智慧豪華型 Premium i4.0	強力氣冷型 Sprint i4.0
							
PC100-I01-C10-EU	PC100-I21-C10-EU	PC120-I21-C10-EU	PC107-I41-I03-C11-EU	PC400-I21-C10-EU	PC403-I21-C10-EU	PC407-I22-C11-EU	PC408-I22-C21-EU
標準加熱線圈		NG新一代加熱線圈		NG新一代加熱線圈			
需更換集磁環		不需更換集磁環		不需更換集磁環			
鎢鋼與高速鋼HSS皆可使用							
3-32		3-50	3-50	3-32			
510	570	570	535	570	570	535	535
13kW		20kW	33kW	13kW			
三孔			多孔	三孔	單孔	多孔	單孔
適合 中大型刀桿，水冷式冷卻 加入迴轉式三孔型刀桿座，燒結流 程再加速。		大型刀桿，重切 削加工。	雙線圈，可同時 燒結。 效率 x 200%	<ul style="list-style-type: none"> • 利用Barcode reader 讀取參數(選配)。 • 自動辨識燒結參數並顯示線圈調整位置，減少操作不當的問題。 			
80支以下			160支以下	80支以下	60支以下	80支以下	40支以下
HAIMER刀桿\varnothing16mm 燒結時間：2~5秒							
30秒(水冷)				30秒(水冷)			強力氣冷
電子產業，光電產業，手機加工， 模具加工產業，零件加工， 航太加工。		零件加工產業，航太產業， 大型模具加工，航太加工。		電子產業，光電產業，手機加工， 模具加工產業，零件加工， 航太加工，醫療產業。			



Basic Line 系列 經濟實惠的理想選擇，適合少量刀具的燒結。



標準加熱線圈

Nano 臥式 / Power Clamp Nano

Nano 臥式燒結機特別適合 HSK25 – HSK63 和 SK/BT 30/40 刀桿以及小直徑刀具使用。

可加裝 Nano 氣冷機構，冷卻均勻刀桿不變形，冷卻時間約 1 分鐘。

產品編號	PC106-I04-C00-EU
功率 (kW)	13
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-16 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	230
尺寸 (mm)	715x600x630
重量 (kg)	75
選購配件	Nano 氣冷機構

適用對象：

- ◎ 電子產業，光電產業，手機殼加工，模具加工產業，高速小型刀桿設備使用
- ◎ 使用單一規格的刀桿



標準加熱線圈

基本型 / Power Clamp Basic

標準配置一個單孔刀桿支撐座。

適合 HSK25 – HSK125 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。

可加裝氣冷機構。(選配)

產品編號	PC105-I01-C00-EU
功率 (kW)	10
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-32 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	350
尺寸 (mm)	650x900x600
重量 (kg)	45
標準配件	一個單孔刀桿支撐盤
	一個單孔刀桿支撐座
	五個集磁環

適用對象：

- ◎ 電子產業，光電產業，手機殼加工，模具加工產業，零件加工產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 -32mm
- ◎ 每小時燒結 15 支以下



智慧型 (亞洲特別版)/Power Clamp Smart

標準配置一個單孔刀桿支撐座。
適合 HSK25 – HSK63 和 SK/BT 30/40 刀桿。
可加裝氣冷機構。(選配)

產品編號	PC104-I01-C00-EU
功率 (kW)	10
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-16 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	350
尺寸 (mm)	500x565x890
重量 (kg)	45
標準配件	一個單孔刀桿支撐盤
	一個單孔刀桿支撐座
	三個集磁環



標準加熱線圈

適用對象：

- ◎ 電子產業 · 光電產業 · 手機殼加工 · 模具加工產業 · 高速小型刀桿設備使用
- ◎ 使用刀具柄徑：Ø3-Ø16mm 以下
- ◎ 每小時燒結 15 支以下

Profi Line 系列 模組化設計的燒結系統，可依需求逐步擴充升級。



專業型 (亞洲特別版)/Special Edition

標準配置一個單孔刀桿支撐座。
適合 HSK25 – HSK125 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。

產品編號	PC102-I01-C10-EU-SE
功率 (kW)	13
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-32 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	510
尺寸 (mm)	860x970x650
重量 (kg)	70
標準配件	接觸式高效率冷卻機與冷卻套
	一個單孔刀桿支撐盤
	一個單孔刀桿支撐座
	五個集磁環



標準加熱線圈 / 接觸式冷卻機構

適用對象：

- ◎ 電子產業 · 光電產業 · 手機殼加工 · 模具加工產業 · 零件加工產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 – 32mm
- ◎ 每小時燒結 60 支以下



NG 新一代加熱線圈 / 接觸式冷卻機構

新式專業型 / Economic Plus NG

標準配置一個單孔刀桿支撐座。
適合 HSK25 – HSK125 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。

產品編號	PC102-I21-C10-EU
功率 (kW)	13
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-32 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	570
尺寸 (mm)	840x600x970
重量 (kg)	110
標準配件	接觸式高效率冷卻機與冷卻套
	一個單孔刀桿支撐盤
	一個單孔刀桿支撐座

適用對象：

- ◎ 電子產業，光電產業，手機殼加工，零件加工產業，航太產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 – 32mm
- ◎ 每小時燒結 60 支以下

新式進階型 / Comfort NG

三孔迴旋式刀桿支撐座特別設計。
適用 HSK25 – HSK100 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。



NG 新一代加熱線圈 / 接觸式冷卻機構

產品編號	PC100-I21-C10-EU
功率 (kW)	13
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-32 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	570
尺寸 (mm)	840x600x970
重量 (kg)	115
標準配件	接觸式高效率冷卻機與冷卻套
	一個三孔迴旋式刀桿支撐盤
	一個三孔迴旋式刀桿支撐座

適用對象：

- ◎ 電子產業，光電產業，手機殼加工，零件加工產業，航太產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 – 32mm
- ◎ 每小時燒結 80 支以下



NG 新一代加熱線圈 / 接觸式冷卻機構

新式高階型 /Profi Plus NG

三孔迴旋式刀桿支撐座特別設計。
適用 HSK25 – HSK100 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。

產品編號	PC120-I21-C10-EU
功率 (kW)	20
電壓	3 相 /400~480V,32A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-50 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	570
尺寸 (mm)	1000x600x970
重量 (kg)	128
標準配件	接觸式高效率冷卻機與冷卻套
	一個三孔迴旋式刀桿支撐盤
	一個三孔迴旋式刀桿支撐座
選配	附加線圈適合刀具直徑：Ø40-50mm

適用對象：

- ◎ 零件加工產業，航太產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3- 50mm
- ◎ 大型機台重切削加工
- ◎ 直柄捨棄式切削刀具
- ◎ 每小時燒結 80 支以下



NG 新一代加熱線圈 / 接觸式冷卻

超級型 /Premium Plus

可搭配多組刀桿支撐座，提高換刀速度。
搭配刀長設定機構，設定各式刀具長度。
適用 HSK25 – HSK125 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。

產品編號	PC107-I41-I03-C11-EU
功率 (kW)	33
電壓	3 相 /400V,63A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-50 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	535
尺寸 (mm)	1601x890x2300
重量 (kg)	760
標準配件	接觸式高效率冷卻機與 6 個冷卻套
	兩套刀長設定機構
	NG 新一代加熱線圈與 HD 線圈
	二個單孔刀桿支撐盤 二個單孔刀桿支撐座

適用對象：

- ◎ 零件加工產業，大型模具加工，航太產業，重切削加工
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 – 50mm
- ◎ 每小時燒結 160 支以下
- ◎ 準備刀具時間短，夾持換刀效率高



HD 線圈：適用於直徑
ø50mm 的重型燒結刀桿

智慧進階型 / Comfort i4.0

智慧化設定操作，避免設定錯誤影響刀桿壽命。
適用 HSK25 – HSK100 和 SK/BT 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。



NG 新一代加熱線圈 / 接觸式冷卻機構

產品編號	PC400-I21-C10-EU
功率 (kW)	13
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-32 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	570
尺寸 (mm)	850x660x970
重量 (kg)	115
標準配件	7 吋觸控螢幕與 i4.0 操作軟體
	一個三孔迴旋式刀桿支撐盤
	一個三孔迴旋式刀桿支撐座
選配	TME 智慧冷卻系統
	掃描器從 Data-Matrix 代碼讀出燒結參數，實現最簡單的自動燒結。

適用對象：

- ◎ 電子產業，光電產業，手機殼加工，零件加工產業，航太產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 – 32mm
- ◎ 每小時燒結 80 支以下
- ◎ 智慧化生產管理

智慧豪華型 / Premium i4.0

可搭配多組刀桿支撐座，提高換刀速度。
智慧化設定操作，冷卻完成通知，保護刀桿壽命。
適用 HSK25 – HSK125 和 SK 30/40/50 刀桿。
接觸式冷卻機構，刀桿冷卻時間約 30 秒。



NG 新一代加熱線圈 / 接觸式冷卻機構

產品編號	PC407-I22-C11-EU
功率 (kW)	13
電壓	3 相 /400~480V,16A
適用刀具直徑 (mm)	Ø3-32 的全碳化鎢與高速鋼
最大刀長 (mm)	535
尺寸 (mm)	1340x914x1816
重量 (kg)	535
標準配件	7 吋觸控螢幕與 i4.0 操作軟體
	TME 智慧冷卻系統
	二個單孔刀桿支撐盤 二個單孔刀桿支撐座
選配	刀具長度設定功能
	掃描器從 Data-Matrix 代碼讀出燒結參數，實現最簡單的自動燒結。

適用對象：

- ◎ 電子產業，光電產業，手機殼加工，零件加工產業，航太產業
- ◎ 使用刀具柄徑範圍：Ø3 – 32mm
- ◎ 每小時燒結 80 支以下
- ◎ 智慧化生產管理

10 個使用 HAIMER 刀桿動平衡機的理由



1. 更長的刀具壽命

平均而言，刀具在平衡的狀態下，刀具（CNC 刀桿 + 切削刀具）的使用壽命延長了 20%。

2. 更快的速度

平衡的主軸與刀具主軸速度可提高 10~15%，減少噪音且延長刀具壽命。

3. 穩定的刀具性能

消除震動可大幅減少顫振和刀具斷裂等問題，進而穩定刀具性能並提升加工效率。

4. 延長主軸壽命

刀具的不平衡會產生過大的離心力，造成主軸軸承損壞。這種損壞會縮短主軸壽命，導致意外停機。

5. 更好的加工表面

刀具不平衡產生的過度震動，易造成加工不穩定的加工表面。使用刀具動平衡校正後，可以達到最佳加工效果。

6. 改善精確度

高速切削時，不平衡的刀桿會在旋轉時產生震動；沒有校正動平衡的刀桿，只能用較低的轉速，更降低了切削精度。

7. 較少的刀具更換

當刀具使用壽命從 20% 提升至 100% 時，刀具更換次數就減少了。

8. 精準的校正

堅固的基座，採用精密的離心力感應器及專利主軸夾持刀柄夾持機構，保證得到最精密與可靠的動平衡量測值。

9. 方便使用

簡單的軟體和清晰的使用介面，可快速、簡單的操作動平衡量測。

10. 成功邁入工業 4.0

讓動平衡量測收集的數據來實現自動化生產，整體加工過程最佳化，成功邁入工業 4.0。



動平衡機總覽

	TD 1002 桌上型 Tool Dynamic TD 1002	經濟落地型 Tool Dynamic TD Economic	專業落地型 Tool Dynamic TD Economic Plus	
				
產品編號	TD105-H06-EU	TD101-H01-EU	TD102-H01-EU	
精度(gmm)	1.0	0.5	0.5	
操作介面	按鍵面板	按鍵面板 / 外部介面 TDC 4.0 (選配)		
可校正平面	單平面		雙平面	
市場應用	<ul style="list-style-type: none"> 適合小批量的動平衡校正及砂輪動平衡校正。 	<ul style="list-style-type: none"> 適合較短的刀桿與刀具使用，短刀桿的對偶不平衡量較少，只需要作單平面校正即可。 適合大量使用，參數變動不大的客戶。 	<ul style="list-style-type: none"> 適合大型模具加工，航太加工的長刀桿動平衡校正調整。 	

自動夾持的 HAIMER 動平衡主軸

HSK 動平衡主軸 -

- μm 級的夾持精度，確保最高的量測精度與重現精度。
- 一體式的設計，交換迅速簡單。
- 包含自動鎖刀系統。



SK/BT/CAT/BBT 動平衡主軸 -

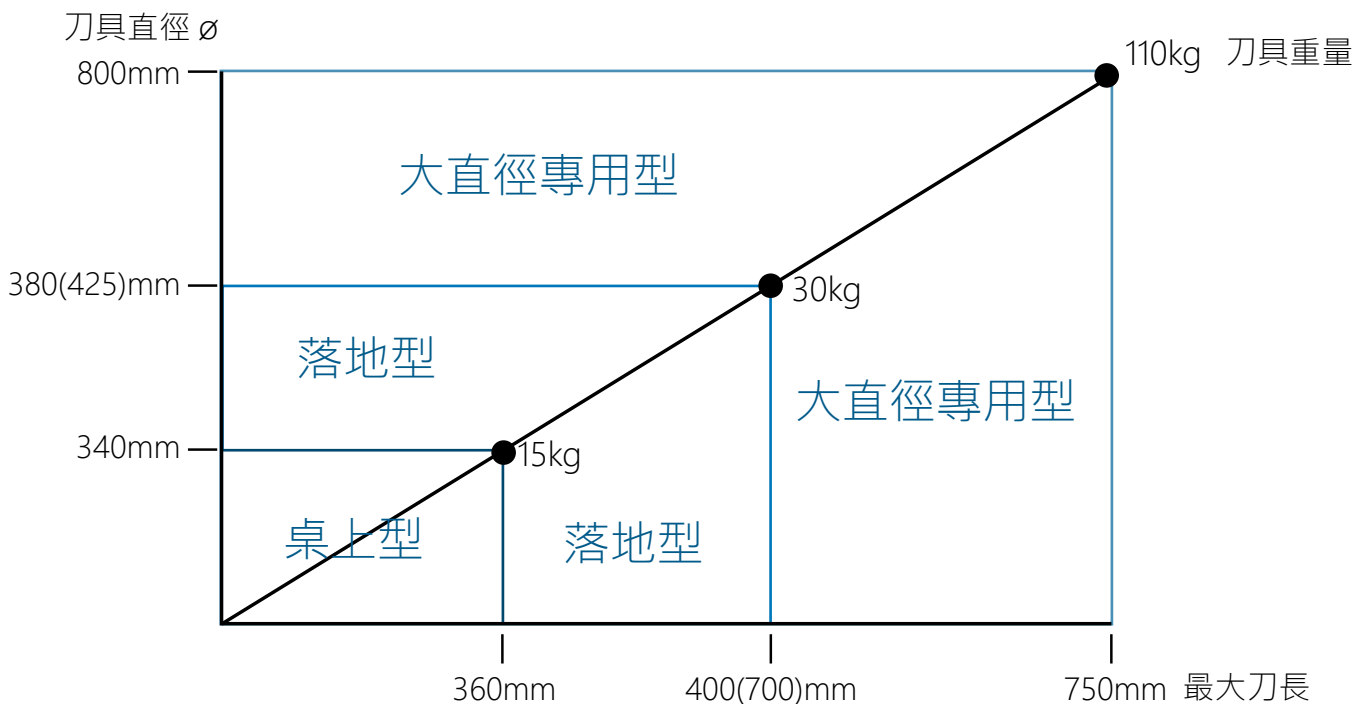
- μm 級的夾持精度，確保最高的量測精度與重現精度。
- 一體式的設計，交換迅速簡單。
- 包含自動鎖刀系統。



動平衡機總覽

進階落地型 Tool Dynamic TD Comfort	高階落地型 Tool Dynamic TD Comfort Plus	大直徑專用型 Tool Dynamic TD 800
		
TD100-H02-EU	TD103-H01-EU	TD107-H04-EU
0.5	0.5	0.5
按鍵面板 / 外部介面 TDC 4.0 (標配)		
雙平面		
<ul style="list-style-type: none"> 加工廠或刀桿廠，建議螢幕與輸入設備與機台分離，刀桿品項多種者最為適用。 適合各式標準 / 加長型刀桿製造廠的動平衡校正。 適合大型模具加工，航太加工的長刀桿動平衡校正調整。 	<ul style="list-style-type: none"> 加工廠或刀桿廠，建議螢幕與輸入設備與機台分離，刀桿品項多種者最為適用。 適合各式標準 / 加長型刀桿製造廠的動平衡校正。 適合大型模具加工，航太加工的長刀桿動平衡校正調整。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對更大的旋轉件進行測量，如軸承環、砂輪和渦輪製造廠進行動平衡校正調整。針對大型葉片、齒輪的製造廠進行動平衡校正調整。

* 針對刀桿製造商及一般加工廠使用，尤其是 10,000 轉以上的高轉速。
 * 可運用於渦輪葉片以及木工刀等圓形旋轉的物體 (需先克服夾持治具)。



功能選項說明

圖形	訂購編號	名稱	說明	TD1002 桌上型	經濟 落地型	專業 落地型	進階 落地型	高階 落地型	大直徑 專用型
									
	—	最佳化的防震基座	安裝在最佳化的基座的工作桌上	●	—	—	—	—	—
	—	使用人造花岡岩製成的基座	由於有非常重的基座，確保最佳的量測精度	—	●	●	●	●	●
	—	使用者介面	機台上有內建的操作盤，操作方便容易！	●	●	●	●	●	●
	—	主軸位置角度顯示	在操作螢幕上精確地顯示主軸的角度位置	●	●	●	●	●	●
	—	雷射光指示功能	雷射光束指示出不平衡量的所在位置，方便修正不平衡量	●	●	●	●	●	●
	—	黏標列印	把動平衡的量測結果列印在黏標上	—	—	—	●	●	●
	—	徑向鑽孔修正	提供從徑向鑽孔修正不平衡量時的鑽孔深度	●	●	●	●	●	●
	—	使用動平衡調整環來修正不平衡量的軟體	使用動平衡環或其他可以移動的重量物來修正不平衡量的軟體	●	●	●	●	●	●
	—	雙向量量測	量測不平衡量時，被測物轉動180°，量測兩次來補償主軸的誤差	●	●	●	●	●	●
	—	使用主軸補償的方式校正方法	主軸經過補償誤差後，只需要一次的量測就可以得到結果，量測迅速	●	●	●	●	●	●
	—	單平面量測	只量測與修正單一平面的不平衡(靜平衡)	●	●	●	●	●	●
	80.252.01	雙平面量測	量測與修正雙平面上的不平衡量(動態平衡)	○	○	●	●	●	●

●標配 ○選配 —不供應

功能選項說明

圖形	訂購編號	名稱	說明	TD1002 桌上型	經濟 落地型	專業 落地型	進階 落地型	高階 落地型	大直徑 專用型
									
	80.202.00	固定點動平衡功能	可以使用已經預定的位置來修正不平衡，例如使用螺絲	○	○	●	●	●	●
	80.217.00	主軸自動定位功能	主軸會轉動到選定的角度位置，簡化在主軸上定位的操作程序	○	○	●	●	●	●
	80.227.00	配件抽屜	有兩個安裝在機身下方的抽屜，可以放置工具與主軸座	—	○	●	●	●	●
	80.212.00	銑削程式	使用銑削方式修正不平衡量的程式功能	○	○	○	●	●	●
	80.245.06	動平衡軟體 TDC 4.0	新的動平衡軟體，友善的圖控操作介面，可以使用觸控螢幕介面	—	○	○	●	●	●
	80.228.03	螢幕固定架	安裝在機身旁邊的迴轉托架，可以放置鍵盤與螢幕	—	○	○	●	—	—
	80.233.00.4	控制台與觸控螢幕	控制台包含安裝觸控螢幕與各種儲存空間，可以安裝觸控螢幕、鍵盤、滑鼠、與更多的附件。(搭配TD4.0刀具動平衡軟體。)	—	○	○	○	●	●
	80.229.03	觸控螢幕	TFT觸控螢幕	—	—	—	○	●	●
	80.229.02	PC與TFT螢幕	套裝組合，包含PC與TFT螢幕，TD4.0動平衡軟體、鍵盤與滑鼠	—	○	○	●	—	—
	80.229.04	PC與觸控螢幕	套裝組合，包含PC與TFT觸控螢幕，TD4.0動平衡軟體、鍵盤與滑鼠	—	○	○	—	●	●
	80.213.01	軸向鑽孔修正功能	可以在軸向鑽孔修正不平衡量，例如砂輪或渦輪等產品	○	○	○	○	○	○
	80.218.00	任意角度的雙向量測功能	可以使用180°以外的其他角度做兩次量測，例如：PSC 63刀桿	○	○	○	○	○	○

●標配 ○選配 —不供應

TD 1002 桌上型 / Tool Dynamic TD-1002

在單平面測量和補償不平衡刀桿使用。
透過徑向鑽孔、平衡環、動平衡螺絲來調整不平衡量。簡單的操控面板可以顯示與操作各種軟體功能。



產品編號	TD105-H06-EU
尺寸 (mm)	500x680x820
重量 (kg)	200
主軸轉速 (rpm)	600-1100
測量精度 (gmm)	< 1.0
電源需求 (V/Hz)	230 / 50-60
功率 (kW)	0.4
氣壓源 (bar)	6
最大刀桿長度 (mm)	360
最大刀桿直徑 (mm)	340
最大刀桿重量 (kg)	15

適用對象：

- ◎ 適合 < 1.0 gmm 以上動平衡精度刀桿使用
- ◎ 適合使用者加工前，刀桿與標準的刀桿動平衡校正
- ◎ 適合刀具磨刀廠砂輪組的動平衡與偏擺校正

經濟落地型 / Tool Dynamic TD Economic

在單平面測量和補償不平衡刀桿使用。
透過徑向鑽孔、平衡環、動平衡螺絲來調整不平衡量。簡單的操控面板可以顯示與操作各種軟體功能。
可搭配在外部電腦上使用的 TDC4.0 動平衡軟體其友善的圖形介面更方便操作各項功能 (選配)。



產品編號	TD101-H01-EU
尺寸 (mm)	500x1500x820
重量 (kg)	450
主軸轉速 (rpm)	300-1100
測量精度 (gmm)	< 0.5
電源需求 (V/Hz)	230 / 50-60
功率 (kW)	0.4
氣壓源 (bar)	6
最大刀桿長度 (mm)	400
最大刀桿長度 (mm)* 選配	700
最大刀桿直徑 (mm)	380
最大刀桿直徑 (mm)* 選配	400 / 425
最大刀桿重量 (kg)	30

適用對象：

- ◎ 適合 < 0.5 gmm 以上動平衡精度刀桿使用
- ◎ 適合使用者加工前，標準的刀桿動平衡校正
- ◎ 適合各式標準刀桿製造廠的動平衡校正
- ◎ 適合模具高速加工前的刀桿動平衡校正調整

專業落地型 / Tool Dynamic TD Economic Plus

在 (單平面) / (雙平面) 測量和補償不平衡刀桿使用。透過徑向鑽孔、平衡環、動平衡螺絲來調整不平衡量。簡單的操控面板可以顯示與操作各種軟體功能。可搭配在外部電腦上使用的 TDC4.0 動平衡軟體其友善的圖形介面更方便操作各項功能 (選配)。



產品編號	TD102-H01-EU
尺寸 (mm)	500x1500x820
重量 (kg)	450
主軸轉速 (rpm)	300-1100
測量精度 (gmm)	< 0.5
電源需求 (V/Hz)	230 / 50-60
功率 (kW)	0.4
氣壓源 (bar)	6
最大刀桿長度 (mm)	400
最大刀桿長度 (mm)* 選配	700
最大刀桿直徑 (mm)	380
最大刀桿直徑 (mm)* 選配	400 / 425
最大刀桿重量 (kg)	30

適用對象：

- ◎ 適合 < 0.5 gmm 以上動平衡精度刀桿使用。
- ◎ 適合加工使用者加工前，標準 / 加長型的刀桿動平衡校正。
- ◎ 適合各式標準 / 加長型刀桿製造廠的動平衡校正。
- ◎ 適合大型模具加工，航太加工大型刀桿動平衡校正調整。

進階落地型 / Tool Dynamic TD Comfort

在 (單平面) / (雙平面) 測量和補償不平衡刀桿使用。透過徑向鑽孔、平衡環、動平衡螺絲來調整不平衡量。簡單的操控面板可以顯示與操作各種軟體功能。可搭配在外部電腦上使用的 TDC4.0 動平衡軟體其友善的圖形介面更方便操作各項功能。包含電腦托盤與支架、鍵盤、滑鼠和顯示器。



產品編號	TD100-H02-EU
尺寸 (mm)	1100x1500x820
重量 (kg)	450
主軸轉速 (rpm)	300-1100
測量精度 (gmm)	< 0.5
電源需求 (V/Hz)	230 / 50-60
功率 (kW)	0.4
氣壓源 (bar)	6
最大刀桿長度 (mm)	400
最大刀桿長度 (mm)* 選配	700
最大刀桿直徑 (mm)	380
最大刀桿直徑 (mm)* 選配	400 / 425
最大刀桿重量 (kg)	30

適用對象：

- ◎ 適合 < 0.5 gmm 以上動平衡精度刀桿使用
- ◎ 適合加工使用者加工前，標準 / 加長型的刀桿動平衡校正
- ◎ 適合各式標準 / 加長型刀桿製造廠的動平衡校正
- ◎ 適合大型模具加工，航太加工大型刀桿動平衡校正調整

高階落地型 / Tool Dynamic TD Comfort Plus

在 (單平面) / (雙平面) 測量和補償不平衡刀桿使用。透過徑向鑽孔、平衡環、動平衡螺絲來調整不平衡量。具備觸控螢幕、專用電腦、恰到好處的附件抽屜配置，讓操作動平衡過程更快速、更方便。



產品編號	TD103-H01-EU
尺寸 (mm)	1100x1500x820
重量 (kg)	450
主軸轉速 (rpm)	300-1100
測量精度 (gmm)	< 0.5
電源需求 (V/Hz)	230 / 50-60
功率 (kW)	0.4
氣壓源 (bar)	6
最大刀桿長度 (mm)	400
最大刀桿長度 (mm)* 選配	700
最大刀桿直徑 (mm)	380
最大刀桿直徑 (mm)* 選配	400 / 425
最大刀桿重量 (kg)	30

適用對象：

- ◎ 適合 < 0.5 gmm 以上動平衡精度刀桿使用
- ◎ 適合加工使用者加工前，標準 / 加長型的刀桿動平衡校正
- ◎ 適合各式標準 / 加長型刀桿製造廠的動平衡校正
- ◎ 適合大型模具加工，航太加工大型刀桿動平衡校正調整

大直徑專用型 / Tool Dynamic TD 800

對於直徑接近 800mm 的大型旋轉件— 專屬您的解決方案。選用定制的夾持轉換套可以方便地調整平衡。保護罩從中間打開，轉子輕鬆放入，沉重的工件可以用吊掛工具吊入。圖片顯示的是特殊裝置：TD 800 可選配精度測量裝置。



產品編號	TD107-H04-EU
尺寸 (mm)	2000x1950x1020
重量 (kg)	600
主軸轉速 (rpm)	100-1100
測量精度 (gmm)	< 0.5
電源需求 (V/Hz)	230 / 50-60
功率 (kW)	1.0
氣壓源 (bar)	5-6
最大刀桿長度 (mm)	750
最大刀桿直徑 (mm)	800
最大刀桿重量 (kg)	110

適用對象：

- ◎ 針對更大的旋轉件進行測量，如軸承環、砂輪和渦輪製造廠進行動平衡校正調整
- ◎ 針對大型葉片、齒輪的製造廠進行動平衡校正調整



3D 尋邊器 / 3D-Sensors

	新一代3D尋邊器 3D-Sensor NG	泛用型3D尋邊器 Universal 3D-Sensor	精巧指針型 Zero Master 3D-Sensor Zero Master
照片			
產品編號	80.360.00NG	80.360.00.FHN	80.960.00
夾持柄徑 \varnothing (mm)	12	20	10
量測精度(mm)	0.01*	0.01*	0.01*
長度(不含夾持柄) (mm)	101	113	96
短探針直徑 \varnothing (mm)	4	4	4
長探針直徑 \varnothing (mm)	8 *選配	8 *選配	8 *選配
優點	<ul style="list-style-type: none"> 輕巧與易於手持的本體，方便操作人員使用。 精密顯示主軸位置，雙指針顯示錶盤，容易判讀。 0.01的精度(用原廠探針)* 標示過行程距離(安全距離) 指針的行程末端在表面刻度盤上有紅色安全範圍警示。 	<ul style="list-style-type: none"> 更為緊湊和易於抓持的殼體設計，工作範圍無限制。 精密顯示主軸位置，雙指針顯示錶盤，容易判讀。 0.01的精度(用原廠探針)* 標示過行程距離(安全距離) 指針的行程末端在表面刻度盤上有紅色安全範圍警示。 	<ul style="list-style-type: none"> 超小型3D-Taster尋邊器，適合於小型高速銑床。 夾持柄為\varnothing10mm，可用於ISO(BT)30主軸或更小的HSK主軸。 0.01的精度(用原廠探針)* 標示過行程距離(安全距離) 長短探針皆通用 指針的行程末端在表面刻度盤上有紅色安全範圍警示。

	數位式3D尋邊器 3D-Sensor Digital		中心尋找規 Centro
照片		照片	
產品編號	80.460.00	產品編號	80.300.00
夾持柄徑 \varnothing (mm)	20	夾持柄徑 \varnothing (mm)	16
量測精度(mm)	0.005*	對心精度(mm)	0.003
長度(不含夾持柄) (mm)	113	孔量測範圍(內徑mm)	3-125
短探針直徑 \varnothing (mm)	4	直探針 \varnothing (mm)	5
長探針直徑 \varnothing (mm)	8 *選配	彎探針 \varnothing (mm)	5 *選配
-	-	小直徑直探針 \varnothing (mm)	2 / 適合小孔徑 *選配
優點	<ul style="list-style-type: none"> 高精度的數位式尋邊器 找工作原點 使機器主軸或電極可快速定位於參考點。 資料以數字形式具體顯示 資料顯示為0，表示主軸中心線與測量點重合。 不需要計算，機器座標可直接設定。 	優點	<ul style="list-style-type: none"> 可快速精密的將主軸中心與孔對正 量錶永遠面對操作者 Centro確定可以找到主軸與孔同心 檢查主軸與平面的偏擺 主軸誤差可被自動修正，使Centro不須做任何調整。 量錶尺寸大，容易閱讀，可防止人員的失誤。 錶針可更換，以適應外徑量測或內孔量測。

(* 如未使用 HAIMER 原廠探針，無法保證量測精度。)