

ERgo是耐久公司(Nine-9)
新開發ER捨棄式刀具。
ERgo迅速使用在瑞士型自動車床或
CNC車床的動力刀塔上。

重點概念：

ER夾持系統，柄部為ER斜度之刀具。

重點組件包含：

ERgo螺母結合高強度ERgo拉鞘，
強力鎖固在ER的內斜度主軸上。

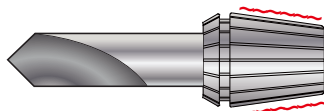


增加刀具強度和刀具壽命

- 一體式設計刀桿，消除組裝公差。
- 直接冷卻刀刃位置。
- 預校動平衡，有利高速加工。
- 增加刀具壽命3 ~ 5倍。



一體式設計刀桿



刀具 + 彈性筒夾 + 螺母

使用簡單、容易、快速

- ERgo工具提供組裝好的套件，更換工具只需要幾秒鐘。
- 因為ER錐度，在更換相同長度的刀具時，公差 $\pm 0.1\text{mm}$ 。



ERgo cutter



Solid carbide cutter

快速換刀，節省大量停機時間。

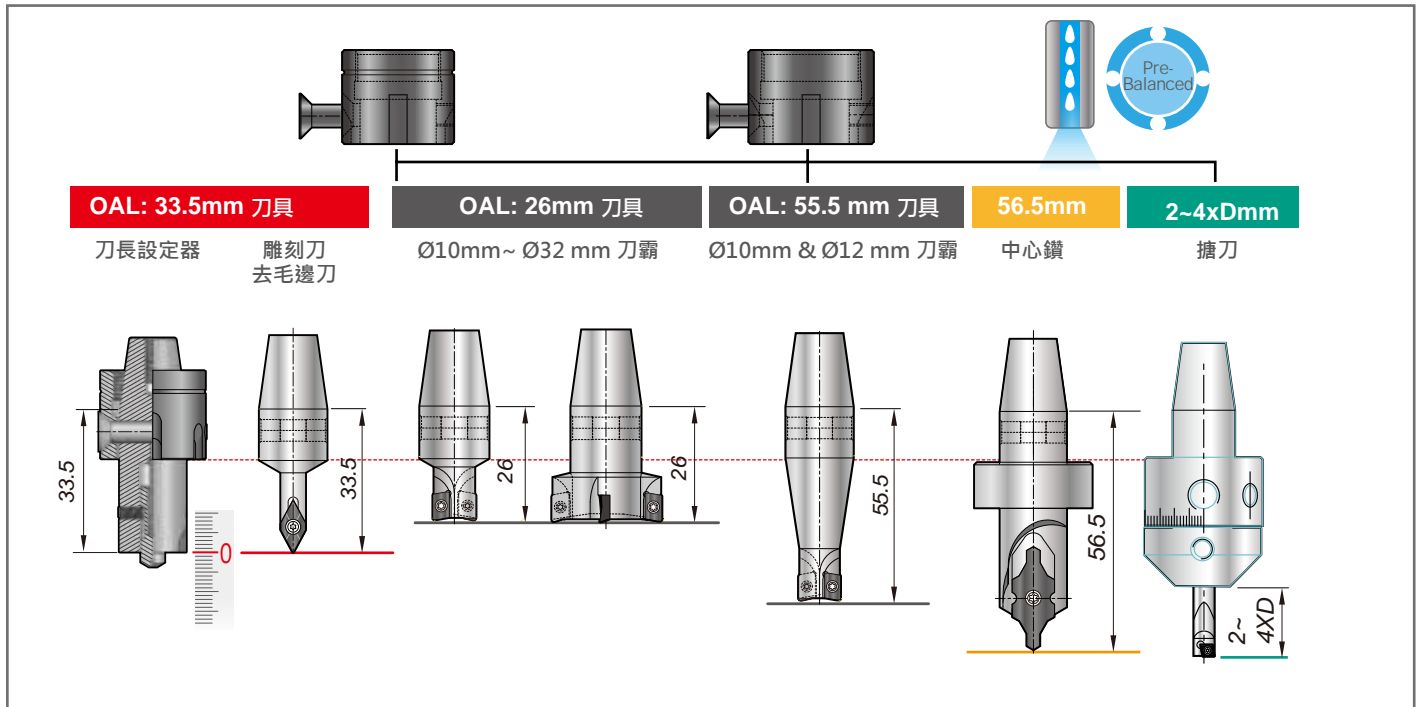
ERgo提供3組固定長度的切削刀具。只需要檢查基準位置然後調整刀具長度即可。
首次可以使用ERgo刀長設定器檢查原點位置。（詳見第6-187頁）

OAL 33.5mm: 刀長設定器、雕刻刀、去毛邊刀。

OAL 26 mm: Ø10~ Ø32 mm 刀霸銑刀。

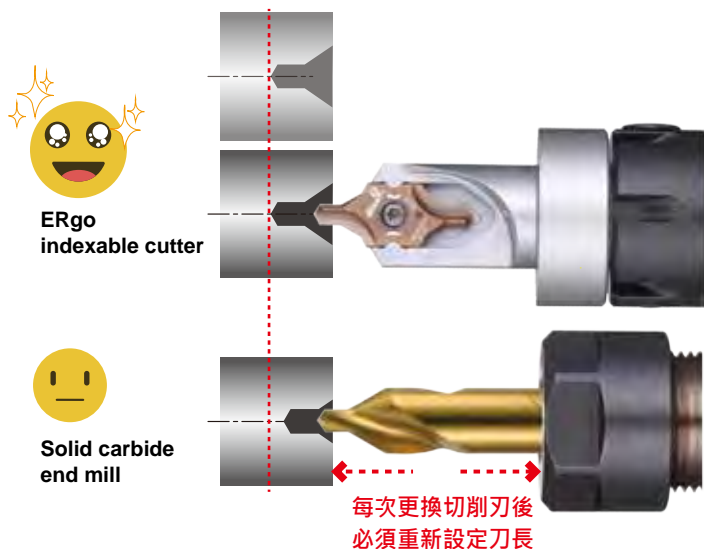
OAL 56.5mm: 中心鑽。

2~4xD 擴刀



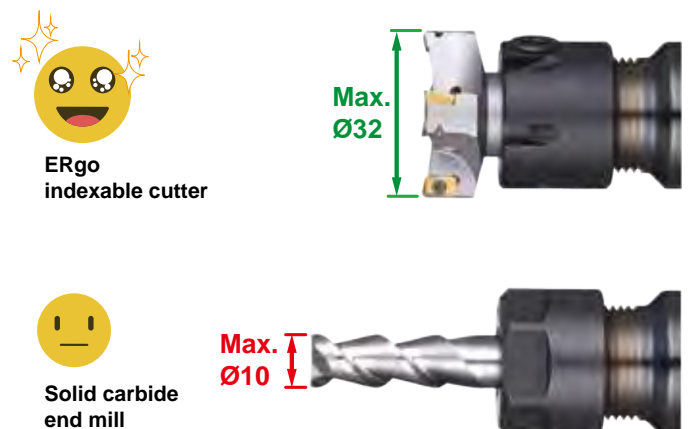
優異的重現性 節省設定時間

- 捨棄式刀片，節省換刀時間。
- 更換刀片或切削刃後，鑽孔深度固定不變。



不受ER16的 刀具直徑限制

- ERgo ER16銑刀直徑範圍從10至32mm。
- 更高的效率以及加工更大零件的可能性



雕刻刀、 0.1mm定位鑽、去毛邊刀

G4.0 20,000 r.p.m.

雕刻
30°, 45°,
60° and 90°



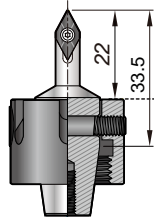
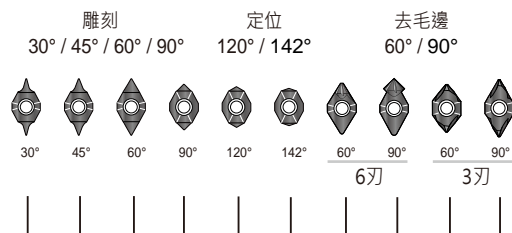
定位
120° & 142°



去毛邊
60° & 90°



X060

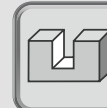
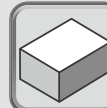
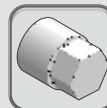


99816-X060

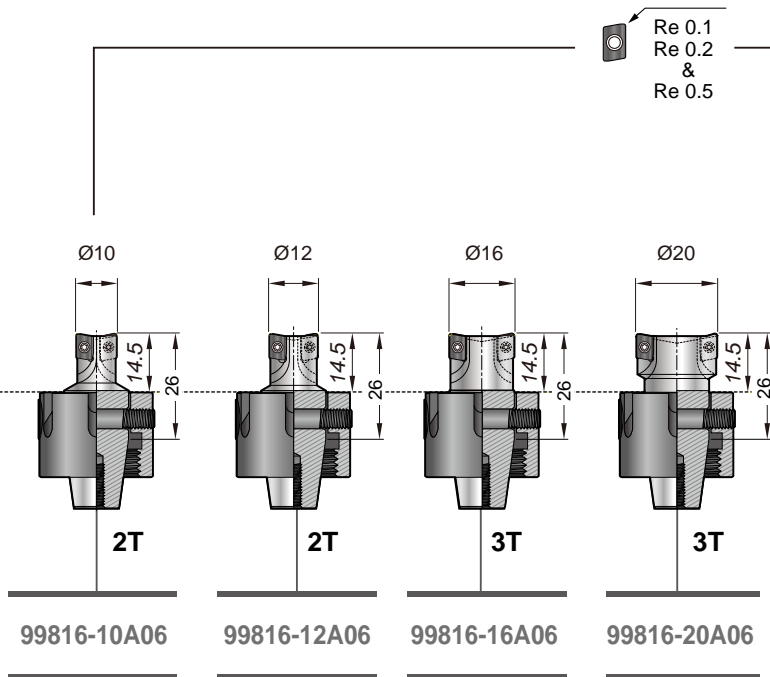
OAL= 33.5mm

ER11 / ER16 / ER20 / ER25 Ø10mm~ Ø32 mm 刀霸銑刀

中心出水 / G6.3 10000 r.p.m



A9GT0602



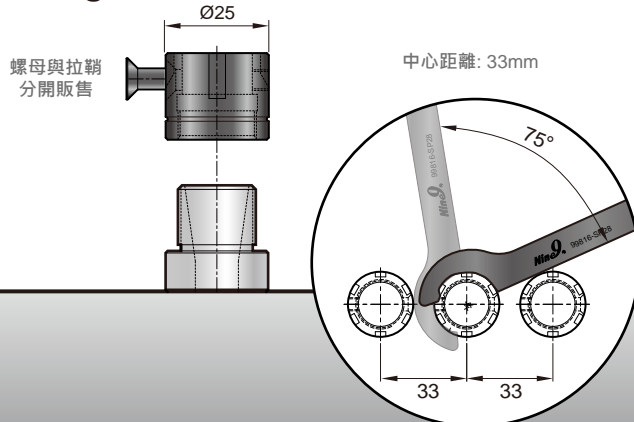
OAL= 26mm



99811 / 99816
99820 / 99825

ERgo系統可使用於車銑中心機的動力刀座
和瑞士型自動車床，例如：
Star · Citizen · Tsugami · Doosan ·
Tornos · INDEX · EMAG ...等。
以及任何切削中心機。

ERgo ER16 M19 螺母



P.
6-178

P.
6-184

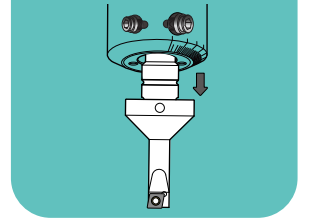
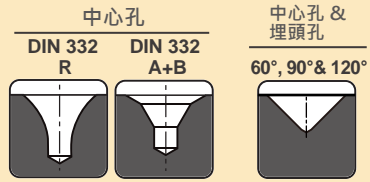
P.
6-180

中心鑽

中心出水
G6.3 10000 r.p.m

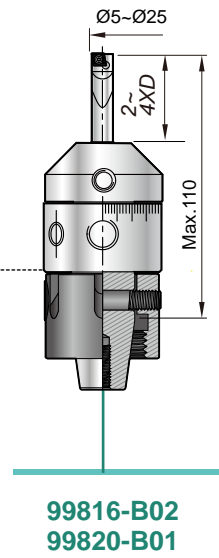
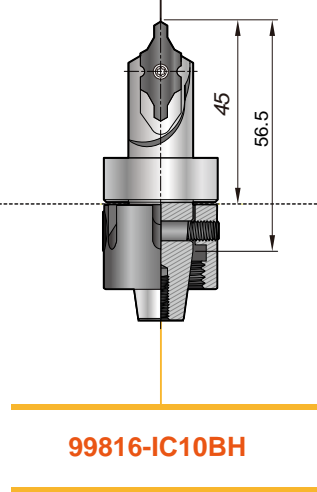
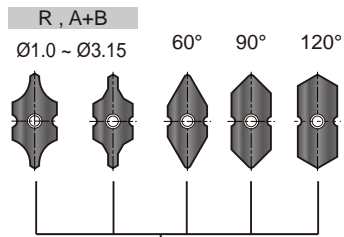
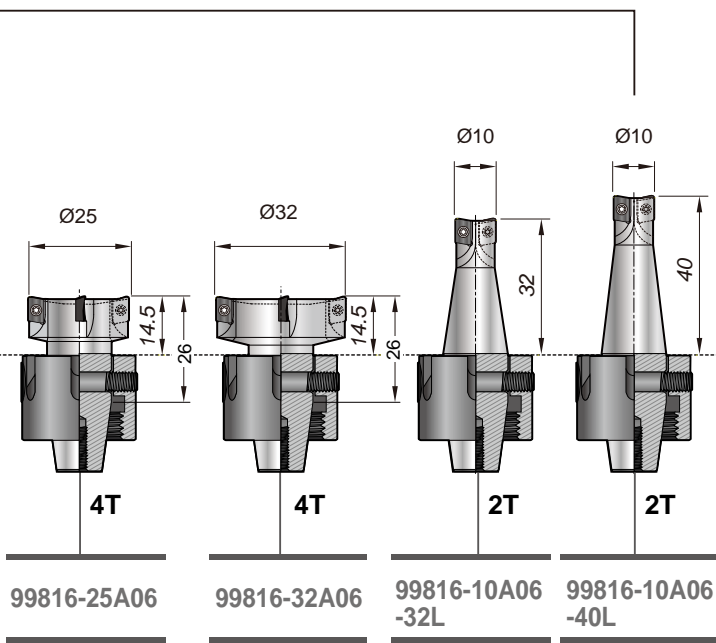
搪刀

ER16
ER20



I9MT1003

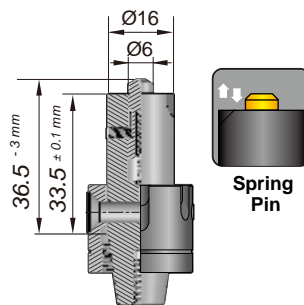
CC...



OAL= 56.5mm

P.
6-187

刀長設定器



組裝零件

刀片



刀桿

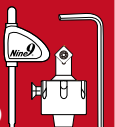


螺母及拉鞘

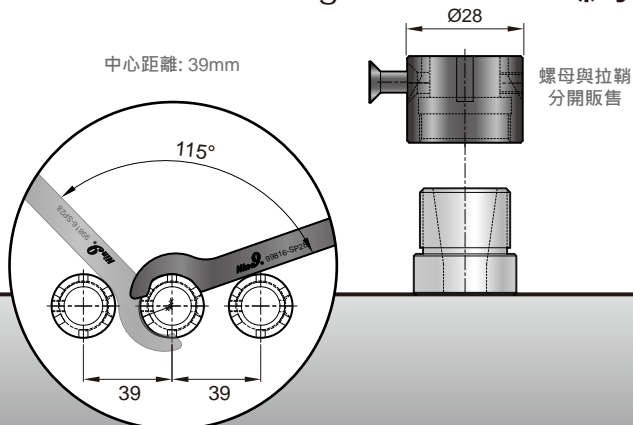


套組

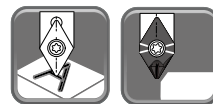
(詳見P. 6-189)



ERgo ER16 M22 螺母



ER16 X060 雕刻刀



雕刻刀片

30° 45° 60° 90°

材質	P	M	N
NC2032	●	●	
XP9001			●

● 圓鼻尖雕刻刀片

角度	Part No.	鍍層	材質	L	S	Re	Wmin.	Wmax.	Tmax.	
30°	X060A30W020R	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.04	0.20	0.74	0.6
		XP9001	Polished							
45°	X060A45W020R	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.04	0.20	1.03	0.8
		XP9001	Polished							
60°	X060A60W020R	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.04	0.20	1.36	1.0
		XP9001	Polished							
90°	X060A90W010R	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.02	0.10	1.1	0.5
		XP9001	Polished							
90°	X060A90W020R	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.04	0.20	2.2	1.0
		XP9001	Polished							

● 圓球尖雕刻刀片

角度	Part No.	鍍層	材質	L	S	Re	R max. Depth	Wmax.	Tmax.	
30°	X060A30R020	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.2	0.15	0.84	0.6
		XP9001	Polished							
45°	X060A45R020	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.2	0.12	1.1	0.8
		XP9001	Polished							
60°	X060A60R020	NC2032	TiAIN	K20F	6	2.05	0.2	0.10	1.39	1.0
		XP9001	Polished							

本體刀桿與零配件

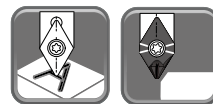
Part No.	本體刀桿	L	螺絲	扳手
99816-X060		22	 NS-22044 0.9Nm	 NK-T7

6

ERgo

ERgo 螺母套組		ERgo 螺母			高強度 ERgo 拉鞘			L 型扳手	ERgo 螺母扳手	
	* 包含螺母、拉鞘和L型扳手。		牙距	扭力		Part No.	L	扭力		
ER 錐柄	Part No.	Part No.	Ød		Part No.	L			Part No.	Part No.
ER16	99816-M19S	99816-M19	25	M19xP1.0	30 Nm	NS-50025	25	5 Nm	NK-LW3	99816-SP28
	99816-M22S	99816-M22	28	M22xP1.5	30 Nm	NS-50028	28	5 Nm		

ER16 X060 定點鑽 & 去毛邊刀



定點鑽刀片

材質	P	M	N
NC2032	●	●	●

● 圓鼻尖雕刻刀片

角度	Part No.	鍍層	材質	L	S	Re	Wmin.	Wmax.	Tmax.
120°	X060A120W010R-NC2032	TiAlN	K20F	6	2.05	0.02	0.10	2.53	0.7
142°	X060A142W010R-NC2032								

去毛邊刀片

3刃, 2個切削角 6刃, 1個切削角

材質	P	M	N
NC2032	●	○	●

刃數	角度	Part No.	鍍層	材質	L	S	Tmin.	Tmax.
3	60°	X060A60T3-XP9001	Polished	K20F	6	2.8	0.1	0.9
		X060A60T3-NC2032	TiAlN					
	90°	X060A90T3-XP9001	Polished				0.1	
		X060A90T3-NC2032	TiAlN					
6	60°	X060A60T6-NC2032	TiAlN	K20F	6	2.0	0.1	1.8
	90°	X060A90T6-NC2032	0.5				1.5	

本體刀桿與零配件

規格編碼	本體刀桿	L	螺絲	扳手
99816-X060		22	 NS-22044 0.9Nm	 NK-T7

ERgo 螺母套組

* 包含螺母、拉鞘和L型扳手。

ER 錐柄	Part No.
ER16	99816-M19S
	99816-M22S

ERgo 螺母				高強度 ERgo 拉鞘			L 型扳手	ERgo 螺母扳手
	Ød	牙距	扭力		L	扭力		
Part No.	Ød	牙距	扭力	Part No.	L	扭力	Part No.	Part No.
99816-M19	25	M19xP1.0	30 Nm	NS-50025	25	5 Nm	NK-LW3	99816-SP28
99816-M22	28	M22xP1.5	30 Nm	NS-50028	28	5 Nm		