



雕刻刀 30° / 45° / 60° / 90°

用捨棄式刀片，幫你完成高質量的雕刻切削

1

Features

雕刻刀

► 高切削正角

- 捨棄式刀片
- 適用所有材料，如塑膠，非鐵金屬，鋁合金，銅合金，碳鋼，不鏽鋼

► 精密研磨

- 全研磨刀片
- 銅合金，鋁合金，不鏽鋼雕刻表面優異，不產生毛邊

► 高速度，高進給

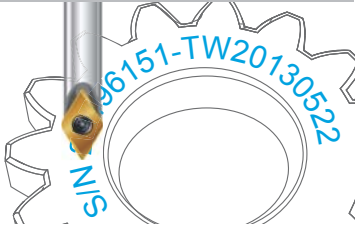
- 高速切削，最高轉速可達40,000rpm
- 高進給率，鋁合金可達0.08mm/rev，不鏽鋼可達0.05mm/rev
- 高速度減少雕刻加工時間

► 高性價比

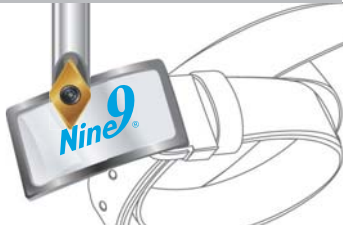
- 刀片有2個切削刃口
- 省去再研磨時間
- 刀具長度不需再設定
- 優化刀具的重現性



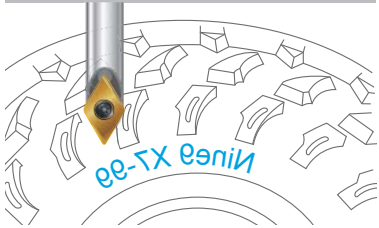
流水編號



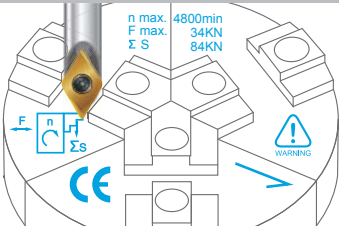
商標刻字



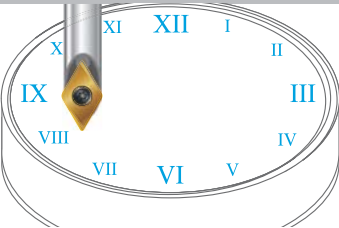
模具 & 齒輪



產品序號



數字刻盤



► 應用

- 可適用於產品編碼、數字刻盤、記號、商標刻字及所有NC程式系統文字雕刻。



- ▲ 廣泛應用於機械產業，醫療產業，國防產業，模具產業，汽機車產業，齒輪，培林以及精品產業

快選系統

1

雕刻刀

	▲ X060					V045 / V060					W060			● N9MT-W			
特性	<ul style="list-style-type: none"> 線寬 0.1mm 及 0.2mm 角度 30° / 45° / 60° / 90° 2種刃端擇一： 圓鼻尖 / 圓球尖 					<ul style="list-style-type: none"> 碳鋼雕刻深度可達0.8mm 不鏽鋼雕刻深度可達0.5mm 					<ul style="list-style-type: none"> 細字微雕刻 			<ul style="list-style-type: none"> 雕刻刀可用於微小孔中心鑽 			
Form																	
Angle	30°	45°	60°	90°		30°	45°	60°	45°		60°		60°			60°	90°
Wmin.	0.2		0.1	0.2	Re: 0.2			0.45	0.65	0.25	0.45	0.65	0.1	0.2	0.3	0.2	
Wmax.	0.74	1.03	1.36	1.1	2.2	0.84	1.1	1.39	2.1		1.1	2.7	0.33	0.66	0.99	1.1	2.0
Tmax.	0.6	0.8	1.0	0.5	1.0	0.6	0.8	1.0	2.0		0.8	2.0	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9
Cutting edges	2					2			2		2		2			4	
Work material	P M K N H					P M K N H S					P K			P K N			
Holder	99619-X060... Ø6					99619-V045... Ø6		99619-V060... Ø4 / Ø6			99619-W060-04 Ø4			99616-10 Ø10			
Ø4	-					-		30 mm			40 mm			-			
Ø6	40 / 60 mm					40 / 60 / 100 mm		40 / 60 / 100 mm			-			-			
Ø10	-					-		-			-			90 mm			
Page	1-42 ~ 1-43					1-44		1-45			1-46			1-47			

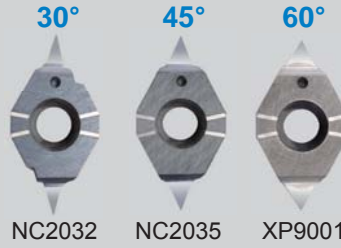
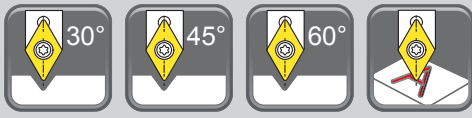
▲ 刀桿也可應用於去毛邊加工 (詳見 1-60)

● 刀桿也可應用於NC中心鑽 (詳見 1-7)

X060 – 圓鼻尖雕刻刀片

美國專利認證
US 9,579,812 B2
US 9,764,396 B2

30°
45°
60°
90°

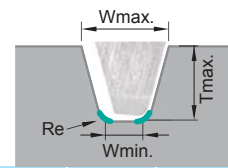


▶ 刀片 >>

NC2032: • 應用於 < HRC40之鋼材 · 合金鋼 · 鑄鐵

NC2035: • ALDURA鍍層
• 應用於硬化鋼可達HRC56

XP9001: • 鏡面刀片 · 應用於非鐵金屬 · 鋁合金 · 銅合金 · 塑膠 · 壓克力



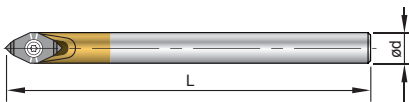
1
雕刻刀

角度	Part No.	鍍層	材質	尺寸			Wmin.	Wmax.	Tmax.	
				L	S	Re				
30°	X060A30W020R	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.04	0.20	0.74	0.6	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							
45°	X060A45W020R	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.04	0.20	1.03	0.8	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							
60°	X060A60W020R	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.04	0.20	1.36	1.0	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							
90°	X060A90W010R	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.02	0.10	1.1	0.5	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							
	X060A90W020R	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.04	0.20	2.2	1.0	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							

New

▶ 刀桿 >>

- 共用X060所有刀片
- 可裝置6刃去毛邊刀片

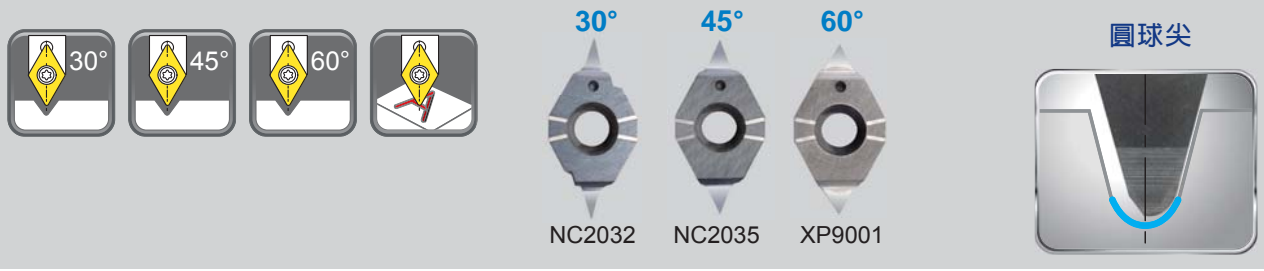


Order No.	Part No.	Shank	Ød	L	螺絲	扳手
99619-X060-06	BC06-CT-X060-06	Steel	6	40		
99619-X060-06L	BC06-CT-X060-06L	Carbide	6	60		
99619-X060-06LS	BC06-CT-X060-06LS	Steel	6	60	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
99619-X060-06XL	BC06-CT-X060-100L	Carbide	6	100		

*建議使用扭力起子 · 參考6-22頁

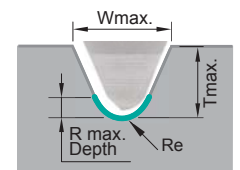
30°
45°
60°

X060 – 圓球尖雕刻刀片

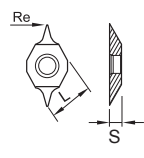


▶ 刀片 >>

- NC2032:** • 應用於 < HRC40之鋼材 · 合金鋼 · 鑄鐵
- NC2035:** • ALDURA鍍層
• 應用於硬化鋼可達HRC56
- XP9001:** • 鏡面刀片 · 應用於非鐵金屬 · 鋁合金 · 銅合金 · 塑膠 · 壓克力

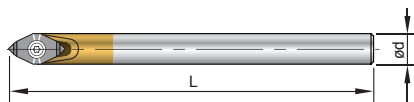


角度	Part No.	鍍層	材質	尺寸			R max. Depth	Wmax.	Tmax.	
				L	S	Re				
30°	X060A30R020	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.2	0.15	0.84	0.6	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							
45°	X060A45R020	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.2	0.12	1.1	0.8	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							
60°	X060A60R020	NC2032	TiAlN	6	2.05	0.2	0.10	1.39	1.0	
		NC2035	ALDURA							K20F
		XP9001	Polished							



▶ 刀桿 >>

- 共用X060所有刀片
- 可裝置6刃去毛邊刀片



Order No.	Part No.	Shank	Ød	L	螺絲	扳手
99619-X060-06	BC06-CT-X060-06	Steel	6	40		
99619-X060-06L	BC06-CT-X060-06L	Carbide	6	60		
99619-X060-06LS	BC06-CT-X060-06LS	Steel	6	60		
99619-X060-06XL	BC06-CT-X060-100L	Carbide	6	100		

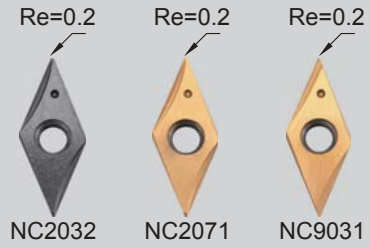
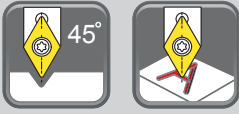


*建議使用扭力起子 · 參考6-22頁

1
雕刻刀

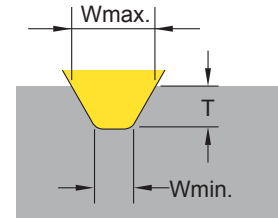
45° 雕刻刀

V045



▶ 刀片 >>

- NC2032:**
 - 刀片壽命長
 - 泛用於鋼鐵HRC30 ~ 50，合金鋼，鑄鐵
- NC2071:**
 - 強壯的刀尖設計，線寬0.2mm以上佳
 - 泛用於 < HRC30 之鋼鐵，非鐵金屬，不鏽鋼
- NC9031:**
 - 非常銳利的高正角切削
 - 非鐵金屬，鋁合金，銅合金，鈦合金，塑膠，壓克力
 - 軟材切深 0.2mm 以下建議使用

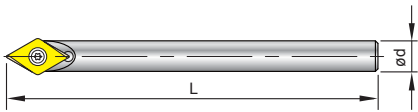


1
雕刻刀

角度	Part No.	鍍層	材質	Re	尺寸			W		T	
					L	S	Re	Wmin.	Wmax.	Tmin.	Tmax.
45°	V04506T1W06	NC2071	TiN		6.35	2.0	0.2	0.65	2.1	0.20	2.0
		NC2032	TiAlN					0.65		0.20	
		NC9031	TiN					0.45		0.05	

▶ 刀桿 >>

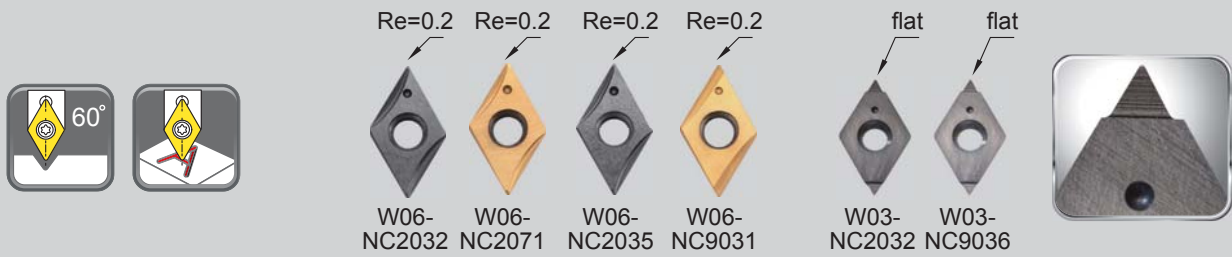
- 熱縮型刀把，建議使用鎢鋼柄刀桿
- XL (100mm加長型)，只限定用於鋁合金或軟材雕刻，不平衡量 < 0.6gm



角度	Order No.	Part No.	柄徑Ø	L	螺絲	扳手
45°	99619-V045-06	BC06-CT-V045	6	40	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
	99619-V045-06L	BC06-CT-V045-60L		60		
	99619-V045-06XL	BC06-CT-V045-100L		100		

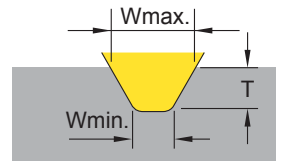
*建議使用扭力起子，參考6-22頁

V060 60° 雕刻刀



▶ 刀片 >>

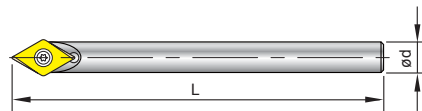
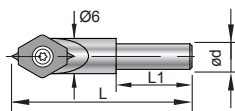
- NC2032:**
 - 刀片壽命長
 - 泛用於鋼鐵HRC30 ~ 50 · 合金鋼 · 鑄鐵
- NC2071:**
 - 強壯的刀尖設計 · 線寬0.2mm以上佳
 - 泛用於 < HRC30之鋼鐵 · 非鐵金屬 · 不鏽鋼
- NC2035:**
 - ALDURA鍍層 · 應用於硬化鋼可達HRC56
- NC9031:**
 - 非常銳利的高正角切削
 - 非鐵金屬 · 鋁合金 · 銅合金 · 鈦合金 · 塑膠 · 壓克力
 - 軟材切深 0.2mm 以下建議使用
- NC9036:**
 - DLC鍍層 · 非常銳利的刃口設計
 - 非鐵金屬 · 鋁合金 · 銅合金 · 鈦合金 · 塑膠 · 壓克力



角度	Part No.	鍍層	材質	Diagram	尺寸			W		T		
					L	S	Re	Wmin.	Wmax.	Tmin.	Tmax.	
60°	V06006T1W03	NC2032	TiAlN	K20F	[Diagram]	6.35	2.0	---	0.25	1.1	0.05	0.8
		NC9036	DLC						0.25		0.05	
60°	V06006T1W06	NC2071	TiN	K20F	[Diagram]	6.35	2.0	0.2	0.65	2.7	0.20	2.0
		NC2032	TiAlN						0.65		0.20	
		NC2035	ALDURA						0.65		0.20	
		NC9031	TiN						0.45		0.05	

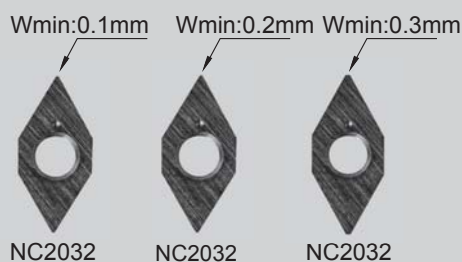
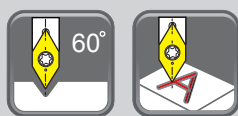
▶ 刀桿 >>

- 熱縮型刀把 · 建議使用鎢鋼柄刀桿
- XL (100mm加長型) · 只限定用於鋁合金或軟材雕刻 · 不平衡量 < 0.6gm



角度	Order No.	Part No.	Ød	L	L1	螺絲	扳手
60°	99619-V060-04	BC04-CT-V060-04	4	30	12	*NS-22044 0.9Nm	NK-T7
	99619-V060-06	BC06-CT-V060-06		40	---		
	99619-V060-06L	BC06-CT-V060-06L	6	60	---		
	99619-V060-06XL	BC06-CT-V060-06-100L		100	---		

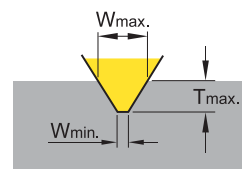
*建議使用扭力起子 · 參考6-22頁



▶ 刀片 >>

- 細字微雕刻
- 4mm同柄徑設計
- 刀片有2個切削刃口

NC2032: • 泛用材種 · 適合所有鋼鐵

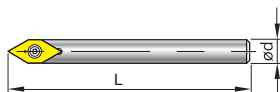


雕刻刀

角度	Part No.	鍍層	材質	尺寸	尺寸				
					L	S	Wmin.	Wmax.	Tmax.
60°	W06004S101-NC2032	TiAlN	K20F		4.5	1.3	0.1	0.33	0.2
	W06004S102-NC2032				4.5	1.3	0.2	0.66	0.4
	W06004S103-NC2032				4.5	1.3	0.3	0.99	0.6

▶ 刀桿 >>

- 硬化鋼製作



角度	Order No.	Part No.	Ød	L	螺絲	扳手
60°	99619-W060-04	BC04-CT-W060	4	40	*NS-18037 0.6Nm	NK-T6
	99619-W060-06	BC06-CT-W060	6	40		

*建議使用扭力起子 · 參考6-22頁

▶ 切削資料

■ S101 Tmax.: 0.2mm, S102 Tmax.: 0.4mm, S103 Tmax.: 0.6mm

S101	工件材質	主軸轉速 (r.p.m)	機台進給 (mm/rev.)	刀片材質	下刀深度 (mm)					
					1st	2nd	3rd	~	精細加工	
P	低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.015	NC2032	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	
	中碳鋼 C>0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.012	NC2032	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	
	合金鋼	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.08	0.03	0.03	0.02	0.02	
	M 不鏽鋼	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.08	0.03	0.03	0.02	0.02	
	K 鑄鐵	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	
	N 鋁、非鐵金屬	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.020	NC2032	0.1	0.05	0.03	0.02	0.02	
S102	Work Material	主軸轉速 (r.p.m)	機台進給 (mm/rev.)	刀片材質	下刀深度 (mm)					
					1st	2nd	3rd	4th	~	精細加工
	P 低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.015	NC2032	0.2	0.1	0.05	0.03	0.03	0.02
	中碳鋼 C>0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.012	NC2032	0.15	0.1	0.05	0.03	0.03	0.02
	合金鋼	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.12	0.08	0.05	0.03	0.03	0.02
	M 不鏽鋼	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.12	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02
	K 鑄鐵	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.15	0.1	0.05	0.03	0.03	0.02
N 鋁、非鐵金屬	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.020	NC2032	0.2	0.1	0.1	0.05	0.03	0.02	
S103	Work Material	主軸轉速 (r.p.m)	機台進給 (mm/rev.)	刀片材質	下刀深度 (mm)					
					1st	2nd	3rd	4th	~	精細加工
	P 低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.015	NC2032	0.25	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02
	中碳鋼 C>0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.012	NC2032	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02
	合金鋼	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.15	0.1	0.05	0.03	0.03	0.02
	M 不鏽鋼	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.15	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02
	K 鑄鐵	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02
N 鋁、非鐵金屬	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.020	NC2032	0.3	0.1	0.1	0.05	0.03	0.02	



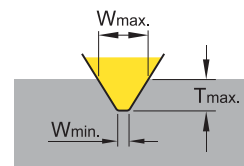
▶ 刀片 >>

- 更換刀片不用重新設定刀具長度
- 刀片有4個切削刃口

60-NC40: • 高正角切削 · 60° 雕刻
泛用材種 · 適合鋼鐵 · 鑄鐵

NC40: • 泛用材種 · 適合鋼鐵

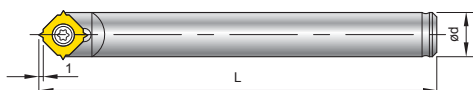
NC10: • 泛用材種 · 適合非鐵金屬 · 鑄鐵



角度	Part No.	鍍層	材質	尺寸	Wmin.	Wmax.	Tmax.	
								L
60°	60-NC40	TiN	K20F	8	2.38	0.2	1.1	0.8
90°	N9MT080201W	TiN	K20F	8	2.38	0.2	2.0	0.9
90°	NC10	TiAlN	K20F	8	2.38	0.2	2.0	0.9

▶ 刀桿 >>

- 使用車銑萬用鑽標準刀桿



Order No.	Part No.	Ød	L	螺絲	扳手
99616-10	BC10-CT-10	10	90	NS-30055 2.0 Nm	NK-T8
99616-10-3/8	BC3/8"-CT-10	3/8"	90		

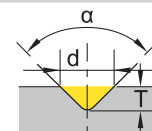
▶ 切削資料

刻字加工: 刻字寬度=切削尺寸" d"
刻字深度=切削深度" T"

- 刀桿偏擺公差在0.01mm內。
- 注意: "d" 值僅用於計算轉速值。

雕刻

- $\alpha = 90^\circ$ 刀片, $d=2 \times T$
- $\alpha = 60^\circ$ 刀片, $d=1.73 \times T$



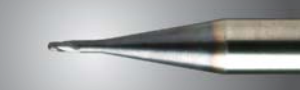
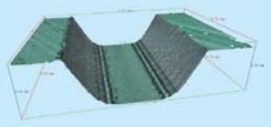
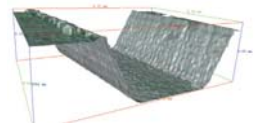
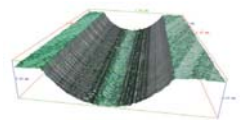


(Tmax.: 0.8 mm)

工件材質	主軸轉速(r.p.m)	機台進給 (mm/rev.)	刀片材質	下刀深度			
				1st	2nd	3rd	精細加工
P 鋼鐵	5000 ~ 20000	0.008 ~ 0.02	60-NC40, NC40	0.3	0.2	0.2	0.05
K 鑄鐵	5000 ~ 20000	0.008 ~ 0.02	60-NC40, NC10	0.3	0.2	0.2	0.05
N 非鐵金屬	5000 ~ 20000	0.008 ~ 0.02	NC10	0.3	0.2	0.2	0.05

性能

▶ 比較 >>

刀具				
切削資料		99619-V060-06 V06006T1W06-NC2071	刻字刀具	球型銑刀 0.4mm
工件材質		工具鋼 SKD 61 (JIS G 4404) 硬度: HRB92~93 (HB 200)		
主軸轉速	r.p.m.	10000	10000	10000
機台進給	mm/min.	100	100	300
切削深度	Ap	0.2 mm	0.2 mm	0.05 mm, 四倍切削深度0.2 mm
底部粗糙度 Ra		0.36 μm	0.83 μm	0.46 μm
更換及重新定位		無需	需	需
刀具壽命		長	短	短
使用 Alicona IFM 系統 量測結果				

1

雕刻刀

刀具		99619-V060-06 V06006T1W06-NC2071	99619-V060-06 V06006T1W06-NC2071	99619-V060-06 V06006T1W06-NC2035
工件材質		SKD 51	SS	SKD 61 (HRC50)
主軸轉速	r.p.m.	10000	10000	10000
機台進給	mm/min.	300	300	100
切削深度	Ap	0.1 mm	0.35 mm	0.2 mm
更換及重新定位		無需	無需	無需
刀具壽命		24 min.(1440 sec.)	7.2 meters	3.5 meters

▶ 注意事項 >>

▶ 速度與進給

- 材料選擇速度與進給
- Z軸下降，進給率是工作台進給的50%。

▶ 切削液與冷卻

- 鋼鐵，鋁合金，不鏽鋼請用切削液
- 鑄鐵，塑膠，請用吹氣冷卻

▶ 刀把選擇

- 夾持後偏擺應低於0.01mm
- 熱縮刀把，油壓刀把，高精度筒夾刀把均可適用
- 動平衡要求G6.3 / 10,000R.P.M

▶ 刀片安裝注意事項

- 刀座端刀片必需緊密貼合
- 請看以下步驟
- 第一步

將刀片平整放入刀片座



• 第二步

將刀片壓緊刀片座



• 第三步

確實鎖緊螺絲



中心鑽

圓弧倒角刀

NC車銑萬用鑽

去毛邊刀 & 特殊倒角刀

密齒倒角刀

雕刻刀

刻字刀應用

▶ 小提醒 >>

V045與V060刻字刀具有耐磨性及良好的斷屑性，能加工不鏽鋼等難切削材質；
銳利刃口防止毛邊。刻字刀半徑0.2mm (0.08") 超銳利刃口，加工精度細緻。
字幅寬度0.45mm (0.017")。取代傳統球銑刀，最佳的雕刻刀具選擇。

零件



奢侈品



模具工業&高附加價值產品



產品



1

雕刻刀

切削資料

⚠ 使用前請注意下列事項

- Z軸進給需降低50%
- 材料是鋼鐵·不鏽鋼·鋁合金請用切削液；鑄鐵·塑膠請使用氣冷
- 柄部偏擺0.01mm以內
- 柄部夾持一定要用熱縮刀把·油壓刀把·高精度筒夾刀把
- 刀把需動平衡G6.3 / 10,000R.P.M

X060 series

▣ X060A30W020R / X060A30R020 (Tmax. : 0.6mm)

工件材質	主軸轉速 (r.p.m)	機台進給(mm/rev.)		刀片材質	下刀深度 (mm)						
		圓鼻尖	圓球尖形		1st	2nd	3rd	4th	5th	~	精細加工
		X060A30W020R	X060A30R020								
P 低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.001 ~ 0.010	0.002 ~ 0.015	NC2032	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03	0.02
P 中碳鋼 C>0.3%		0.001 ~ 0.008	0.002 ~ 0.012	NC2032	0.15	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03	0.02
合金鋼		0.001 ~ 0.006	0.002 ~ 0.010	NC2032, NC2035	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02
M 不鏽鋼		0.001 ~ 0.006	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.1	0.05	0.05	0.03	0.03	0.03	0.02
K 鑄鐵		0.001 ~ 0.006	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02
N 鋁		0.001 ~ 0.012	0.002 ~ 0.020	XP9001	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.02
N 銅·黃銅		0.001 ~ 0.012	0.002 ~ 0.020	XP9001	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.02
H 熱處理 HRC56度		0.001 ~ 0.005	0.002 ~ 0.006	NC2035	0.1	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01

1

雕刻刀

▣ X060A45W020R / X060A45R020 (Tmax. : 0.8mm)

工件材質	主軸轉速 (r.p.m)	機台進給(mm/rev.)		刀片材質	下刀深度 (mm)						
		圓鼻尖	圓球尖形		1st	2nd	3rd	4th	5th	~	精細加工
		X060A45W020R	X060A45R020								
P 低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.012	0.002 ~ 0.015	NC2032	0.3	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
P 中碳鋼 C>0.3%		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.012	NC2032	0.25	0.15	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
合金鋼		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	NC2032, NC2035	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03
M 不鏽鋼		0.002 ~ 0.008	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03
K 鑄鐵		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
N 鋁		0.002 ~ 0.015	0.002 ~ 0.020	XP9001	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
N 銅·黃銅		0.002 ~ 0.015	0.002 ~ 0.020	XP9001	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
H 熱處理 HRC56度		0.002 ~ 0.006	0.002 ~ 0.006	NC2035	0.15	0.1	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02

▣ X060A60W020R / X060A60R020 (Tmax. : 1.0mm)

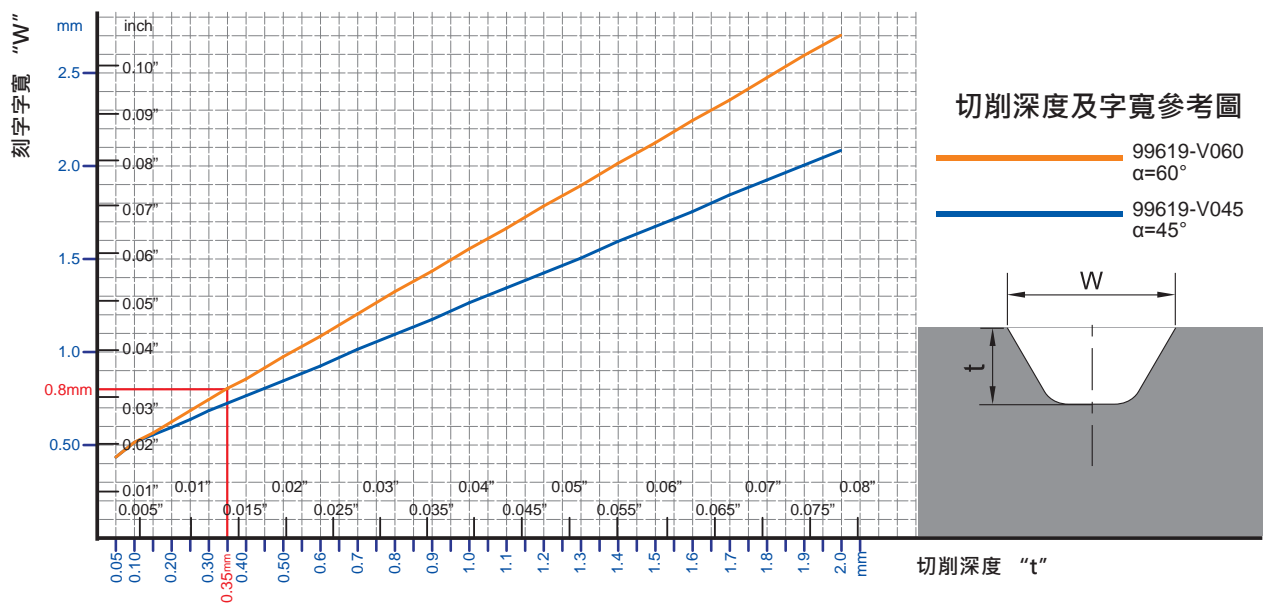
工件材質	主軸轉速 (r.p.m)	機台進給(mm/rev.)		刀片材質	下刀深度 (mm)						
		圓鼻尖	圓球尖形		1st	2nd	3rd	4th	5th	~	精細加工
		X060A60W020R	X060A60R020								
P 低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.002 ~ 0.012	0.002 ~ 0.015	NC2032	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
P 中碳鋼 C>0.3%		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.012	NC2032	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
合金鋼		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	NC2032, NC2035	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
M 不鏽鋼		0.002 ~ 0.008	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
K 鑄鐵		0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.010	NC2032	0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
N 鋁		0.002 ~ 0.015	0.002 ~ 0.020	XP9001	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
N 銅·黃銅		0.002 ~ 0.015	0.002 ~ 0.020	XP9001	0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
H 熱處理 HRC56度		0.002 ~ 0.006	0.002 ~ 0.006	NC2035	0.2	0.1	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02

切削資料

▶ 切削深度及字寬參考圖

- 圖表使用，首先選擇需要字寬W (垂直軸)，再選擇刻字的角度 (45°或60°) 參考線，取得參考點後切削深度 (T)，向下取得切削所需深度
- 隨垂直軸線決定切削深度

▶ V045/V060 T1W06 >>



工件材質	主軸轉速 r.p.m	機台進給 (mm/rev.)	刀片材質
碳鋼	5000~40000	0.008~0.05	NC2071,NC2032
合金鋼	5000~40000	0.008~0.03	NC2032,NC2071
不鏽鋼	5000~40000	0.008~0.05	NC2071,NC9031
鑄鐵	5000~40000	0.008~0.03	NC2032
鋁、非鐵金屬	5000~40000	0.008~0.08	NC2071,NC9031
熱處理 HRC56度	6000~35000	0.003~0.01	NC2035

下刀深度 Tmax.:2mm

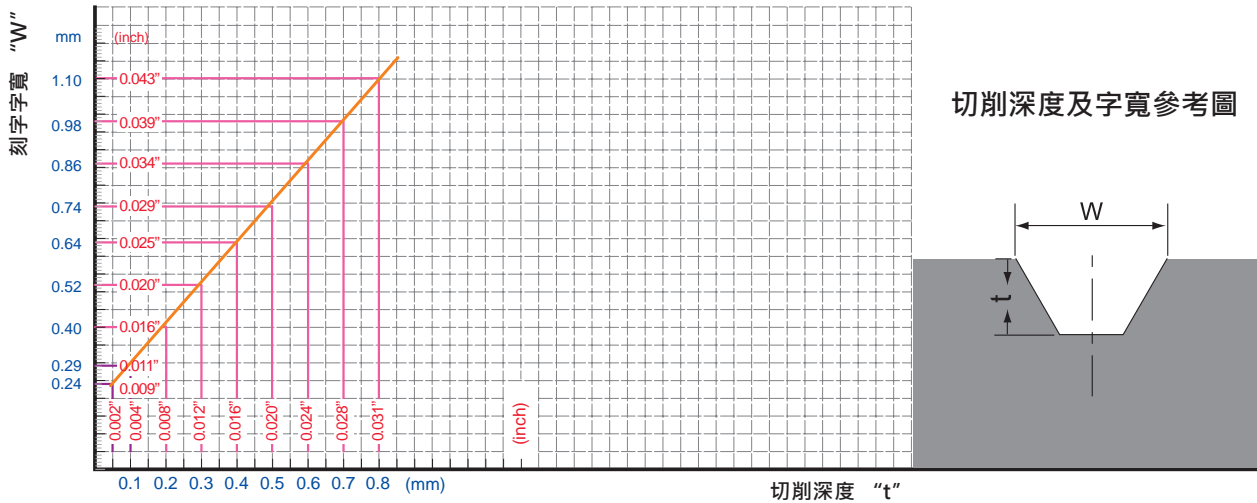
工件材質	Ap	下刀深度 Tmax.:2mm						~	精細加工
		1st	2nd	3rd	4th	5th	6th		
碳鋼		0.8	0.6	0.3	0.2	0.1	~	~	0.05
合金鋼		0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.05
不鏽鋼		0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.05
鑄鐵		0.8	0.6	0.3	0.2	0.1	~	~	0.05
鋁、非鐵金屬		1.0	0.8	0.2	~	~	~	~	0.05
熱處理 HRC56度		0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05

1

雕刻刀

切削資料

▶ V060 T1W03 >>



1
雕刻刀

工件材質	主軸轉速 r.p.m	機台進給 (mm/rev.)	刀片材質
低碳鋼 C<0.3%	8000 ~ 40000	0.005 ~ 0.010	NC2032
中碳鋼 C>0.3%	8000 ~ 40000	0.005 ~ 0.015	NC2032
合金鋼	6000 ~ 35000	0.005 ~ 0.010	NC2032
不鏽鋼	8000 ~ 35000	0.003 ~ 0.010	NC9036
鑄鐵	6000 ~ 35000	0.005 ~ 0.015	NC2032
鋁	8000 ~ 40000	0.005 ~ 0.015	NC9036
銅·黃銅	8000 ~ 40000	0.005 ~ 0.010	NC9036
鈦	6000 ~ 15000	0.003 ~ 0.010	NC9036

下刀深度 T_{max}:0.8mm

工件材質	Ap	1st	2nd	3rd	4th	5th	~	精細加工
低碳鋼 C<0.3%		0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
中碳鋼 C>0.3%		0.3	0.2	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
合金鋼		0.3	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.03
不鏽鋼		0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
鑄鐵		0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
鋁		0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
銅·黃銅		0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03
鈦		0.2	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03