

# AUE PLUS

SERIES

## High Feed U-Type Aluminum End Mill For Slotting

### 超高速鋁用開槽立銑刀

With Speed Tiger exclusive TB Tetrabond Diamond Coating. Super High lubrication, super low friction coefficient, and longer tool life.

全系列搭配震虎獨家開發 TB 超硬類鑽塗層，  
超高潤滑性、超低摩擦係數、超長壽命

Special U-Type design: Material removal rate (MRR) and surface finishes are greatly improved due to effective chip removal at high rate.

特殊 U 型設計：流暢的切屑排除效果，  
提高移除率、表面光潔度

Strong tooth with double relief angles: Excellent production rates become 100% possible due to the improvement of tooth hardness.

高強度雙離隙刀刃：  
刀刃強度提升、實現了穩定的高效率加工

Sharp aluminum alloy tooth design applicable for roughing and finishing, dry and cutting.

粗精銑皆適用，乾溼加工皆可



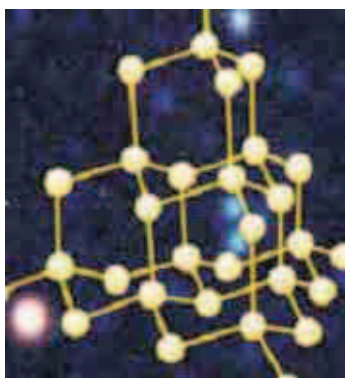
video 切削影片

## TB Coating

### TB 超硬類鑽膜 系列

DLC coatings are generally deposited by five methods, each having different properties :

DLC 薄膜有 5 種不同的沉積方法，而每一個各有不同的特性：



▲ Molecular Structure 分子結構圖

		TB Ta:C	PVD a:CH	PVD Me:CH	CVD	PaCVD
Deposition temp 沉積溫度		under 150 C	under 200 C	under 200 C	over 900 C	under 200 C
Range of substrates 基材限制		Broad	Broad	Broad	Limited	Broad
Oxidation temp 氧化溫度		500-1000 C	350 C	300 C	700 C	300 C
Adhesion 附著力		Very good	Good	Very Good	Excellent	Good
Smoothness 平滑度		Good	Very good	Good	Good	Excellent
Hardness (GPA) 硬度		60-95	25	10-15	40-90	20-40
Coefficient of friction 摩擦係數		<0.1	<0.1	0.15	<0.4	<0.1
Hydrogenated 氫化		No	Yes or No	Yes	No	Yes
Metal content 金屬親和性		No	Yes	Yes	No	No

All DLC coatings are not equal : especially on Hardness and Oxidation  
各種類鑽膜都有不同的特性，尤其是硬度和氧化溫度

切削條件表 **P408**  
Cutting Condition

**600** Nano **50°** **TB**

### Specification 規格

MODE	Diameter	Flute Length	Efficient Length	Full Length	Shank Diameter	Flutes
型號	d 刀徑	L 刀長	L1 有效長	L 全長	D 柄徑	Z 刃數
S-AUE0603 TB	6	10	15	50	6	3
S-AUE0803 TB	8	13	20	60	8	3
S-AUE1003 TB	10	16	25	75	10	3
S-AUE1203 TB	12	19	30	75	12	3

### Extreme Testing 極限測試 - S-AUE1003

7th 第 7 次		8th 第 8 次		9th 第 9 次		10th 第 10 次		
Before Cutting 刀具使用前		Before Cutting 刀具使用前		Before Cutting 刀具使用前		Before Cutting 刀具使用前		
Parameter 參數	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.36mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:12312mm/min	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.39mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:13338mm/min	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.42mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:14364mm/min	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.45mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:15390mm/min
	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A
	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷
	Work Material 切削素材:	AL6061	Work Material 切削素材:	AL6061	Work Material 切削素材:	AL6061	Work Material 切削素材:	AL6061
	Tool 測試刀款:	S-AUE1003	Tool 測試刀款:	S-AUE1003	Tool 測試刀款:	S-AUE1003	Tool 測試刀款:	S-AUE1003
	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿
	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm
	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米
Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	
Load of Spindle 主軸負載:	180%	Load of Spindle 主軸負載:	180%	Load of Spindle 主軸負載:	178%	Load of Spindle 主軸負載:	174%	
Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	
After Cutting 刀具使用後		After Cutting 刀具使用後		After Cutting 刀具使用後		After Cutting 刀具使用後		
Work Surface 工件表面		Work Surface 工件表面		Work Surface 工件表面		Work Surface 工件表面		
Roughness 粗糙度		Roughness 粗糙度		Roughness 粗糙度		Roughness 粗糙度		

11th 第 11 次		12th 第 12 次		13th 第 13 次		14th 第 14 次		
Before Cutting 刀具使用前		Before Cutting 刀具使用前		Before Cutting 刀具使用前		Before Cutting 刀具使用前		
Parameter 參數	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.48mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:16416mm/min	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.51mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:17442mm/min	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.54mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:18468mm/min	Cutting Condition 使用參數:	Fz:0.57mm/刀 Vc:358mm/min AP:10mm AE:10mm S:11400min F:19494mm/min
	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A	Machine 使用 CNC 機台:	YCM 永進 FV102A
	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷	Coolant 冷卻方式:	Wet Cutting 水冷
	Work Material 切削素材:	AL6061	Work Material 切削素材:	AL6061	Work Material 切削素材:	AL6061	Work Material 切削素材:	AL6061
	Tool 測試刀款:	S-AUE1003	Tool 測試刀款:	S-AUE1003	Tool 測試刀款:	S-AUE1003	Tool 測試刀款:	S-AUE1003
	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿	Holder 使用刀桿:	BT40 Pull Back Holder 後拉式刀桿
	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm	Tool's Clamping Length 刀具夾持長度:	37mm
	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米	Cutting Length 切削長度:	0.1m 米
Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	Runout of Tool 刀具偏擺:	0.002mm	
Load of Spindle 主軸負載:	174%	Load of Spindle 主軸負載:	173%	Load of Spindle 主軸負載:	173%	Load of Spindle 主軸負載:	169%	
Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	Concentration of cutting water 切削水濃度: (°Bx)	10.5°Bx	
After Cutting 刀具使用後		After Cutting 刀具使用後		After Cutting 刀具使用後		After Cutting 刀具使用後		
Work Surface 工件表面		Work Surface 工件表面		Work Surface 工件表面		Work Surface 工件表面		
Roughness 粗糙度		Roughness 粗糙度		Roughness 粗糙度		Roughness 粗糙度		

Unit/單位: mm