

# 切削刀具介紹



報告人 聖鈺有限公司 邱怡達 經理

# 一、聖鈺公司簡介

聖鈺有限公司(GEMtool)創立於1994年，專職從事CNC車床、銑床之特殊成型刀、鑽頭及銑刀等刀具的研發設計及製造。

廠內配備國際知名廠牌精密機器設備，以滿足光電產業攻、鑽、搪、車、銑、拉或切斷作業等各種加工需求，包含CNC自動磨刀機、過濾器、塗層機及高精密度量測設備，提升廠內技術和品質。

為求品質精良、穩定，特別引進德、日製的極細微粒、超細微粒兩種材質研磨而成的鎢鋼原棒為材料，其抗折力、密度及硬度均遠達到一定之標準值。

搭配研發團隊之3D繪圖和CNC程式等技能，所製刀具適用MP3外殼、手機面板、LED背光板、鋁鎂合金配件及壓克力板倒角切削等各式需求。

## 二、刀具製作流程

- 1、圓棒裁切：依適合尺寸之長度進行裁切
- 2、無心研磨：圓棒表面拋光與修正真圓度
- 3、段差研磨：依刀具外徑進行粗胚加工研磨
- 4、刀具研磨：依刀具尺寸進行精確加工研磨
- 5、刀具檢測：針對刀具外觀檢查與重要尺寸公差量測
- 6、刀具鍍膜：金屬漸鍍塗層提升刀具硬度與壽命

# 三、刀具製作相關設備

## 無心研磨機



## ROLLOMATIC-P4 精密外徑研磨機



# ROLLOMATIC-628XS 六軸CNC磨刀機



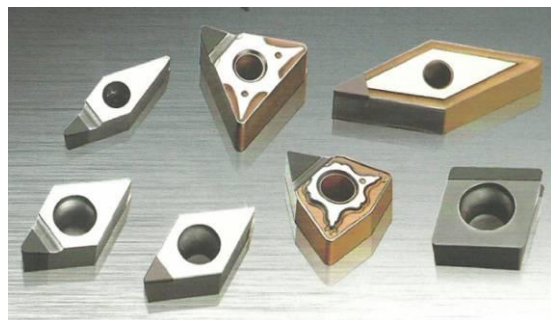
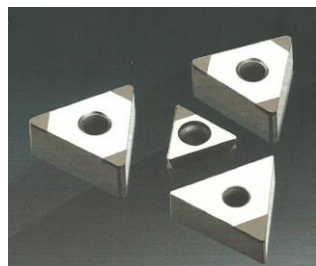
# ROLLOMATIC-6000XL 六軸CNC磨刀機



# EWAG 萬能精密磨刀機



# COBORN-RG9 CNC鑽石磨刀機



# ZOLLER-Venturion450 CNC自動量測機



## Test report

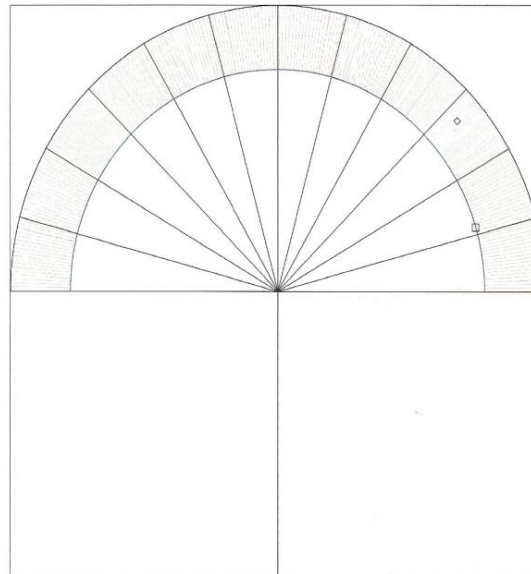
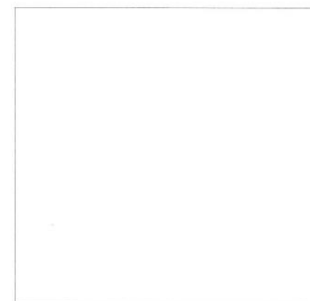
Operator ZOLLER  
 Date 10/12/22 Meas. machine ZOLLER saturn 1 BV Page 1



刀具編號 12  
 刀具名稱

T No.   
 圖形 1   
 位置   
 型式   
 壽命/Q.   
 Rem. Life/Q.   
 Wear Limit   
 Stress Limit

步驟  from 1



縮放倍率 (+/-)	: 75.00
R的起點角度 (SHIFT +/-)	: 0.00 <input type="checkbox"/>
R的終點角度 (ALT +/-)	: 180.00 <input type="checkbox"/>
標準半徑值	: 1.000
實測的半徑值	: 0.997
圓心座標 Z 的值	: 125.252
圓心座標 X 的值	: 0.019
最大的內部誤差	: -0.003
標準差(統計學上)	: 0.000
最小的點所在角度 <input type="checkbox"/>	: 16.81 <input type="checkbox"/>
最大的點所在角度 <input type="checkbox"/>	: 41.48 <input type="checkbox"/>
Face transit. <input type="checkbox"/>	: 0.000

# PLATITE-PL70 塗層機

AlTiN(鍍高鋁)



TiN(鍍鈦)



## 四、刀具簡介

### 1、銑刀



刀具名稱：鎢鋼二／四刃長刃長柄型平刀

刀具功能：插銑、側銑、溝加工一次完成，產能速增

加工材質：HRC硬度45°↓、50°↓、55°↓



刀具名稱：鎢鋼二刃長頸型球刀

刀具功能：模具加工，R溝加工一次完成，產能速增

加工材質：HRC硬度45°↓、50°↓、55°↓



刀具名稱：鎢鋼四刃短刃長柄型圓鼻刀

刀具功能：模具加工，R溝加工一次完成，產能速增

加工材質：HRC硬度45°↓、50°↓、55°↓

## 四、刀具簡介

### 2、內孔刀



刀具名稱：內孔切槽刀

刀具功能：適用孔內各種尺寸插槽專用

加工材質：黃銅、鋁合金



刀具名稱：內孔牙刀

刀具功能：適用多種牙距規格

加工材質：黃銅、不銹鋼、鋁合金



刀具名稱：前搪刀

刀具功能：確保孔徑精度與孔壁光亮

加工材質：黃銅、不銹鋼、鋁合金

## 四、刀具簡介

### 3、鑽頭



刀具名稱：同柄徑鑽頭

刀具功能：鑽孔

加工材質：鋁合金、鑄鐵、非鐵金屬、鈦合金、黃銅等



刀具名稱：加強柄鑽頭

刀具功能：鑽孔

加工材質：鋁合金、鑄鐵、非鐵金屬、鈦合金、不銹鋼、工具鋼等



刀具名稱：大小柄鑽頭

刀具功能：鑽孔

加工材質：鋁合金、鑄鐵、非鐵金屬、鈦合金、黃銅等

## 四、刀具簡介

### 4、特殊刀-鑽孔(適用於連續切削)



刀具名稱：半月刀

刀具功能：適用於工件孔內多階成型加工，剛性優、精度高不易變形，但排屑稍差



刀具名稱：全鎢鋼板刀

刀具功能：適用於工件孔內多階成型加工，排屑佳、精度高不易變形，但剛性稍差(鑽尖開排屑溝則適用於加工易捲屑工件，如鋁、不銹鋼等)



刀具名稱：全鎢鋼劍錐刀

刀具功能：與板刀型式相似，排屑性優於板刀但剛性差於板刀



刀具名稱：焊接式板刀

刀具功能：適用於加工銅、鋁、快削鐵等材質之孔內加工，單價便宜，但鋼性不足易變形



刀具名稱：全鎢鋼抱頭板刀

刀具功能：適用於工件本身已經有孔時進行加工，可提高孔內同心度及減少工件震動

## 四、刀具簡介

### 4、特殊刀-銑刀



刀具名稱：全鎢鋼筒刀

刀具功能：適用車床側面加工(刀具旋轉、工件不旋轉)，適用於加工銅、鋁、快削鐵等材質



刀具名稱：筒銑刀

刀具功能：具備兩種銑刀功能，節省換刀時間及提高車床功能，但單價稍高



刀具名稱：單刃插刀

刀具功能：適用於工件端面插溝使用，單價低



刀具名稱：半月管刀

刀具功能：適用於工件端面插深溝使用，單價稍高，僅建議深溝使用



## 四、刀具簡介

### 4、特殊刀-定位鑽



刀具名稱：螺旋定位鑽

刀具功能：適用於加工銅、鋁、不銹鋼、快削鐵等材質



刀具名稱：扁型定位鑽(左/右刃)

刀具功能：僅適用加工銅，單價低



刀具名稱：金字塔型定位鑽

刀具功能：切削靜點在0.1mm以下，適用微小徑鑽孔中心定位，可提高加工時孔內精度



刀具名稱：全鎢鋼中心鑽

刀具功能：適用於加工鋼鐵

## 四、刀具簡介

### 4、特殊刀-鑽孔



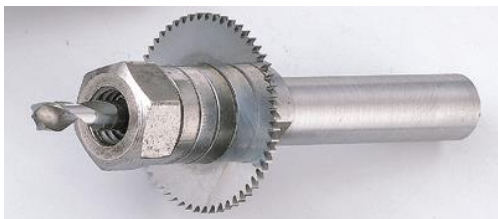
刀具名稱：鎢鋼螺旋階梯鑽



刀具功能：1.適用於工件孔內多階成型加工，精度高不易變形、剛性佳  
2.適用於加工易捲屑工件，如鋁、不銹鋼等，壽命優於板刀，但單價亦高於板刀  
3.可依產品訂製，節省加工時間、提高加工效率

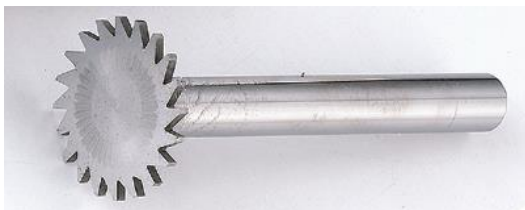
## 四、刀具簡介

### 4、特殊刀-鑽銑



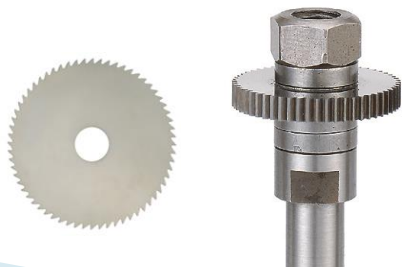
刀具名稱：子母刀

刀具功能：具備鑽、銑功能，節省換刀時間及提高車床功能，節省加工時間



刀具名稱：T型刀

刀具功能：屬訂製品，客戶加工時干涉時建議訂購，刀刃分螺旋與直刃兩種型式



刀具名稱：鎢鋼圓鋸片及鋸片刀桿

刀具功能：屬規格品，備有庫存，亦可接受訂製

## 四、刀具簡介

### 4、特殊刀



刀具名稱：旋風刀片

刀具功能：旋風刀座專用刀片，適用於加工醫療器材，如骨釘或鈦金屬



刀具名稱：成型刀片

刀具功能：適用於加工醫療器材，如植牙用牙根



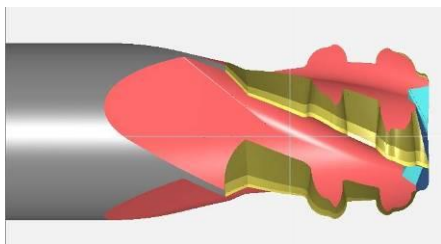
刀具名稱：沖頭

刀具功能：可沖三角、四角、六角、梅花型...等各式形狀

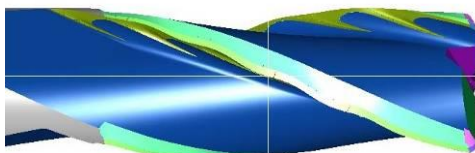


# 四、刀具簡介

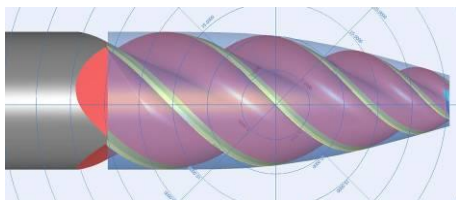
## 4、特殊刀-銑刀



刀具名稱：線性滑軌成型銑刀  
刀具功能：一次加工成型



刀具名稱：波浪型圓鼻刀  
刀具功能：側銑



刀具名稱：鎢鋼子彈型成型銑刀  
刀具功能：複雜性曲線一次加工成型

# 謝謝指教

## Q&A

