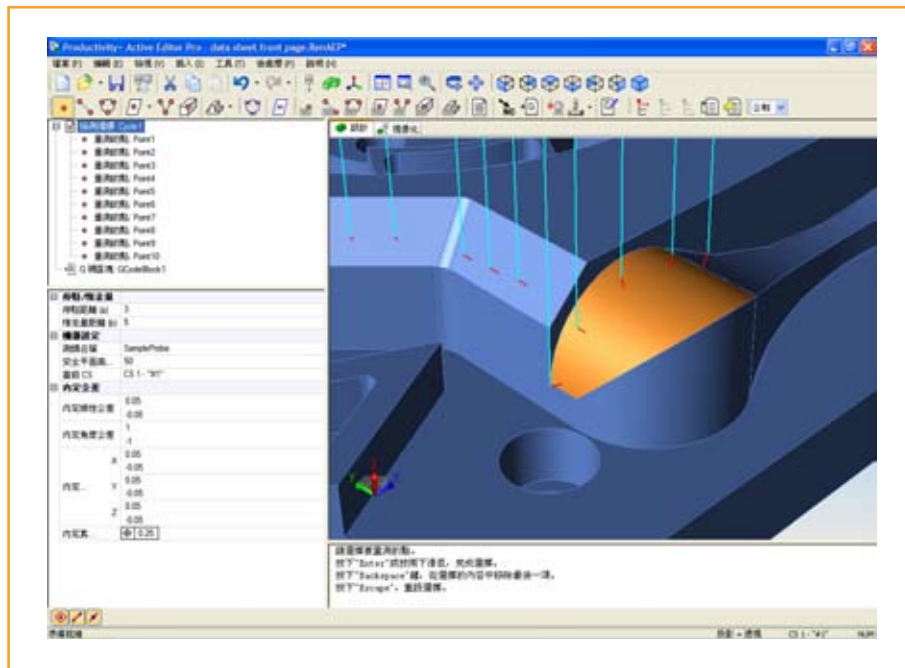


Productivity+™ Active Editor Pro

工具機工件量測軟體



特性

- 易於使用的電腦軟體，用於生成量測程式。
- 實體模型的圖形化介面。
- 互動式對話和畫面輔助，工作更加簡化。
- 自動控制測頭刀具編號、刀具的更換、開啟和關閉。
- 智慧型自動套用測頭長度偏移量 (offset)。
- 功能強大的新量測循環程式：直線和平面。
- 可選用單觸式或雙觸式測頭量測。
- 整合呼叫使用 Renishaw 刀具設定巨集。
- 能夠根據量測的所有特徵以構建圓和平面。

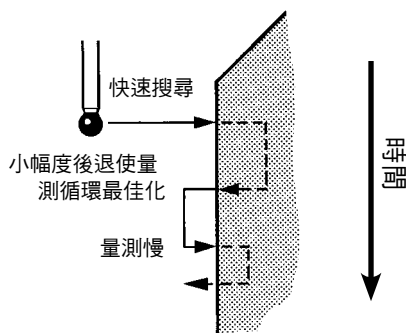
優點

- 安全平面下方的所有移動都受到“保護”。
- 所有特徵均有線上說明。
- 維護程式提供最新版本軟體更新和優先支援服務。
- 在特徵之間自動退回安全平面。
- 熄燈運行。
- 整合了刀具設定和刀具破損檢測程式。
- 整合量測循環程式於加工程式中，達到完整的製程控制。
- 在工具機上運行以前，能夠以圖形顯示所有量測循環程式。

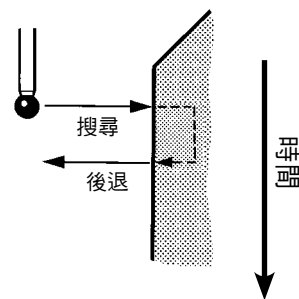
量測循環程式的特點

- 有保護的定位和安全平面。
- 內部/外部特徵的尺寸和位置計算。
- 位置控制——工作座標偏移量 (offset) 可更新，以獲得精確的元件定位。
- 刀具尺寸偏移量 (offsets) 能夠自動地修正。
- 能夠在尺寸和位置上使用公差設定。
- 按誤差的百分率進行刀具尺寸偏移量 (offset) 補償。
- 邏輯條件構建器。
- 對於無 offset 補償，可使用誤差範圍集。
- 系統誤差可以計入量測值中。
- 通過 RS232 序列埠列印結果，或將結果儲存於磁碟（依控制器而定）。
- 所有量測的特徵皆可將公差顯示在列印報表中。
- 單觸式量測選項，適用於採用高速測頭輸入信號的機器（見下文）。
- 雙觸式量測選項，適用於一般應用以及採用標準輸入信號的機器（見下文）。
- 測頭自動啟動/關閉。
- 座標旋轉（需要機器選項）。
- 第四軸量測 — 可對工件、夾具或機器工作台進行校準補償。
- 多測針校正 — 可以校正並儲存兩種測針球配置。
- 可以使用特徵位置來構建圓和平面，進行機械座標更新。
- Productivity+™ Active Editor Pro 還可以啟用 Renishaw 刀具設定循環程式，本規格資料手冊中包含一些此類例子。

雙觸式測頭量測 — 標準
包括誤觸發和回位誤差之修正功能



單觸式測頭量測 — 可選用
包括誤觸發和回位誤差之修正功能

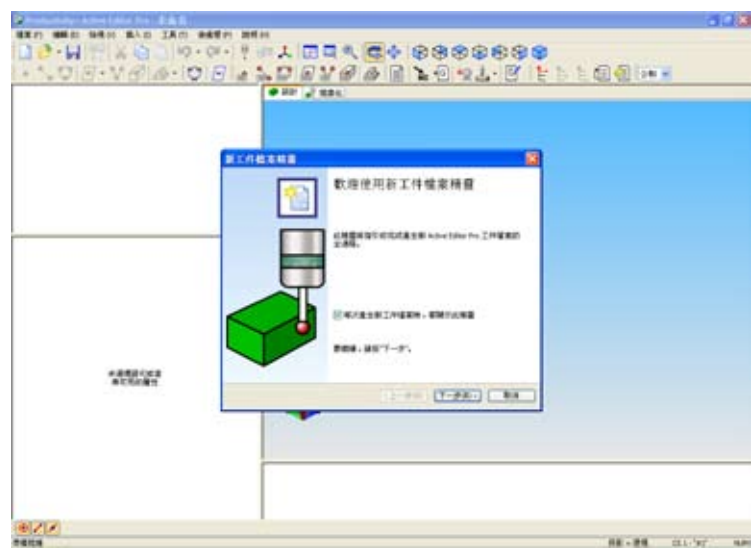


量測循環

- XYZ 向量點量測
- 腹肋/凹穴量測
- 4 點內孔/凸台量測
- 內/外邊角
- 直角的 3D 邊角量測
- 4 點量測，用於兩個成角度的平面的相交線
- 3 點內孔/凸台向量量測
- 有角度的腹肋/凹穴量測
- 有角度的 XY 表面量測（直線）
- 平面
- 有角度的 XY 表面（尋找角度）
- 構建的圓
- 構建的平面

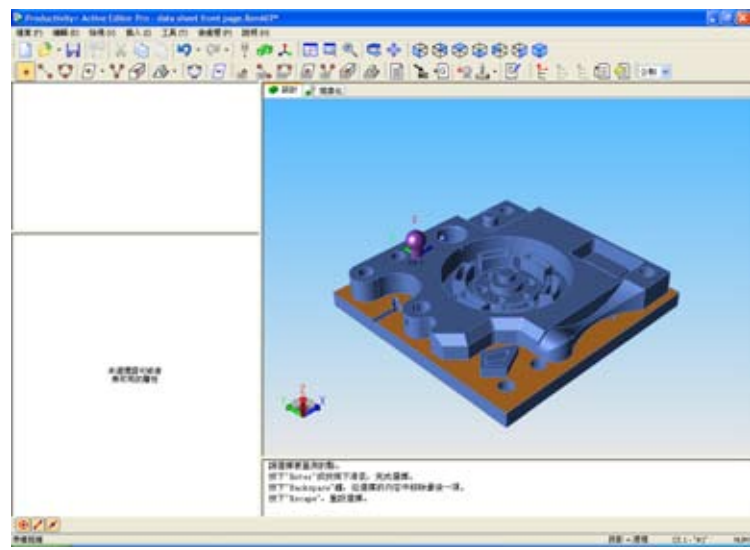
產生一個新的工件檔案

Productivity+™ Active Editor Pro 有一“精靈”，會全程指引你產生新工件檔案。



特徵選擇

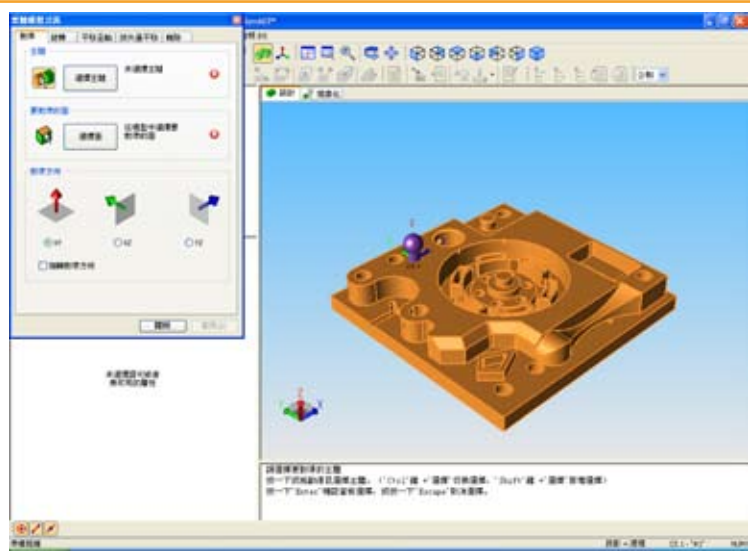
Productivity+™ Active Editor Pro 可自動地識別如圓、平面、線等特徵。



實體模型

實體模型工具會使 CAD 基準與機器軸線對齊。實體模型一旦導入 Productivity+™ Active Editor Pro，即可以透過“實體模型工具”對話方塊，對模型進行對齊、旋轉、平移或刪除的操作。

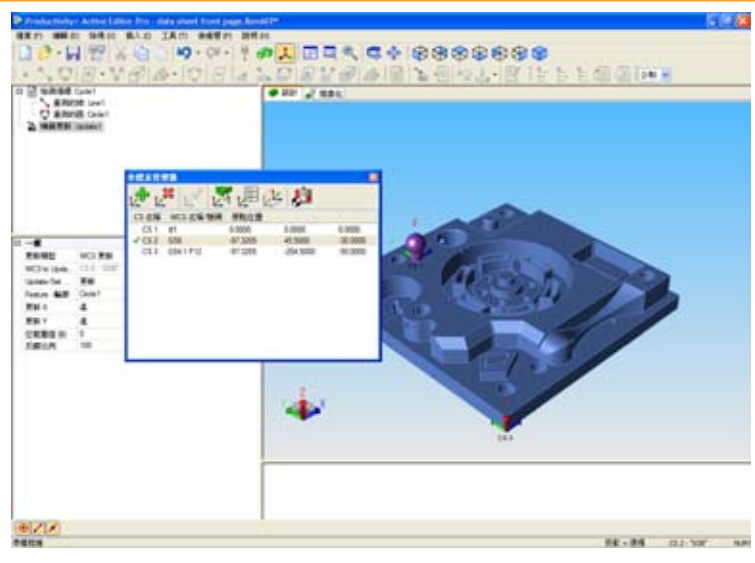
一次可以載入多個實體模型，從而可以對夾具、零件和機器幾何形狀進行操縱。



座標系

Productivity+™ Active Editor Pro 允許將工具機上使用的工作座標放到 CAD 模型上。在可適用的控制器上，這一功能也可運用在擴展的工作座標偏移 (offset)。

位置可以通過點擊特徵進行選擇，或者也可手動輸入。



內孔/凸台/圓弧

Fanuc 輸出範例：

M5

G54

G65P6109A1.C0.H1.T1Z10.

G65P6002Z10.

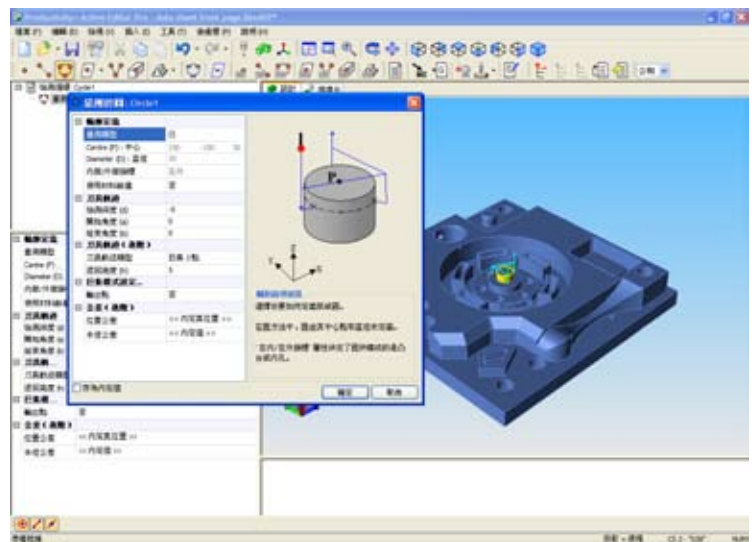
G65P6002X14.Y0.Z10.

G65P6103A14.B0.C-8.I22.J-14.K-22.D14.
E22.F-14.

H-22.M0.Q0.R100.S101.T102U103.V104.
W0.X0.Y0.Z1.

G65P6002Z10.

G65P6007.....



X/Y/Z 表面量測

Siemens 輸出範例：

```
%_N_L2003_SPF
```

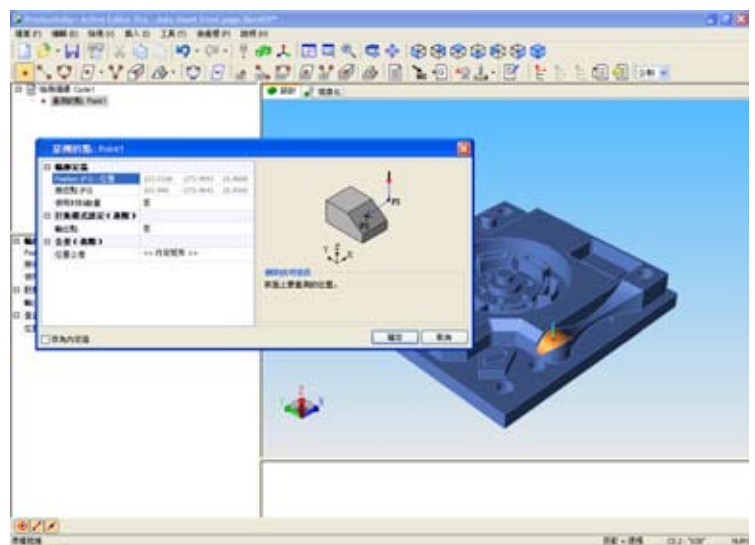
```
;$PATH=/_N_SPF_DIR
```

```
;!DOUBLE-TOUCH-MEASURE-POINT
```

```
;!COPYRIGHT RENISHAW PLC 2005
```

```
PROC L2003(REAL RENV1,REAL  
RENV2,REAL RENV3,REAL RENV7,REAL  
RENV8,REAL RENV9,REAL RENV6,REAL  
RENV17,REAL RENV18,REAL  
RENV19,REAL RENV20)
```

```
;!_RENMACRO_START_.....
```



已量測的 3D 邊角

Heidenhain 輸出範例：

M05

CALL PGM Ren_Stack_Save.h

Q1 = +1

CALL PGM Ren_Set_WCS.h

CALL PGM Ren_Stack_Restore.h

CALL PGM Ren_Stack_Save.h

FN 0: Q1 = 1.

FN 0: Q3 = 0.

FN 0: Q11 = 29.

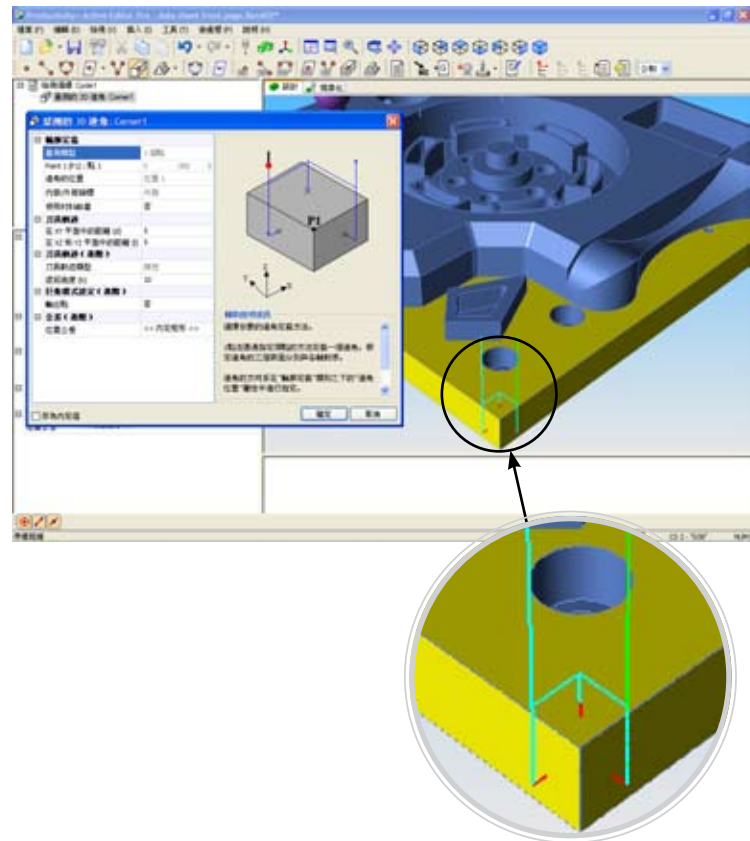
FN 0: Q20 = 29

FN 0: Q22 = 1.

FN 0: Q23 = 0.03

FN 0: Q26 = 50.

CALL PGM Ren_Tool_Change.h.....



腹肋

Fanuc 輸出範例：

M5

G54

G65P6109A1.C0.H1.T1Z10.

#104=0.

#102=0.

#110=0.

#109=0.

G65P6002Z10.

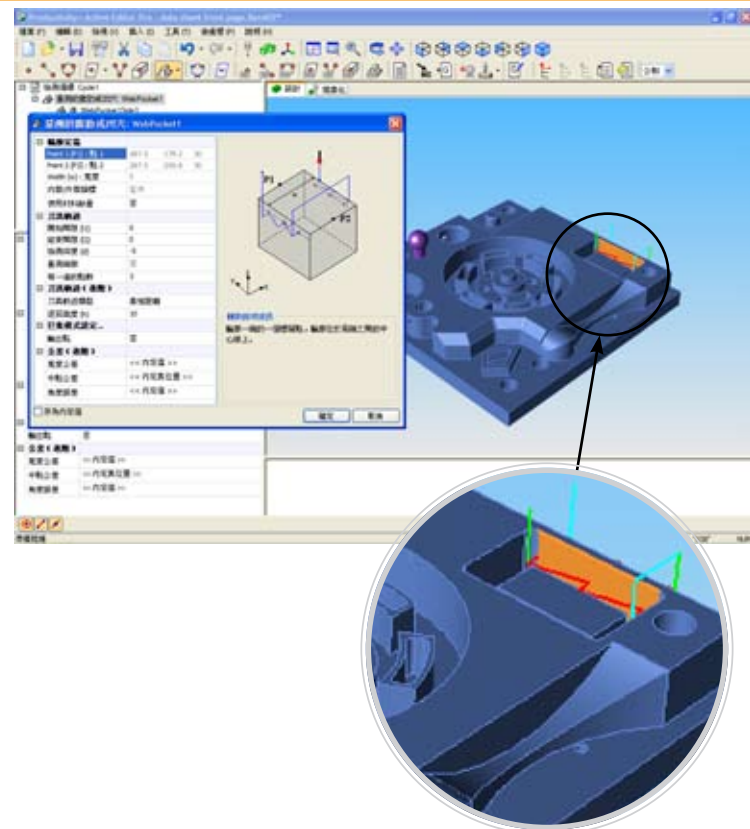
G65P6002X26.Y7.Z10.

G65P6001X26.Y7.Z-8.F8000.

G65P6101A0.B3000.C0.I50.J0.K0.05I26.

J7.K-8.I18.J7.K-8.I111.J112.K113.I114.

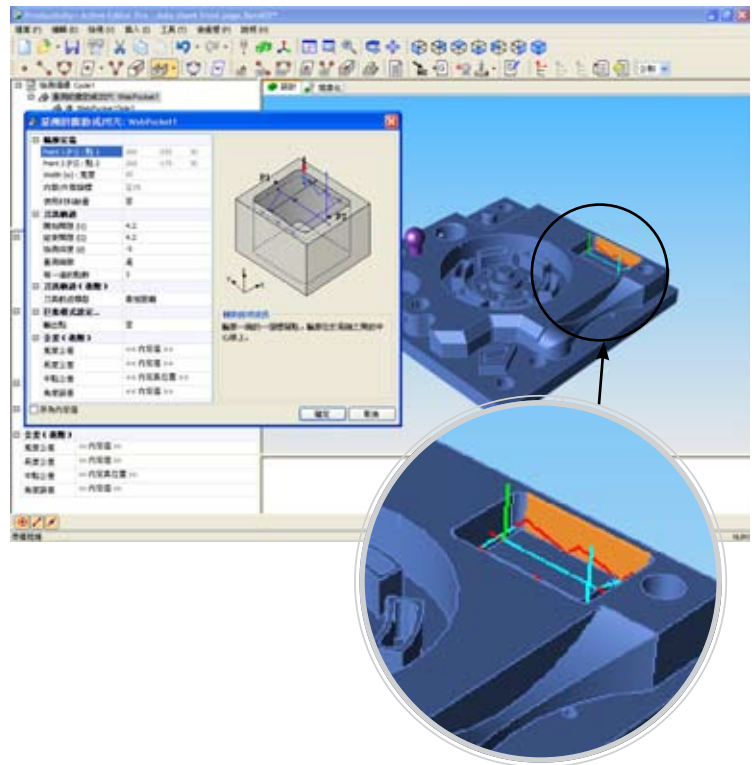
J0.K1.....



凹穴

Siemens 輸出範例：

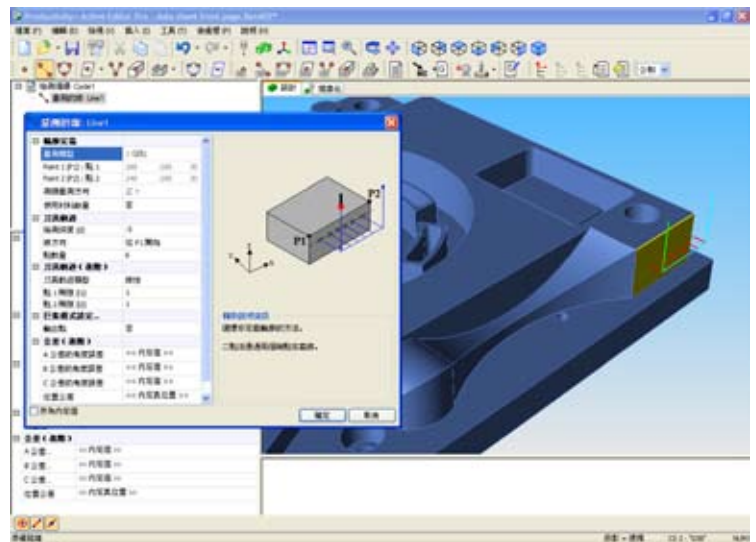
```
%_N_L2003_SPF
;$PATH=/_N_SPF_DIR
;DOUBLE-TOUCH-MEASURE-POINT
;COPYRIGHT RENISHAW PLC 2005
PROC L2003(REAL RENV1,REAL
RENV2,REAL RENV3,REAL RENV7,REAL
RENV8,REAL RENV9,REAL RENV6,REAL
RENV17,REAL RENV18,REAL
RENV19,REAL RENV20)
;_RENMARCO_START_
EXTERN L2005(REAL)
EXTERN L2004(REAL,REAL,REAL,REAL,
REAL,REAL,REAL,REAL)
AXV[1]=X
AXV[2]=Y.....
```



有角度的直線

Heidenhain 輸出範例：

```
M05
CALL PGM Ren_Stack_Save.h
Q1 = +1
CALL PGM Ren_Set_WCS.h
CALL PGM Ren_Stack_Restore.h
CALL PGM Ren_Stack_Save.h
FN 0: Q1 = 1.
FN 0: Q3 = 0.
FN 0: Q11 = 29.
FN 0: Q20 = 29
FN 0: Q22 = 1.
FN 0: Q23 = 0.03
FN 0: Q26 = 50.
CALL PGM Ren_Tool_Change.h.....
```



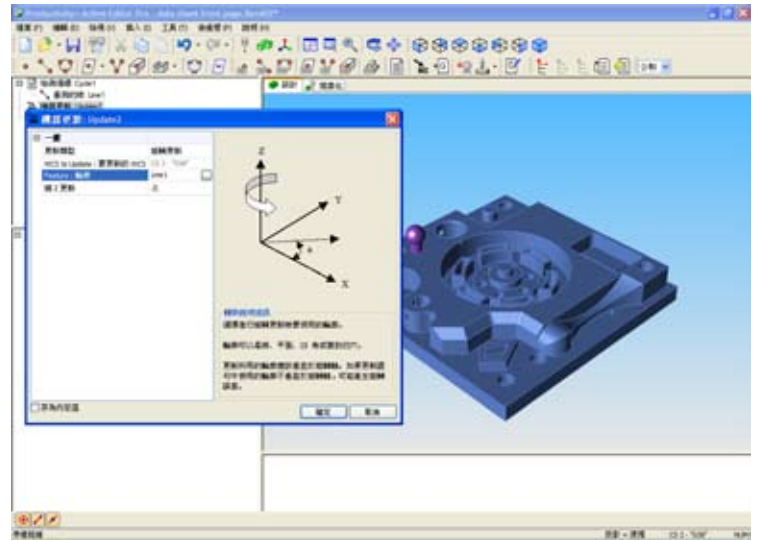
Basic 語句

當一個 CAD 模型無法使用時，或當特徵尚未建立模型時，Productivity+™ Active Editor Pro 允許利用手動輸入方式進行特徵之量測。



機械座標更新

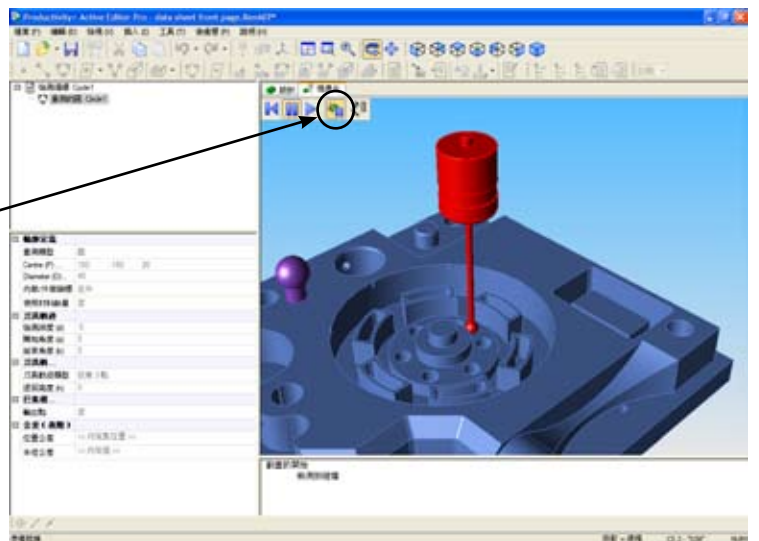
此命令提供自動更新 座標偏移量 (offset) 和機器參數的能力。



碰撞偵測

如果在模擬運行期間偵測到可能之碰撞，測頭會以高亮度的紅色顯示，並顯示碰撞記錄檔案。

碰撞偵測可以設定為當每次偵測到碰撞時都停止模擬運行，同時程式停止並以高亮度的紅色顯示。



條件構建器

條件構建器可協助使用者在程式中增加邏輯語句。而某些特定的控制器指令將被一般介面所取代。

IF[[#136]LE[30.25]]GOTO123 (Fanuc 例子)

或

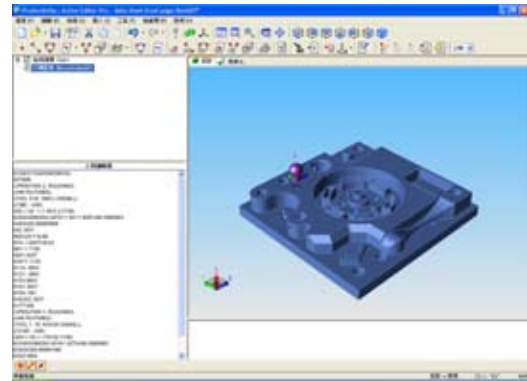
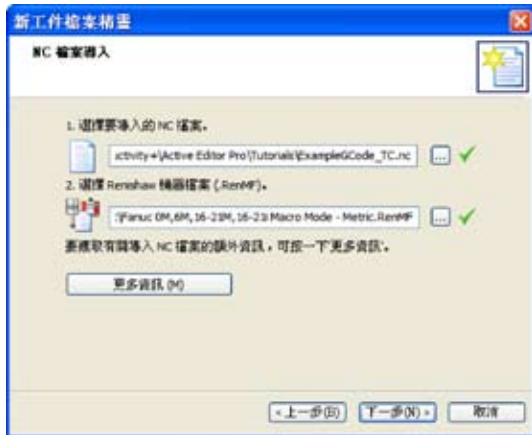
FN28: THREAD Q24= 7/"#0"

Q2 = 30.25

FN9:IF Q24 EQU Q2 GOTO LBL 123 (Heidenhain 例子)

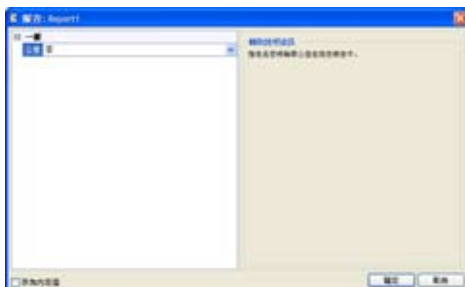


NC 檔案導入



使用 NC 檔案導入精靈，可以輕易地將測頭量測增加到現有的加工程式中。

列印結果



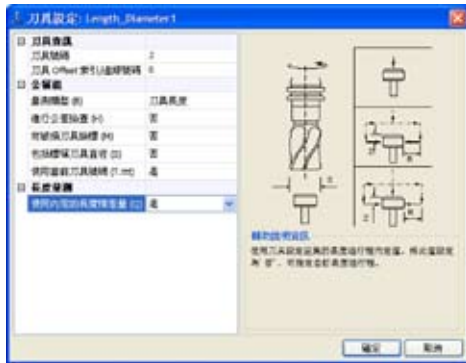
量測完的特徵報告可以經由 RS232 傳送。

報告中會包含公差檢驗，並留存一份檢驗合格/不良的記錄。

右側表格為此報告的一個範例

	NOM	ACT	DEV	LOWER	UPPER	INTOL
CORNER4A						
POINT1 X	25.0000	25.0284	-.0284	.1250	.1250	YES
POINT1 Y	15.5000	15.3781	.1219	.1250	.1250	YES
POINT1 Z	-15.0000	-15.0000	.0000			
INTERNAL ANGLE	270.0000	270.0191	-0.0191	-1.0000	1.0000	YES
EDGE ANGLE	-90.0000	-90.0573	0.0573	-1.0000	1.0000	YES
POINT1						
POSITION X	.0000	-.0006	.0006	.0500	.0500	YES
POSITION Y	.0000	.0054	.0054	.0500	.0500	YES
POSITION Z	.0000	.0350	-.0350	-1.000	.1000	YES
POINT2						
POSITION X	-1.0000	-.9995	-.0005	-1.000	.1000	YES
POSITION Y	-5.0000	-5.0000	.0000	-1.000	.1000	YES
POSITION Z	.0000	.0430	-.0430	-1.000	.1000	YES
POINT3						
POSITION X	8.0000	8.0005	-.0005	-1.000	.1000	YES
POSITION Y	.0000	.0000	.0000	-1.000	.1000	YES
POSITION Z	.0000	.0250	-.0250	-1.000	.1000	YES

自動刀具量測

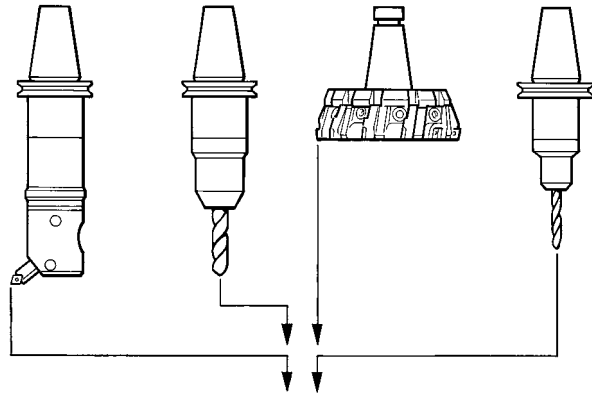


刀具設定應當在機器上啟用。會從刀庫中自動選擇欲量測之刀具，並自動定位於刀具設定器的上方，然後移動刀具進行長度和/或直徑的量測，最後回到起點位置，並更新相關的刀具補正偏移量 (offset)。

範例

G65 P9853 B3. T01.001 D11.

(選擇刀具 1，自動量測並更新至 1 號刀長補正偏移位置和 11 號刀徑補正偏移位置)

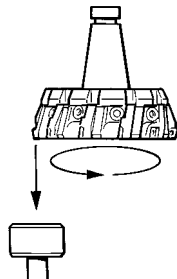


旋轉刀具的刀長和刀徑之設定

手動將刀具移到刀具設定器測針表面上方約10 毫米處。然後執行以下程式範例。

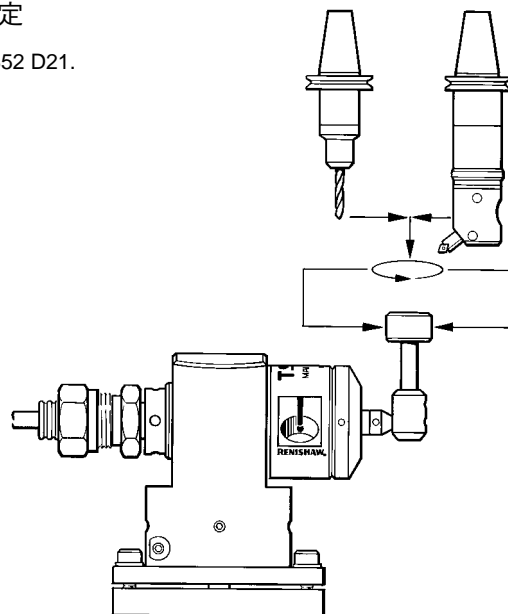
刀長設定

G65 P9851 T1.

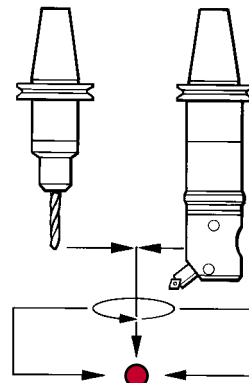
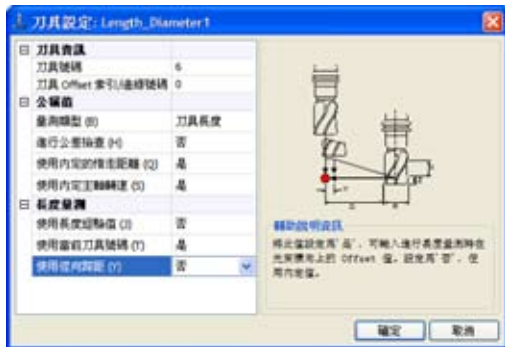


刀徑設定

G65 P9852 D21.



使用非接觸（雷射）的刀長/刀徑設定器



刀具自動移動到雷射光束上方。然後執行以下程式範例。

刀長設定
G65 P9862

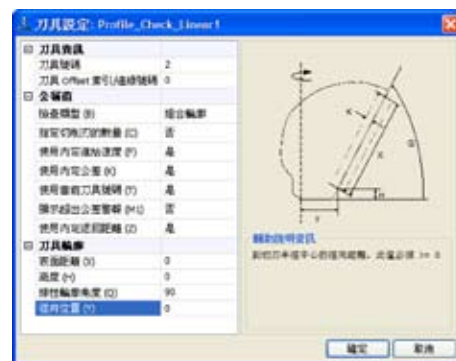
刀長和刀徑設定
G65 P9862 B3 D31

面銑刀半徑圓弧和直線輪廓之檢測

檢查具有外凸半徑圓弧的輪廓



檢查具有直線外形的輪廓



此循環程式用於檢測圓鼻刀、具圓弧半徑的面銑刀和具直線外形的面銑刀之輪廓。

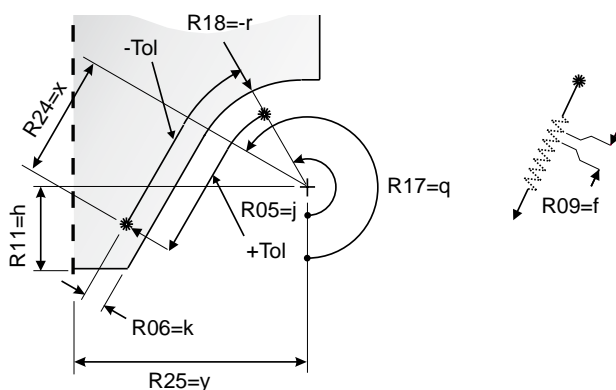
此功能可對輪廓進行檢測，以檢驗輪廓是否在規定的形狀公差範圍內。

範例

G65 P9865 B3. H0 J0.5 Q90. R5. X10.

檢查具有內凹半徑圓弧的輪廓

R18=r, 輸入



支援的控制器、CAD 格式和語言

大多數工具機控制器支援測頭量測功能者，皆可執行此軟體：

- Fanuc
- Siemens 840D
- Heidenhain i530
- Haas
- Mitsubishi Meldas
- Mori Seiki
- Mazak ISO
- Makino
- Yasnac
- Hitachi Seiki
- Brother
- Hurco

Productivity+™ Active Editor Pro 可操控以下 CAD 格式：

- Parasolid®
- IGES
- STEP
- ACIS (選項)
- CATIA (選項)
- Autodesk® Inventor™ (選項)
- Pro/ENGINEER (選項)
- SolidWorks® (選項)
- Unigraphics/NX (選項)

以下語言支援 Productivity+™ Active Editor Pro 軟體：

- 英語
- 法語
- 德語
- 義大利語
- 西班牙語
- 日語
- 韓語
- 繁體中文
- 簡體中文

如果你的控制器不在下列表中，請造訪 www.renishaw.com/postprocessors。

推薦的測頭量測系統

Renishaw plc 推薦使用無循環偏差或應變電感測頭例如 OMP400 或 OMP700，以達到最佳量測性能。使用不含應變電感技術的 Renishaw 測頭會導致在量測 3D 點/特徵時性能之降低。Renishaw plc 不支援非 Renishaw 測頭使用此軟體。

機器常駐巨集

如果要使用刀具設定功能，則 Productivity+™ Active Editor Pro 要求在機器控制器上安裝 Renishaw 機器常駐刀具設定巨集。

註：接觸式刀具設定不適用於 Heidenhain 控制器。

系統要求

Active Editor Pro 要求使用 Microsoft® Windows® XP 和 Microsoft® Internet Explorer® 5.0 或更高版本。

Active Editor Pro 對電腦的最低要求是 1.6GHz 處理器和 512M RAM。

若要獲得 Active Editor Pro 可支援的繪圖顯示卡列表，請參閱 www.renishaw.com/aepro-graphicscards。

維護

Renishaw 維護計畫提供下列服務：

- 可獲得當地的經驗豐富的工程師的支援，他們能夠與你討論或為你示範如何解決特定的問題。
- 大約每 6 個月定期進行一次 CD 發佈。當發現 Productivity+™ Active Editor Pro 有了新技巧或限制時，這些資訊將被反饋、審查並增加到開發計劃中，供未來發佈之用。定期發佈的 CD 還確保你能夠即時獲得最新功能，而不需要在發生大幅產品升級時，花時間進行升級工作。

綜合加工機的 Productivity+™ Active Editor Pro 軟體的零件訂貨號

訂購設備時請引用零件訂貨號

零件訂貨號	描述
A-4007-1400	Productivity+™ Active Editor Pro 軟體
A-4007-4000	Productivity+™ Active Editor Pro 維護
A-5226-5001	Productivity+™ Active Editor Pro + Fanuc Macro B 後處理器
A-5226-5002	Productivity+™ Active Editor Pro + Haas 後處理器
A-5226-5003	Productivity+™ Active Editor Pro + Hitachi Seiki 後處理器
A-5226-5004	Productivity+™ Active Editor Pro + Makino 後處理器
A-5226-5005	Productivity+™ Active Editor Pro + Mazak ISO 後處理器
A-5226-5006	Productivity+™ Active Editor Pro + Mitsubishi Meldas 後處理器
A-5226-5007	Productivity+™ Active Editor Pro + Yasnac 後處理器
A-5226-5010	Productivity+™ Active Editor Pro + Heidenhain i530 後處理器
A-5226-5016	Productivity+™ Active Editor Pro + Mori Seiki 後處理器
A-5226-5017	Productivity+™ Active Editor Pro + Siemens 840D 後處理器
A-5226-5026	Productivity+™ Active Editor Pro + Hurco 後處理器
A-5226-5027	Productivity+™ Active Editor Pro + Brother 後處理器
A-4007-5100	Fanuc Macro B 後處理器
A-4007-5200	Haas 後處理器
A-4007-5300	Hitachi Seiki 後處理器
A-4007-5400	Makino 後處理器
A-4007-5500	Mazak ISO 後處理器
A-4007-5600	Mitsubishi Meldas 後處理器
A-4007-5700	Yasnac 後處理器
A-4007-5900	Brother 後處理器
A-4007-6000	Heidenhain i530 後處理器
A-4007-6600	Mori Seiki 後處理器
A-4007-6700	Siemens 840D 後處理器
A-4007-6800	Hurco 後處理器
A-4007-8999	90 天免費試用 — 英語
A-4007-8900	90 天免費試用 — 法語
A-4007-8901	90 天免費試用 — 德語
A-4007-8902	90 天免費試用 — 義大利語
A-4007-8903	90 天免費試用 — 西班牙語
A-4007-8904	90 天免費試用 — 日語
A-4007-8906	90 天免費試用 — 繁體中文
A-4007-8907	90 天免費試用 — 簡體中文
A-4007-8908	90 天免費試用 — 韓語
A-5226-0007	Pro/ENGINEER CAD 導入器
A-5226-0008	CATIA CAD 導入器
A-5226-0009	Unigraphics/NX CAD 導入器
A-5226-0010	ACIS CAD 導入器
A-5226-0011	SolidWorks® CAD 導入器
A-5226-0012	Autodesk® Inventor™ CAD 導入器

如需獲取 Renishaw 全球聯絡資訊，請造訪 Renishaw 網站：
www.renishaw.com/contact



H - 2000 - 2371 - 03