

## Pro/TOOLMAKER

PRESNÉ VYSOKO-RÝCHLOSTNÉ OBRÁBANIE

Pro/TOOLMAKER ponúka výkonné vysoko-rýchlostné obrábanie pre výrobu nástrojov a iné aplikácie presného obrábania, prostredníctvom rýchlej a jednoduchej aplikácie pre NC programovanie dráhy nástroja. Výrobní inžinieri a programátori strojov môžu teraz získať najvýkonnejší balík pre NC programovanie, vrátane NC post-processora a knižnice nástrojov, v jednoduchom, samostatnom balíku. Teraz môžete jednoducho vytvoriť program obrábania pre CNC frézy na základe modelu z Pro/ENGINEER-a, alebo iného CAD systému.

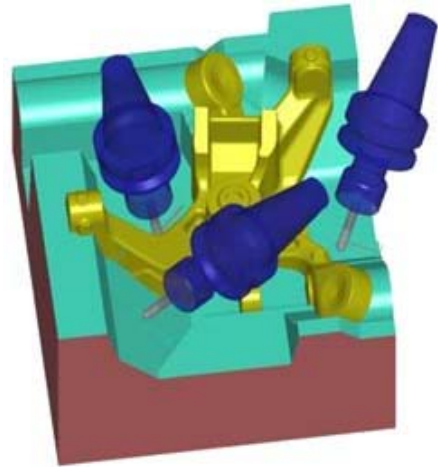
### Optimalizácia obrábania

Dnešní nástrojári požadujú najlepšie riešenia vo svojej triede za účelom splnenia náročných výrobných požiadaviek svojich zákazníkov a za účelom udržať si svoju pozíciu na trhu. Pro/TOOLMAKER pomáha rýchlejšie sa presadiť na trhu zvýšením pracovnej výkonnosti a implementovaním najnovších schopností ponúkaných prostredníctvom technológie vysoko-rýchlostného obrábania.

So softvérom Pro/TOOLMAKER môžu nástrojári pracovať s dátami s akéhokoľvek CAD systému a vytvárať asociatívne NC dráhy nástroja priamo z CAD modelov. Výsledok: máte možnosť zvýšiť kvalitu produktov, redukovať odpad, znížiť výrobný čas a cenu pre akýkoľvek výrobok .

### Kľúčové výhody

- Pro/TOOLMAKER je jednoduchý pre zvládnutie a použitie, s reálnymi reznými parametrami, ktoré sú nastavované pri špecifikácii nástrojov pre obrábanie
- Rýchle a výkonné výpočty, spoľahlivé dráhy nástroja pre akúkoľvek komplexnú geometriu, s vysokokvalitným dokončením povrchu
- Poskytuje multi-CAD podporu umožňujúcu plnú asociativitu, spoľahlivé NC programovanie dráhy nástroja pre Pro/ENGINEER a iné CAD systémy
- Zlúčenie všetkých procesov vysoko-rýchlostného obrábania do jednoduchého balíka:
  - Stratégie vysoko-rýchlostného obrábania, optimalizácia príjazdu, odjazdu a prepojovacích prechodov nástroja pre Roughing ( hrubovanie ), Rest-roughing ( Zvyškové-hrubovanie ), Finishing ( dokončovanie ) a Rest ( Zvyškové ) frézovanie vrátane Pencil Trace ( Kontúrovanie rohov )
  - Ochrana voči podrezaniu nástroja a držiaku nástrojov
  - Knižnica nástrojov s materiálom/posuvom/reznom rýchlosťou/ reznými podmienkami
  - Automatická detekcia otvorov na importovanej geometrii
  - Podpora pre 5-osé polohovanie ( frézovanie 3 + 2 osi )
  - Poskytuje možnosti kontroly obrábanej súčiastky
  - Obsahuje PTC Pro/NC-GPOST pre vytvorenie a úpravu post-processorov pre akýkoľvek typ CNC stroja



Pro/TOOLMAKER ponúka širokú škálu možností pre vytvorenie NC dráh nástroja, vrátane zvyškového frézovania optimalizovaného pre vysoko-rýchlostné obrábanie.

- Prvky viaccestnej architektúry šetria čas a umožňujú pokračovať v ďalšej práci pričom dráhy nástroja sú zatiaľ vypočítavané na pozadí
- Pomocou optimalizácie dráhy nástroja s využitím optimalizácie posuvu a antivibračných schopností sa predlžuje životnosť nástrojov a znižuje sa opotrebovanie obrábacích strojov
- Umožňuje vizualizáciu zvyškového polotovaru po každej sekvencii obrábania

### Kľúčové vlastnosti a schopnosti

#### Rozšírené možnosti obrábania

- 3 + 2 osé obrábanie ( 5-osé polohovanie )
- Plynulé a dokonalé dráhy nástroja pomocou Automatického 3D Roughing ( Hrubovania ) a rest-roughing ( zvyškového hrubovania )
- špeciálne stratégie pre hrubovanie a zvyškové hrubovanie jadier a dutín s maximálnym úberom materiálu
- Stratégie obrábania založené na sklone obrábaných plôch umožňujú rozdeliť plochy na strmé a plytké a použiť vhodný typ obrábania:
  - Raster ( riadkovanie ) obrábanie
  - Waterline ( horizontálne v osi Z ) obrábanie
- Flat ( Rovinné ) obrábanie plôch si automaticky ľahko detekuje rovinné plochy na súčiastke
- Spirál ( Špirálové ) a Radial ( Radiálne ) obrábanie vytvárajú dráhu nástroja stále v kontakte s plochami obrábanej súčiastky
- Pomocou Morf ( Tvarové ) a Boundary ( Hraničné ) obrábania dosiahnete vysokú kvalitu povrchu obrobku
- Pencil ( Kontúrovanie rohov ) je možné previesť na jeden , alebo viac prechodov
- Rest ( Zvyškové ) obrábanie je dostupné pre všetky dokončovacie typy obrábania a tvary nástroja

## Pro/TOOLMAKER - presné vysoko-rýchlostné obrábanie

- Automatická tvorba zvyškového polotovaru:
  - STL export
  - CLD export dráhy nástroja
  - Vytvorenie z jednej alebo viacerých dráh nástroja
  - Vizualizácia obrobenej súčiastky na obrazovke
- Knižnica nástrojov a držiakov nástroja s materiálom/ posuvom/reznou rýchlosťou/reznými podmienkami
- Automatické rozpoznávanie dier

### Optimalizácia dráhy nástroja

- Generický "linker" pre všetky dráhy nástroja
- Optimalizácia rýchlosti posuvu
- Antivibračná optimalizácia znižuje vibrácie udržaním konzistentných rezných podmienok

### Automatizácia procesu

- Automatické spracovanie dokumentácie obrábani
  - založené na XML/HTML
- Automatizácia s využitím makier umožní rýchlo zmeniť vstupné parametre obrábania a prepočítať dráhy nástroja, alebo znovu použiť naprogramované makrá pre opracovanie podobných súčiastok
- Procesný manažér využíva prvky viaccestnej architektúry a umožňuje súbežné spracovanie údajov

### Post-processing

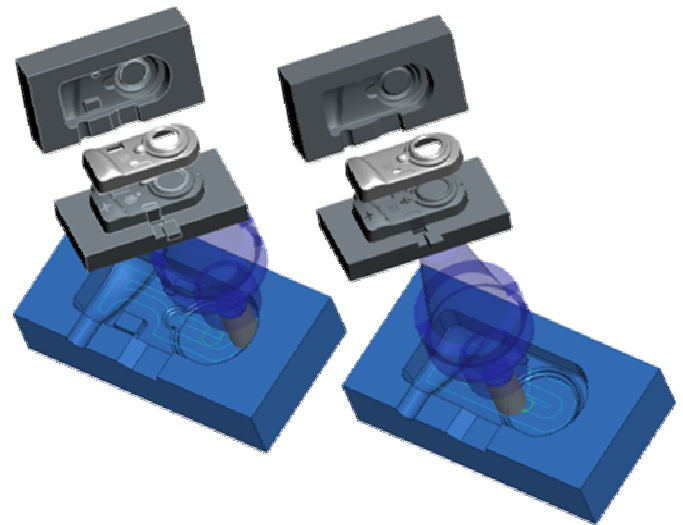
- Pro/NC-GPOST je používaný pre spracovanie NC dát pre riadiace systémy obrábacích strojov pomocou prehľadného grafického prostredia s využitím interaktívnej nápovedy a knižnice obrábacích strojov a CNC riadiacich prvkov
- Štandardný APT výstup pre post-proces

### Výmenné formáty

- Podpora IGES, VDA-fs, STL, RAW, CLD, SolidWorks a Parasolid
- CATIA v4 a CATIAv5 (doplnkové vybavenie)
- Pro/ENGINEER s GRANIT jadrom integrovaným do Pro/TOOLMAKER
- Asociativita modelov pre Pro/ENGINEER a SolidWorks

### Podporované platformy

- Microsoft Windows (XP, 2000, NT 4.0)



Pro/TOOLMAKER Vám umožní vytvoriť rýchlo NC dráhu nástroja, animáciu obrábania s časom obrábania a umožňuje prezerať zvyškový polotovar po každom kroku obrábania .

### Pro/ENGINEER Advantage

Pro/TOOLMAKER ako samostatné riešenie ideálne pre tvorbu NC programov, je súčasťou rodiny produktov Pro/ENGINEER. Pro/ENGINEER je integrované CAD/CAM/CAE riešenie obsahujúce jasnú výhodu pre inžinierov a konštruktérov, pretože všetky Pro/ENGINEER moduly sú plne asociatívne. To znamená, že zmena na konštrukčnom návrhu sa automaticky prejaví v konštrukčnom toku bez použitia akýchkoľvek dodatočných konverzií modelov. Elimináciou konverzií sa nešetrí len čas, ale predchádza sa chybám v návrhoch. Pro/ENGINEER je prvou voľbou inžinierov a konštruktérov pretože žiadne iné riešenie neponúka väčší výkon v jedinom plne modifikovateľnom riešení . Pro/TOOLMAKER a ďalšie Pro/ENGINEER riešenia pre návrh foriem a NC programov umožňujú konštruktérom pracovať bok po boku s výrobnými inžiniermi a pracovať zo zmenami prichádzajúcimi v reálnom čase. Súbežné konštruovanie umožní vývojovým tímom navrhovať kvalitnejšie výrobky za kratší čas.

Pre získanie podrobných informácií o Pro/TOOLMAKER kontaktujte pobočky IPM SOLUTIONS.

#### Prešov

Kúpeľná 1/A  
 Tel. 051 / 7722133  
 Fax: 051 / 7732141

#### Žilina

A. Kmeťa 9  
 Tel. 041 / 5074711  
 Fax: 041 / 5074722

#### Bratislava

Kutuzovova 3  
 Tel. 02 / 44458361  
 Fax: 02 / 44458367