

# Profit Milling

## – Frezowanie z zyskiem

Jarosław Pietrzak, ESPRIT CAM CENTER



**Czy możliwe jest skrócenie czasu obróbki zgrubnej o 75%? Czy możliwe jest wydłużenie trwałości frezów o 500%? Skrócenie czasu programowania? Zmniejszenie zużycia energii? Użytkownik ESPRIT CAM 2013 może osiągnąć takie korzyści dzięki zastosowaniu nowego typu ścieżki narzędzia – Profit Milling. Istotą tego sposobu programowania jest takie wyliczenie ścieżki narzędzia, aby w czasie obróbki narzędzie było poddawane zawsze takiemu samemu obciążeniu.**

Zwykle w czasie tradycyjnej obróbki frez jest poddawany zmiennemu obciążeniu w związku ze zmienną ilością usuwanego materiału przy ruchu ze stałym posuwem. Przykładem może być obróbka naroża wewnętrznego w porównaniu do konturowania na prostym odcinku. To często prowadzi do uszkodzeń i pęknięć narzędzia.

### Ograniczenia tradycyjnej ścieżki narzędzia w „kieszeni”:

- ostre naroża oznaczają duże siły skrawania, duże przyspieszenia i wyhamowania ruchu do zera,
- rowki tworzą bardzo niekorzystne warunki,
- stały posuw dla osi narzędzia,
- duży kąt opasania narzędzia.

Programowanie obróbki części musi uwzględniać te ograniczenia.

### Zalety ProfitMilling:

- gładki kształt ścieżki na łączeniach i przejściach,
- trochoidalna strategia dla rowków,
- optymalny posuw dla kształtu ścieżki,
- wybieranie w narożach lub usuwanie mniejszej ilości materiału, aby wyeliminować drgania i utrzymać stały kąt opasania narzędzia,
- optymalizacja ruchów przejść z małym uniesieniem w Z dla zmniejszenia efektu ciągnięcia.

ProfitMilling jest obróbką zgrubną HSM, która pozwala na znacznie większe głębokości skrawania i większe posuw narzędzia. ProfitMilling nie ogranicza się do sterowania jednym czynnikiem, ale monitoruje kilka istotnych parametrów skrawania i maszyny. ProfitMilling zarządza wielkością wióra

i bocznymi siłami skrawania przy obliczaniu ścieżki, jednocześnie utrzymując kąt styku narzędzia i szybkość usuwania materiału w określonych granicach. Zawiera w sobie dynamiczne zmiany posuwu na ścieżce i wykorzystuje możliwość optymalizacji ścieżki dla maszyny o określonych możliwościach.

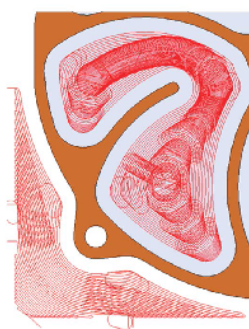
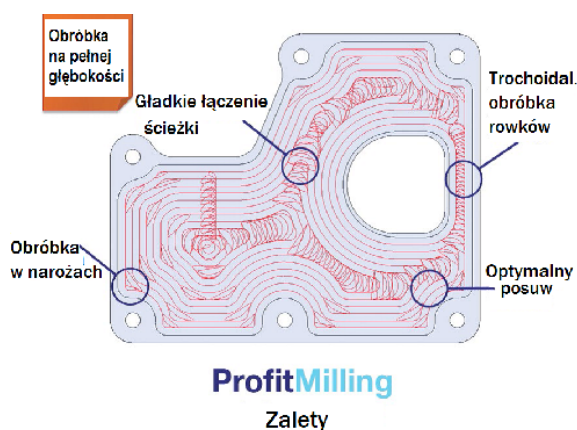
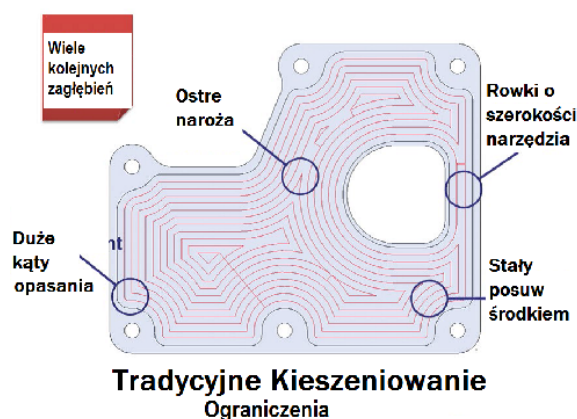
Obróbka ProfitMilling jest opcją dostępną w operacjach: Kieszeniowanie, Konturowanie, 3-osiowa Obróbka Zgrubna, 5-osiowa Obróbka Zgrubna, 5-osiowa Obróbka Kanału.

ProfitMilling może z wyglądu przypominać wzory oferowane przez inne CAM-y, ale trzeba pamiętać, że ścieżka to znacznie więcej niż pozycja narzędzia a dynamiczny posuw jest decydujący dla możliwości obróbki.

Więcej informacji w biuletynie – do pobrania: [http://www.espritcam.pl/do\\_pobrania.html](http://www.espritcam.pl/do_pobrania.html)

Obróbka na maszynach: [www.profitmilling.com](http://www.profitmilling.com)

**ESPRIT umożliwia stosowanie jednego sytemu CAM do najbardziej zaawansowanego programowania wszystkich obrabiarek skrawających i wycinarek drutowych EDM!**



Pręd. posuwu	9,144 mm/pm / 360 lpm
Sz. skrawania	400 smm / 1309 sfm
Obr. wrzeciona	10,000
Głębokość skr.	25,4 mm / 1.00 in
Kąt styku w % r	7%
Fz [mm/obr./z]	0.15 mmpt / 0.006 ipt

ProfitMilling