

: visi obróbka 5-osiowa

Zawansowane rozwiązania dla frezowania w 5-osiach

Wybrane cechy

Rozbudowany
moduł CAD

Konwersja ścieżki
narzędzia z 3 do 5 osi

5-osiowa obróbka zgrubna
i wykańczająca

Zaawansowana kontrola
pochylenia narzędzia

Pełna kontrola
wyżłobień

Optymalizacja
ścieżki narzędzia

Symulacja
kinematyczna

Konfigurowalne
postprocesory

Niezawodny
i efektywny kod NC

Raporty obróbki
w formacie HTML i XLS

Obróbka w 5 osiach to zaawansowana technologia najczęściej stosowana w przemyśle lotniczym i motoryzacyjnym. Zalety obróbki 5-osiowej bardzo często wykorzystywane są w produkcji form wtryskowych i tłoczników. Obróbka wieloosiowa VISI zapewnia rozwiązania do tworzenia optymalnych ścieżek narzędzia przy zastosowaniu zaawansowanej kontroli kolizji.

Szeroka gama interfejsów CAD

VISI może bezpośrednio pracować na plikach: Parasolid, IGES, CATIA, Pro-E, UG, STEP, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL i VDA. Szeroka gama interfejsów zapewnia użytkownikowi możliwość pracy z dowolnym oprogramowaniem CAD. Pliki bryłowe importowane z innych systemów CAD mogą być swobodnie edytowane w zależności od własnych potrzeb.

Obróbka rdzenia / Głębokie gniazdo

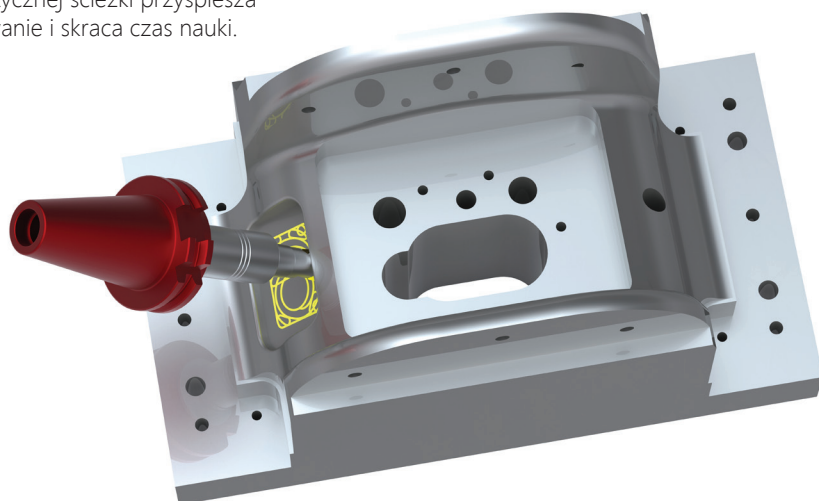
Wiele skomplikowanych form wtryskowych zawiera głębokie gniazda i małe promienie zaokrągleń które muszą być poddane obróbce narzędziami o małej średnicy. Generalnie będzie się to wiązać z użyciem dłuższych narzędzi, które zwiększają ryzyko odkształcenia i zniszczenia powierzchni. Obrabiając pod dowolnym kątem, program wykryje kolizję i automatycznie pochyli, odsunie narzędzie od detalu lub uchwytu.

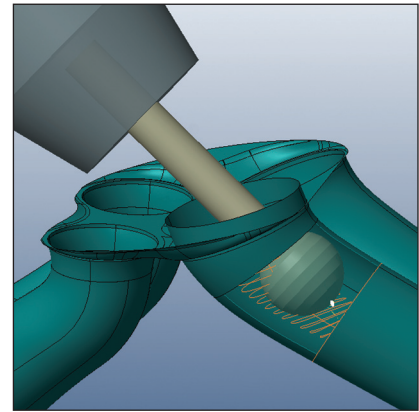
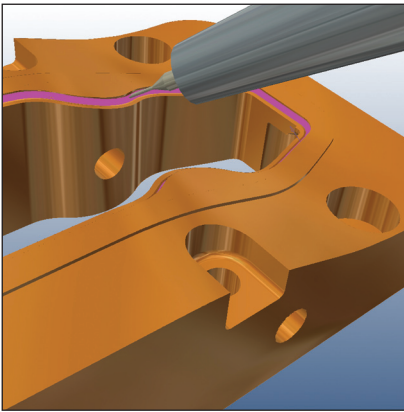
Główną zaletą tej strategii jest stosowanie krótszych narzędzi, które zwiększają sztywność narzędzia, zmniejszają wibracje i odkształcenia. W rezultacie, stałe odprowadzenie wióra i większa prędkość skrawania którą można uzyskiwać przyczynia się do zwiększenia trwałości i wytwarzania powierzchni o wysokiej jakości.

W bardziej płytkich obszarach większe frezy kuliste mogą być użyte z małym kątem pochylenia. Główną zaletą tej metody jest mniejsza liczba przejazdów ścieżki narzędzia, która również skraca czas obróbki i poprawia jakość powierzchni.

Konwersja z 3 do 5 osi

Wszystkie ścieżki narzędzia w obróbce 3-osiowej mogą być konwertowane do obróbki w 5 osiach. Zwiększając tym samym liczbę dostępnych strategii. Przy użyciu tej metody stosuje się technologię obróbki HSM. Konwersja z 3 do 5 osi zapewnia inteligentne wykrywanie kolizji oraz automatyczne pochylenie osi narzędzia względem obrabianego elementu. Ten rodzaj półautomatycznej ścieżki przyspiesza programowanie i skraca czas nauki.





Obróbka wirnika

Powszechnie w przemyśle do obróbki elementów turbina/wirnik wykorzystuje się tylko 4 osie. Wybór odpowiedniego cyklu do obróbki zgrubnej uzależniony jest od jakości i geometrii powierzchni jaką należy otrzymać przed obróbką wykończeniową. Obróbka 5-osiowa symultaniczna charakteryzuje się najlepszym współczynnikiem odprowadzenia wióra przy stałym zaangażowaniu narzędzia w materiale zmniejszając tym samym wpływ wytrzymałości zmęczeniowej na trwałość narzędzia i krawędzi skrawającej. Dodatkowo płynna obróbka w 5-osiach w porównaniu do obróbki 5-osiowej indeksowanej eliminuje czas potrzebny do ustawienia detalu w zadanej pozycji. Jakość powierzchni w zasadzie zależy od obróbki wykończeniowej. Ścieżki narzędzia powinny być ciągłe i ułożone wzdłuż powierzchni obrabianej zachowując minimalną liczbę łączów. Algorytm zastosowany w Visi pozwala na osiągnięcie wysokiej jakości powierzchni. Wygenerowane ścieżki są zoptymalizowane pod względem zachowania stałej głębokości i szerokości warstwy skrawanej. Dzięki rozbudowanemu magazynowi narzędzi z łatwością dobierzesz lub stworzysz odpowiednie narzędzie do obróbki. VISI udostępnia wszystkie narzędzia niezbędne do poprawnej obróbki wirnika w 5 osiach. Skomplikowana geometria modelu i ograniczony zakres ruchów narzędzia sprawiają że, obróbka wirników jest jednym z najbardziej złożonych operacji w 5 osiach.

VISI tworzy każdą ścieżkę narzędzia w oparciu o współrzędne zawarte

w plikach CAD. Wysłany kod NC wygenerowany za pomocą oprogramowania VISI w rzeczywistości zmniejszył wpływ wibracji narzędzia na obróbkę łopatk.

Obróbka indeksowana

Obróbka indeksowana 5-osiowa pozwala na zastosowanie ścieżek narzędzia z obróbki 3-osiowej. Możliwość ustawienia detalu w różnym położeniu eliminuje stosowanie wielu zamocowań. Automatyczne ustawienie głowicy względem zaindeksowanej pozycji skraca czas obróbki. Podobnie do obróbki indeksowej 5 oś umożliwia korzystanie z krótszych frezów w celu lepszej obróbki wykończeniowej powierzchni.

Wykrawanie

Wykrawanie w 5-osiach jest powszechnie stosowane w branży motoryzacyjnej i przemyśle zajmującym się formowaniem próżniowym. Wykrawanie używa się do frezowania różnego rodzaju rowków i wykrawania kieszeni. Ustawienie narzędzia względem obrabianej powierzchni odbywa się w kierunku normalnym i stycznie do krzywej prowadzącej (prowadnicy). Dodatkowo użytkownik może zdefiniować własne krzywe określające ustawienie narzędzia. Potencjalnie obszary pochyłych zdefiniowane przez użytkownika są najbardziej narażone na wystąpienie kolizji dlatego moduł symulacji i kolizji jest tutaj nieocenionym narzędziem.

Kontrola kolizji

W przypadku kolizji oprogramowanie VISI udostępnia wiele metod jej

uniknięcia przy użyciu płynnych ruchów w 5 osiach. Strategia unikania kolizji to m.in. wycofanie freza wzdłuż osi narzędzia, pochylenie narzędzia i wyciągnięcie go od obrabianego detalu w określonym kierunku. Poza automatycznym unikaniem kolizji, można zdefiniować określony zakres, obszar pracy narzędzia.

Konfigurowalne postprocesory i raporty obróbki

Obszerna biblioteka postprocesorów jest dostosowana do większości obrabiarek. Wszystkie postprocesory są w pełni konfigurowalne do indywidualnych wymagań klienta. W raporcie obróbki są automatycznie generowane informacje o położeniu punktu zerowego, oprzyrządowaniu, cyklach, itp. Zawartość i układ raportów obróbki można konfigurować za pomocą plików HTML lub XLS.

Symulacja kinematyczna

Weryfikacja ścieżki narzędzia może być przeprowadzona przy zachowaniu rzeczywistych wymiarów maszyny i jej ograniczeń przestrzeni roboczej. Narzędzia, uchwyty, przyrządy i wyposażenie maszyny są symulowane podczas analizy kinematycznej. Wszystkie ruchy narzędzia są prezentowane graficznie w symulacji, a kolizje są dodatkowo podkreślone kolorem czerwonym.

