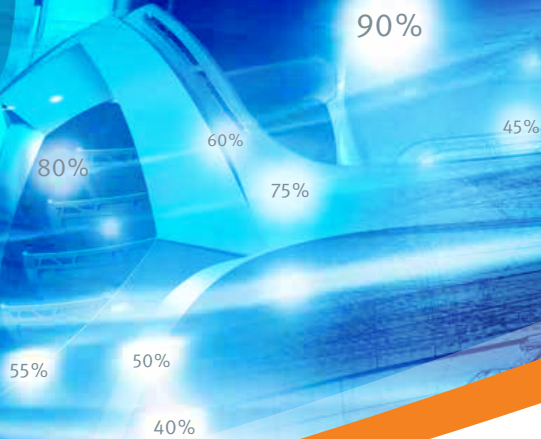


hyperMILL®

MAXX Machining



**Wysokowydajne strategie
zgrubne, wykańczające,
wiercenia**

PERFORMANCE



CAM Technology

hyperMILL Authorized Partner

Wydajność, wydajność, wydajność

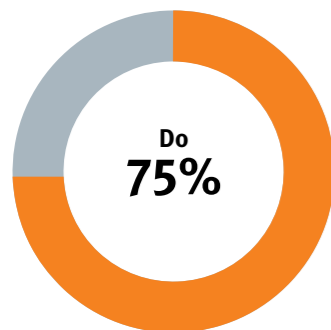
Prędkość jest teraz ważniejsza niż kiedykolwiek. Dlatego OPEN MIND rozwinął obróbkę *hyperMILL*® MAXX Machining, kompleksowe rozwiązanie o wysokiej wydajności do obróbki zgrubnej, wykańczania i wiercenia. Trochoidalne ścieżki narzędzia zapewniają bardzo szybkie usuwanie materiału. Innowacyjne strategie frezów barytkowych umożliwiają wykończenie w rekordowym czasie. Głowice frezarskie lub narzędzia monolityczne pochylone w trybie cięcia mogą szybko i łatwo wywiercić otwory w twardym materiale bez potrzeby wstępnego otworu.

Te wyjątkowe rozwiązania z OPEN MIND oszczędzają ogromne ilości czasu, zapewniając jednocześnie tę samą wysoką jakość. Pozwala to programistom CAM maksymalizować wydajność maszyny w dowolnej aplikacji.

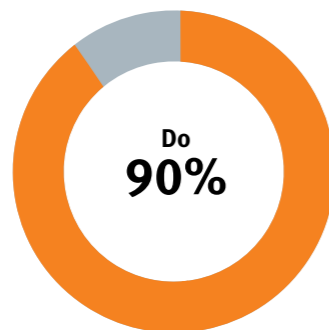
hyperMILL®
MAXX Machining

KORZYŚCI

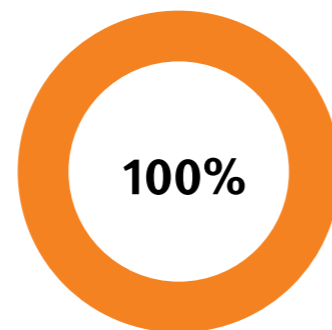
- Wysoko wydajny
- Doskonałe powierzchnie
- Przyjazne dla narzędzia
- Proste w programowaniu



Oszczędność czasu dla zgrubnej



Oszczędność czasu dla wykończenia



Bezpieczeństwo procesu

MOŻLIWE ZASTOSOWANIA:

- Narzędzia i formy wtryskowe
- Części maszyn
- Lotnictwo
- Motoryzacja
- Sporty motorowe
- Przemysł energetyczny

hyperMILL®
MAXX Machining

Zgrubna

Wykończenie

Wiercenie

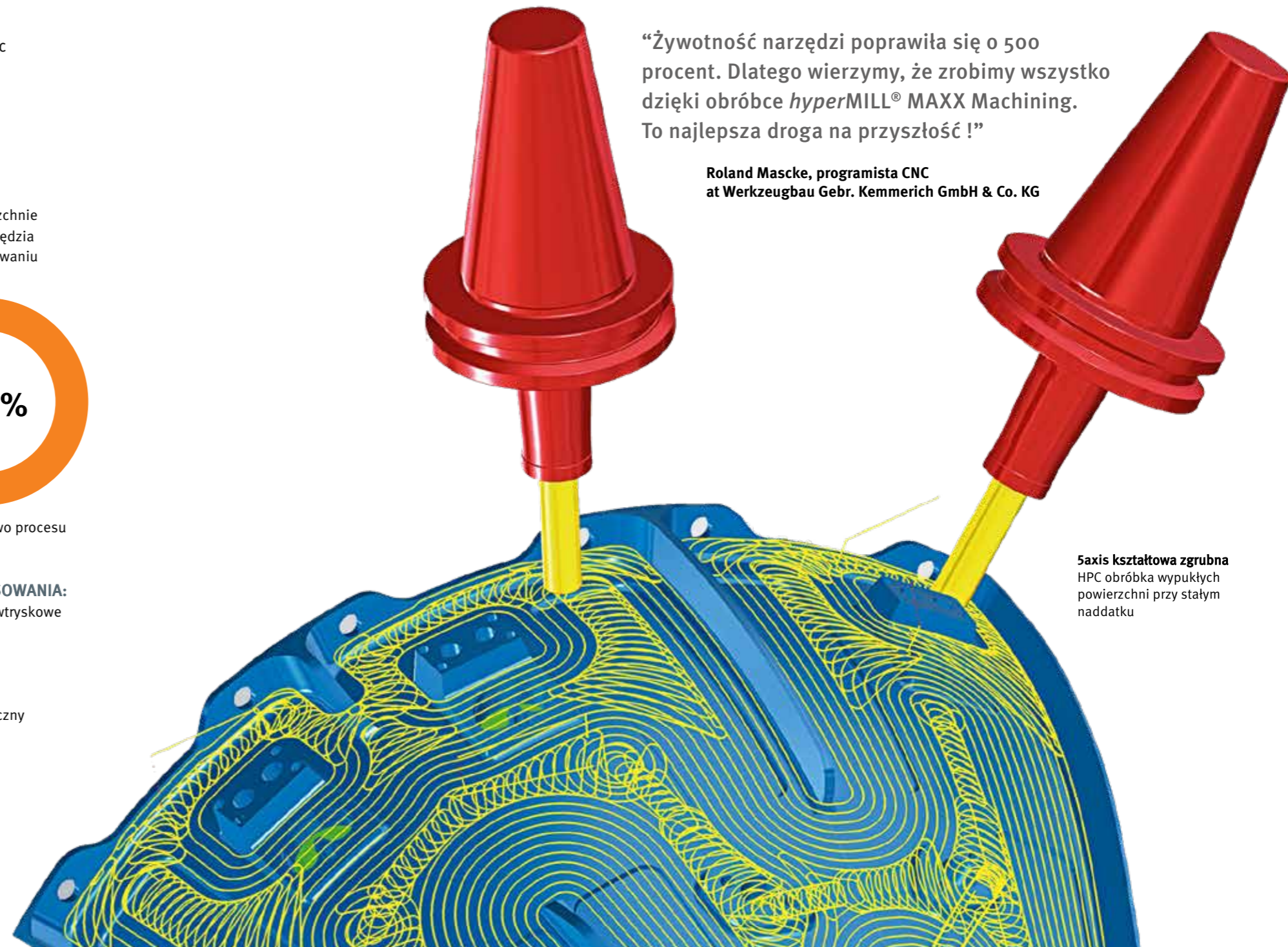
MAXXimum obróbki zgrubnej

Moduł obróbki zgrubnej *hyperMILL*® MAXX Machining oferuje rozwiązania zapewniające wysokowydajną obróbkę (HPC) przy użyciu spiralnych i trochoidalnych ruchów narzędzia. Pakiet łączy optymalne ścieżki frezowania, maksymalne usuwanie materiału i najkrótsze czasy obróbki.

“Żywotność narzędzi poprawiła się o 500 procent. Dlatego wierzymy, że zrobimy wszystko dzięki obróbce *hyperMILL*® MAXX Machining. To najlepsza droga na przyszłość !”

Roland Mascke, programista CNC
at Werkzeugbau Gebr. Kemmerich GmbH & Co. KG

5axis kształtowa zgrubna
HPC obróbka wypukłych powierzchni przy stałym nadadku



HPC ścieżki narzędzia dla maksymalnego rezultatu zgrubnego

Moduł zgrubny to kompleksowy, wydajny pakiet do tworzenia spiralnych i trochoidalnych ścieżek narzędzi. Znacznie zwiększona szybkość usuwania materiału pozwala na bardzo szybką obróbkę. Jednocześnie jest znacznie mniej uciążliwy dla narzędzia i maszyny. Obróbkę zgrubną 2D, 3D i 5axis można wykonywać bardzo łatwo, a przede wszystkim bardzo szybko.

Moduł oparty jest na technologii VoluMill™, sprawdzonej i najlepszej w swojej klasie technologii HPC firmy Celeritive Technologies, a także na wysoce wydajnych rozwiązaniach z OPEN MIND.

“Używając *hyperMILL*® MAXX Machining możemy obrabiać zgrubnie stosując dwukrotnie lub trzykrotnie wyższy posuw. W przypadku aluminium, współczynnik posuwu stosujemy cztery do pięciu”.
Programowanie jest proste, prawie jak gra dla dziecka”.

Mario Hausruckinger, CEO of
NC-Technik HauKa GmbH



Zgrubna

2D

3D

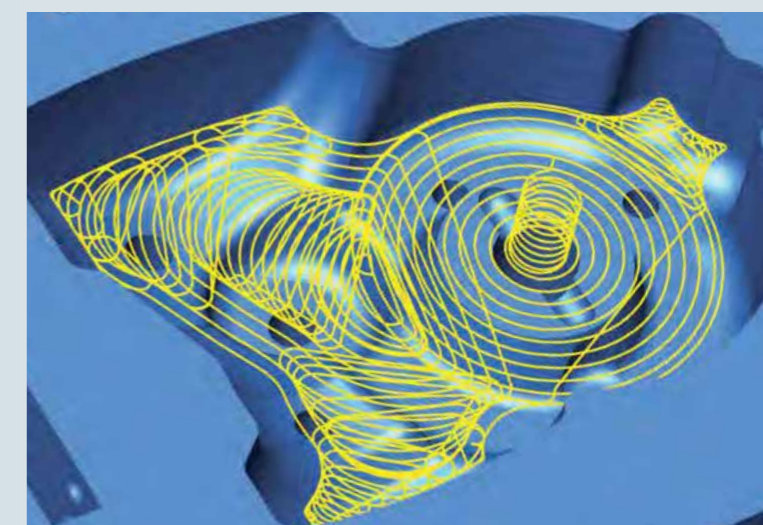
5axis

Korzyści

- Redukcja czasu obróbki
- Zwiększona żywotność narzędzi
- Łatwa obróbka dla narzędzia i maszyny
- W pełni wykorzystany potencjał maszyny
- Proste w programowaniu

Opcje optymalizacji

- **Maxymalna redukcja czasu obróbki**
hyperMILL® MAXX Machining skraca znacznie czas frezowania w porównaniu z konwencjonalną obróbką zgrubną. Inteligentny podział na spiralne i trochoidalne ścieżki narzędzia pozwala na usuwanie dużej ilości materiału.
- **Maxymalna żywotność narzędzi**
Pełna kontrola opasania narzędzia w *hyperMILL*® MAXX Machining. Mniejsze naprężenie, znacząco wydłuża żywotność narzędzia, zwłaszcza w przypadku trudniejszych materiałów.



Cechy

- Tworzenie spiralnych i trochoidalnych ścieżek narzędzia dla 2D, 3D i 5osiowej obróbki płynnej.
- Inteligentne dostosowanie posuwu
- Szybkie przemieszczanie w trybie dużej szybkości podnosząc narzędzie lekko z dołu
- Uniemożliwia użycie pełnej średnicy i gwałtowne zmiany kierunku
- Inteligentny podział skrawania podczas obróbki 3D
- Wysoka wydajność usuwania materiału nawet w trudnych momentach
- Pełna kontrola parametrów obróbki: Wartości parametrów można dostosowywać
- Nie jest wymagane dostosowanie postprocesora
- Wykorzystuje sprawdzoną technologię HPC

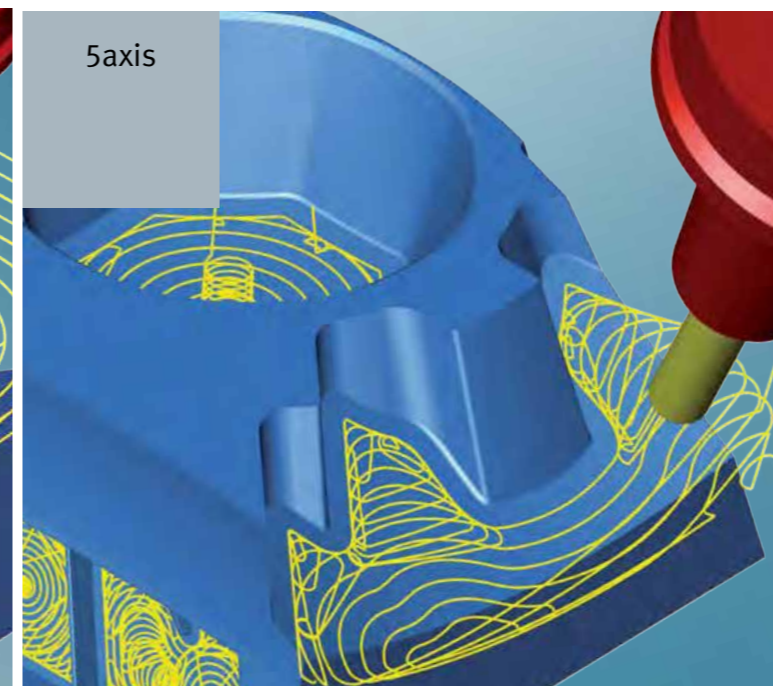
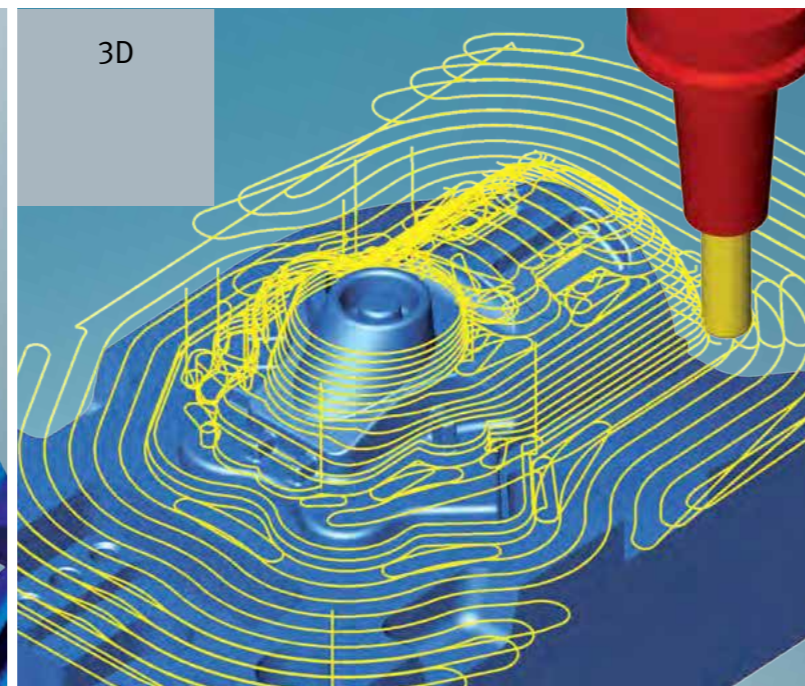
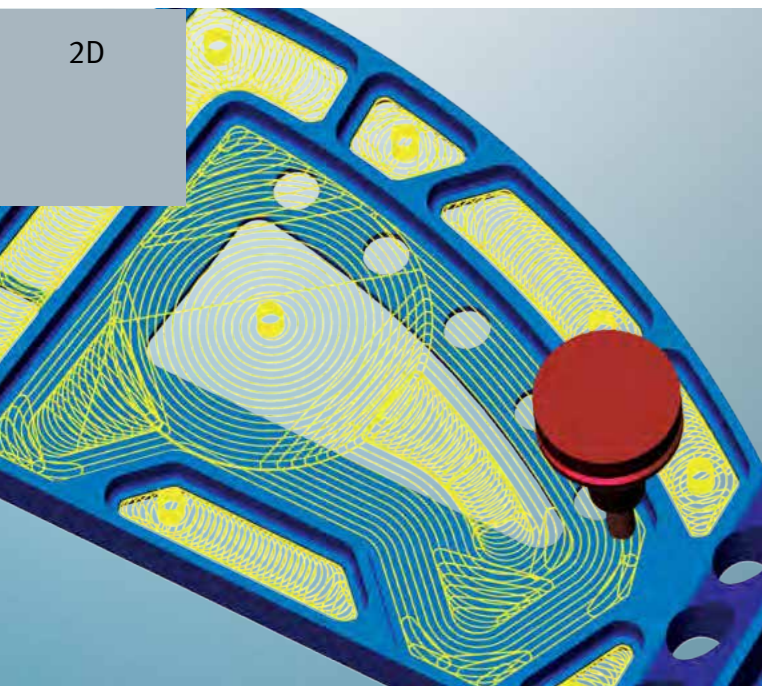
Wysoka wydajność na każdym etapie obróbki skrawaniem

Użytkownicy mają maksymalną swobodę programowania w obróbce 2D, 3D lub 5axis. Optymalne warunki cięcia połączone z dużymi krokami zapewniają wyjątkowo skuteczną obróbkę rowków 2D, kieszeni i elementów pryzmatycznych. Podczas obróbki 3D, hyperMILL® MAXX optymalnie dzieli geometrię komponentów na różne płaszczyzny. Inteligentny podział i sekwencja zapewniają czas i optymalizację ścieżki obróbki tych płaszczyzn.

Biorąc pod uwagę pionierską rolę w obróbce 5-osiowej, było oczywiste, że OPEN MIND musiał coś zaoferować specjalnie dla obróbki 5-osiowej: kompleksowy pakiet 5axis HPC. Dzięki temu rozwiązaniu, ścieżki trochoidalne mogą być tworzone w unikalny sposób na zakrzywionych powierzchniach komponentów.

“Jeśli chodzi o materiały, które są trudne w obróbce, uzyskuje się wyjątkowo duże prędkości posuwu w obróbce HPC dzięki dużej głębokości skrawania z małym zaangażowaniem bocznym. hyperMILL® MAXX Machining zapewnia, że obciążenie narzędzia pozostaje niezmiennie, nawet w narożach, i zwiększa żywotność narzędzi.”

Dr. Christian Wilkening, CEO of 5AXperformance GmbH

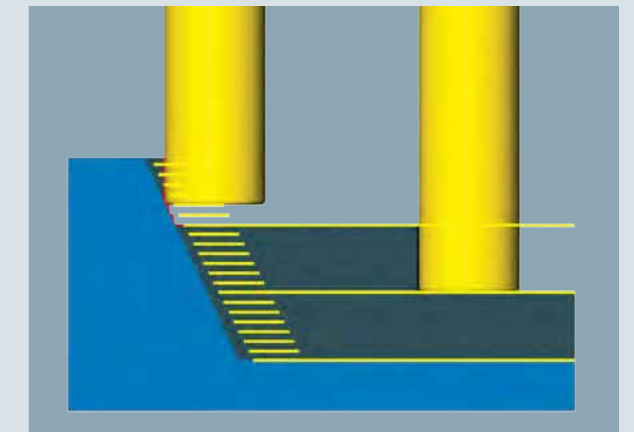


hyperMILL® MAXX Machining:
Jeden z najbardziej rozbudowanych i potężnych pakietów HPC na świecie

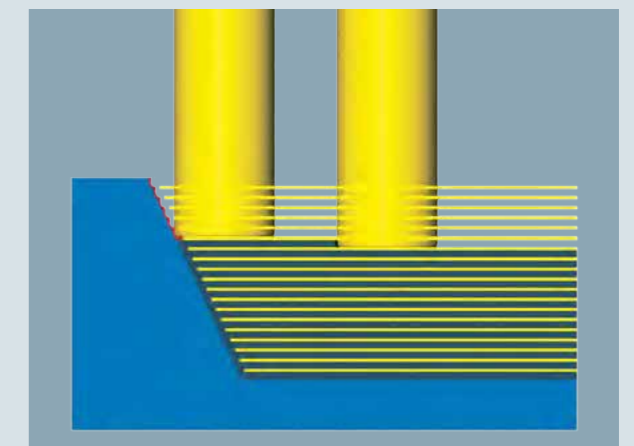
■ **Inteligentne dostosowanie posuwu:**
Specjalnie zautomatyzowane funkcje analizują lokalne warunki skrawania - opasanie i prędkość na krawędziach - i automatycznie dostosowują posuw wzdłuż ścieżki narzędzia.

■ **Maxymalne usuwanie materiału**
hyperMILL® MAXX Machining umożliwia użytkownikom definiowanie minimalnych i maksymalnych posuwów w różnych sytuacjach obróbki, takich jak podczas podejścia, zagłębiania i rzeczywistej obróbki w płaszczyźnie. W ten sposób zwiększa się średnie posuwy robocze. Jednocześnie zapobiega to zbyt małym posuwom. Możliwe jest uzyskanie maksymalnego stopnia usunięcia materiału dzięki frezowaniu wznoszącemu i dynamicznemu dostosowaniu posuwu do istniejących warunków skrawania.

■ **Inteligentny podział**
hyperMILL® MAXX Machining automatycznie rozpoznaje sytuację obróbki z różnymi płaszczyznami i optymalizuje sytuację. Materiał jest usuwany przy maksymalnej głębokości przyłożenia; Pozostały materiał jest następnie usuwany z dołu z wykorzystaniem kroków pośrednich.



HPC obróbka dużym krokiem i stopniami pośrednimi



Konwencjonalny tryb obróbki z minimalnym stopniowaniem

MAXXimum obróbki wykańczającej

Moduł wykończeniowy w obróbce hyperMILL® MAXX Machining jest rozwiązaniem dla wysoce wydajnego półwykańczania i wykańczania płaszczyzn oraz wszelkich ciągłych powierzchni z wykorzystaniem narzędzi barytkowych. Strategie te pozwalają na znacznie większe kroki między ścieżkami w porównaniu do konwencjonalnych metod. Jednocześnie jakość powierzchni jest taka sama lub nawet dużo lepsza.

“Od ponad 50 lat wszyscy myśleli, że znają najlepszy sposób na obróbkę płaszczyzn. OPEN MIND opracował innowacyjną i wysoce wydajną metodę wykańczania płaszczyzn. Potencjalne oszczędności są niezwykle, nawet na trudno dostępnych powierzchniach”.

Dr. Josef Koch, CTO of OPEN MIND Technologies AG

Wykończenie każdej ciągłej powierzchni
Wysoko wydajna obróbka przy dużych krokach i doskonałe wykończenie

Wykończenie, na nowo

Jako jeden z pierwszych producentów CAM, OPEN MIND nie tylko udoskonalił obróbkę 5-osiową, ale również skoncentrowaliśmy się na wykańczaniu za pomocą specjalnych narzędzi barytkowych i opracowaliśmy całkowicie unikatowy pakiet do tego rodzaju wykończeń. Moduł wykończeniowy w hyperMILL® MAXX Machining oferuje wysokowydajne strategie wykańczania płaszczyzn i dowolnych ciągłych powierzchni przy użyciu różnych typów frezów barytkowych. Ogromne oszczędności czasu i doskonałą jakość powierzchni osiągnięto dzięki specjalnej geometrii narzędzia, jak również doskonale dopasowanym strategiom CAM.

■ hyperMILL® MAXX Machining wspiera frezy barytkowe

Różne typy frezów barytkowych dostępne są w wielu cyklach 5axis:

- Obróbka styczna płaszczyzn
- Obróbka styczna
- 5axis obróbka rework
- 5axis obróbka wirników
- 5axis obróbka Swarf jedna krzywa

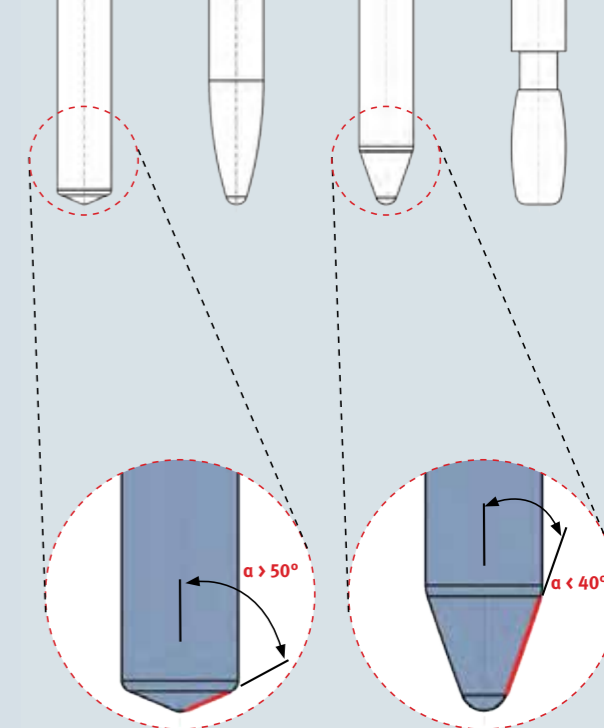


Wykończenie

Obróbka frezami barytkowymi

Obróbka styczna płaszczyzn

Obróbka styczna



Frezy barytkowe o stożkowym kącie większym niż 50° są doskonale do wykańczania dna.

Frezy barytkowe o stożkowym kącie mniejszym niż 40° są doskonale do obróbki stromych obszarów.

Frezy barytkowe

Narzędzia w kształcie beczki wykorzystują część obwodu, co pozwala na bardzo duże promienie. Na przykład niewielka konstrukcja narzędzi pozwala na stosowanie promieni skrawania 500 mm.

Korzyści

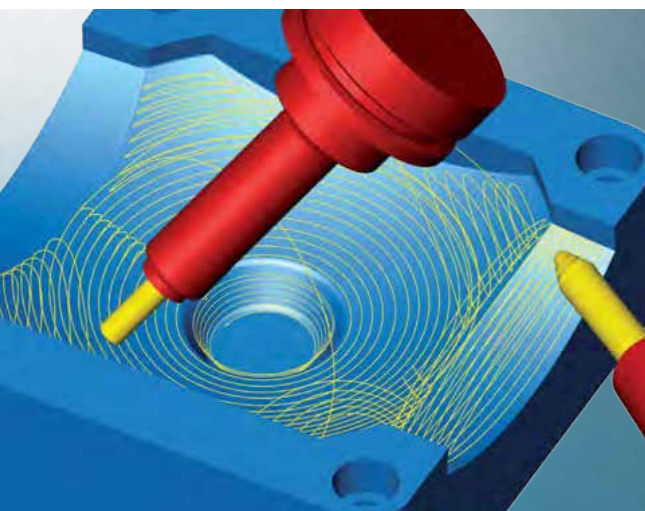
- Frezy barytkowe pozwalają na większy krok z tą samą teoretyczną chropowatością
- Wydajna produkcja dzięki skróceniu czasu obróbki tej samej lub lepszej jakości powierzchni
- Zwiększona żywotność narzędzia przy równoczesnym zmniejszaniu wymaganej ilości narzędzi
- Tolerancje odchylenia spowodowane nagrzewaniem narzędzia są ograniczone do minimum
- Odchylenia osiowe maszyny są wygładzone
- Prosta definicja narzędzi w hyperMILL®
- Pełne odwzorowanie narzędzi w czasie symulacji
- Frezy barytkowe z końcówkami kulowymi mogą być jednocześnie używane jako frezy barytkowe jak i kulowe

Zwiększenie wydajności podczas wykańczania

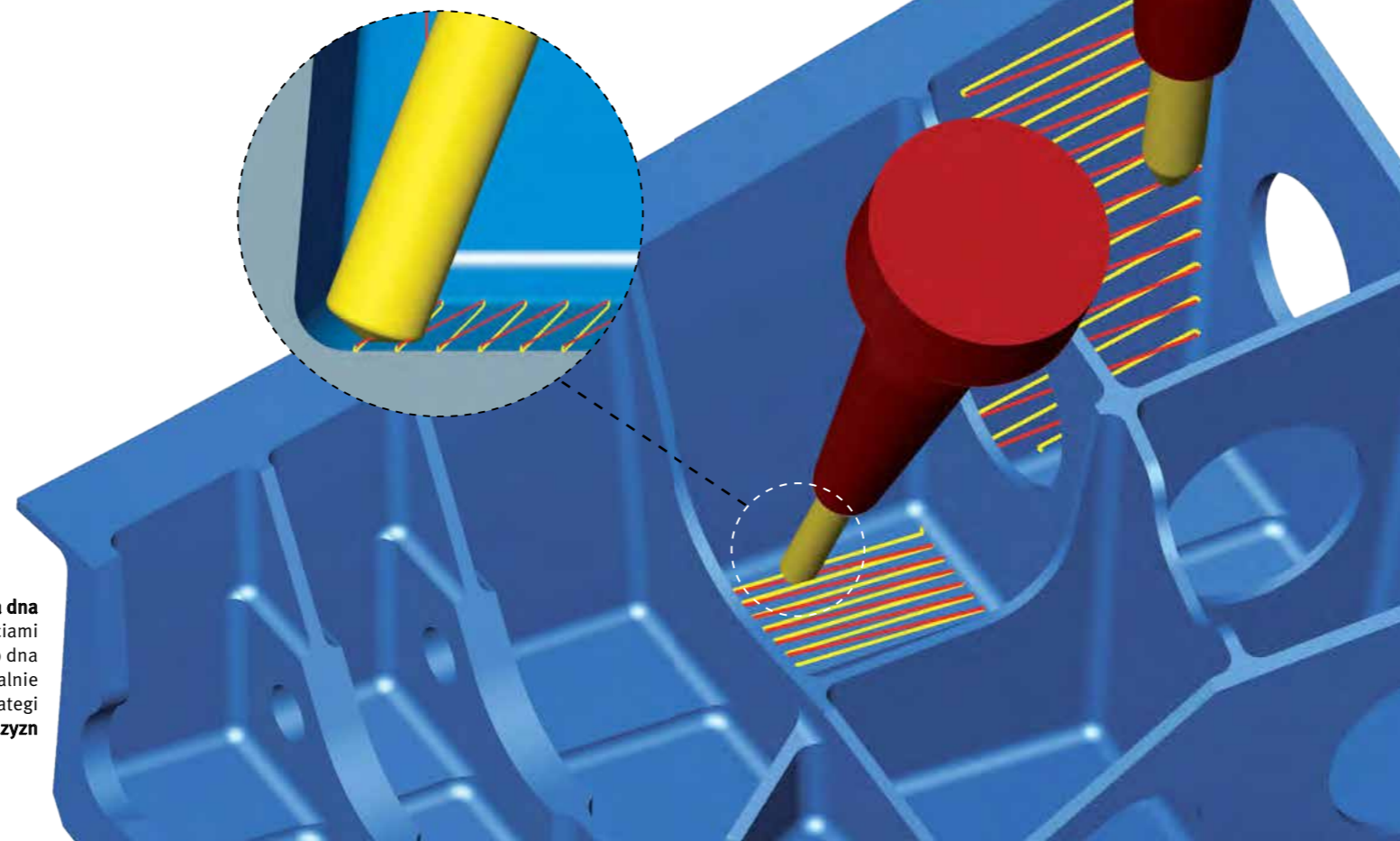
OPEN MIND opracował innowacyjną obróbkę styczną płaszczyzn i strategię obróbki stycznej powierzchni, szczególnie w przypadku płaszczyzn i wszelkiego rodzaju powierzchni ciągłych. W porównaniu z konwencjonalnymi metodami można osiągnąć oszczędność czasu nawet do 90 procent, gdy stosuje się stożkowy frez barytkowy. Obie strategie wykorzystują kształt narzędzia, aby uzyskać doskonałe wykończenie powierzchni. Inteligentne, zautomatyzowane funkcje zapewniają optymalną orientację narzędzia i dopasowanie. W ten sposób można skutecznie obrabiać nawet trudno dostępne obszary.

Łatwy wybór powierzchni sprawia, że obsługa jest przyjazna dla użytkownika. 5 osiowe ścieżki narzędziowe są automatycznie generowane i sprawdzane pod względem kolizji, gdy użytkownik wybierze powierzchnie przeznaczone do obróbki.

Redukcja czasu wykończenia: do 90%



Obróbka styczna
Każde ciągłe powierzchnie mogą być obrabiane bardzo wydajnie przy użyciu stożkowego frezu barytkowego



Obróbka dna
Powierzchnie dolne z podcięciami i krawędziami ścian lub dna kieszeni mogą być optymalnie obrabiane przy użyciu strategii **obróbka styczna płaszczyzn**

Cechy

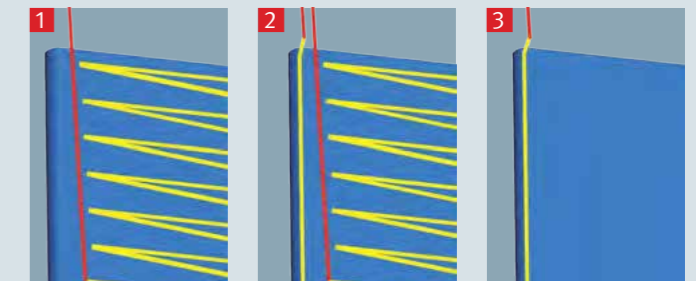
- Szczególnie do obróbki stromych lub płaskich płaszczyzn: Strategia do obróbki stycznej ze stożkowym frezem barytkowym
- W pełni zautomatyzowana obróbka dowolnych powierzchni
- Efektywne i skuteczne strategie wykańczania
- Trudno dostępne obszary mogą być optymalnie obrabiane. Na przykład można obrabiać dna kieszeni i poziome przejścia w zaokrąglenie
- Znacznie większe kroki ścieżek z taką samą teoretyczną chropowatością
- Redukcja ilości narzędzi

Obróbka styczna płaszczyzn

Strategie

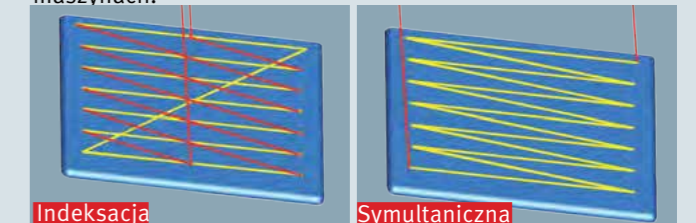
Dostępne są następujące strategie do obróbki płaszczyzn stycznych:

- (1) Obróbka ścian
- (2) Obróbka ścian z krawędziami ograniczającymi
- (3) Obróbka krawędzi ograniczających



Obróbka

W tej strategii dostępne są dwa tryby. Indeksowana obróbka dzieli powierzchnię na określone obszary z różnymi orientacjami. Wysoki poziom jakości powierzchni pomiędzy orientacjami osiągnięto dzięki zdefiniowaniu zachodzenia. Przy obróbce ciągłej cała powierzchnia jest poddawana jednoczesnej obróbce w 5 osiach. 5-cio osiowa obróbka ciągła jest szczególnie skuteczna przy dynamicznych maszynach.



Obróbka styczna

Prosta selekcja powierzchni komponentów dla obróbki na stałym-Z i obróbki ISO. Cykl tworzy kompletne ścieżki narzędzia bez specjalnego wyboru konturu. W obszarach kolizji narzędzie przechyla się w górę z dala od punktu styku lub kąta prowadzenia.



Automatyczne unikanie kolizji

MAXXimum wiercenia

5-osiowe wiercenie spiralne obejmuje spiralne frezowanie z pochyleniem. Narzędzie frezowania jest pochylone w kierunku skrawania. Unika się kolizji ze ścianą otworu z wtórnym pochyleniem. Ta strategia jest doskonała do szybkiego otwierania otworów oraz obróbce zgrubnej głębokich kieszeni. Strategia

Wiercenie nigdy nie było szybsze

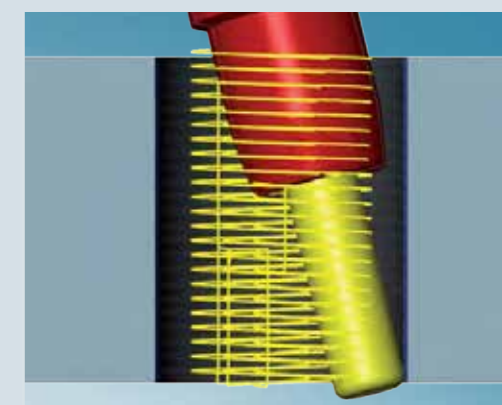
Spiralne ścieżki narzędzia są generowane ze spiralnego cyklu wiercenia. Dzięki tej jednoczesnej strategii obróbki w 5 osiach można używać narzędzi frezujących, które nie mają ostrzy czołowych. Narzędzie wsuwa się szybko do materiału, bez potrzeby wstępnego wiercenia. Inteligentne ustawienie orientacji freza w oparciu o 5 osi pozwala na efektywną i skuteczną ewakuację wióra. Cykl ten jest szczególnie odpowiedni do materiałów trudno obrabialnych.

Cechy

- Szybkie i skuteczne usuwanie materiału, zwłaszcza do twardych materiałów
- Doskonały do otwierania głębokich kieszeni używając głowice frezarskie
- Bez wstępnego wiercenia
- Ochrona narzędzia
- Szybka i bezpieczna ewakuacja wióra w głębokich kieszeniach
- Nadaje się także do narzędzi, które nie posiadają ostrzy czołowych
- Strategia jest tak prosta, jak programowanie wiercenia otworu

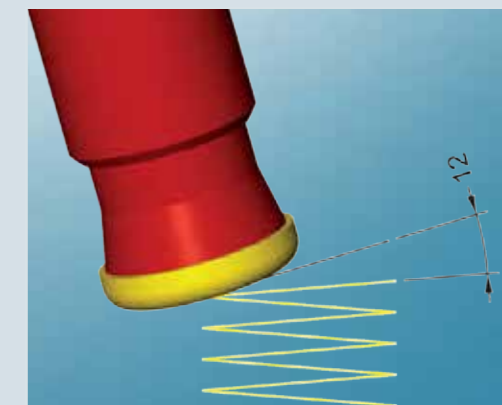
■ Niezawodność procesu

MAXXimum bezpieczeństwa dzięki w pełni automatycznej funkcji zapobiegania kolizjom.



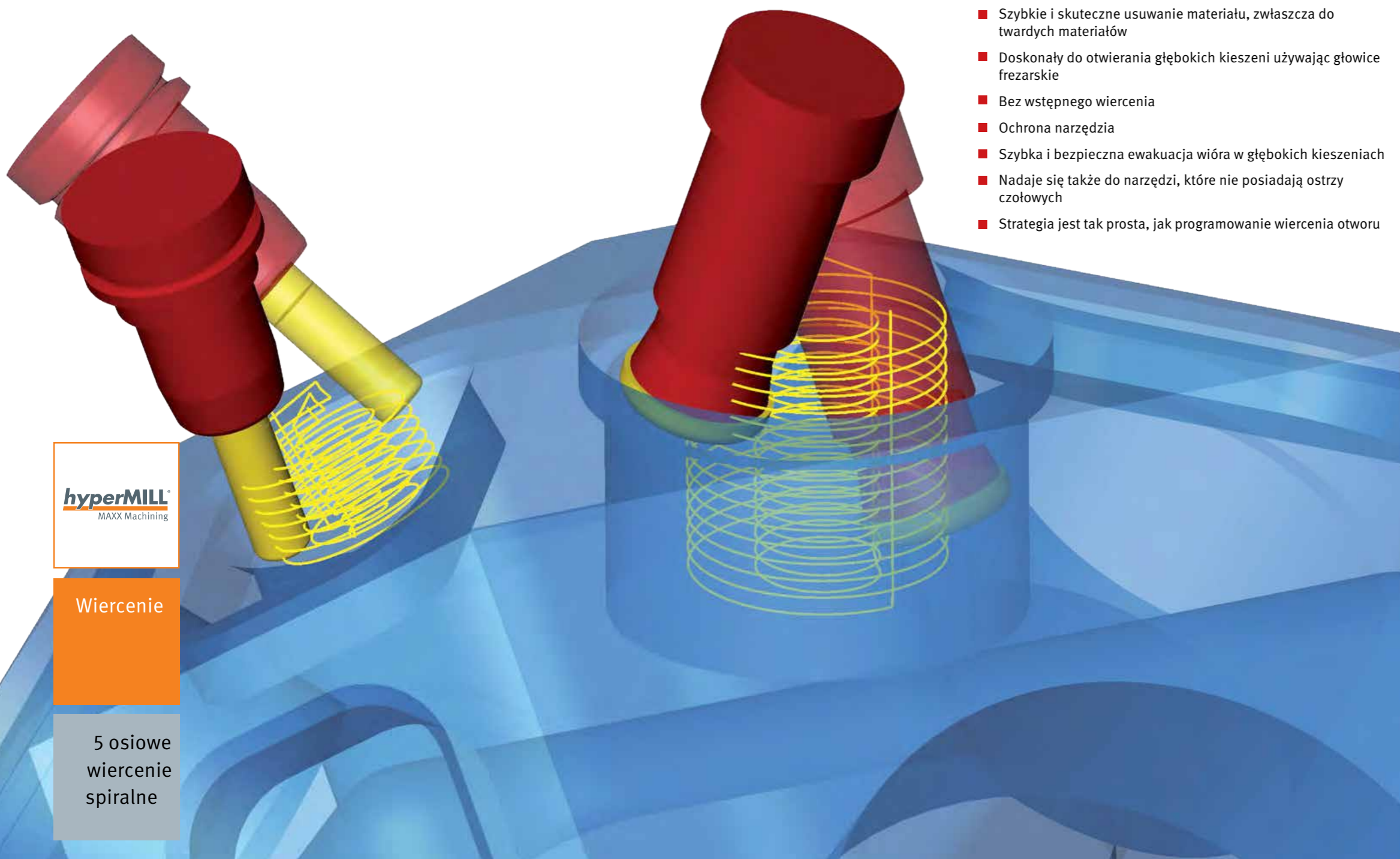
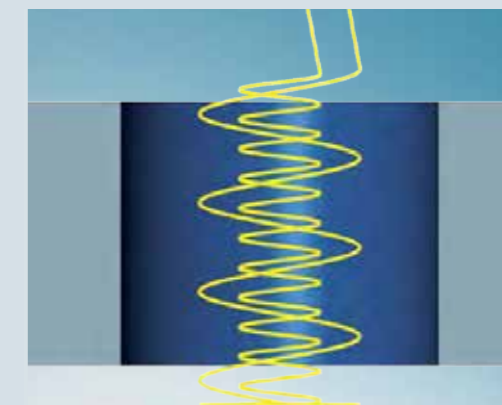
■ Niezawodność procesu

W przeciwieństwie do konwencjonalnej obróbki 3D kąt naroża umożliwia użycie narzędzi frezujących, które nie posiadają ostrzy czołowych



■ Niezawodność procesu

W przypadku kolizji ta funkcja automatycznie dostosowuje wysokość skoku do momentu uzyskania bezkolizyjnej obróbki.



hyperMILL[®]
MAXX Machining

Wiercenie

5 osiowe
wiercenie
spiralne

NOWOŚĆ!

BEZPROBLEMOWA WSPÓŁPRACA Z OBRABIARKĄ

hyperMILL®

VIRTUAL Machining

Ściśle połączone

Czy nie byłoby najwydajniejsze kontrolować proces obróbki zdalnie z laptopa? Poprzez podgląd rzeczywistej obróbki w środowisku symulacji i to w czasie rzeczywistym? Teraz jest to możliwe dzięki nowemu modułowi do obróbki hyperMILL® CONNECTED. Moduł zapewnia dwukierunkową wymianę danych ze sterownikiem maszyny, co oznacza, że może wysyłać dane do maszyny i wykonywać przesłane polecenie, a także odbierać dane z maszyny.

Zwiększone bezpieczeństwo

Dogłębna praca w sieci - w pełni z duchem Smart Factory - zwiększa także bezpieczeństwo w ustawieniach maszyny i obróbce. Jeśli jakiegokolwiek punktu odniesienia, narzędzia lub parametry ustawienia maszyny nie odpowiadają zaprogramowanym wartościom hyperMILL®, uruchamia się niezawodny mechanizm zabezpieczający hyperMILL® CONNECTED Machining, który uniemożliwia przeniesienie programu NC do maszyny i uniemożliwia uruchomienie programu.

Główne cechy

- Odczytywanie definicji punktów odniesienia, danych narzędzi i parametrów krytycznych maszyny z kontrolera, i porównanie ich z danymi zdefiniowanymi w hyperMILL®
- Szybki transfer programu NC
- Zdalna kontrola maszyn CNC
- Synchronizacja wirtualnej symulacji z blokami programu na obrabiarce
- Niezawodne mechanizmy bezpieczeństwa



Polska

CAM Technology Sp. z o.o.

ul. W. Przybyły 1
43-300 Bielsko-Biała

tel. +48 33 822 10 67
mobile: +48 602 518 978
email: biuro@camtechnology.pl



www.camtechnology.pl

Siedziba

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany
Phone: +49 8153 933-500
E-mail: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

www.openmind-tech.com
www.hypermill.pl



We push machining to the limit