

TopSolid

Cam



**TWOJE PODSTAWOWE
NARZĘDZIE CAD/CAM**

**THE INTEGRATED
CAD/CAM/ERP SOLUTION**

UNIWERSALNE ROZWIĄZANIE CAD/CAM

Top Solid oferuje spójne, wydajne środowisko tworzenia technologii obróbki dla dowolnego typu maszyn. Nie potrzebujesz już przełączać się między różnymi programami, aby stworzyć program dla frezarki, tokarki, czy elektrodrążarki.

To oznacza większą elastyczność, uniwersalność i lepszą wydajność tracy zarówno dla narzędziowca, jak i technologa wyrobu. Obaj przecież potrzebują szybko i fachowo reagować na zmieniające się wymagania klienta.

Jedno rozwiązanie dla wszystkich maszyn i sterowań

Komputery oraz informacja technologiczna zmienia się ciągle, a maszyny również są ulepszone i otrzymują nowe, wydajniejsze systemy sterowania.

Technologia CAD/CAM, a w szczególności TopSolid'Cam jest narzędziem, które ułatwia nadążanie za tymi zmianami dzięki stałemu poprawianiu jakości symulacji ruchów narzędzia i ubytku materiału, jak również kształtów i cech geometrii.

TopSolid'Cam jest łatwym, intuicyjnym i uniwersalnym rozwiązaniem CAD/CAM, które łatwo dostosować do zmieniających się potrzeb każdego przedsiębiorstwa. Dzięki swojej modułowej budowie jest idealnym rozwiązaniem dla dowolnych firm, które chcą elastycznie zarządzać konfiguracją narzędzi projektowych. Postprocesory są certyfikowane przez producentów maszyn i gwarantują optymalizację kosztów i czasów produkcyjnych.

Zarządzanie tolerancjami

TopSolid'Cam może zmienić model projektowy w odpowiedni model technologiczny dzięki zastosowaniu tolerancji bezpośrednio w modelu 3D, bez konieczności tworzenia rysunków.

Zarządzanie zmianą

TopSolid'Cam zarządza cyklem życia detalu. Jeśli w trakcie pracy nad technologią część ulegnie zmianom, technolog nie musi zaczynać swojej pracy od nowa niezależnie czy część powstaje w programie TopSolid czy też w innym oprogramowaniu.

Ponieważ operacje technologiczne są związane z geometrią, podążają one za zmianami tejże geometrii.

Co więcej, jeśli zabieg jest identyczny lub podobny, można go zastosować bezpośrednio, ewentualnie dodając lub odejmując określone zabiegi.

Przyjazny interfejs

TopSolid'Cam posiada bardzo nowoczesny i łatwy interfejs. Kontekstowe menu, dynamiczna reakcja na zmiany opcji, tryb obiekt-akcja, kopiuj-wklej, podgląd ścieżki przed jej walidacją i zaawansowana symulacja obróbki. Wszystko to sprawia, że TopSolid'Cam jest łatwy nawet dla nowych użytkowników.

Gromadzenie „know-how”

Gromadzenie doświadczeń i elastyczne wykorzystanie know-how są istotnymi wyzwaniem dla każdej firmy.

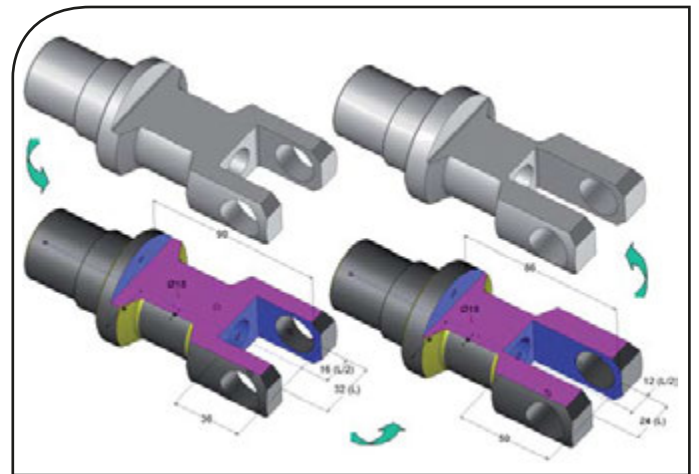
TopSolid'Cam indywidualizuje produkcję powtarzalnych części i automatyzuje detale należące do jednego typoszeregu używając procesów (które automatyzują sekwencje operacji, które można

dopasowywać i zapamiętywać) zgodnych z zasadami i obowiązującymi w danej firmie. Oszczędza się tak całe godziny!

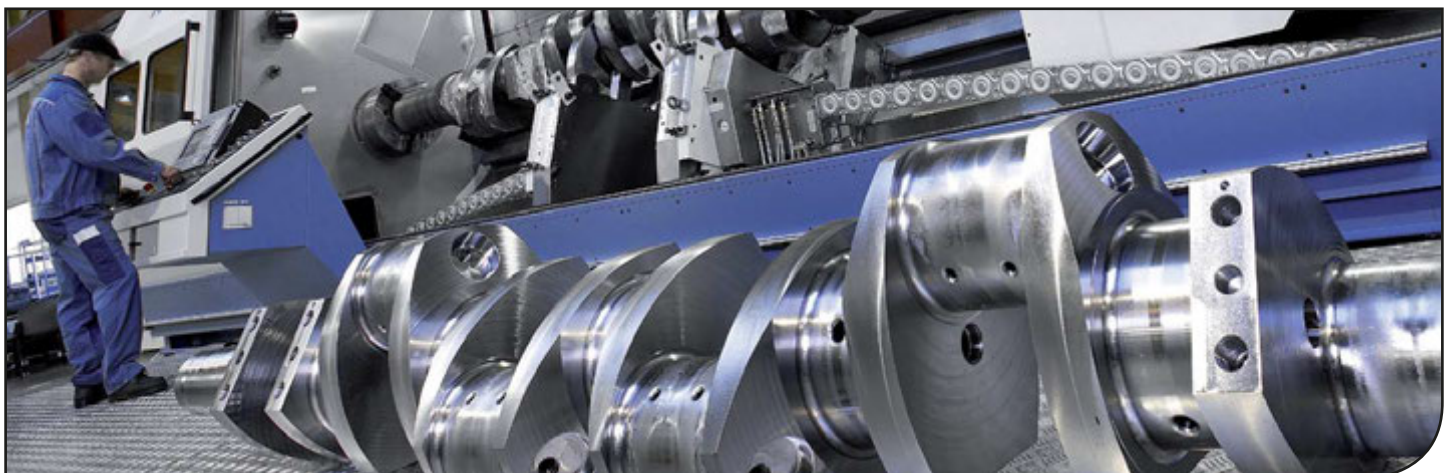
Odzyskiwanie i adaptacja danych

Ponieważ obrabiane części mogą pochodzić z różnych systemów CAD, TopSolid'Cam wykorzystuje specjalne interfejsy natywne do wczytywania zarówno geometrii, jak i informacji produkcyjnych (PMI).

Potężne możliwości modelowania pomagają uporządkować, uprościć i zaadaptować otrzymaną geometrię w celu wiernego odtworzenia modelu do obróbki.



Z TopSolid możesz łatwo modyfikować zaimportowane części zupełnie, jakby były one od początku stworzone w TopSolid.



Wielofunkcyjna obróbka skomplikowanej części z TopSolid'Cam

EKSPERT NA RYNKU WARTOŚCIOWYCH DETALI

Frezarko - tokarki, czy obróbka 4 i 5 osiowa są obszarami, gdzie znaczenie oprogramowania jest ogromne. Za pomocą TopSolid'Cam programowanie produkcji i symulacja frezarko-tokarki, czy 5 osiowej frezarki będzie dużo łatwiejsze.

Dzięki wyjątkowej łatwości użycia, wielu funkcjom specjalnym oraz wydajnym postprocesorom operowanie w wieloosiowym środowisku jest tak proste, jak frezowanie 2D

Od najprostszyc do najbardziej skomplikowanych z TopSolid'Cam

Programowanie operacji 2D musi być tak łatwe, jak to tylko możliwe. Natomiast oprogramowanie CAD/CAM wymaga mnóstwa funkcji w celu stworzenia obróbki na frezarko-tokarce.

Takie maszyny są zdolne wykonywać części w pojedynczej operacji, bez konieczności repozycjonowania detalu. W konsekwencji eliminuje się błędy z tego wynikające i skraca się cykl.

Operatorzy, którzy programują centra frezarsko-tokarskie muszą być w stanie łatwo stworzyć operacje tokarskie jak i nawet 4 i 5 osiowe zabiegi frezarskie.

Automatyczne wykrywanie podstawowych kształtów, otworów, kieszeni, rowków itp. na modelach importowanych oraz natywnie stworzonych w TopSolid czynią obróbkę dużo łatwiejszą i szybszą. Topologia modeli bazująca na wiedzy o przebiegu procesu projektowania pomaga operatorowi w doborze prawidłowej strategii obróbkowej.

TopSolid'Cam w warsztacie

Wiele małych firm musi na co dzień naprawiać uszkodzone części, wykonywać szybkie naprawy lub dostosowywać się do wymagań swoich klientów.

Takie firmy potrzebują wydajnego i szybkiego narzędzia, które można szybko zastosować. TopSolid'Cam może być używany do tworzenia obróbki w rekordowym czasie.

TopSolid'Cam może wczytywać PMI (Product Manufacturing Information) z plików 3D. W niektórych przypadkach biura projektowe nie używają rysunków, a wszystkie tolerancje umieszczone są na modelu 3D.

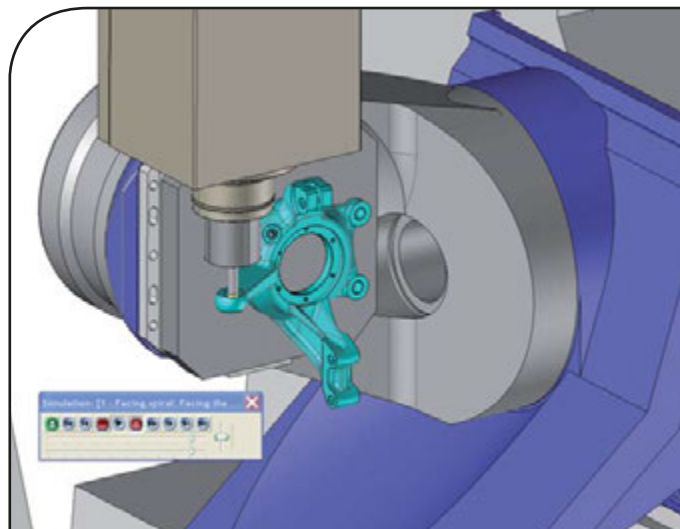
Symulacja

TopSolid'Cam umożliwia stworzenie realistycznych symulacji ścieżek narzędzia. Symulacja ta jest przeprowadzana równoległe wraz z programowaniem.

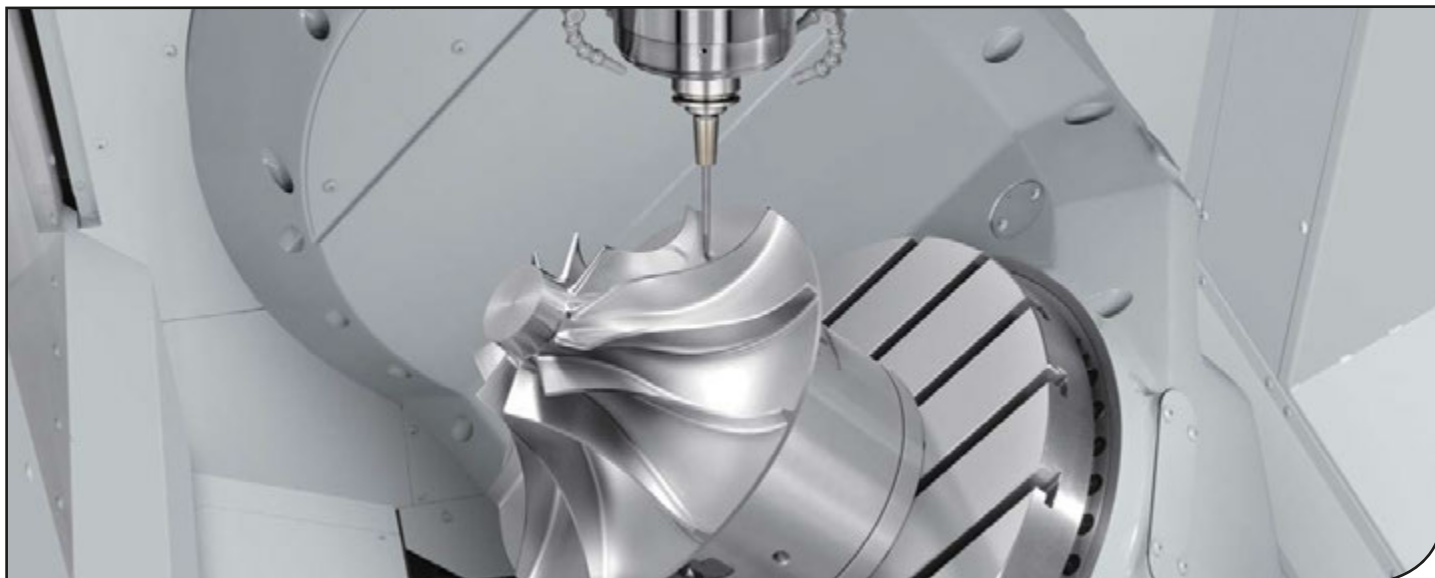
Użytkownik natychmiast widzi, czy efekt jest zgodny z oczekiwaniami i może od razu reagować eliminując błędy.

Taka symulacja zapobiega także ryzyku kolizji zarówno z materiałem jak i z elementami oprzyrządowania czy maszyny. Operator może porównać model obróbkowy z projektowym i szybko określić obszary konieczne do opracowania.

TopSolid'Cam może być używany do modelowania lub importu modeli narzędzi używanych w warsztacie. Definicja kinematyczna pozwala na ultra-realistyczne symulacje. Tę funkcję umożliwia silnik kinematyczny CAD, który jest także używany przez niektórych producentów narzędzi i maszyn.



TopSolid'Cam nie tylko symuluje narzędzie, ale także maszynę i część.



Kompleksowa obróbka 5 osiowa z pomocą TopSolid'Cam.

IDEALNE NARZĘDZIE DLA TECHNOLOGÓW

Bez względu na to, czy część została zaimportowana poprzez interfejs lub stworzona w TopSolid'Design, TopSolid'Cam automatycznie przelicza ścieżki narzędzi zgodnie ze zmianami modelu i zwykle bez udziału użytkownika.

Dodatkowo, całkowita integralność środowisk TopSolid'Cam z TopSolid'Design pozwala użytkownikom projektować i weryfikować oprzyrządowanie warsztatowe w obrębie tego samego środowiska.

Tolerancje

Modele często muszą być zmieniane przed opracowaniem technologii. W wielu przypadkach modele są rysowane w wymiarach nominalnych, a tolerancje są dodawane później w modelu 3D, lub na rysunku wykonawczym.

Wykonawca wykorzystuje model 3D do wykonania części, co oznacza, że zmiany muszą być wprowadzane do modelu w taki sposób, aby były zgodne z zadanymi tolerancjami. W przeciwnym wypadku model musi zostać przemodelowany. Ścisłe minimum polega na stosowaniu wartości średnich w modelu, chociaż lepsze efekty osiąga się stosując wartości minimalne lub maksymalne.

Te problemy doskonale rozwiązuje narzędzie FreeShape (dla części bez zachowanej historii) w TopSolid'Cam, które umożliwia całkowite przemodelowanie części.

Cykl życia produktów wymaga ich nieustannego modyfikowania. Dostosowanie do wymagań klienta, poprawki, dodatkowe funkcjonalności i poprawki błędów to tylko kilka powodów, dlaczego części ewoluują i zmieniają się w trakcie. TopSolid'Cam posiada ogromne możliwości ich modyfikacji dzięki narzędziu FreeShape.

Zarządzanie materiałem

TopSolid'Cam posiada funkcje zarządzania materiałem w czasie rzeczywistym, które pozwalają znać stan przygotówki przed każdą operacją obróbkową. Kształt i położenie ścieżek narzędzia są ściśle powiązane z kształtem półproduktu, który obrabiamy. Ta technika zarządzania materiałem jest szczególnie efektywna podczas wprowadzania zmian w obróbce polegających na usuwaniu lub zmianie kolejności zabiegów. Jeśli stan materiału zmienia się z powodu usunięcia danego zabiegu, kolejny zabieg jest automatycznie modyfikowany.

Od biura projektowego do działu przygotowania produkcji

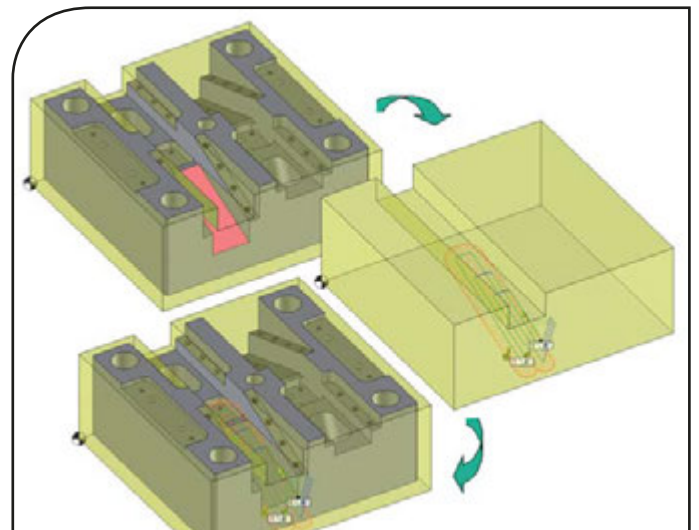
Nie jest istotne, z jakiego systemu CAD pochodzą detale do obróbki. TopSolid'Cam dostarcza technologom pełny zestaw funkcji: projektowanie zespołu maszynowego wraz z koniecznymi narzędziami sprawdzającymi oraz spójne środowisko tworzenia technologii: plan produkcji, karty technologiczne itp.

Narzędzia

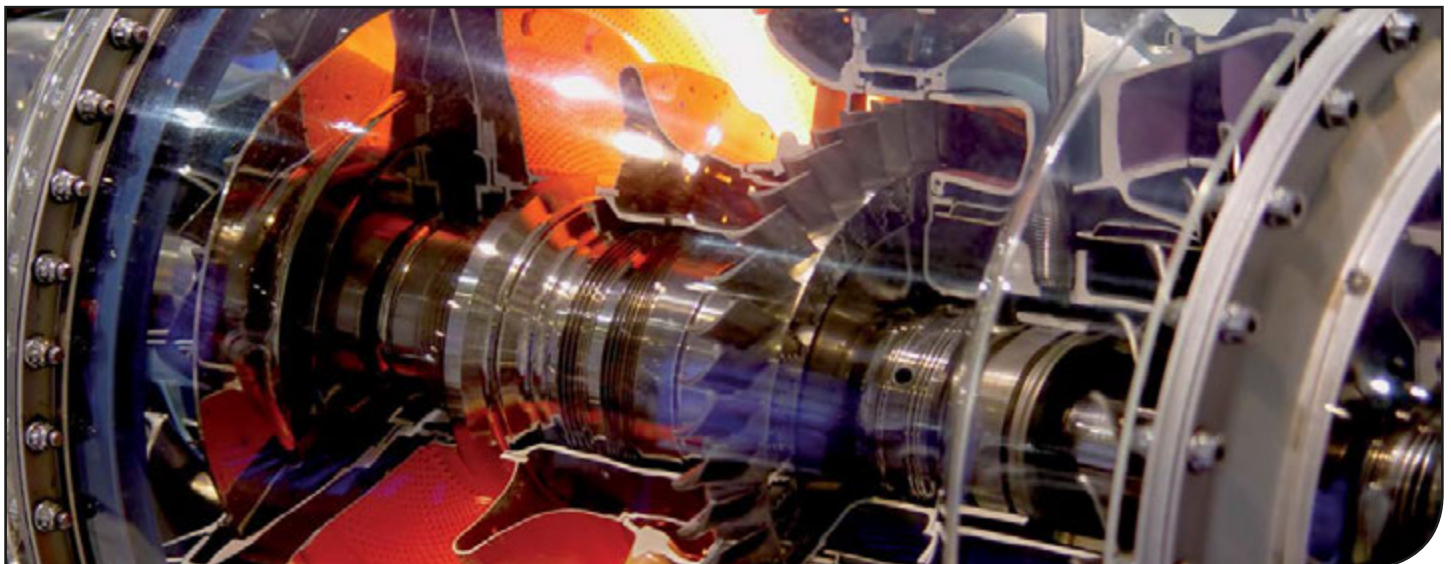
TopSolid'Cam zawiera własne biblioteki narzędzi tokarskich i frezarskich. Narzędzia i oprzyrządowanie są dostarczane w standardzie. Jednakże operator może także projektować własne, skomplikowane narzędzia. Co więcej, można sotsować bezpośrednio łączy do producentów takich jak: TDM, WinTool czy LMBA i używać ich natywnych bibliotek.

Postprocesory

TopSolid'Cam posiada wydajne postprocesory stworzone przez wyspecjalizowany zespół, który blisko współpracuje z producentami maszyn. Te postprocesory mogą być łatwo dopasowywane przez firmę TopSolid, resellera oprogramowania lub samego klienta.



TopSolid'Cam oferuje automatyczne zarządzanie materiałem.



Łatwa modyfikacja części w trakcie cyklu życia dzięki TopSolid'Cam.

OPTYMALNE ROZWIĄZANIE DLA NARZĘDZIOWNI

Narzędzia składają się z dwóch głównych części funkcjonalnych: formy (stempla i matrycy) oraz mechanizmu (suwaki, wypychacze itp.) . Narzędziowcy mają więc jedną główną potrzebę: wykonać te elementy tak dobrze, jak to tylko możliwe.

Aby wyjść tej potrzebie naprzeciw TopSolid stworzył prostą funkcjonalność w TopSolid'Cam. Operator wprowadza zakres parametrów według typu operacji, a następnie wykonuje, w trybie interaktywnym, lub nawet wsadowym, serię całkowicie automatycznych zadań, polegających na stworzeniu obróbki zgrubnej, wykańczającej oraz obróbkę resztek.

Efektywne i nowoczesne ścieżki

Ukończony produkt musi dotrzeć na rynek tak szybko, jak to tylko możliwe. Dlatego narzędzia muszą być dostępne również szybko. W efekcie wiele form, które kiedyś wykonywane były elektrodrażeniem, dziś tworzy się bezpośrednio obróbką ubytkową.

TopSolid'Cam udostępnia szeroki zakres strategii obróbki stworzonych w celu poprawy czasów maszynowych, tworząc od razu idealną powierzchnię. Wszystkie ścieżki obsługują zabiegi obróbki szybkościowej . TopSolid'Cam może tworzyć obróbki trochoidalne, zgrubne zagłębianiem oraz obróbkę z zachowaniem stałych nierówności (constant scallop).

Tworzenie narzędzi jest na ogół skomplikowane. Poziom automatyzacji zadań powinien zbliżyć się do 100%, czas obliczeń musi być tak krótki, jak to tylko możliwe, jakość ścieżek obróbki i jakość powierzchni musi być bliska ideałowi, a operator nie musi mieć na nie dużego wpływu - z wyjątkiem optymalizacji procesu.

Obróbka 5 osiowa

Pojawienie się na rynku maszyn umożliwiających ciągłą obróbkę w 5 osiach było pewną rewolucją. Prosty fakt, że narzędzie lub detal mogą być obracane w trakcie pracy ułatwiło optymalizację pracy - umożliwiło np. skrócenie narzędzi, zmniejszenie wibracji i poprawiło jakość tworzonych powierzchni.

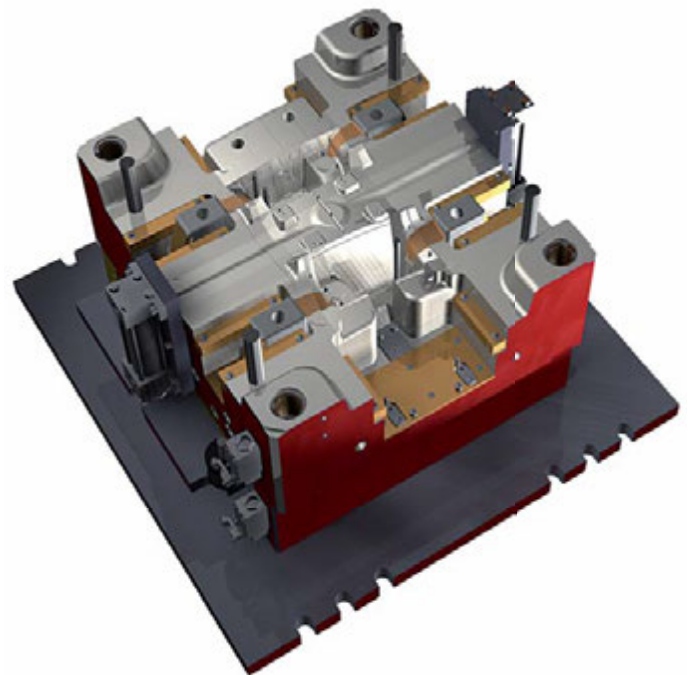
TopSolid'Cam uwzględnia kształt narzędzia i oprawki podczas obliczania ścieżek. Funkcje obróbki 2D lub pozycjonowania 5 osiowego można wykorzystywać do automatyzacji procesów tworzenia otworów, matryc, prowadnic suwakowych itp.

Wydajne i niezawodne algorytmy

Programowanie obróbki 4 i 5 osiowych wymaga złożonych, obliczeń, wiernej symulacji i modelowania określonych cech obróbkowych.

Błędy obróbki i kolizje muszą być wykrywane automatycznie bez udziału operatora. TopSolid'Cam wykorzystuje wydajne algorytmy które zdolne są np. obliczać obróbkę powierzchni nierozwijalnych.

Te algorytmy, które zazwyczaj wymagają długich obliczeń i zużywają znaczne zasoby, mają budowę wielowątkową, aby można było wykorzystać wszystkie rdzenie posiadanego procesora.



TopSolid'Cam oferuje wydajne funkcje skracające czas przygotowania form.



TOP SOLID: PEWNI TWOJEGO SUKCESU

Top Solid zatrudnia 220 pracowników we Francji, posiada 75 resellerów oraz oddziały w Chinach, Włoszech i Brazylii. Wszystkie produkty są tworzone we Francji przez wysoko wykwalifikowanych inżynierów, specjalistów IT i matematyków. Top Solid słucha uważnie swoich klientów, a większość usprawnień oprogramowania pochodzi z ich pomysłów.

Top Solid posiada unikalną wiedzę, którą przekazuje klientom przez swoje oprogramowanie na każdym etapie pracy - od biura projektowego aż po dział technologii i warsztat.

Top Solid oferuje następujące usługi:

- > Szkolenia – Top Solid oferuje pełny zakres szkoleń oraz nadzór nad wdrożeniem pracowników. Autoryzowani przedstawiciele zapewniają jednakowy, wysoki poziom usług bez względu na lokalizację.
- > Indywidualizacja – Top Solid rozwija także indywidualne aplikacje w celu spełnienia specjalnych wymagań klienta. Te usługi pozwalają klientom odnosić jeszcze większe korzyści z oprogramowania jeszcze ściślej dopasowanego i automatyzującego ich proces powstawania produktu.

Top Solid i nasi partnerzy pozostają do Twojej dyspozycji na całym świecie. Firmy z różnych krajów wykorzystują TopSolid do projektowania, symulacji, technologii oraz zarządzania danymi w jednym, spójnym środowisku.

> Wysoko-wydajne postprocesory - Dzięki posiadanej wiedzy praktycznej w dziedzinie obróbki, Top Solid dostarcza klientom najlepiej zoptymalizowane i dopasowane postprocesory dla dowolnego typu maszyn. Blisko współpracując z wieloma producentami maszyn numerycznych TopSolid jest w stanie spełnić nawet nietypowe wymagania klientów.

Top Solid tworzy nową wersję swoich aplikacji co roku, aby dostarczyć najnowocześniejsze narzędzia swoim klientom.

Partnerzy:

Od wielu lat Top Solid tworzy swoje oprogramowanie w powiązaniu z największymi producentami sprzętu i oprogramowania z dziedziny CAD/CAM.

Te kontakty pozwoliły na skupieniu się na własnej, podstawowej działalności – tworzeniu wyspecjalizowanego, zintegrowanego oprogramowania CAD/CAM – podczas, gdy niezawodni partnerzy dostarczają niezbędne składniki jego prawidłowego działania.

Wiecej informacji: <http://www.topsolid.com/partners>



Obróbka zaawansowanego detalu w TopSolid'Cam.



TopSolid'Cam jest liderem w przygotowaniu produkcji dla przemysłu lotniczego.



TOPSOLID
7, rue du Bois Sauvage
F-91055 Evry Cedex France
Tél. : +33 (0)1 60 87 20 20
Fax : +33 (0)1 60 87 20 30
E-mail : contact@topsolid.com
Web : www.topsolid.com



Autoryzowany partner

econocap

ul. Skibowa 91
52-230 Wrocław

www.econocap.pl

THE INTEGRATED
CAD/CAM/ERP SOLUTION