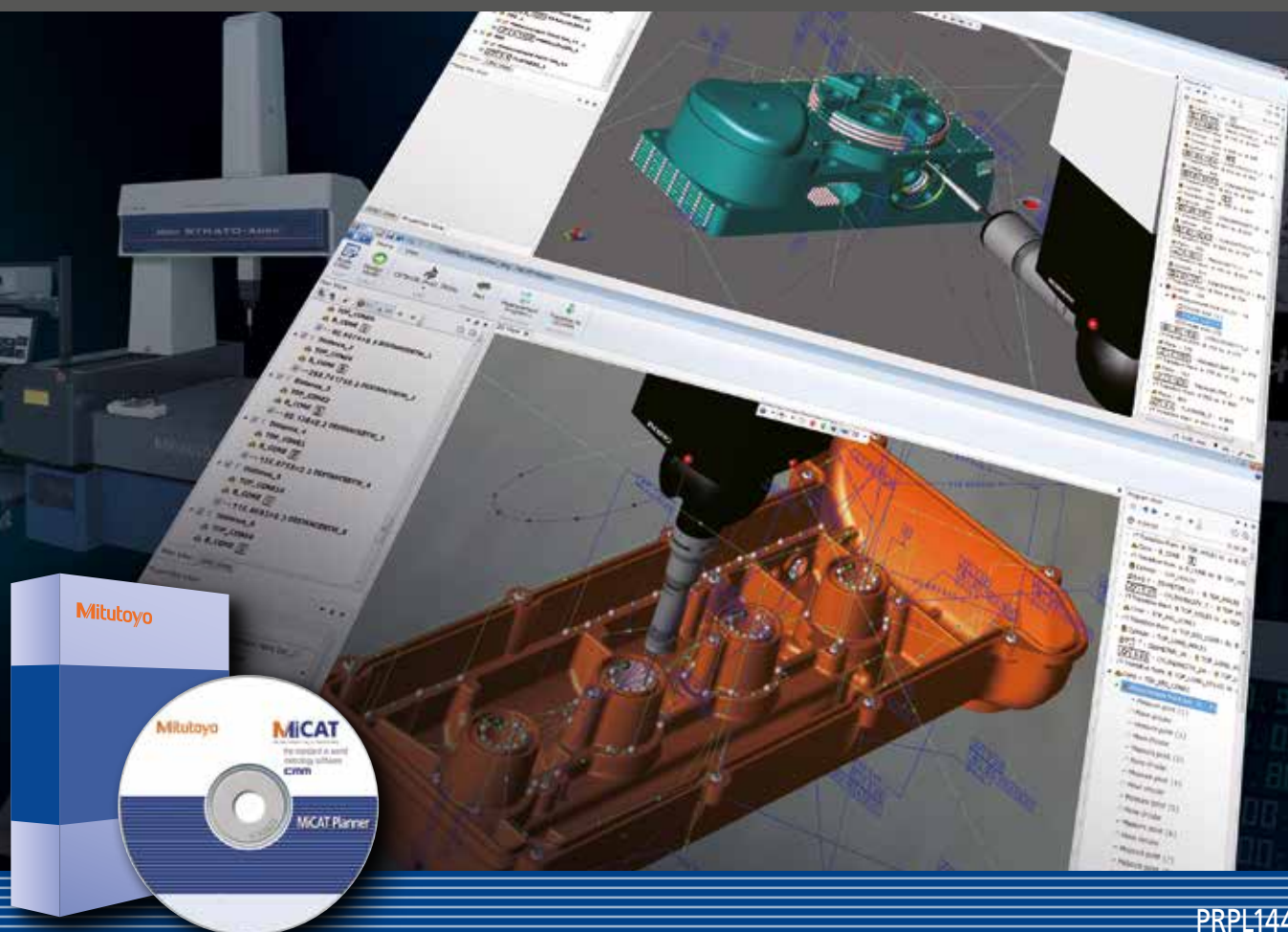


MiCAT PLANNER

EFEKTYWNE GENEROWANIE
PROGRAMÓW POMIAROWYCH

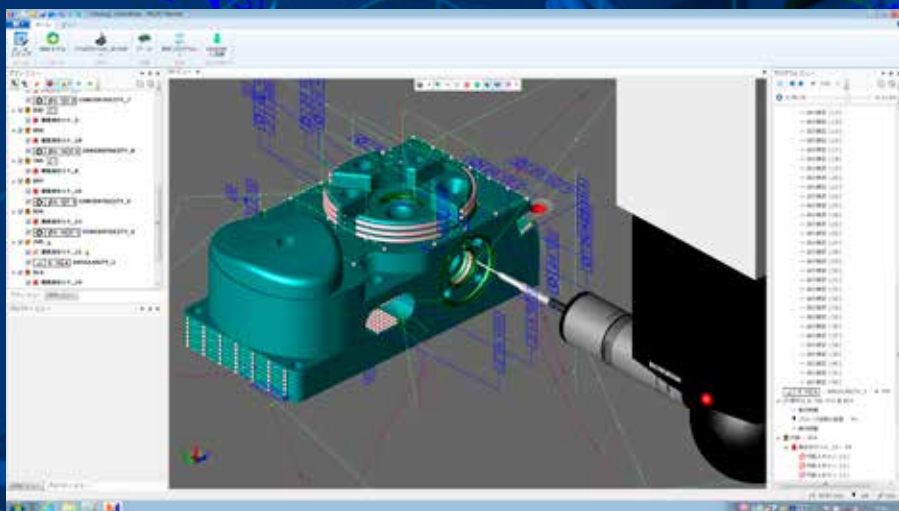
WSPÓŁRZĘDNOŚCIOWE MASZyny
POMIAROWE



Programy pomiarowe - prosto, szybko i niezawodnie.

Tworzenie programów pomiarowych dla współrzędnościowych maszyn pomiarowych to czasochłonne i jednocześnie bardzo istotne zadanie.

Zastosowanie tradycyjnych metod tworzenia programów może wiązać się z nieprawidłową interpretacją założeń projektowych. W przypadku złożonych programów pomiarowych, aby uniknąć straty czasu wymagana jest optymalizacja ścieżki. Ponadto wykonywanie zadań przez różne osoby może wprowadzać dodatkowe rozbieżności. Mitutoyo MiCAT Planner – idealne rozwiązanie!



Krótkie cykle życia produktu wymagają natychmiastowych zmian wersji projektu oraz możliwości szybkiego tworzenia programów pomiarowych. Aby zwiększyć czas pracy maszyn niezbędne są wydajne programy pomiarowe oraz skrócony czas poświęcony na przygotowania.

Oprogramowanie Mitutoyo MiCAT Planner do współrzędnościowych maszyn pomiarowych spełnia wszystkie te wymagania.

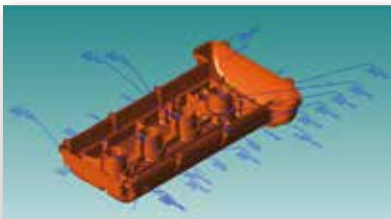
Mitutoyo MiCAT Planner zapewnia niebywałą wydajność przy tworzeniu programów pomiarowych dla CMM

Nowe oprogramowanie Mitutoyo MiCAT Planner znacznie ogranicza nakłady pracy wymagane do przygotowania programów dla współrzędnościowych maszyn pomiarowych. Funkcja automatycznego generowania programów pomiarowych pozwala w znacznym stopniu ograniczyć czas i koszty.

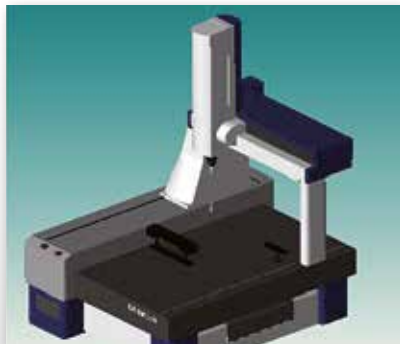
Możliwości:

- Automatyczna identyfikacja informacji o tolerancji dla modeli 3D na podstawie informacji o produkcie i procesie produkcyjnym (PMI), wyznaczanie lokalizacji pomiaru oraz tworzenie programu pomiarowego.
- Funkcja optymalizacji pozwala wyznaczyć najkrótszą ścieżkę pomiaru przy minimalnej liczbie zmian położenia sondy oraz wymian końcówek w magazynie. Dzięki temu tworzy program, który umożliwia pomiar w najkrótszym możliwym czasie.
- Funkcja edytora reguł umożliwia ustalenie sposobu pomiaru, w celu ograniczenia wpływu na jego jakość różnych osób piszących programy.

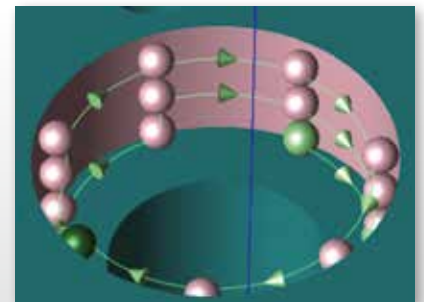
PMI: Plik CAD zawierający informacje na temat tolerancji.



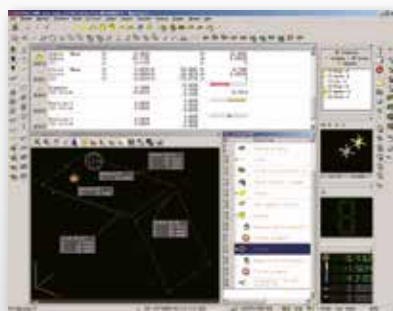
DME: Wirtualny model CMM razem z konfiguracjami wszystkich sond pomiarowych.



Reguły ustalone przez użytkownika zapewniają automatyczny wybór odpowiedniego sposobu pomiaru dla każdego elementu.



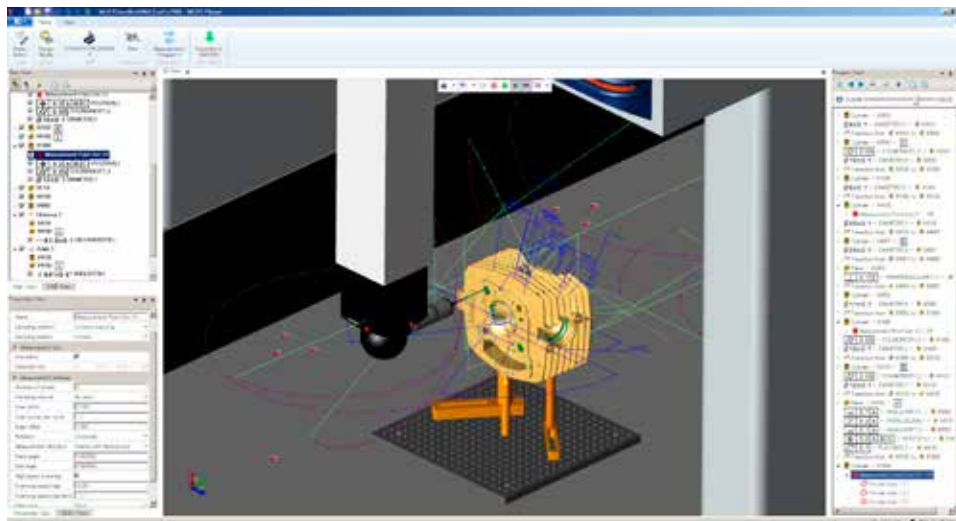
Szybkie i automatyczne generowanie programów pomiarowych.



MiCAT Planner – Specjalnie dla Ciebie!

Mitutoyo MiCAT Planner oferuje najwyższą wydajność, prędkość i łatwość obsługi. Czy spełni wszystkie Twoje wymagania?

TAK!



„Czy oprogramowanie będzie przydatne w przypadku małych lub średnich serii produkcyjnych?”

✓ Tak, MiCAT Planner w znacznym stopniu skraca czas pisania programów!

„Czy oprogramowanie MiCAT Planner sprawdzi się w ocenie części dostarczanych przez producentów zewnętrznych, jeśli za każdym razem oceniane są inne parametry?”

✓ Tak, oprogramowanie MiCAT Planner pozwala na szybkie tworzenie różnych programów dla różnych mierzonych elementów.

„Czy oprogramowanie MiCAT Planner może być użyte dla stabilnych, dużych serii produkcyjnych, gdzie rzadko wymagane jest tworzenie programów dla nowych części?”

✓ Tak, oprogramowanie MiCAT Planner będzie na pewno przydatne, ponieważ operatorzy CMM nie są zaznajomieni z pisaniem programów, natomiast MiCAT Planner gwarantuje niezawodne, spójne i optymalne programy pomiarowe!

„Czy oprogramowanie MiCAT Planner jest przydatne w przypadku zatrudniania wielu programistów CMM?”

✓ MiCAT Planner zapewni najwyższą jakość rezultatów zadań pomiarowych. Dzięki nieograniczonym regułom prowadzenia pomiarów – programy zawsze będą tworzone w taki sam sposób, niezależnie od programistów!

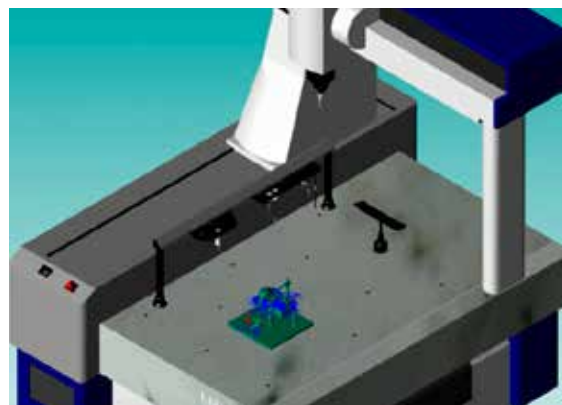
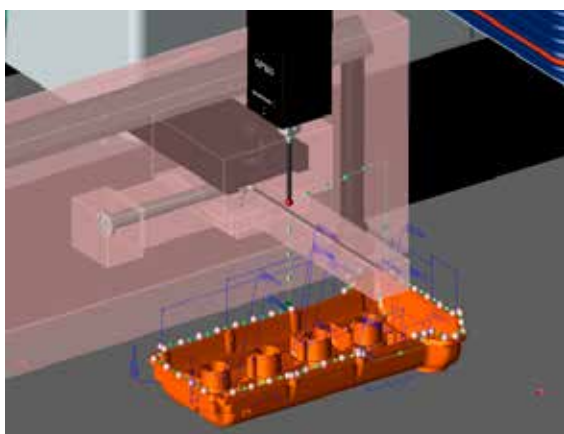
Niezależnie od realizowanych zadań pomiarowych, oprogramowanie MiCAT Planner przyniesie szereg korzyści przy tworzeniu programów opartych na CAD.

Rzeczywista konfiguracja CMM



Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

Oprogramowanie odczytuje rzeczywistą konfigurację z oprogramowania wewnętrznego CMM MCOSMOS. Wszystkie magazynki i sondy pomiarowe są dokładnie odwzorowane i uwzględnione w programie pomiarowym.



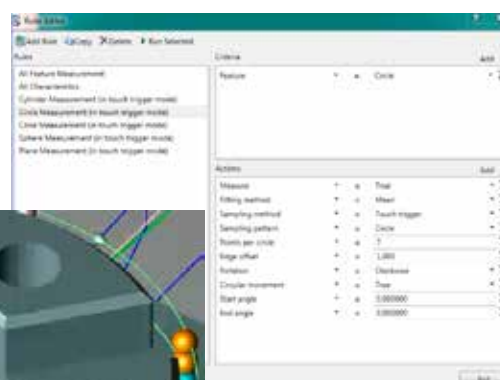
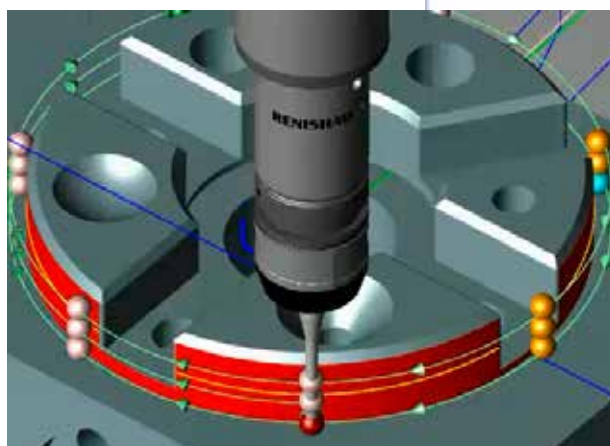
Oprogramowanie MiCAT Planner wybiera najlepszą możliwą konfigurację dla każdego elementu, z uwzględnieniem ustalonych przez użytkownika reguł pomiaru.

Funkcja wyznaczania stref kolizji, zapewnia automatyczne unikanie obszarów, w których maszyna może zderzyć się z detalem. Uwzględniany jest nawet wpływ długich trzpieni pomiarowych zamocowanych w magazynku i ograniczających przestrzeń pomiarową.

Strategia pomiaru

Jedną z głównych korzyści ze stosowania oprogramowania MiCAT Planner jest zapewnienie zgodności z regułami pomiaru, które użytkownik może dostosować do własnych potrzeb.

W zależności od typu, rozmiaru lub innej właściwości mierzonego elementu, można dobrać dowolną liczbę punktów pomiaru, ich rozkład, a nawet prędkość skanowania.

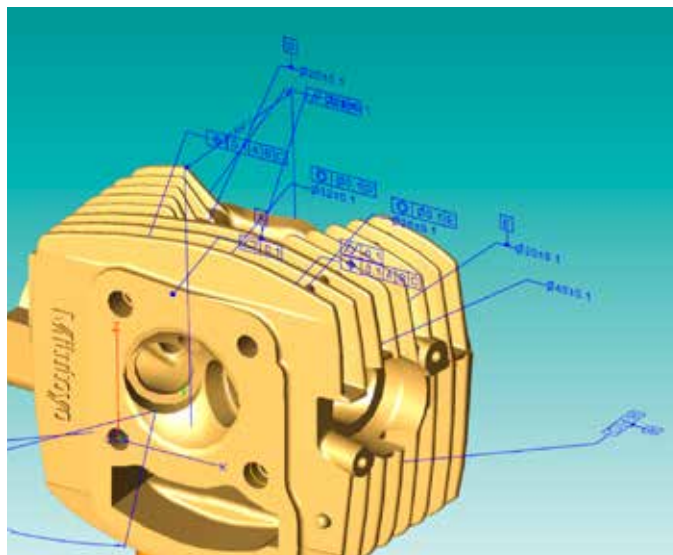


Można zastosować szereg reguł równocześnie, na przykład zgodnie z metodą wytwarzania podzespołów lub wymaganiami klienta.

Dane CAD: automatyczne lub ręczne

Po zaimportowaniu modelu CAD wszystkie wymagane elementy oraz wymiary i tolerancje geometryczne są dostępne dzięki danym PMI (dane produkcyjne) albo są one częściowo lub całkowicie niedostępne.

Podczas używania modelu CAD zawierającego dane PMI wszystkie oceniane elementy i parametry są od razu dostępne i widoczne na podglądzie, a program pomiarowy może być natychmiast automatycznie utworzony.

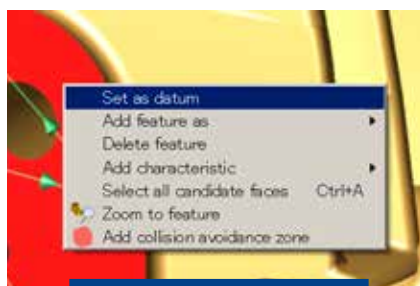


Dodawanie elementu

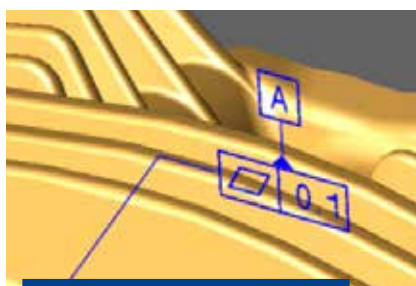


Dodawanie charakterystyki

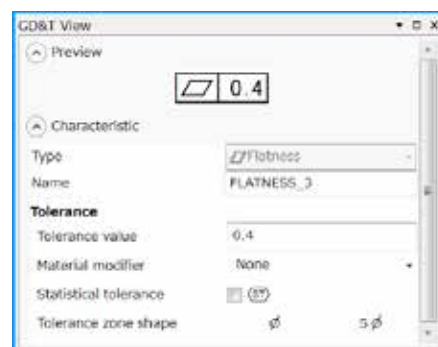
W przypadku gdy w modelu CAD brakuje określonych elementów i charakterystyk, kreator wymiarów i tolerancji geometrycznych umożliwia szybkie i łatwe wprowadzenie wymaganych informacji. Dostępna jest również opcja edytowania wartości tolerancji.



**Dodawanie elementu
bazowego**



Wyświetlanie tolerancji



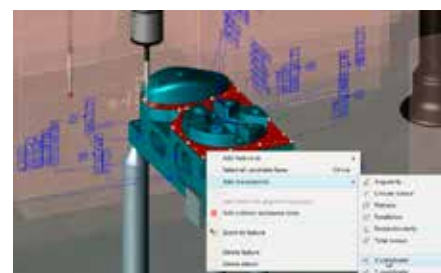
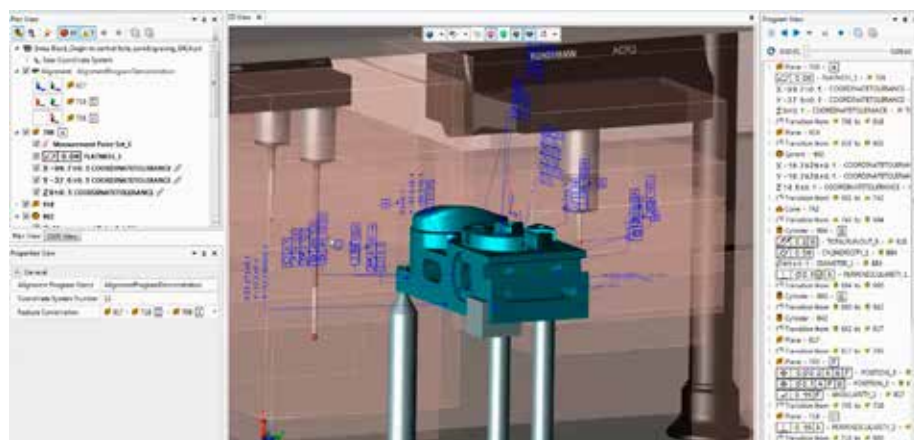
Automatyczne tworzenie programu pomiarowego!



Po sprawdzeniu i zatwierdzeniu wszystkich ocenianych elementów i charakterystyk przez programistę CMM program pomiarowy jest tworzony automatycznie.

Widok planu (po lewej), jego szczegóły są wyświetlone w widoku programu (po prawej), a obydwa widoki są zsynchronizowane z widokiem 3D (na środku).

Po wybraniu elementu lub charakterystyki na dowolnym widoku oprogramowanie MiCAT Planner identyfikuje ten element lub charakterystykę w pozostałych dwóch widokach.

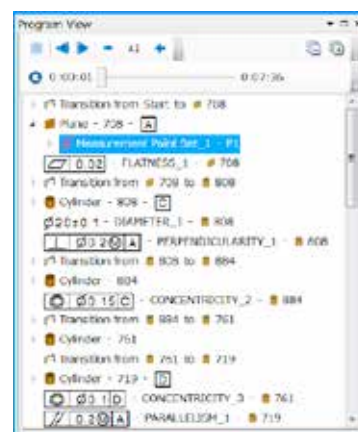


W razie potrzeby możliwe jest ręczne dodanie brakującego elementu (nieoznaczonego na modelu CAD) lub brakującej charakterystyki w widoku 3D.

Prawidłowa interpretacja wymiarów i tolerancji geometrycznych

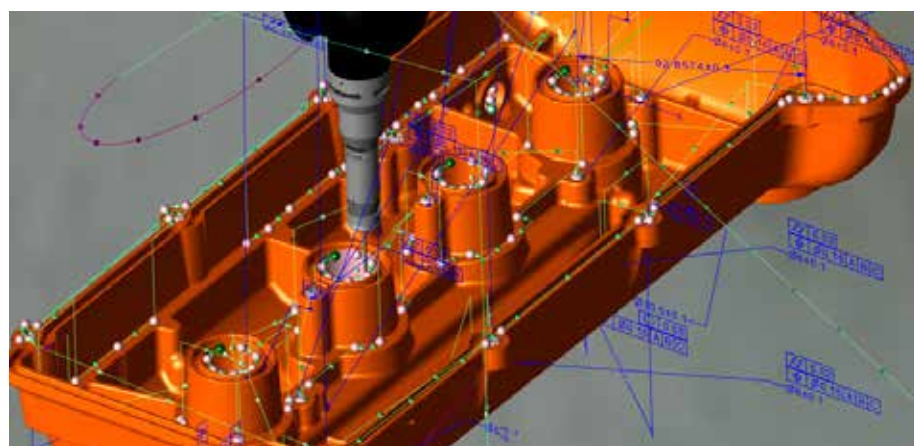
Detale zaprojektowane w środowisku CAD są oznaczone symbolami kształtu i położenia zgodnymi z normami międzynarodowymi.

W zależności od poziomu umiejętności programistów może to powodować złą lub niekonsekwentną ich interpretację przy pisaniu programu pomiaru.



Oprogramowanie MiCAT Planner eliminuje ryzyko nieprawidłowej interpretacji: każdy symbol wymiarów i tolerancji geometrycznych oraz bazy są automatycznie rozpoznawane i przekształcane na punkty pomiarowe.

W widoku programu wszystkie wymiary i tolerancje geometryczne są przedstawiane w odniesieniu do mierzonego elementu w celu wykonania pomiaru.

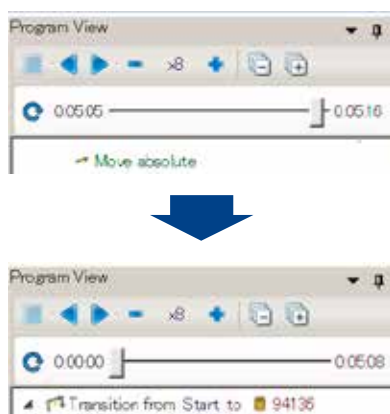
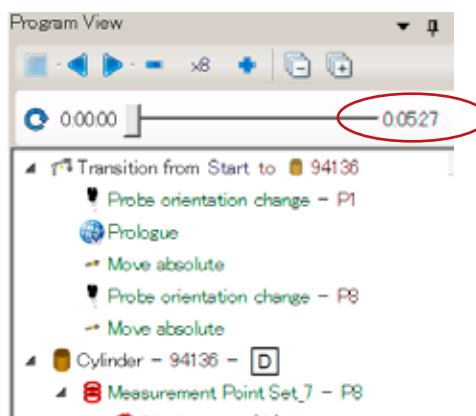
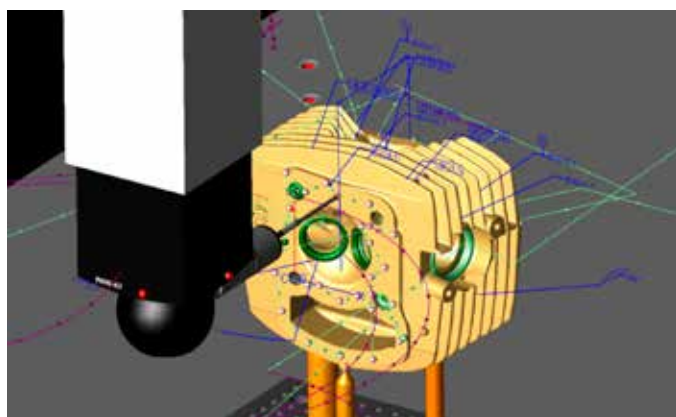


Optymalizacja czasu cyklu pomiarowego

Podczas tworzenia programu pomiarowego ręcznie, programista tworzy cykl pomiarowy dla wymaganych elementów w celu uzyskania potrzebnych wyników.

Bardzo często powoduje to niepotrzebne ruchy CMM i tworzenie niewłaściwych ścieżek pomiarowych. W rezultacie pomiar trwa dłużej, ograniczając liczbę możliwych do wykonania zadań pomiarowych.

Oprogramowanie MiCAT Planner tworzy najpierw ścieżkę pomiarową w oparciu o listę elementów, a następnie optymalizuje ją, tak aby uniknąć niepotrzebnych ruchów lub wymian sondy pomiarowej.



Ponadto, MiCAT Planner automatycznie wyznacza szacunkowy czas cyklu pomiarowego zgodnie z aktualną konfiguracją i ustawieniami CMM. Oprogramowanie uwzględnia między innymi czas wymagany do wymiany sondy pomiarowej w magazynku lub określoną prędkość skanowania ustawioną w regułach pomiaru. Po przeprowadzeniu optymalizacji wyświetlany jest nowy szacunkowy czas cyklu.

... i wiele więcej!

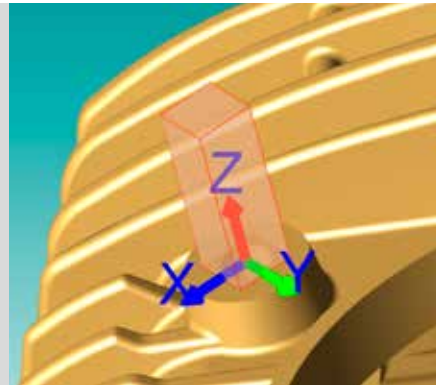
MiCAT

Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

Automatyczne unikanie stref kolizji

Oprogramowanie umożliwia utworzenie kilku stref symulujących obecność dowolnych przeszkód, takich jak zaciski, wsporniki lub kolumny imitujące elementy mocowania.

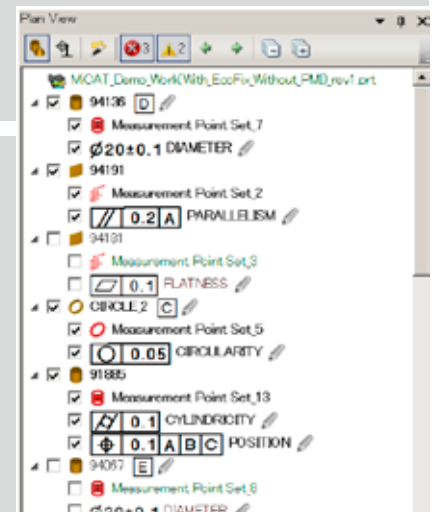
Oprogramowanie MiCAT Planner automatycznie wyznacza punkty i ścieżkę pomiaru pozwalające uniknąć tych obszarów, tworząc program pomiarowy wolny od ryzyka kolizji.



Edytowanie poszczególnych pomiarów

Jeśli pomiar elementu nie jest możliwy, na przykład ze względu na brak odpowiednich reguł, każdy szczegół strategii pomiarowej może być edytowany przez użytkownika.

Oprogramowanie MiCAT Planner uwzględni taki przypadek jako sytuację wyjątkową dla danego elementu oraz będzie stosowało istniejące reguły dla pozostałych elementów tego samego typu.



Elastyczny wybór pomiaru

Oprogramowanie MiCAT Planner zawsze wybiera największą możliwą liczbę mierzonych elementów. Jednakże użytkownik może wyłączyć lub wyłączyć pomiar wybranych elementów poprzez zaznaczenie lub odznaczenie odpowiednich pól. Funkcja „przeciągnij i upuść” umożliwia ręczną zmianę kolejności pomiarów.



Możliwość edycji programu pomiarowego

Program pomiarowy utworzony w oprogramowaniu MiCAT Planner można edytować i modyfikować w oprogramowaniu MCOSMOS tak samo, jak każdy inny program pomiarowy.

Zwrot z inwestycji

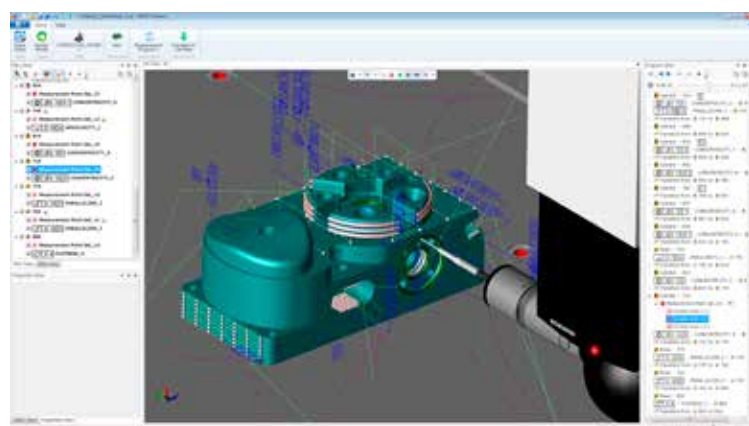
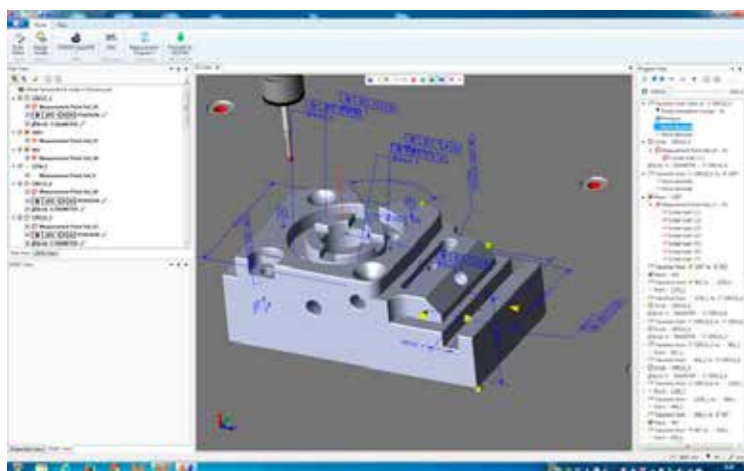
Użycie oprogramowania MiCAT Planner oznacza oszczędność czasu poświęconego na tworzenie programów pomiarowych i tym samym zmniejszenie kosztów. Jakich oszczędności można oczekiwać?

Potencjalne oszczędności zostały przedstawione na podstawie dwóch scenariuszy.

Model CAD bez danych PMI

Liczba mierzonych elementów	= 17
Liczba mierzonych charakterystyk	= 22
Czas programowania z użyciem MCOSMOS	= 51 min.
Czas programowania z użyciem MiCAT Planner	= 23 min.

Oszczędność czasu = 28 min.
→ 55%



Model CAD z danymi PMI

Podczas importu danych PMI (wymiary i tolerancje geometryczne) liczba elementów i charakterystyk ma mały wpływ na czas tworzenia programu pomiaru.

W tym przykładzie:

z użyciem MCOSMOS	= 43 min.
z użyciem MiCAT Planner	= 3 min.

Oszczędność czasu = 40 min.
→ 93%

Obsługiwany sprzęt

MiCAT

Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

Maszyny CMM

Mitutoyo

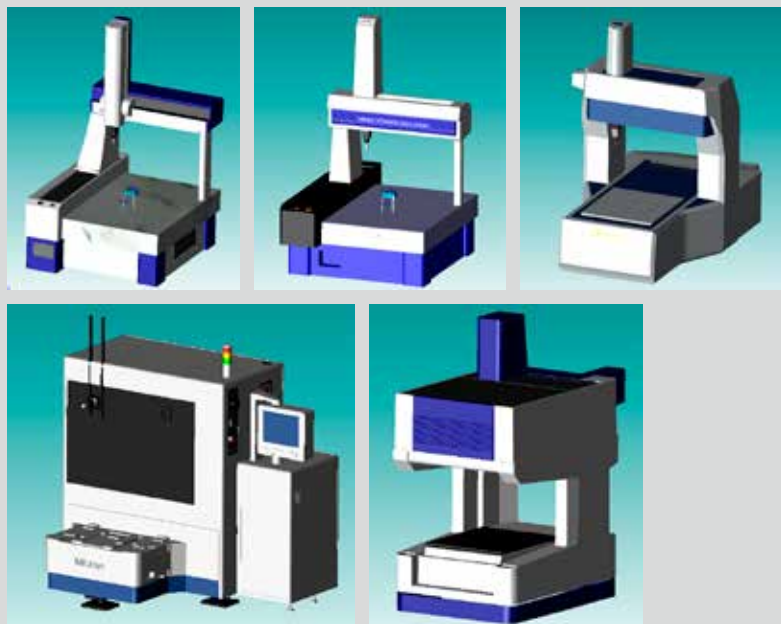
Seria CRYSTA

Seria STRATO

Seria LEGEX

MACH-3A

MACH-V



Zespół sondy

Sondy stykowe

- TP200/TP20/TP2
- TP7M

Sondy skanujące

- MPP310 / MPP100
- SP25M
- SP600M/SP600Q
- SP80

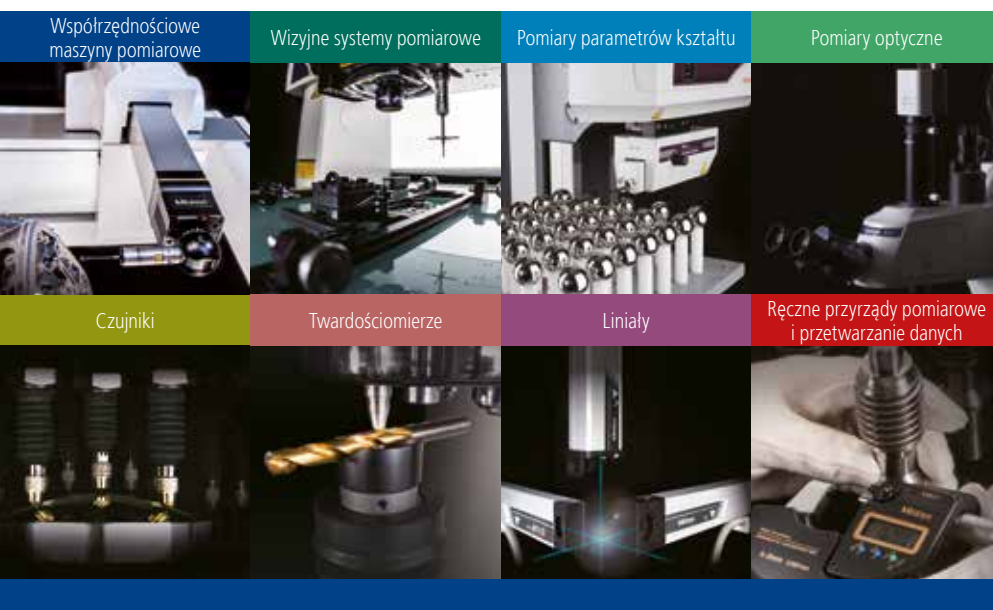
Głowice

- PH10M/PH10MQ/PH10T
- PH6M

Magazynki do automatycznej wymiany sond

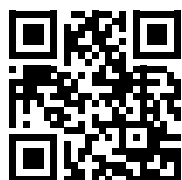
- ACR3 (4 poz./8 poz.)
- FCR25
- MCR20
- SCR200
- SCR600
- SCR6
- SCP80





Mitutoyo zapewnia klientom pełne wsparcie w dziedzinie innowacyjnych rozwiązań przemysłowych.

Mitutoyo jest nie tylko producentem najwyższej jakości przyrządów i systemów pomiarowych, lecz oferuje także profesjonalny serwis i wsparcie przez cały okres użytkowania produktów. Dotyczy to zarówno nowoczesnych rozwiązań sprzętowych, jak i oprogramowania. Dzięki naszym aktywnościom klienci w wielu branżach działalności przemysłowej, badawczej i edukacyjnej w optymalny sposób korzystają z produktów Mitutoyo.



Więcej informacji o naszych produktach oraz katalog

www.mitutoyo.pl

Uwaga: Ilustracje produktów nie są wiążące. Opisy produktów, a w szczególności ich parametry techniczne, stanowią wiążącą ofertę tylko po wyraźnym uzgodnieniu.

MITUTOYO, LEGEX, MACH, MCOSMOS oraz MICAT są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy Mitutoyo Corp w Japonii i/lub innych krajach/regionach.

Inne nazwy produktów, firm i marek zostały zamieszczone w niniejszym dokumencie wyłącznie w celach identyfikacyjnych i mogą być zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli.

Mitutoyo

Mitutoyo Polska Sp. z o.o.

ul. Graniczna 8A

54-610 Wrocław

Tel. 071/354-83-50

Faks 071/354-83-55

mitutoyo@mitutoyo.pl

www.mitutoyo.pl