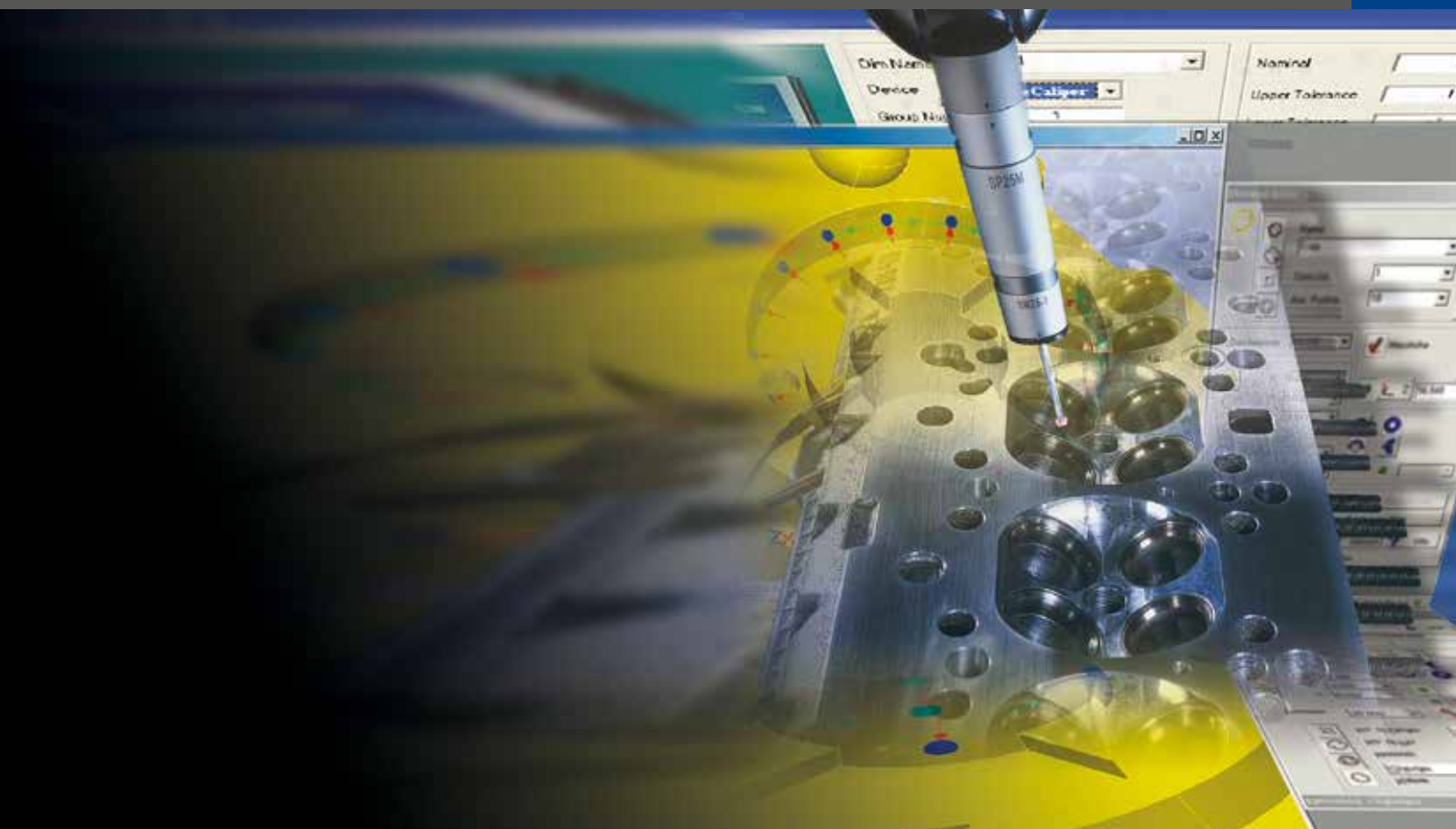


MCOSMOS

OPROGRAMOWANIE DO WSPÓŁRZĘDNOŚCIOWYCH
MASZYN POMIAROWYCH 3D-CNC

WSPÓŁRZĘDNOŚCIOWE MASZyny
POMIAROWE



Współrzędnościowe maszyny pomiarowe 3D Mitutoyo

Nowy wymiar w zapewnieniu jakości.

OPROGRAMOWANIE CMM

MiCAT to inteligentna platforma oprogramowania Mitutoyo wyznaczająca międzynarodowy standard zaawansowanych pomiarów współrzędnościowych 3D. Dzięki zastosowaniu MiCAT współrzędnościowa maszyna pomiarowa zamieni się w prawdziwe centrum informacji związanych z projektowaniem, produkcją i kontrolą jakości. MiCAT to usprawnione pomiary oraz szybki dostęp do wiarygodnych danych w całym procesie produkcji.

Nasze certyfikowane Laboratorium Technologii Komputerowych (CTL) opracowało MCOSMOS – otwarty system wsparcia operacji pomiarowych. Ten modułowy system oprogramowania CMM zapewnia profesjonalne pomiary i ich ocenę.

MCOSMOS ułatwia wykonywanie wszystkich zadań pomiarowych i testowych z najwyższą prędkością, łatwością i niezawodnością. MCOSMOS zapewnia obsługę dużych ilości danych, udostępniając je we wszystkich obszarach łańcucha produkcyjnego, połączonych w sieci. Usprawnia to proces pomiarowy, optymalizuje przepływ informacji i ogranicza liczbę przypadków niezgodności. W rezultacie zwiększa się wydajność procesu produkcyjnego przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu kosztów.

Dzięki specjalistycznym modułom rozszerzeń MCOSMOS pozwala realizować ściśle określone zadania pomiarowe. Dzięki oprogramowaniu Mitutoyo użytkownik jest optymalnie przygotowany na wszystkie możliwe wyzwania związane z pomiarami współrzędnościowymi 3D, zarówno teraz, jak i w przyszłości.

Mitutoyo: najwyższa precyzja

Doświadczenie

Mitutoyo. Blisko ciebie, gdziekolwiek jesteś.

Globalne doświadczenie w technologii precyzyjnego pomiaru.

Dzięki ponad 80-letniemu doświadczeniu firma Mitutoyo jest pionierem i wyznacza trendy w technologii pomiarów precyzyjnych na całym świecie. Założona w Japonii, firma Mitutoyo znacząco rozszerzyła swoją działalność. Aktualnie jej oddziały, fabryki i krajowe centra dystrybucji są obecne w ponad 100 krajach.

Dzięki globalnej sieci, firma Mitutoyo stała się międzynarodowym liderem technologii pomiarów precyzyjnych. Świadczy o tym nie tylko najwyższa jakość, ale również ponad 5000 produktów, znajdujących się w ofercie Mitutoyo oraz filozofia obsługi klienta, która stanowi przykład dla firm na całym świecie.

Certyfikowane Laboratorium Technologii Komputerowych (CTL) Mitutoyo w Oberndorf w Niemczech zatrudnia wysoko wykwalifikowanych specjalistów, którzy wykorzystują swoją wiedzę podczas rozwijania oprogramowania do technologii pomiarów współrzędnościowych 3D, ustalając nowe globalne standardy.



Pakiety oprogramowania i moduły rozszerzeń

Mitutoyo opracowało zaawansowany system oprogramowania modułowego, który zapewnia swobodę wyboru różnych pakietów oprogramowania i modułów rozszerzeń. Możliwe jest wykonywanie kompleksowych ocen pomiarów, dokumentowanie i prezentowanie ich w efektywnej postaci. Dane są archiwizowane z użyciem przejrzystej i praktycznej struktury. Wszystkie współrzędnościowe maszyny pomiarowe są dostarczane z dedykowanymi pakietami oprogramowania.

Wybrane funkcje pakietów oprogramowania

PartManager

Centrum sterowania umożliwiające uruchamianie pakietów oprogramowania oraz zarządzanie nimi.

Obejmuje: ProtocolDesigner, ProbeBuilder, DialogDesigner, zarządzanie użytkownikami, program menedżera (obsługa zmian produkcyjnych bez udziału operatora).

GEOPAK (moduł pomiaru geometrii, online/offline)

Łatwe tworzenie programów (online/offline) do pomiarów elementów geometrycznych.

Moduł oferuje: szybkie skanowanie geometrii kontrolnych w trybie ciągłego skanowania, stykowe pomiary impulsowe, obsługę stołów obrotowych jako opcjonalnej czwartej osi, obsługę okien dialogowych definiowanych przez użytkownika (programy ze zmiennymi) oraz możliwość sporządzania indywidualnych raportów.

CAT1000P* (moduł programowania online/offline)

Kontrola geometrii i tworzenie prostych programów pomiarowych na podstawie modelu CAD.

Moduł oferuje: MachineBuilder, automatyczne tworzenie ścieżki przejazdu, kontrolę kolizji i symulację gotowych programów pomiarowych.

CAT1000S* (moduł oceny dowolnego kształtu 3D)

Tworzenie porównań wartości wymaganych i rzeczywistych na podstawie punktów pomiarowych i powierzchni, przy użyciu modeli CAD o dowolnym kształcie.

Moduł oferuje: MachineBuilder, automatyczne tworzenie ścieżki przejazdu, kontrolę kolizji i możliwość sporządzania indywidualnych raportów.

SCANPAK (moduł oceny profilu 2D)

Skanowanie i ocena konturów mierzonego przedmiotu.

Moduł oferuje: obsługę głowic pomiarowych impulsowych i do skanowania ciągłego, obsługę stołu obrotowego jako czwartej osi, zmienne tolerancje konturów, najlepsze dopasowanie, przekształcenie ścieżki na postać cyfrową oraz możliwość sporządzania indywidualnych raportów.

MCOSMOS 1 MCOSMOS 2 MCOSMOS 3



*Standardowe formaty importu danych CAD: ACIS, STEP

Opcjonalne formaty importu danych CAD: CATIA V4, CATIA V5, Pro/E, Parasolid, Unigraphics, SolidWorks, Inventor, IGES i VDAFS

Profesjonalny

Moduły rozszerzeń pakietów oprogramowania

MCOSMOS 1

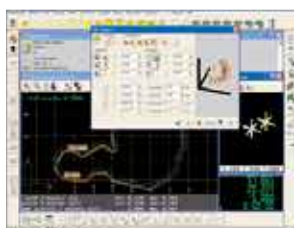
MCOSMOS 2

MCOSMOS 3



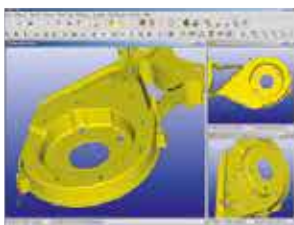
MeasurLink®

Oprogramowanie do statystycznej kontroli procesu.
Rejestrowanie danych w czasie rzeczywistym, analiza SPC z funkcją sieciową.



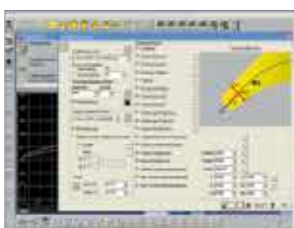
SCANPAK

Skanowanie i ocena konturów mierzonego przedmiotu (2D).
Moduł oferuje: obsługę głowic pomiarowych do skanowania ciągłego, obsługę stołu obrotowego jako czwartej osi, zmienne tolerancje konturu, najlepsze dopasowanie, skanowanie ścieżki (przekształcenie na postać cyfrową) oraz możliwość sporządzania indywidualnych raportów.



CAT1000S

Pozwala na pomiar i analizę profilu powierzchni rzeczywistego detalu w odniesieniu do modelu CAD.
Moduł oferuje: MachineBuilder, automatyczne tworzenie ścieżki przejazdu (animowane), kontrolę kolizji i możliwość sporządzania indywidualnych raportów.



MAFIS

Moduł analizy zarysu profilu lotniczego "Airfoil". Znacznie ułatwia kompleksową analizę profilu łopatk silnika odrzutowego. Wspiera czytelnie raportowanie.



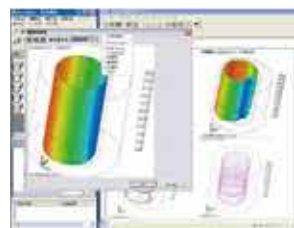
GEO_EDM

Program generuje korekty dla elektrod EDM i pozwala na przesyłanie online poprawek do drążarki.



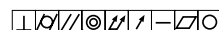
GEARPAK

Moduł pomiarowy do profili kół zębatych.
Pomiar różnych typów profili kół zębatych (koła zębate walcowe, ślimakowe, stożkowe) oraz porównanie z normami międzynarodowymi lub użytkownika.



ROUNDPAK CMM

Moduł zwiększający funkcjonalność analizy błędów kształtów - walcowości, okrągłości, płaskości, prostoliniowości. Umożliwia rozbudowaną prezentację graficzną wyników oraz raportowanie.



Pure DMISPAK

Translator do/z generycznego języka DMIS. Pozwala na konwertowanie programów pomiarowych pomiędzy różnymi oprogramowaniami CMM innych producentów.



Q-PAK

Program do kolejowania i kontroli kolejności programów pomiarowych. Obsługuje również kontrolę systemu załadunku mierzonych przedmiotów.

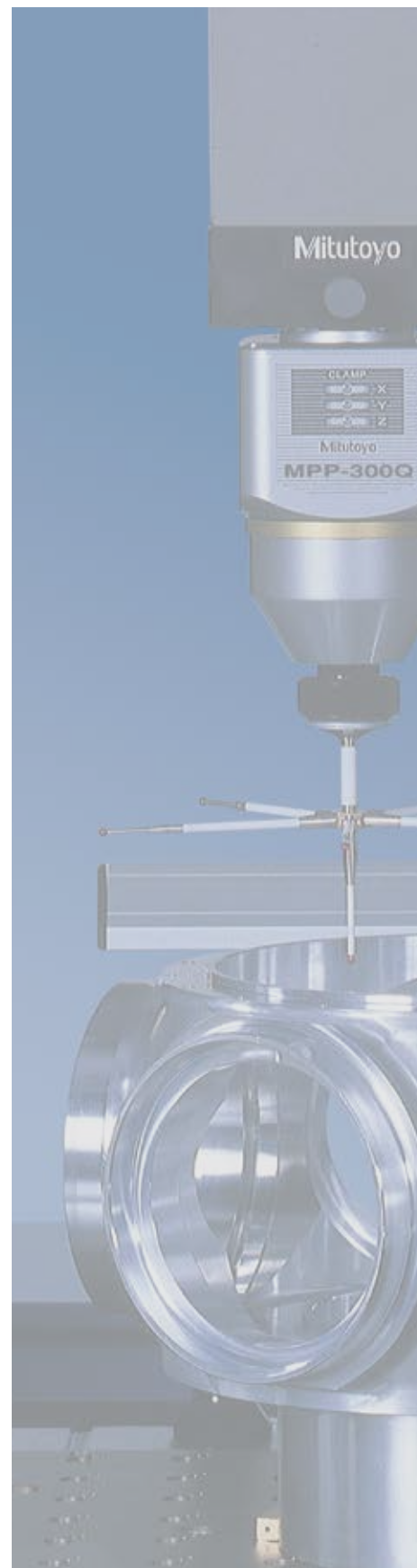
PartManager. Centrum kontroli i sterowania.

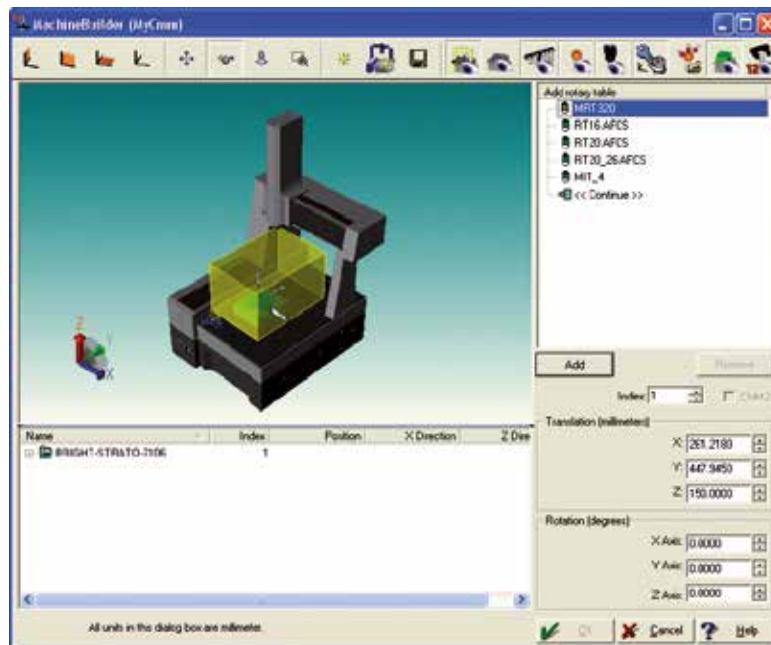
Moduł standardowy dla: **MCOSMOS 1** **MCOSMOS 2** **MCOSMOS 3**

PartManager to uniwersalne centrum zarządzania wchodzące w skład oprogramowania MCOSMOS, stanowiące centrum sterowania wszystkimi zadaniami pomiarowymi. PartManager umożliwia uruchomienie głównych modułów, między innymi GEOPAK, GEARPAK, CAT1000P/S itp., jak również programów konfiguracyjnych, między innymi MachineBuilder lub DialogDesigner i ProtocolDesigner oraz zarządzanie użytkownikami. Szczegółowa dokumentacja i archiwizacja rekordów danych są zorganizowane w prosty, czytelny i przyjazny dla użytkownika sposób.



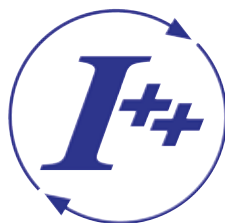
PartManager umożliwia organizację wszystkich notatek, raportów, danych i obrazów dla dowolnego procesu pomiarowego, zestawienie ich w czytelnym układzie oraz przypisanie do odpowiedniego mierzonego przedmiotu. Podstawowe narzędzie stanowi lista części doskonale widoczna w kolumnie dostępnych programów. Można również użyć dłuższych nazw części i folderów. Kliknięcie odpowiedniego symbolu pozwala wyświetlić dostępne dokumenty oraz uruchomić wymagane programy. PartManager obejmuje system zarządzania użytkownikami z zaawansowanym systemem uprawnień użytkowników oraz funkcją zarządzania i przeglądu programów pomiarowych, wraz z historią zmian. Moduł zapewnia pełną zgodność z wymaganiami niemieckiej dyrektywy 21CFR Część 11.





Menedżer systemu

Menedżer systemu łączy dotychczasowe funkcje modułu Machine Builder, a także konfigurację sterowników oraz magazynków wymiany sond pomiarowych. Każdy element stanowiący wyposażenie przyrządu pomiarowego jest reprezentowany przez jedno okno dialogowe, włącznie z konfiguracją sondy pomiarowej. Są dzięki temu spełnione wszystkie warunki wstępne niezbędne do symulacji pracy CNC w CAT 1000.

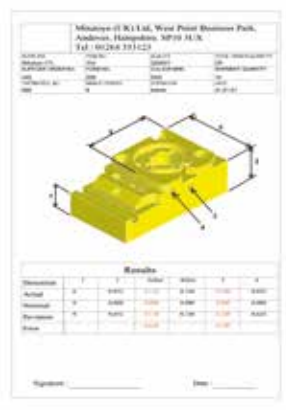
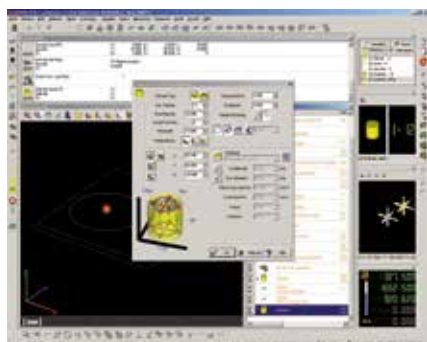


MCOSMOS to modułowy system oprogramowania do profesjonalnej kontroli, pomiarów i oceny w technologii pomiarów współrzędnościowych. MCOSMOS obsługuje interfejs I++ DME (interfejs wyposażenia do pomiarów wymiarowych).

GEOPAK – moduł do pomiarów geometrii. Najwyższa wydajność w trzech wymiarach.

Moduł standardowy dla: **MCOSMOS 1** **MCOSMOS 2** **MCOSMOS 3**

Uniwersalny program do pomiarów geometrii wielowymiarowej umożliwiający kontrolę mierzonego przedmiotu od projektu do gotowego wyrobu. Dzięki dostępnym funkcjom GEOPAK to jeden z najbardziej zaawansowanych programów, spełniający najsurowsze wymagania a jednocześnie jest łatwy w obsłudze. Program umożliwia na przykład wyświetlenie procedury pozycjonowania mierzonego przedmiotu krok po kroku. Poza wieloma dedykowanymi opcjami tworzenia raportów dostępny jest również eksport danych do innych formatów (np. QS-Stat, Word, Excel). Tryb palety umożliwia automatyczny pomiar kilku mierzonych przedmiotów tego samego typu. Dodatkowe rozwiązania dla szczególnych zadań pomiarowych są dostępne dzięki zaawansowanym podzespołom sprzętowym, między innymi głowicom pomiarowym, systemom wymiany sond pomiarowych, łącznikom obrotowym i przegubowym, stołom obrotowym oraz systemom załadunku i mocowania. Wiele z tych urządzeń obsługiwanych jest przez GEOPAK w standardzie.

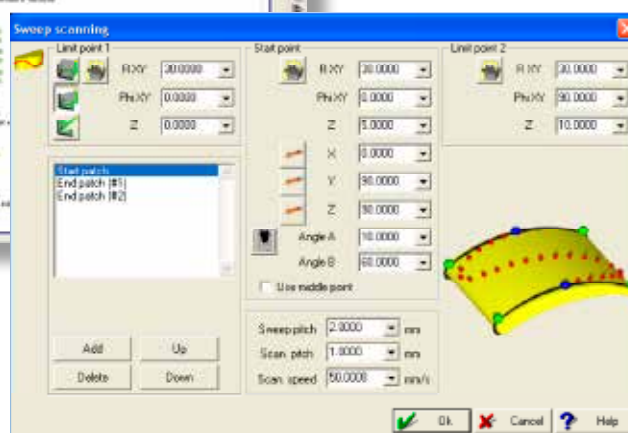
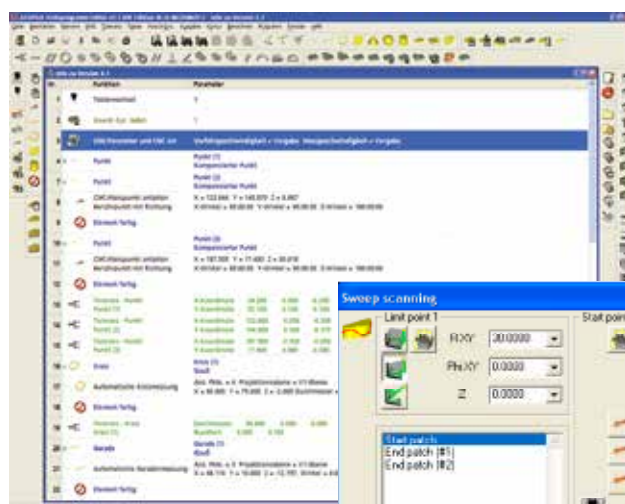


GEOPAK to:

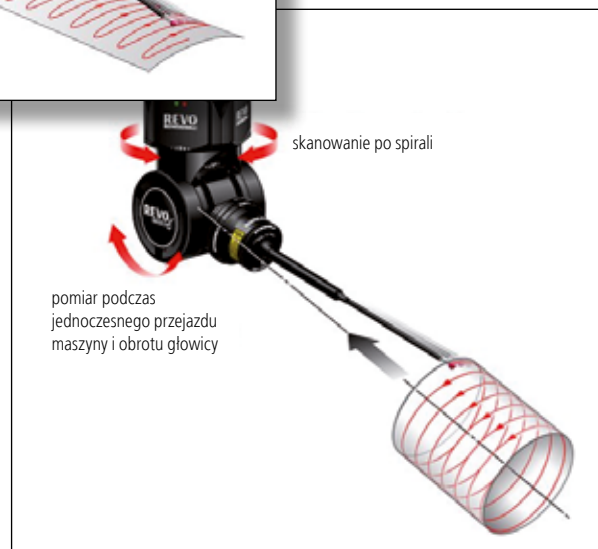
- Przejrzyste wskazówki dla użytkownika dzięki czytelnym menu i informacjom graficznym
- Programowanie online/offline (tryb samouczka, tryb wirtualny lub edytor)
- Szybkie skanowanie kontrolowanych elementów geometrii (z użyciem głowic pomiarowych do skanowania ciągłego)
- Elastyczne programowanie dzięki zastosowaniu okien dialogowych i zmiennych definiowanych przez użytkownika
- Obsługa stołów obrotowych jako czwartej osi
- Obsługa systemu głowic pomiarowych Revo®
- Wykorzystanie różnych wymiennych systemów głowic pomiarowych (pomiar impulsowy, głowice laserowe do skanowania ciągłego, jak również sondy optyczne oraz dedykowane systemy wymiany sond)
- Makra do pomiarów automatycznych wszystkich geometrii kontrolnych
- Automatyczne rozpoznawanie elementów
- Prosta i szybka korekta programu (nowa struktura drzewa w trybie edytora lub trybie powtórzeń)
- Integracja tekstu, obrazów i dźwięku
- Duże możliwości tworzenia raportów definiowanych przez użytkownika
- Algorytmy z certyfikatem PTB do obliczeń geometrii

Indywidualne raporty definiowane przez użytkownika





Główce Revo® oferują bardzo efektywną funkcję skanowania powierzchni. Wykorzystanie opcji nauki z użyciem okien dialogowych umożliwia zastosowanie tej funkcji również bez modelu CAD mierzonego przedmiotu.



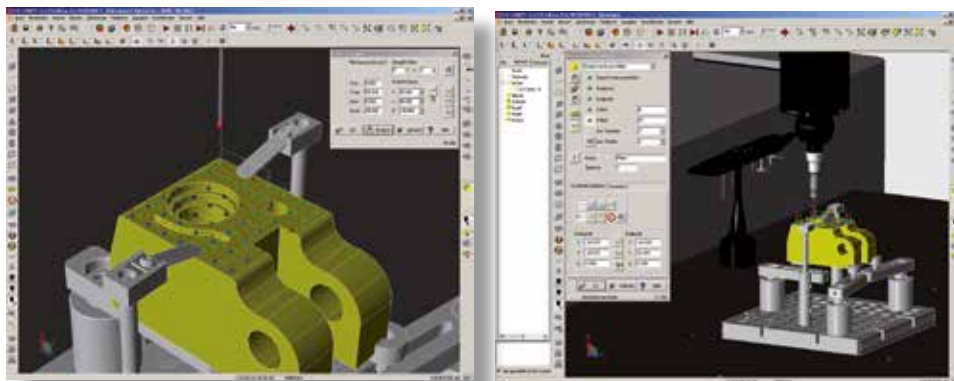
CAT1000P, moduł programowania online i offline. Łatwe programowanie na podstawie modelu CAD.

Moduł standardowy dla:

MCOSMOS 2
CNC

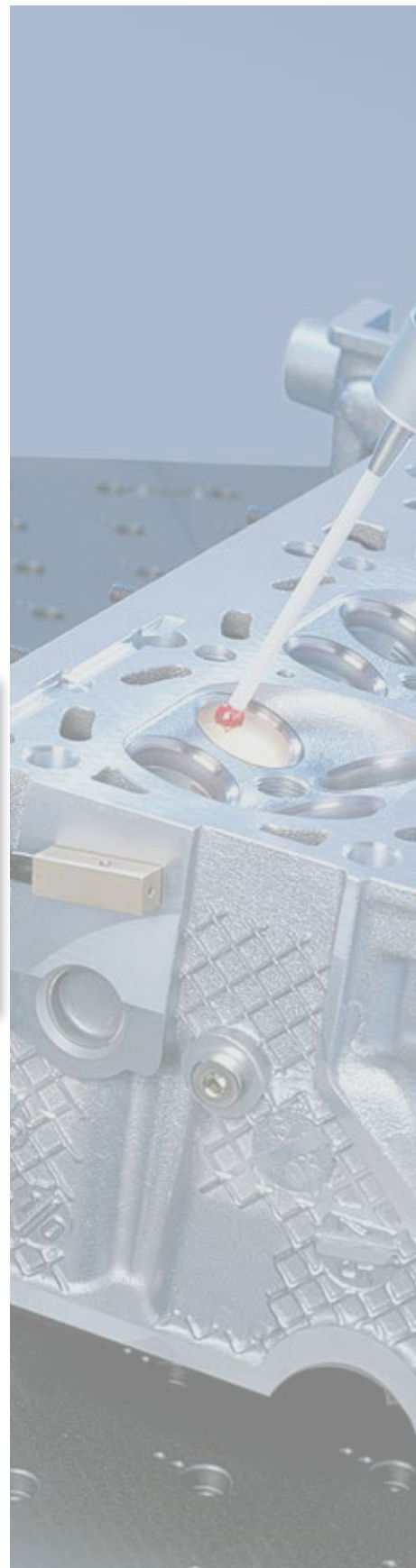
MCOSMOS 3
CNC

CAT1000P nie wymaga czasochłonnego wprowadzania danych. Tryb samouczka GEOPAK w znacznym stopniu ułatwia programowanie zadań pomiarowych. Wystarczy kilka kliknięć myszą, aby zaimportować wszystkie dane mierzonych części i tolerancji z modelu CAD – w prosty i niezawodny sposób. Dotyczy to również programowania ścieżek pomiarowych i punktów pomiaru oraz tworzenia wartości nominalnych w celu porównania wartości wymaganych i rzeczywistych. Ścieżki pomiaru i przejazdu sondy są przejrzyste przedstawione w widoku 3D. Można je dowolnie zmieniać, klikając na modelu myszką. Program automatycznie wykrywa ewentualne kolizje i unika ich. Dostępna jest również funkcja automatycznego sugerowania zmiany sondy pomiarowej. MachineBuilder (CSM) zapewnia kompletny system CMM – od samej maszyny pomiarowej i systemu wymiany sond aż po kule kalibracyjne. Dostępne konfiguracje umożliwiają realistyczną symulację kompletnych programów pomiarowych.

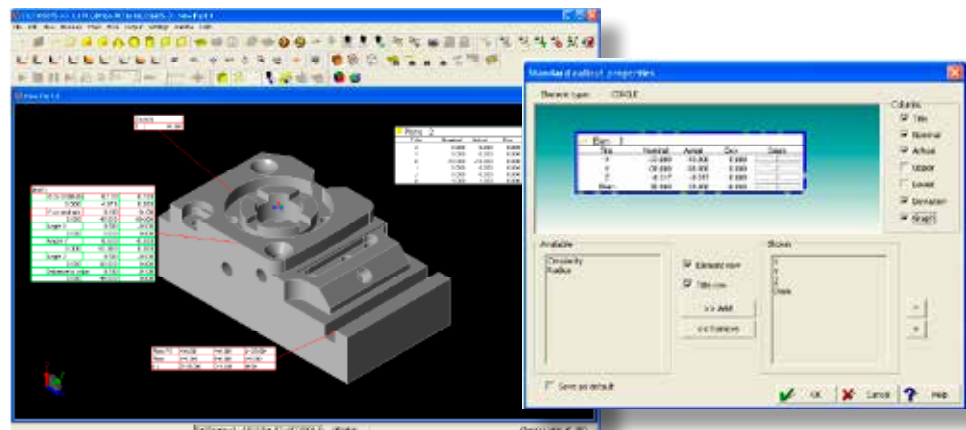


CAT1000P to:

- Proste tworzenie programów pomiarowych na podstawie modelu CAD (tylko elementy pryzmatyczne)
- Automatyczne sugerowanie zmiany sondy pomiarowej
- Automatyczne tworzenie ścieżki przejazdu z funkcją unikania kolizji
- Przejrzysta reprezentacja punktów pomiarowych na elementach graficznych 3D
- Automatyczna konwersja powierzchni standardowych w przypadku błędów w modelu CAD
- Symulacja indywidualnych etapów pomiaru
- Symulacja gotowych programów pomiarowych
- Tworzenie programów offline w celu optymalizacji wykorzystania maszyny



- Obsługa standardowych interfejsów ACIS (SAT) / STEP; pozostałe opcjonalne interfejsy bezpośrednie: CATIA V4/ CATIA V5 / Parasolid / Pro/E / Unigraphics / SolidWorks / Inventor / IGES / VDAFS)
- Wszystkie interfejsy obsługiwane przez CAT1000P są dostępne również w CAT1000S
- Obsługa następujących otworów kształtowych: okrąg, prostokąt, kwadrat, trójkąt, trapez, sześciokąt, otwór wydłużony, kształt kropli wody



Edytor okien informacyjnych

Reprezentacja modelu CAD z oknem informacyjnym zawierającym wyniki pomiarów elementów geometrycznych

GD & T (wymiały i tolerancje geometryczne):

Kreator wymiarów i tolerancji geometrycznych: asystent przetwarzania modelu CAD w zakresie tolerancji wymiarowych i położenia.

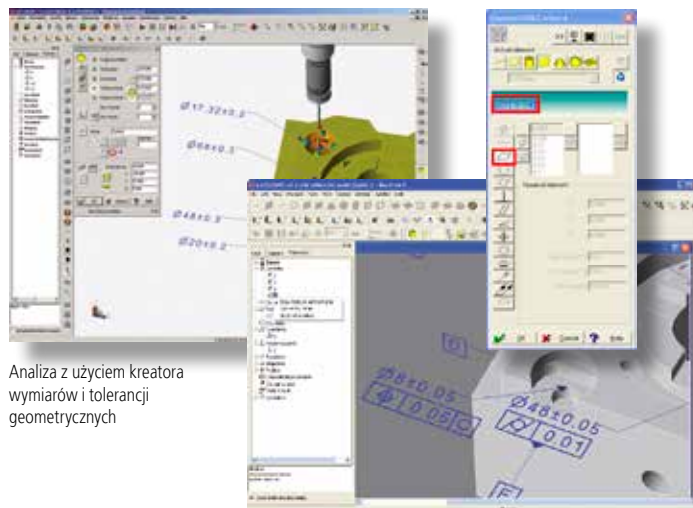
1) Asystent tolerancji:

Asystent tolerancji może być użyty do uproszczonej analizy informacji o tolerancji uzyskanych przez interfejsy CAD.

2) Asystent definiowania tolerancji:

Asystent definiowania tolerancji może być użyty do definiowania tolerancji oraz dodawania ich do modelu CAD do dalszej analizy.

Reprezentacja modelu zgodnie z wymaganiami normy ASME Y 14.41



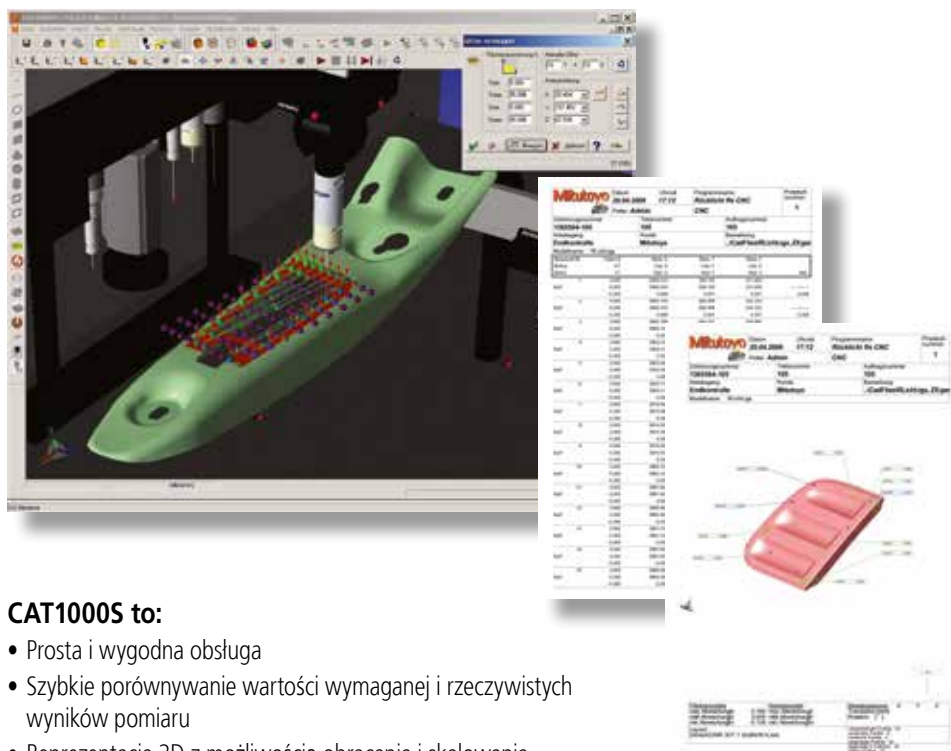
Analiza z użyciem kreatora wymiarów i tolerancji geometrycznych

CAT1000S, moduł oceny powierzchni 3D o dowolnym kształcie

Porównanie tolerancji dla powierzchni o dowolnym kształcie.

Moduł standardowy dla: **MCOSMOS 2** **MCOSMOS 3**

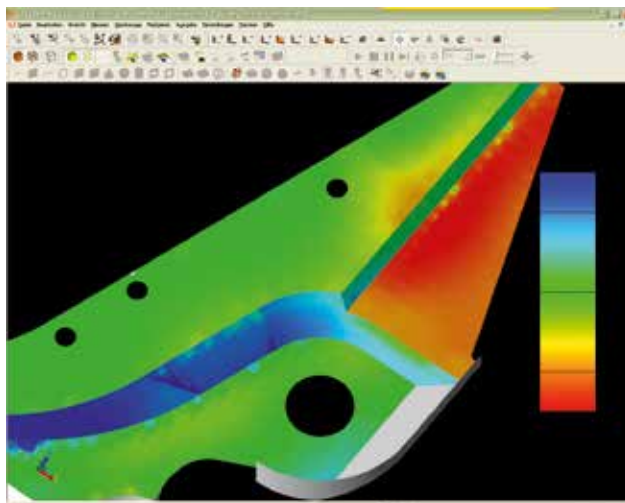
CAT1000S umożliwia zaawansowane i precyzyjne porównanie powierzchni zakrzywionych w stosunku do danych CAD (np. elementy nadwozi pojazdów). Poszczególne punkty pomiarowe mogą być przypisane do kolejnej powierzchni lub ograniczone do jednej powierzchni. Wyniki pomiaru są przedstawione w postaci łatwych do zinterpretowania elementów graficznych, które umożliwiają szybką i prostą identyfikację niezgodności na podstawie kolorowych oznaczeń. CAT1000S umożliwia precyzyjny pomiar docinanych krawędzi elementów wykonanych z blachy. Programowanie w trybie samouczka jest uproszczone dzięki animacjom oraz wirtualnym reprezentacjom kolejnego procesu skanowania.



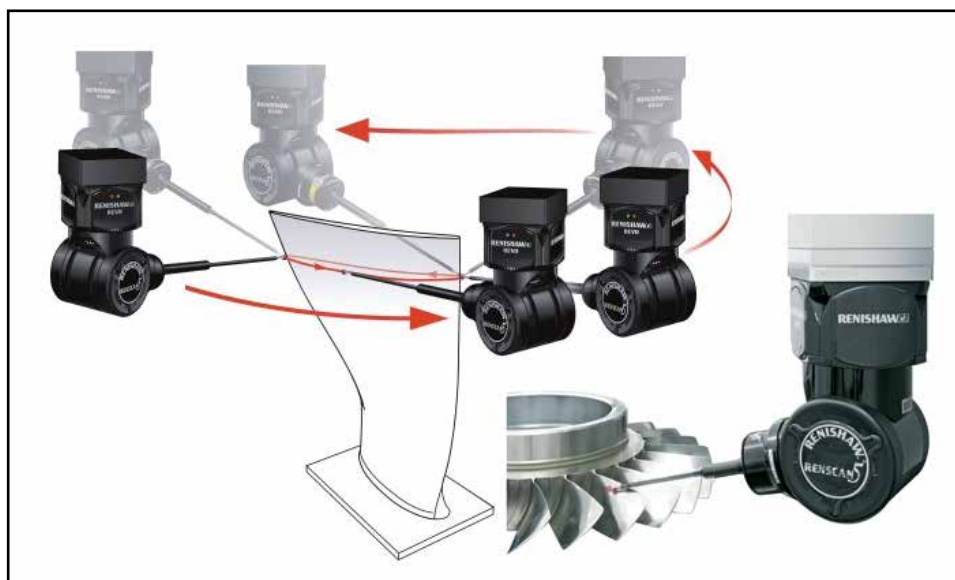
CAT1000S to:

- Prosta i wygodna obsługa
- Szybkie porównywanie wartości wymaganej i rzeczywistych wyników pomiaru
- Reprezentacja 3D z możliwością obracania i skalowania
- Kolorowe oznaczenia niezgodności
- Najlepsze dopasowanie punktów pomiarowych do modelu CAD
- Elastyczne tworzenie raportów definiowanych przez użytkownika
- Obsługa standardowych interfejsów ACIS (SAT) / STEP; pozostałe opcjonalne interfejsy bezpośrednie: CATIA V4/ CATIA V5 / Parasolid / Pro/E / Unigraphics / SolidWorks / Inventor / IGES / VDAFS)
- Wszystkie interfejsy obsługiwane przez CAT1000P są dostępne również w CAT1000S

Niestandardowe raporty



Jakość powierzchni może być przedstawiona jako gradient kolorów na powierzchni modelu CAD z użyciem reprezentacji typograficznej.



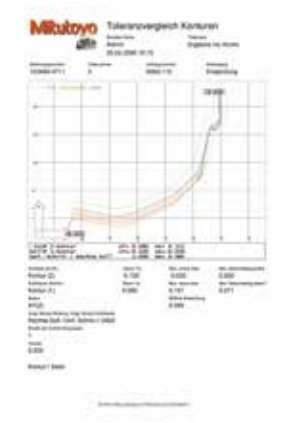
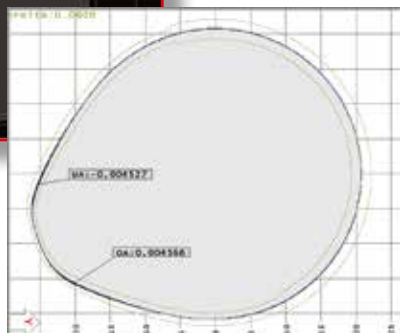
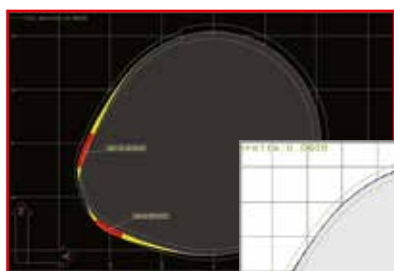
Skanowanie krzywych

CAT 1000S obsługuje funkcję skanowania ciągłego dowolnych konturów z użyciem głowicy pomiarowej Revo®. Ruch można w prosty sposób zaprogramować kliknięciem myszy na modelu CAD oraz wykonać jego wirtualną symulację.

SCANPAK, moduł oceny konturu 2D. Wykrywanie niezgodności pomiędzy wymaganymi i rzeczywistymi konturami.

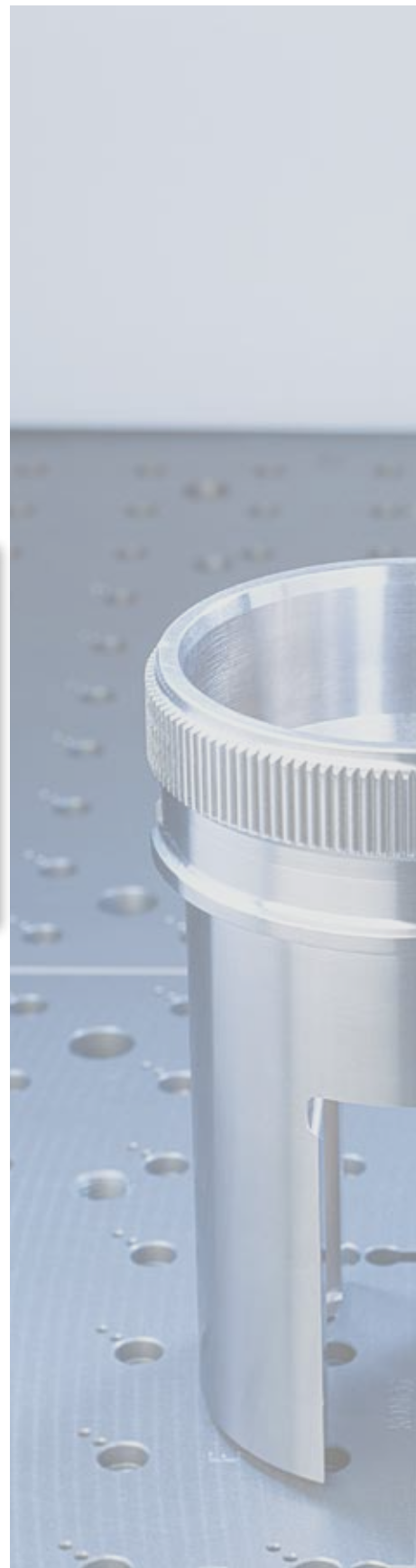
Moduł standardowy dla: **MCOSMOS 3**

SCANPAK umożliwia ilościową identyfikację niezgodności pomiędzy uzyskanym a wymaganym konturem. Przekazywanie informacji o optymalnych parametrach konturu do procesu produkcyjnego umożliwia optymalizację mierzonego przedmiotu.



SCANPAK to:

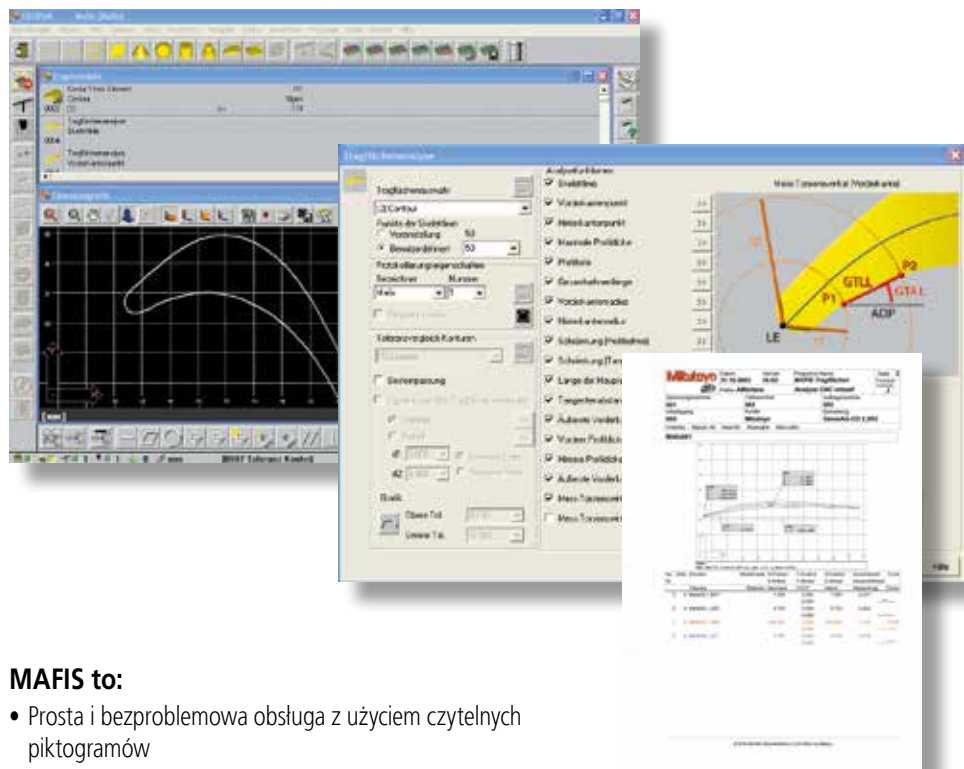
- Zaawansowane funkcje oceny i przetwarzania konturów
- Integrowanie konturów w programie pomiarów geometrii
- Prosta i bezpieczna obsługa
- Skanowanie kształtów z przekazaniem danych do systemu CAD (TRANSPAK) oraz do panelu sterowania maszyny
- Graficzna reprezentacja porównania wartości wymaganej i rzeczywistej
- Obsługa funkcji tworzenia indywidualnych raportów (ProtocolDesigner)
- Obsługa stołu obrotowego MRT320 Mitutoyo jako czwartej osi
- Obsługa pomiaru pojedynczego punktu i systemu głowic pomiarowych punktowych i skanujących, laserowych głowic pomiarowych kamer
- Funkcja Pathscan ułatwia skanowanie 3D złożonych kształtów
- Obsługa zmiennych tolerancji konturu
- Skanowanie znanych (zadanych) i nieznanymi konturów
- Najlepsze dopasowanie konturów
- Skanowanie w rowku, w styku jednocześnie w dwóch punktach. Funkcja opcjonalna dla głowic skanujących.



MAFIS, moduł analizy profilu lotniczego. Znaczące uproszczenia analizy łopatkı silnika odrzutowego.

Moduł opcjonalny dla: **MCOSMOS 3**

MAFIS oznacza Mitutoyo Airfoil Inspection Software (oprogramowanie do kontroli łopatek); umożliwia ono wykonywanie obliczeń wszystkich istotnych parametrów powierzchni nośnych, np. łopatek turbin w silnikach lotniczych lub łopatek pomp. W połączeniu z modulem SCANPAK programu MCOSMOS umożliwia ono automatyczne skanowanie kształtów mierzonych przedmiotów. Moduł SCANPAK wymaga wprowadzenia konturu, a następnie wyboru opcji „Analiza pióra łopatkı” w menu w celu oceny wymaganych parametrów. Za pomocą prostych piktogramów można szybko wprowadzić wymagane dane. Mierzone wartości można wyświetlić w postaci czytelnych list lub wykresów. Moduł projektowania raportów MCOSMOS obsługuje wszystkie parametry MAFIS, umożliwiając proste generowanie indywidualnych raportów.



MAFIS to:

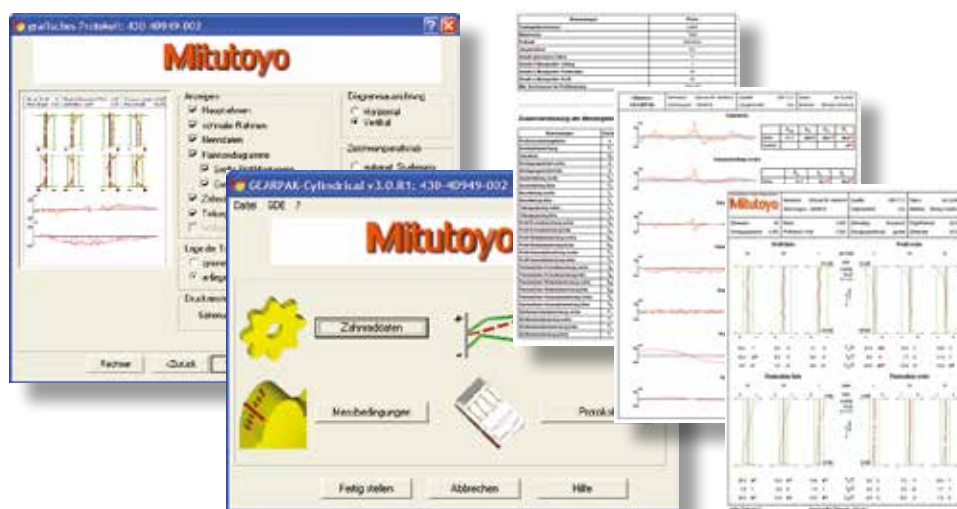
- Prosta i bezproblemowa obsługa z użyciem czytelnych piktogramów
- Ocena wszystkich istotnych parametrów powierzchni nośnych
- Obsługa wszystkich funkcji eksportu danych MCOSMOS (wyświetlacz, tekst, ProtocolDesigner, MeasurLink)
- Wprowadzanie konturów z użyciem modułu rozszerzeń SCANPAK

GEARPAK, moduł pomiarowy do profili kół zębatach.

Szybki i precyzyjny pomiar profilu zewnętrznego i wewnętrznego

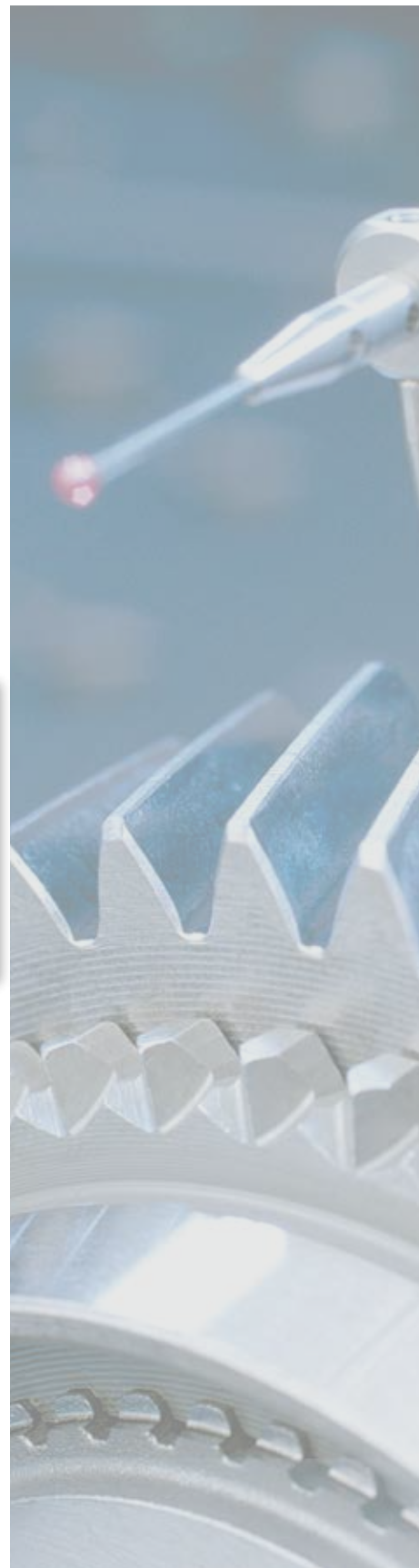
GEARPAK to moduł MCOSMOS do pomiarów i oceny profili kół zębatach. Szybkie tworzenie programów pomiarowych oraz oceny i raportów. Moduł GEARPAK uzyskał w 2005 roku certyfikat Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB). Gwarantowane odchylenie wyników pomiarów o mniej niż $0,1 \mu\text{m}$ w stosunku do wartości odniesienia PTB – to imponujące osiągnięcie.

Proces pomiarowy jest realizowany za pomocą pojedynczych punktów lub przez skanowanie. Zakres oceny, poza oceną złożonych powierzchni zębów koła zębatego pod kątem profilu oraz linii zęba (zakrzywienia i wybrania), obejmuje również skok, współśrodkowość, najlepsze dopasowanie oraz próbę współpracy z jednym lub dwoma kołami wzorcowymi. Parametry uwzględnione w raporcie są wybierane przez użytkownika i przedstawiane w postaci numerycznej, graficznej lub w obu tych postaciach.



GEOPAK to:

- Szybkie, niezawodne i całkowicie automatyczne tworzenie sekwencji pomiarowych CNC dla profili kół zębatach (koła proste i pochyłe)
- Precyzyjna ocena (z certyfikatem PTB)
- Pomiar i ocena zgodne z obowiązującymi normami i systemami tolerancji (DIN, ISO, AGMA itp.) oraz niestandardowymi tabelami tolerancji
- Czytelny układ okien dialogowych i funkcji
- Okna dialogowe umożliwiające modyfikację profilu oraz linii powierzchni bocznej (zakrzywienia i wybrania)
- Proste wprowadzanie danych z użyciem menu z wizualizacją graficzną (czytelne piktogramy)
- Raporty graficzne, numeryczne lub graficzno-numeryczne
- Raporty w formacie HTML



Pure DMISPAK, moduł interfejsu. Prosty import, konwersja i eksport programów.

Opcjonalny moduł rozszerzeń Pure DMISPAK to zaawansowane narzędzie do konwersji podczas importu programów DMIS do formatu MCOSMOS. Pure DMISPAK umożliwia również prosty eksport programów MCOSMOS do formatu DMIS.



```

Pure DMISPAK V3.002 (Oct. 20, 2005) B1 [Test.dmi]
File Edit Parameter View Conversion Jump Edit ASCII File Help

--
$$
$$ Translated by DMISOut v3.0.0, Build Date: 10/25/05
$$ From MCOSMOS v3.0 Mitutoyo Corporation
$$
$$ Translated Date/Time : 11/22/05 11:02
$$ GEOPAK Input File : D:\Mitutoyo\MCOSMOS\DATA\PSN7XIS\PP000XMP.001
$$ GEOPAK Program Name : SingleTests
$$ GEOPAK Part Name : SingleTests
--
$$
DMISMN/'SingleTests',04.0
FILNAM/'SingleTests',04.0
PRCOMP/ON
MODE/MAN
DECL/GLOBAL,CHAR,64,Label_Var[20]
DECL/GLOBAL,REAL,Geopak_Var[20]
UNITS/MM,ANGDEC
DECL/ALL,3
RECALL/SA[S1]
SNSLCT/SA[S1]
RECALL/DA[1]
GEOALG/CIRCLE,LSTSQR
F[Cir_1]=FEAT/CIRCLE,INNER,CART,0.000,0.000,0.000,0.0,1,10.000
MEAS/CIRCLE,F[Cir_1],4
PTMFA&SN:ART 5.000 0.000 0.000 -1.000 0.000 0.000

ASCII translation finished
1 $$ ----- GEOPAK ASCII Part Program -----
2 FILNAM/'PAK_0017909_0_1'
3 UNITS/MM
4 ANGUNITS/ANGDEC360
5 DECUNITS/ANGCOS
6 FDP/5
7 CNCQ/MESVEL=DEFAULT,POSVEL=DEFAULT,APPROCH=1.5
8 DATSET/MCS
9 RECALL/DA,1
10 $$ -----
11 $$ TRANSLATED BY DMISOUT V3.0.0, BUILD DATE: 10/25/05
12 $$ FROM MCOSMOS V3.0 MITUTOYO CORPORATION
13 $$
14 $$ TRANSLATED DATE/TIME : 11/22/05 11:02
15 $$ GEOPAK INPUT FILE : D:\MITUTOYO\MCOSMOS\DATA\PSN7XIS\PP000XMP.001
16 $$ GEOPAK PROGRAM NAME : SINGLETESTS
17 $$ GEOPAK PART NAME : SINGLETESTS
18 $$ -----
19 $$
20 TEXT/OUTFIL,"FILNAM/'SINGLETESTS',04.0"
21 TEXT/OUTFIL,"PRCOMP/ON"
22 CNCOFF
23 FDP/3
  
```

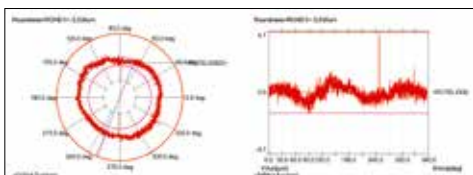
Pure DMISPAK to:

- Odczyt i konwersja programów pomiarowych DMISPAK i ich realizacja w MCOSMOS
- Konwersja i eksport programów pomiarowych MCOSMOS do formatu DMIS

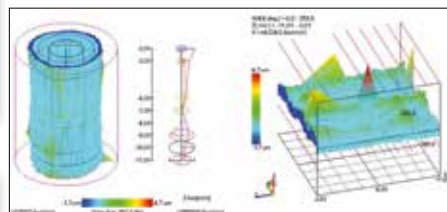
ROUNDPAK CMM, moduł do badań okrągłości. Specjalistyczne pomiary okrągłych przedmiotów.

ROUNDPAK CMM o moduł do badań okrągłości w programie MCOSMOS stanowiący uzupełnienie modułu do pomiaru geometrii GEOPAK. Zaprojektowany specjalnie do badań okrągłości i walcowości w połączeniu z GEOPAK. ROUNDPAK CMM umożliwia dołączenie do indywidualnych raportów użytkownika nie tylko wyników obliczeń ale również różne rodzaje oceny graficznej okręgów, walców, powierzchni płaskich i prostych. Przykładowe oceny graficzne:

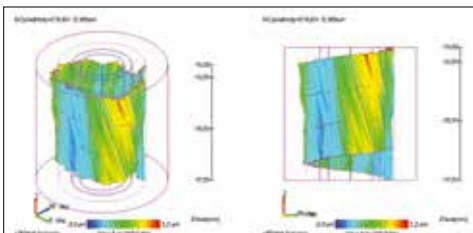
Okrągłość, widok z góry i rozwinięcie



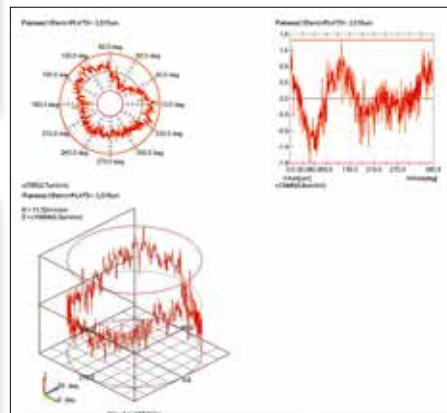
Kształt cylindryczny, reprezentacja bryły oraz reprezentacja topograficzna (rozwiniecie)



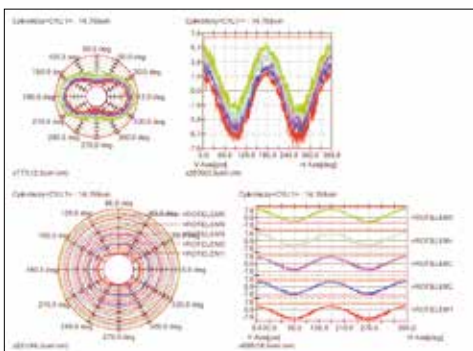
Kształt cylindryczny, reprezentacja przestrzenna oraz widok z boku



Powierzchnia płaska, widok z góry, reprezentacja przestrzenna oraz rozwinięcie

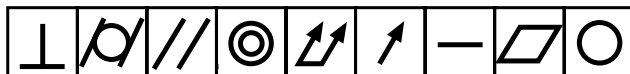


Kształt cylindryczny, widok z góry i rozwinięcia poszczególnych elementów



ROUNDPAK WMP to:

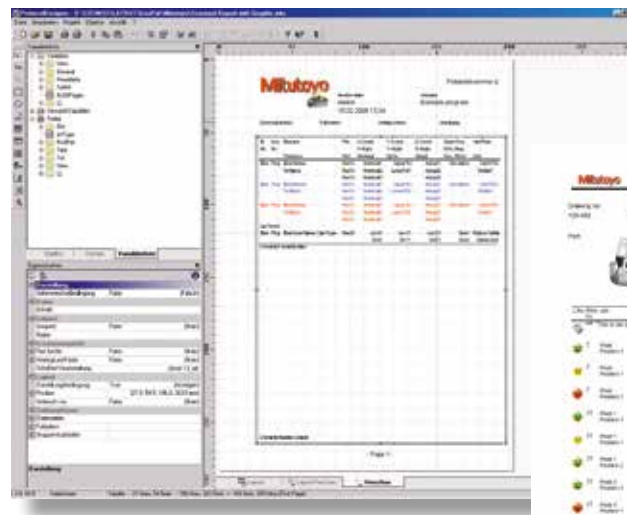
- Rozszerzone funkcje oceny dla okręgów, walców, powierzchni płaskich i prostych.
- Oceny następujących parametrów: prostokątność, walcowość, równoległość, współosiowość, bicie, okrągłość, prostoliniowość, płaskość, okrągłość.



ProtocolDesigner, narzędzie do tworzenia raportów. Tworzenie indywidualnych raportów oraz szczegółowa dokumentacja wyników.

ProtocolDesigner – standardowe narzędzie MCOSOMOS – umożliwia łatwe tworzenie nowych, indywidualnych raportów dla modułów GEOPAK, CAT1000S, MAFIS oraz ROUNDPAK CMM lub dostosowanie istniejących raportów do wymagań danego zastosowania. Pozwala na dowolne modyfikacje w standardowym raporcie oraz tworzenie szablonów strony głównej i pozostałych stron. Dane mogą być w dowolny sposób przedstawione w postaci graficznej z użyciem różnych zmiennych, pól, tabel i wykresów. Dostępna jest również funkcja asystenta, szczegółowa dokumentacja oraz pomoc online.

ProtocolDesigner umożliwia na przykład tworzenie nagłówek z logo firmy, porównań wartości wymaganej i rzeczywistej w postaci kolorowych elementów graficznych, definiowanie nowych poziomów oraz uzupełnianie raportów polami informacyjnymi.

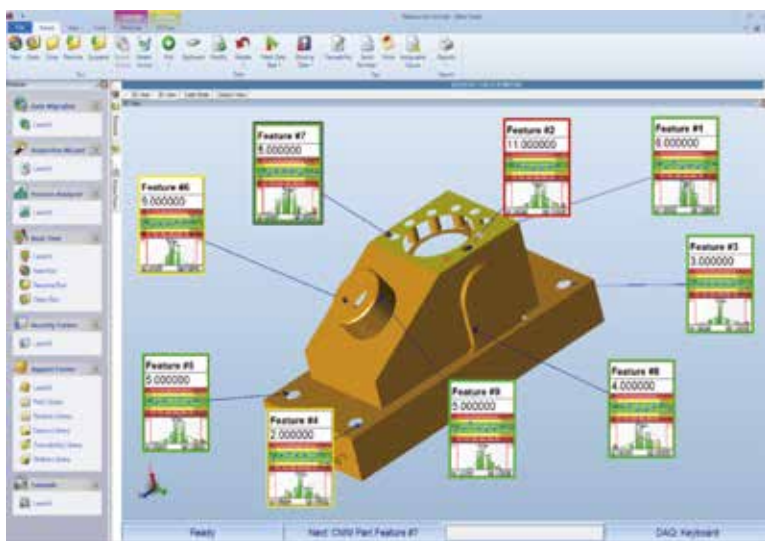


ProtocolDesigner to:

- Tworzenie indywidualnych raportów dla modułów GEOPAK, CAT1000S, SCANPAK, MAFIS oraz ROUNDPAK CMM
- Możliwość dołączania obrazów, na przykład fotografii, modeli CAD lub wykresów
- Prosty eksport danych do formatu Excel (nie wymaga instalacji programu Excel)
- Eksport tekstu do pliku CSV (format tabeli tekstowej)
- Eksport do pliku lub wielu plików TIFF
- Eksport do pliku PDF (szyfrowanie 128-bitowe)
- Eksport do formatu ANSI lub ASCII
- Eksport do formatu HTML/MHTML
- Eksport do formatu JPG, BMP i EMF

MeasurLink®, moduł oceny statystycznej. Ocena, wizualizacja i kontrola procesu.

Oprogramowanie MeasurLink przeznaczone jest do gromadzenia i analizy danych pomiarowych. Wyniki pomiarów, uzyskane z maszyn współrzędnościowych, są automatycznie wprowadzane do bazy danych SQL i bezpośrednio udostępniane na potrzeby monitorowania, analizy i raportowania w czasie rzeczywistym. MeasurLink pozwala uzyskać wysoką wydajność, korzystając z przetwarzania rozproszonego. Pakiet zapewnia bezpieczny i zorganizowany system magazynowania danych oraz udostępniania je do przeglądania i przetwarzania wszystkim pracownikom produkcji, inżynierom i kierownictwu. Podczas wykonywania procedur kontroli jakości w zakładzie powstają dane potrzebne podczas analizy, podejmowania działań korygujących i tworzenia raportów. Pakiet oprogramowania MeasurLink tworzy kręgosłup dla procesów kontroli jakości, gwarantując redukcję kosztów produkcji i zwiększenie zysku.

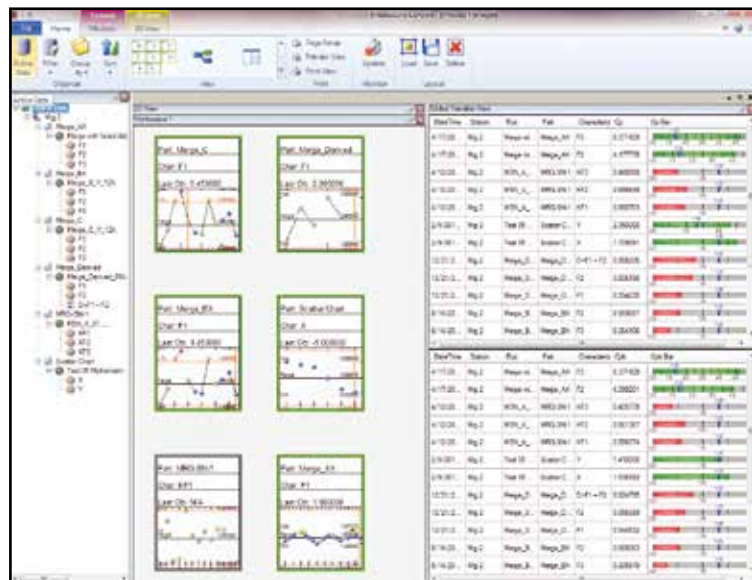


MeasurLink to:

- Optymalna konfiguracja dzięki modułowej strukturze programu
- Reprezentacja kart kontrolnych w czasie rzeczywistym
- Monitorowanie różnych stanowisk pomiarowych pracujących w sieci (widok hali, sieci wewnętrzne i zewnętrzne)
- Monitorowanie mierzonych parametrów z modułów GEOPAK, QVPAK, QSPAK, QIPAK, FORMPAK, ROUNDPAK, SURFPAK oraz FORMTRACEPAK
- Zestawianie mierzonych danych ze wszystkich maszyn pomiarowych Mitutoyo
- Przejrzyste tabele, wykresy i wyniki oceny
- Przy użyciu modułu dodatkowego jest możliwa kontrola funkcjonowania i monitorowanie wyposażenia testowego.

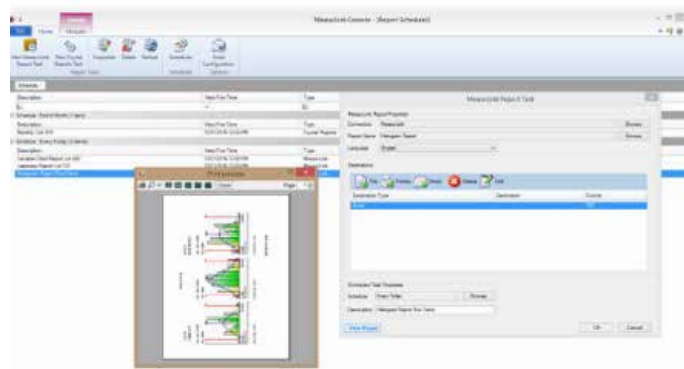
Broszurę MeasurLink ze szczegółowymi informacjami można zamówić pod adresem: mitutoyo@mitutoyo.pl





Analiza danych

MeasurLink umożliwia elastyczne analizowanie procesów, identyfikowanie problemów i podejmowanie działań korygujących w celu poprawy jakości produktów. Program pozwala porządkować kontrole według stanowiska, procedury lub części, w interfejsie zbliżonym wyglądem do Eksploratora Windows. Dane mogą być łączone, filtrowane, grupowane, przedstawiane na wykresie oraz drukowane zgodnie z ustawieniami użytkownika.



Harmonogram raportów

Narzędzie zapewniające automatyczne rozpowszechnianie raportów w środowisku systemowym Windows. Tworzenie zadań raportowania zgodnie z harmonogramem.

Q-PAK – program do kolejowania

Moduł rozszerzeń dla: **MCOSMOS 1** **MCOSMOS 2** **MCOSMOS 3**

Q-PAK to łatwe w obsłudze i inteligentne oprogramowanie do kontroli sekwencji pomiarowych mierzonych przedmiotów, umożliwiające jak najlepsze wykorzystanie współrzędnościowych maszyn pomiarowych bez przerw w pracy.

Q-PAK może być również stosowany do kontroli półautomatycznych lub automatycznych systemów załadunku i wyładunku. Q-PAK blokuje nieupoważniony dostęp do programów pomiarowych i tym samym zapobiega przypadkowym lub nieupoważnionym modyfikacjom programów.

Czytnik kodów kreskowych umożliwia szybki i prawidłowy wybór programu pomiarowego oraz wprowadzanie informacji o partiach produkcyjnych w celu rejestrowania danych statystycznych pomiaru.

Lista ostatnich pomiarów jest oznaczona kolorem, umożliwiając szybką ocenę stanu.

Użycie ekranu dotykowego z menu Q-Pak wraz z czytnikiem kodów kreskowych zapewnia pełne wykorzystanie możliwości programu bez konieczności użycia klawiatury i myszy – to idealne rozwiązanie dla wymagających środowisk produkcyjnych.

Program spełnia wszelkie wymagania niezawodnej i prostej kontroli systemu współrzędnościowych maszyn pomiarowych uruchamianych przez operatora lub kontroli sekwencji pomiarowych w pracy automatycznej.



Możliwości Q-PAK:

- Prosty i niezawodny wybór programów pomiarowych
- Kontrola sekwencji pomiarowych dla kilku mierzonych przedmiotów
- Obsługa czytników kodów kreskowych
- Obsługa systemów załadunku i wyładunku
- Funkcja wyboru systemu identyfikacji użytkowników (kod PIN, karty z kodem kreskowym, karty magnetyczne, karty inteligentne itp.)
- Lista ostatnio wykonanych pomiarów z kolorowymi oznaczeniami stanu
- Bezpośredni dostęp do pełnych raportów (format PDF) dla ostatnio wykonanych pomiarów



KOMEG FixtureBuilder

Moduł standardowy dla:

MCOSMOS 1

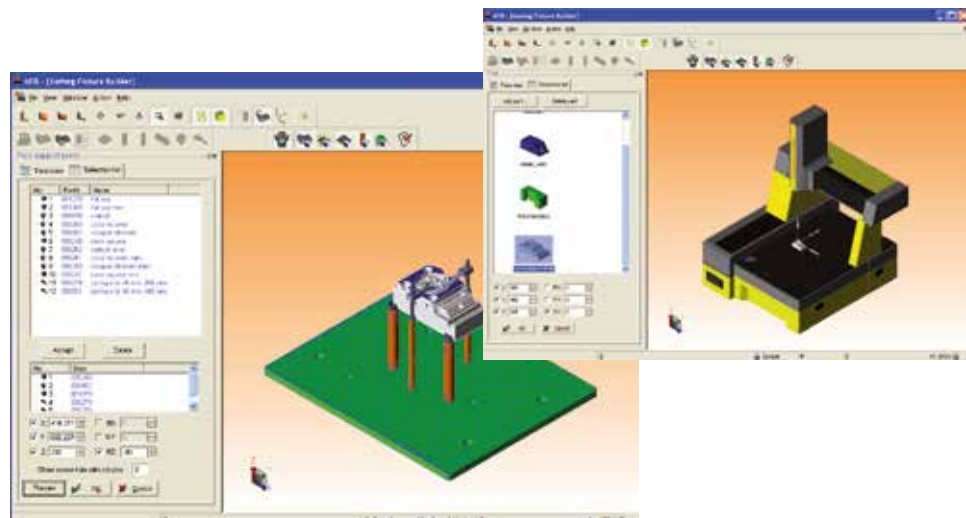
MCOSMOS 2

MCOSMOS 3

KOMEG FixtureBuilder umożliwia szybkie i łatwe tworzenie wymaganych modeli wirtualnych CAD elementów potrzebnych do mocowania mierzonych przedmiotów. Dzięki dostępowi do bibliotek CAD elementów KOMEG eco-fix, FixtureBuilder ułatwia projektowanie elementów mocowań jednym kliknięciem myszy. Użytkownik ma możliwość manualnej konfiguracji wirtualnego systemu mocowania lub skorzystania z trybu automatycznego „AutoMode”.

Po zamontowaniu elementów mocowań dostępny jest model CAD, który może być wykorzystany do utworzenia wymaganych programów pomiarowych w procesie programowania offline oraz symulacji z użyciem MCOSMOS w CAT1000.

Funkcja listy umożliwia sprawdzenie, czy elementy mocowań są dostępne na miejscu czy wymagają zakupu, na długo zanim będą wymagane dla danego mierzonego przedmiotu.



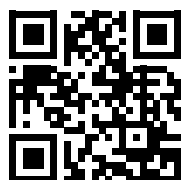
KOMEG FixtureBuilder to:

- Szybkie i łatwe projektowanie układu elementów mocowań
- Obsługa elementów KOMEG eco-fix
- Automatyczne tworzenie listy wymaganych elementów
- Model CAD do programowania offline w CAT1000
- Interfejsy importu danych mierzonego przedmiotu: ACIS (*.sat), Iges (*.igs) oraz Step (*.stp)
- Funkcja eksportu danych: pliki Hoops (*.hsf), Autodesk (*.dwf), 3-D PDF (*.pdf) oraz ACIS (*.sat)
- Kompatybilny z MCOSMOS w wersji V3.1 lub nowszej



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: Wszystkie informacje dotyczące naszych produktów, w szczególności ilustracje, rysunki, dane wymiarowe i parametry użytkowe zawarte w niniejszym opracowaniu, jak również dane techniczne należy traktować jako przybliżone wartości średnie. Producent zastrzega prawo do wprowadzania zmian konstrukcji, wymiarów i ciężaru produktów. Określone normy, wymagania techniczne, opisy i ilustracje produktów są obowiązujące na dzień publikacji. Obowiązuje najnowsze wydanie ogólnych warunków sprzedaży. Charakter wiążący mają wyłącznie oferty złożone bezpośrednio przez producenta.

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