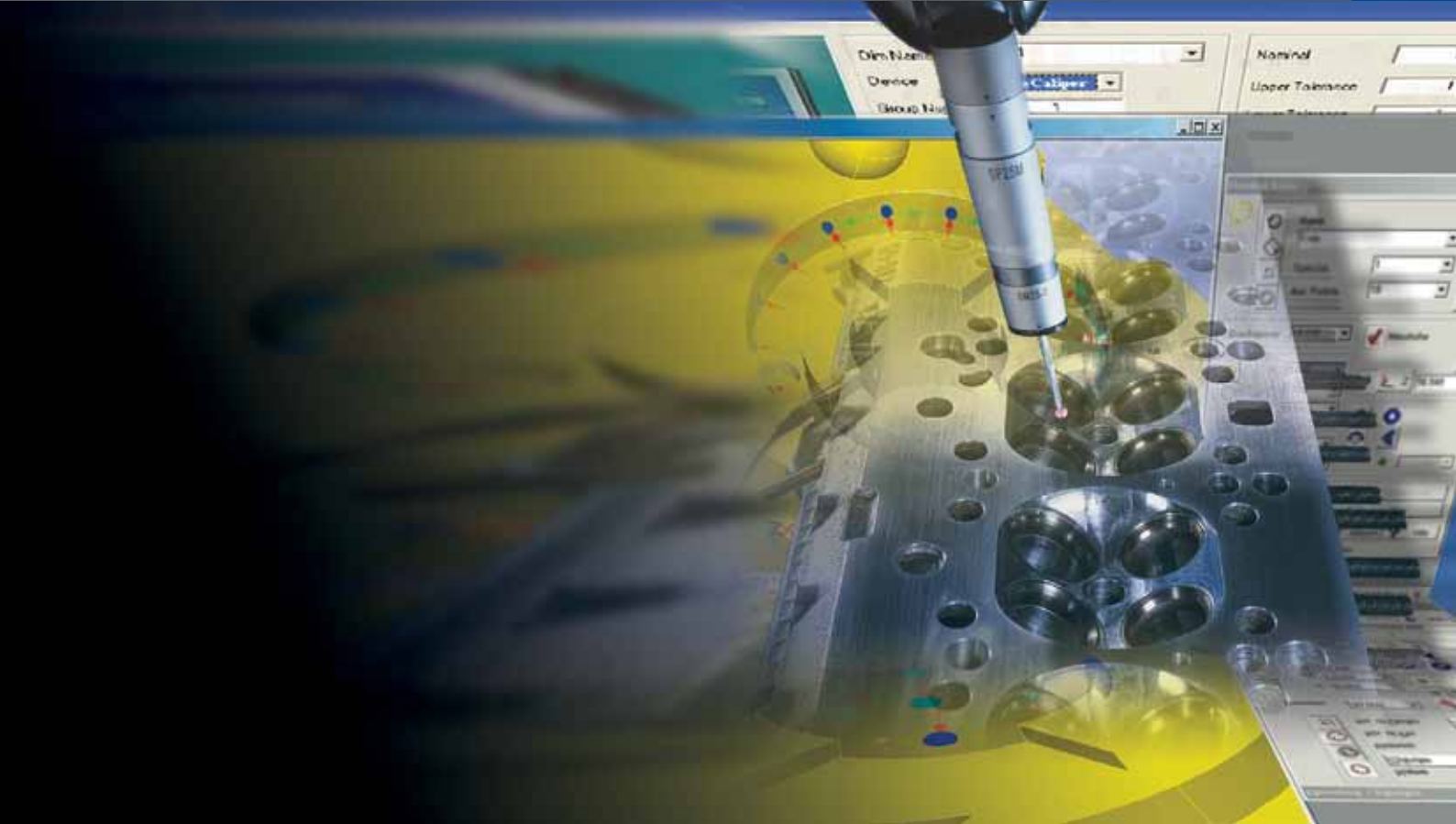


## MCOSMOS

3D-CNC KOORDİNAT ÖLÇÜM MAKİNELERİ İÇİN YAZILIM



# Mitutoyo 3D Koordinat Ölçüm Makineleri: Kalite güvencesinde yeni bir boyut.

MiCAT Mitutoyo'dan gelen, sofistike 3D koordinat ölçümü için uluslararası standartları belirleyen akıllı yazılım platformudur. MiCAT ile koordinat ölçüm makineleri verimli bilgi merkezleri haline gelir. Kolaylaştırılmış ölçümler, üretim süreci boyunca parmaklarınızın ucunda uygun ve güvenilir veriler olacaktır.

MCOSMOS, Sertifikalı Bilgisayar Teknoloji Laboratuvarı (CTL) tarafından Mitutoyo Kontrollü Açık Sistem olarak geliştirilmiştir. Bu modüler CMM yazılımı profesyonel ölçme ve değerlendirme imkanı sunar.

MCOSMOS basit ve güvenli bir şekilde, yıldırım hızıyla bütün ölçüm ve test işlerini yürütmeye yardımcı olur. MCOSMOS üretim zincirinin tüm ağ alanları arasında kullanılabilir, kolaylıkla büyük miktarlarda veri işler. Bu ölçüm sürecini kolaylaştırır, bilgi akışını optimize eder ve uygunsuzlukları en aza indirir. Sonuç, önemli ölçüde azaltılmış maliyetler ile üretim süreci boyunca verimi arttırmaktır.

MCOSMOS genişletilebilir modülleri ile şirketinizin çok özel ölçüm gereksinimlerine de odaklanabilir. Mitutoyo yazılımı maksimum esneklik ile şimdi ve gelecekte akla gelebilecek her 3D koordinat ölçümü için hazırlanmıştır.

Mitutoyo: mükemmel doğruluk

CMM YAZILIMI

# Deneyim

Mitutoyo, neredeseyeniz size yakın.

Küresel boyutta hassas ölçüm teknolojisi.

Yetmiş yıllık deneyimi ile Mitutoyo, dünya çapında hassas ölçüm teknolojisine öncülük eder. Mitutoyo Grubu Japonya'da doğdu, dışarıya yayıldı ve bugün şube, fabrika ve ulusal dağıtım şebekeleri şeklinde dünyada 100'den fazla ülkede faaliyet göstermektedir.

Dünya çapında bir ağ ile Mitutoyo, tek bir kaynaktan hassas ölçüm teknolojisi sağlayan uluslararası bir lider haline gelmiştir. Mitutoyo ürünlerinin kalitesi, dünya çapında örnek teşkil eden bir hizmet anlayışına dayanır.

Almanya'da Neckar nehri üzerinde Oberndorf'ta bulunan Sertifikalı Bilgisayar Teknolojileri Laboratuvarı (CTL), Mitutoyo'nun dünya standartlarının belirlenmesi ve 3D ölçüm teknolojisi yazılımlarının geliştirilmesi için yüksek nitelikli uzmanlar istihdam etmektedir.



## Her Türlü Talepler için Yazılım Paketi ve Genişletilmiş Modül

Mitutoyo tarafından geliştirilmiş mükemmel modüller-yazılım sistemi ile farklı yazılım paketlerinin ve genişletilmiş modüllerin yeteneklerinden zahmetsizce yararlanabilirsiniz. Ölçüm sonuçlarını detaylı olarak değerlendirir, arşivlendirir ve anlaşılır formda sunar. Veriler açık ve pratik yapılarıyla arşivlenir. Tüm koordinat ölçüm cihazları ile beraber bir yazılım paketi serisi de verilir.

### Yazılım paketleri tarafından sunulan özelliklerden bazıları

#### PartManager

Komuta merkezi olmasının yanı sıra yazılım paketlerinin çalışmasını sağlar ve parça programların yönetimini üstlenir.

#### GEOPAK (Geometri modülü, On-Offline)

Geometrik ölçümlerin yapılabilmesi parça programların (çevrimiçi / çevrimdışı) oluşturulmasını sağlar.

Yüksek hızlarda sürekli tarama destekler. Döner tabla ile 4. eksen desteği, kullanıcı tanımlı değişkenler ve esnek raporlama gibi fonksiyonları kapsar.

#### CAT1000P\* (Online/offline programlama modülü)

Basitçe parça programı hazırlamak için CAD modelden faydalanır. Program üzerinde çarpışma kontrolü, otomatik prob değişimi, tarama yolu oluşturma ve simülasyon gibi fonksiyonları sağlar.

#### CAT1000S\* (3D-Serbest Yüzey Değerlendirme Modülü)

Serbest yüzeylerdeki CAD verilerinin nominal değerler ile karşılaştırılmasını ve 3D renkli raporlamayı sağlar.

#### SCANPAK (2D-Profil Değerlendirme Modülü)

İş parçası konturlarının değerlendirilmesi ve yüzeylerinin 2D olarak taranmasını sağlar. Döner tabla ile 4. eksen desteği, kontur karşılaştırılması ve BestFit gibi fonksiyonları destekler.

### MCOSMOS 1 MCOSMOS 2 MCOSMOS 3

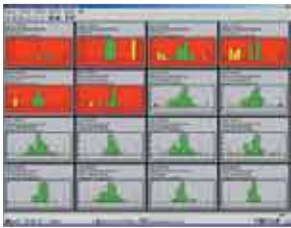


\* Standart CAD arayüzleri: ACIS, STEP

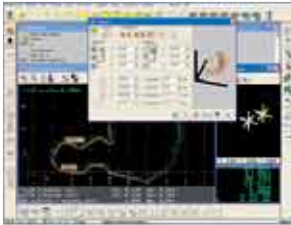
İsteğe bağlı CAD arayüzleri: CATIA V4, CATIA V5, Pro / E, Parasolid, Unigraphics, SolidWorks, Inventor, IGES ve VDAFS

# Profesyonel

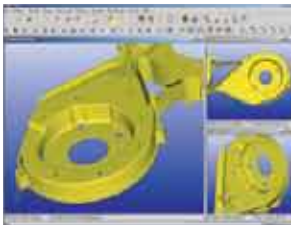
## Yazılım paketlerinin genişletilmesi için modüller

**MCOSMOS 1**
**MCOSMOS 2**
**MCOSMOS 3**


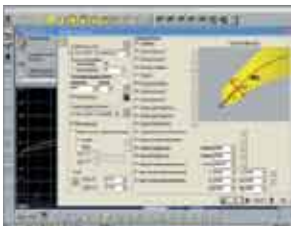
**MeasurLink®**  
İstatiksel veri toplama (SPC) arayüzüdür. Farklı cihaz ve sistemlerden veri toplanmasını sağlar. MeasurLink veritabanı her türlü veriyi toplayarak, size prosesinizi analiz etmenize ve özel raporlar hazırlamanızı sağlar.



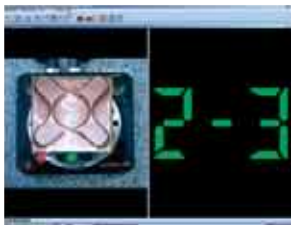
**SCANPAK**  
İş parçası konturlarının değerlendirilmesi ve yüzeylerinin 2D olarak taranmasını sağlar. Döner tabla ile 4. eksen desteği, kontur karşılaştırması ve BestFit gibi fonksiyonları destekler.



**CAT1000S**  
Serbest yüzeylerdeki CAD verilerinin nominal değerler ile karşılaştırılmasını ve 3D renkli raporlamayı sağlar. Otomatik prob değişimi, çarpışma kontrolü ve tarama yolu oluşturma gibi fonksiyonları destekler.



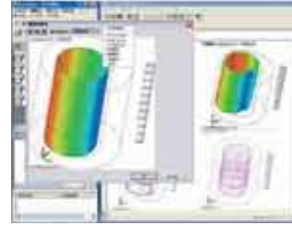
**MAFIS**  
Yatak (kanat) değerlendirme modülü. Yatak (kanat) yüzeylerdeki seçilmiş özelliklerin analizlerini ve esnek raporlandırılmasını sağlar.



**GEO\_EDM**  
Erozyon ve çalışma aletleri için Online düzeltme modülü.



**GEARPAK**  
CMM'leri, dişli ölçüm cihazına dönüştürür. Silindirik, worm veya helisel dişli ölçüm yeteneği sağlar. Sadece gerekli dişli parametrelerinin girilmesi yeterlidir. Geri kalanı GEARPAK yazılımı yapar. Detaylı dişli ölçüm raporu oluşturur.



**ROUNDPAK CMM**  
Form cihazlarının yaptığı işin CMM ile yapılabilmesini sağlar. Topografik görüntü, form değerlendirilmesi ve konum sapmalarını gösterir.



**Pure DMISPAK**  
Arayüz modülü. Standart ölçüm cihazları için çeşitli arayüzler arasındaki uyumluluğu destekler.



**Correct Plus**  
NC-Değer Düzeltme Modülü. İşleme merkezinde veri düzeltme fonksiyonu sayesinde işleme prosesinin iyileştirilmesini sağlar.



**Q-PAK**  
Yükleme sistemi kontrolleri dahil olmak üzere parça programlarının sırasını kontrol eden modül.

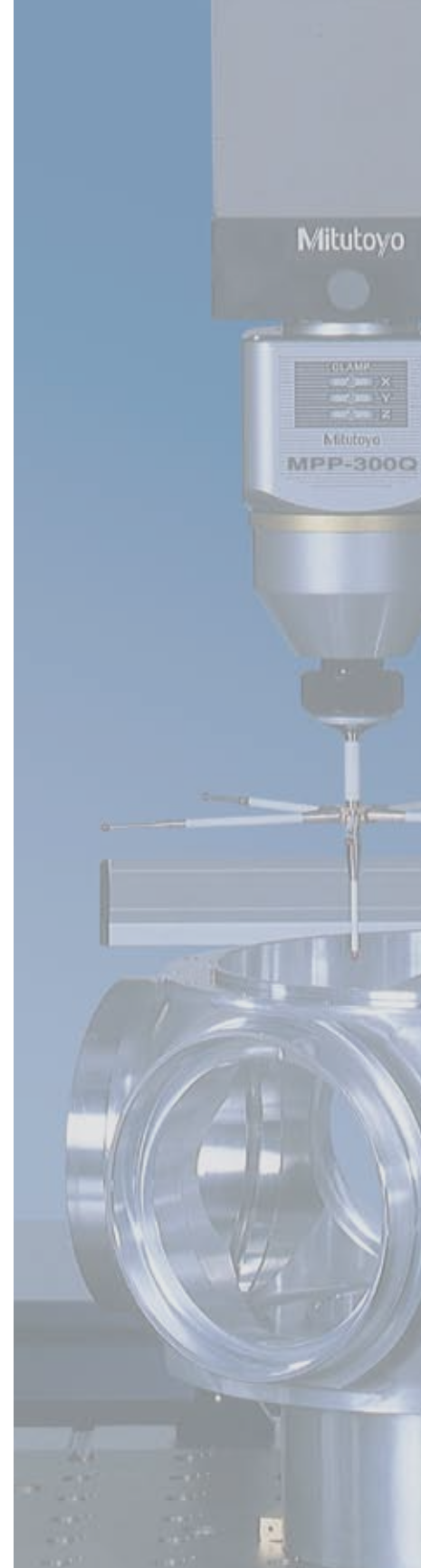
## PartManager. Kontrol ve komuta merkezi.

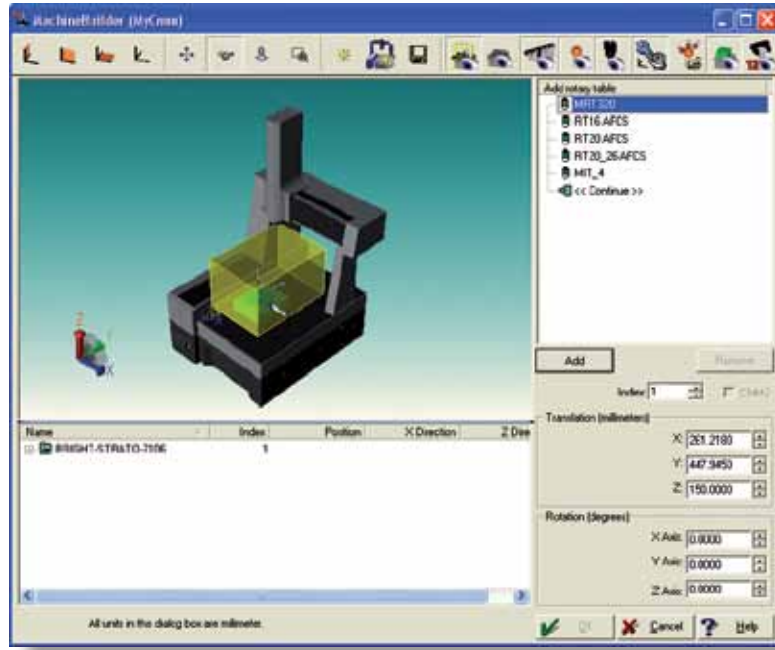
Standart Modüller: **MCOSMOS 1** **MCOSMOS 2** **MCOSMOS 3**

PartManager MCOSMOS yazılımı içerisinde çok yönlü yönetim merkezi, tüm ölçüm görevleri için kontrol merkezidir. PartManager, GEOPAK, GEARPAK, CAT1000P/S vb yanı sıra MachineBuilder, DialogDesigner, ProtocolDesigner ve kullanıcı yönetimi gibi tüm yapılandırma programları için önyüklemeye sağlar. Bunların dışında ayrıntılı belgeler ve veri kayıtlarının arşivlenmesi, kullanıcı dostu arayüzünün organize edilmesini sağlar.



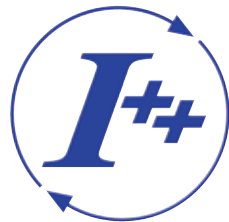
Herhangi bir ölçüm işlemi için tüm notları, raporlar, veri ve görüntüleri düzenlemek için PartManager'ı kullanın. Ayrılabilir göstergeler ile ilk bakışta kolay erişim. Uzun iş parçası isimleri ve dizinleri kullanılabilir. Sembolere tıklayın ve size gereken programlar için belgeleri görüntülemeye başlayın. PartManager, değişim zamanı da dahil olmak üzere ölçüm programları için kullanıcı hakları ve revizyon yönetimi ile ayrıntılı bir kullanıcı yönetim sistemi içerir. Burada herşey "German 21CFR Part 11" direktifine uygundur.





Sistem Yöneticisi

Sistem Yöneticisi, Makine Oluşturucu, sürücü yapılandırması, prob ağaç elemanları ve eski fonksiyonlarını bir araya getiriyor.



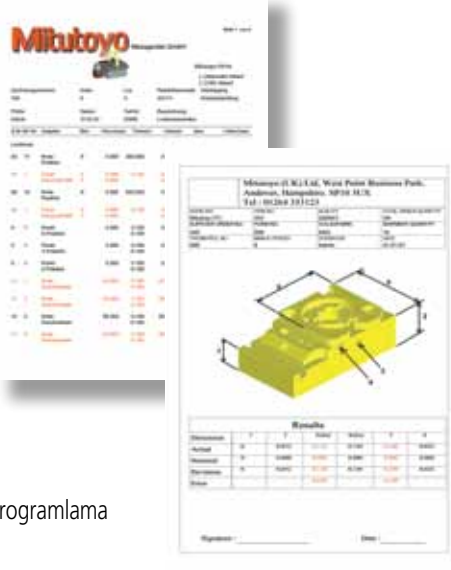
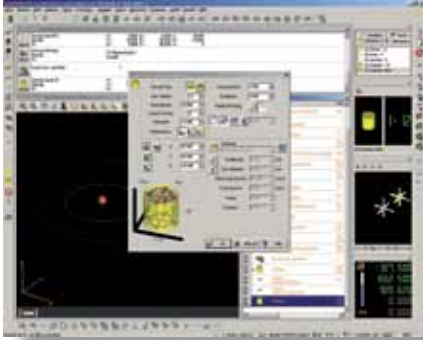
MCOSMOS koordinat ölçme ve değerlendirme teknolojisi için profesyonel kontrollü modüler bir yazılım sistemidir. MCOSMOS, I++ DME Arayüzü (Boyutsal Ölçüm Cihazları Arayüzü) destekler.

## GEOPAK , geometri modülü. Üç boyutta performans.

### Standart Modüller:

**MCOSMOS 1****MCOSMOS 2****MCOSMOS 3**

Çok boyutlu ölçümler için üniversal bir ölçüm programı ve iş parçasının dizaynından tamamlanana kadar kontrolünü sağlayan bir yazılımdır. GEOPAK'ın çoklu fonksiyonları onu mevcut en güçlü program yaparken kullanıcı dostu arayüzü en kapsamlı görevleri kolaylaştırır. Örneğin, bir iş parçasının hizalamasının tam olarak nasıl yapılması gerektiğini adım adım görüntüleyebilirsiniz. Birçok özel raporlama seçeneklerine ek olarak, diğer sistemlerin (örneğin QS-Stat, Word, Excel) çıkışı da mümkündür. Palet modunda, aynı tip parçalar insan yardımı olmadan da ölçülebilir. Özel çözümler için GEOPAK, döner tabla sistemleri, özel prob sistemleri, prob değiştiriciler ve sabitleme sistemleri gibi araçları kullanma imkanı sağlar.



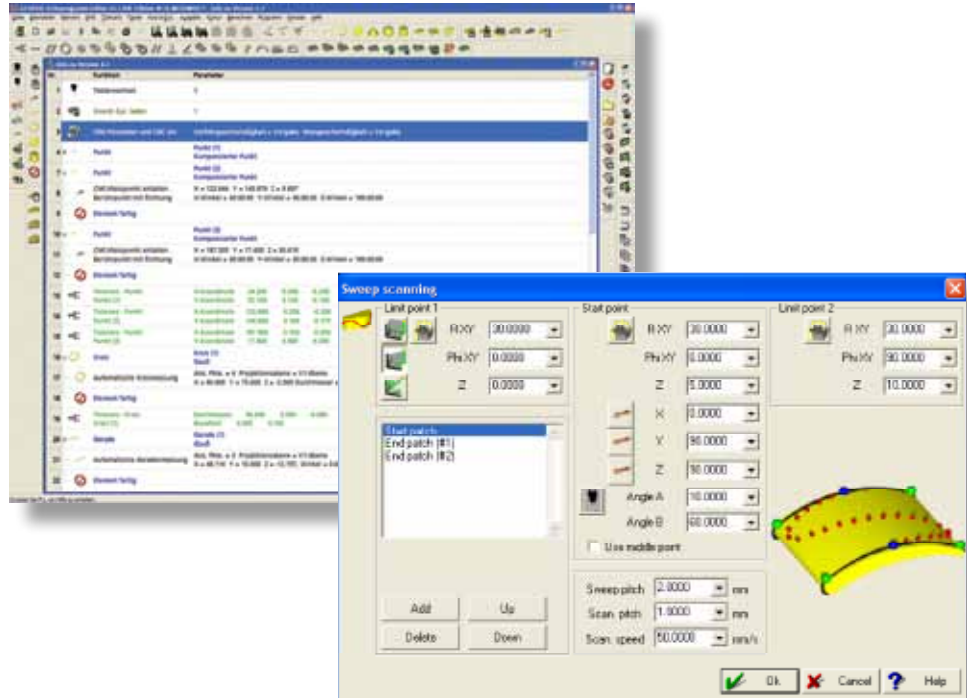
User-defined reports

### GEOPAK demek:

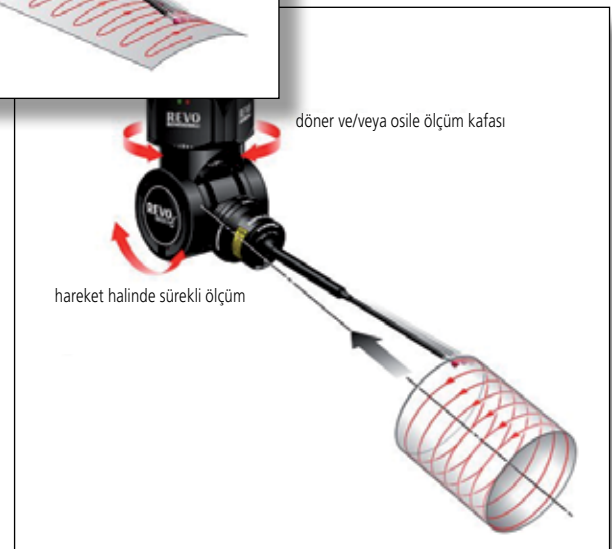
- Menüler ve grafikler ile net kullanıcı arayüzü
- Çevrimiçi ve Çevrimdışı programlama
- Yüksek hızlarda tarama
- Kullanıcı tanımlı değişkenler ve diyaloglar ile esnek programlama
- 4. eksen olarak döner tabla
- Revo® ölçüm sistemleri desteği
- Geniş ölçüm kafası aralığı (Lazer, optik, dokunma tetikli, sürekli tarama probu, yüzey pürüzlülüğü)
- Otomatik ölçümler için makrolar
- Otomatik eleman tanımlama
- Kolay ve hızlı program doğrulama (Tekrar veya öğrenme modunda yeni ağaçlar oluşturma)
- Ses, görüntü, yazı ekleme
- Müşteriye özel raporlama
- PTB onaylı algoritmalar







Revo® yüzeyler için etkili bir tarama (süpürme) özelliğine sahiptir. Öğrenme fonksiyonu ile iş parçasının CAD modeli olmadan bile programlanabilir.



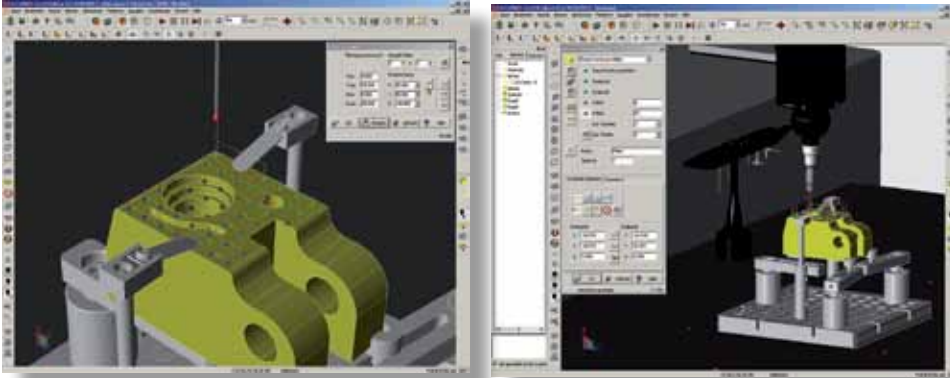
# CAT1000P, çevrimiçi/çevrimdışı programlama modülü. CAD model üzerinden kolay programlama.

Standart modül:

**MCOSMOS 2**  
CNC

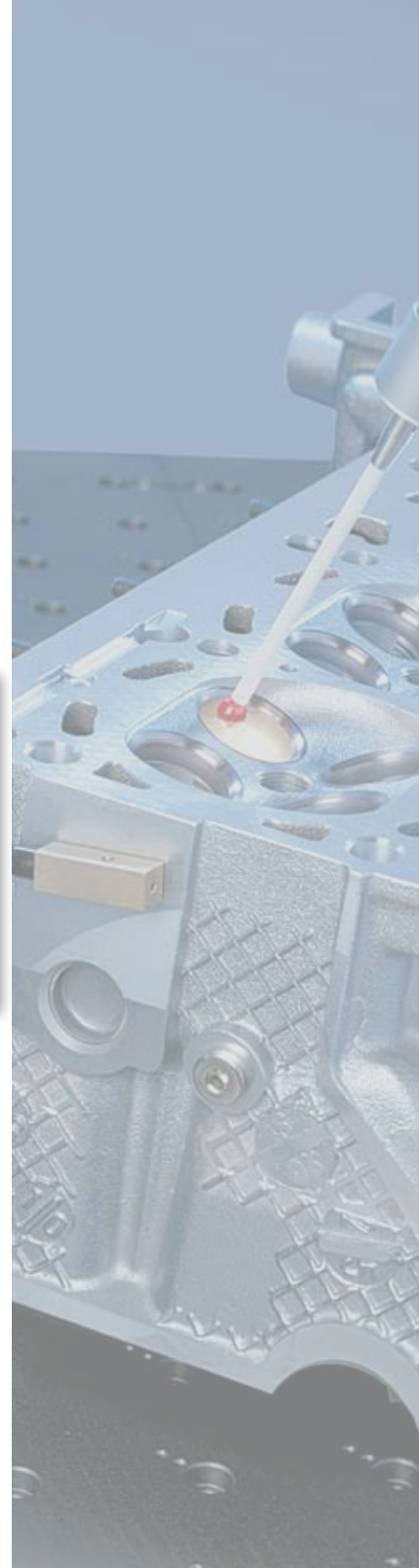
**MCOSMOS 3**  
CNC

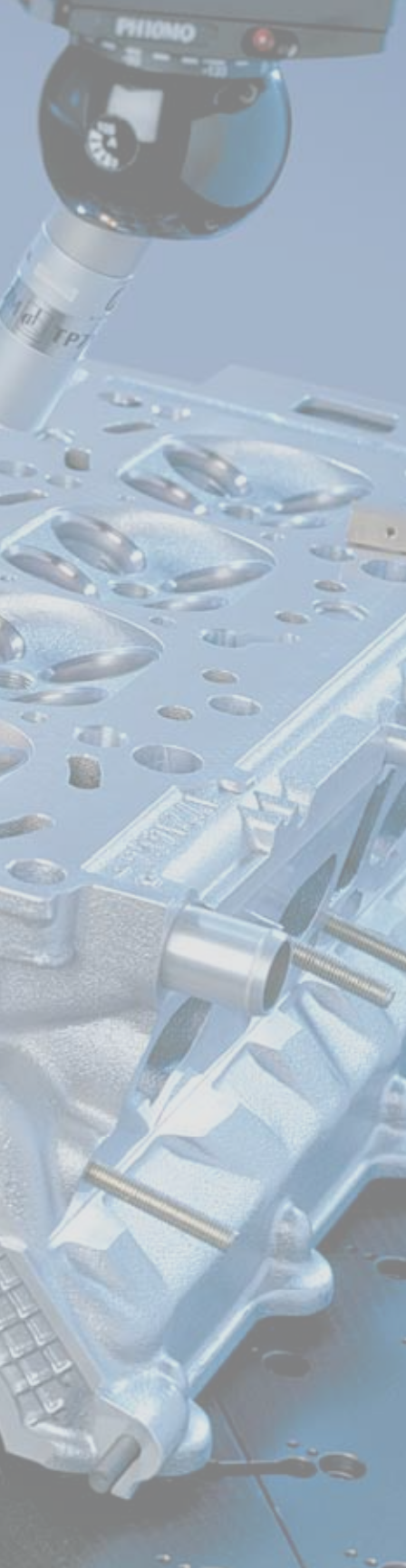
CAT1000P zahmetli veri girişine son verir. Önemli ölçüde GEOPAK öğrenme modunda programlamayı kolaylaştırır. Sadece birkaç fare tıklaması ile, ölçüm ve tolerans testleri için tüm verileri CAD modelden alır - basit ve güvenli bir şekilde. Hareket yollarının, prob noktalarının programlanması ve Nominal/Gerçek karşılaştırma için nominal değerlerin yaratılmasını sağlar. Hareket ve prob yolları açıkça 3D görünümünde gösterilir. Model üzerinden fare tıklamasıyla istenildiği gibi değiştirilebilir. Olası çarpışmalar önceden hesaplanır ve güvenle kaçınılır. Otomatik prob değişimleri tahmin edilir. Makine Oluşturucu (MB) ile, tam bir CMM atölyede yapılandırılır - CMM'den kalibrasyon küresine, prob vb. şeylere kadar. Bu yapılandırmalar simülasyonlar için gerçeklik sağlar.



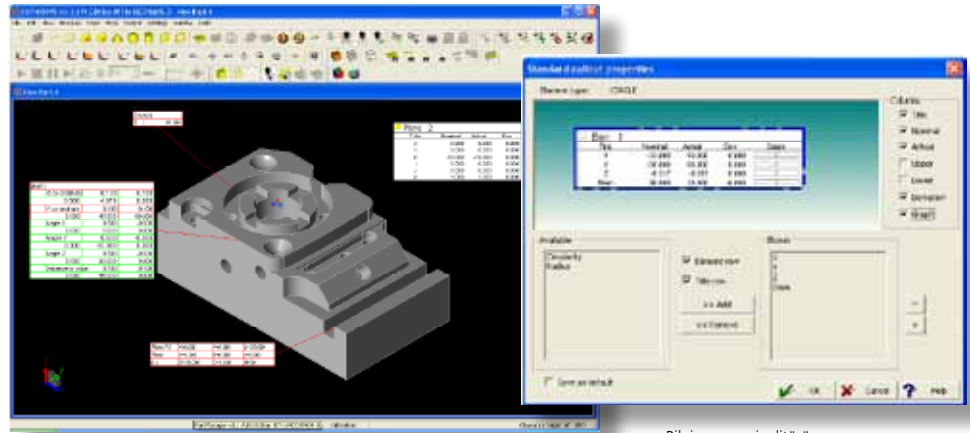
## CAT1000P demek:

- CAD modelden (sadece kontrol geometri elemanları için) basit ölçüm programı oluşturma
- Otomatik prob değişim tahminleri
- Otomatik hareket yolu oluşturma ve çarpışmadan kaçınma
- 3D grafik ölçüm noktalarının net gösterimi
- CAD modelde hataların olması durumunda standart yüzeylerin otomatik dönüşümü
- Ayrı ayrı adımların simülasyonu
- Tüm programın simülasyonu
- Optimize edilmiş makine kullanımı için çevrimdışı program oluşturma





- Standart olarak ACIS (SAT) / STEP;  
Diğer opsiyonlar : CATIA V4/ CATIA V5 / Parasolid / Pro/E / Unigraphics / SolidWorks / Inventor / IGES / VDAFS)
- CAT1000S ve CAT1000P ortak dosya formatı kullanımı
- Aşağıdaki delik şekil elemanlarını destekler: solid daire, dikdörtgen, kare, üçgen, yamuk, altıgen, uzun delik, damla



Bilgi penceresi editörü

Geometrik elemanların ölçüm sonuçlarını içeren bilgi penceresi ile CAD model sunumu

### GD & T (geometrik boyutlar ve toleranslar):

GD & T sihirbazı: boyutsal ve pozisyonel toleransların CAD model destekli işlenmesi.

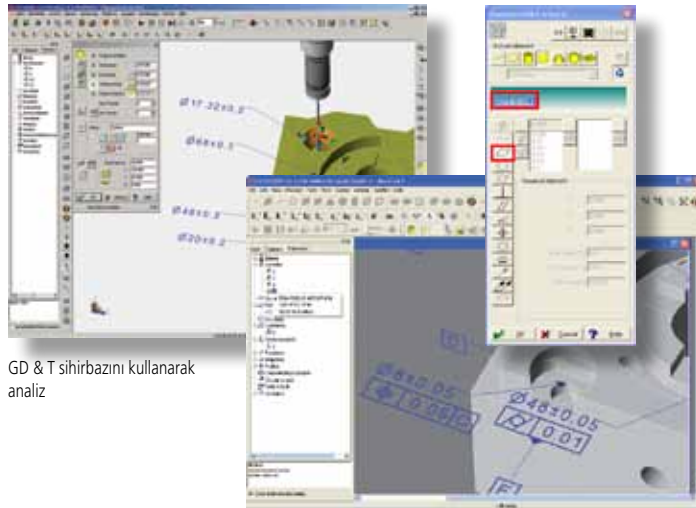
1) Tolerans asistanı:

Tolerans yardımcısı CAD arayüzleri üzerinden yüklenen tolerans bilgilerinin basitleştirilmiş analizi için kullanılabilir.

2) Tolerance tanımlama asistanı:

Tolerans tanımlama yardımcısı, toleransları tanımlamak ve daha sonra analiz etmek için CAD modele ilave edildi.

ASME Y 14.41 standardına uygun



GD & T sihirbazını kullanarak analiz

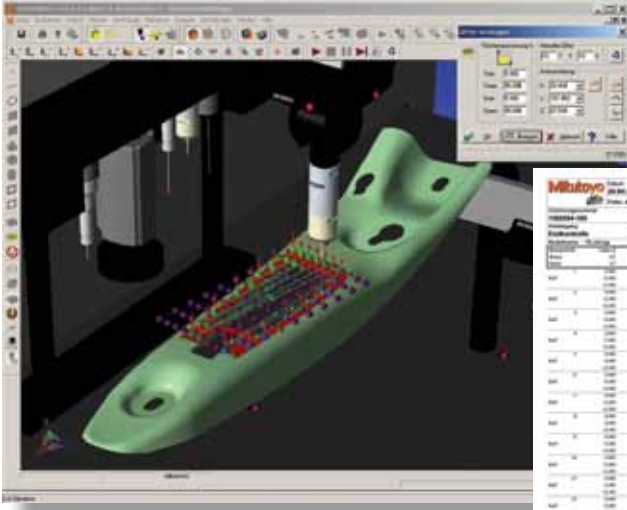
## CAT1000S, 3D serbest yüzey ölçüm modülü. Serbest yüzey tolerans karşılaştırması.

Standart modül:

MCOSMOS 2

MCOSMOS 3

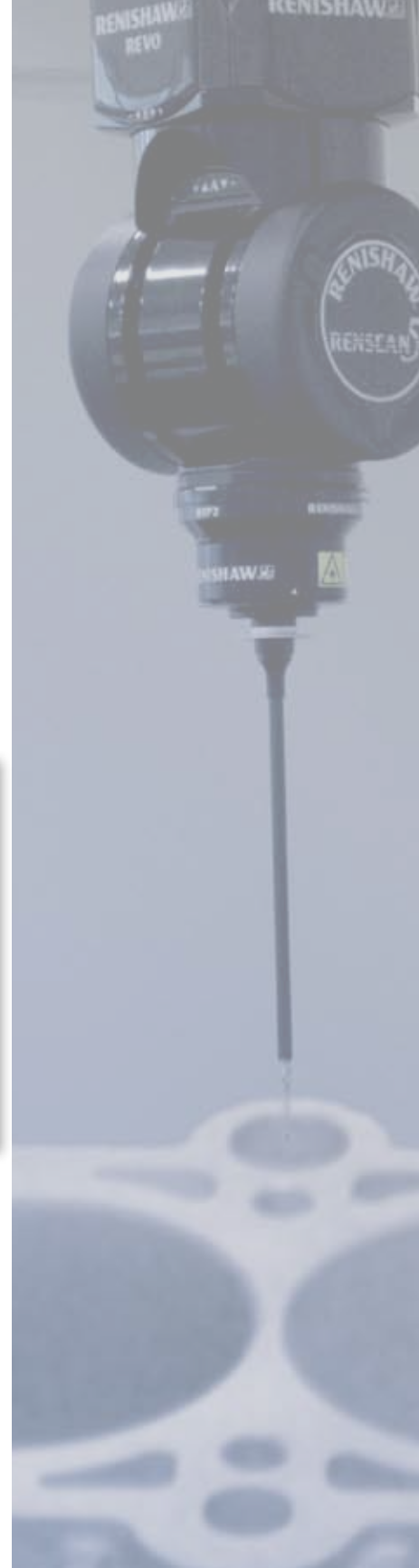
CAT1000S, CAD verisi üzerinden istenilen serbest form ve kontrollerin CAD tabanlı olarak programlanıp değerlendirmesini sağlar. Bağımsız kontrol noktaları bölgesel yada tümünü kapsayacak şekilde ölçülebilir. Ölçüm sonrası toplanan dataların renkli yüzeyler olarak temsil edilebilmesi yorumlama kolaylığı sağlar. Saç parça gibi kesik kenarların ölçümü CAT1000S ile yapılabilir. Öğrenme modundaki animasyonlar programlamayı kolaylaştırır.

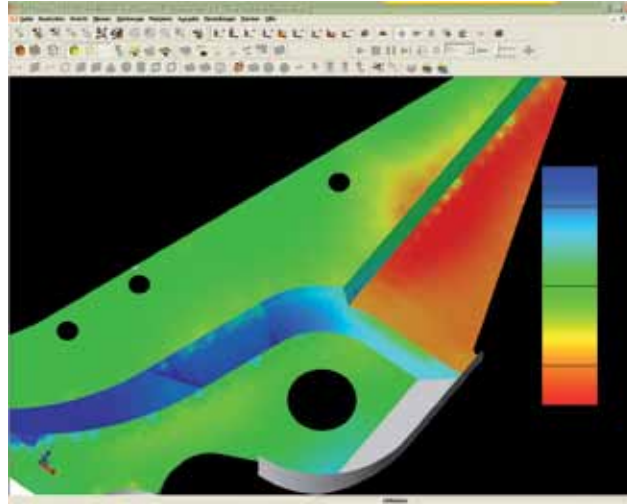


User-defined reports

### CAT1000S demek:

- Basit, kolay kullanım
- Hızlı giriş ve ölçümler arasındaki gerçek değer karşılaştırması
- Döndürülebilir ve ölçeklenebilir 3D gösterim
- Renkli yüzey haritası
- CAD model üzerinden BestFit
- Esnek ve müşteri tanımlı raporlar
- Standart olarak ACIS (SAT) / STEP;  
Diğer opsiyonlar : CATIA V4/ CATIA V5 / Parasolid / Pro/E / Unigraphics / SolidWorks / Inventor / IGES / VDAFS)
- CAT1000S ve CAT1000P ortak dosya formatı kullanımı





Yüzey kalitesi tipografik olarak CAD model üzerinde görüntülenebilir.



Curve scanning

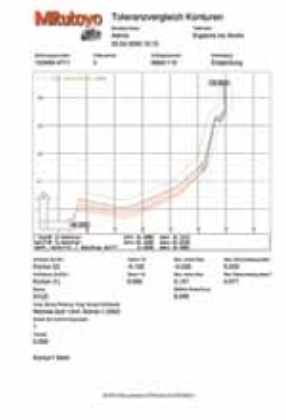
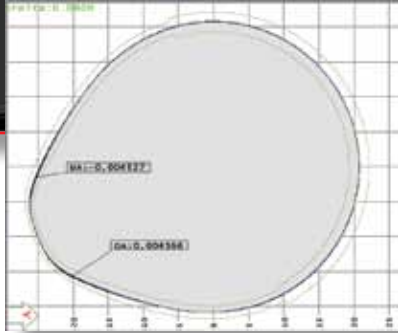
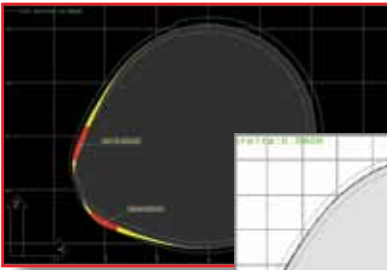
Revo® kafa ile CAT1000S üzerinde sürekli tarama yapmak mümkün. Hareketler kolayca CAD model üzerinden fare tıklamaları ile tanımlanabilir ve simüle edilebilir.

## SCANPAK, 2D kontur değerlendirme modülü. Ölçülen ve gerçek konturlar arasındaki uygunsuzlukların tespit edilmesi.

Standart modül:

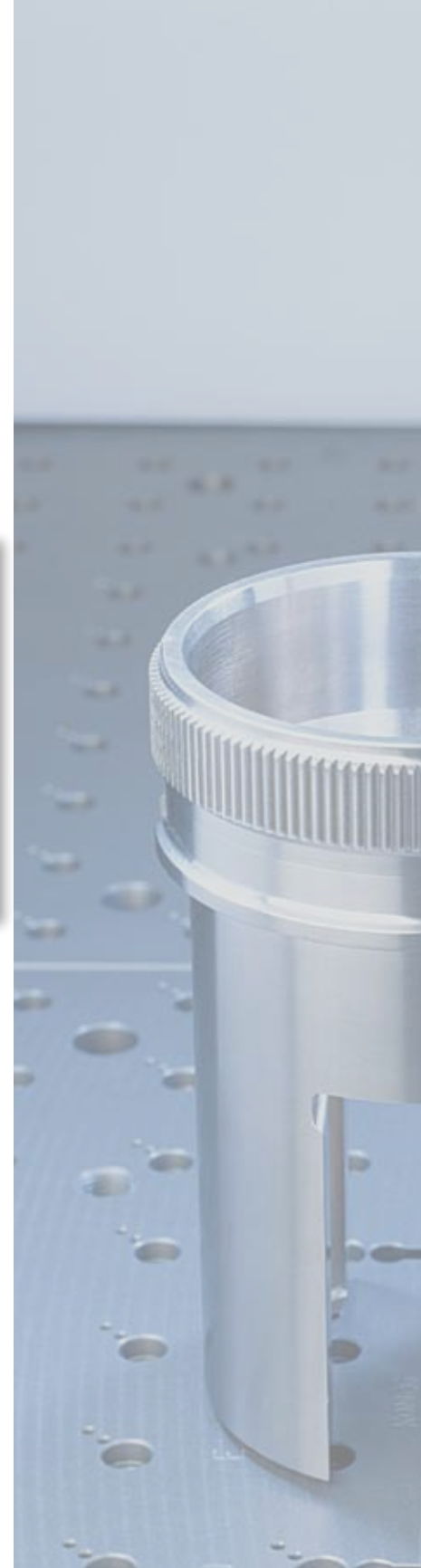
**MCOSMOS 3**

SCANPAK ile işlenmiş kontur ve istenen kontur arasındaki uyumsuzluklar tespit edilebilir. Üretim sürecinde geri besleme ile çalışma parçası optimize edilebilir.



### SCANPAK demek:

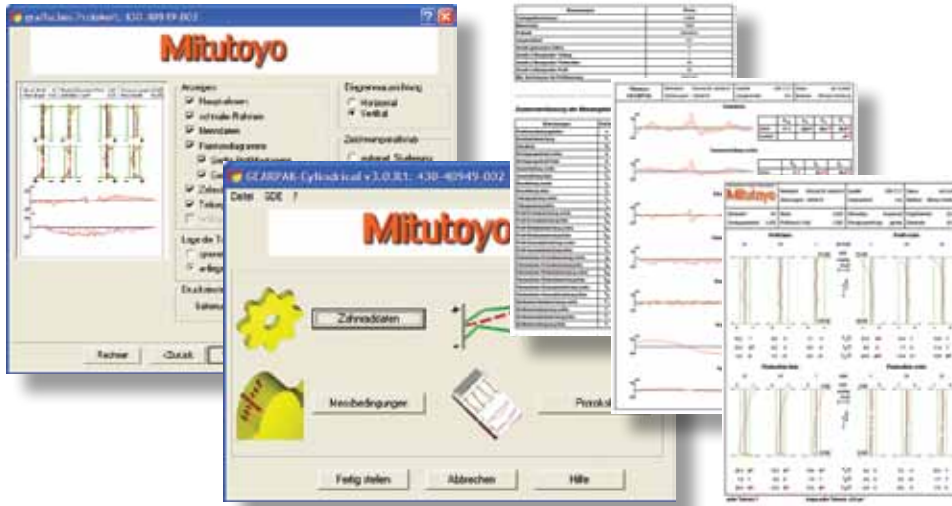
- Konturların değerlendirilmesi ve işlenmesi için gelişmiş fonksiyonlar
- Geometrik ölçüm programına konturların başarılı entegrasyonu
- Basit ve güvenli çalışma
- CAD sistemi (TRANSPAK) ve makine kontrollerinde veri geribildirimi ile formların taranması
- Grafikselsel olarak Nominal/Gerçek değer karşılaştırması
- Esnek raporlama fonksiyonları seçeneği (ProtocolDesigner)
- Dördüncü eksen olarak Mitutoyo döner tabla MRT320
- Geniş ölçüm kafası aralığı (Lazer, optik, dokunma tetikli, sürekli tarama probu, yüzey pürüzlülüğü)
- Serbest formlu yüzeyler üzerinde bilinmeyen 3D yüzeylerin sayısallaştırılması için Yama Tarama fonksiyonu içerir
- Değişken kontur toleransları kullanımını destekler
- Tanımlı, tanımsız kontur tarama özelliği
- Konturlar üzerinde BestFit
- İki kanat üzerinde sürekli tarama kafaları ile tarama (isteğe bağlı)





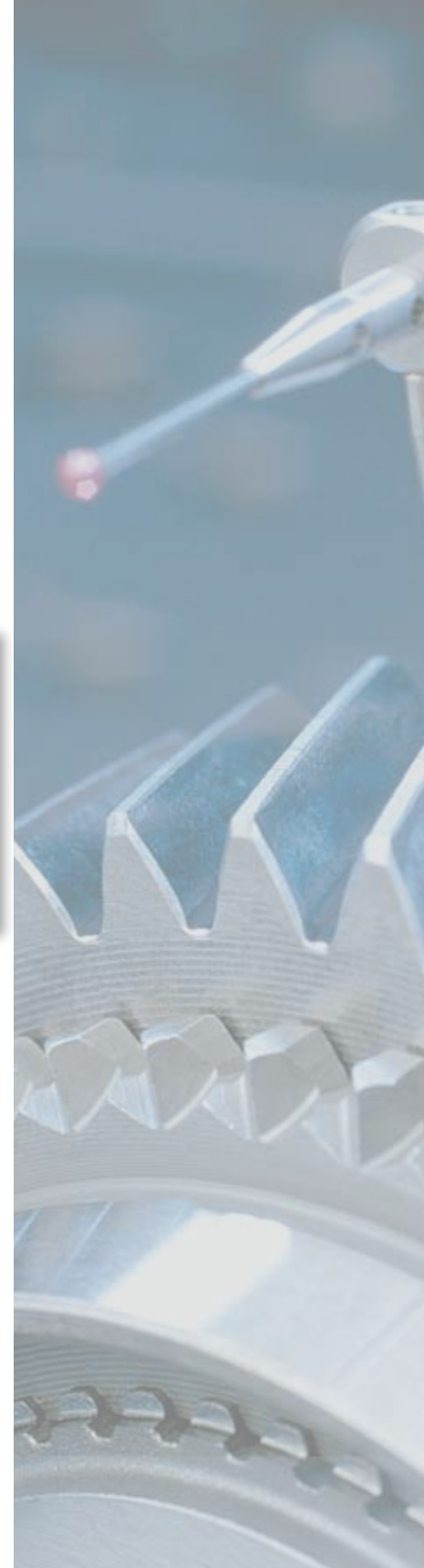
## GEARPAK, İnvolut dişli profilleri için ölçüm modülü. Hızlı, güvenilir ve hassas.

GEARPAK İnvolut dişli profilleri ölçme ve değerlendirme konusunda uzmanlaşmış MCOSMOS modülüdür. Hızlı ölçüm programları oluşturur, değerlendirmeler ve raporlar yaratır. GEARPAK Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) tarafından 2005 yılında onaylanmıştır. Etkileyici bir başarı - PTB referans değerlerinden 0.1 µm daha az sapmış test verileri. Ölçüm işlemi tek-nokta veya tarama ile yapılabilir. Profil değerlendirmeleri (eğrilikler ve kabartmalar dahil) yan çizgisi, perde, konsantriklik, BestFit, tek ve çift kanat haddeme gibi karmaşık değerlendirmeleri yapmaya olanak sağlar. Rapora dahil edilecek parametrelerin sayısal veya grafiksel gösterimi yada bunların kombinasyonları kullanıcı tarafında seçilebilir.



### GEARPAK demek:

- İnvolut dişli profilleri için CNC ölçüm programının hızlı, güvenli ve tam otomatik oluşturulması (düz ve eğimli dişliler)
- Hassas değerlendirme (PTB tarafından onaylı)
- Mevcut standartlar, tolerans sistemleri (DIN, ISO, AGMA vs) ve müşteriye özel tolerans tablolarına göre ölçme ve değerlendirme.
- Açıkça yapılandırılmış diyaloglar ve işlevleri
- Profil ve yan çizgisi modifikasyonu için diyaloglar (kabartmalar, eğrilikler)
- Grafiksel geri bildirimler ile basit data girişi (kendini açıklayıcı resimli simgeler)
- Grafiksel, sayısal ve kombine raporlar
- HTML biçiminde raporlar





# Pure DMISPAK, arayüz modülü. Veri alma, çıkartma ve dönüştürme.

MCOSMOS, DMIS programlarını aktarırken isteğe bağlı olarak sunulan modülü Pure DMISPAK ile güçlü bir dönüşüm aracı olarak hizmet vermektedir. Tam tersine, Pure DMISPAK da DMIS biçimine MCOSMOS programlarının kolay export edilmesini sağlamaktadır.



```

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\PV5N7XIS\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
DECP/L/ALL,3
RECALL/SA[S1]
SNSLCT/SA[S1]
RECALL/DA[1]
GEOALG/CIRCLE.LSTS/0R
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&S/ART 5 000 0 000 0 000 -1 000 0 000 0 000
ASCII translation finished
1 $$$ ----- GEOPAK ASCII Part Program -----
2 FILNAM/'AK_0017909_B_1'
3 UNITS/MM
4 ANGUNITS/ANGDEC360
5 VECUNITS/ANGCOS
6 FDP/5
7 CNC/ON,MESVEL=DEFAULT,POSVEL=DEFAULT,APPROCH=1.5
8 DATSET/MCS
9 RECALL/DA,1
10 $$$ -----
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 $$$ GEOPAK INPUT FILE : D:\MITUTOYO\MCOSMOS\DATA\PV5N7XIS\PP000XMP.001
16 $$$ GEOPAK PROGRAM NAME : SINGLETESTS
17 $$$ GEOPAK PART NAME : SINGLETESTS
18 $$$ -----
19 $$$
20 TEXT/OUTFIL,'FILNAM/'SINGLETESTS',04.0'
21 TEXT/OUTFIL,'PRCOMP/ON'
22 CNC/OFF
23 FDP/3
  
```

## Pure DMISPAK demek:

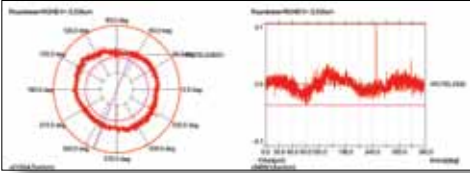
- MCOSMOS altında DMISPAK ölçüm programlarının okunması ve dönüşümü
- DMIS biçiminde MCOSMOS ölçüm programlarının dönüşüm ve çıkışı

# ROUNDPAK CMM, dairesellik testi modülü. Büyük parçalar konusunda uzman.

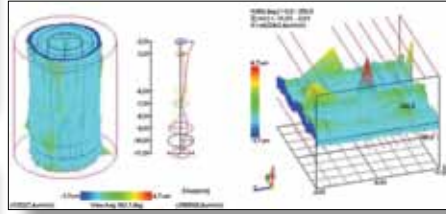
ROUNDPAK CMM, MCOSMOS konsepti çerçevesinde dairesellik testi modülü olarak GEOPAK geometri modülünü tamamlar. Özellikle GEOPAK ile senkronize halde dairesellik ve silindiriklik test etmek için dizayn edilmiştir. ROUNDPAK, CMM çerçevesinde daire, silindir, düz yüzeyler gibi elemanların hesaplanması yanında kullanıcı tanımlı raporlar ve grafikler ile raporlama yapabilir.

Grafiksel değerlendirmelere örnekler:

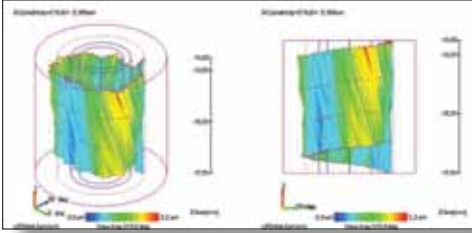
Dairesellik, üstten görünüm ve açılım



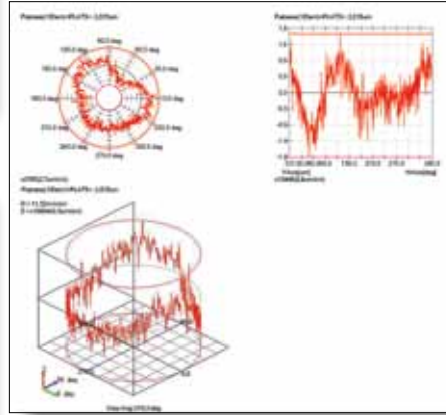
Silindirik formu, katı gösterimi ve topografik gösterimi



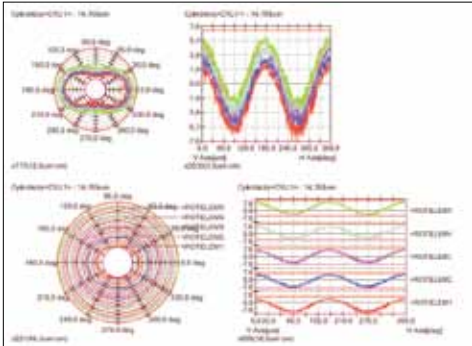
Silindirik formu, 3D temsil ve yan görünüm



Düz yüzey, üstten görünüm, konumsal gösterim ve açılım

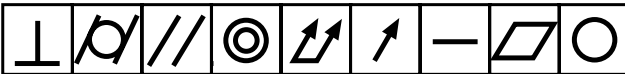


Silindirik formu, üstten görünüm ve birkaç ayrı elemanın açılımı



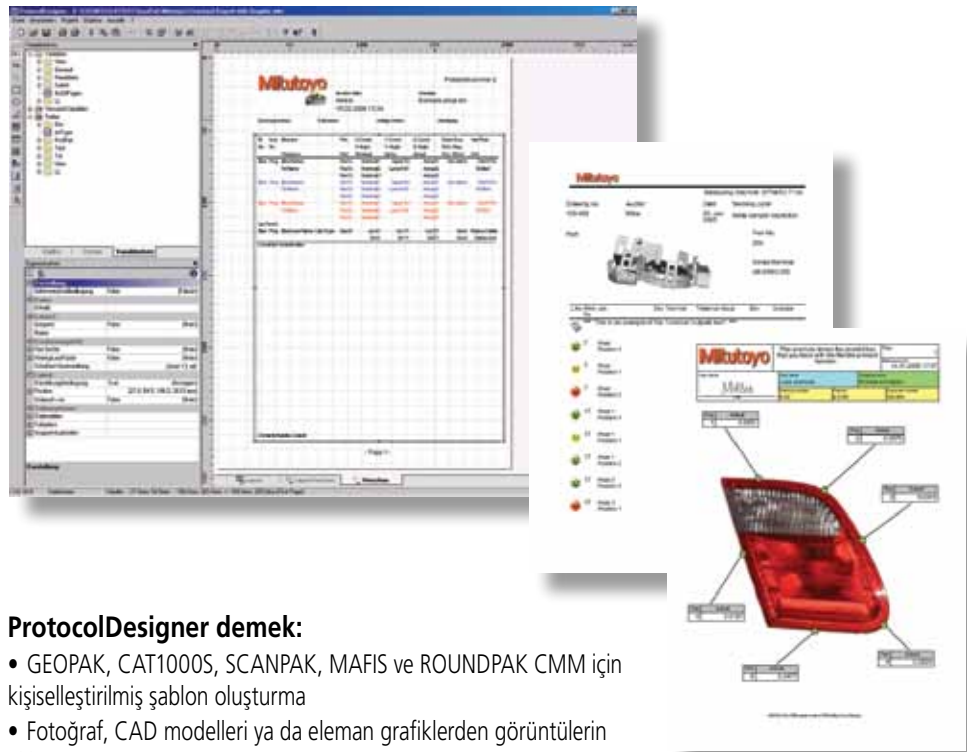
## ROUNDPAK CMM demek:

- Daireler için genişletilmiş değerlendirme fonksiyonları, silindirler, düz yüzeyler, çizgiler
- Aşağıdaki parametrelerin değerlendirilmesi: diklik, silindirik form, paralellik, konsantriklik, toplam salgı, salgı, dairesellik, doğruluk, düzlemsellik



# ProtocolDesigner, form oluşturma aracı. Bireysel raporlama, genel raporlama.

MCOSMOS içinde standart bir araç - ProtocolDesigner ile zahmetsizce GEOPAK, CAT1000S, MAFIS ve ROUNDPAK CMM modülleri için yeni kişiselleştirilmiş şablonlar hazırlayabilir veya kişisel gereksinimler için mevcut formları uyarlayabilirsiniz. Standart rapor, esnek bir rapor haline gelebilir, temel sayfalar ve sonraki sayfalar için mükemmel modeller oluşturabilirsiniz. Kendi fikirlerinizin grafiksel bir şekilde uygulanması için, değişkenler, alanlar, tablolar ve mevcut grafikler geniş bir yelpazede bulunmaktadır. Bir asistan olarak, ayrıntılı belgeler ve ayrıntılı online yardım sunacaktır. Örneğin, Protokol Designer ile şirket logosu ve renkli görüntüler, nominal/gerçek değer karşılaştırmaları veya yeni seviyeleri tanımlayarak raporlarınızı geliştirebilirsiniz.



### ProtocolDesigner demek:

- GEOPAK, CAT1000S, SCANPAK, MAFIS ve ROUNDPAK CMM için kişiselleştirilmiş şablon oluşturma
- Fotoğraf, CAD modelleri ya da eleman grafiklerden görüntülerin eklenmesi
- Kolay Excel veri aktarma (Excel kurulumu gerektirmez)
- CSV dosyasına metin olarak aktarım (metin tabanlı tablo formatında)
- TIFF ve multi-TIFF veri aktarımı
- PDF çıktı (128 bit coding)
- ANSI veya ASCII veri aktarımı
- HTML/MHTML veri aktarımı
- JPG, BMP ve EMF veri aktarımı

## Correct Plus, NC kompanzasyon modülü. Yıldırım hızında reaksiyonlar için doğrudan diyalog.

İşleme merkezlerine ölçülen verilerin hızlı geri beslemesi 'Correct Plus' değerlendirme yazılımı ile mümkündür. Sürekli ya da rastgele bir koordinat ölçüm makinesi tarafından kontrol işlemlerinin anında online düzeltimini sağlar. Makine veya sadece iş parçası parametrelerini çevrimiçi düzeltilmeye imkan sağlar - örneğin konum, delik çapı vb gibi.



### Correct Plus standart:

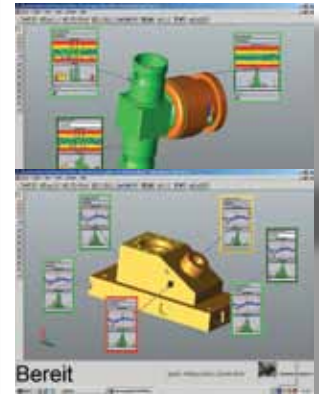
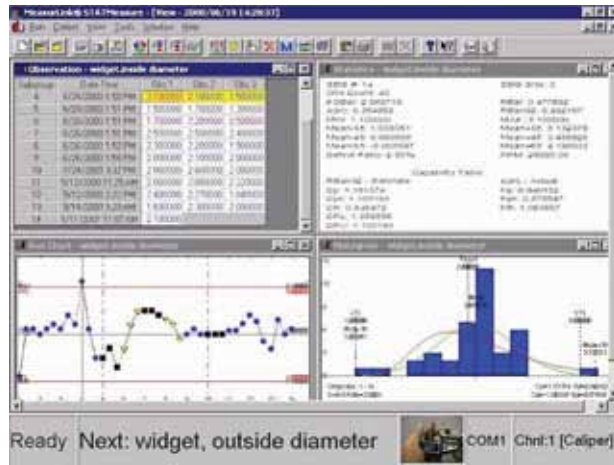
- Düzeltme değerleri dosyasından hesaplanan düzeltme değerlerinin girişi
- Değerlerin anlık düzeltimi ve bir sonraki iş parçası için kullanma imkanı
- Yeni süreç akışları için kısaltmalar
- Rastgele testler için yüzde yüz daha istikrarlı ve hızlı geçiş
- Zaman kaybı olmaksızın ölçüm sonuçlarının otomatik analizi, yeni bir araç düzeltme verilerinin hesaplanması ve düzeltme veritabanlarının oluşturulması
- Ortalama tolerans düzeltimi ile önemli ölçüde işlem hatalarını azaltma
- Tüm yaygın olarak kullanılan kontrol ünitelerine bağlanabilir
- Takımların NC programlarına bağlanma ihtiyacı duymaz

Daha detaylı Correct Plus prospektüsü için bilgi: [info@mitutoyo.eu](mailto:info@mitutoyo.eu)



# MeasurLink®, istatistiksel değerlendirme modülü. Değerlendirme, görselleştirme, proses kontrol.

MeasurLink, ölçümlere kapsamlı istatistiksel değerlendirme, veri yönetimi, analiz, depolama ve özetleme gibi işlevler sunar. Mitutoyo 'analiz' modülü sizlere sonuçları belirleme ve karşılaştırma imkanı sunan araçtır. MeasurLink sapmaları tespit etmek ve süreci önceden ayarlanmış işlemleri müdahale sınırlarını aşmadan önce harekete geçme fırsatı veren, istatistiksel proses kontrolü için ideal bir yazılımdır. Tüm ölçüm programlarında olduğu gibi, bu arka planda çalışan multi-tasking özellikli bir araçtır. Özellikle vurgulamalar ile basit, anlaşılır kullanıcı rehberliği verilir. Diyalog alanları esnek ve kendi gereksinimleriniz için düzenlenebilir. MeasurLink büyük ölçüde ağ yeteneğine sahiptir. Kaynakları ölçüm cihazı konumu ile bağımsızdır ve herhangi bir yetkili bilgisayarda tüm dünyada kullanılabilir. Sonuç olarak: MeasurLink, tüm koordinat ölçüm cihazları, tüm dijital Mitutoyo ölçüm cihazları ve hatta kumpaslara bile destek sağlar.



## MeasurLink demek:

- Modüler program yapısı ile optimum yapılandırma
- Gerçek zamanlı kontrol kartı gösterimi
- Çeşitli ağ operasyonlarında ölçüm istasyonlarının izlenmesi (salon planları, iç/dış ağlar)
- Test özelliklerinin izlenmesi : GEOPAK, QVPAK, QSPAK, QIPAK, FORMPAK, ROUNDPAK, SURFPAK ve FORMTRACEPAK
- Tüm Mitutoyo ölçüm makinelerinde ölçülen verilerin kombinasyonu
- Net tablolar, grafikler ve değerlendirmeler
- Test cihazları kontrol ve izleme kullanılabilirliği ayrıca test cihazları için bir eklenti modülünü kullanarak yetenekleri denetler

Daha detaylı MeasurLink broşürü için  
bilgi: [info@mitutoyo.eu](mailto:info@mitutoyo.eu)

## Q-PAK - sıralı ölçüm programı

Eklenti modülü:

MCOSMOS 1

MCOSMOS 2

MCOSMOS 3

Q-PAK, koordinat ölçüm makinelerini tam ve kesintisiz olarak kontrol etmek için tasarlanmıştır - kolay işlem ve bir sonraki iş parçasının ölçüm dizisini kontrol etmek için akıllı bir yazılımdır.

Uygun olduğu durumlarda, Q-PAK yarı otomatik veya tam otomatik yükleme ve boşaltma sistemlerinin kontrolünü de mümkün kılar. Böylece Q-PAK sıralı ölçüm programlarına yetkisiz erişim ve yetkisiz değişiklikleri önler.

Bir barkod tarayıcı, hızlı ve doğru bir şekilde parça programını seçmek ve istatistiksel ölçüm verilerinin alt dizine kayıtlarını girme için kullanılabilir.

Son ölçümlerin listesi, bir bakışta kolayca ayırt edilebilmesi için renkli olarak kodlanmıştır. Bir barkod tarayıcı ile birlikte Q-Pak menü için bir dokunmatik ekranı kullanarak klavye ve fareye gerek kalmadan programın tam kullanımını sağlar; zorlu üretim ortamları için idealdir.

Temelde Q-Pak yazılımı, operatörün kendi yaptığı testler sırasında ya da sadece insansız vardiya sırasında sıralı ölçümler için koordinat ölçüm cihazlarında güvenli ve basit bir kullanım için tüm ön koşulları sunar.



### Q-PAK faydaları:

- Basit ve güvenli parça programı seçimi
- Sıralı iş parçalarının ölçüm dizisinin kontrolü
- Barkod tarayıcıları destekler
- Yükleme ve boşaltma sistemleri aktiviteleri
- Kullanıcıların belirlenmesi için sistem seçilebilir (PIN kodu, barkod kartları, manyetik kartlar, çip kod sistemleri, vb)
- Son ölçüm listelerinin renkli kodlanması
- Son ölçümlere ilişkin tam test raporlarına (PDF formatında) doğrudan erişim



# KOMEG FixtureBuilder

Standart modül:

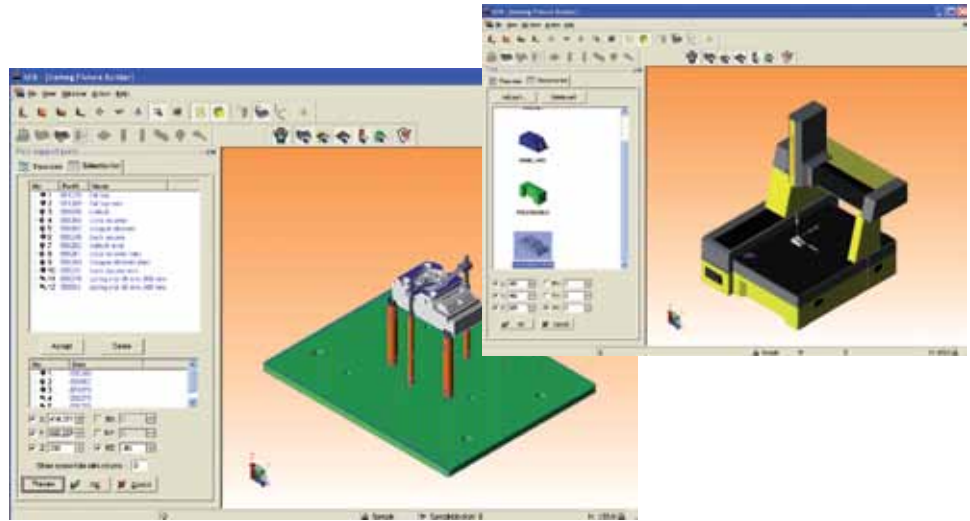
MCOSMOS 1

MCOSMOS 2

MCOSMOS 3

KOMEG Fikstür Oluşturucu hızlı ve kolay bir şekilde iş parçaları için gerekli sıkma aparatlarını sanal CAD modelleri ile oluşturur. Fixture\_Builder, KOMEG ecofix bileşenlerinin CAD kütüphanelerine erişir ve bir fare tıklamasıyla fikstürü derlemenize yardımcı olur. Kullanıcılar elle sanal fikstür kurabilir veya görevi gerçekleştirmek için yazılımın "Otomatik Mod" işlevini seçebilir.

Taban fikstür tam olarak monte edildiğinde, CAD modeli CAT1000 altında MCOSMOS kullanarak sonraki çevrimdışı programlama ve simülasyon için gerekli ölçüm programlarını oluşturmak için kullanılabilir. Hızlı listeleme işlevi sayesinde fiziksel olarak iş parçası olmadan önce hangi aparatların gerekli veya eksik olduğu tespit edilebilir.



## KOMEG FixtureBuilder standartları:

- Germe elemanlarını hızlı ve kolay derleme
- KOMEG eko-fix elemanlarını destekler
- Kullanılan bileşenlerin otomatik listeleme
- CAT1000 çevrimdışı programlama için CAD modeli sunar
- İş parçası import arayüzleri: ACIS (\*.sat), IGES (\*.igs) ve Step (\*.stp)
- Export fonksiyonları: Hoops dosyası (\*.hsf), Autodesk (\*.dxf), 3-D PDF (\*.pdf) ve ACIS Dosyalar (\*.sat)
- MCOSMOS V3.1 veya daha yüksek kullanım için



Daha fazla ürün literatür ve ürün katalog bilgisine ulaşmak için.

[www.mitutoyo.eu](http://www.mitutoyo.eu)

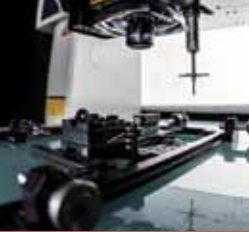
**Not:** Bu broşürdeki ürünlerimizle ilgili tüm bilgiler, ortalama değerler verilerek gösterilmiştir. Konstrüksiyon, teknik bilgiler, ölçü ve ağırlıklarla ilgili değişiklikler saklıdır. Ürünle ilgili olarak belirtilen normlar, benzer teknik kurallar, teknik bilgiler, tanımlamalar ve resimler basım tarihine uygundur. Bunun yanında bizim genel ticari sözleşme şartlarımız geçerlidir. Bizim tarafımızdan verilen teklifler ölçü alınır.

Koordinat Ölçüm Cihazları

Kameralı Ölçüm Cihazları

Form Ölçüm Cihazları

Optik Ölçüm Cihazları



Sensör Sistemleri

Sertlik Ölçüm Cihazları

Laser Mikrometre ve DRO Sistemleri

Küçük Ölçü Aletleri ve Veri Yönetimi



**Hedefiniz ne olursa olsun, Mitutoyo sizi ilk andan son ana kadar destekler.**

Mitutoyo yalnızca yüksek kaliteye sahip ölçüm ürünleri üreticisi değil, aynı zamanda kapsamlı servisler ile desteklenmiş yaşam boyu yüksek kaliteli destek ekipmanı sunan, böylece çalışanlarınızın yaptığınız yatırımı en iyi şekilde kullanmasını garantileyen bir firmadır.

Mitutoyo temel ölçüm ve tamir dışında modern ölçüm teknolojisinde kullanılan komplike bilgisayar programları için bilişim desteği de olmak üzere ürün ve ölçüm bilgisi eğitimi de sunar. Tasarım, kurulum, test etme ve sipariş üzerine ölçüm çözümleri sunmak ve hatta uygun maliyetli olması koşuluyla hassas ve kritik ölçüm işlerinizi ek sözleşme temelinde üstlenmek de hizmetlerimiz arasındadır.

**bilginoğlu®**  
endüstri

**İzmir Merkez**

T +90 232 433 72 30 | F +90 232 457 37 69  
2824 Sk. No.26 1.San. Sit. 35110, İzmir

**İstanbul Satış Mağazası / Showroom**

T +90 212 612 55 45 | F +90 212 612 65 85  
İkitelli OSB Mh. Fatih San. Sit. 7B Blok No.2, 34490 Başakşehir, İstanbul

**Bursa Satış Mağazası / Showroom**

T +90 224 443 43 80 | F +90 224 443 43 84  
Üçevler Mh. İzmir Yolu Cd. No.271C Nilüfer Ticaret Merkezi, Nilüfer, Bursa

**Ulucak Depo, Teknik Servis ve Kalibrasyon Merkezi**

T +90 232 877 13 69 - 70 | F +90 232 877 13 71  
Kemalpaşa Org. San. 72 Sk. No.6 35730 Ulucak, Kemalpaşa, İzmir

[www.bilginoglu-endustri.com.tr](http://www.bilginoglu-endustri.com.tr)

[info@bilginoglu-endustri.com.tr](mailto:info@bilginoglu-endustri.com.tr)

**E-SHOP** [www.bilginoglu.eu/](http://www.bilginoglu.eu/)

/bilginogluend /bilginogluendustri

**Mitutoyo**

**Mitutoyo Europe GmbH**

Borsigstraße 8-10  
41469 Neuss

Tel. +49 (0) 2137-102-0  
Fax +49 (0) 2137-102-351

[info@mitutoyo.eu](mailto:info@mitutoyo.eu)  
[www.mitutoyo.eu](http://www.mitutoyo.eu)