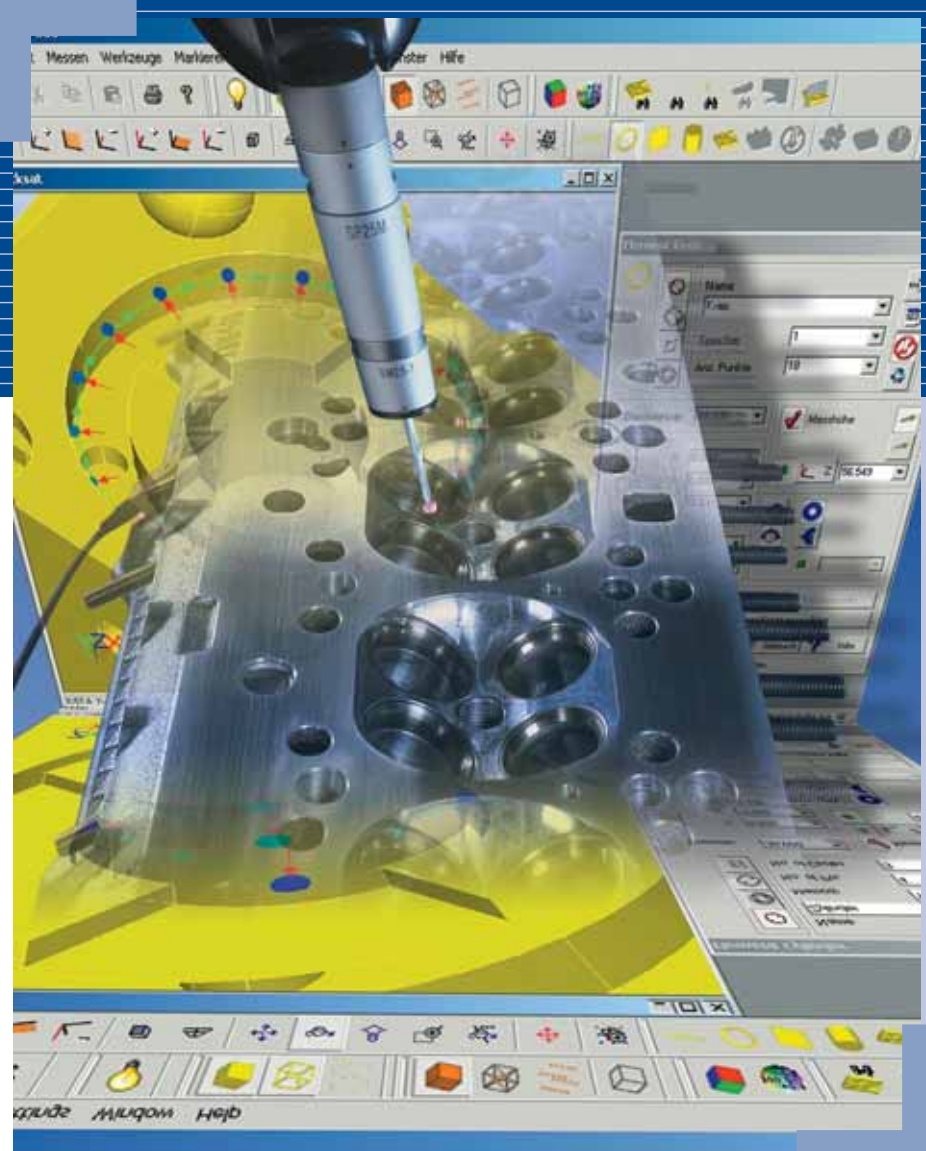


LOGICIELS

LOGICIELS (3)



Solution puissante et conviviale pour machines de mesure tridimensionnelle.

Mitutoyo

L'expérience Mitutoyo
libère la mesure tridimensionnelle.

MiCAT

Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

Le standard des logiciels
de métrologie

MMT

MiCAT, la plate-forme logicielle de Mitutoyo, transforme vos machines de mesure tridimensionnelle en véritables systèmes métrologiques complets, capables de vous fournir toutes les informations nécessaires aux processus de conception, de production et de contrôles qualité. Vous pouvez ainsi effectuer des mesures de façon extrêmement pratique et efficace et disposer de données stratégiques sur l'ensemble du cycle de production.

MCOSMOS signifie «Mitutoyo Controlled Open System for Modular Operation Support» et désigne un système logiciel modulaire, spécialisé dans le pilotage, la mesure et l'analyse appliqués aux techniques de mesure tridimensionnelle.

La puissance de Mitutoyo vous permet d'envisager l'avenir sereinement. En un instant, MCOSMOS vous apporte la solution à tous vos problèmes de mesure et de contrôle. Il vous permet également d'enregistrer des quantités importantes de données, accessibles aux divers secteurs de production connectés en réseau. La transmission des rapports s'effectue, rapidement et facilement, par l'intermédiaire d'Internet, avec une rationalisation des opérations de mesure, une optimisation des flux d'informations et une réduction des rebuts de fabrication. Cela se traduit par une plus grande efficacité de l'ensemble du processus de production et une diminution des coûts. Vous pouvez ainsi réduire les temps qui séparent la conception d'un produit de sa mise sur le marché.

Mitutoyo. La puissance à votre portée.

Professionnel

MCOSMOS

Machines à commande numérique



Logiciels d'application

Machines à pilotage manuel







Logiciels d'application

Modules d'extension

	MeasurLink Module d'analyse statistique Acquisition de données en temps réel, analyse SPC (Maîtrise Statistique du Procédé), aptitude à fonctionner en réseau
	SCANPAK Module d'analyse de profils en 2 dimensions Combine les fonctions de numérisation et d'analyse des contours de pièces ainsi que la numérisation des surfaces en 3 dimensions
	CAT 1000 S Module d'analyse surfacique pour mesure de formes gauches Permet de vérifier la conformité de surfaces complexes par comparaison au modèle CAO.
	MAFIS Module d'analyse d'aubes de turbine Permet de vérifier les caractéristiques particulières spécifiques aux aubes de turbine. Nécessite SCANPAK.
	GEARPAK Module de mesure et d'analyse d'engrenages Permet de générer un programme de mesure sur un engrenage puis d'en analyser les paramètres selon différentes normes existantes.
	Pure DMISPAK Module permettant de convertir une gamme de mesure écrite en DMIS sur un système extérieur, afin de pouvoir être exécuté sur une MMT Mitutoyo.
	CORRECT PLUS Module de correction des machines outils Module permettant la correction en temps réel de plusieurs machines-outils en fonction des données de mesure, afin d'éliminer les rebuts et retouches

Modules d'extension

	MeasurLink Module d'analyse statistique Acquisition de données en temps réel, analyse SPC (Maîtrise Statistique du Procédé), aptitude à fonctionner en réseau.
	SCANPAK Module d'analyse de profils en 2 dimensions Combine les fonctions de numérisation et d'analyse des contours de pièces ainsi que la numérisation des surfaces en 3 dimensions.
	CAT 1000 S Module d'analyse surfacique pour mesure de formes gauches Permet de vérifier la conformité de surfaces complexes par comparaison au modèle CAO.
	MAFIS Module d'analyse d'aubes de turbine Permet de vérifier les caractéristiques particulières spécifiques aux aubes de turbine. Nécessite SCANPAK

La performance avec méthode et perspectives.

Des logiciels et modules d'extension adaptés aux exigences de chacun

Grâce à la modularité de ce puissant système logiciel développé par Mitutoyo, vous n'aurez aucun mal à tirer profit des fonctionnalités et capacités des divers modules d'extension et logiciels complémentaires proposés. Cet ensemble permet de procéder à des analyses approfondies des résultats de mesure et de les présenter de manière claire et agréable dans divers types de documents. Les données collectées sont archivées selon des structures simples et efficaces et toutes les machines de mesure tridimensionnelle sont livrées avec une suite logiciel standard.

Composition des suites logicielles

MCOSMOS 1 MCOSMOS 2 MCOSMOS 3

Machines à Pilotage Manuel

Machines à commande numérique

PartManager

Ce module constitue la plateforme de commande qui permet de lancer les différents applicatifs et de gérer les programmes pièce.

GEOPAK (Module géométrique)

Facile à utiliser (on-line/ off line), ce module de génération de programmes pièce permet de mesurer des éléments géométriques et offre non seulement un large éventail de fonctionnalités, mais également une grande souplesse dans la création de rapports.

CAT 1000 P (Module prismatique on-offline)

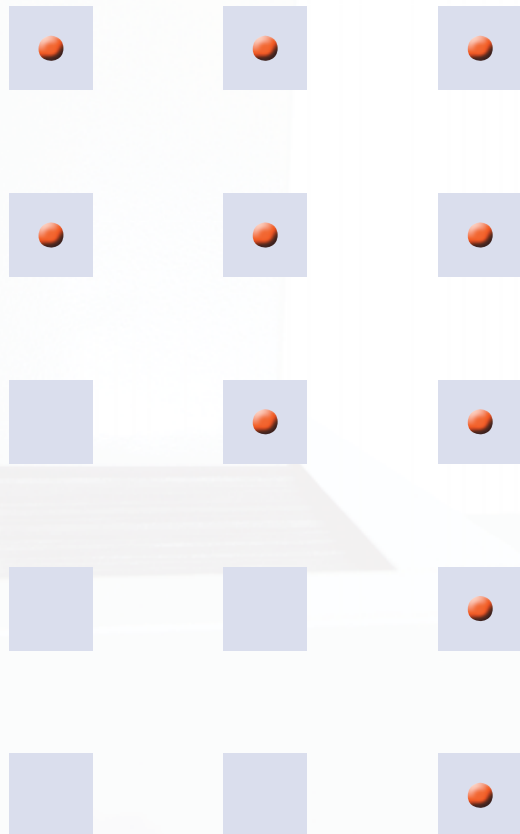
Ce module intégré permet de créer simplement des programmes pièce (on-line/ off line) en sélectionnant des entités géométriques à mesurer à partir du modèle CAO, tout en assurant un contrôle des collisions et une répartition optimisée des points de mesure, et avec représentation virtuelle de l'environnement machine.

CAT 1000 S (Module d'analyse surfacique pour mesure de formes gauches)

Permet de vérifier la conformité de surfaces complexes par comparaison au modèle CAO.

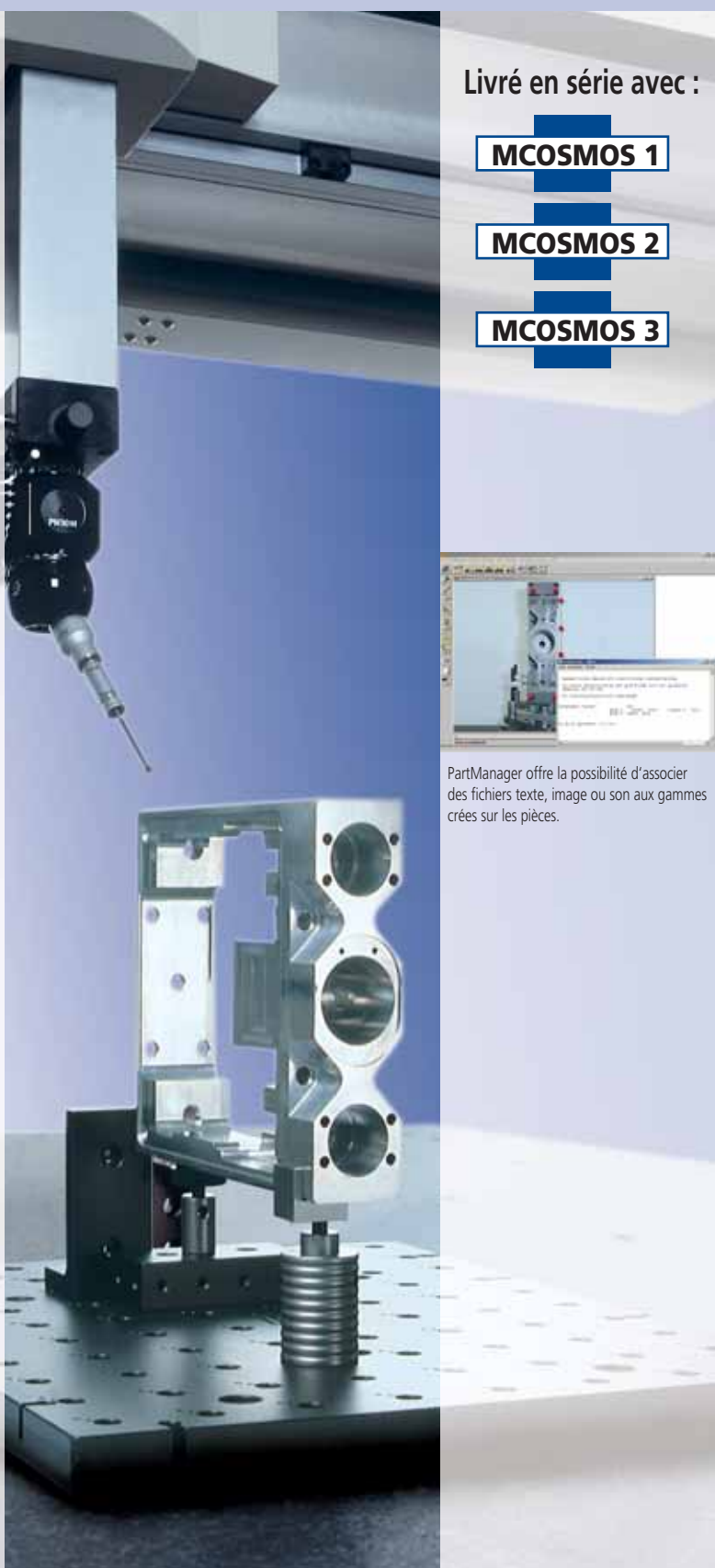
SCANPAK (Module d'analyse de profils en 2 dimensions)

Ce module permet de numériser et d'analyser des profils de pièces.



PartManager

Gestion et contrôle des opérations de mesure.



Livré en série avec :

MCOSMOS 1

MCOSMOS 2

MCOSMOS 3



PartManager offre la possibilité d'associer des fichiers texte, image ou son aux gammes créées sur les pièces.

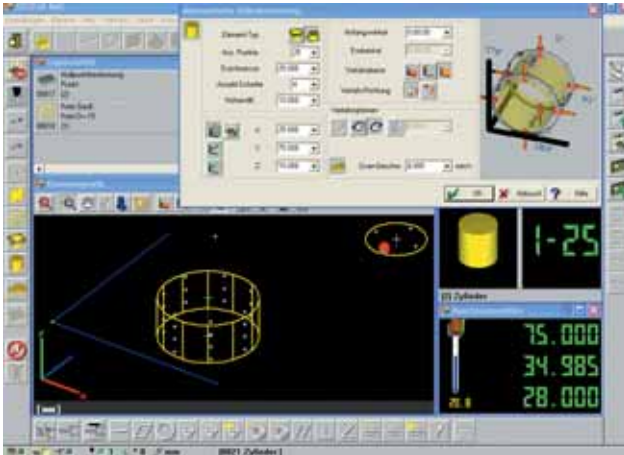


PartManager permet d'accéder aux différents modules pour effectuer des mesures sur des pièces, d'élaborer un rapport complet et d'archiver avec méthode des informations détaillées. Avec PartManager, toutes ces tâches s'effectuent très simplement. Pack de gestion polyvalent des logiciels MCOSMOS, PartManager constitue le poste de commande de toutes vos opérations de mesure.

Vous pouvez ainsi gérer électroniquement toutes les notes, rapports, statistiques, données et images concernant chacune des opérations de mesure, clairement répertoriés et associés à chacune des pièces concernées. Immédiatement identifiable, la liste des pièces vous permet de retrouver au premier coup d'œil les données disponibles. D'un simple clic sur les différents symboles, vous pouvez afficher les documents et lancer les programmes souhaités. PartManager offre également des fonctionnalités de gestion des utilisateurs et permet de définir précisément divers niveaux d'autorisation d'accès aux informations. Les contraintes de sécurité requises par les normes ISO 9000 et suivantes, ainsi que par la très exigeante directive 21CFR (Food & Drugs Administration aux USA) sont ainsi respectées.

GEOPAK (module géométrique)

Un contrôle total en trois dimensions.



Ce logiciel de mesure multidimensionnelle vous permet de contrôler la pièce, de sa conception à sa finalisation. Programme puissant aux multiples fonctions, GEOPAK est capable de répondre aux exigences les plus strictes tout en restant extrêmement convivial. Vous apprécierez notamment l'aide apportée par ses éléments audiovisuels qui procurent un grand confort de navigation entre les menus ainsi que l'intégration de photos, d'images ou de documents audio. Ces fonctionnalités exceptionnelles vous permettent de constituer la documentation et de faire apparaître, étape après étape, les différentes phases d'une procédure (positionnement d'une pièce par exemple). Multitâche, GEOPAK permet de créer de nouveaux programmes en mode virtuel alors que des programmes de mesure sont en cours d'exécution. Tout en offrant de multiples fonctionnalités de génération de rapports, il vous permet également d'exporter des données vers d'autres systèmes (QS-Stat, Word, Excel, ...). Pour les contraintes les plus exigeantes, Geopak permet d'utiliser d'innombrables données gérées en tant que variables, vous permettant la création de programmes paramétrés.



GEOPAK

- > navigation claire avec menus et graphiques
- > création de programmes off line (virtuelle ou en mode édition)
- > modification facile et rapide des programmes
- > macros de mesure automatique de tous les éléments géométriques, avec support graphique contextuel
- > intégration de texte, d'image et de son
- > création libre de rapports personnalisés
- > algorithmes de calcul des éléments géométriques certifiés PTB
- > intégration des tolérances de forme et de position en 3D selon ISO

Mitutoyo

Livré en série avec :

MCOSMOS 1

MCOSMOS 2

MCOSMOS 3



Reconnaissance automatique d'éléments géométriques



Résultats de mesure, avec indicateur de jugement



Rapport graphique d'évaluation d'un élément

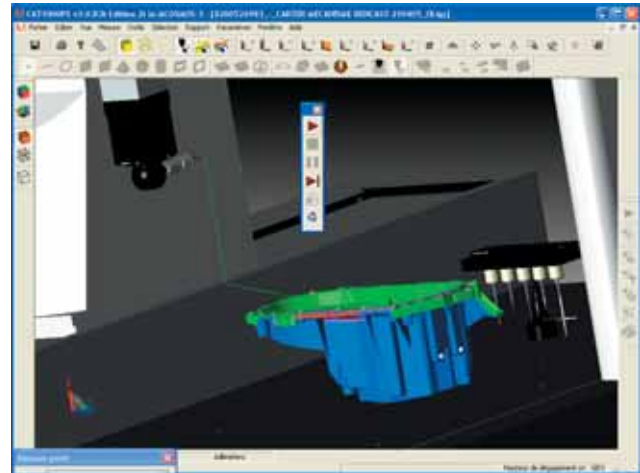


CAT 1000 P (module prismatique on-line/off line) Génération de programmes interactive à partir du modèle CAO.

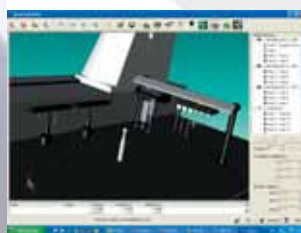
Livré en série avec :

MCOSMOS 2

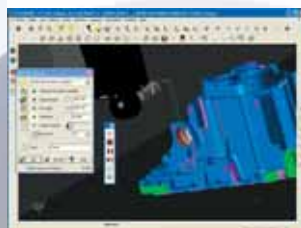
MCOSMOS 3



Exemple d'un modèle de machine



Exemple d'une configuration de changeurs



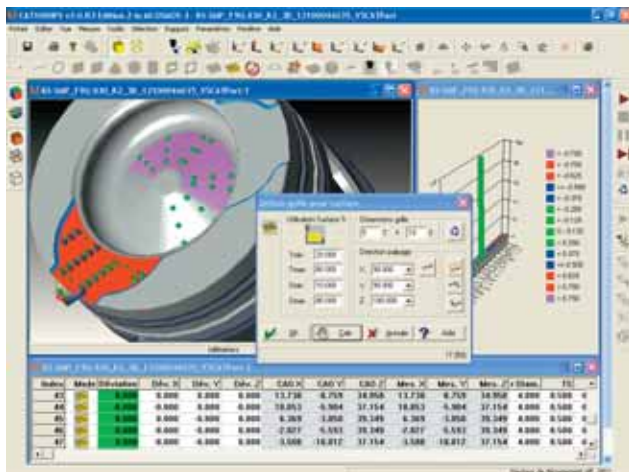
Exemple de simulation

CAT 1000 P met un terme à la saisie manuelle des données et facilite la programmation d'opérations de mesure en mode apprentissage avec représentation virtuelle de l'environnement machine. Toutes les données nécessaires aux mesures des pièces et aux contrôles des tolérances peuvent être récupérées du modèle CAO, en quelques clics et de manière simple et sûre. Cela vaut également pour la programmation des déplacements, des points de référence et pour l'enregistrement des valeurs nominales destinées à permettre des comparaisons entre les valeurs réelles et les valeurs théoriques. Les déplacements et points de palpé s'affichent clairement en vues 3D et peuvent être librement modifiés en cliquant simplement sur le modèle. Calculées par avance, les éventuelles collisions sont ainsi évitées.

CAT 1000 P

- > personnalisation de l'environnement machine, incluant palpeurs et changeurs automatiques.
- > génération de programmes de mesure en toute simplicité à partir du modèle CAO
- > rotation et agrandissement/réduction en représentation 3D
- > représentation claire des points de mesure sur graphique 3D
- > inversion automatique de la normale à la surface en cas d'erreur sur le modèle CAO
- > génération de programmes Off Line pour une exploitation optimale des machines
- > compatibilité avec les principales interfaces CAO (en standard : IGES / VDAFS / SAT ; en option : Catia V4 / Catia V5 / Parasolid / Pro-E / STEP/UNIGRAPHICS/SOLIDWORKS...)
- > toutes les interfaces utilisables avec CAT 1000 P le sont également avec CAT 1000 S

CAT 1000 S (Module d'évaluation surfacique). Evaluations tolérancées de surfaces complexes par comparaison au modèle CAO



CAT 1000 S révèle toute son efficacité dans la comparaison de surfaces complexes par rapport à leur définition théorique obtenue à partir du modèle CAO.

CAT 1000 S présente les résultats des mesures sous forme de graphiques faciles à interpréter et les écarts de mesure sont aisément et rapidement identifiés grâce à des codes de couleurs.

CAT 1000 S permet également de mesurer des bords de pièces, importants dans le contrôle des affleurements en vue d'assemblages. «Surface Developer» est un module optionnel permettant la reconstitution d'entités de surfaces quelconques depuis un nuage de points.

CAT 1000 S

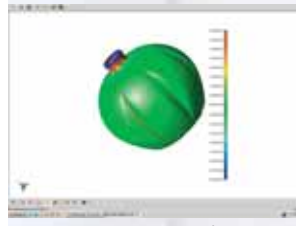
- > confort et simplicité d'utilisation
- > comparaison rapide entre valeurs nominales et valeurs mesurées
- > rotation et agrandissement/réduction en représentation 3D
- > représentation des écarts par nuances de couleurs
- > fonction „Best Fit“ (ajustement idéal) des points de mesure sur le modèle CAO
- > compatibilité avec les principales interfaces CAO (en standard : IGES / VDAFS / SAT ; en option : Catia V4 / Catia V5 / Parasolid / Pro-E / STEP / Unigraphics / Solidworks...)
- > toutes les interfaces utilisables avec CAT 1000 S le sont aussi avec CAT 1000 P

Livré en série avec :

MCOSMOS 3



Nuage de points brut après mesure



Reconstitution en entités de surfaces

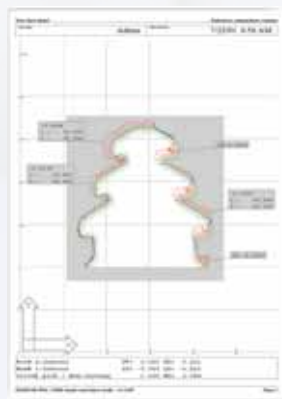


Exemple d'étiquettes

SCANPAK (module de scanning en 2D/ 3D) Numérisation 3D, et analyse de profils 2D quelconques.

Livré en série avec :

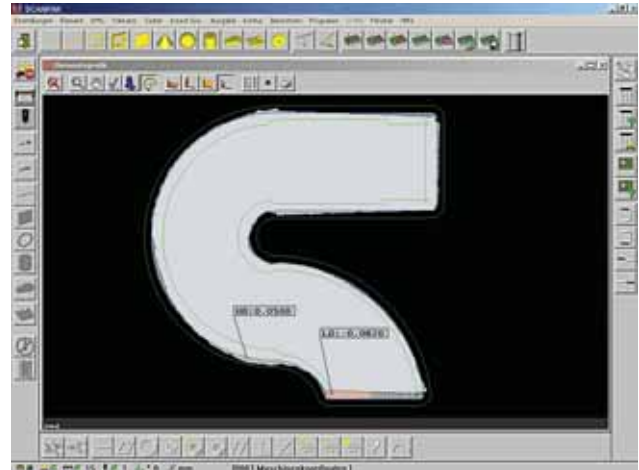
MCOSMOS 3



La fonction du «Best Fit» permet de mieux distinguer la forme réelle des erreurs de position



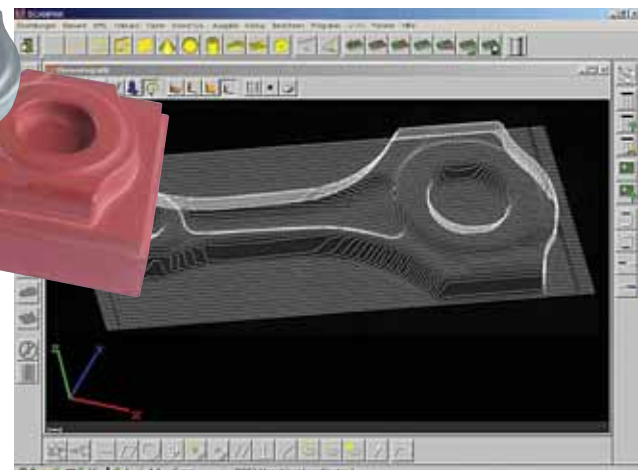
Il est possible de numériser des formes complexes en combinant plusieurs balayages, à l'aide de Patch-Scanning-Generator.



SCANPAK permet de numériser et d'analyser le profil des pièces en les mesurant à l'aide de palpeurs fixes (machines à pilotage manuel), à déclenchement ou de scanning (Machines à commande numérique). Outre la comparaison graphique d'un profil par rapport à son théorique issu de CAO, il permet automatiquement d'extraire du profil des éléments de géométrie standard (droite et cercle) et de les soumettre à des calculs d'angle ou de distance. Une palette d'outils complète permet de retravailler les profils (filtres, suppression de points, liaison de profils, mise à l'échelle, symétrie des contours, etc. ...).

SCANPAK

- > simplicité et fiabilité d'utilisation
- > numérisation des formes avec retour des données vers la CAO et vers les systèmes CN de nombreuses machines-outils (TRANSPAK)
- > représentation graphique de la comparaison valeur nominale/réelle
- > fonctionnalités de génération de rapport personnalisable (Protocole designer)



MeasurLink (module d'analyse statistique)

Analyse, visualisation et contrôle des opérations.

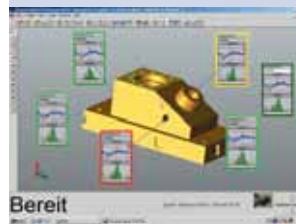


Ce programme permet de procéder à une analyse statistique des mesures. Composante « analytique » des modules d'extension Mitutoyo, MeasurLink constitue l'outil idéal pour décrire et comparer des résultats de mesure. En vous permettant de visualiser les tendances et en vous offrant la possibilité d'intervenir avant que les opérations d'usinage n'aient franchi des limites prédéfinies, vous disposez du logiciel parfait de contrôle statistique de production. À l'instar de tous les programmes de mesure, MeasurLink est un outil multitâche qui peut s'exécuter en arrière plan. Vous pouvez également présenter les résultats statistiques de façon très claire et conviviale, tant à l'écran que sur papier.

MeasurLink

- > configuration évolutive puissante grâce à la structure modulaire du logiciel
- > représentation en temps réel sous forme de diagramme de contrôle
- > contrôle de différentes stations de mesure en réseau (plan des ateliers, réseaux internes/externes)
- > consultation sécurisée des résultats en temps réel via Internet.
- > tableaux, graphiques et analyses d'une grande lisibilité
- > gestion du contrôle périodique des instruments de mesure et de leur fonctionnalité (module supplémentaire)

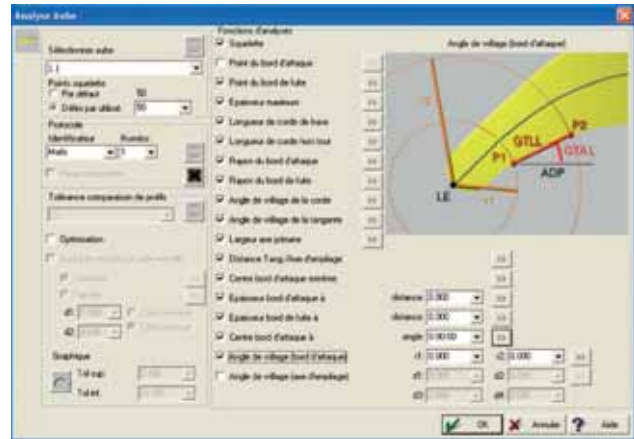
Logiciel
complémentaire



MAFIS

Module d'analyse d'aubes de turbine.

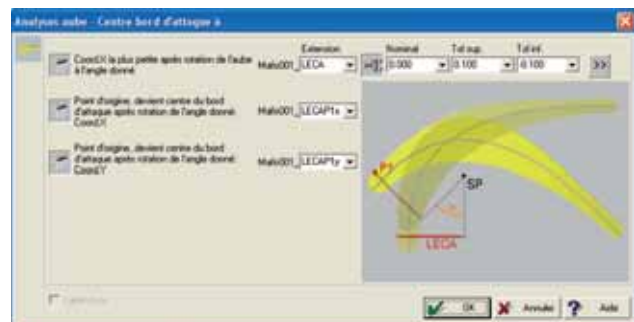
Module d'extension



Permet de vérifier les caractéristiques particulières spécifiques aux aubes de turbine.

MAFIS

- > utilisation simplifiée et sûre grâce à des pictogrammes explicites.
- > analyse de tous les principaux paramètres spécifiques aux aubes de turbine.
- > prise en charge de toutes les fonctions d'analyse de GEOPAK (sortie écran, sortie texte, Protocole designer, MeasurLink)
- > les contours peuvent être enregistrés à l'aide du module SCANPAK.



GEARPAK (Module de mesure et d'analyse d'engrenages). Rapide et précis. Pour les dentures extérieures comme intérieures.



Module d'extension

Le module GEARPAK de MCOSMOS est dédié à la mesure et à l'analyse des engrenages. Il permet de générer rapidement des programmes de mesure et de créer des rapports d'analyse. Les opérations de mesure, automatiquement générées par GEARPAK s'effectuent par acquisition de points distincts ou par scanning. De nombreux paramètres normalisés sont ainsi évalués, et il revient à l'utilisateur de spécifier les paramètres à intégrer aux rapports, qui pourront être présentés sous forme graphique, numérique ou combinée.

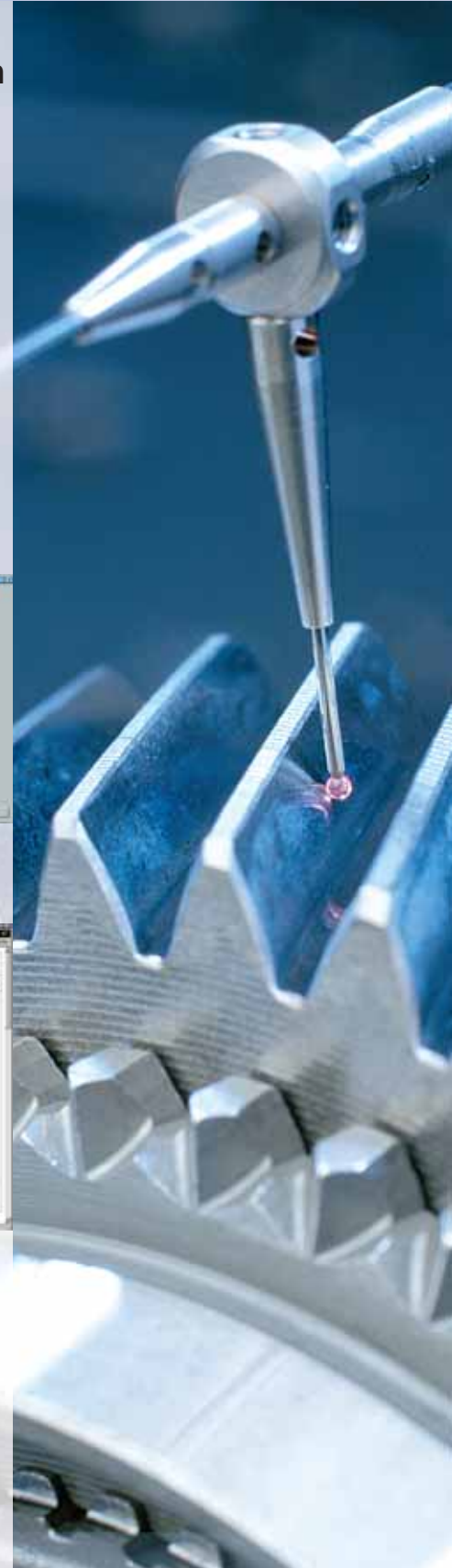
GEARPAK

- > mesure rapide, fiable et confortable des engrenages à rapport sous forme graphique, numérique ou combinée
- > signalement clair des écarts de tolérance
- > mesure et analyse conformément aux normes et systèmes de tolérance courants
- > fonctions et boîtes de dialogue structurées avec clarté
- > boîtes de dialogue pour la modification des lignes de développante de flanc et de profil
- > saisie des données facilitée et guidée par différents menus (pictogrammes significatifs)
- > rapports au format HTML

Mitutoyo

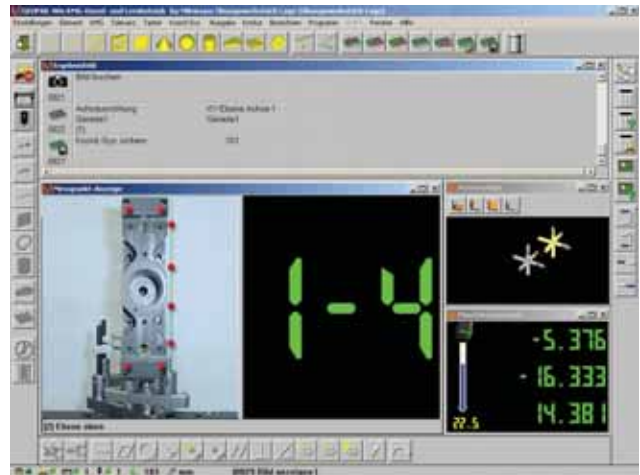


Ecran de rapport au format HTML



Pure DMISPAK (module d'interface).

Module d'extension



Interprétation de programmes de mesure en provenance d'autres systèmes

Pure DMISPAK

> lecture et conversion de programmes de mesure écrits en format DMIS et exécution sous MCOSMOS.

CORRECT PLUS

(module de correction des machines outils).



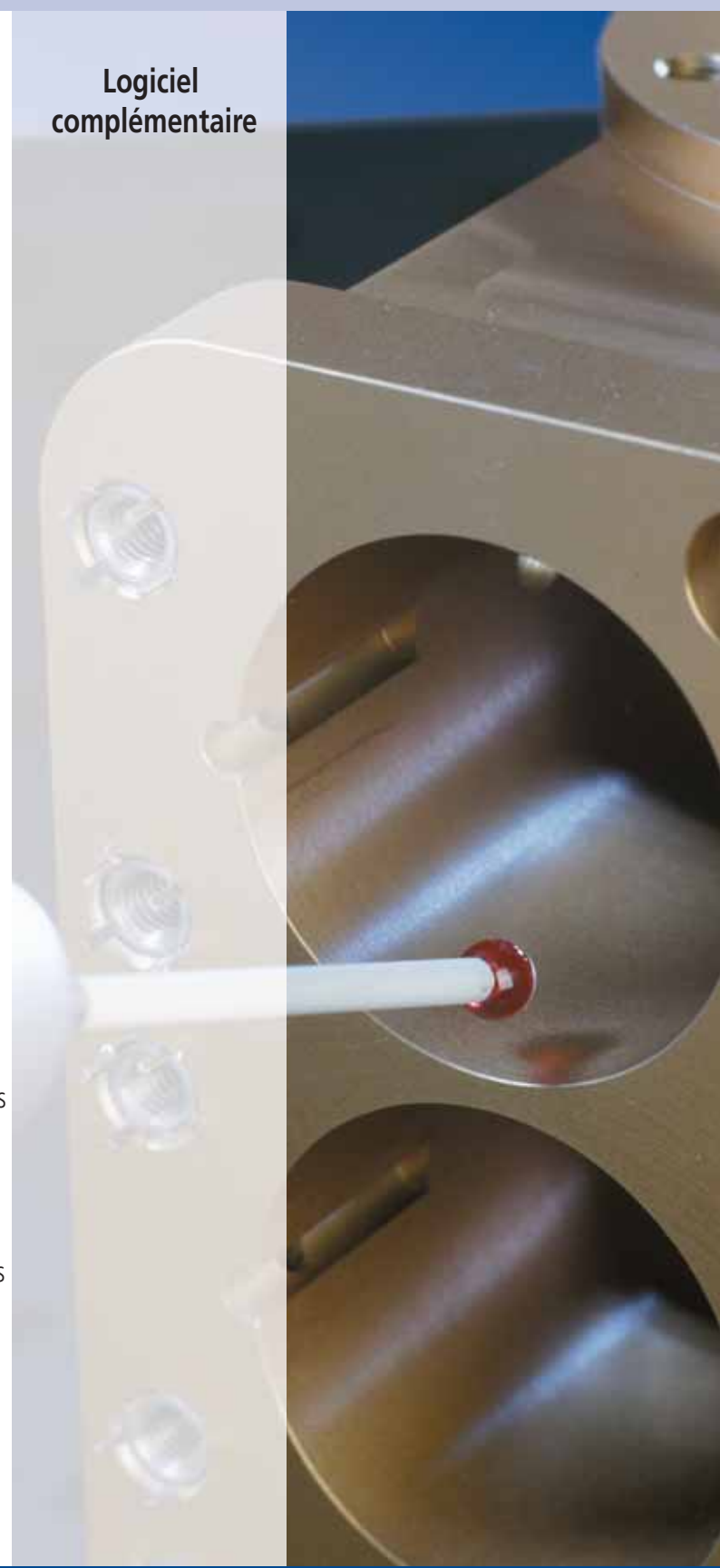
Le logiciel d'analyse « Correct Plus » garantit la conformité dans le temps des pièces réalisées sur centres d'usinage. Il permet en effet de corriger instantanément en temps réel les programmes d'usinage en fonction des résultats de mesure provenant des machines de mesure tridimensionnelle. La correction directe permet de prendre en compte chacun des différents paramètres, en introduisant localement des variables de position par exemple au lieu d'utiliser uniquement des correcteurs d'outils qui s'appliquent ensuite à l'intégralité du programme d'usinage.

Correct Plus

- > intégration des valeurs correctives enregistrées dans la base de données de la machine outil
- > les données corrigées sont prises en compte par transmission immédiate à la CN des machines-outils, applicables dès la pièce suivante.
- > réduction des temps de réglages pour les nouveaux processus
- > transition plus rapide entre mesures à 100 % et contrôles par échantillonnage par stabilisation en continu des réglages
- > analyse automatique des résultats de mesure, calcul de nouvelles valeurs de référence et création de bases de données correctives sans intermédiaire, ni perte de temps
- > réduction significative des erreurs en cours de processus par correction basée sur la moyenne de tolérance
- > compatible avec tous les codes ISO courants

Mitutoyo

Logiciel
complémentaire



Formation et HotLine

Pour exploiter toute la quintessence de la suite logiciel MCOSMOS, Mitutoyo propose un service de formation et offre une hotline gratuite.

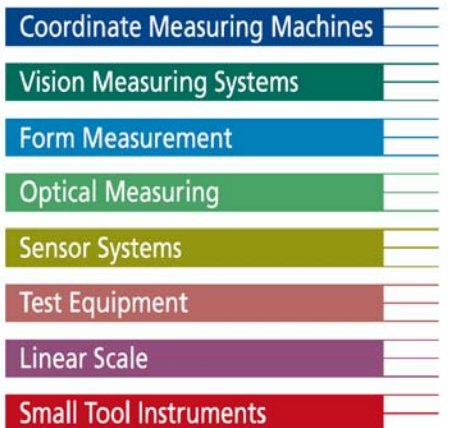
Mitutoyo organise tout au long de l'année des sessions de formations réparties sur nos agences de Roissy, Lyon et Strasbourg.

Parallèlement à ce calendrier, Mitutoyo peut intervenir sur votre site pour des formations plus personnalisées.

Pour vous aider dans les situations les plus pointues de métrologie tridimensionnelle, Mitutoyo met gratuitement à votre disposition (du lundi au vendredi, de 8h30 à 17h00) un support téléphonique accessible via un numéro unique non surtaxé.



MiCAT-MMT, la plate-forme logicielle de Mitutoyo dédiée au pilotage, à la mesure et à l'analyse professionnelle dans le domaine des technologies de mesure tridimensionnelle.



Mitutoyo (Schweiz) AG
Steinackerstrasse 35
CH-8902 Urdorf
T +41 (0)44 736 11 50
F +41 (0)44 736 11 51
info@mitutoyo.ch
www.mitutoyo.ch

Remarque:

Toutes les indications sur nos produits, notamment les illustrations, les schémas, les indications de cotes de puissance ainsi que les diverses indications techniques figurant sur cette plaquette sont des valeurs approximatives moyennes de référence. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à la conception, aux caractéristiques techniques, aux cotes et aux poids. Les normes mentionnées, les réglementations techniques similaires de même que les indications techniques, les descriptions et les illustrations des produits sont celles applicables à la date d'impression. Nos conditions générales de vente dans leur version en vigueur s'appliquent également. Seuls les devis établis par nos soins font foi.

Mitutoyo