

CATALOGUE DES FORMATIONS

ORGANISME AGRÉÉ : 119 501 566 95
Référencé sur DataDock

Contactez nous :
tél. +33 (0) 1 49 38 35 00
formation@mitutoyo.fr
[mitutoyo.fr/rubrique formation](http://mitutoyo.fr/rubrique%20formation)



FORMATION



Mitutoyo propose toute une palette de formations pour permettre aux utilisateurs de tirer toute la richesse des logiciels de pilotage et d'analyse mis à leur disposition. Avec plus de 5000 personnes formées réparties dans 2000 entreprises, l'équipe de formateurs possède une grande expérience et un haut niveau de compétence.

formation

Une formation répondant à vos besoins

- Une équipe de formateurs répartis sur toute la France
- Sessions interentreprises ou intraentreprises.
- Hotline gratuite à l'issue de la formation
du lundi au vendredi de 8 h 30 à 12 h et de 13 h à 17 h (coût d'un appel local).
- Taux de satisfaction formation (évaluation de la performance) sur une échelle de 0 à 100 (résultats 2023) : 91%

6 centres de formation en France

- Roissy : Siège social Mitutoyo France
- Lyon : Agence Mitutoyo à Saint-Priest
- Strasbourg : Agence Mitutoyo à Geispolsheim
- Cluses : Agence Mitutoyo à Scionzier
- Toulouse : Agence Mitutoyo
- Rennes : Agence Mitutoyo à Noyal-Chatillon-sur-Seiche



Organisme agréé et certifié

- Mitutoyo est un organisme de formation agréé par la direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle.
- N° agréé : 119 501 566 95
- Certifié ISO : 9001



Formation COFFMET

- Mitutoyo en sa qualité de membre co-fondateur de COFFMET (Comité Français pour la Formation à la Mesure Tridimensionnelle) propose des formations labellisées COFFMET sur la technologie de mesure tridimensionnelle.
- Taux de réussite aux examens Coffmet (2023) : 98%



Formations adaptées aux personnes handicapées

- Mitutoyo s'implique au travers de l'intégration des stagiaires handicapés en formation, en personnalisant et en adaptant les formations lorsque cela est possible. Une réponse personnalisée sera formulée en tenant compte bien évidemment de la nature du handicap et de la compatibilité logistique.

Sommaire

■ Formations générales / Formations COFFMET	page 4
■ Formation lecture de plan industriel	page 5
■ Découverte de la cotation ISO	page 5
■ Formations mesure tridimensionnelle	pages 6 à 8
■ Formations mesure d'écarts de forme et de profils	page 9
■ Formations mesure par analyse d'image	page 10
■ Tarifs et conditions des formations	page 11

Prérequis

Les prérequis permettent de garantir au stagiaire une meilleure compréhension des termes et notions abordés lors des formations. Ils sont d'autant plus importants que la maîtrise de ceux-ci permettra au formateur d'axer la formation uniquement sur les objectifs à atteindre.

Il est à la charge de la société de vérifier que les stagiaires possèdent les prérequis nécessaires avant toute inscription à une formation.

Prérequis généraux

- Savoir lire le plan de définition d'une pièce.
- Être familiarisé avec les processus de fabrication permettant la réalisation des pièces produites par la société.
- Être familiarisé à l'utilisation de l'outil informatique (Windows, clavier, souris).

Prérequis spécifiques

Les prérequis spécifiques seront indiqués pour chaque formation en plus des pré-requis généraux.

Recommandation :

Nous vous conseillons de suivre les formations générales métrologiques afin de faciliter votre apprentissage sur les formations dispensées sur les logiciels machines.



Mitutoyo en sa qualité de membre co-fondateur de COFFMET (Comité Français pour la Formation à la Mesure Tridimensionnelle) propose des formations labellisées COFFMET sur la technologie de mesure tridimensionnelle. L'offre COFFMET est une formation complète, normalisée, valable sur toutes les technologies de mesure 3D et reconnue par les industriels. La métrologie tridimensionnelle est une composante essentielle de la maîtrise du processus

Mitutoyo propose **3 modules de formation** COFFMET reconnus par les industriels en matière de métrologie dimensionnelle et dispensés par des professionnels français certifiés COFFMET.

COFFMET NIVEAU 1

Certification utilisation machine à mesurer 3D
CPF 235791

Durée : **5 jours ou 1 jour (candidat libre 450 € HT)**
Tarif : **2 250 € HT / pers.** session Mitutoyo uniquement

Prérequis

Aucune connaissance préalable

Objectifs pédagogiques

- Préparer le processus de contrôle.
- Calibrer le capteur.
- Réaliser la mesure ou la campagne de mesures.
- Lire et comprendre les résultats.

COFFMET NIVEAU 2

Certification métrologique 3D
CPF 235915

Durée : **5 jours**
Tarif : **2 250 € HT / pers.** session Mitutoyo uniquement

Prérequis

COFFMET Niveau 1

Objectifs pédagogiques

- Analyser la cotation du plan de définition.
- Définir une stratégie de mesure.
- Développer des programmes de mesure 3D.
- Évaluer et analyser les résultats.



COFFMET NIVEAU 3

Certification métrologique 3D*
CPF 236317

Durée : **5 jours**
Tarif : **2 450 € HT / pers.** session Mitutoyo uniquement

Prérequis

COFFMET Niveau 2

Objectifs pédagogiques

- Expertiser les programmes structurés de mesure 3D.
- Appliquer les techniques GPS.
- Appliquer les filtres numériques.
- Calculer les incertitudes de mesure.
- Comprendre la tomographie.
- Contribuer à la qualité du produit.
- Organiser la salle de métrologie.

COFFMET GD&T

Tolérancement GPS
CPF 236317

Durée : **4 jours**
Tarif : **2 680 € HT / pers.** session Mitutoyo uniquement

Prérequis

Avoir les bases de la cotation ISO

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation :

- Être capable de maîtriser la tolérancement ISO GPS.
- Citer les principales différences entre le tolérancement ISO et ASME Y14.5M.
- Gérer les critères d'association (moindres carrés, inscrit Techebychev, etc).
- Maîtriser l'utilisation du filtrage.
- Mettre en œuvre des principes de tolérancement dans les différents logiciels métrologiques (Machine de forme, d'états de surface, MMT à contact, sans contact, etc).

*Pour l'obtention du niveau 3, le suivi du module Tolérancement GPS est obligatoire.

Retrouvez nos tarifs et conditions page 11

Formations générales LECTURE DE PLAN INDUSTRIEL



La formation lecture de plan permet d'apporter aux stagiaires une présentation des principales règles du dessin industriel. À l'issue de cette formation concentrée, ils seront en capacité d'interpréter un dessin industriel, les principaux symboles normalisés et suivront une initiation à la cotation.

Cet enseignement repose sur des exercices de mise en pratique, enrichi par des présentations de pièce de formation, exemple de plan industriel, et s'adresse aux néophytes souhaitant se familiariser avec la métrologie d'une façon efficiente.



Principales règles du dessin industriel : lecture de plan

Durée : 1 jour

Tarif : nous consulter session Mitutoyo uniquement

Prérequis

- Être familiarisé à l'utilisation d'un ordinateur (clavier, souris)

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation les stagiaires connaîtront les règles principales de dessin industriel et les symboles normalisés de cotation. Ils pourront comprendre et interpréter un dessin industriel.

Application

Lecture de plan

Formations générales DÉCOUVERTE DE LA COTATION ISO

Cette formation vous fera découvrir les différentes spécifications, et vous permettra de vous familiariser avec les cotations et tolérances.

Spécifications, cotations et tolérances

Durée : 2 jours

Tarif : nous consulter session Mitutoyo uniquement

Prérequis

- Savoir lire un plan (dessin industriel),
- Notion de fabrication mécanique souhaitée
- Être familiarisé à l'utilisation d'un ordinateur (clavier, souris)
- Il est recommandé au préalable d'avoir étudié et ou suivi la formation à la lecture de plan.

Objectifs pédagogiques

Découvrir et se familiariser avec les différentes spécifications / cotations / tolérances.

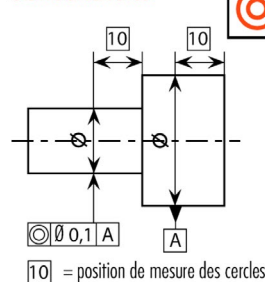
Application

Cotation ISO

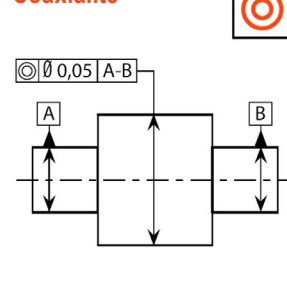
Formations générales AUTRES FORMATIONS MÉTROLOGIQUES

D'autres formations sont disponibles sur la mesure avec des instruments dimensionnels mécaniques, la mesure optique, la mesure de dureté et la mesure d'état de surface. Veuillez vous rapprocher du service formation pour de plus amples informations.

Concentricité

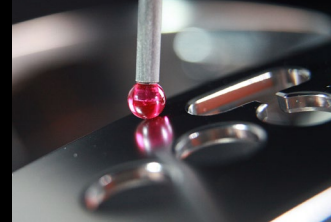


Coaxialité



10 = position de mesure des cercles

Retrouvez nos tarifs et conditions page 11



Métrologie dans l'espace sur objet géométrique d'après un plan de définition

Durée : **3 jours** sur machine 3D manuelle
5 jours sur machine CNC

Tarif : **3 000 € HT / pers.** pour machine CNC
session Mitutoyo uniquement

Prérequis

Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

- Savoir adapter les outils aux caractéristiques à mesurer.
- Savoir étalonner les outils utilisés et interpréter les résultats.
- Savoir définir, mesurer et créer un référentiel suivant un plan de définition.
- Savoir créer un programme de mesure géométrique 3D pour le contrôle d'une pièce.
- Savoir tolérer les éléments suivant les normes appliquées au plan de définition.
- Savoir modifier un programme de contrôle.
- Savoir répéter un programme de contrôle.

Support applicatif

MCosmos Geopak

Métrologie dans l'espace sur objet géométrique d'après un modèle CAO

Durée : **1 jour**

Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie dans l'espace sur objet géométrique d'après un plan de définition

Objectifs pédagogiques

- Replacer le référentiel sur le modèle C.A.O. en tenant compte des éléments de référence.
- Créer un programme de contrôle géométrique 3D à l'aide du modèle C.A.O. d'une pièce.
- Gérer les paramètres de déplacement de la machine (vérification des points, gestion de collision).
- Maîtriser la manipulation et l'analyse du modèle et la création d'éléments théoriques.
- Créer un rapport de contrôle spécifique à la mesure géométrique 3D.

Support applicatif

CAT1000P

Création de rapports de contrôle personnalisés

Durée : **1 jour**

Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

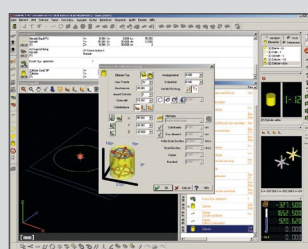
Objectifs pédagogiques

- Créer et mettre en page un rapport de contrôle adapté à différents types de mesure.

Support applicatif

Protocol Designer

* cf page 3 : Prérequis généraux



Métrologie dans l'espace sur objet surfacique d'après un modèle CAO

Durée : **1 jour**

Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie dans l'espace sur objet surfacique d'après un plan de définition

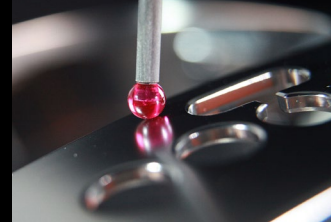
Objectifs pédagogiques

- Replacer le référentiel sur le modèle C.A.O. en tenant compte des éléments de référence.
- Créer un programme de contrôle surfacique à l'aide du modèle C.A.O. d'une pièce.
- Gérer les paramètres de comparaison entre les surfaces mesurées et le modèle C.A.O.
- Maîtriser la manipulation et l'analyse du modèle et la création d'éléments théoriques.
- Créer un rapport graphique spécifique à la mesure surfacique.

Support applicatif

CAT1000S

Retrouvez nos tarifs et conditions page 11



Métrologie sur profils : mesure et analyse

Durée : 1 jour

Tarif : nous consulter

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie dans l'espace sur objet géométrique d'après un plan de définition

Objectifs pédagogiques

Interpréter les données d'un plan ou d'un fichier C.A.O. de manière à vérifier l'exactitude d'un profil, soit par comparaison avec un profil théorique, soit par décomposition du profil mesuré en éléments géométriques simples.

- Mesurer un profil quelconque en maîtrisant tous les paramètres.
- Créer un parcours de scanning pour digitaliser une pièce inconnue (rétro-conception).
- Être capable de construire un profil théorique (compatible CAT1000).
- Savoir décomposer un profil en éléments géométriques simples.
- Comparer un profil mesuré à un profil théorique.
- Créer un rapport graphique spécifique à la comparaison de profil.

Support applicatif

SCANPAK

Méthodologie de mesure d'aubes de turbines

Durée : 1 jour

Tarif : nous consulter

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie dans l'espace sur objet géométrique d'après un plan de définition et la métrologie sur profils : Mesurer et analyser.

Objectifs pédagogiques

- Mesurer une aube de turbine et tolérancer les caractéristiques en suivant les normes.
- Créer un rapport graphique spécifique à la comparaison de profil.

Support applicatif

MAFIS Express

Méthodologie de mesure d'engrenages

Durée : 1 jour

Tarif : nous consulter

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie dans l'espace sur objet géométrique d'après un plan de définition

Objectifs pédagogiques

Assurer la mise en œuvre de programme de mesure de différents paramètres sur différents types d'engrenages, tout en respectant les normes en vigueur.

- Savoir identifier les paramètres à mesurer.
- Définir les outils nécessaires à la mesure.
- Mettre en place le programme de mesure et assurer son exécution.
- Interpréter les résultats.
- Créer un rapport spécifique à la mesure d'engrenage suivant les paramètres mesurés.

Support applicatif

GEARPAK

Création de gamme de mesure pour l'analyse statistique

Durée : Selon module souhaité

Tarif : nous consulter

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie sur machine de mesure tridimensionnelle.
- Notion de statistiques.

Objectifs pédagogiques

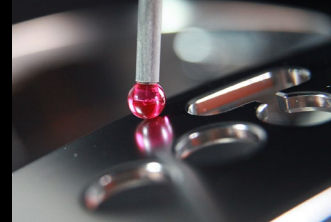
- Préparer un programme pour envoyer les données dans la base de données statistiques
- Paramétrer le logiciel pour avoir un suivi efficace des valeurs et une analyse complète.
- Savoir utiliser les différentes formes de sortie de résultats
- Pouvoir interpréter les résultats de mesure.

Support applicatif

MEASURLINK

* cf page 3 : Prérequis généraux

Retrouvez nos tarifs et conditions page 11



Programmation automatique à partir du fichier de définition CAO

Durée : 1 jour

Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Connaissance de Windows
- Lecture de Plan
- Notion de contrôle mécanique.
- Maîtrise de la programmation de machine à mesurer tridimensionnelle.

Objectifs pédagogiques

- Apprendre à utiliser un logiciel permettant la création automatique de programmes pour machine à mesurer tridimensionnelle.

Support applicatif

MiCAT Planner

Métrologie surfacique par digitalisation laser

Durée : 2 jours

Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Savoir lire un plan (dessin industriel).
- Notion de fabrication mécanique.
- Être familiarisé à l'utilisation d'un ordinateur (clavier, souris).

Objectifs pédagogiques

L'objectif opérationnel de la formation est la capacité du stagiaire, à l'issue de la formation, à interpréter les données d'un bureau d'étude (plan, fichier CAO) de manière à mettre en œuvre les gammes de contrôle surfacique pour digitaliser et vérifier un objet de type surfacique. Cet objectif sera atteint par la réalisation des objectifs pédagogiques suivants :

- Être capable de définir un posage pièce suivant les caractéristiques à mesurer.
- Savoir sélectionner les outils à utiliser.
- Savoir définir un référentiel pièce dans l'espace.
- Être capable d'éditer un rapport de contrôle.
- Interpréter les résultats d'un rapport de contrôle.
- Savoir définir un référentiel surfacique dans l'espace.
- Être capable de traiter un nuage de points digitalisé en vue de son analyse.

Support applicatif

MSURF I

Analyse surfacique sur nuage de points digitalisé

Durée : 1 ou 2 jours

Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Savoir lire un plan (dessin industriel).
- Notion de fabrication mécanique.
- Être familiarisé à l'utilisation d'un ordinateur (clavier, souris).

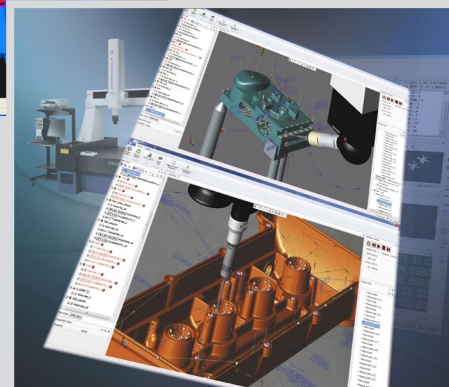
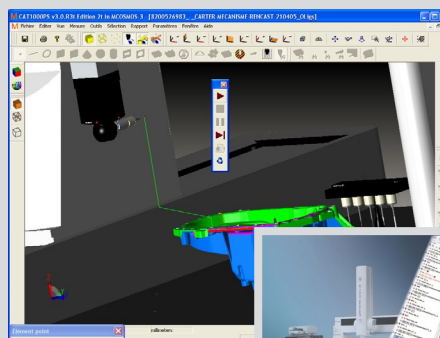
Objectifs pédagogiques

- L'objectif opérationnel de la formation est la capacité du stagiaire, à l'issue de la formation, à interpréter les données d'un bureau d'étude (plan, fichier CAO) de manière à mettre en œuvre les gammes de contrôle surfacique pour digitaliser et vérifier un objet de type surfacique. Cet objectif sera atteint par la réalisation des objectifs pédagogiques suivants :
- Être capable de définir un posage pièce suivant les caractéristiques à mesurer.
- Savoir sélectionner les outils à utiliser.
- Connaître les opérations d'étalonnage des outils utilisés.
- Savoir définir un référentiel surfacique dans l'espace.
- Être capable de traiter un nuage de points digitalisé en vue de son analyse.

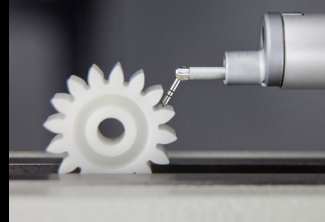
Support applicatif

MSURF S

* cf page 3 : Prérequis généraux



Retrouvez nos tarifs et conditions page 11



Métrologie sur profils : mesure et analyse

Durée : 1 à 2 jours
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

Pouvoir interpréter les données d'un bureau d'étude (plan, fichier CAO) de manière à vérifier l'exactitude d'un profil réalisé de manière industrielle soit par comparaison à un profil théorique soit par décomposition du profil mesuré en éléments géométriques simples. Cet objectif sera atteint par la réalisation des objectifs pédagogiques suivants :

- Savoir décomposer un profil en une suite d'éléments géométriques simples.
- Être capable de recueillir sur un objet à mesurer les informations permettant de construire un profil mesuré.
- Être capable de construire un profil théorique.
- Pouvoir comparer un profil mesuré à un profil théorique.
- Connaître les outils permettant d'importer et d'exporter les données concernant les profils théoriques ou mesurés.
- Être capable de créer un rapport de contrôle spécifique à la métrologie sur profils.

Support applicatif
FORMTRACEPAK

Méthodologie de mesure de rugosité

Durée : 1 jour
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

L'objectif opérationnel de la formation est la capacité du stagiaire, à l'issue de la formation, à mesurer une rugosité. Cet objectif sera atteint par la réalisation des objectifs pédagogiques suivants :

- Savoir reconnaître et choisir les critères de rugosités à mesurer.
- Définir les paramètres conditionnant la mesure (vitesses, filtres...)
- Être capable d'interpréter les résultats de mesure.
- Pouvoir éditer un rapport de contrôle.

Support applicatif
FORMTRACEPAK

Création de gamme de mesure pour l'analyse statistique

Durée : Selon module souhaité
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie sur machine d'écart de forme et de profils.
- Notion de statistiques

Objectifs pédagogiques

- Préparer un programme pour envoyer les données dans la base de données statistiques
- Paramétrer le logiciel pour avoir un suivi efficace des valeurs et une analyse complète.
- Savoir utiliser les différentes formes de sortie de résultats
- Pouvoir interpréter les résultats de mesure.

Support applicatif
MEASURLINK

Défauts de formes et de géométries sur pièces de révolution

Durée : 1 à 2 jours
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

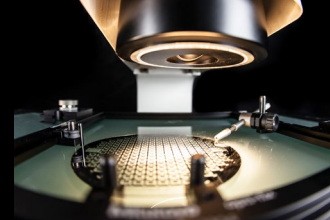
L'objectif opérationnel de la formation est la capacité du stagiaire, à l'issue de la formation, à appréhender la mesure des défauts de forme et de géométrie spécifiés sur le plan. Cet objectif sera atteint par la réalisation des objectifs pédagogiques suivants :

- Savoir repérer sur un plan les caractéristiques constituant les défauts de forme et de géométrie.
- Être capable de construire une gamme de contrôle permettant la mesure de ces défauts. Dégauchir la pièce, nivelage et centrage, définir le nombre de sections suffisantes inhérentes aux différents calculs.
- Maîtriser les phases d'étalonnage des appareils permettant la mesure de ces défauts.
- Pouvoir éditer un rapport de contrôle relatif à ces défauts.

Support applicatif
ROUNDPAK

* cf page 3 : Prérequis généraux

Retrouvez nos tarifs et conditions page 11



Métrologie dans le plan sur objets géométriques d'après un dessin de définition

Durée : 1 à 3 jours
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

Interpréter les données d'un bureau d'étude (plan, fichier CAO) de manière à mettre en œuvre les gammes de contrôle dans le plan pour vérifier un objet de type géométrique. (Ex. : pièces issues de production).

- Être capable de définir un posage pièce suivant les caractéristiques à mesurer.
- Savoir sélectionner les outils de détection à utiliser.
- Connaître les opérations d'étalonnage et de paramétrage des outils utilisés.
- Savoir définir un référentiel pièce dans le plan 2D
- Interpréter les résultats d'un rapport de contrôle.
- Être capable d'éditer un rapport de contrôle.

Support applicatif

QIPAK – QSPAK-VUE

Métrologie dans l'espace sur objets géométriques d'après un dessin de définition

Durée : 2 à 5 jours
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

Interpréter les données d'un bureau d'étude (plan, fichier CAO) de manière à mettre en œuvre les gammes de contrôle dans l'espace pour vérifier un objet de type géométrique. (Ex. : pièces issues de production).

- Être capable de définir un posage pièce suivant les caractéristiques à mesurer.
- Savoir sélectionner les outils de détection à utiliser.
- Connaître les opérations d'étalonnage et de paramétrage des outils utilisés.
- Savoir définir un référentiel pièce dans l'espace.
- Interpréter les résultats d'un rapport de contrôle. Être capable d'éditer un rapport de contrôle.
- Être capable de créer, éditer, modifier et exécuter des programmes

Support applicatif

QSPAK – QVPAK

Métrologie sur profils : mesure et analyses

Durée : 1 jour
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *

Objectifs pédagogiques

- Être capable de construire un profil théorique.
- Être capable de recueillir sur un objet à mesurer les informations permettant de construire un profil mesuré.
- Savoir décomposer un profil en une suite d'éléments géométriques simples.
- Pouvoir comparer un profil mesuré à un profil théorique.
- Connaître les outils permettant d'importer et d'exporter les données concernant les profils théoriques ou mesurés.
- Être capable de créer un rapport de contrôle spécifique à la métrologie sur profils.

Support applicatif

FORMTRACEPAK

Création de gamme de mesure pour des analyses statistiques

Durée : **selon module souhaité**
Tarif : **nous consulter**

Prérequis

- Prérequis généraux *
- Maîtriser la métrologie sur machine de vision.
- Notion de statistiques.

Objectifs pédagogiques

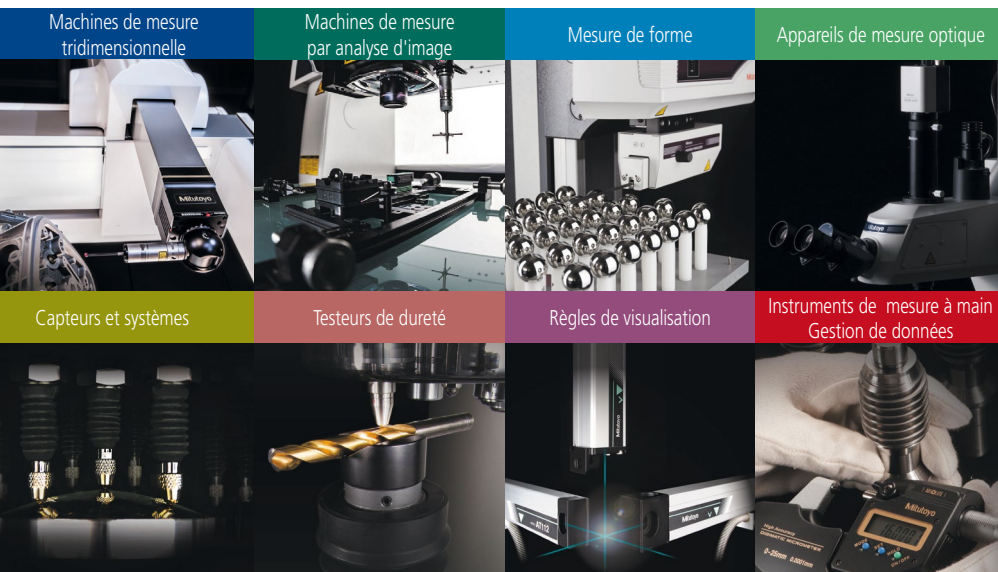
- Préparer un programme pour envoyer les données dans la base de données statistiques.
- Paramétrer le logiciel pour avoir un suivi efficace des valeurs et une analyse complète.
- Savoir utiliser les différentes formes de sortie de résultats.
- Pouvoir interpréter les résultats de mesure.

Support applicatif

MEASURLINK

* cf page 3 : Prérequis généraux

Retrouvez nos tarifs et conditions page 11



Machines de mesure
tridimensionnelle

Machines de mesure
par analyse d'image

Mesure de forme

Appareils de mesure optique

Capteurs et systèmes

Testeurs de dureté

Règles de visualisation

Instruments de mesure à main
Gestion de données

**Quel que soit votre besoin,
Mitutoyo vous accompagne du début à la fin.**

Mitutoyo ne se contente pas de fabriquer des équipements de mesure de qualité supérieure, mais vous accompagne tout au long de leur cycle de vie à travers une assistance compétente basée sur des services complets pour permettre à votre personnel de tirer le meilleur profit de votre investissement.

Outre les services d'étalonnage et de réparation habituels, Mitutoyo propose des formations en métrologie et sur les produits, ainsi qu'une aide à la prise en main des logiciels de pointe sur lesquels s'appuie la technologie de mesure moderne. Nous pouvons également concevoir, fabriquer, tester et livrer des solutions de mesure personnalisées, voire même, prendre en charge vos mesures critiques dans un contrat de sous-traitance.

Mitutoyo

Mitutoyo France

Paris Nord 2 - 123, rue de la Belle Étoile
BP 59267 ROISSY EN FRANCE
95957 ROISSY CDG CEDEX

Tél. +33 (0)1 49 38 35 00

Internet : www.mitutoyo.fr