



Programme de formation CZ-IMT-APP-PRG085-B COFFMET niveau 3

Programme de formation COFFMET niveau 3 : Métrologie 3D Expert



Satisfaction globale
Taux de réussite : 90%

Code CPF : RS5844

Certificateur : COMITE FRANCAIS POUR LA FORMATION A LA MESURE TRIDIMENSIONNELLE / Date d'enregistrement 26-01-2022

Tarifs : A partir de 2450€

19/07/2024

Pré requis :	La formation :
<ul style="list-style-type: none"> Avoir été reçu à l'examen COFFMET 2 Avoir suivi le stage COFFMET GD&T 	<ul style="list-style-type: none"> COFFMET niveau 3 Durée : 5 jours soit 35 heures
Public visé :	Objectifs :
<ul style="list-style-type: none"> Technicien de Métrologie Personnel bureau d'études Personnel bureau des méthodes Personnel service Qualité 	<p>Avoir les connaissances de base sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> les MMT la définition des éléments géométriques les systèmes de coordonnées les évaluations <ul style="list-style-type: none"> Être capable d'expertiser des programmes structurés de mesure 3D Être capable d'appliquer des technique GPS Être capable d'appliquer des filtres numériques Être capable de calculer des incertitudes de mesure Pouvoir contribuer à la qualité du produit Être capable d'organiser une salle de métrologie
Moyens pédagogiques :	
<ul style="list-style-type: none"> Support de cours 	

CZ-IMT-APP-PRG085-B	Programme formation Carl ZEISS SAS	Page 1 sur 6
<p>Carl Zeiss SAS – 15, avenue Edouard Belin - 92500 Rueil Malmaison Tel. 01.34.80.20.00 SAS au capital de 5.800.000 € – R.C.S Versailles 719 801 664 SIRET 719 801 664 00173 – APE 4669B – TVA FR 25 719 801 664 N° déclaration d'activité : 11 78 01932 78 N° certificat QUALIOP1 : FR068759-1</p>		



- Ecran de projection vidéo

Programme

- Géométrie (connaissances de base)
 - Calcul de l'angle
 - Calcul de centre de gravité
 - Calcul de distance
 - Calcul de surface
- Technique de fabrication (connaissances de base)
 - Technologie des moyens de production et précisions attendues en fonction du process
 - Analyse des défauts de forme générés par le process
 - Contraintes de conception pour optimiser la production
- CAO (connaissances de base)
 - Principes de construction et de dessin technique
 - Principes et outils de la CAO
 - Imagerie de la géométrie
 - Différents types de modèles
 - Formats CAO
 - Importation de données CAO
 - Interfaces normalisées

CZ-IMT-APP-PRG085-B	Programme formation Carl ZEISS SAS	Page 2 sur 6
Carl Zeiss SAS – 15, avenue Edouard Belin - 92500 Rueil Malmaison Tel. 01.34.80.20.00 SAS au capital de 5.800.000 € – R.C.S Versailles 719 801 664 SIRET 719 801 664 00173 – APE 4669B – TVA FR 25 719 801 664 N° déclaration d'activité : 11 78 01932 78 N° certificat QUALIOP1 : FR068759-1		



- Nuage de points et tomographie
 - Introduction à la technologie de mesure par rayon x
 - Ses avantages et ses domaines d'applications
 - Analyse santé matière et dimensionnelle

Programme

- Création de programmes de mesure
 - Séquence de mesure avec une optimisation de la précision
 - Séquence avec une optimisation du temps de mesure
 - Optimisation des trajectoires, programmation orientée caractéristiques
 - Programmation hors-ligne
 - Points de passage et plans de sécurité
 - Boucles de programmation
 - Sous-programmes
 - Macros
 - Conditions logiques
 - Interfaces d'utilisateurs
 - Standard DMIS

- Filtrage et évaluation numériques
 - Filtres logiciels (gaussien, spline, etc...)
 - Filtres gaussiens
 - High-pass
 - Low-pass
 - Ondulation

CZ-IMT-APP-PRG085-B	Programme formation Carl ZEISS SAS	Page 3 sur 6
<p>Carl Zeiss SAS – 15, avenue Edouard Belin - 92500 Rueil Malmaison Tel. 01.34.80.20.00 SAS au capital de 5.800.000 € – R.C.S Versailles 719 801 664 SIRET 719 801 664 00173 – APE 4669B – TVA FR 25 719 801 664 N° déclaration d'activité : 11 78 01932 78 N° certificat QUALIOP1 : FR068759-1</p>		



- Rugosité
- Machine de défaut de forme et machine 3d

- Suivi et mesure de la capabilité du processus
 - L'expérience du contrôle mmt, cg et cgk
 - Conformité du processus de mesure suivant la norme vdas -iso

Programme

- Incertitude de mesure et capabilité process
 - Le manuel gum
 - Le calcul de l'incertitude de mesure
 - La méthode puma
 - Conformité à iso 14253
 - Calcul de l'incertitude sur des calibres
 - Utilisation de la machine virtuelle

- Gestion de la qualité
 - Le manuel qualité
 - Les normes qualité
 - Audit et certification
 - Outils qualité
 - Les coûts fixes et réels
 - Origine des erreurs et élimination

- Surveillance des processus
 - Statistical process control (spc)
 - Les valeurs «cp»

CZ-IMT-APP-PRG085-B

Programme formation Carl ZEISS SAS

Page 4 sur 6

Carl Zeiss SAS – 15, avenue Edouard Belin - 92500 Rueil Malmaison

Tel. 01.34.80.20.00

SAS au capital de 5.800.000 € – R.C.S Versailles 719 801 664

SIRET 719 801 664 00173 – APE 4669B – TVA FR 25 719 801 664

N° déclaration d'activité : 11 78 01932 78

N° certificat QUALIOP1 : FR068759-1

CENTRE DE FORMATION AGRÉÉ



FORMATION EN MESURE 3D
www.coffmet.fr



- Les indicateurs cpk, cm, cmk
- Les cartes de contrôle

- Gestion de la salle de métrologie
 - Gestion des données de mesure
 - Gestion de la salle de mesure
 - Qualification des utilisateurs
 - Plans de formation et perspectives pour les métrologues

Programme

- Gps pour les experts
 - Les tolérances de forme et de position
 - Les tolérances générales
 - Les lignes directrices du gps
 - Indépendance et exigence d'enveloppe
 - Tolérance de forme et de position normalisées
 - Condition maximum matière (mmc)
 - Condition minimum matière (lmc}
 - Condition de réciprocité (r)
 - Zone de tolérance projetée selon la norme iso 1101(p)

- Gps pour les experts (b)
 - Lignes directrices sur le calcul des références
 - Etude des différences entre les normes asme et iso

- Atelier gps
 - Exemples pratiques sur des cas concrets

CZ-IMT-APP-PRG085-B	Programme formation Carl ZEISS SAS	Page 5 sur 6
Carl Zeiss SAS – 15, avenue Edouard Belin - 92500 Rueil Malmaison Tel. 01.34.80.20.00 SAS au capital de 5.800.000 € – R.C.S Versailles 719 801 664 SIRET 719 801 664 00173 – APE 4669B – TVA FR 25 719 801 664 N° déclaration d'activité : 11 78 01932 78 N° certificat QUALIOPi : FR068759-1		



Sanction / Validation

- Le cours inclus un examen indépendant, standardisé et progressif garantissant la validation des acquis de la formation
- Feuilles de présence, attestation de présence signée
- Chaque participant devra réussir l'examen pour recevoir un certificat reconnu par la profession

CZ-IMT-APP-PRG085-B	Programme formation Carl ZEISS SAS	Page 6 sur 6
<p>Carl Zeiss SAS – 15, avenue Edouard Belin - 92500 Rueil Malmaison Tel. 01.34.80.20.00 SAS au capital de 5.800.000 € – R.C.S Versailles 719 801 664 SIRET 719 801 664 00173 – APE 4669B – TVA FR 25 719 801 664 N° déclaration d'activité : 11 78 01932 78 N° certificat QUALIOP1 : FR068759-1</p>		