CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Métrologie des masses et de la pesée en industrie — Niveau Expert

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/metrologie-des-masses-et-de-la-pesee-en-industrie-niveau-expert

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**MM116**	**Métrologie**

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Maîtriser les principes avancés de la métrologie des masses et de la pesée industrielle.
- Comprendre la chaîne de traçabilité des mesures de masse jusqu'aux étalons de référence.
- Identifier les différents types d'étalons de masse et leurs caractéristiques métrologiques.
- Maîtriser les principes de fonctionnement des balances et systèmes de pesage industriels.
- Comprendre les technologies des cellules de charge et leurs conditions d'installation.
- Préparer et réaliser des opérations d'étalonnage et de vérification des instruments de pesage.
- Évaluer la répétabilité, la reproductibilité, la linéarité, l'hystérésis et l'excentration.
- Identifier les principales sources d'erreur affectant les mesures de masse.
- Évaluer l'influence de la température, de l'humidité, des vibrations, des courants d'air et de la gravité locale.
- Construire un budget d'incertitude adapté aux opérations de pesée industrielle.
- Exploiter les certificats d'étalonnage et déterminer les performances métrologiques des équipements.
- Diagnostiquer les dérives, instabilités et anomalies des systèmes de pesage.
- Définir des critères d'acceptation et de conformité des équipements de pesée.
- Mettre en place des programmes de surveillance et de vérification métrologique.
- Optimiser la fiabilité et la disponibilité des systèmes de pesage industriels.
- Développer une expertise permettant de garantir la traçabilité, la fiabilité et la conformité des mesures de masse dans les environnements industriels.

CPF Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs métrologues
- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs mesures et essais
- Ingénieurs qualité
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs maintenance
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs automatisation et contrôle-commande
- Responsables métrologie
- Responsables laboratoires d'étalonnage
- Responsables qualité
- Responsables contrôle qualité
- Responsables production utilisant des systèmes de pesage
- Responsables maintenance des équipements de pesée
- Métrologues confirmés et experts
- Techniciens métrologie
- Techniciens d'étalonnage
- Techniciens instrumentation
- Techniciens maintenance des systèmes de pesage
- Techniciens ponts-bascules
- Spécialistes cellules de charge et systèmes de pesage
- Auditeurs qualité et métrologie
- Responsables validation et conformité des équipements de mesure
- Professionnels des laboratoires d'essais et d'étalonnage
- Professionnels des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique, chimique, ciment, mines, métallurgie, pétrole & gaz, énergie et industrie manufacturière
- Professionnels utilisant des balances de précision, balances industrielles, ponts-bascules ou systèmes de dosage pondéral
- Toute personne responsable de l'étalonnage, de la vérification, de la maintenance ou de la maîtrise métrologique des équipements de pesage industriel.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX AVANCÉS DE LA MÉTROLOGIE DES MASSES

- Grandeur masse, unité SI et traçabilité métrologique
- Étalons de masse et hiérarchie métrologique
- Exactitude, justesse, fidélité, erreur et incertitude

2 / ÉTALONS DE MASSE ET GESTION DE LA TRAÇABILITÉ

- Classes et caractéristiques des poids étalons
- Identification, conservation et surveillance des étalons
- Chaîne de traçabilité et certificats d'étalonnage

3 / MÉTROLOGIE DES BALANCES INDUSTRIELLES

- Balances de précision, balances de plateforme et balances au sol
- Ponts-bascules et systèmes de pesage industriels
- Cellules de charge et indicateurs de pesage

4 / PRINCIPES D'ÉTALONNAGE ET DE VÉRIFICATION

- Préparation et conditions d'étalonnage
- Essais de répétabilité, excentration et linéarité
- Vérification de la justesse et de la fidélité des systèmes de pesage

CPFI Formation

5 / SOURCES D'ERREUR ET FACTEURS D'INFLUENCE

- Gravité locale et correction de la pesée
- Température, humidité et pression atmosphérique
- Vibrations, courants d'air, stabilité mécanique et perturbations électriques

6 / CELLULES DE CHARGE ET SYSTÈMES DE PESAGE

- Technologies des cellules de charge
- Montage, alignement et contraintes mécaniques
- Diagnostic des dérives, défauts et signaux instables

7 / INCERTITUDE DE MESURE EN PESÉE

- Identification des composantes d'incertitude
- Répétabilité, résolution, dérive et étalonnage
- Construction d'un budget d'incertitude pour un système de pesage

8 / PERFORMANCE ET DIAGNOSTIC DES SYSTÈMES DE PESAGE

- Analyse de la dérive et de la stabilité
- Tests de linéarité, hystérésis et excentration
- Diagnostic des anomalies et optimisation des performances

9 / GESTION MÉTROLOGIQUE ET CONFORMITÉ

- Plans de contrôle et périodicité des vérifications
- Gestion des certificats et dossiers métrologiques
- Critères d'acceptation et traitement des équipements non conformes

10 / ATELIER EXPERT : ÉTALONNAGE ET ÉVALUATION D'UNE BALANCE INDUSTRIELLE

- Élaboration d'un protocole complet de vérification
- Analyse des résultats et calcul de l'incertitude de mesure

CPFI Formation

- Décision de conformité et rédaction du rapport métrologique

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

08 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 24 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés