Cotation GPS - Niveau 1

Technologies

07/11/2026

Public et prérequis

Toute personne concernée par les spécifications et règles d'écritures principales dans un dessin technique :
Dessinateurs / projeteurs en bureau d'études
Techniciens méthodes ou industrialisation
Techniciens qualité et contrôle
Techniciens fabrication ou usinage
Responsables production ou maintenance amenés à exploiter des plans techniques
Toute personne devant lire, interpréter ou appliquer des cotations normalisées sur plans mécaniques.

Connaissances de base en lecture de plan mécanique
Notions de cotation dimensionnelle
Connaissances générales de l'environnement industriel (fabrication, usinage ou contrôle).

Les objectifs

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

• Comprendre le rôle de la cotation dans la définition d'un produit
• Assimiler l'importance des règles d'écriture normalisées
• Identifier et utiliser les principes fondamentaux du tolérancement
• Lire et interpréter les tolérances dimensionnelles et géométriques
• Comprendre les différents types de zones de tolérance
• Identifier les tolérances complémentaires figurant sur un plan technique
• Exploiter correctement un plan mécanique conforme aux normes ISO GPS

Les méthodes pédagogiques et d'encadrement

Apports théoriques illustrés par des exemples industriels
Présentations visuelles et schémas techniques
Études de cas à partir de plans industriels
Exercices pratiques progressifs de lecture et d'analyse de cotation
Travaux individuels et en groupe
Échanges d'expériences entre participants
Correction collective des exercices
Supports pédagogiques remis aux stagiaires (documents de synthèse et exemples de plans).

Modalité d'évaluation

Exercices pratiques de lecture de plans
Analyse de tolérances sur cas concrets
Questionnements et échanges avec le formateur
Étude de cas portant sur l'analyse complète d'un plan comportant :
• tolérances dimensionnelles
• tolérances géométriques

RÉFÉRENCE
TECH-217

CENTRES DE FORMATION
NEVERS, AUXERRE

DURÉE DE LA FORMATION
5 jours / 35 heures

ACCUEIL PSH
Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

Les + Formation 58-89

• 1200 Jeunes formés par an
• 600 contrats d'alternance à pourvoir
• 500 entreprises partenaires
• Accompagnement individualisé
• Diplômes reconnus par l'Etat

• Savoir-être, management, sécurité
• Pédagogie innovante (par projets, en îlots, projet Voltaire, Olympiades des métiers)
• Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain

Les actions réalisées dans le cadre d'une formation continue /contrat de professionnalisation sont portées par l'As.SIC

• références et zones de tolérance
• spécifications complémentaires

continuing.modalite.pdf.title

Par retour du bulletin d'inscription avec la liste des participants, accès selon notre calendrier inter-entreprises ou à la date de votre choix au sein de votre entreprise.

Contenu de la formation

1 - Rôle de la cotation et importance des règles d'écriture normalisées
Introduction :
• Rôle de la cotation dans la conception et la fabrication
• Fonction de la cotation dans la communication technique
• Importance de la normalisation dans l'industrie
Concepts et objectifs :
• Définitions fondamentales de la cotation
• Différence entre dimension nominale et tolérance
• Notion de variabilité de fabrication
• Objectifs de la cotation : garantir la fonctionnalité, assurer l'assemblage, faciliter le contrôle
Historique :
• Évolution des pratiques de cotation industrielle
• Origine et développement des normes internationales
• Présentation du système ISO GPS (Geometrical Product Specifications)

2 - Principes fondamentaux du tolérancement
Principes fondamentaux du système GPS
Présentation et application de la norme :
• Principe d'indépendance
• Interprétation des tolérances
• Application des règles fondamentales du tolérancement
Norme de référence :
• ISO 8015 – Principes fondamentaux
Tolérancement par dimensions
Symbolisation des dimensions :
• Règles de représentation des dimensions sur plans
• Interprétation des indications dimensionnelles
Tailles linéaires :
• Tolérances dimensionnelles
• Ajustements et jeux fonctionnels
• Lecture des tableaux normalisés
Norme associée :
• ISO 286 – Systèmes d'ajustements
Tailles angulaires :
• Cotation et tolérances angulaires
• Méthodes de représentation
Autres dimensions :
• Cotation des rayons
• Cotation des chanfreins et arêtes abattues
• Cotation d'éléments particuliers
Tolérancement par zone de tolérance
Généralités :
• Définition de la zone de tolérance
• Principe de localisation des tolérances géométriques
Références :
• Références uniques
• Références communes
• Systèmes de références
• Références restreintes et partielles

Zones de tolérance spécifiques :
• Zone de tolérance restreinte
• Zone de tolérance projetée
Tolérances géométriques et symboles
Présentation des symboles normalisés :
Norme associée :
• ISO 1101
Types de tolérances étudiées
Tolérances de forme :
• Rectitude
• Planéité
• Circularité
• Cylindricité
Tolérances de position :
• Parallélisme
• Perpendicularité
• Position
Tolérances de battement :
• Battement simple
• Battement total
Tolérancement par gabarit
Interdépendance des tolérances :
• Interaction entre dimension et géométrie
• Application dans la conception et le contrôle
Exigence de l'enveloppe :
• Principe de l'enveloppe
• Cas d'application
Exigence au maximum de matière
Norme associée :
• ISO 2692
• Principe du maximum de matière
• Conditions d'application
• Influence sur les assemblages

3 - Tolérancements annexes ou complémentaires
Tolérances générales
Application des tolérances générales sur plans lorsque les tolérances individuelles ne sont pas indiquées.
Normes associées :
• ISO 2768
• NF T 58-000
• Classes de tolérances
• Interprétation sur les dessins techniques
Filetages
Classes de qualité des filetages métriques.
Norme associée :
• ISO 965
• Lecture et interprétation des tolérances de filetage
• Application sur plans mécaniques
Rugosité des surfaces
Symbolisation et interprétation des états de surface.
Norme associée :
• ISO 1302
• Symboles de rugosité
• Méthodes de représentation sur plans
• Influence de la rugosité sur la fonctionnalité des pièces

4 - Travaux pratiques et applications
• Lecture et interprétation de plans industriels
• Analyse des tolérances dimensionnelles et géométriques

• Identification des références et des zones de tolérance
• Exercices d’application sur plans mécaniques
• Études de cas issues de situations industrielles réelles

Validation et certification

Attestation de formation

Date de mise à jour

24/06/2026