



Fabrication avancée et méthodes industrielles. Tome 1

Du dossier produit au dossier fabrication

Auteurs : MASCLE Christian,

WYGOWSKI Walery

Date de parution : 01-2012

Ouvrage de 434 p.

- **Résumé**

Dans le domaine industriel, le mot « **Innovation** » évoque souvent l'idée de nouveau produit et de compétitivité, et donc de productivité, de qualité, d'adaptabilité et de responsabilité. Cette innovation est parfois celle des produits eux-mêmes, mais plus couramment dans l'industrie, elle se situe dans l'évolution des moyens employés pour la production de ces objets, c'est-à-dire dans le passage vers des procédés et des méthodes de fabrication de pointe. C'est dans cette optique de recherche de la performance, tant dans la **fabrication industrielle** que dans l'**industrialisation des produits**, que s'inscrit *Fabrication avancée et méthodes industrielles - Du dossier produit au dossier fabrication*. Comment comprendre la réalité de la **fabrication industrielle** et du travail du bureau des méthodes ? Comment transformer des matières premières minérales en produits fabriqués fonctionnels ? Enfin, comment élaborer le dossier de fabrication à partir du dossier produit issu du bureau d'études ? C'est ce que le lecteur apprendra en parcourant les différents chapitres des *deux tomes* de ce livre : **compétitivité industrielle, qualité des produits** et respect de la **norme ISO 9000, gabarits de contrôle des pièces, procédés d'obtention et calculs d'une pièce brute, procédés d'usinage, précision, état de surface, fiabilité technologique, mesures de la productivité, calcul des coûts de fabrication, montages d'usinage, processus et analyse de fabrication, charte de tolérances, procédés d'assemblage conventionnels et non conventionnels**. Ce livre unique en français couvre l'ensemble des étapes de fabrication des produits, de l'élaboration de leur brut à leur assemblage. Il propose une description de l'ensemble des procédés et fournit les outils pour calculer les principaux paramètres d'élaboration des pièces et en assurer le contrôle. Il est destiné aux étudiants en **génie mécanique**, mais aussi aux ingénieurs praticiens qui sont aux prises avec des problèmes d'industrialisation de produits ou de **fiabilité de machines de production**. *Christian Mascle est professeur titulaire au Département de génie mécanique de l'École Polytechnique de Montréal. Il détient un doctorat en microtechnique de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, un baccalauréat en génie mécanique de l'École Polytechnique de Montréal et un diplôme d'ingénieur en microtechnique de l'École d'ingénieurs du Locle (Suisse)*. Fort d'une trentaine d'années d'expérience en enseignement et en recherche, il est spécialiste de l'**industrialisation**, de l'**assemblage** et de la **fabrication** des produits dans les domaines de l'**aérospatiale**, de l'**automobile** et des produits microtechniques.

- ## Sommaire

Chapitre 1. Fabrication industrielle. Introduction. Compétitivité des entreprises. Phases d'élaboration d'un produit. Dossier produit. Rôles du bureau des méthodes. Conclusion. Chapitre 2 Modèle qualité. Introduction. Concept de qualité totale. Modèle qualité et techniques associées. Normes ISO 9000. Structure de la série ISO 9000. Choix d'un modèle qualité. Implantation d'un modèle qualité. Certification. Conclusion. Chapitre 3. Gabarit. Introduction. Norme de tolérancement géométrique. Construction des gabarits. Classification. Calcul de calibres tolérancés avec ajout d'une surépaisseur d'usure pour le contrôle dimensionnel. Conclusion. Chapitre 4 Procédés d'obtention d'une pièce brute. Introduction. Choix du procédé d'obtention d'une pièce brute. Laminage. Forgeage libre. Estampage à chaud et autres opérations de déformation. Roulage et fluotournage. Formage à haute énergie. Moulage. Conclusion. Chapitre 5. Procédés d'usinage conventionnels. Introduction. Matériaux de la partie active des outils. Tournage. Fraisage. Perçage et alésage. Filetage et taraudage. Brochage. Taillage des engrenages. Rectification. Conclusion. Chapitre 6. Précisions de fabrication et d'assemblage. Introduction. Précision d'usinage. Précision en prototypage rapide. Précision d'assemblage. Conclusion. Chapitre 7. État de surface et facteurs appropriés. Introduction. État de surface. Augmentation technologique de la durée de vie des produits. Mise au point pour la fiabilité des produits spéciaux. Conclusion. Annexe A. Présentation des aciers finis à froid. Annexe B. Précision d'usinage et qualité. Bibliographie. Index.