

Sommaire pertinent du Tome I

1. Généralités sur la fonderie

- Définition et rôle de la fonderie
- Principales étapes de fabrication d'une pièce
- Avantages et limites du moulage
- Différents types de pièces moulées

2. Les métaux et alliages de fonderie

- Propriétés des métaux
- Fontes
- Aciers
- Alliages non ferreux
- Influence de la composition sur les propriétés de la pièce

3. Les modèles

- Rôle du modèle
- Différents types de modèles
- Matériaux utilisés pour les modèles
- Retrait du métal
- Dépouilles et surépaisseurs d'usinage
- Conception du modèle

4. Les sables de moulage

- Constitution du sable
- Sable neuf et sable de retour
- Propriétés recherchées
- Perméabilité
- Plasticité et cohésion
- Préparation et contrôle du sable

5. Le moulage

- Principe du moulage
- Châssis et outillage
- Préparation du moule
- Moulage à découvert
- Moulage en châssis
- Démoulage
- Séchage et préparation du moule

6. Les noyaux

- Rôle des noyaux
- Constitution des sables à noyaux

- Fabrication des noyaux
- Séchage et cuisson
- Mise en place des noyaux
- Événements et dégazage

7. La fusion des métaux

- Préparation des charges
- Combustibles
- Fours de fonderie
- Fonctionnement du cubilot
- Fusion de la fonte
- Température et contrôle du métal liquide

8. La coulée

- Préparation avant coulée
- Bassins, chenaux et canaux de coulée
- Masselottes
- Remplissage du moule
- Refroidissement et solidification

9. Retrait et solidification

- Retrait des métaux
- Formation des retassures
- Alimentation de la pièce
- Contraintes dues au refroidissement
- Déformations et fissures

10. Défauts de fonderie

- Soufflures
- Retassures
- Inclusions
- Manques et reprises
- Bavures
- Défauts de surface
- Fissures
- Causes et moyens de prévention

11. Décochage et finition

- Décochage
- Dessablage
- Ébarbage
- Nettoyage
- Contrôle des pièces
- Reprises éventuelles

12. Contrôle de la qualité

- Contrôle visuel
- Contrôle dimensionnel
- Contrôle des défauts internes
- Causes des rebuts
- Amélioration des procédés

13. Organisation du travail en fonderie

- Outillage
- Machines
- Manutention
- Sécurité
- Organisation d'un atelier de fonderie