Cahier de technologie

Numéro d'inventaire : 2015.8.4479
Auteur(s) : Pierre Miller
Type de document : travail d'élève
Période de création : 2e quart 20e siècle
Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier cartonné
Description : Cahier agrafé, couverture souple verte. Réglure de petits carreaux 0,5 cm, encre noire, bleue, violette.
Mesures : hauteur : 30 cm ; largeur : 20 cm
Notes : Cahier de cours de technologie. 1ère partie: fusion-"glacification", classification des aciers, fusion au creuset, tuyautages,, fer, cuivre, étain, plomb, aluminium, antimoine, nickel, alliages; 2e partie Ajustage, outils, établi, outils de traçage, outils d'exécution, outils de vérification, outillage pour perçage, machines à percées; 3e partie Trempe de l'acier; 4e partie Tours-filetages.
Mots-clés : Travaux manuels, EMT, technologie
Filière : Post-élémentaire
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.
Commentaire pagination : 65 p. manuscrites sur 66 p.
Langue : français.

Miller Pierre

Cahier de

Technologie

Miller Pierre

Cuirassé «Condorcet»

2e Partie

Pour se rendre compte de la qualité du fer on fait a l'aide de la tranche a faire une entaille sur la barre soumise a l'expérience et on la casse sur le bord d'une enclume, si la rupture est brusque le fer est cassant et de mauvaise qualité; si la barre plie, c'est l'indice d'un fer nerveux et de bonne qualité.

Le fer présente sur les autres metaux l'avantage de bien se souder a lui même a une temperature d'ensemble de 1500 degres, il est très employé dans la confection des pièces dont la resistance n'est pas soumise a d'autres rudes épreuves. La production du fer diminue constamment pour laisser la place a l'acier L'acier seul répond aux exigences de l'industrie moderne.

Fonte en traitant du minerai de fer dans les hauts fourneaux, on obtient la fonte de première fusion composée de 94 pour 100 de fer et de 4 a 6 pour 100 de charbon. elle contient beaucoup d'impuretés est très cassante elle n'est pas très élastique. On l'utilise pour la formation d'objet tel que les fourneaux de cuisine coussinets de voies ferrés, Mais en general elle est coulée en gueuse de 50 a 100 kilos, pour être fondue de 2e fusion

Fonte de 2e fusion Classification
propriétés.

Les creuses sont fondues par des cubilots.
La fonte se débarasse ainsi de la presque totalité de ses épurates. Selon la température de marche du cubilot, on obtient de la fonte grise ou de la fonte blanche.
La fonte grise qui s'obtient a une température de 13 cent degrés se reconnait a sa cassure qui est grise brune. Elle présente des grains fins et réguliers. Elle se moule très facilement est légèrement élastique se travaille très bien avec les outils de l'ajusteur et du tourneur.
La fonte blanche s'obtient a une température vivement rouge cents degrés sa cassure est blanchâtre avec des grains blancs brillants elle se moule difficilement, n'est pas très élastique très cassante, très dure, se travaille difficilement avec les outils du tourneur et du perceur

Emploi des fontes

La fonte grise se moule et se travaille facilement. Elle emploie dans la confection des pièces mécaniques bâtis de machines, organe moteur peu.
La fonte blanche dure et ne se prêtant pas aux travaux a l'aide des outils ordinaires et susceptibles après des organes durées a sorte chaud et susceptibles de résister au frottement - tel que meule broyeur pilon de concassage etc. Les pièces de petites dimensions, usinés tel que, dis de souffle de moteurs a explosion maillon de chaîne de transporteur appelés a gêner a des faibles efforts, de traction dont on fonte malléable - La fonte blanche est très employée pour la fabrication du fer et de l'acier ou solide de rabine

Propriétés générale de la fonte

La fonte a une densité de 7,2, plus elle contient de carbone, plus sa cassure est foncée. Elle est dure et cassante, mais aussi elle résiste moins a l'usure. La fonte s'oxide beaucoup que le fer, mais après un long séjour dans l'eau de mer, surtout au voisinage du cuivre et du bronze elle se transforme en une espèce de l'hématite dans l'acétique, elle résiste mal aux chocs aux effets de traction et de torsion mais résiste bien à l'écrasement.
Le taraudage dans la fonte doit être fait avec beaucoup de précaution, les filets fins s'arrachent ou ne se forment pas bien. Après avoir dans ce métal un taraudage il faut un peu de vide allargé profond et carrau

Acier Acier

L'acier comme la fonte est composé de fer et de carbone, mais il contient moins de carbone que la fonte.
On peut donc dire que c'est de la fonte décarburée partiellement c'est à dire à laquelle on a enlevé une partie de son carbone, ou bien que c'est un fer carburé c'est à dire auquel il a été ajouté une petite quantité de carbone.
La quantité de carbone contenue dans les aciers comprise entre 0,1 et 1,5 pour 100

Classifications des aciers

On pratique, on distingue..
1er l'acier doux,
2e l'acier corroyé
3e l'acier fondu
4e les aciers spéciaux
1er L'acier doux est obtenu par la décarburation de la fonte pauvre jusqu'à ce que le métal ne contienne pas plus 0,05 à 0,07 pour 100 carbone cet acier se fait très bien ou soudé a une température légèrement inférieure a celle nécessaire pour souder le fer. A froid l'acier doux se travaille facilement avec les outils ordinaires de l'ajusteur il a cependant le défaut d'exposé des outils on dit alors qu'il est gras il ne prend pas la trempe. Lorsque la quantité de carbone atteint 0,3 à 0,6 pour cent l'acier se moule parfaitement