

Mise en forme par fusion

Le moulage

Présentation générale

Le procédé de fonderie consiste à couler un métal en fusion dans un moule. Lorsque l'empreinte du moule est complètement remplie, on laisse refroidir puis on démoule.

Une fois démoulée, la pièce obtenue, appelée "brut de fonderie", nécessite quelques opérations comme un ébavurage (entre autre).

Ensuite, le brut de fonderie est repris en usinage pour que les surfaces fonctionnelles de la pièce soient réalisées. Ceci est nécessaire car la précision des surfaces obtenues en fonderie n'est généralement pas suffisante.

Différentes techniques

Selon la complexité des formes de la pièce à obtenir mais aussi de la quantité à fabriquer, on envisage :

- **le moulage en moule métallique**
Ici, un même moule peut fabriquer toutes les pièces d'une série. Le métal en fusion pénètre dans le moule soit par gravité, soit par pression (on le pousse dedans).
On parle de moulage en coquille lorsqu'on utilise un moule métallique.

Exemples de pièces obtenues



Remarques générales

- Matériaux envisageables : métaux (aciers, fontes, alliages d'aluminium, de cuivre, de zinc)
- Précision des dimensions obtenues : 0,1 au mieux (la coulée sous pression donne de meilleurs résultats que la coulée gravitaire)
- Qualité des états de surface : elle va de bon à moyen
- Les pièces obtenues par fonderie ne sont généralement pas finies : une reprise en usinage est à envisager.
- Coût : la fonderie coquille nécessite la mise en œuvre d'un moule dont l'étude et la réalisation est coûteuse. Ce procédé ne convient donc que pour des fabrications en séries (moyenne ou grande).

Mise en forme par fusion

Le moulage

- **Le moulage en sable**

Le moule, fait de sable, est détruit à chaque pièce. Cette technique permet d'obtenir des formes complexes qui seraient indémoulables avec un moule métallique.

Exemples de pièces obtenues



Remarques générales

- Matériaux envisageables : métaux (aciers, fontes, alliages d'aluminium, de cuivre, de zinc)
- Précision des dimensions obtenues : 0,3 au mieux
- Qualité des états de surface : elle est moyenne (rugosité due au sable)
- Les pièces obtenues par fonderie sable ne sont généralement pas finies : une reprise en usinage est à envisager.
- Coût : la fonderie sable nécessite beaucoup de préparation et est en générale coûteuse ; Ce procédé ne convient donc que pour des fabrications en séries (moyenne ou grande)

