

Estampage des métaux

C'est une opération qui consiste à former, après chauffage, des pièces par pression entre deux outillages nommés « estampe, ou matrice ».

Principe :

Un lopin de métal chauffé se déforme pour remplir les deux demi empreintes des deux estampes appliquées l'une contre l'autre sous l'action d'une forte pression ou une série de chocs.

Classification des procédés d'estampage :

Estampage à chaud se fait en matrices ouvertes ou fermées d'où on distingue :

- Estampage ouvert.
- Estampage fermé.

Sur des matrices unique ou multiple.

1) Estampage ouvert :

Il est caractérisé par :

- Formation des bavures.
- Volume de l'ébauche > celui de la gravure 'ou de la pièce'.
- Le métal remplit complètement la gravure et puis la cavité prévue pour la bavure.

Et les bavures jouent aussi le rôle d'amortisseur de choc entre les deux matrices. La bavure est éliminée à l'aide d'un outil d'ébavurages.

2) Estampage fermé :

Ce procédé ne prévoit pas la formation des bavures.

Volume de l'ébauche = Volume de la gravure.

Il n'y a pas écoulement de métal.

3) Estampage à gravure unique :

Il est employé pour la fabrication des pièces simple.

4) Estampage à gravures multiples :

Il est utilisé pour la fabrication des pièces complexes.

Les gravures d'estampage sont devisées en deux types :

- Gravures destinées aux opérations de préparations : étirage, refoulement ...
- Gravures destinées à l'estampage de finition.

Avantages de l'estampage :

- Economie du métal.
- Bonne position des fibres, d'où une sensible amélioration des propriétés mécaniques.
- Productivité de l'estampage est toujours supérieure à celle de l'usinage.