

LES MATERIAUX.
« Fabrication des profilés aluminium »

S5.4: MATERIAUX COMPOSANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL.

C1.1: Décoder, analyser les données de définition.

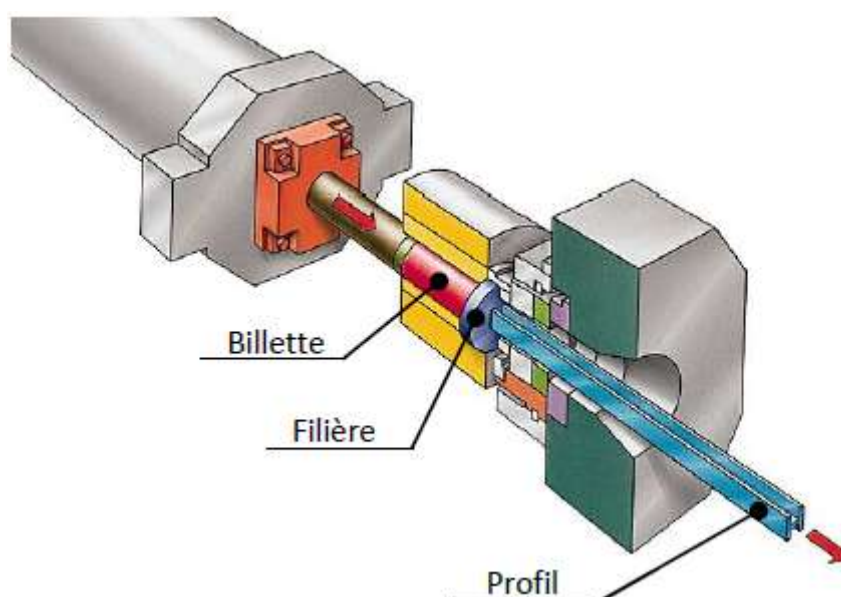
C3.2: Préparer les matériaux, quincaillerie et accessoires.

1 -) LE FILAGE:

Le filage consiste à pousser (par une presse hydraulique) une **billette** d'alliage (préchauffée à 500°C) placée dans un conteneur à travers une filière, dont elle prend la forme à la sortie. Les produits obtenus peuvent être de **simples barres ou tubes**, mais peuvent avoir une forme très complexe. Un très grand nombre de métaux peuvent être filé: acier, alliage d'aluminium, cuivreux, alliages de magnésium. L'aluminium est le matériau le plus utilisé.



Presse à Filer



LES MATERIAUX.
« Fabrication des profilés aluminium »

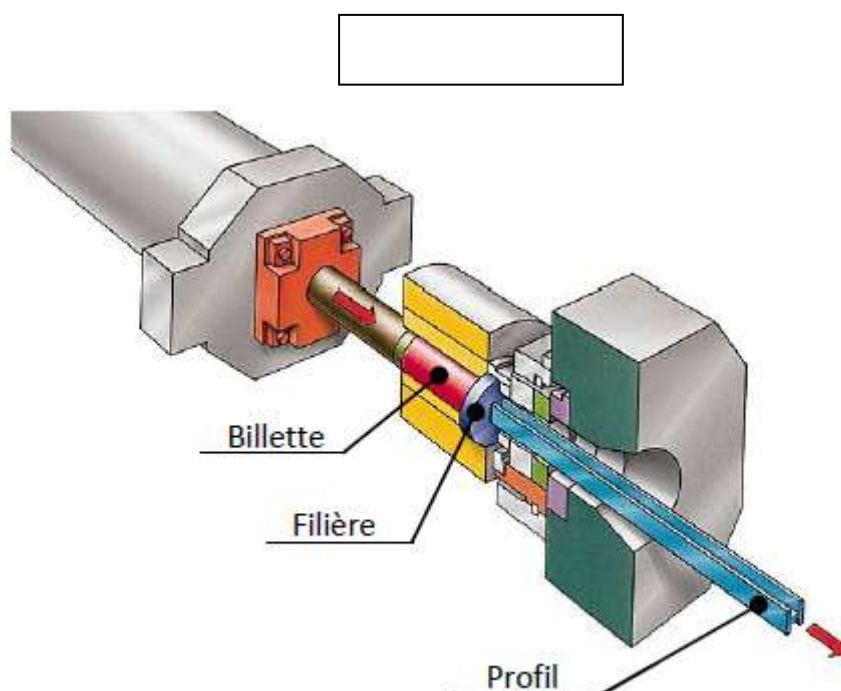
S5.4: MATERIAUX COMPOSANTS DU SECTEUR PROFESSIONNEL.

C1.1: Décoder, analyser les données de définition.

C3.2: Préparer les matériaux, quincaillerie et accessoires.

1 -) LE FILAGE:

Le filage consiste à pousser (par une presse hydraulique) une _____ d'alliage (préchauffée à 500°C) placée dans un conteneur à travers une filière, dont elle prend la forme à la sortie. Les produits obtenus peuvent être de _____, mais peuvent avoir une forme très complexe. Un très grand nombre de métaux peuvent être filé: acier, alliage d'aluminium, cuivreux, alliages de magnésium. L'aluminium est le matériau le plus utilisé.



2 -) LES TECHNOLOGIES DU FILAGE:

- Le filage direct sans lubrifiant
- Le filage direct lubrifié. Cette technologie demande des presses moins puissantes, mais les produits ont un aspect de surface moins propre
- Le filage inverse. Avec cette technologie, c'est l'ensemble conteneur et billette qui avance vers le poinçon supprimant le frottement de la billette contre le conteneur et limitant la puissance de presse nécessaire. Le nombre de forme est cependant plus limité qu'en filage direct.
- Le filage sur aiguille. Partant d'une billette évidée, on pousse le métal sur une aiguille, ce qui permet de réaliser des tubes sans soudures.

Il faut différencier deux types de filage :

- **Le filage simple pour les profils pleins**
- **Le filage à pont pour les profils tubulaires**

3 -) LES FILIERES:

Les filières sont réalisées en acier traité et nitruré, sont d'une forme simple et réalisés en grande partie par électro-érosion par fil (pour la forme interne). Leur coût est relativement réduit et de l'ordre de 3000 à 5000 € (selon sa complexité). La durée de vie d'un outillage serait de l'ordre de 20 tonnes d'aluminium extrudé.



Le potentiel de développement technique et économique du filage se situe en grande partie au niveau de la conception des filières. Ainsi les fileurs ont mis au point des filières multi-écoulement permettant d'extruder jusqu'à 12 profilés identiques, en une seule opération de filage.



Régleur de filière

2-) LES TECHNOLOGIES DU FILAGE:

- Le filage direct sans lubrifiant
- Le filage direct lubrifié. Cette technologie demande des presses moins puissantes, mais les produits ont un aspect de surface moins propre
- Le filage inverse. Avec cette technologie, c'est l'ensemble conteneur et billette qui avance vers le poinçon supprimant le frottement de la billette contre le conteneur et limitant la puissance de presse nécessaire. Le nombre de forme est cependant plus limité qu'en filage direct.
- Le filage sur aiguille. Partant d'une billette évidée, on pousse le métal sur une aiguille, ce qui permet de réaliser des tubes sans soudures.

Il faut différencier deux types de filage :

- _____
- _____

3 -) LES FILIERES:

Les filières sont réalisées en acier traité et nitruré, sont d'une forme simple et réalisés en grande partie par électro-érosion par fil (pour la forme interne). Leur coût est relativement réduit et de l'ordre de 3000 à 5000 € (selon sa complexité). La durée de vie d'un outillage serait de l'ordre de 20 tonnes d'aluminium extrudé.



Le potentiel de développement technique et économique du filage se situe en grande partie au niveau de la conception des filières. Ainsi les fileurs ont mis au point des filières multi-écoulement permettant d'extruder jusqu'à 12 profilés identiques, en une seule opération de filage.

