

Tous types de plastiques ainsi que le caoutchouc peuvent être moulés.

### **Moulage par injection des plastiques d'origine biologique :**

Les plastiques biologiques sont utilisées pour remplacer les plastiques dérivés du pétrole et produire des produits en grande série. Par exemple, le PaperFoam est un produit composé de 70% d'amidon, 15% de fibres et 15% de prémix.

Ce matériau est injecté, sous pression, dans la cavité d'un moule en aluminium chauffé à 200°C. Cette opération provoque une ébullition puis évaporation de l'eau contenu dans le produit. Après 60 à 90 secondes, la pièce est éjectée. Bavures et canal d'injection sont ôtés pour être recyclés.

Les plastiques à base d'amidon ont une apparence mouchetée. Ils sont utilisés pour le conditionnement, les granules d'emballage, les bouteilles, bouchons, couverts, boîtes alimentaires, tasses.

Les plastiques à base de bois sont utilisés pour les articles jetables, emballages, poignées, jouets.

Les PLA et PHA remplacent les plastiques dérivés du pétrole dont ils prennent l'apparence.

### **Moulage par compression :**

Le moulage par compression est utilisé pour former le caoutchouc, les plastiques d'origine biologique (à base d'amidon ou à base de cellulose), les matériaux composites et recyclés. Ce procédé permet de produire des semelles de chaussures, des bottes, des poignées d'ustensiles, des matériaux de conditionnement...

S'effectue à l'aide d'un moule en 2 parties, l'une fixe et l'autre mobile : contre-dépouilles et renforcements. Les moules sont préchauffés en fonction du matériau à former. Une quantité déterminée de matériau est chargée dans le moule fixe. On applique progressivement un serrage et une pression des deux moules. Des pièges à bavures permettent au matériau excédentaire de s'écouler. La pièce est démoulée et ébavurée après solidification complète.

Le choix du matériau détermine les propriétés visuelles et mécaniques de la pièce finie : aspect moucheté pour les plastiques à base d'amidon, multicolores pour les plastiques recyclés.

De moindre coût que le procédé par injection. Procédé adapté aux faibles volumes.

### **Moulage des plastique recyclés :**

Les plastiques de récupération peuvent être recyclés sans traitement important : triés, nettoyés, réduits en copeaux pour le moulage.

Des plastiques issus d'un circuit fermé en boucle de production peuvent être directement réutilisés.

### **Rotomoulage :**

Permet d'obtenir des formes creuses à épaisseur de paroi constante.

Une dose prédéfinie de poudre de polymère est chargée dans un moule. Celui-ci sera chauffé à 280°C environ une trentaine de minutes puis sera mis en rotation horizontalement et verticalement. L'échauffement du moule permet la fonte de la poudre en couche uniforme sur la surface intérieure du moule. L'épaisseur dépend de la température : plus elle est élevée, plus la section de la paroi sera épaisse. Ensuite le moule est transféré dans une chambre de refroidissement environ 30 mm. La pièce est retirée après refroidissement total. L'opération totale dure entre 30 à 90 mm.