

Une matière plastique ou en langage courant un plastique, est un mélange contenant une matière de base (un polymère) qui est susceptible d'être moulé, façonné, en général à chaud et sous pression, afin de conduire à un semi-produit ou à un objet.

Suivant la structure de la chaîne de polymère, les polymères sont subdivisés en :

- Polymères **carbo-caténares** (chaîne composée d'atomes de carbones).
- Polymères **hétéro-caténares** (chaîne composée d'oxygène, d'azote ainsi que d'autres éléments).

Les **plastifiants** sont utilisés pour **rendre les matières plastiques plus plastiques**.

Les plastifiants doivent être :

- non toxiques, - chimiquement inerte, et – peut volatils.

Les colorants sont utilisés pour donner aux plastiques une couleur exigée.

Les colorants doivent être : - stables, - ne pas décolorer sous l'effet de la lumière.

Les **catalyseurs** sont employés pour **réduire le temps de durcissement des matières plastiques**.

Les propriétés physico-mécaniques des plastiques :

- la masse volumique varie de 10 à 2200 kg/m³,
- la masse spécifique varie de 0,9 à 2,2. 10³ kg/m³,
- les indices des plastiques sont très élevés,
- le coefficient de qualité constructive est **égal au** quotient de l'indice de résistance du matériau **par** sa masse volumique qui est très élevé,
 - ils s'opposent à la corrosion,
- ils sont stables à l'action des solutions des acides faibles et des alcalis,
- Certains plastiques **résistent aux solutions concentrées** d'acides, de sels et d'alcalis,
- Ils sont en général de **mauvais conducteurs de la chaleur**,
- ils peuvent se colorer **facilement**, si l'on sert des **colorants stables**,
- ils conservent **pendant longtemps** leur couleur, - ils ont des frais d'exploitations **réduits**,
- ils ont une **facilité d'usinage** qui est une **importante propriété**, cela permet de leur donner les **formes variées, même les plus compliquées**,
- Ils se permettent de **se souder entre eux** et de **confectionner** les tubes de configuration compliquée et les récipients différents,
- ils sont **obtenus à partir de nombreuses substances chimiques**, telles que la houille, le pétrole, la chaux, le gaz, l'air,
- la soudure des plastiques est assurée par les dispositifs les plus simples au moyen **d'un gaz chauffé** (par exemple CO₂) **à la température** de 150° à 250°C.
- la source des matières premières servant à la fabrication des plastiques est inépuisable.