

MATERIAUX PLASTIQUES, ELASTOMERES

CLASSIFICATION

EMPLOIS DES PRINCIPAUX PLASTIQUES ET ELASTOMERES

A) LES MATERIAUX PLASTIQUES :

Ils se présentent souvent sous la forme de pièces moulées, certains peuvent être usinés.

PLASTIQUE = POLYMERE + ADJUVANTS + ADDITIFS

* Polymère = Résine (constituant de base)

* Adjuvants = Renforts, anti-oxydant ...

* Additifs = Colorants, lubrifiants, ignifugeants ...

On distingue deux catégories principales de plastiques :

- *Les thermoplastiques*

- *Les thermodurcissables*

1- Les thermoplastiques :

Sous l'action de la chaleur, ils arrivent à une phase pâteuse et peuvent être moulés. Après solidification, ils peuvent à nouveau être chauffés et devenir liquides ou pâteux.

2- Les thermodurcissables :

Sous l'action de la chaleur, ils ne peuvent devenir pâteux qu'**une seule fois**. Après solidification, si on les chauffe à nouveau, ils gardent leur état solide.

B) LES ELASTOMERES :

Ils se présentent sous la forme de pièces très élastiques, joints d'étanchéité, membranes, pièces d'amortissement des chocs.

| Symboles | Significations | *Usinabilité | *Soudabilité | Utilisations |
|---------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| | | | | |
| CA | Acétate de cellulose | TB | TB | Plus vieux plastique (1905). Peignes, jouets |
| ABS | Acrylonitrile-butadiène-styrène | B | F | Carrosserie Auto. Articles ménagers |
| PMMA | Polyméthacrylate de méthyle (PLEXIGLASS) | TB | F | Transparent. Vitres, optiques d'éclairage |
| PA6/6 | Polyamide type 6-6 (NYLON) | TB | B | Engrenages, coussinets |
| PA 11 | Polyamide type 11 (NYLON) | TB | B | Canalisations |
| PC | Polycarbonate | TB | B | Transparent. Visières de casque. Bols de robots |
| PE hd | Polyéthylène haute densité | TB | TB | Poches plastiques, récipients |
| PE bd | Polyéthylène basse densité | TB | TB | Flacons, bidons |
| PTFE | Polytétrafluoréthylène (TEFLON) | B | No | Joints, patins de glissement |
| POM | Polyoxyméthylène (DELRIN) | TB | TB | Robinets, engrenages |
| PP | Polypropylène | TB | TB | Tuyaux, bouteilles |
| PS | Polystyrène | M | TB | Emballages électroménagers |
| PSB | Polystyrène résistant aux chocs | B | TB | Carters électroménagers |
| PVC U | Polychlorure de vinyle (rigide) | TB | TB | Canalisations |
| PVC P | Polychlorure de vinyle (souple) | TB | TB | Tuyaux, gaines isolantes |
| THERMODURCISSABLES | | | | |
| PF 21 | Phénoplaste (BAKELITE) | Selon la charge | Plus vieux desthermodurcissables (1907). Isolant électrique et thermique. Vernis de bobinage | |
| EP | Epoxyde (ARALDITE) | | Enrobage, colle puissante | |
| UP | Polyester | | Carrosserie, cuves. Bonne tenue mécanique | |
| PUR | Polyuréthane | | Pare-chocs, volants | |
| ELASTOMERES | | | | |
| NBR | Butadiène-Acrylonitrile (PERBUNAN) | Joints, membranes, Essuie-glaces, amortisseurs Soufflets, pneus ... | | |
| EPM | Ethylène-Propylène | | | |
| FPM | Fluorocarbone | | | |
| FKM | Elastomère fluoré (VITON) | | | |

* TB = Très bon – B = Bon – M = Moyen – F = Facile