

Polyuréthane: Informations générales

Les polyuréthanes sont le résultat d'une réaction chimique entre des polyols et des diisocyanates. Ils offrent une large zone d'utilisation en température ainsi que la flexibilité des caoutchoucs. Les matériaux suivants sont utilisés pour la fabrication du polyuréthane:

1. **polyol**
2. **diisocyanate**
3. **agents de réticulation**
4. **accélérateurs de réaction**
5. **autres additifs**

Les polyols

Le polyol est la résine de base. On en utilise de 2 types qui à l'heure actuelle, sont fabriqué de manière exclusivement synthétique

a) Polyesterpolyol

La majorité des polyuréthanes sont fabriqués à partir de polyesterpolyol. Cet élément apporte au produit fini sa résistance thermique et mécanique, un comportement exceptionnel à l'abrasion et une résistance chimique vis à vis des huiles minérales et des fluides hydrauliques.

b) Polyetherpolyol

Les polyetherpolyols sont utilisés car ils apportent au polyuréthane une bonne stabilité à l'hydrolyse (contrairement aux types à base de polyesterpolyol) ainsi que de bonnes caractéristiques à basse température (notamment une meilleure flexibilité).

Les diisocyanates

Ils influencent la dureté, le module et la résistance mécanique mais ils n'ont aucune influence sur la flexibilité à froid et la résistance à l'hydrolyse. Les diisocyanates les plus importants pour la fabrication du PU sont: les MDI, NDI et TDI.

Les agents de réticulation

Par agent réticulant et prolongateur de chaînes moléculaires, on entend des additifs divers dont le but final est la stabilisation du produit fini.

Les accélérateurs

Ainsi appelés, ils servent uniquement à mieux contrôler le processus de réaction.

Les additifs

Ils peuvent être de plusieurs type suivant les spécificités du produit final demandé. Citons les anti-hydrolyses (ex: le stabaxol), les anti-vieillessement, les anti-microbiens....

Les colorants

Les colorants peuvent être additionnées sans problème au cours de la fabrication.