

AVANT-PROPOS

Le présent ouvrage se veut un aide-mémoire pour les utilisateurs de matières dites « plastiques » ou pour les étudiants non chimistes qui s'intéressent aux matériaux. La première partie recense les définitions essentielles du langage des matériaux polymères en essayant de faire sentir les origines des comportements de ces matières, parfois surprenants pour les personnes qui raisonnent consciemment ou non en termes de métaux. Il est fait abstraction le plus possible de l'origine chimique des comportements. On se contente d'écrire les formules des différents produits afin de les avoir « sous la main ».

La première partie, en son chapitre 1, explique en quoi la structure de chaîne des polymères détermine leur comportement mécanique et physique à différentes températures. Le chapitre 2 décrit les propriétés mécaniques et physiques essentielles des produits industriels où se trouvent mélangés des polymères et des additifs destinés à en faire des matériaux utilisables ; il en est rappelé la raison et les conséquences pratiques. Les principaux essais normalisés sont cités. Le chapitre 3 décrit brièvement les méthodes de mise en œuvre. Le chapitre 4 aborde la question du recyclage des matériaux polymères et de la valorisation des déchets. Y sont indiqués les méthodes employées selon le type de polymère et les facteurs économiques qui sont à prendre en considération.

La deuxième partie rassemble de courtes monographies des matériaux industriels classés en :

- polymères de grande diffusion, pour l'essentiel des thermoplastiques mais aussi quelques thermodurcissables ;
- polymères techniques ou d'ingénierie ;
- polymères techniques spéciaux pour des usages à température relativement élevée ;
- élastomères.

Ce sont les particularités des différentes matières, quant à leurs propriétés d'usage et de mise en œuvre, qui sont décrites.

Les domaines de valeurs numériques pour les classes de produits sont rassemblés en dernière partie de l'ouvrage. Cette dernière décrit rapidement la démarche suivie pour le choix d'un matériau polymère qui utilise les propriétés retenues comme critère de choix pour les usages industriels.

Si la deuxième partie de l'ouvrage est assez descriptive, mais rassemble des données d'ordinaire éparses, la première peut servir d'enseignement succinct sur la nature des matériaux plastiques industriels.