



Rhéologie des adhésifs

Guillaume MIQUELARD-GARNIER, Professeur

PIMM, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris

Mots clés : rhéologie, lois de comportement, adhésifs, adhésion, ingénierie macromoléculaire, procédés de mise en œuvre

Ce cours s'attache à décrire les propriétés rhéologiques des polymères, matériaux viscoélastiques constitutifs des adhésifs thermofusibles et adhésifs sensibles à la pression, et propose de décrire leurs relations avec les paramètres structuraux. Après avoir rappelé comment mesurer les propriétés rhéologiques aux petites déformations (viscoélasticité linéaire) et aux grandes déformations (écoulements, viscoélasticité non-linéaire des matériaux viscoélastiques solides et liquides), les grandes lignes des relations structure/propriétés sont décrites et expliquées. Les approches prédictives, permettant de proposer par ingénierie macromoléculaire une adaptation de la structure aux propriétés d'usage (ici en lien avec les adhésifs) sont discutées. Les problématiques de mise en œuvre et de suivi des propriétés durant un procédé sont également abordées. La compétition entre les propriétés de déformation de la couche adhésive et celles éventuelles du substrat sera évoquée.

