

Dinamičko-mehanička analiza polimera

Svojstva polimernih materijala ovisna su o temperaturi i vremenskoj skali na kojoj ih se promatra. Usprkos tome proizvođači često prilažu liste u kojima su svojstva izražena za tek nekoliko temperatura, pri tome potpuno zanemarujući teško predvidive vrijednosti za međutemperature, kao i efekt frekvencije (vremenske skale) na ponašanje viskoelastičnih materijala. Prilikom primjene, dodatni utjecaj imaju vanjski faktori poput sunca, kiše, polutanata, bioloških organizama i sl.

Uz pomoć dinamičko-mehaničke analize istražuju se mehanička svojstva, dinamički modul elastičnosti i faktor prigušivanja vibracija $\tan \delta$, na temperaturnom intervalu od $-190\text{ }^{\circ}\text{C}$ do temperature mekšanja materijala, kada modul elastičnosti padne za nekoliko redova veličine. Istražuje se utjecaj vode i UV zračenja na mehanički spektar za različite polimerne materijale.

U okviru predavanja, predstaviti će se postupak dinamičko-mehaničke analize, kao i rezultati ispitivanja. Ukazat će se na česte pogreške u predviđanju ponašanja, te prednosti poznavanja ponašanja materijala ne cijelom temperaturnom intervalu za određene frekvencije.