

# Plast Teknologi

Udvalgt side

# Termiske egenskaber

Polymere materials egenskaber påvirkes i væsentligt højere grad af temperaturen end de fleste metaller og keramiske materialer. Det kommer til udtryk ikke blot som forholdsvis store egenskabsændringer, når temperaturen ændres, men også ved at de kritiske temperaturer – først og fremmest glasovergang og smeltning – er meget lave. Derudover kan der forekomme mindre markante, termiske omdannelser. I rendyrket form forekommer glasovergang kun hos amorfe materialer. Hos de delkrystallinske plast har glasovergang kun forholdsvis lille betydning. Smeltning forekommer alene i den krystallinske fase hos delkrystallinske materialer.

Foruden de rent fysiske parametre, som er betydende for materialernes termiske egenskaber, har tiden væsentlig indflydelse, når det gælder polymerer. Forhøjet temperatur fører nemlig ofte til effekter, som kan betragtes som forandringer i polymerernes kemiske struktur. Jo længere tid materialet udsættes for varme, desto mere udpræget bliver disse forandringer normalt. Der er tale om ældningseffekter. Et almindeligt eksempel herpå er forsprødnings. En parameter som maksimal anvendelsestemperatur vil således i høj grad være bestemt af den tid, i hvilken komponenten tænkes anvendt.

Hos plastene – først og fremmest de amorfe – gælder det, at deres endelige egenskaber påvirkes af afkølingshastigheden under forarbejdningen. Denne effekt betegnes fysisk ældning og behandles senere – men først skal fænomenet glasovergang gennemgås.