

Allmänna egenskaper hos termoplaster

Polyolefiner

PE (polyeten) och PP (polypropen) som båda är s k polyolefiner, hör till de mycket kemikalieresistenta plastmaterialen. De har en anmärkningsvärd beständighet mot vattenhaltiga lösningar av kemikalier och mot organiska lösningsmedel. Syror, alkalier och salter förmår inte angripa polyolefinerna, såvida det inte rör sig om mycket starka oxidationsmedel. Polyolefinerna har praktiskt taget ingen vattenabsorption och fukt har alltså inget inflytande på deras fysikaliska egenskaper. De är beständiga mot tvättmedel, tillsatsmedel för textiltvätt och vattenhaltiga lösningar av sådana medel. Polyolefinerna sväller inte genom påverkan av alkoholer.

Överhuvudtaget angrips polyolefinerna bara av ett fåtal lösningsmedel i upphettat tillstånd. I halogenkolväten, alifatiska, aromatiska och hydroaromatiska kolväten, vissa oljor och några lösningsmedel inträ-der, särskilt vid högre temperaturer, en viss svällning, som kan förändra polyolefinernas egenskaper.

Polyolefinerna är ej beständiga mot oleum, koncentrerad salpetersyra, klorsulfonsyra, halogener i elementärt tillstånd och starka oxidationsmedel som t ex måttligt koncentrerad kaliumpermanganatlösning samt kromsyra av mer än 10%-ig koncentration.

PE – polyeten

PE är den polyolefin som fått störst användning i framställning av konstgräs.

UV-beständigheten gör materialet lämpligt för användning utomhus. Polyeten går att limma. Det är brännbart och när PE brinner droppar det och avger ofarlig paraffinrök.

Polypropen – PP och PPs

PP är idag ett ofta förekommande plastmaterial för korrosiv miljö. Kemikaliebeständigheten hos polypropen är god. PP är beständigt mot de flesta syror och luter. Organiska lösningsmedel angriper ej heller PP.

PP har goda hållfasthetsegenskaper och kan användas upp till +90°C, temporärt till +110°C. Liksom för övriga termoplaster är de mekaniska egenskaperna beroende av temperaturen. Hållfasthet, Emodul, hårdhet mm avtar t ex med stigande temperatur, medan brottöjning och slagseghet ökar. Vattenabsorption för polypropen är mycket låg. PP går att limma. PP är brännbart och när materialet brinner droppar det och luktar paraffin.

PP har hög hållfasthet. Dess sträckspänning och elasticitetsmodul är minst 4 gånger så hög som för andra fluorplaster. Nötningshållfastheten är för PP anmärkningsvärt hög. Fluorpolymerer som PP uppvisar ett temperaturanvändningsområde som både på plus-



och minussidan överträffar de flesta övriga termoplaster, -40°C till $+140^{\circ}\text{C}$. PP är inte giftig. Det är godkänt i USA för användning inom exempelvis livsmedelsindustrin. Åldringsbeständigheten hos PP är utmärkt. Vattenabsorptionen är mycket låg, nästan försumbar. Försprödning p g a väder och vind uppträder därför ej.