

Analyser av polymera material

Vid tillverkning och bearbetning av plastprodukter är det många parametrar att ta hänsyn till för att kvaliteten på slutprodukten ska bli bra. Kunskap om plastens egenskaper är viktig för att undvika onödiga produktionsstopp och för att få jämn och hög kvalitet på produkterna. Vid utveckling av lim är kunskap om limmets egenskaper viktig.

Bl a termiska analyser ger en bra bild av ett polymert materials egenskaper.

Termisk analys är ett samlingsnamn på olika analyser, varav tre vanliga metoder är DSC (Differential Scanning Calorimetry), DMA (Dynamic Mechanical Analysis) och TGA (Thermo Gravimetric Analysis). Vid den termiska analysen utsätts materialprovet för temperaturvariationer för att man ska kunna dra slutsatser om materialets egenskaper utifrån dess reaktioner.

DSC-analys ger svar på exempelvis hur **kristalliniteten i ett plastmaterial** ser ut. Analysen är därmed ett kraftfullt verktyg **för att lösa produktionstekniska problem**, eftersom olika produktionstekniska parametrar påverkar materialets kristallinitet och därmed även den färdiga produktens egenskaper. DSC-analysen kan också användas för att bestämma smältpunkter och för att studera åldring hos material – DSC-mätningen ger **snabbt svar på en produkts förmåga att motstå åldring och nedbrytning**. DSC ger även mått på glastemperatur, som bestämmer användning och servicetemperatur hos materialet. Uthärdningsgrad hos limfogar och hårdplaster kan bestämmas.

DMA-analys visar ett materials viskoelastiska egenskaper. Vid tillverkning av plast och gummi är tvärbindingstätheten i gummit, effekt av fyllmedel, transitionstemperaturer och dämpningen i materialet viktiga parametrar som styr materialets egenskaper. Med en DMA-analys kan man mäta alla dessa parametrar. Genom en DMA-analys kan man också mäta små förändringar i ett material.

Effekter av åldring hos plast eller gummimaterial kan därför påvisas mycket tidigt vilket gör det möjligt att avgöra om det skett en **materialförändring som kan påverka produktens funktion**. En DMA-mätning kan utföras på ett material som varit ute i fält eller på ett material som utsatts för accelererad åldring på lab.

TGA-analys ger information om halten fyllmedel i ett material och är därmed ett snabbt sätt att utföra kvalitetskontroll vid produktion – **halten fyllmedel är viktig för att bl a bearbetningsbarheten, kulören och styvheten ska bli optimala**. En TGA-analys kan också användas för att mäta nedbrytningsmönster, halter av lättflyktiga ämnen och även värmestabilisatorhalt. Man kan också använda TGA-analys för att bestämma värmebeständighet hos material. En TGA-analys är ett bra hjälpmedel för att få information om en limfogs långtidsegenskaper under användning.

Kontakta oss för dina analyser.

Vi har 20 års erfarenhet av analys av polymera material och utför analyserna i eget lab.

Vi står för kunskap och kvalitet!