

Plast Teknologi

Udvalgt side

Varmestabilisatorer

Ved forarbejdning af plastmaterialer er der altid en risiko for, at temperaturen bliver så høj, at molekyllæderne går i stykker, og at polymeren ned-brydes med deraf følgende negativ indflydelse på de tekniske egenskaber. Det er særligt udtalt ved PVC. Man tilsætter derfor stabilisatorer, som modvirker denne tendens. Varmestabilisatorer er stoffer, som virker forsinkende på spaltning af molekyler eller på tilvækst af molekyler, og som samtidigt uskadeliggør nedbrydningsprodukterne i plasten.

Mange teorier er blevet opstillet for at forsøge at forklare mekanismerne ved termisk nedbrydning af PVC. Det er kendt, at der frigøres hydrogenchlorid (HCl), men ingen af teorierne har givet en dækkende forklaring, hvorfor forsøg på at stabilisere PVC bygger på erfaring. Utallige kemiske forbindelser er blevet prøvet som varmemestabilisatorer, og mange er i handelen. Hyppigst anvendes organiske og uorganiske metalforbindelser samt epoxy-forbindelser, men også organiske phosphitter og polyhydroxyforbindelser anvendes som sekundære stabilisatorer sammen med de førstnævnte. De mest udbredte har været baseret på bly og tin samt på barium, cadmium og zink. Disse såkaldte tungmetaller er imidlertid blevet klassificeret som miljøskadelige, og erstattet af andre stabilisatorer. Den europæiske PVC industri har derfor udfaset stabilisatorer baseret på tungmetaller i 2016.