

Extrusie

Extrusie is na spuitgieten het meest voorkomende vormgevingsproces voor polymere materialen. Echter niet alleen kunststof producten, maar ook bijvoorbeeld bakstenen en vermicelli worden middels een extrusieproces vervaardigd.

Uitgangsmateriaal voor extrusie is een poeder of een granulaat. Middels een voedingssysteem wordt dit materiaal in een cilindervormige behuizing gebracht, waarin een of twee schroeven ronddraaien. Deze schroeven hebben een tweetal functies: ze wrijven het materiaal met een grote afschuifkracht langs de wand (waardoor het smelt) en ze transporteren het materiaal naar voren (waardoor een zekere drukopbouw plaats heeft, zodat het materiaal uiteindelijk door een vorm weer naar buiten geperst wordt). Deze vorm geeft het produkt van een extruder een quasi tweedimensionaal uiterlijk.

Typische kunststof producten die middels extrusie gemaakt worden zijn regenpijpen, electriciteitsbuis, rubber afdichtingen, draadomhullingen, raam- en deurprofielen, vezels, rubber matten, kabelgoten, etc.

Een extruder bestaat uit een aantal vaste basisonderdelen: de dosering, de schroef-aandrijving, de schroef zelf, het schroefhuis en het vormdeel. Het belangrijkste onderdeel is zondermeer de schroef. Deze heeft tot taak om het korrelvormige of poederachtige materiaal dat er middels de dosering ingebracht wordt, om te vormen tot een constante stroom van plastisch polymeer van homogene samenstelling en temperatuur.



Achtergrondinformatie over diverse kunststoffen en de verwerkings-technieken kunt u bijvoorbeeld vinden in:

AE Schouten & AK van der Vegt, "Plastics", Delta Press (1987)

Z Tadmor & CG Gogos, "Principles of Polymer Processing", John Wiley & Sons (1979)