

Optimalisatie van de optische en mechanische eigenschappen van de vloeilijn van variotherm gespuitsgiete producten

Wim Lijnen

Academiejaar:

2013-2014

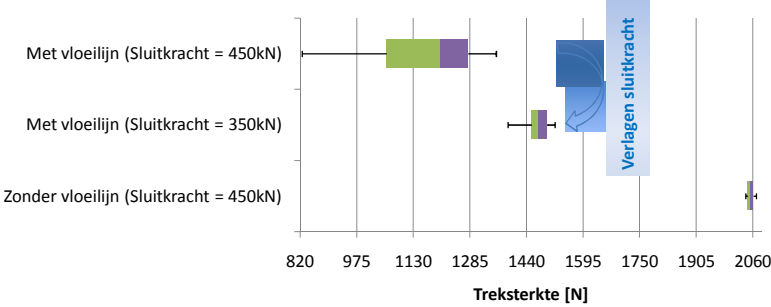
Probleemstelling

Variotherm spuitgieten (VIM) is een relatief nieuw proces → weinig kennis over het procesvenster

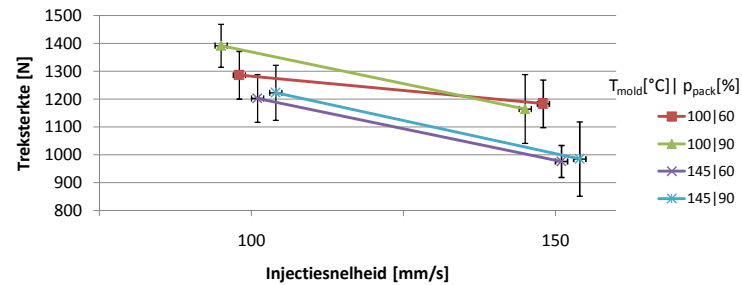
Doelstellingen

- Eisen aan de variotherm gespuitsgiete producten:
- exacte reproductie van het matrijsoppervlak (hoogglans of textuur)
 - onzichtbare vloeilijn
 - vloeilijnsterkte > 70% van de materiaalsterkte

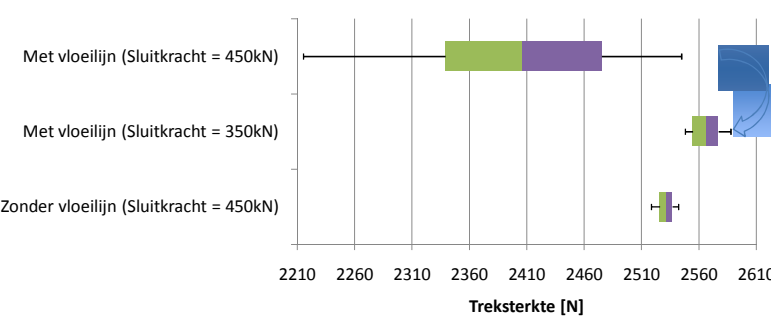
PC ABS: treksterkte stalen



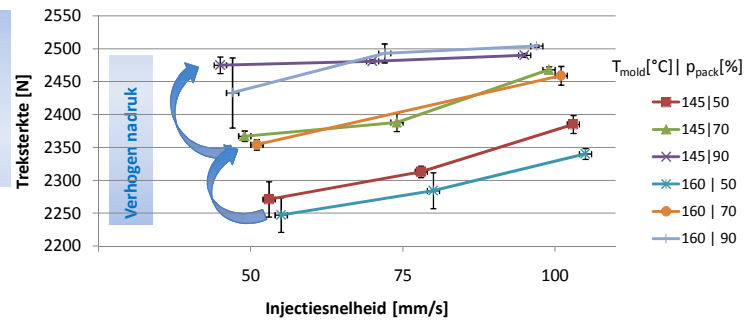
PC ABS: vloeilijnsterkte i.f.v. injectiesnelheid



PC: treksterkte stalen

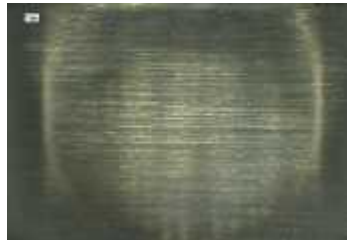
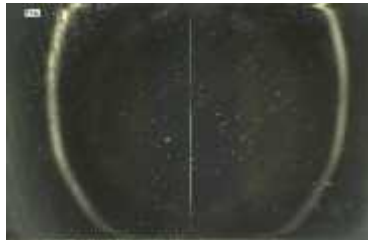


PC: vloeilijnsterkte i.f.v. injectiesnelheid

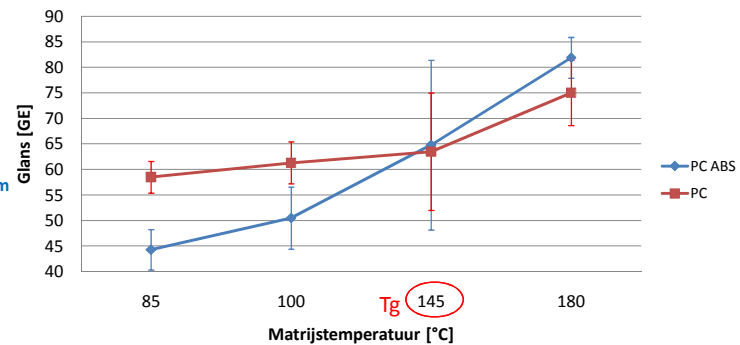


Conventioneel spuitgieten PC (CIM)
Matrijstemperatuur = 85°C
-Zichtbare vloeilijn
-63 glanseenheden

Variotherm spuitgieten PC (VIM)
Matrijstemperatuur = 180°C
-Onzichtbare vloeilijn
-75 glanseenheden



Glans i.f.v. matrijstemperatuur



Conclusies

Kwalitatief gespuitsgiet product:

- sluitkracht beperken (350kN) voor voldoende ontluuchting en om vloeiveerstand te beperken
- matrijstemperatuur > glastransitietemperatuur polymeer (PC)
- nadruk = 90% van de injectiedruk
- injectiesnelheid verhogen tot 100mm/s voor PC en niet hoger dan 100mm/s voor PC ABS om delaminatie te voorkomen

Promotoren / Copromotoren:

ing. Raf Appermont
dr. ir. Jozefien De Keyzer
dr. ir. Maarten De Munck