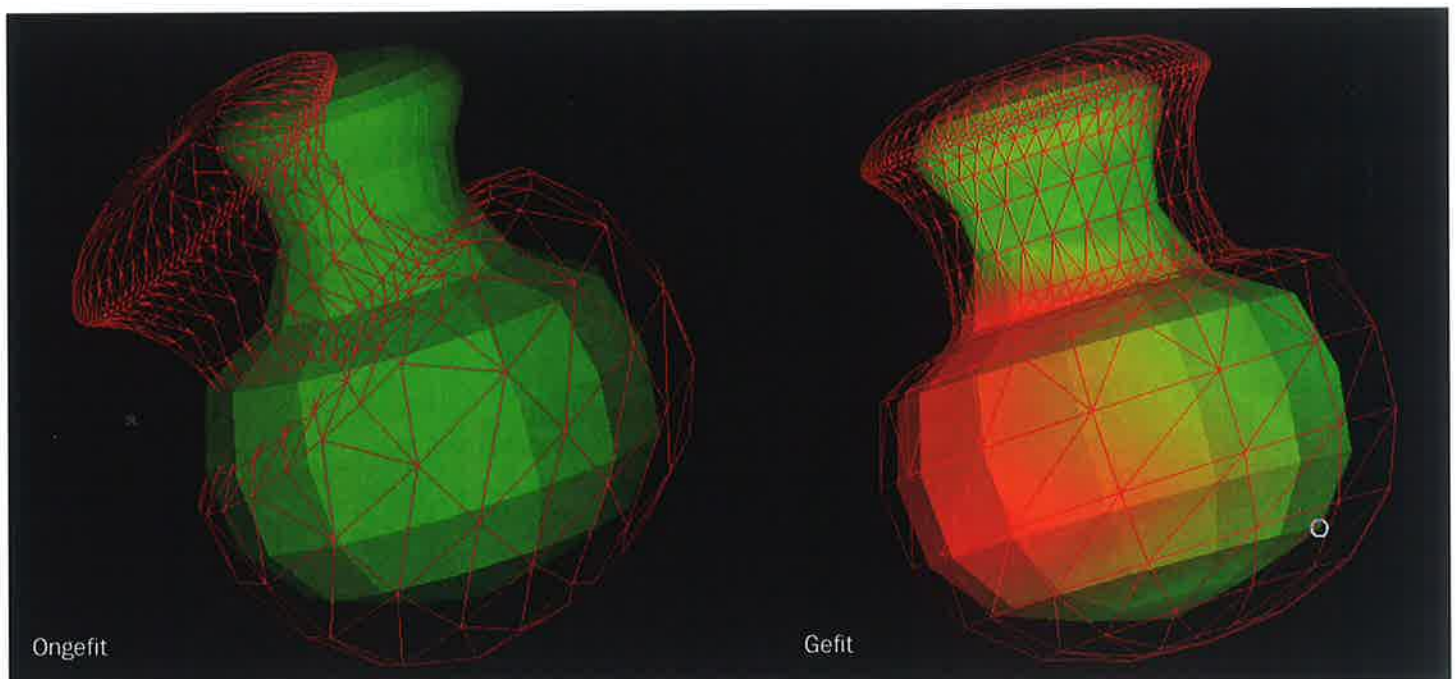




Fitten van gietwerk

Het gietproces van onderdelen bestaat uit meerdere stappen. Bij elke stap bestaat de kans op afwijkingen. Door toepassing van de AdaptiveFit-methode kan het proces geanalyseerd en geoptimaliseerd worden. Daardoor is het mogelijk de giettoeslag en dus ook de bewerkingstijd te verminderen.



Het opstarten van een nieuw gietproduct is een langdurig en complex proces. Gieterijen en bewerkers ervaren regelmatig afwijkingen in de gietproducten. Zo kan het product kromgetrokken zijn, de krimp onregelmatig optreden, de giettoeslag te groot zijn of de giettoeslag kan ontbreken. Door het ontbreken van een goed vergelijkingsmiddel is het vaak onduidelijk waar en wanneer deze afwijkingen ontstaan.

AdaptiveFit

TNO Industrie en Techniek heeft naar aanleiding van bovenstaand probleem de AdaptiveFit-methode ontwikkeld. Deze methode gaat uit van twee modellen: bij-

voorbeeld een gescand gietstuk en een CAD-model of een wasmodel en het uiteindelijke gietstuk. Door vergelijking van beide modellen zorgt de AdaptiveFit-methode voor het uitlijnen en het signaleren van afwijkingen. Zie figuren hierboven.

Gietvoordelen

Door toepassing van de AdaptiveFit-methode kunt u wijzigingen traceren -zowel aan het gietmodel als aan het product-, signaleren of de gewenste toeslag al of niet aanwezig is en vaststellen of het eindproduct is vervormd of kromgetrokken. Verder is het mogelijk om 3D te bepalen welk product uiteindelijk afgeleverd wordt.

De unieke kenmerken van de AdaptiveFit-methode zijn:

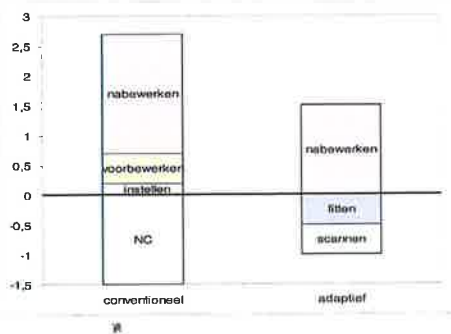
- Het product wordt gefit binnen het gietstuk met een gelijkmatige toeslag.
- Het algoritme is onafhankelijk van de scandichtheid, waardoor een constantere rand tussen product en gietstuk wordt verkregen.
- Fit kan op elke gewenste nauwkeurigheid worden ingesteld.
- Het gietstuk is iets groter (overmaat) is dan het gewenste product.

Freesvoordelen

Het resultaat van de AdaptiveFit-methode (positie en oriëntatie) kan ingelezen worden

in een CAM-systeem. De NC-programma's kunnen dan effectiever worden, omdat bekend is waar de toeslag zit en luchtfrezen of gereedschapbreuk voorkomen wordt.

De toepassing van de AdaptiveFit-methode levert grote voordelen op. De instel- en bewerkingstijden kunnen namelijk aanzienlijk gereduceerd worden, men hoeft minder te luchtfrezen, er is minder kans op afkeurkosten en minder giettoeslag. Kortom, AdaptiveFit levert een aanzienlijke kostenreductie op en helpt u bij een effectiever en efficiënter gietproces.



Toepassing

AdaptiveFit is met name geschikt voor toepassingen met:

- Hoge materiaalkosten (kiloprijs).
- Hoge productiekosten (lasersinteren).
- Hoge bewerkingskosten (moeilijk verspanbaar).
- Hoge programmeerkosten (3-assig simultaan frezen).
- Hoge instel- en opspankosten.
- Nabewerken gietwerk door middel van High Speed Milling.
- Herhalingswerk (serie).

Vervolgonderzoek

De ontwikkelde AdaptiveFit-methode kan voor specifieke toepassingen verder geoptimaliseerd worden. Bijvoorbeeld door de methode te toetsen in uw productieproces. Samen met TNO kunnen dan nadere specificaties opgesteld worden.

Voor een geringe financiële bijdrage krijgt u de beschikking over een innovatieve methode om onder andere 3D-objecten te analyseren. Wilt u meewerken aan het vervolgonderzoek en uw gietprocessen optimaliseren, neemt u dan contact met ons op.

TNO Industrie en Techniek

Informatie

P +31 40 265 0842

F +31 40 265 0945

E info_design_en_manufacturing@tno.nl

Bezoekadres

De Rondom 1

5612 AP Eindhoven

Postadres

Postbus 6235

5600 HE Eindhoven

www.tno.nl