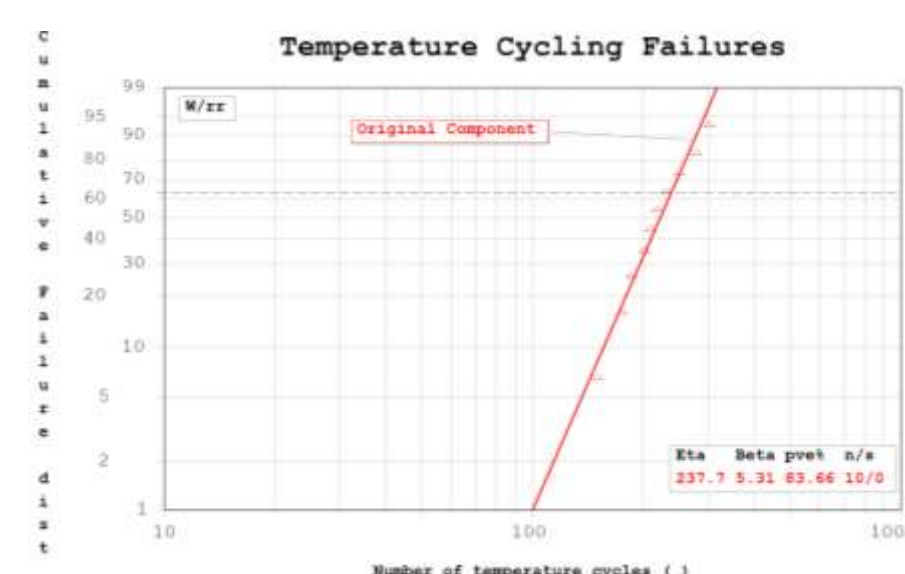


VAN PROBLEEM TOT OPLOSSING: EEN VOORBEELD VAN EEN SUCCESVERHAAL

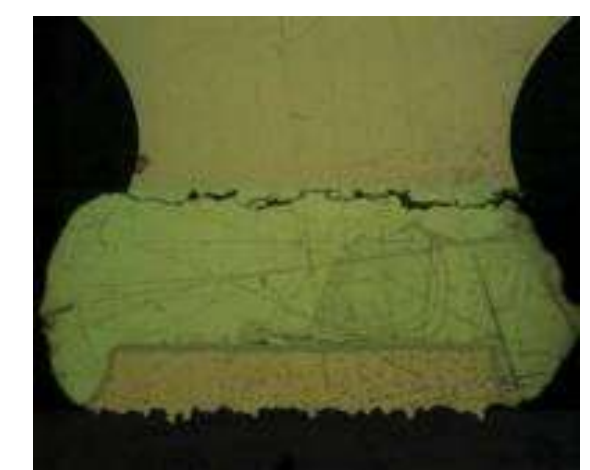
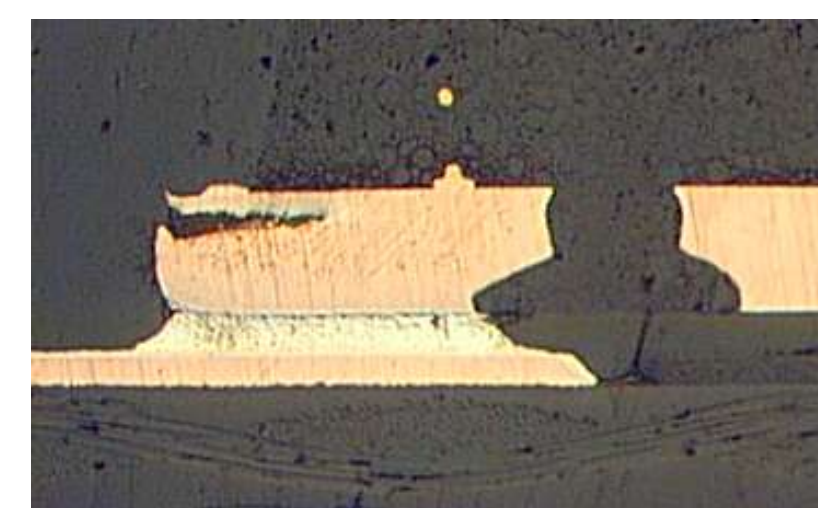
Probleemstelling:

Gesoldeerde component faalt na 200 temperatuurscycli in kwalificatietest (vereisten = min 2000 cycli)



Falingsanalyse en -oorzaak:

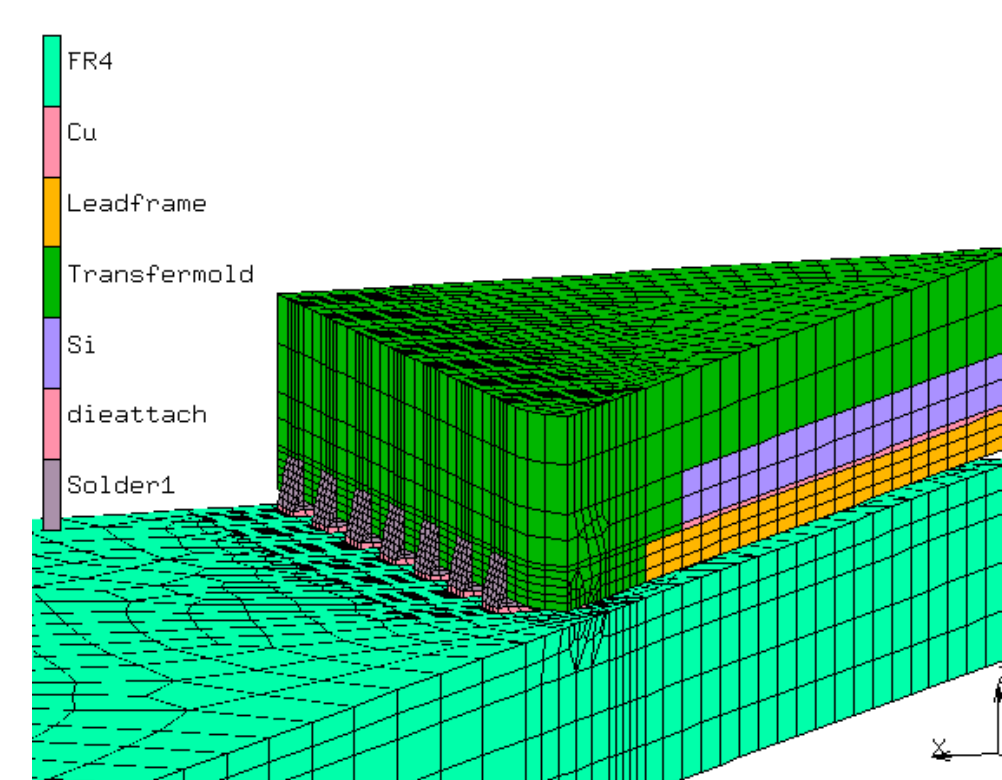
Faler: doorgescheurde soldeerverbinding in de hoeken
Oorzaak: verschil in thermische uitzetting tussen bord en component. Deze is het grootst in de hoeken en verklaart waarom op die plaats de eerste falers gedetecteerd worden



Oplijsten van mogelijke oplossingen:

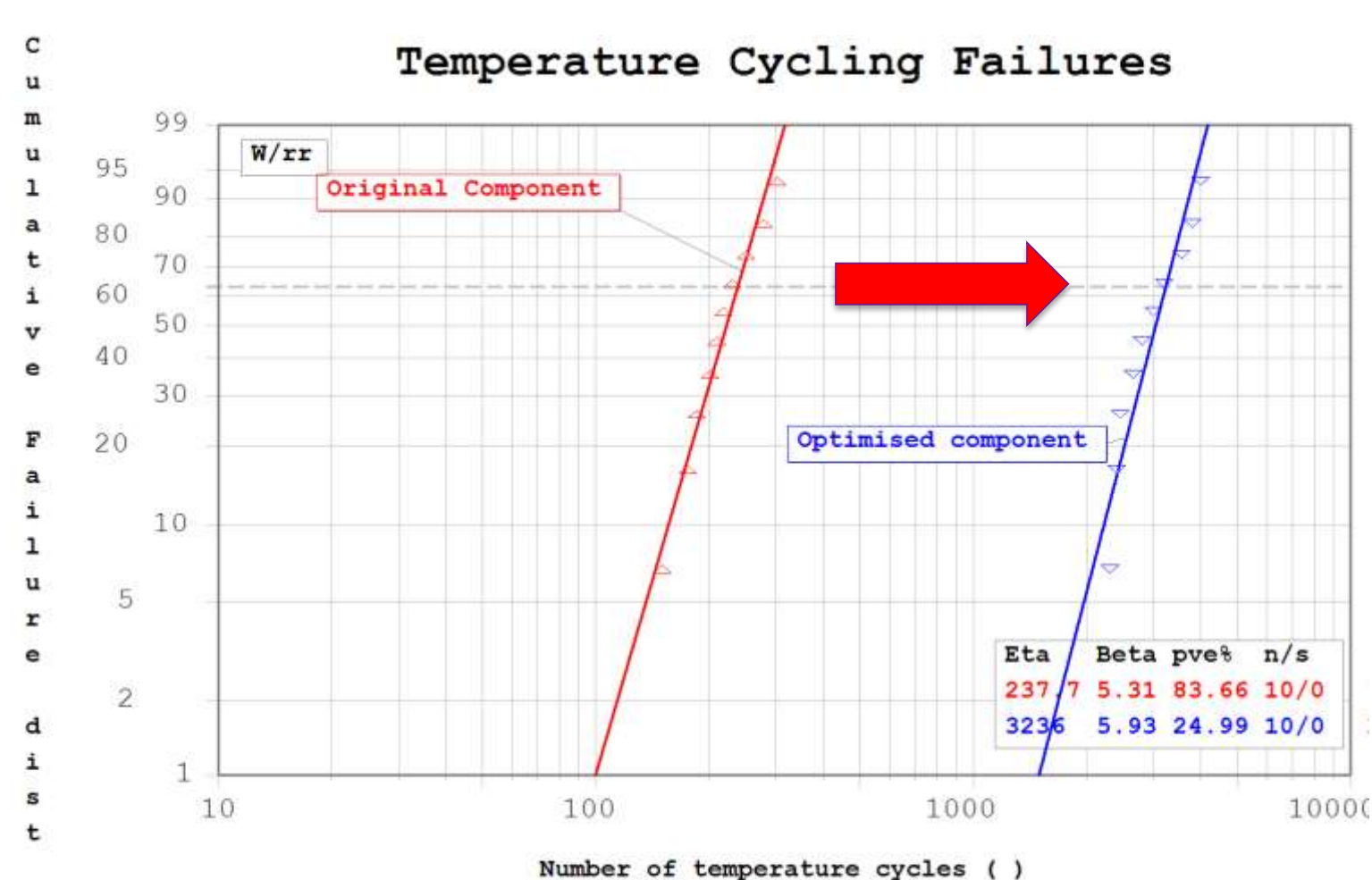
Voorstel	Realiseerbaar voor deze toepassing?
Verlagen van de temperatuurscondities	✗
Solderen op een bord met CTE vergelijkbaar met deze van de component	✗
Andere component type selecteren	✓
Overmould selecteren met CTE vergelijkbaar met PCB	✓
Aanbrengen van underfill om soldeerverbindingen te ontlasten	✓

Modelleren van effect van de oplossing op basis van Eindige elementen modellering (virtual prototyping)



Oplossing	Maximale kruiprek
Originele component	2.98%/cyclus
Geoptimaliseerde component (lagere CTE voor overmould + aanbrengen van underfill)	0.85%/cyclus

Testen van verbeterde design



Conclusie:

Dankzij de verbetering is component gekwalificeerd en heeft de producent sindsdien al duizenden componenten kunnen leveren aan hun klanten.



(foto's en data zijn ter illustratie en zijn daarom vanwege confidentialiteit verschillend van de geteste componenten)