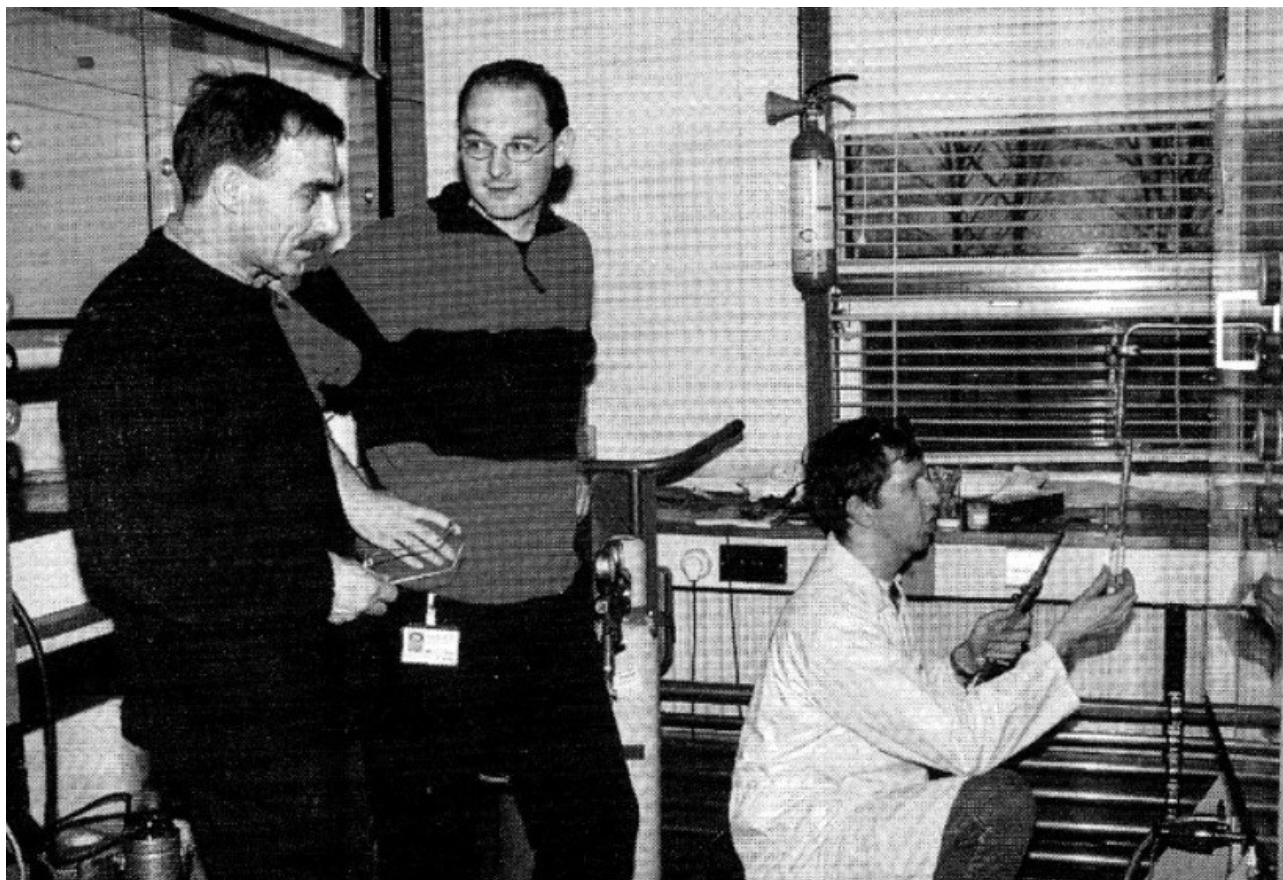


BRAVO! BRAVO! BRAVO!



De twee bij het project betrokken Nat.Lab.-ers, Martijn Lankhorst (midden) en Wilco Keur (rechts) in gesprek met collega Harrie van Hal

Naar betere amalgamen voor spaarlampen

Karen Mauve, (NLJ 26-03-1999)

Het projectteam voor 'high-temperature amalgams' bestaande uit medewerkers van Central Development Lighting (CDL), PFL-A (groep Pankert) en de groep Van de Ven (sector-Pals) heeft onlangs bij Lighting de Nederlandse finale van de Quality Improvement Competition (QIC) gewonnen. De opzet van dit kwaliteitsproject was om in goed teamverband duidelijk aantoonbare kwaliteitsverbeteringen in de manier van werken te bereiken; dat wil zeggen dat niet alleen de technische resultaten belangrijk waren. Aan deze finale namen vijf teams deel. Wat was het doel van deze kwaliteitsverbeteringscompetitie? Martijn Lankhorst, een van de Nat.Lab.- deelnemers, vertelt er het volgende over.

De toekomstige ballonvormige fluorescentielampen (CFL's) zullen een zeer compacte vorm krijgen, met een hoge lichtopbrengst (vergelijkbaar met gloeilampen van 80 tot 100 watt), waardoor de temperatuur in deze lampen toeneemt. Dit heeft als gevolg dat de kwikdruk in de ontladingsbuis steeds moeilijker te regelen is. In de huidige spaarlampen worden amalgamen gebruikt die zorgen voor de optimale kwikdruk bij temperaturen van rond 100 graden. De amalgamen in de toekomstige lampen zullen een temperatuur hebben in de buurt van 150 graden. Een van de doelen van ons project was om een of meerdere van zulke (nieuwe) amalgamen te ontwerpen en die voor 1 maart 1999 in een werkend prototype te testen. Een ander doel om mee te doen aan het project, was om vast te stellen waar de grenzen van kwikdosering zouden kunnen liggen en op grond hiervan vast te stellen hoe de lange termijn R&D-activiteit op dit gebied er uit zou moeten zien.

Projectteam

Het projectteam bestond uit zeven mensen van Central Development Lighting (CDL), Ulrich Niemann van het zusterlab PFL-A in Aken en twee mensen van het Nat.Lab. (Wilco Keur en Martijn Lankhorst). Martin van de Ven van CDL was projectleider. De taak van de researchers was natuurlijk vooral het ontwerpen en karakteriseren van het nieuwe amalgaam, die van de ontwikkelaars vooral het verzinnen en uitvoeren van slimme experimenten om het gedrag van een amalgaam in de lamp, zowel tijdens productie als in bedrijf, in kaart te brengen.

Kwaliteitsverbeteringen

Omdat we voor het halen van het projectresultaat maar 15 maanden de tijd kregen, moest er binnen het project zeer goed worden nagedacht over de taakverdeling, de onderlinge communicatie, het plannen van de activiteiten, het bespreken van de resultaten, het documenteren, het 'monitoren' van de voortgang en de tijdstippen waarop de beslismomenten moesten worden ingevoerd. In onze presentatie voor de QIC hebben we drie kwaliteitsverbeteringen geformuleerd: het ontwerpen voor de productie, het risicomanagement en de vroegtijdige betrokkenheid van het management.

Ontwerpen voor productie

Om tijd te winnen, zijn vanaf het begin medewerkers uit de fabriek in Terneuzen, waar de lampen geproduceerd gaan worden, betrokken geweest bij het project. Dit bevorderde een goede communicatie tussen de lampontwikkelaars en de lampmakers over de specificaties voor lampen en amalgamen en over de lamptesten die gedaan moesten worden. Daarnaast is al in vroeg stadium een 'co-development' -overeenkomst gesloten met Degussa, de leverancier van de amalgamen. Dit laatste had als voordeel dat elk nieuw te vinden amalgaam ook inderdaad geleverd kon worden door Degussa en dat hun specifieke metallurgische kennis toegankelijk werd. Het bundelen van de leverancier, research, ontwikkeling en productie binnen een team heeft natuurlijk als voordeel dat veel tijd kan worden gewonnen, maar vergroot tegelijkertijd het totale projectrisico. Daarom hebben we aan het begin van het project ook een uitgebreide risicoanalyse gedaan.

Risicomanagement

We hebben gezamenlijk alle mogelijke risico's geformuleerd en ze op grootte en urgentie gerangschikt. Voor elk risico werd iemand verantwoordelijk gesteld. Ook werd er een planning gemaakt, waarbij de risico's in afnemende volgorde van urgentie en grootte werden behandeld, waardoor het projectrisico geleidelijk steeds kleiner werd. Een ander voordeel van deze manier van werken, is dat je op de beslismomenten belangrijke beslissingen, zoals een 'go/no go'-beslissing, kon baseren op het verloop van het aanpakken van de meest urgente en grootste risico's tot dan toe.

Vroegtijdige betrokkenheid management

Als derde kwaliteitsverbetering hebben we het vroegtijdig betrekken van het management aangevoerd. Door het management al in vroeg stadium duidelijk te maken dat dit een belangrijk project was, dat bovendien in een relatief korte tijd moest worden beëindigd, verkregen we de noodzakelijke projectprioriteiten, zoals voldoende capabele mensen, geld, apparatuur en motivatie vanuit het management. Verder werden er met het management duidelijke afspraken gemaakt over de tijdstippen waarop en welke beslissingen genomen moesten worden op de beslispunten in het project.

De volgende kwaliteitsverbeteringen zijn geboekt:

- Het project is op tijd en met succes afgerond, d.w.z. we hebben een amalgaam gevonden en getest dat voldoet aan alle van tevoren opgestelde specificaties.
- Van alle gemaakte afspraken binnen het project is 90% op tijd uitgevoerd.
- Het project heeft precies het van tevoren geplande budget verbruikt, niet meer en niet minder!

Nat.Lab.-bijdrage

Wat betreft de kwaliteitsaspecten uitte de positieve bijdrage van het lab zich voornamelijk in een volledige integratie binnen het projectteam, in de aanpassing aan de projectstructuur, en in het goed en op tijd uitvoeren van de geplande opdrachten. De inhoudelijke taken van het lab waren het bereiden en karakteriseren van de amalgamen (Wilco Keur) en het begrijpen en ontwerpen van amalgamen op basis van thermodynamica en materiaalkundige analyses (Martijn Lankhorst).

Het project had ook als doel vast te stellen waar de grenzen van kwikdosering zouden kunnen liggen, en op basis hiervan vast te stellen hoe de langetermijn-R&D op dit gebied eruit zou moeten zien. Voor een belangrijk deel dankzij het succes van de Research-inspanning, met name de gegenereerde kennis en inzichten vanuit de thermodynamica en de materiaalkunde, is besloten het project in Research na de eerste fase te beëindigen! Research is nog wel betrokken bij het coachen van de actie om kennis van buiten (Degussa) binnen te halen.

Tot slot nog wat prettige en minder prettige ervaringen. Als minder prettig zou ik willen noemen de geringe communicatie tussen Research en CDL wat betreft de voortzetting van het project en het nemen van strategische beslissingen inzake 'capability-management'. In een recente evaluatie hebben we als verbeterpunten dan ook voorgesteld dat het duidelijk moet zijn wie binnen CDL verantwoordelijk is voor de communicatie over deze zaken, en dat technische specialisten van Research meer betrokken moeten worden bij het nemen van strategische beslissingen. Als positieve ervaringen zou ik willen noemen het gezamenlijk als team streven naar een positief projectresultaat, de goede samenwerking met CDL en PFL-A, en de mogelijkheid om fundamenteel onderzoek te doen aan amalgamen, ondanks het feit dat de marktintroductie van de lampen waarin de eventueel te vinden amalgamen worden toegepast, al eind 1999 gepland is.

Al met al is dit geslaagde project voor Bertus Pals een reden geweest om het in de Directievergadering als een 'highlight' te melden. Bravo!