

ProCoTherMM

“Process Control through Thermal Measurements & Modelling”

Kaderen van het ProCoTherMM project

De **onderzoeksgroep ProPolis van de KU Leuven** en **Vives hogeschool** willen een TETRA (Technologie TRAnsfEr) project aanvragen bij de Vlaamse overheid met de naam ProCoTherMM. Dit type project mikt niet op fundamenteel onderzoek, maar op de **directe overdracht van beschikbare en rechtstreeks inzetbare kennis** naar de industrie. In dit project worden zowel collectieve kennis uitgewerkt en overgebracht naar de bedrijven als bedrijfsspecifieke cases onder de loep genomen. Bij deze cases is de inbreng van het bedrijf cruciaal en kan een volledig project op maat uitgevoerd worden.

Probleemstelling:

In veel industriële toepassingen is het nauwkeurig bepalen van lokale temperaturen noodzakelijk om een stabiel proces en een kwalitatief product te kunnen afleveren. Een nauwkeurige en betrouwbare temperatuurmeting uitvoeren is echter niet voor de hand liggend en vraagt voldoende aandacht. Vooral contactloze temperatuurmetingen waarbij (ongewenste) reflecties en vaak onbekende emissiviteitswaarden een grote invloed hebben op het meetresultaat stellen de gebruiker voor grote uitdagingen. In praktijk leidt dit vaak tot empirische vergelijkingen of ervaringsgebaseerde omzettingstabellen.

Daarnaast maakt de industrie nog te weinig gebruik van het potentieel van de gecombineerde toepassing van temperatuurmetingen en numeriek modelleren. Door beide topics te combineren kan men immers een compleet beeld krijgen van de situatie zelfs op locaties waar reële temperatuurmetingen om praktische beperkingen onmogelijk zijn. In een industriële context is de kost (personeel, uitrusting, opleiding en software) die gekoppeld is aan deze gecombineerde experimentele/simulatie aanpak vaak niet aanvaardbaar.

De betrokken onderzoeksgroepen van KU Leuven en Vives bouwden in dit domein een uitgebreide expertise op in verschillende sectoren. Met het ProCoTherMM projectvoorstel willen deze groepen dan ook de technologische kennis transfereren naar de industrie d.m.v. het opstellen van generieke richtlijnen en het uitwerken van bedrijfsspecifieke case studies.

Doelstelling:

In het ProCoTherMM project wordt gefocust op het **uitvoeren van nauwkeurige temperatuurmetingen** in **combinatie met recent ontwikkelde numerieke simulatietools**. Het resultaat hiervan moet leiden tot **stabielere en meer performante processen** net als **kwalitatievere eindproducten**. Aangezien temperatuur controle in veel bedrijven een rol van betekenis spelen, wordt dit project bewust kenbaar gemaakt aan een **brede waaier van sectoren**.

De inbreng van bedrijfsspecifieke vragen is van cruciaal belang voor de uitvoering van het ProCoTherMM project. Deze aanpak verhoogt de multidisciplinaire uitwisseling van kennis alsook de relevantie voor de betrokken bedrijven. Uiteraard wordt hierbij rekening gehouden met de nodige voorwaarden rond IP!

Expertise:

Onderstaande opsomming is een niet exhaustieve lijst van technologische projecten die de betrokken onderzoeksgroepen uitvoerden i.s.m. de industrie. Deze projecten illustreren kort de bestaande expertise die binnen het ProCoTherMM project aangewend kan worden.

- Thermische huishouding binnen de behuizing van een verkeerscamera
- Vervorming t.g.v. niet uniforme temperatuursverdeling
- Contactloos opwarmen van kunststofplaten
- Temperatuursverdeling in matrijzen (spuitgieten, thermovormen, extrusie)
- Het gebruik van thermische camera voor procescontrole
- ...

Onderzoekspartners:

- ProPoLiS KU Leuven Technologicampus Oostende www.kuleuven.be/propolis
Opleiding industrieel ingenieur elektromechanica en kunststofverwerking
- Hogeschool vives opleiding professionele bachelor elektromechanica Oostende

Doel van de gebruikersgroep / inbreng vanuit de industrie:

- Signaleren van aandachtspunten op het vlak van temperatuurmetingen en -controle
- Aanbrengen van bedrijfsspecifieke cases
- Richting geven aan de uitvoering van het project

Vooropgestelde projectmodaliteiten:

- 2-jarig project voor 1,5 VTE
- 92,5% van totale projectkost wordt gesubsidieerd door Vlaamse overheid (VLAIO)
- 7,5% cofinanciering door bedrijven in gebruikersgroep (via lidmaatschap gebruikersgroep, uitvoeren bedrijfsspecifieke cases)

Contactpersonen voor het project:

- Bart Buffel (bart.buffel@kuleuven.be)
- Frederik Desplentere (Frederik.desplentere@kuleuven.be)