

Innovative Temperiertechniken

20 Firmen nahmen am Firmen-Verbundprojekt „Innovative Temperiertechniken“ der ISK GmbH in Zusammenarbeit mit dem KVL I teil.

Im Projekt wurden die Temperiermethoden:

- CO₂ – Temperierung
- Impulstemperierung
- Konturabhängige Temperierung
- Vakuumlöttechnik
- Diffusionsschweißen
- Kerntemperierungen
- Hochdrucktemperierung
- Variotherme Prozessführung (auch praktische Vorstellung)
- Materialien mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit
- Wärmeleitpatronen

behandelt.

Zu diesen z.T. neuen Temperiertechniken aber auch zur herkömmlichen Temperierung fehlen meistens die Erfahrungen, das Hintergrundwissen und die Berechnungsmöglichkeiten, um festzulegen, wann welches Verfahren optimal eingesetzt werden kann.

So führt ein falsch eingesetztes Verfahren häufig zur Ablehnung der gesamten Technologie und wichtige Einsparungspotenziale werden dadurch nicht genutzt.

Im Projekt wurden zudem die Möglichkeiten aufgezeigt, die durch ein bestehendes MS-Excel[®]-Programm zur thermischen Berechnung mit dem Bilanzraumverfahren möglich sind und durch die Erweiterung und bessere Handhabung des Programms während der Projektzeit- möglich wurden. Hier hatten die teilnehmenden Firmen auch die Möglichkeit, Vorschläge zur Erweiterung des Programms einzubringen.

Mit dem Programm kann das „Prozessfenster der Temperierung“ errechnet werden.

Folgende Ergebnisse liefert das Programm:

1. Zykluszeitberechnung
2. Temperierfehler
3. Lage der Kühlkanäle zum Formteil
4. Lage des Temperaturfühlers zur externen Temperaturregelung
5. Durchflussmenge
6. Druckverlust und notwendige Pumpenleistung
7. Erforderliche Kühlmitteltemperatur
8. Weitere Ergebnisse für Sondertemperierungen
9. Heiz-/Kühlleistung

Werden hierbei Grenzbereiche erkannt, so sollen die Projektteilnehmer entscheiden können, welches Sonderverfahren der Temperierung am sinnvollsten ist.

Die genannten Ziele sollen dadurch erreicht werden, dass 2 Personen je teilnehmender Firma an 3 einzelnen Tagen (im Abstand von 1-2 Monaten) geschult werden.

1. Schulung → Theorie des Bilanzraumverfahrens und manuelle Berechnung eines Beispiels mit dem derzeitigen MS-Excel[®]-Programm; Stand der Technik aller Sondertemperierungen (Teil 1).

2. Schulung → Stand der Technik aller Sondertemperierungen (Teil 2). Praktische Versuche im Technikum; Gegenüberstellung der einzelnen Temperier-techniken hinsichtlich der Formteilqualität und der Wirtschaftlichkeit.

3. Schulung → Einweisung in das überarbeitete MS-Excel[®]-Programm und Übergabe an die Firmen.

Zusätzlich sind 3 Tage exklusive Betreuung für jede Firma enthalten, in denen für die Firmen Werkzeuge thermisch berechnet werden, Berechnungen der Mitarbeiter kontrolliert oder gemeinsam thermische Werkzeug-auslegungen durchgeführt werden.

Projektleistungen:

- Handbuch zur systematischen Vorgehensweise und Basiswissen
- Programm zur Berechnung des thermischen Haushaltes auf MS-Excel[®]-Basis
- Schulung von zwei Mitarbeitern pro teilnehmender Firma an drei Tagen
- 3 Tage exklusive Betreuung
- Praxistests verschiedener Sonderverfahren (abhängig von der Anzahl der Projektteilnehmer)

Im abgeschlossenen Projekt nahmen die 20 nachfolgend aufgeführten Firmen teil:

Aic-regloplas GmbH
brill+adloff Formen- und Kunststofftechnik GmbH
faurecia
Gehardi Kunststofftechnik GmbH
GESELLSCHAFT WÄRME KÄLTETECHNIK mbH
Grossenbacher Apparatebau GmbH
GÜNTER HEISSKANALTECHNIK
HASCO-Normalien GmbH & Co.KG
HEICO Befestigungstechnik GmbH
Huf Tools GmbH
Johnson Controls Interiors GmbH & Co. KG
JOSEF HAIDLMAIR Werkzeugbau
Kistler Instrumente GmbH
Linde Gas AG
Magnequench GmbH
Müller GmbH
ONI-Wärmetrafo GmbH
ROBERT BOSCH GMBH
SUDHAUS GmbH & Co KG
ZIMMERMANN FORMENBAU GmbH

Infolge der großen Resonanz dieses Projektes soll es ab dem **dritten Quartal 2004** wiederholt werden.

Projektdauer
Projektkosten

6 Monate
4.850,- EUR

Kontakt • Aktuelle Infos:

ISK Iserlohner Kunststoff-Technologie GmbH
www.isk-iserlohn.de
Tel. +49 2371 1537-0 • Fax +49 2371 1537-11

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Paul Thienel thienel@isk-iserlohn.de	1537- 16
Dipl.-Ing. Markus Berghoff berghoff@isk-iserlohn.de	1537- 20
Dipl.-Ing. Andreas Kürten andreas.kuerten@isk-iserlohn.de	1537- 14