

**Schnelle, kompetente Lösungen  
für die Kunststoffindustrie**

**KUNSTSTOFF  
INSTITUT  
LÜDENSCHELD**




# **Kunststoff – Institut Lüdenscheld**

## **- Formteil- und Werkzeugoptimierung – - Messeneuheiten – 2011 -**

Kontakt:  
Kunststoff-Institut Lüdenscheld  
Dipl.-Ing. Stefan Hins  
Karolinenstr. 8  
58507 Lüdenscheld  
Tel.: 02351 / 1064 176  
E-Mail: [hins@kunststoff-institut.de](mailto:hins@kunststoff-institut.de)  
Internet: [www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de)

**Schnelle, kompetente Lösungen  
für die Kunststoffindustrie**

**KUNSTSTOFF  
INSTITUT  
LÜDENSCHELD**

### **Themenübersicht:**

- Durchflussmessung „FlowWatch®“ Fa. Oni
- Neue Applikation beim Simulationsprogramm „Moldex3D“
- Hoch wärmeleitfähiger Stahl „HTCS-130“ (Fa. STM-Stahl)

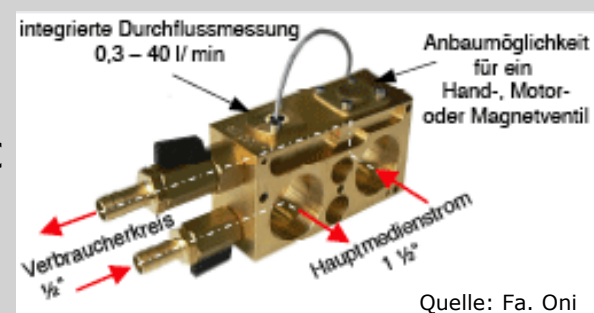
## Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



### FlowWatch®: Medienverteilersystem und Durchflussregler mit elektronischer Überwachung (Fa. Oni)

#### ➤ Eigenschaften:

- kompakter Wasserverteiler mit integrierter elektronischer Durchfluss- und Temperaturüberwachung
- Hohe Messgenauigkeit von 0,3 – 40 l/min
- Kurze Reaktionszeiten
- Blockweiser Aufbau, beliebig erweiterbar bis 128 Kreise
- Jeder Einzelkreis ist regulierbar
- Temperatur: bis +130°C



Quelle: Fa. Oni

## Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



### FlowWatch®: Medienverteilersystem und Durchflussregler mit elektronischer Überwachung (Fa. Oni)

#### ➤ Einsatzgebiet:

- Lückenlose Prozessdatendokumentation
- Durchflussdosierung jedes einzelnen Temperierkreises möglich
- Alarmmeldung bei Grenzwertabweichung
- Wärmemengenberechnung
- Schlauchbruchüberwachung



Quelle: Fa. Oni

## Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



### Moldex3D: Thermische Berechnungen mit Strömungssimulation (CFD-Computational Fluid Dynamics)

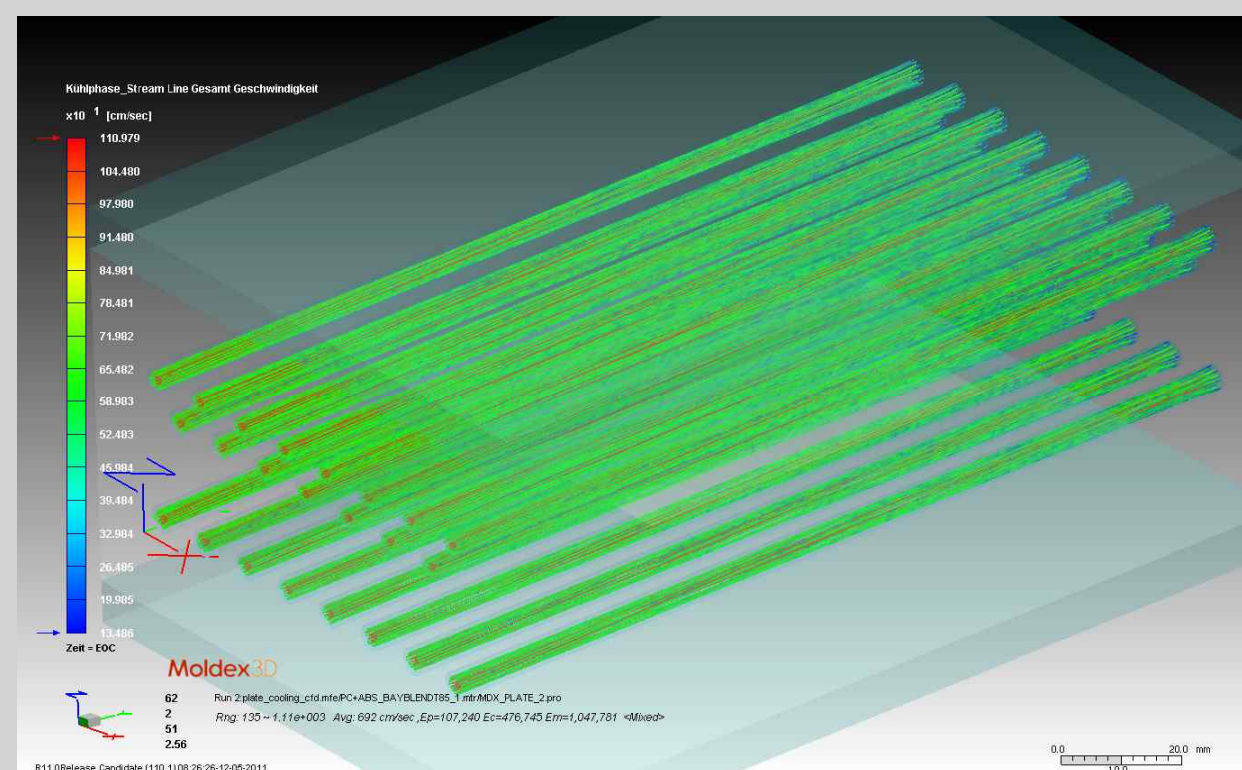
#### ➤ Vorteil:

- Simulation der realen Strömungsverhältnisse in den Temperierkanälen
- Erkennen und Berücksichtigen von „Totwasserbereichen“ auf die Temperaturverteilung im Werkzeug
- Optimierung der Kühlkreisläufe
- Durchgängige 3D-Simulation, auch komplexer 3D Temperiersysteme möglich

## Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie

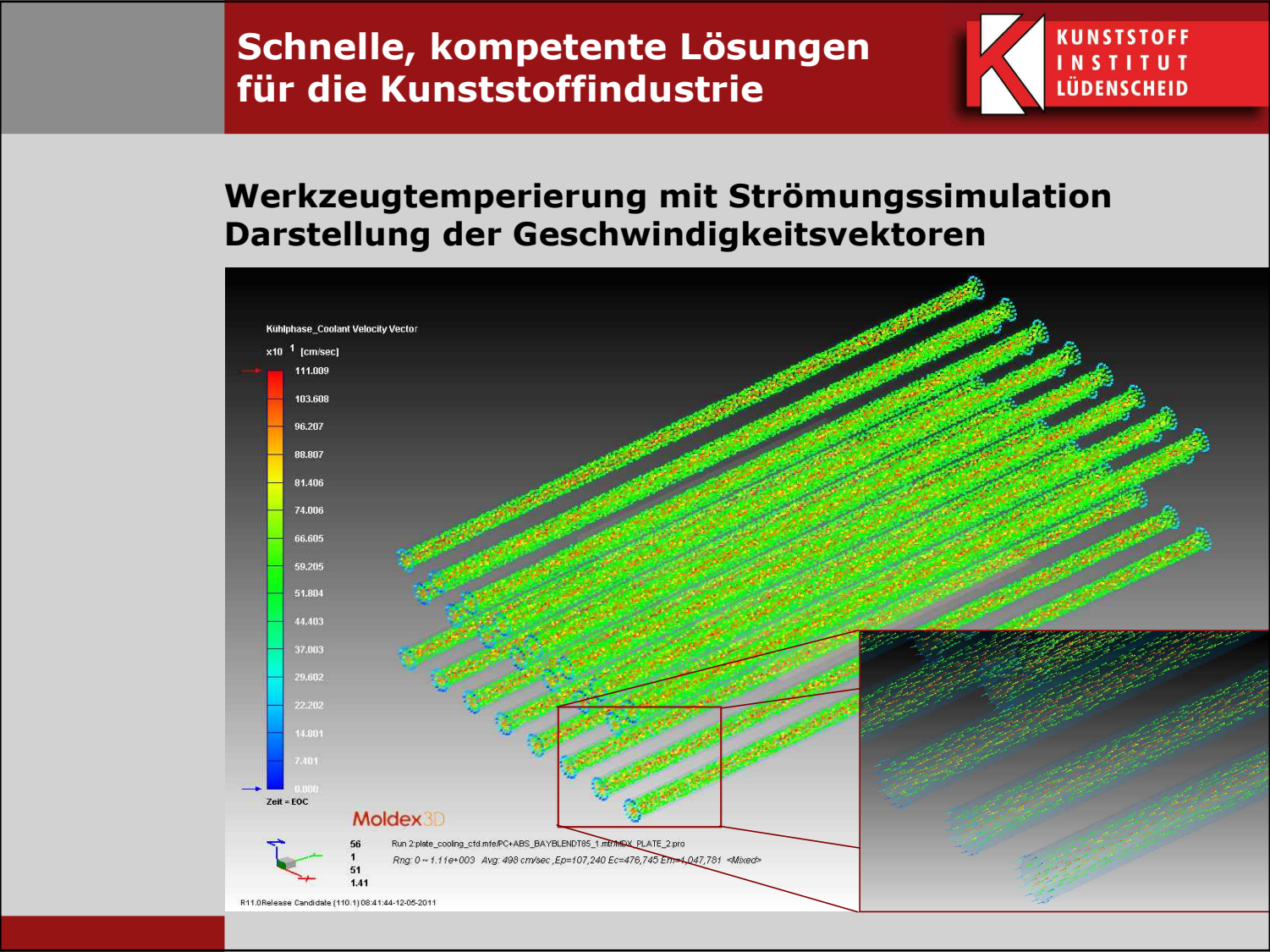


### Werkzeugtemperierung mit Strömungssimulation Darstellung: Stromlinien Gesamtgeschwindigkeit





Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheld (K.I.M.W.).



## Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



### Stahl: HTCS-130 Fa. STM-Stahl

Extrem zäher, umgeschmolzener Warmarbeitsstahl mit sehr hohe Wärmeleitfähigkeit

#### ➤ Eigenschaften

- Extrem hohe Wärmeleitfähigkeit (bis zu 62W/mK)
- Extrem hohe Zähigkeit
- Gebräuchliche Arbeitshärte: ca. 33 – 52HRC
- Geringere Wärmeausdehnung (10,60 [ $10^{-6}$  m/(m x K)] gegenüber 1.2343 (11,40 [ $10^{-6}$  m/(m x K)]))
- Extrem niedrige Neigung zu Brandrissen
- Wärmebehandlung: Abschrecken in Öl, nicht in Stickstoff oder anderen Gasen um Eigenschaften zu erreichen

#### ➤ Einsatzgebiete

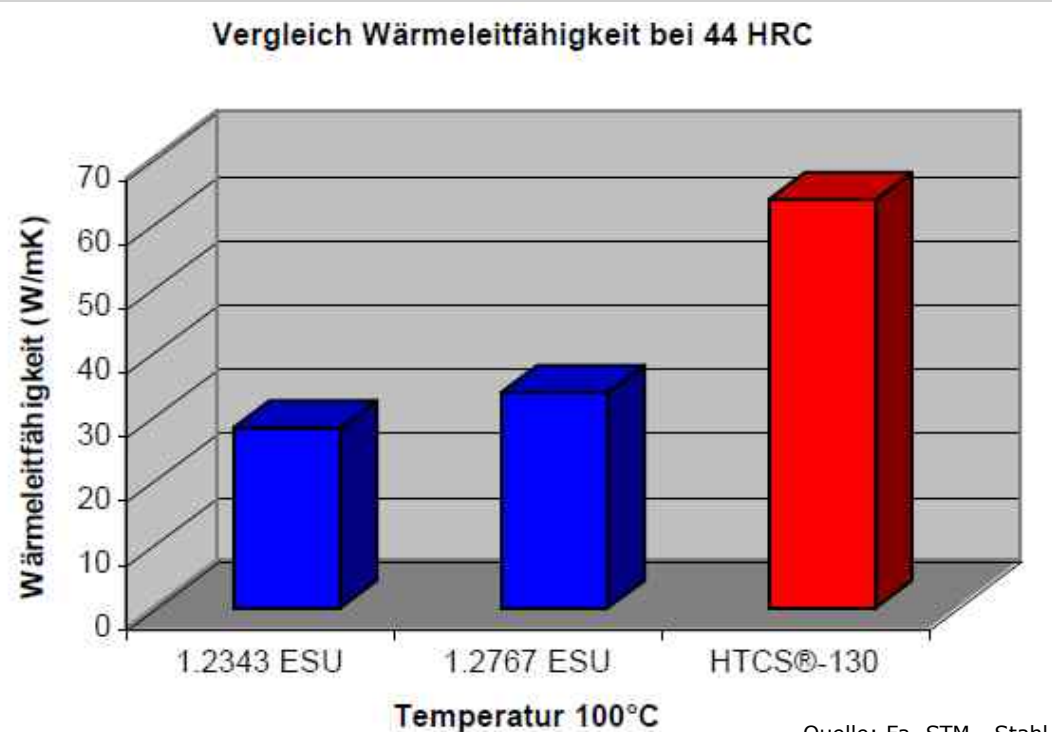
- Allgemeiner Kunststoffspritzguss, vorzugsweise variotherme Temperiertechnik

## Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



### Stahl: HTCS-130 Fa. STM-Stahl

#### ➤ Wärmeleitfähigkeit



**Schnelle, kompetente Lösungen  
für die Kunststoffindustrie**



**Stahl: HTCS-130 Fa. STM-Stahl**

➤ **Fazit:**

- Aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit können bspw. Zykluszeiten gesenkt werden
- Bei variothermer Temperiertechnik können ggf. Aufheiz- und Abkühlzeiten reduziert werden
- Eine Prüfung des Materials hinsichtlich Verkürzung von Aufheiz- und Abkühlzeiten in der Praxis wird in Kürze im K.I.M.W. durchgeführt.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid (K.I.M.W.).

**Schnelle, kompetente Lösungen  
für die Kunststoffindustrie**



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

**- Formteil- und Werkzeugoptimierung -  
- Messeneuheiten - 2011 -**

Kontakt:  
Kunststoff-Institut Lüdenscheid  
Dipl.-Ing. Stefan Hins  
Karolinenstr. 8  
58507 Lüdenscheid  
Tel.: 02351 / 1064 176  
E-Mail: [hins@kunststoff-institut.de](mailto:hins@kunststoff-institut.de)  
Internet: [www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de)