



G. A. Röders

**Herausforderungen mit Innovation
begegnen – am Beispiel eines
dickwandigen Ventilgehäuses**



G.A.Röders



Unternehmen:

- In der 6. Generation inhabergeführtes Unternehmen
- Geschäftsfelder
 - Aluminium- und Zinkdruckguss
 - Kunststoffspritzguss
 - Werkzeugbau
- 400 Mitarbeiter an 2 Standorten, 38 Mio. € Umsatz (2016)
- 160 Kunden aus den Bereichen Automobil, Luftfahrt, Steuerungstechnik, Medizintechnik etc.



Preisträger



Anwendung: Ventilgehäuse für Steuerung des Kompressors in einer PKW-Luftfederung



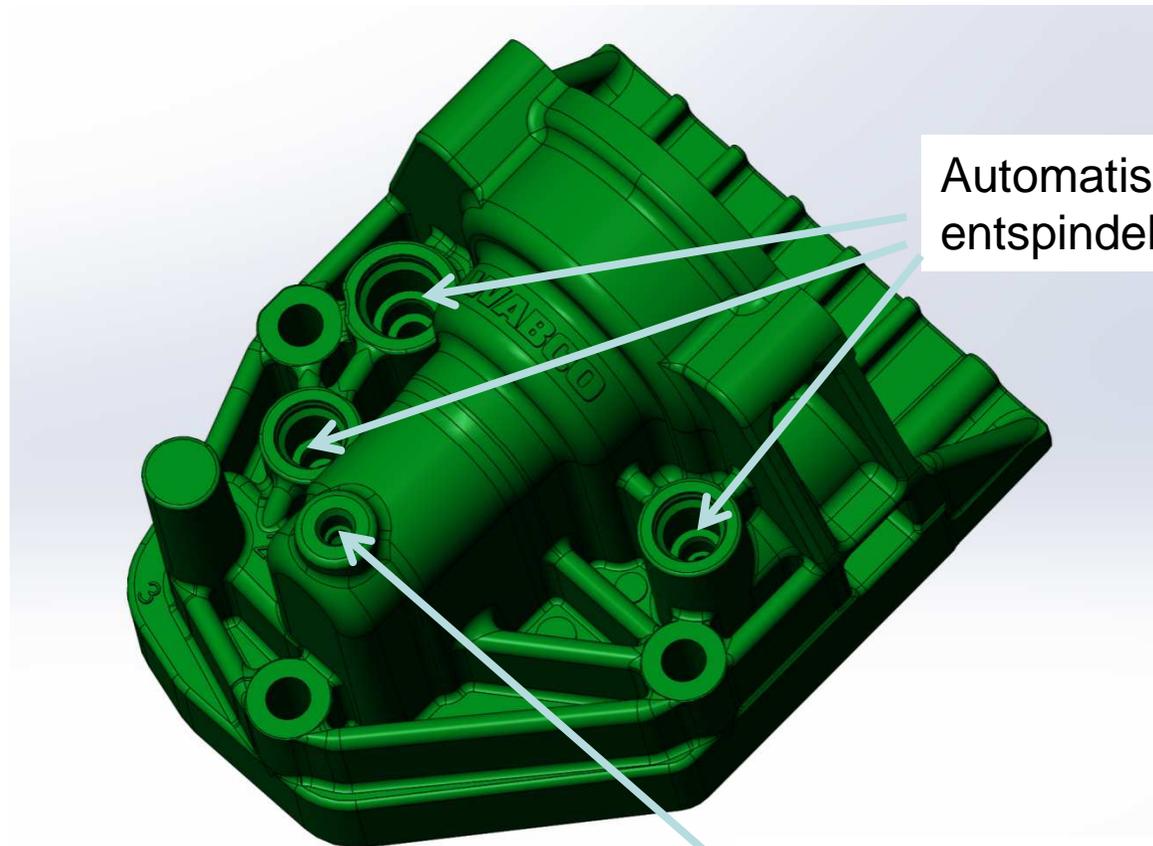
G. A. Röders
Formvollendet

Projektinformationen

- Material:** Grivory HTV 5 H1
- Gewicht:** 246 gr
- Stückzahlen:** 550.000 p.a.
- Auslegung:** 2-fach
- Maschine:** Arburg 570 S 2000 - 800 (200 to)
- Arbeitsgänge:** Spritzen
Buchse einpressen
Verkugeln
Abkühlen
Reinigen
Verpacken



Anforderungen an das Bauteil



Automatisch
entspindelte Gewinde

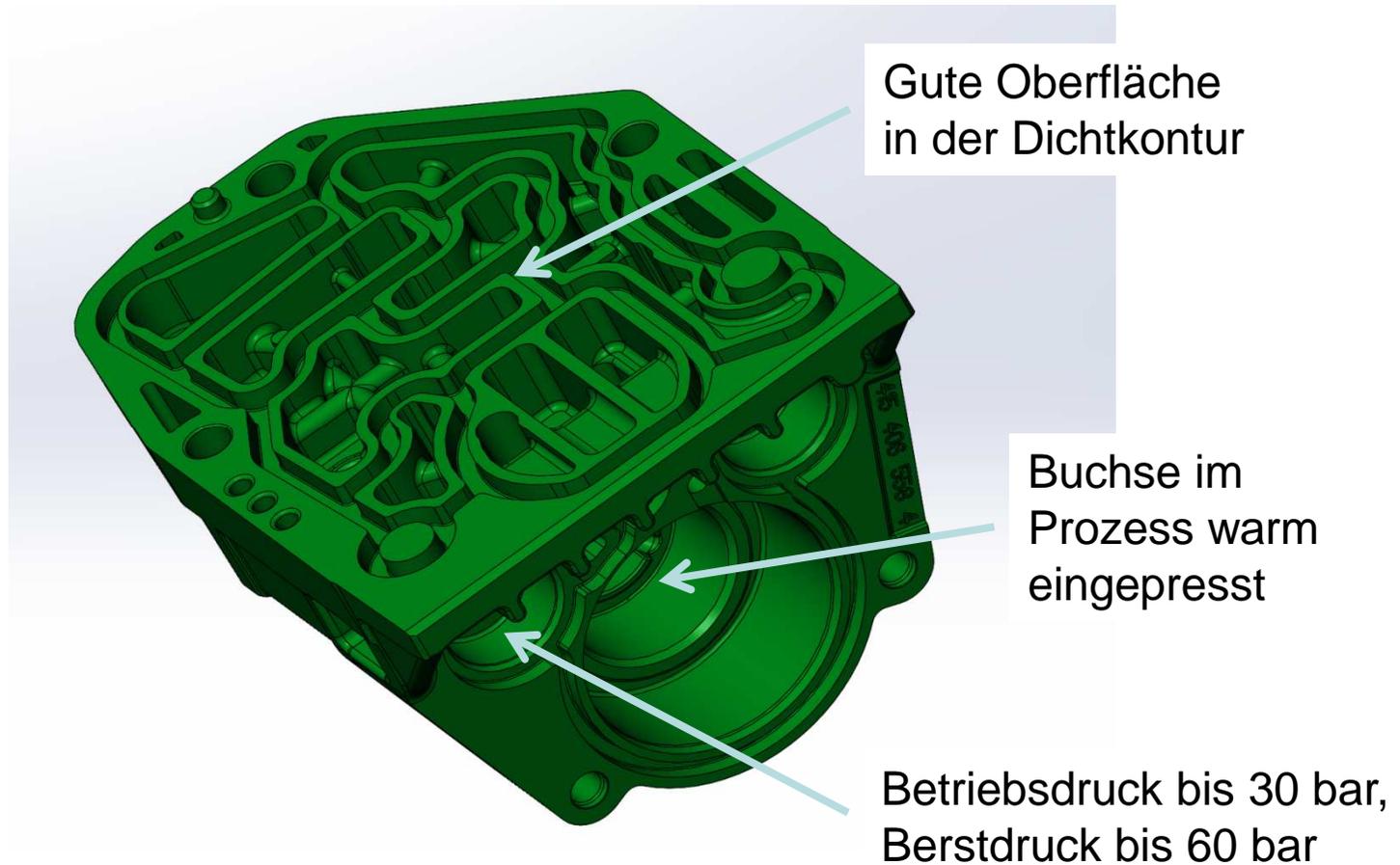
Verkugelter Stützkern



Anforderungen an das Bauteil



G. A. Röders
Formvollendet





G. A. Röders
Formvollendet

Probleme

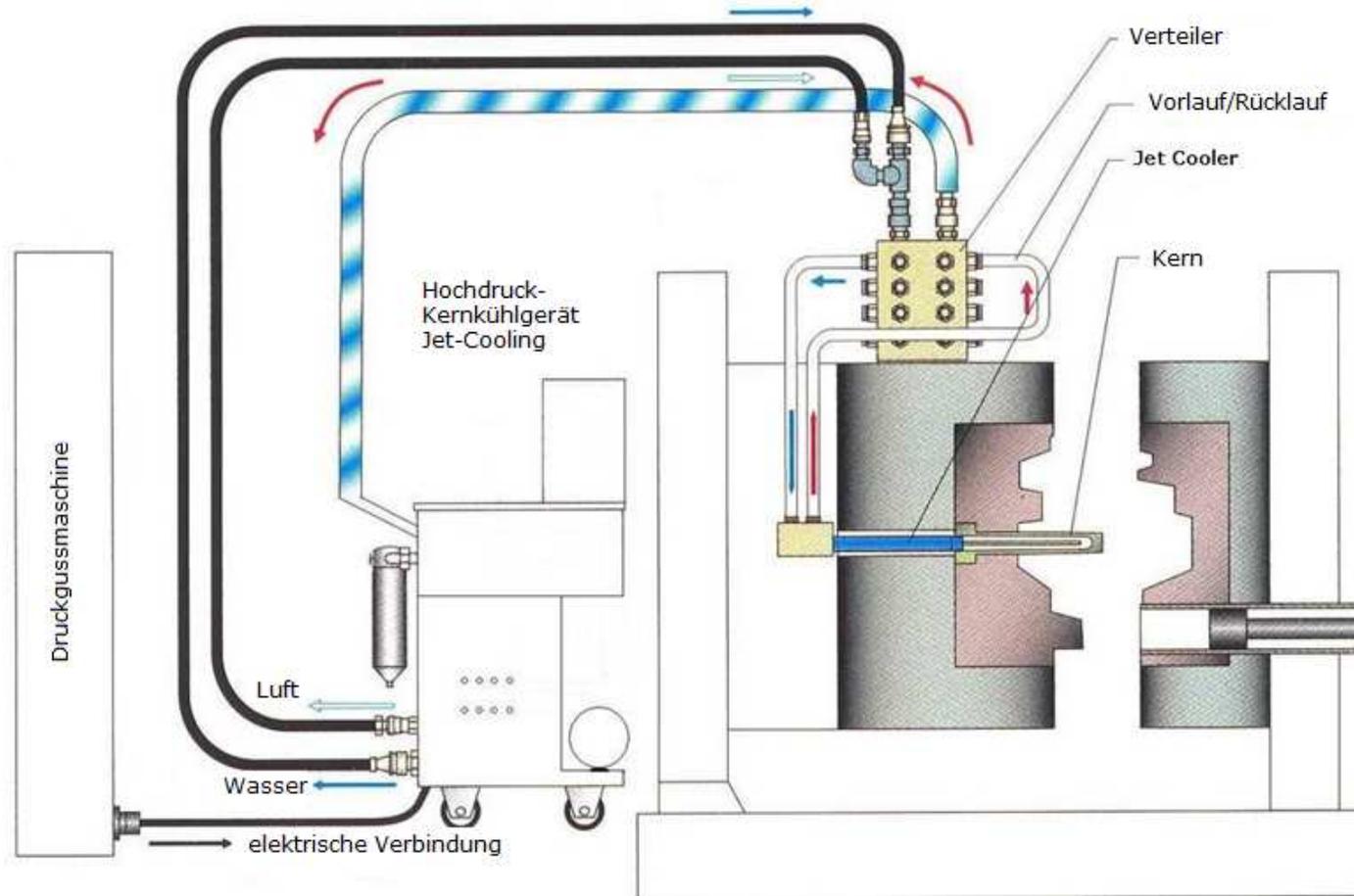
- Der lange Konturkern führt an der Spitze keine Wärme ab
- Undichtigkeiten durch Lunkerbildung
- Zykluszeit durch hohe Wandstärken
- Maßprobleme
- Verzug durch schlechte Wärmeabfuhr
- ...
- ...

 **Jet-Cooling!**

Jet-Cooling



G. A. Röders
Formvollendet

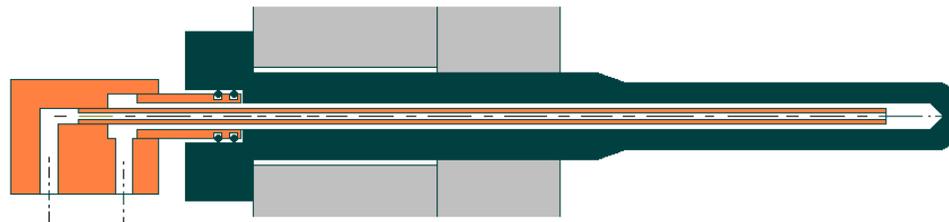


Jet-Cooling - Funktionsweise

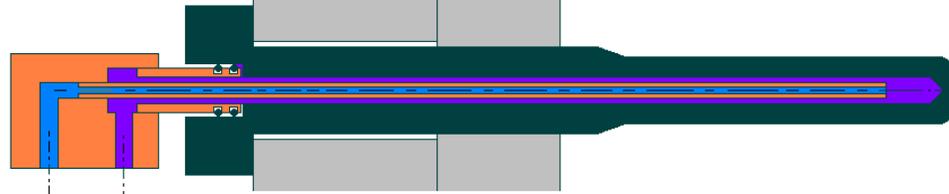


G. A. Röders
Formvollendet

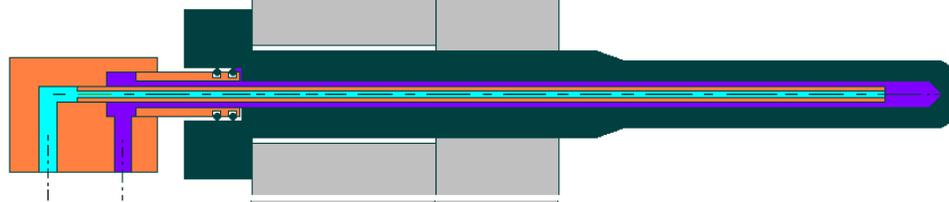
Leerer Jet-Cooler
vor der Injektion



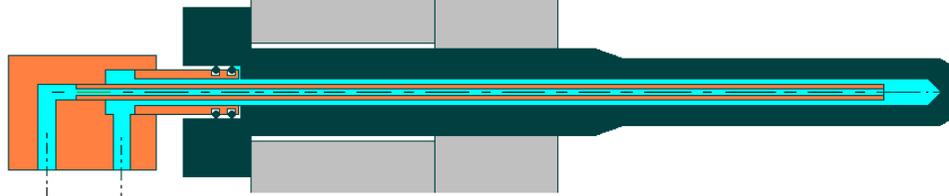
Kühlung bei Druck
von 15/20 bar



Druckluft 6 bar, um
Wasser auszublansen



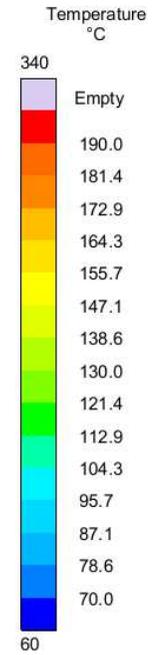
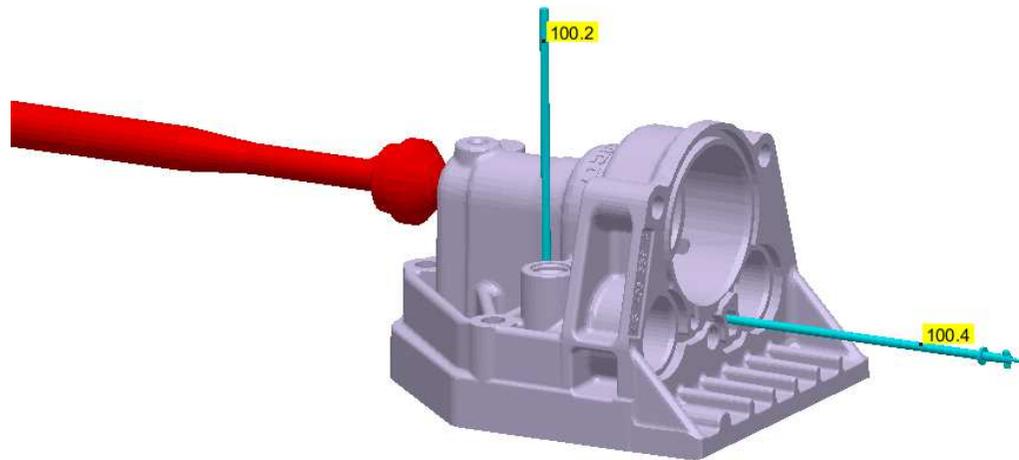
Kernbruchkontrolle



Anordnung Jet-Cooling 1



G. A. Röders
Formvollendet



Temperature

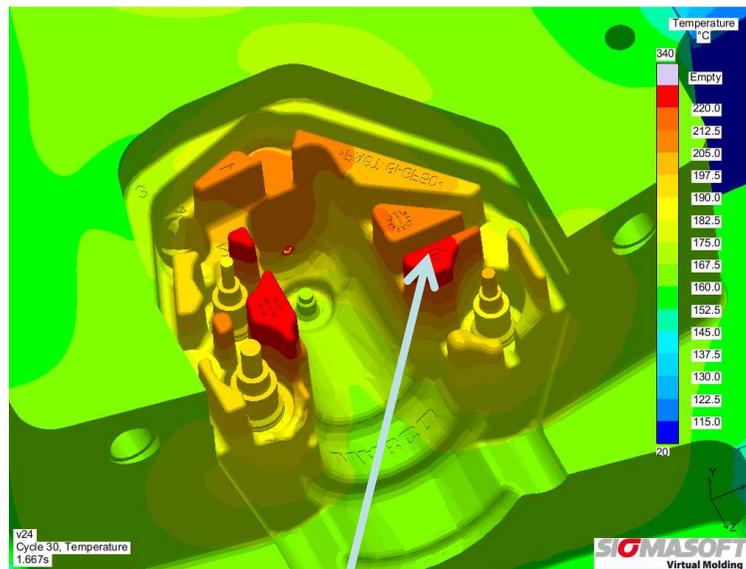




G. A. Röders
Formvollendet

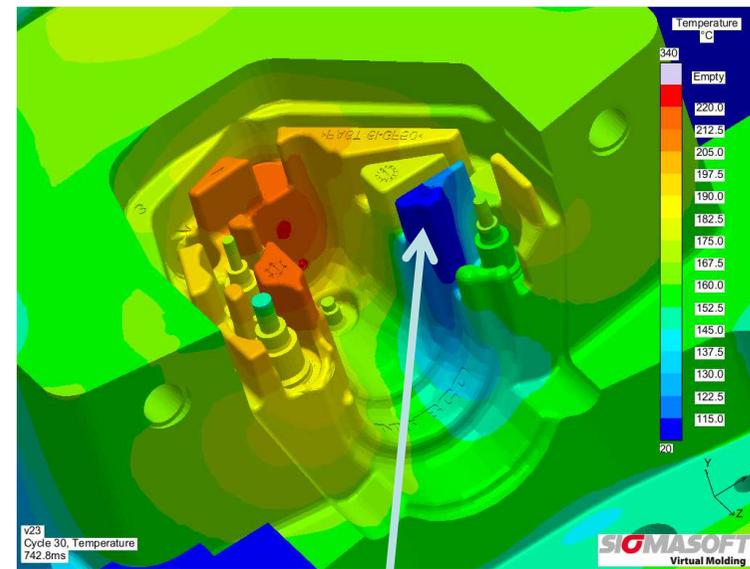
Effekt Jet-Cooling 1

Ohne Jet-Cooling



Kerntemperatur 232° C

Mit Jet-Cooling 1



Kerntemperatur 112° C

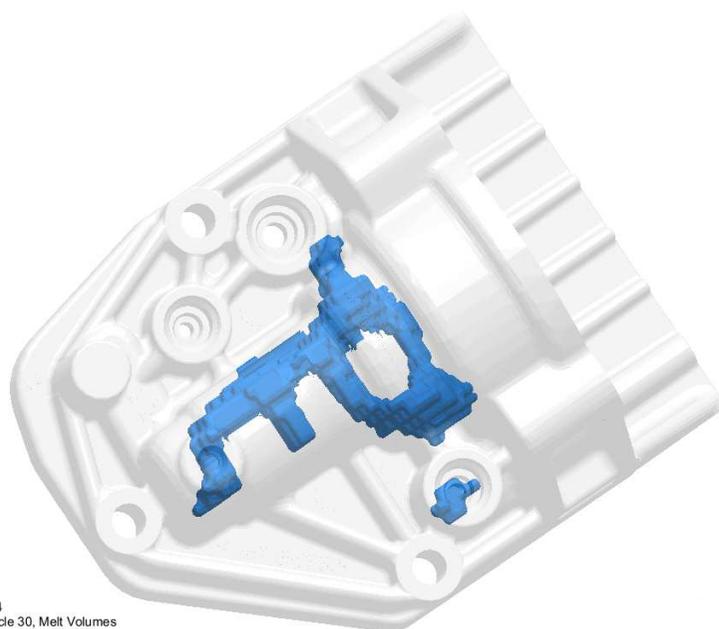
DRUCKGUSS



G. A. Röders
Formvollendet

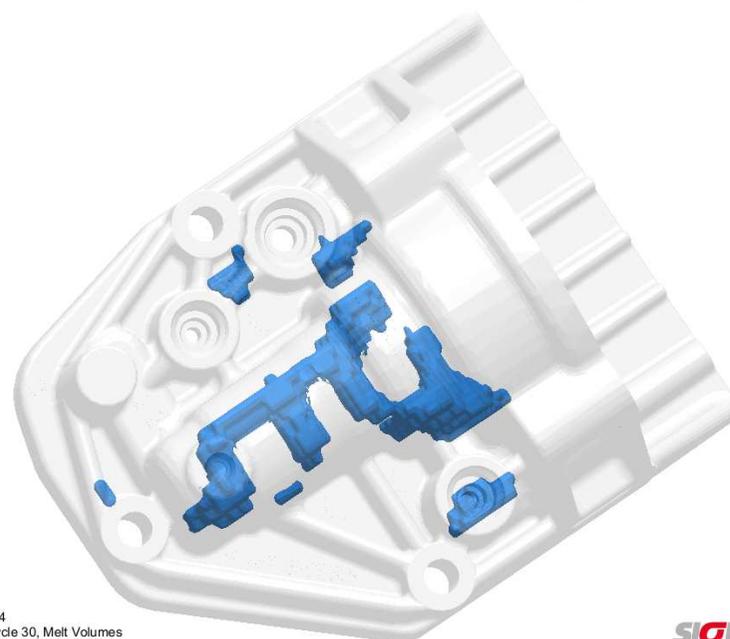
Kühlzeit bei 95% Erstarrung

Ohne Jet-Cooling



v24
Cycle 30, Melt Volumes
1min 41.0s, 95.06 %

Mit Jet-Cooling 1



v14
Cycle 30, Melt Volumes
1min 25.0s, 95.07 %

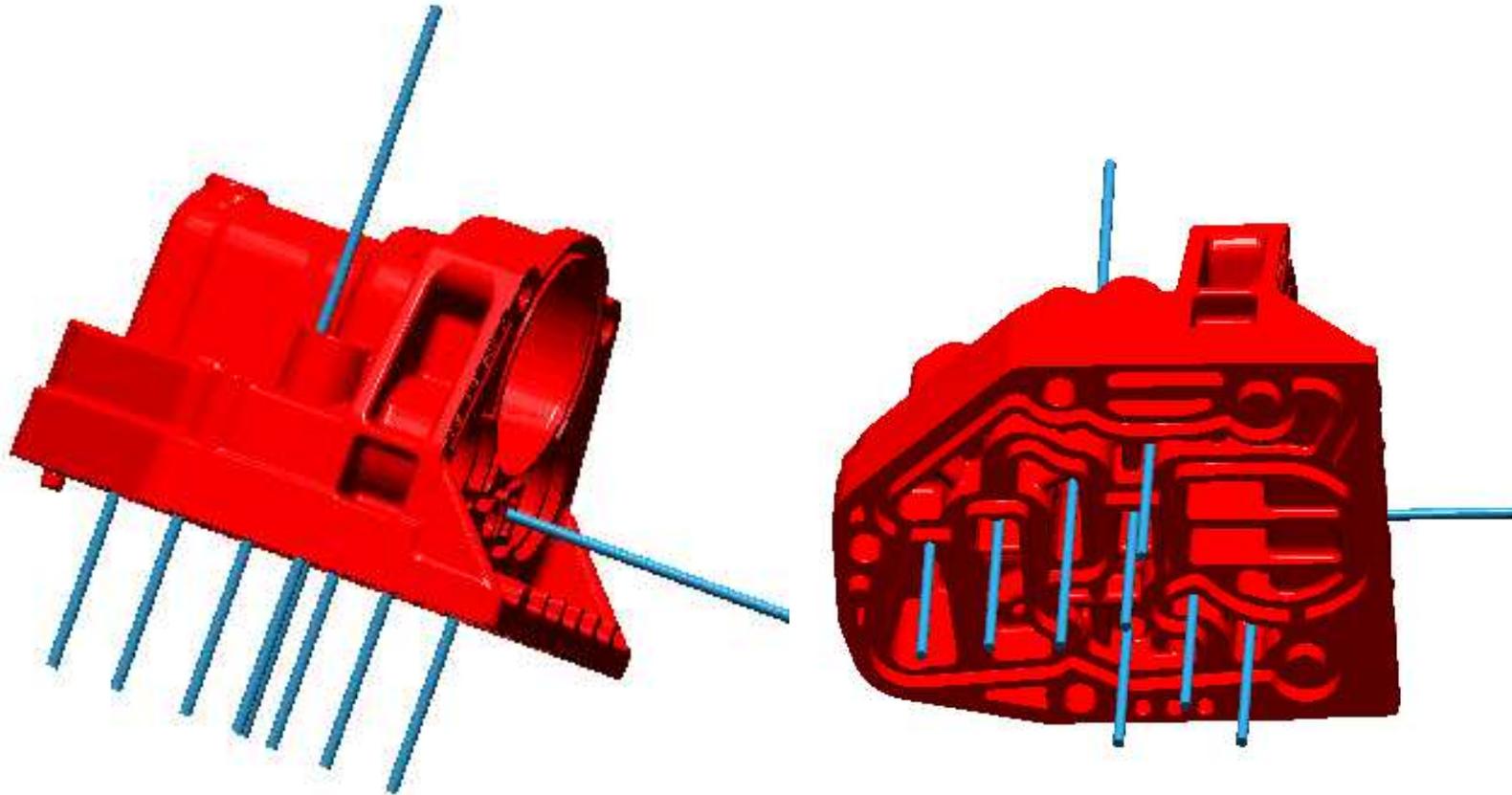
SIGMASOFT
Virtual Molding

- Mit Jet-Cooling von 2 Kernen reduziert sich die Restkühlzeit von 84 auf 69 Sekunden



G. A. Röders
Formvollendet

Anordnung Jet-Cooling 2



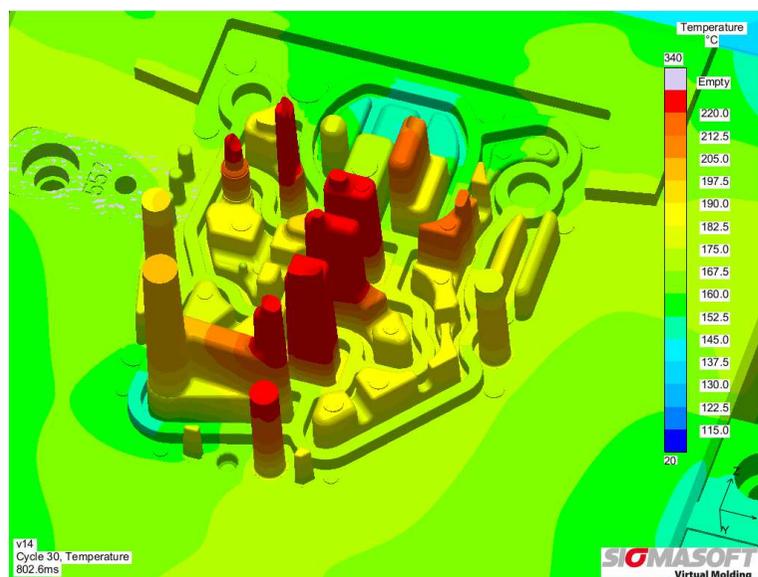
DRUCKGUSS



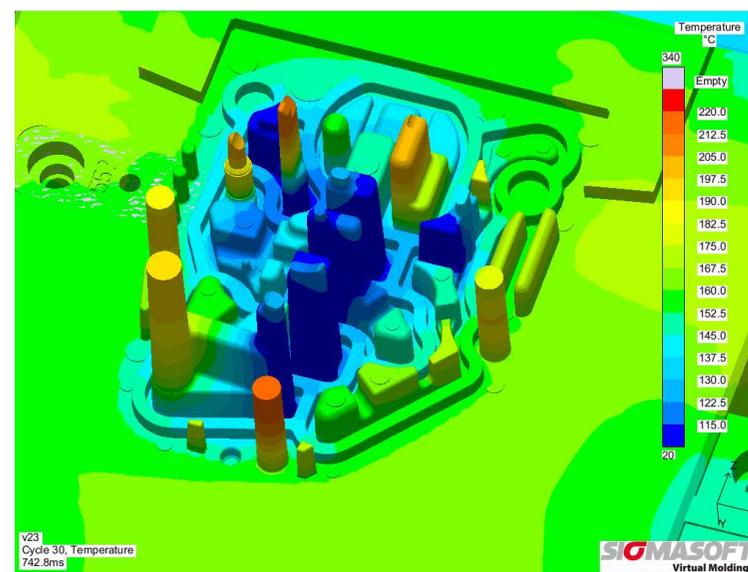
G.A. Röders
Formvollendet

Effekt Jet-Cooling 2

Ohne Jet-Cooling



Mit Jet-Cooling 2



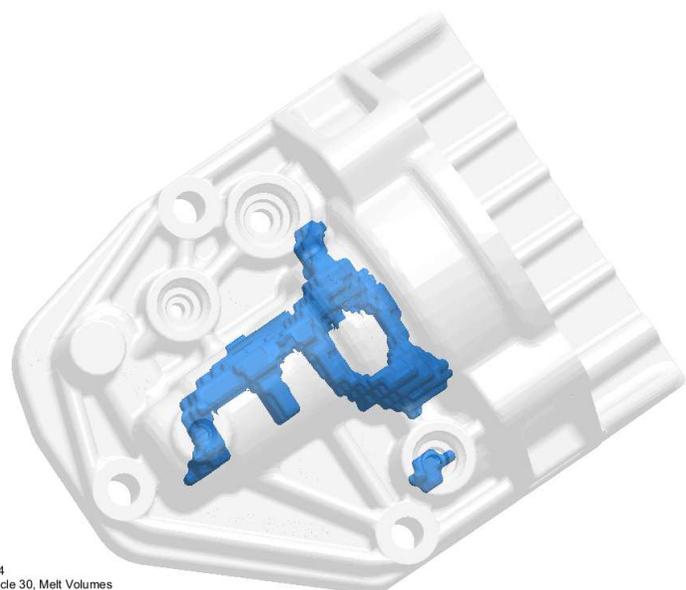
DRUCKGUSS



G. A. Röders
Formvollendet

Kühlzeit bei 95% Erstarrung

Ohne Jet-Cooling



v24
Cycle 30, Melt Volumes
1min 41.0s, 95.06 %

Mit Jet-Cooling 2



v23
Cycle 30, Melt Volumes
1min 4.0s, 95.02 %

SIC

- Mit Jet-Cooling von 2 Kernen reduziert sich die Restkühlzeit von 84 auf 48 Sekunden
- Die Restschmelze ist feiner verteilt, daher verringerte Gefahr von Lunkerbildung



G.A.Röders GmbH & Co. KG Druck- & Spritzguss

Postfach 1452
Unter den Linden 6-8
29614 Soltau

Telefon: +49 (0)5191-809-0
Telefax: +49 (0)5191-809-16

e-Mail: druckguss@roeders.com
spritzguss@roeders.com

Internet: www.roeders.com

