



COMPUTERTOMOGRAPHIE

VERGLEICH DER ERGEBNISSE DER GIESSIMULATION MIT COMPUTERTOMOGRAPHIEMODELLEN VON GUSSTEILEN

AUFGABE

Vergleich der Ergebnisse der Erstarrungssimulation eines industriellen Druckgussteils mit der Untersuchung des gegossenen Teils mittels Röntgencomputertomographie. Insbesondere die vorhergesagte und tatsächliche Porosität soll verglichen werden.

VERWENDETE SYSTEME

MAGMASOFT - MAGMA GMBH

- Gießereisimulations-Software
- Version 4.4 + HPDC - Modul
- Gussteil: Al Si9Cu3(Fe)
- Gießtemperatur: 640°C
- Form: X38CrMoV51
- Starttemperatur: 180°C
- Modell: 20 Mio. Elemente

V|TOME|X C – PHOENIX|X-RAY

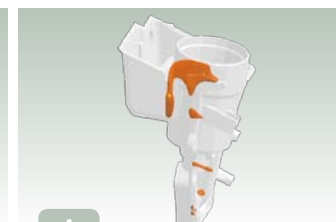
- 3D CT-System
- 240 kV Microfocusröhre
- Fokus 4 – 200 µm
- 16 Bit Flächdetektor
- 512 x 512 Pixel Resolution (3-fach Erw.)
- Voxelgröße: 244 µm³
- Volumengröße: 820 x 760 x 493 Pixel

SCHLUSSFOLGERUNG

Das detektierte Porenaufkommen stimmt mit den per Simulation vorhergesagten Bereichen erhöhter Porenwahrscheinlichkeit auf Grund von Speisungsdefiziten sehr gut überein.



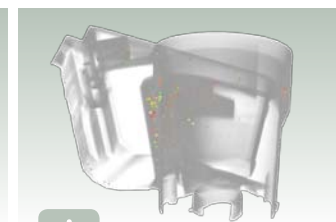
Lokale Erstarrungszeit



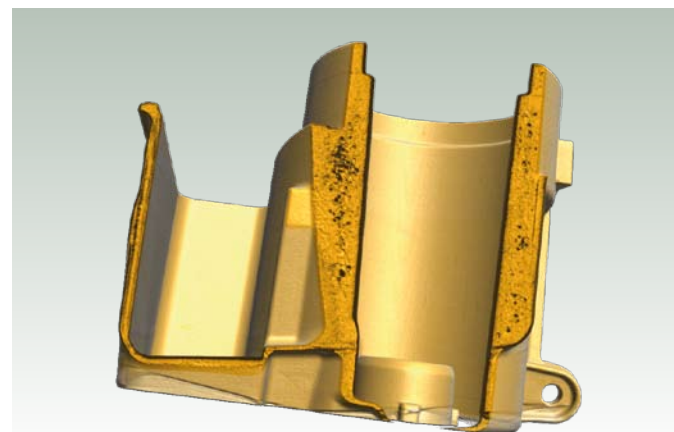
90 % Erstarrung



Axialer Schnitt



Porenanalyse



Direct Volume Rendering