

Bachelor-/Masterarbeit



Entwicklung eines Modells für die Wärmeleitung des Fluidsystem einer Labordruckmaschine

Die Eigenschaften Druckfluiden hängen maßgeblich von der Temperatur ab. So reduziert sich mit steigender Temperatur die Viskosität eines Druckfluids, während gleichzeitig der Dampfdruck und damit die Verdampfungsrate von Lösemitteln steigen. Beide Effekte haben Einfluss auf die Druckqualität. Die Temperatur ist dabei von inneren und äußeren Wärmequellen sowie der Wärmeleitfähigkeit des Fluidsystems abhängig.

Ziel dieser Arbeit ist die quantitative Charakterisierung der thermodynamischen Eigenschaften des Fluidsystems hinsichtlich Wärmeleitung, -senken und -quellen einer Labordruckmaschine mithilfe eines physikalischen Modells. Hierzu sollen zunächst ein theoretisches Modell für die vorhandene Konstruktion erstellt und anschließend mit realen Versuchsreihen kalibriert und validiert werden.

Folgende Punkte sind zu bearbeiten:

- Literaturrecherche zur thermischen Charakterisierung von (Druck-)Maschinenelementen und viskosen (Druck-)Fluiden
- Entwicklung eines physikalischen Modells für das vorliegende Fluidsystem einer Labordruckmaschine
- Planung und Durchführung von Versuchsreihen zur Optimierung des entwickelten Modells
- Validierung des entwickelten Modells auf Basis zuvor erhobener Daten
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Institut für
Druckmaschinen und
Druckverfahren

Fabian Post, M.Sc.

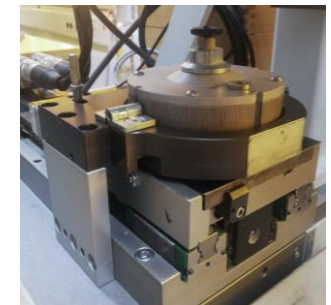
Magdalenenstr. 2
64289 Darmstadt

S1 | 10 - 307

post@idd.tu-darmstadt.de

www.idd.tu-darmstadt.de

Tel. +49 (0) 6151 16-23771



Beginn: ab sofort

Sprache: deutsch

Intern/Extern: intern