

Optische Analyse der Kavitationsintensität an Düsen der Wasserhochdrucktechnologie

Forschungsprojekt

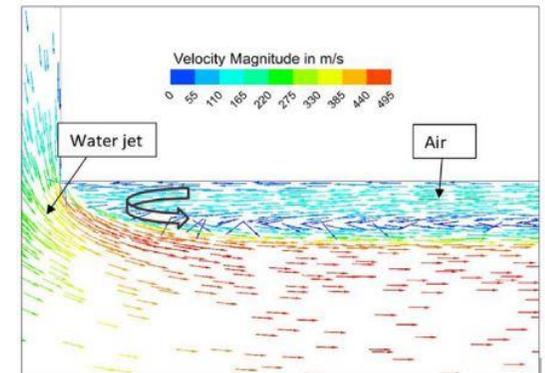
Betreuer:



M. Sc.
Markus Mlinaric
 Zimmer: 209 (2. OG)
 Telefon: 762-9824
 E-Mail: mlinaric@iw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt:

Beim Wasserstrahlschneiden wird Wasser bis zu einem Druck von 6.000 bar verdichtet und in einer Düse auf bis zu 1.000 m/s beschleunigt. Durch die Düsengeometrie und die hohen Strömungsgeschwindigkeiten kommt es zu lokalen Ausprägungen von Kavitation. Diese Kavitationsphänomene stehen im Verdacht verschleißtreibend auf den Düsenstein zu wirken. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Düsenströmung mit optischen Methoden (Phasen-Doppler-Anemometrie, Hochgeschwindigkeitsaufnahmen) am realen System untersucht werden und die Ergebnisse hinsichtlich ihres Einflusses auf den Düsenverschleiß interpretiert werden.



CFD-Simulation einer kavitierenden Wasserdüse
 Quelle: Urazmetov et. al., „Investigation of the flow phenomena in high-pressure water jet nozzles“, 2021

Voraussetzungen:

Überdurchschnittliche Studienleistungen, CAD-Kenntnisse, Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten, gewissenhafte Arbeitsweise, verhandlungssichere Deutschkenntnisse

Art der Arbeit:

Bachelor-, Studien-, Masterarbeit

Termin:

ab sofort / nach Absprache

Gruppe:

UWTH