

IC5 – KADDISH – Kühlkanäle im ADDitiv gefertigten StechDrehmeißel

Partner: Institut für Produktionstechnik (wbk), KIT
Rosswag GmbH

Projektlaufzeit: 01.02.2022 – 31.07.2023



ROSSWAG
engineering

Kurzfassung

Die additive Fertigung von Zerspanungswerkzeugen bietet neuartige Möglichkeiten, die Zufuhr von Kühlmedien in die Schneidzone zu revolutionieren. Die Menge der Medienzufuhr variiert im aktuellen Entwicklungsstand zwischen zwei identisch gefertigten innenliegenden Kühlkanälen aufgrund von Qualitätsunterschieden. Ziel des Projekts KADDISH ist die Qualität innenliegender Kanäle zu optimieren. Die Erkenntnisse aus der optimierten Kühlkanalauslegung werden in den Demonstrator Stechdrehmeißel überführt. Mit diesem Werkzeug soll durch geeignete Kühlmedienkombination eine erhöhte Standzeit bzw. Produktivität und somit das Potential der Kühlkanaloptimierung aufgezeigt werden.

Arbeitspakete

- Analyse und prozesstechnische Optimierung additiv gefertigter Kühlkanäle
 - Identifikation der idealen Pulverfraktion
 - Prozessstellgrößenanalyse in Abhängigkeit der Pulverfraktion
- Kühlkanalauslegung mittels CFD in Abhängigkeit des Kühlmediums
- Verständnis der Wirkmechanismen beim Schneideneingriff
- Identifizieren der idealen Kühlschmierstrategie für erhöhte Produktion

