

Entwicklung neuartiger Industriemesser

Aus wirtschaftlichen Gründen, sollen die abgebildeten Industriemesser nicht mehr ganzheitlich vergütet werden. Es wird angestrebt die Messerschneiden und lokale Bereiche des unvergüteten Messergrundkörpers mit dem Laserstrahl zu härten. Aus diesem Grund sollen die Auswirkung des Laserstrahl-Randschichthärtens auf das Werkstoff- und Bauteilverhalten grundlegend untersucht werden.

Ein bereits bekannte Problematik sind Biegeverformungen, welche bei den hohen Umlaufgeschwindigkeiten der Messer und der auftretenden Querbelastung zu unerwünschten Schwingungen führen. Diese beeinträchtigen die Schnittqualität und können gegebenenfalls zum Werkzeugbruch führen. Durch das Einbringen der partiellen „Gefüge-Stützstruktur“ mittels Laserstrahl-Randschichthärten, soll dieses Schwingungsverhalten minimiert und die Standfestigkeit erhöht werden. Die folgenden Themenvorschläge für Abschlussarbeiten bieten einen interessanten Einblick in die Bereiche der Grundlagenforschung und Entwicklungsarbeit zur Validierung neuartiger Fertigungsverfahren:

- Untersuchung der Werkstoffeigenschaften und des Umwandlungsverhaltens an ausgesuchten Werkstoffen der Industriemesserproduktion.
- Parameterstudien und weitere Untersuchungen zur Optimierung des Härteergebnisses
- Untersuchung des Einflusses der partiellen Gefügeumwandlung durch Laserstrahl-Randschichthärten auf die Biegefestigkeit unvergüteter Probegeometrien
- Untersuchung des Einflusses der partiellen Gefügeumwandlung durch Laserstrahl-Randschichthärten auf das Schwingverhalten von Industriemessern
- Numerische Untersuchung des Einflusses der partiellen Gefügeumwandlung durch Laserstrahl-Randschichthärten auf das Schwingverhalten von Industriemessern

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Kaneneks, Tel: 69 2628, E-Mail: michael.kaneneks@b-tu.de

Begin: Sofort



Slicermesser für die Lebensmittelindustrie



Kuttermesser für die Lebensmittelindustrie mit angezeigten Härtespurverlauf