

Entwicklung neuartiger Profilier-Rollen-Werkzeuge

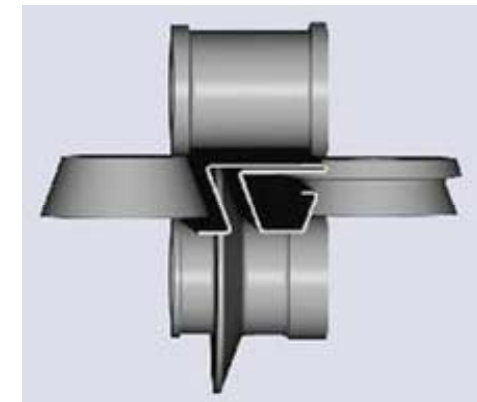


Profilieranlagen aus mehreren aufeinanderfolgenden Walzprofiliergerüsten mit Profilier-Rollen

Die nach derzeitigem Stand der Technik hergestellten Profilier-Rollen-Werkzeuge sind den wachsenden Anforderungen nicht mehr gewachsen, so dass der Lebenszeitverringerung durch Steigerung der Verschleißfestigkeit entgegengewirkt werden muss. Um den verkürzten Produktzyklen Rechnung zu tragen ist es ebenfalls notwendig die Werkzeugherstellung zu optimieren. Hierfür soll die partielle-thermische Oberflächenbehandlung (durch Laserstrahl-Randschichthärten) der Profilierrollenwerkzeuge hinsichtlich seiner Tauglichkeit geprüft und eingeführt werden. Die Anwendbarkeit der partiellen-thermischen Oberflächenbehandlung für die Härtung rotationssymmetrischer, konnte bis her weder als eigenständiges Verfahren, so wie auch in Verfahrenskombination nicht nachgewiesen werden. Es stellt sich die Frage nach geeigneten Härte- und Prüfstrategien, sowie nach Qualitätssicherungsmaßnahmen, damit die Einsatztauglichkeit für die Rollumformung höherfester Stähle nachgewiesen werden kann.

Die folgenden Themenvorschläge für Abschlussarbeiten bieten einen interessanten Einblick in die Bereiche der Grundlagenforschung und Entwicklungsarbeit zur Validierung neuartiger Fertigungsmethoden:

- Untersuchung der Werkstoffeigenschaften und des Umwandlungsverhaltens an ausgesuchten Werkstoffen der Profilier-Rollen-Fertigung
- Untersuchungen zum Hochgeschwindigkeits- und Mehrfachhärten an ausgesuchten Probekörpern
- Parameterstudien und weitere Untersuchungen zur Herstellung anlassfreier Härtefelder, aus mehreren Einzelspuren an ebenen und rotationssymmetrischen Proben
- Temperaturfeldmessungen beim Laserstrahl-Randschichthärten an ebenen und rotationssymmetrischen Proben
- Numerische Untersuchung des Temperaturfeldverteilung und Gefügeumwandlung an rotationssymmetrischen Werkzeugen beim Laserstrahl-Randschichthärten



Abschließender Profilier-Rollensatz mit finalen Profilquerschnitt

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

Beginn: Sofort