

Durchführung von Wöhlerversuchen an Stanznietverbindungen mit verschiedenen Materialkombinationen

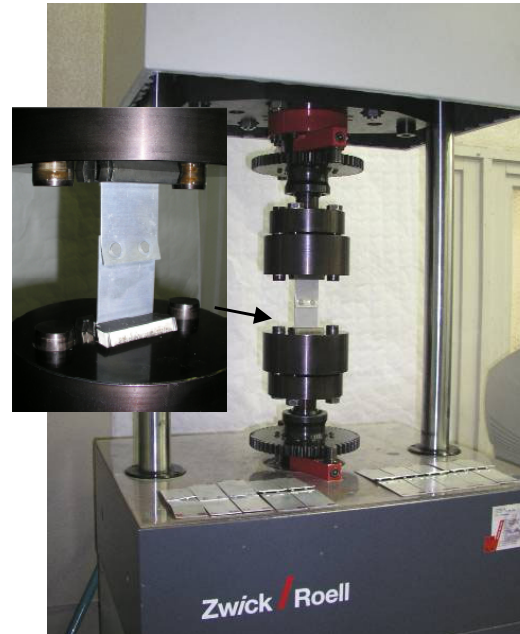
'04 - '05

Problem

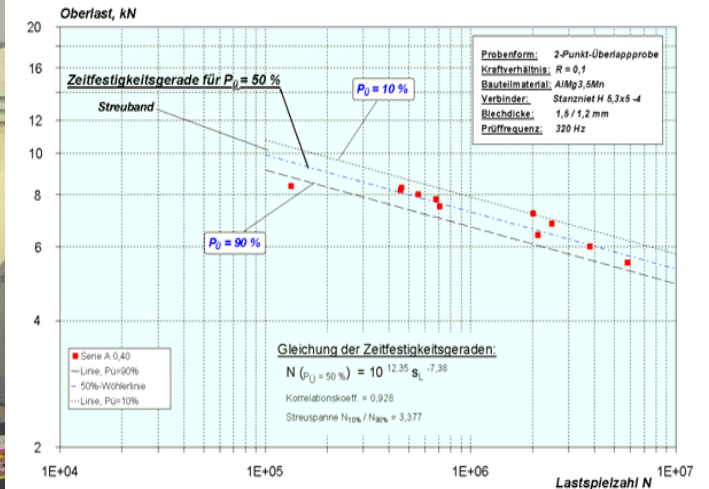
- Im Kraftfahrzeugbau werden Punktschweißverbindungen zunehmend durch mechanische Fügeelemente ersetzt.
- Beim Stanznietverfahren werden Stahl-, Aluminium- oder auch Mischverbindungen aus unterschiedlichen Materialgüten und -dicken hergestellt.
- Die Fügwerkzeuge und Fügeparameter müssen je nach Materialart variiert werden.
- Die Stanznietverbindungen und deren Herstellung müssen hinsichtlich ihrer statischen und dynamischen Festigkeit optimiert werden.

Lösung

- Wahl der Probenform und Vorgabe der Fügeparameter zur Herstellung praxisrelevanter Fügekombinationen
- Durchführung der Wöhlerversuche und vergleichende Auswertung nach dem Perlschnurverfahren unterschiedlich gefügter Stanznietproben in verschiedenen Bauteilmaterial-Kombinationen



Versuchsaufbau zur Ermittlung von Wöhlerlinien auf dem Resonanzpulsator HFP 5100



Ermittelte Wöhlerlinie an Zwei-Punkt-Proben aus Aluminium mit Halbhohlniet

Nutzen

- Ermittlung der dynamischen Beanspruchbarkeit der Fügekombinationen von optimal geeigneten Fügwerkzeugen und Fügeparametern



Universität Rostock
Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Lehrstuhl Fertigungstechnik

Fraunhofer



Anwendungszentrum
Großstrukturen in der
Produktionstechnik

