

Aufkohlungsneigung autogen geschnittener Blechkanten

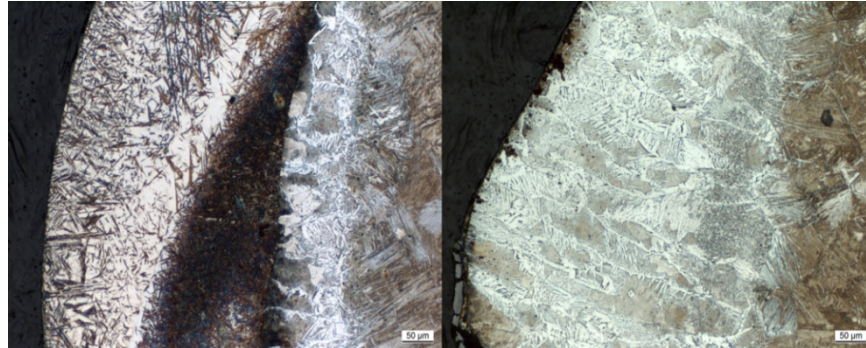
'13 - '14

Problem

- Autogenes Brennschneiden erzeugt eine hoch aufgekohlte, jedoch lokal sehr begrenzte Randschicht, sowie eine thermisch beeinflusste Zone ähnlich der WEZ beim Schweißprozess
- Gefügemwandlungen erhöhen die Härte einiger Brennschnittbereiche
- Mit Einführung der Ausführungsnorm DIN EN 1090-2 wird die maximal zulässige Härte von brenngeschnittenen Stahlblechkanten auf 380 HV10 begrenzt.
- Qualitative und quantitative Aussagen zur Aufkohlungsneigung von Baustahlbrennkanten mit unterschiedlichen Brenngeschwindigkeiten und Flammeneinstellungen bzw. Brenngasen nur unzureichend verfügbar



Brennversuch mit Azetylen/Sauerstoff an 60 mm Baustahl



Unterschiedliche Gefügemorphologien zweier Brennkanten mit differierenden Flammeneinstellungen

Lösung

- Systematische Untersuchung der thermischen und thermochemischen Vorgänge beim autogenen Brennschneiden mittels Auflicht- und Rasterelektronenmikroskopie, Härteprüfungen, optischer Emissionsspektrometrie (OES) und Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

Nutzen

- Aussagen zum Werkstoffverhalten von Baustahl nach autogenem Brennschnitt
- Optimierung von Brennschneidparametern (DIN EN 1090-2)