

Entwicklung einer WIG-Twin-Verfahrenstechnologie zur Produktivitätserhöhung beim Schweißen von Aluminiumstrukturen

'14 - '16

Problem

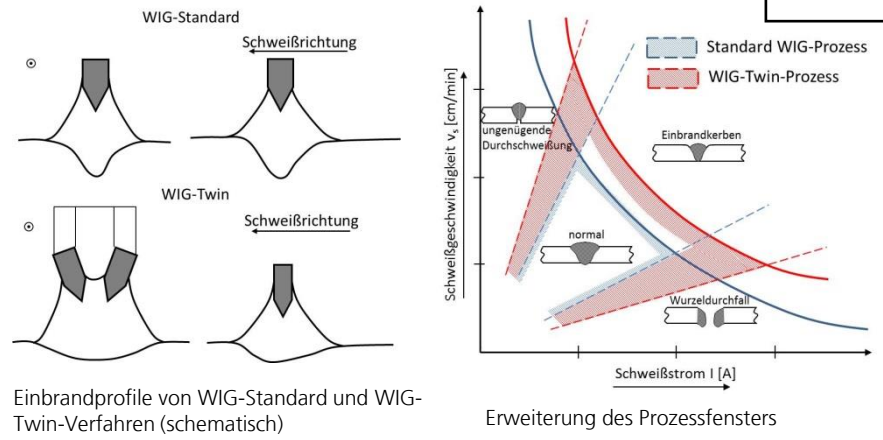
- Abschmelzleistungen beim WIG-Verfahren sind abhängig von der Energie des Lichtbogens (Stromstärke)
- Hohe Stromstärken führen zu hohen Lichtbogendrücken und damit zu starken Turbulenzen und ungleichmäßigen Einbrandprofilen
- Infolgedessen steigt die Gefahr für Einbrandkerben und Naht- bzw. Wurzeldurchfälle

Lösung

- Bessere Verteilung des Lichtbogendrucks durch zwei Elektroden
- Optimierung der Medienführung und Lichtbogenmodulation
- Realisierung verschiedener Gleich- und Wechselstromkennlinien für optimale Lichtbogenbeeinflussung

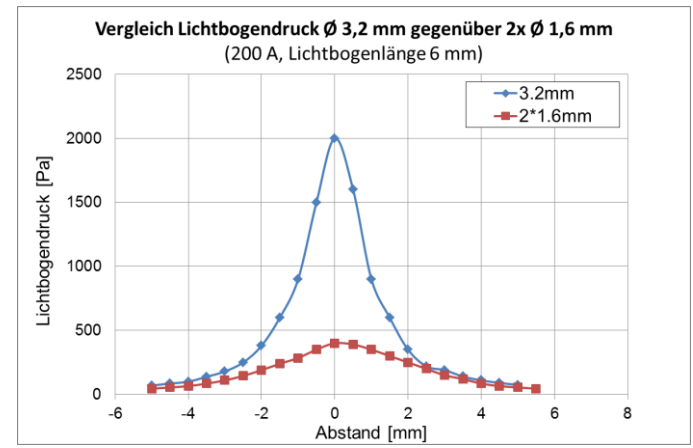
Nutzen

- Bessere Flanken-/Wurzelerfassung, Spaltüberbrückbarkeit und Energieeinkopplung bei Aluminiumverbindungen
- Verbesserung der mechanisch-technischen Gütwerte um bis zu 20 %
- Geringere thermische Belastung, höhere Produktivität und ein geringerer Verschleiß



Einbrandprofile von WIG-Standard und WIG-Twin-Verfahren (schematisch)

Erweiterung des Prozessfensters



Messung des Lichtbogendrucks mit Einzel- und Twin-Elektrode bei gleicher Stromstärke