

Entwicklung einer wirtschaftlichen Verfahrensvariante des UP-Schweißens in Querposition (PC) an großen Blechdicken für die Anwendung an Offshore-Strukturen und im Schiffbau – UP-Quer

'12 - '14

Problem

- Konstruktiv und fertigungstechnisch sind Schweißungen in Zwangspositionen im Schiff- und Offshore-Strukturbau oft unumgänglich.
- Schweißungen in Querposition werden fast ausschließlich durch manuelles MSG-Schweißen realisiert.
- MSG-Querschweißungen stellen aufgrund niedriger Abschmelzleistungen Engpässe in der Produktionskette dar und erhöhen erheblich die Durchlaufzeiten.



Tandem-Twin-Arc-Schweißkopfanordnung für Versuchsschweißung in PC



UP-Versuchsstand für PC-Mehrdrahtschweißung

Nutzen

- Einseitiges UP-Schweißen an Blechdicken von 13 mm bis zu 80 mm in PC
- Verringerte Durchlaufzeiten bei verbesserter Schweißnahtqualität

Lösung

- Entwicklung einer wirtschaftlichen Technologie für das einseitige UP-Schweißen in PC
- Konstruktion geeigneter und flexibler Geräteführungstechnik für UP-Anlagen
- Erhöhung der Produktivität durch Qualifizierung von Mehrdrahtprozessen in PC
- Schmelzbadbeeinflussung und Abschmelzleistungserhöhung durch Regelung der Zeit- und Amplitudenbalancen
- Qualifizierung geeigneter Draht/Pulver-Kombination zur optimierten Schmelzbadstützwirkung sowie Erhöhung der mechanisch-technologischen Eigenschaften



Makroschliff UP-PC-Schweißung in Tandem-Twin-Prozess