

Neue Hochleistungstechnologien zum Fügen in schiffbaulichen Vorfertigungs- Montage- und Ausrüstungsprozessen – TP 9: Entwicklung neuer Technologien zum mechanischen und wärmereduzierten Fügen sowie Kleben in Ausrüstungsprozessen

Problem

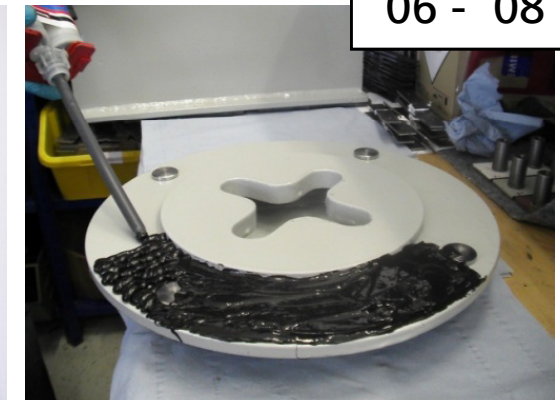
- Der Einsatz des Schweißens als Montageverfahren ist in der schiffbaulichen Endausrüstung bei hohem Vorausrüstungsgrad problematisch (Beschichtungsbeschädigung, Verzug).
- Alternative Fügeverfahren erfordern die Anpassung dieser Prozesse an schiffbauliche Konstruktionen, Fertigungsprozesse und -abläufe, z. B. in der Ausrüstung.

Lösung

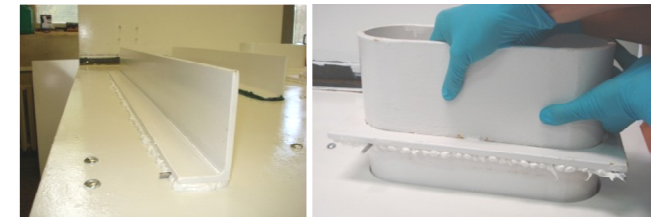
- Ermittlung geeigneter Einsatzbereiche (Ausrüstungsgegenstände) alternativer Fügeverfahren mit hohem Optimierungspotenzial und Ableitung technischer Anforderungsprofile
- Experimentelle Verfahrensuntersuchungen und Anpassung der Anlagentechnik (Blindnieten, Schubbolzen, Schließringbolzen, Plasmapunktschweißen, Kleben und Kombinationen)
- Verifizierung der ermittelten fügetechnologischen Verfahrensparameter durch Praxistests (z. B. Korrosionsprüfung, Alterungsuntersuchungen, charakteristische Festigkeiten)



Alternative Montage von Türzargen durch Blindnieten nach der Endkonservierung ohne Nacharbeiten durch Schweißen



Verkleben von Laschtöpfen (oben), Süllrändern und Kabeldurchführungen (unten)



Nutzen

- Reduzierung von Nacharbeiten durch Wegfall von Nachkonservierungs- und Richtaufwänden
- Optimierung von Fertigungsabläufen durch Einsatz angepasster Fügeverfahren bei gleichzeitiger Reduzierung von Vor- und Nacharbeitsaufwand