

Erhöhung der Verbindungsqualität von verzinkten Ausrüstungsstrukturen durch MIG-Löten

'10 - '12

Problem

- Zinkdampf stört Lichtbogen und Werkstoffübergang beim Schweißen
- Hoher Energieeintrag beim Schweißen mindert Korrosionsschutz im Nahtbereich
- Hoher Aufwand durch Entfernen/Fernhalten des Zinks vor dem Schweißen durch Schleifen/Abkleben
- Nachträglich muss Korrosionsschutz wieder hergestellt werden
- Einsatz aufwändiger und teurer Muffensysteme ist notwendig

Lösung

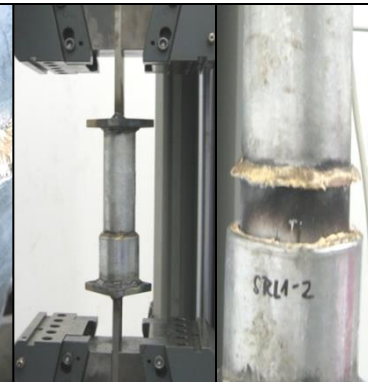
- Optimierung der löttechnischen Parameter u.a. hinsichtlich Zusatzwerkstoff und Gasauswahl
- Anwendung einer geeigneten Lichtbogentechnologie für einen stabilen, spritzerarmen Lötprozess
- Ermittlung der Festigkeiten in Abhängigkeit von Zinkschichtdicke und Streckenenergie



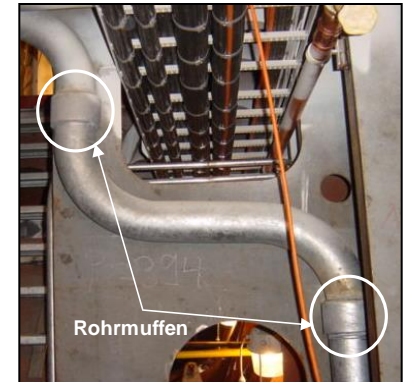
Derzeitige Montagereihenfolge: MAG-Schweißen Innenmuffe, Verzinken, Verzinkung entfernen an Innen-/Außenmuffe, MAG-Schweißen, Nachverzinken



Angestrebte Reihenfolge: Verzinken, MIG-Löten



Gelötete Ballastwasserrohre vor und nach dem Bauteilzugversuch



Rohrmuffen mit einseitiger Vorverzinkung und anschl. MAG-Verschweißung in der Schiffsausrüstung

Nutzen

- Wegfall von Nacharbeiten beim Fügen feuerverzinkter Strukturen
- Kostenreduzierung durch Einsatz vereinfachter Verbindungsmuffen/MIG-Löten
- Optische und qualitative Verbesserung der Verbindung von verzinkten Bauteilen