

# Klebtechnisches Fügen von metallischen Rohrleitungen im Schiffbau

'13 - '15

## Problem

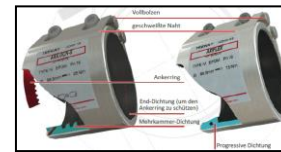
- Verbindungsstellen von Rohrleitungen im Schiffbau sind derzeit überwiegend geschweißt und teilweise mechanisch gefügt.
- Mechanische Muffensysteme sind als nicht wartungsfrei eingestuft und somit nur an zugänglichen Positionen einsetzbar, zudem sind grobe Toleranzen nur bedingt ausgleichbar.
- Die Anwendung von Schweißverfahren führt infolge des Wärmeeintrags zur Zerstörung der Korrosionsschutzschichten auf Rohren und in der Umgebung.
- Beengte Verhältnisse im Schiff erfordern das Schweißen in Zwangslagen, die zu höheren Fehlerquoten und zu einem höheren Nachbesserungsaufwand führen.

## Lösung

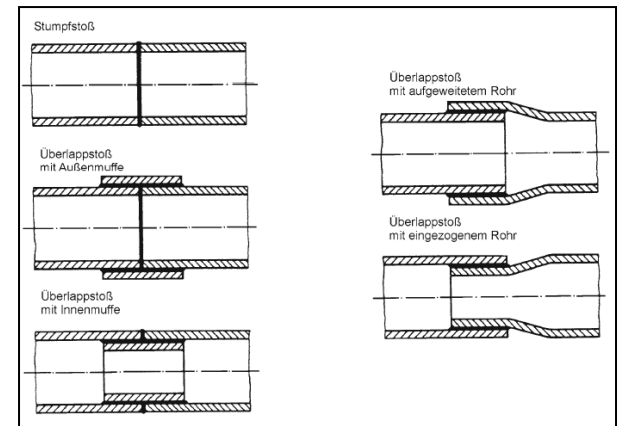
- Entwicklung eines klebtechnischen Fügeverfahrens für metallische Rohrleitungen
- Qualifizierung von für den jeweiligen Anwendungsfall geeigneten Klebprozessen
- Entwicklung einer für Baustellenbedingungen geeigneten Applikationsvariante für die Fügeoperation (wärmearm, Erzeugung wartungsfreier Verbindungen, einsetzbar unter beengten Bedingungen, Ausgleich grober Toleranzen)

## Nutzen

- Geringerer Wärmeeintrag, somit entfällt Nachrishaftaufwand
- Fehlerquote aufgrund des Schweißens in Zwangslagen verringert
- Nachbearbeitungsaufwand (Ausschleifen von Fehlern und erneutes Schweißen) sinkt
- Zeit- und kostenintensiver Einbau von Rohrleitungen in Schiffen oder Offshorekonstruktionen erleichtert



Links oben: MIG-gelötete Doppelmuffe, rechts oben: geschweißter Rohranschluss, links unten: mechanische Rohrkupplungssysteme [www.teekaycouplings.de]



Konstruktionsmöglichkeiten zur Verbindung von Rohren mit einer Klebung [Steinhilper, Sauer]