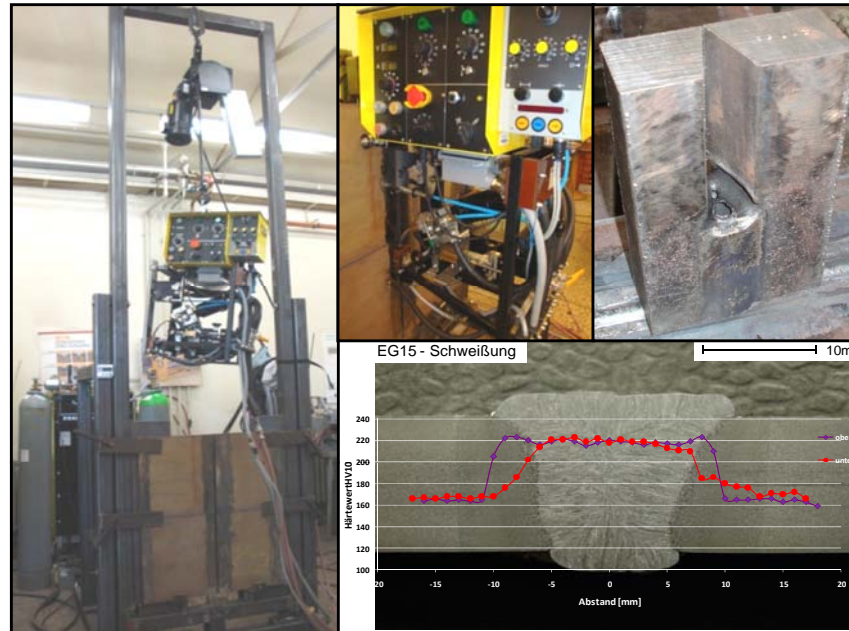


# Leistungssteigerung des Elektrogasschweißens von höherfesten Schiffbaustählen zum Einsatz bei Normal- und Tieftemperaturen

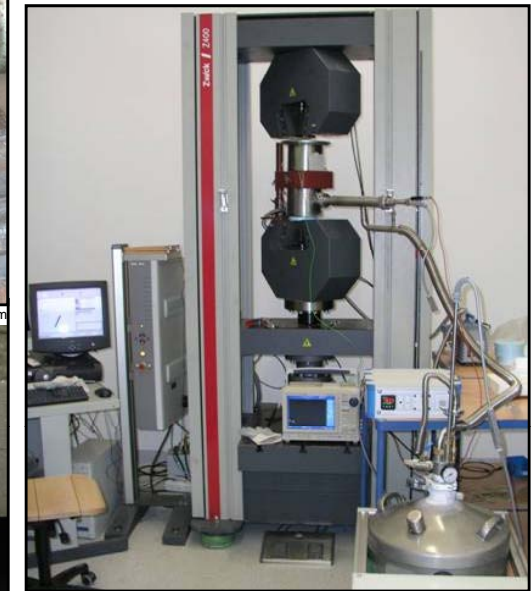
'08 - '10

## Problem

- Schweißgeschwindigkeit mit MSG-Verfahren für Stumpfnähte in steigender Position relativ gering.
- Daten zur Betriebsfestigkeit für das wesentlich produktivere Elektrogasschweißen insbesondere für höherfeste Stähle nur unzureichend vorhanden.
- Systematische schweißtechnologische Untersuchungen zum Elektrogasschweißen für den europäischen Schiffbau fehlen.



Elektrogasschweißanlage für senkrechte Stöße (Fa. ESAB, System Mini Vertomatic, Bild links); EG-Schweißprobe einlagig mit  $s=40$  mm (Bild oben rechts), Härteverlauf ohne „Härtetasche“ bei Schweißprobe mit  $s=13$  mm (Bild unten)



Statische und dynamische Festigkeitsuntersuchungen unter Raum- und Tieftemperatur

## Lösung

- Optimierung der schweißtechnologischen Parameter insbesondere hinsichtlich Zusatzwerkstoff, Gasauswahl, Nahtvorbereitung, Wurzelschutz und Stromquelleneinsatz.
- Ermittlung der statischen und dynamischen Betriebsfestigkeit sowie Zähigkeit der elektrogasgeschweißten Verbindungen für einen breiten Temperaturbereich.

## Nutzen

- Leistungssteigerung des Schweißverfahrens insbesondere durch Reduzierung der Streckenenergie.
- Nachweis ausreichender Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften sowie Verifizierung schweißtechnologischer Parameter.