

Mechanisierte und automatisierte Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen - Anwendungen, Systemanforderungen und deren Umsetzung

D. Rieger, C. Köhler, Vogt Werkstoffprüfsysteme, Burgwedel

In vielen Bereichen der Industrie werden immer mehr automatische bzw. halbautomatische Ultraschallprüfsysteme als Ersatz für die normale Handprüfung eingesetzt.

Schweißnahtprüfung

Ultraschallprüfung von Schweißnähten an Schiffsrümpfen, Behältern, Rohren etc.

Für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung an Druckbehältern, Stahlwänden, Großrohren, etc. können durch erschwerten Zugang zum Prüfobjekt, Zwangslagen, etc. teilweise nur automatisierte bzw. mechanisierte Prüfsysteme/Scanmechaniken zum Einsatz kommen

Mit dem Magnetkrabber GECCO als gerüstfreiem, mobilen Scansystem für Volumen-, Wanddicken- und Schweißnahtprüfungen bieten sich ungeahnte Möglichkeiten.

PROline

Ultraschallprüfung von elektronen- und laserstrahlgeschweißten Schalträdern

Die PROline Gerätefamilie steht für mechanisierte und automatisierte Ultraschallprüfung in der Produktion, die im automatisierten Fertigungsablauf kontinuierlich zu 100%-durchgeführt und automatisch dokumentiert wird.

Bei der Ultraschallprüfung von elektronen- bzw. laserstrahlgeschweißten Schaltzahnradern besteht die Aufgabe darin die Schweißnahttiefe zu überwachen sowie Binde- und Volumenfehler in der Schweißnaht gem. den spezifizierten Fehlergrößen (Ksr) zu detektieren. Die bildgebende Darstellung zeigt dem Bediener unmittelbar das Ergebnis des jeweils geprüften Schaltrades an und kommuniziert über ein Interface mit der Produktionsanlagensteuerung.

SPOTline

Inline-Ultraschallprüfung von widerstandsgeschweißten Punkten

Das SPOTline – Prüfsystem dient der Inline- Kontrolle von widerstandsgeschweißten Punkten mit direkt in die Schweißzangen integrierten Ultraschall-Sensoren für eine 100%-Prüfung während des gesamten Schweißvorgangs.

Die Durchschallungs- und Reflexionssignale werden aufgenommen, gespeichert und mit Hilfe von Fuzzy-Logic und neuronaler Netztechnik ausgewertet sowie online vom Spotline-Ultraschall-Client in die SQL-Datenbank des Spotline-Servers übertragen und dann weiter verarbeitet

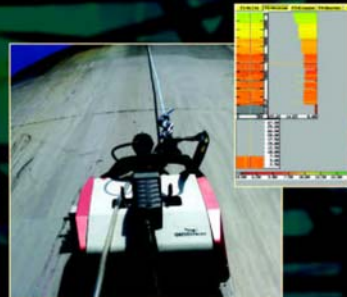
Mechanisierte und automatisierte Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen - Anwendungen, Systemanforderungen und deren Umsetzung



GECCO^{SCAN}

Für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung an Druckbehältern, Stahlwänden, Großrohren etc. können durch erschwerten Zugang zum Prüfobjekt, z. B. Zwangslagen teilweise nur mechanisierte Prüfsysteme zum Einsatz kommen.

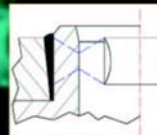
Mit dem Magnetkrabblер GECCO-Scan als gerüstfreies, mobiles Scansystem für Volumen-, Wanddicken- und Schweißnahtprüfungen bieten sich ungeahnte Möglichkeiten.



PROLINE

Die PROline Gerätefamilie steht für flexible, mechanisierte und automatisierte Ultraschallprüfung in der Produktion. Die 100%tige Qualitätsüberwachung wird im automatisierten Fertigungsablauf kontinuierlich durchgeführt und automatisch dokumentiert.

Bei der Ultraschallprüfung von elektronen- bzw. laserstrahlgeschweißten Schaltzahnradern werden die Schweißnahttiefe überwacht sowie Binde- und Volumenfehler in der Schweißnaht gem. den spezifizierten Fehlergrößen (KSR) detektiert. Die bildgebende Darstellung zeigt dem Bediener unmittelbar das Ergebnis des jeweils geprüften Schaltrades an.



SPOTLINE

Das SPOTline-Prüfsystem dient der Inline-Kontrolle von widerstandsgeschweißten Punkten. Mit Hilfe der direkt in die Schweißzangen integrierten Ultraschall-Sensoren wird eine 100%-Prüfung aller Schweißpunkte durchgeführt.

Die Durchschallungs- und Reflexionssignale werden während des gesamten Schweißvorgangs aufgenommen, ausgewertet und am Ende zusammengefasst als Qualitätsmerkmal des Schweißpunktes dargestellt. Die Ergebnisse werden online vom SPOTline-Ultraschall-Client in die SQL-Datenbank des SPOTline-Servers übertragen.

