

Ultraschall Phased Array Handprüfung Praktische Erfahrungen

H. MUTH*, A. KURTIN*

* Technische Versuchs- und Forschungsanstalt GmbH, Karlsplatz 13, 1040 Wien, Österreich

Kurzfassung

Anhand von 2 Beispielen werden die Erfahrungen der UT-Phased Array Handprüfung dargestellt.

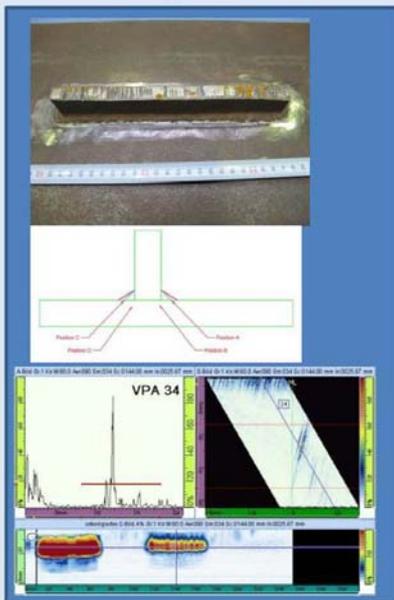
- Gussstück Kaplanschaufel:
Gegenüberstellung der Prüfergebnisse RT, klassische Ultraschallprüfung und UT-Phased Array
- Kehlnahtprüfung mit UT-Phased Array:
einbetonierte Schubprätzen mit Kehlnähten zur Feststellung von Anrissen

Ultraschall Phased Array Handprüfung Praktische Erfahrungen

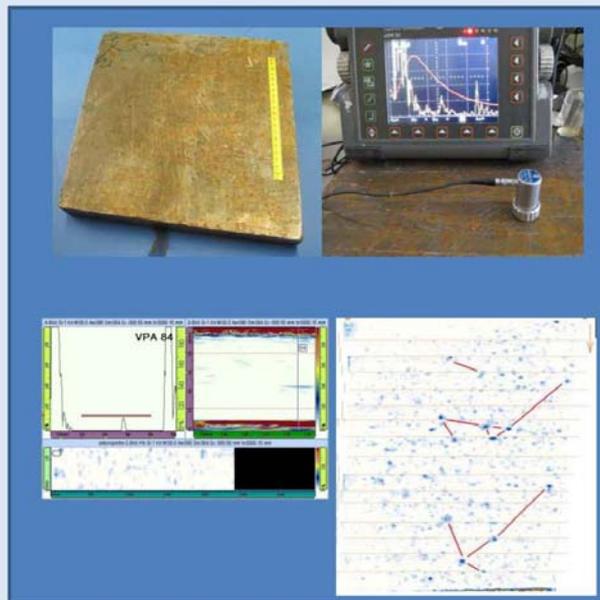
Alexander Kurtin, Hannes Muth
Technische Versuchs- und Forschungsanstalt GmbH,
1040 Wien, Karlsplatz 13



Schubpratze



Gußteil



Ultraschall Phased Array Handprüfung

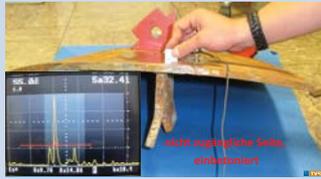
Praktische Erfahrungen

Kurzbeschreibung:

Wegen der noch nicht ausreichenden Normvorgaben ist die UT Phased Array Handprüfung in der täglichen Praxis noch nicht allzu weit verbreitet. Durch die visuellen Darstellungsmöglichkeiten bietet das UT Phased Array gegenüber dem klassischen UT-Verfahren vielfältige Vorteile. Anhand der unten angeführten Beispiele sollen einige Möglichkeiten der UT Phased Array (Hand-) Prüfung dargestellt werden.

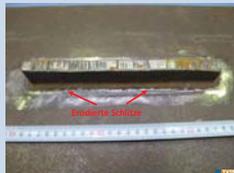
Beispiel Kehlnahtprüfung:

einbetonierte Schubpratte mit Kehlnähten zur Feststellung von Anrissen

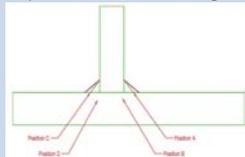


Prüfen mit klassischem UT-Verfahren: Fragliche Aussagekraft aufgrund von aufwändiger und schwieriger Zuordenbarkeit auftretender Anzeigen

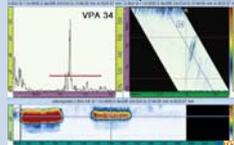
Testkörper und Justierkörper



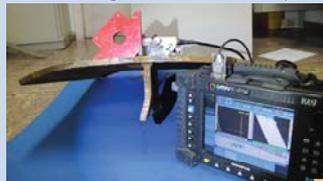
Einschallpositionen schematisch dargestellt



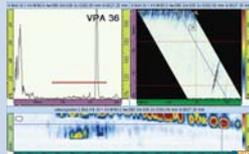
Testfehler bei Einschallposition A bzw. C



Prüfanordnung mittels UT- Phased Array



Ergebnis der oben dargestellten Prüfanordnung mittels UT- Phased Array



Prüfsituation vor Ort



Schlussfolgerungen:

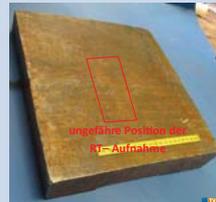
Das UT- Phased Array Verfahren zeigt in manchen Bereichen aufgrund der Darstellungs- und Visualisierungsmöglichkeiten einen deutlichen Vorteil gegenüber den herkömmlichen Prüfverfahren.

Hinweis:

Für ein aussagekräftiges Prüfergebnis wird entsprechend Zeit für die Vorbereitung benötigt. Ebenso ist für die Interpretation der Ergebnisse viel Erfahrung notwendig.

Beispiel Gussstück Kaplanschaufel:

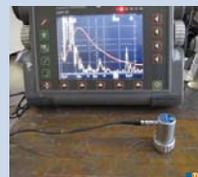
Gegenüberstellung der Prüfergebnisse RT, klassisches UT- Verfahren und UT Phased Array



Ausschnitt der Kaplanschaufel



Klassischer Röntgenfilm; Ausschnitt zeigt ungefähr den eingekreisten Bereich

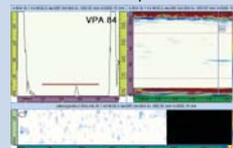


Prüfen mit klassischem UT-Verfahren: Die Anzeigen sind auch mittels klassischem Ultraschallprüfverfahren auffindbar, allerdings wird die Verteilung erst mit dem UT Phased Array wirklich sichtbar.

Prüfanordnung mittels UT- Phased Array



Ergebnis der oben dargestellten Prüfanordnung mittels UT- Phased Array



Zusammenstellung der einzelnen UT- Phased Array Prüfbahnen

