Beitrag ID: **6** Typ: **Vortrag**

Grobblechprüfung mit Ultraschall: Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens

Dienstag, 18. Juni 2024 08:50 (25 Minuten)

Für die qualitative Bewertung von Grobblechen während des Herstellungsprozesses im industriellen Umfeld hat sich die Prüfung mit Ultraschall bewährt. Als zerstörungsfreies Prüfverfahren erlaubt die Ultraschallprüfung die Detektion von Ungänzen im Volumen, wie z. B. von Lunkern, Dopplungen und Rissen im laufenden Fertigungsprozess.

Rückschlüsse auf Fehlerlage und Fehlerausdehnung sind bei angepasster Auslegung der Prüftechnik und der Prüfstrategie normgerecht möglich. Die Messung der Laufzeiten der Ultraschallimpulse erlaubt außerdem eine Bestimmung der Dicke der untersuchten Bleche.

Design und Auslegung der verwendeten Ultraschall-Prüfköpfe bestimmen ganz wesentlich die Auflösungsgenauigkeit und -geschwindigkeit der zu detektierenden Fehler- und Messgrößen. Häufig sind bei der Entwicklung solcher Prüfköpfe kundenspezifische Anforderungen an die Akustik und die Elektronik zu berücksichtigen. Simulationsverfahren können dabei unterstützend helfen und geben Aufschluss über die Möglichkeiten aber auch die Grenzen bei Verwendung eines spezifischen Prüfkopfs. Die praktischen Einsatzbedingungen können sie jedoch nur partiell widerspiegeln, weshalb während der Entwicklung stets ein iterativer Abgleich mit der Messaufgabe erfolgen muss.

Der Vortrag soll einen Überblick geben über die grundsätzlichen Anforderungen an einen Blechprüfkopf, über die funktionsbestimmenden Designparameter und die daraus resultierende Produktpalette der Firma SONOTEC GmbH. Verschiedene Simulationsansätze werden anskizziert und mit realen Messdaten verglichen. Anhand einer Messreihe an hoch dotierten Mangan-Stahlblechen soll die Frage diskutiert werden, an welcher Stelle die Prüfung mit Ultraschall an Grenzen stößt.

Hauptautor: Dr. PATZLAFF, Toralf (SONOTEC GmbH)

Vortragende(r): Dr. PATZLAFF, Toralf (SONOTEC GmbH)

Sitzung Einordnung: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Track Klassifizierung: Vorträge