

DIN 54018-2:2023-12 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung zur Innenprüfung von Wärmetauscherrohren - Teil 2: Rohre aus nicht ferromagnetischem Werkstoff

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	6
5 Voraussetzungen	7
5.1 Personalqualifizierung.....	7
5.2 Prüfsystem.....	7
5.2.1 Allgemeines.....	7
5.2.2 Prüfgerät	7
5.2.3 Sensor.....	7
5.2.4 Sensorführung.....	8
5.2.5 Signalverarbeitung	8
6 Prüfumfang.....	8
7 Vergleichsrohre und Vergleichsfehler	8
7.1 Allgemeines.....	8
7.2 Vergleichsfehler zur Justierung und Erstellung einer Auswertekennlinie in Differenzschaltung.....	8
7.3 Vergleichsfehler zur Justierung und Erstellung einer Auswertekennlinie in Absolutschaltung.....	9
8 Durchführung der Prüfung.....	9
8.1 Visuelle Begutachtung	9
8.2 Wahl der Prüffrequenz.....	9
8.3 Erstellung der Auswertekennlinien	10
8.3.1 Allgemeines.....	10
8.3.2 Erstellung der Phasen-Fehlertiefen-Auswertekennlinie	10
8.3.3 Erstellung der Amplituden-Fehlertiefen-Auswertekennlinie	11
8.4 Justierung.....	12
8.4.1 Justierung für Differenzschaltung.....	12
8.4.2 Justierung für Absolutschaltung.....	12
8.5 Einsatz weiterer Prüfkanäle	12
8.5.1 Mehrfrequenzprüfung	12
8.5.2 Mixkanäle.....	12
8.5.3 Die Erstellung von Auswertekennlinien sowie die Justierung	12
8.6 Verifizierung.....	13
8.7 Prüfablauf.....	13
8.8 Bewertung der Anzeigen.....	13
8.8.1 Phasenauswertung (Differenzschaltung).....	13
8.8.2 Amplitudenauswertung (Absolutschaltung)	13
8.9 Regelmäßige Funktionskontrolle	13
9 Dokumentation	13
9.1 Allgemeines.....	13

9.2	Prüfanweisung	13
9.3	Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Beispiele zum Vorgehen zur Justierung		14
Anhang B (informativ) Funktionsweise von Mixkanälen		17
Literaturhinweise		19

Bilder

Bild 1	— Beispiel einer Phasen-Fehlertiefen-Auswertekennlinie	11
Bild 2	— Beispiel einer Amplituden-Fehlertiefen-Auswertekennlinie	12
Bild A.1	— Wirbelstromsignale in der Impedanzebene	14
Bild A.2	— Phasen-Fehlertiefen-Auswertekennlinie, die sich aus Bild A.1 und Tabelle A.1 ergibt	15
Bild A.3	— Weiteres repräsentatives Beispiel einer Phasen-Fehlertiefen-Auswertekennlinie.....	15
Bild A.4	— Beispiele für auf dem Bildschirm dargestellte Phasenauswertegitter	16
Bild B.1	— Darstellung der Funktionsweise eines Mixkanals.....	18
Bild B.2	— Unterdrückung des Störsignals bei einem überlagerten Signal.....	18

Tabellen

Tabelle A.1	— Zuordnung der Fehlertiefen zu den Phasenwinkeln.....	14
-------------	--	----