

E DIN 54018-4:2026-08 (D)

Erscheinungsdatum: 2026-07-10

Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung - Innenprüfung von Wärmetauscherrohren - Teil 4: Fernfeldverfahren für Rohre aus ferromagnetischen Werkstoffen

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole	7
5 Voraussetzungen	7
5.1 Personalqualifizierung und -zertifizierung.....	7
5.2 Prüfsystem.....	7
5.2.1 Allgemeines.....	7
5.2.2 Prüfgerät	7
5.2.3 Sensor.....	7
5.2.4 Sensorführung.....	7
5.2.5 Signalverarbeitung	8
6 Prüfumfang.....	8
7 Vergleichsrohre	8
7.1 Allgemeines.....	8
7.2 Vergleichsfehler zur Justierung und Erstellung einer Auswertekennlinie	8
7.2.1 Allgemeines.....	8
7.2.2 Vergleichsfehler zur Justierung.....	8
7.2.3 Kleinvolumige Vergleichsfehler für die Erstellung einer Auswertekennlinie	9
7.2.4 Großvolumige Vergleichsfehler für die Erstellung einer Auswertekennlinie.....	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 Signalwinkel-Fehlertiefen-Auswertekennlinie für den Absolutkanal.....	10
8.3.3 Erstellung der Signalwinkel-Fehlertiefen-Auswertekennlinie für den Differenzkanal.....	10
8.4 Justierung.....	10
8.4.1 Allgemeines.....	10
8.4.2 Phasenjustierung.....	10
8.4.3 Empfindlichkeitsjustierung	11
8.4.4 Die Justierung weiterer Prüfkanäle	11
8.5 Verifizierung	11
8.5.1 Verifizierung am Vergleichsrohr.....	11
8.5.2 Verifizierung am eingebauten Rohr.....	11
8.6 Prüfablauf.....	11
8.7 Bewertung der Anzeigen.....	11
8.7.1 Allgemeines.....	11
8.7.2 Signalauswertung.....	11
8.8 Regelmäßige Funktionsüberprüfung	12
9 Störeinflüsse	12

9.1	Allgemeines.....	12
9.2	Werkstoffeigenschaften.....	12
9.3	Restmagnetismus.....	12
9.4	Ablagerungen.....	12
9.5	Einbauten.....	12
9.6	Benachbarte Rohre.....	12
10	Dokumentation.....	12
10.1	Allgemeines.....	12
10.2	Prüfanweisung.....	13
10.3	Prüfbericht.....	13
	Anhang A (informativ).....	14
	Literaturhinweise.....	16

Bilder

Bild A.1	— Beispiel für eine Signalwinkel-Fehlertiefen-Auswertekennlinie.....	14
Bild A.2	— Beispiel für Signale in der Impedanzebene (links: Absolutkanal, rechts: Differenzkanal).....	15