

DIN 54183:2018-02 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Thermografische Prüfung - Induktiv angeregte Thermografie

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 3 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 4 |
| 2 Normative Verweisungen | 4 |
| 3 Begriffe | 4 |
| 4 Personalqualifikation | 5 |
| 5 Funktionsweise der induktiv angeregten Thermografie und Geräteaufbau | 5 |
| 5.1 Allgemeines..... | 5 |
| 5.2 Zeitliche Anregungsarten | 6 |
| 5.2.1 Induktiv angeregte Thermografie mit Impulsanregung (Burstanregung)..... | 6 |
| 5.2.2 Induktiv angeregte Thermografie mit periodischer Anregung (Lock-in-Thermografie)..... | 6 |
| 5.2.3 Induktiv angeregte Thermografie mit Relativbewegung von Prüfobjekt und Induktor..... | 7 |
| 5.3 Formen von Induktoren | 7 |
| 5.3.1 Allgemeines..... | 7 |
| 5.3.2 Rund- oder Rechteckspulen sowie formangepasste Spulen..... | 7 |
| 5.3.3 Flächige Spulen (Pancake) | 7 |
| 5.3.4 Linearspulen | 7 |
| 5.3.5 Doppel-D-Spule | 7 |
| 5.3.6 Helmholtz-Spulen..... | 7 |
| 5.3.7 Magnetjoche | 7 |
| 5.4 Anforderungen an die Induktoren..... | 8 |
| 5.5 Anforderungen an den Induktionsgenerator..... | 9 |
| 5.5.1 Allgemeines..... | 9 |
| 5.5.2 Wahl der Induktionsfrequenz | 9 |
| 5.5.3 Verdeckte Fehler | 11 |
| 5.5.4 Kontraste durch Wärmeströme im Prüfobjekt | 11 |
| 5.5.5 Signalabhängigkeit von der Risstiefe..... | 12 |
| 5.6 Anforderungen an die IR-Kamera..... | 12 |
| 5.7 Elektromagnetische Verträglichkeit..... | 13 |
| 5.8 Probenpositionierung..... | 13 |
| 5.9 Sicherheitstechnische Anforderungen | 13 |
| 5.10 Auswertetechniken für Bildsequenzen bei der aktiven Thermografie | 14 |
| 5.11 Überprüfung des Gerätesystems | 14 |
| 6 Referenzprobekörper für die Prüfung | 14 |
| 7 Durchführung der Prüfung..... | 14 |
| 8 Beurteilung von thermischen Auffälligkeiten..... | 15 |
| 8.1 Allgemeine Vorgehensweise..... | 15 |
| 8.2 Klassifizierung der Prüfergebnisse | 15 |
| 9 Prüfbericht | 16 |
| Anhang A (informativ) Beispiele für Referenzprobekörper | 17 |
| A.1 Allgemeines | 17 |
| A.2 Referenzprobekörper Risstiefe | 17 |
| A.3 Referenzprobekörper Risslänge | 18 |
| A.4 Referenzprobekörper Risseinlaufwinkel..... | 18 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| A.5 | Referenzprobekörper Ortsauflösung | 19 |
| | Literaturhinweise | 20 |