DIN EN ISO 32543-2:2026-09 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung von Brennflecken in Industrie-Röntgenanlagen - Teil 2: Kantenmethode mit Loch- oder Scheibenprüfkörpern (ISO 32543-2:2026); Deutsche Fassung EN ISO 32543-2:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7
Vorwort 8
Einleitung 9
1 Anwendungsbereich 10
2 Normative Verweisungen 10
3 Begriffe 10
4 Symbole und Abkürzungen 12
5 Kurzbeschreibung und Detektoren 13
5.1 Kurzbeschreibung 13
5.2 Detektoren 14
5.2.1 Allgemeines 14
5.2.2 Speicherfolien für Computer-Radiographie 14
5.2.3 Digitale Matrixdetektoren (DDA) 14
5.2.4 Belichtungsbedingungen und Bildverarbeitung 14
6 Prüfeinrichtung 15
6.1 Allgemeines 15
6.2 Wesentliche Eigenschaften des Prüfkörpers oder des Bildgüteprüfkörpers (BPK) 15
6.2.1 Nanofokus-Röhren und Mikrofokus-Röhren (Brennfleckgröße < 100 µm) 15
6.2.2 Minifokus-, Mesofokus- und Makrofokus-Röhren (Brennfleckgröße ≥ 100 µm) 17
6.2.3 Ausrichtung und Position des Prüfkörpers im Strahl 18
7 Belastungsfaktoren 21
8 Messverfahren und Bestimmung der Brennfleckgröße 21
8.1 Messverfahren 21
8.2 Bewertung anhand eines Linienprofils 22
8.3 Automatisierte Bewertung mit Hilfe einer validierten Software 25
9 Klassifizierung und Ergebnis der Brennfleckgrößenbewertung 26
10 Prüfbericht 26
Anhang A (informativ) Werte für die Klassifizierung von Röntgenröhren-Brennfleckgrößen 28
Literaturhinweise 31

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung eines Loch- und eines Scheibengruppenprüfkörpers 16
Bild 2 — Beispiele für Loch-Bildgüteprüfkörper (BPK) 17
Bild 3 — Anordnung des Prüfkörpers 19

Bild 4 — Beispiel für die *CNR*-Messung in einer Durchstrahlungsaufnahme eines Lochs mit einem *CNR* = 34 21

Bild 5 — Bewertung der Brennfleckgröße anhand eines Linienprofils 23

Bild 6 — Messung der Brennfleckgröße entlang der Loch-Kante mit einem Durchmesser vom Vierfachen der Plattendicke ($4t_2$-Loch) in X- und Y-Richtung 25

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen 12

Tabelle 1 — Empfohlene Scheiben- oder Lochplattendicke für Kontraste ≥ 10 % 16

Tabelle A.1 — Vorzugswerte der Brennfleckgrößen, Brennflecknennwerte und entsprechende Klassen für Minifokus-, Mesofokus- und Makrofokus-Röhren mit Brennfleckgrößen ≥ 100 µm 28

Tabelle A.2 — Vorzugswerte der Brennfleckgrößen, Brennflecknennwerte und der entsprechenden Klassen für Mikrofokus-Röhren mit Brennfleckgrößen ≤ 100 µm 29

Tabelle A.3 — Beispiel für die Angabe des Klassifizierungsergebnisses für die Röntgenröhre XYR 225-22 der Firma ABC im Prüfbericht 30