

E DIN EN ISO 32543-2:2025-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-10

Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung von Brennflecken in Industrie-Röntgenanlagen - Teil 2: Radiographisches Lochkamera Verfahren (ISO/DIS 32543-2:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 32543-2:2024

Non-destructive testing - Characteristics of focal spots in industrial X-ray systems - Part 2: Edge method with hole type gauges (ISO/DIS 32543-2:2024); German and English version prEN ISO 32543-2:2024

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 9 |
| 4 Kurzbeschreibung und Detektoren..... | 11 |
| 4.1 Kurzbeschreibung..... | 11 |
| 4.2 Detektoren..... | 11 |
| 4.2.1 Allgemeines..... | 11 |
| 4.2.2 Speicherfolien für Computer-Radiographie | 12 |
| 4.2.3 Digitale Matrixdetektoren (DDA)..... | 12 |
| 4.2.4 Belichtungsbedingungen und Bildverarbeitung..... | 12 |
| 5 Prüfeinrichtung..... | 13 |
| 5.1 Allgemeines..... | 13 |
| 5.2 Wesentliche Eigenschaften der Prüflehre oder des Bildgüteprüfkörpers (BPK)..... | 13 |
| 5.2.1 Nano- und Mikrofokus-Röhren (Brennfleckgröße < 100 µm)..... | 13 |
| 5.2.2 Mini- und Makrofokus-Röhren (Brennfleckgröße ≥ 100 µm) | 14 |
| 5.2.3 Ausrichtung und Position der Lehre im Strahl | 16 |
| 6 Belastungsfaktoren..... | 18 |
| 7 Messverfahren und Bestimmung der Brennfleckgröße | 19 |
| 7.1 Messverfahren..... | 19 |
| 7.2 Bewertung anhand eines Linienprofils..... | 19 |
| 7.3 Automatisierte Bewertung mit Hilfe einer validierten Software | 22 |
| 8 Klassifizierung und Ergebnis der Brennfleckgrößenbewertung..... | 23 |
| 9 Dokumentation | 23 |
| Anhang A (normativ) Werte für die Klassifizierung von Röntgenröhren-Brennfleckgrößen | 24 |
| Literaturhinweise | 27 |
| Bilder | |
| Bild 1 — Schematische Darstellung einer Loch- und einer Scheibengruppenlehre..... | 14 |
| Bild 2 — Beispiele für Loch-Bildprüfkörper (BPK), Quelle: ASTM E 1025 | 15 |
| Bild 3 — Anordnung des Prüfgegenstands „Lochlehre“ oder „Scheibenlehre“..... | 16 |

| | |
|---|-----------|
| Bild 4 — Beispiel für die CNR-Messung in einer Durchstrahlungsaufnahme eines Lochs mit einem CNR = 34,4..... | 18 |
| Bild 5 — Bewertung der Brennfleckgröße anhand eines Linienprofils..... | 20 |
| Bild 6 — Messung der Brennfleckgröße unter Bezugnahme auf die Kanten eines Lochs mit einem Durchmesser vom Vierfachen der Plattendicke (4T-Loch) in X- und Y Richtung..... | 22 |
| | |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Empfohlene Scheiben- oder Lochplattendicke für Kontraste $\geq 10\%$ | 14 |
| Tabelle A.1 — Vorzugswerte der Brennfleckgrößen, Brennflecknennwerte und der entsprechenden Klassen | 24 |
| Tabelle A.2 — Beispiel für die Angabe des Klassifizierungsergebnisses für die Röntgenröhre XXR 225-22 der Firma ABC im Prüfbericht | 26 |