

# 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

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