# 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 ≥ 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**