DIN EN ISO 32543-1:2025-12 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung von Brennflecken in Industrie-Röntgenanlagen - Teil 1: Radiographisches Lochkamera-Verfahren (ISO 32543-1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 32543-1:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . 3
Vorwort . . . 4
Einleitung . . . 6
1 Anwendungsbereich . . . 7
2 Normative Verweisungen . . . 7
3 Begriffe . . . 7
4 Prüfeinrichtung . . . 8
4.1 Wesentliche Merkmale der Lochblende . . . 8
4.2 Ausrichtung und Position der Lochkamera . . . 9
4.3 Anordnung des Röntgenbilddetektors . . . 10
4.4 Anforderungen an den Röntgenbilddetektor . . . 12
4.5 Bildverarbeitung für digitale Bilder . . . 13
4.6 Belastungsfaktoren . . . 13
5 Messung und Bestimmung der Brennfleckgröße . . . 13
5.1 Messverfahren . . . 13
5.2 Messung mithilfe von Digitaltechnik (bevorzugtes Verfahren) . . . 15
5.3 Auswertung mit Digitaltechnik mit integriertem Linienprofil (ILP, en: integrated line profiles) . . . 15
5.4 Visuelle Messung der effektiven Brennfleckgröße mithilfe von Röntgenfilmaufnahmen . . . 18
6 Klassifizierung und Ergebnis der Messung der Brennfleckgröße . . . 19
Anhang A (normativ) Werte für die Klassifizierung der Brennfleckgrößen von Röntgenröhren . . . 21
Literaturhinweise . . . 23

Bilder

Bild 1 — Grundlegenden Maße einer Lochblende . . . 9
Bild 2 — Ausrichtung der Lochkamera . . . 10
Bild 3 — Maße und Ebenen in Strahlrichtung . . . 11
Bild 4 — Schematische Darstellung des Belichtungsaufbaus und Spezifikation von Brennfleckrichtungen . . . 14
Bild 5 — Beispiel für die Auswertung der effektiven Brennfleckbreite mithilfe des ILP-Verfahrens 16
Bild 6 — Beispiel für die Auswertung der effektiven Brennflecklänge mithilfe des ILP-Verfahrens 17
Bild 7 — Beispiel für die visuelle Auswertung eines Brennfleckbildes auf Röntgenfilm . . . 19

Tabellen

Tabelle 1 — Maße der Lochblende . . . 8
Tabelle 2 —Vergrößerung für Brennfleckbilder . . . 12
Tabelle A.1 — Nennwerte für die Brennfleckgrößen d und zugehörige Klassen . . . 21
Tabelle A.2 — Beispiel für ein Klassifizierungsergebnis für einen gemessenen Nennwert der Brennfleckgröße d, Brennflecklänge l, Brennfleckbreite w und der zugehörigen Klasse für eine Beispiel-Röntgenröhre der „Firma XXR 225-22“ . . . 22