BAM
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Referenzverfahren

Densitometrische Klassifizierung von Röntgenfilmsystemen für die Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

Kompetenznachweis

ISO/IEC 17025 Akkreditierung

Prüfgrößen und -objekte

Die Filmkennlinie (optische Dichte D versus Röntgendosis K) wird bestimmt und die Parameter Film-Gradient bei Dichte 2 bzw. 4 über Schleier, Empfindlichkeit (ISO-Speed) sowie Granularität bei Dichte 2 über Schleier gemessen, das Gradient-zu-Granularitäts-verhältnis bestimmt die Filmsystemklasse.

Prüfbereich

Filmkennlinie im Bereich der diffusen optischen Dichte $0 < D < 5$,
Granularitätsmessungen mit Mikrodensitometer (0,1 mm optische Apertur, im Dichtebereich bis $D < 3$) absolut minimal 0,001 möglich,
Filmgröße zur Belichtung: typ. 10×24 cm^2

Erweiterte Messunsicherheit ($k = 2$)

diffuse Dichte (im Bereich $0 < D < 5$): absolut < 0,02
Gradient (bei D-$D_0 = 2$ bzw. 4): < 2 % bzw. < 4%
Granularität (bei 3×1100 Messpunkten): < 5 %

Anwendungsbereich

Industrielle Durchstrahlungsprüfung mit Röntgenfilmen als Bilddetektor und -archiv, Klassifizierung der Bildqualität von Röntgenfilmsystemen in die Klassen C1 bis C6 nach ISO 11699-1, Grundlage für das BAM-Zertifizierungsprogramm BZS-ZP / 2.5.1 "Filmsysteme für die industrielle Radiographie"

Referenzen

DIN EN ISO 11699-1:2012-01, Zerstörungsfreie Prüfung - Industrielle Filme für die Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Klassifizierung von Filmsystemen für die industrielle Durchstrahlungsprüfung (ISO 11699-1:2008), https://dx.doi.org/10.31030/1826570.
ASTM E1815-18, Standard Test Method for Classification of Film Systems for Industrial Radiography, https://www.doi.org/10.1520/E1815-18.

Ansprechperson

Dr. Uwe Zscherpel
Uwe.Zscherpel@bam.de
030 8104-3677