E DIN 85004-9:2025-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-08-01

Rohrleitungen aus Kupfer-Nickel-Legierungen - Teil 9: Grundlagen für die Durchstrahlungsprüfung; Text Deutsch und Englisch

Pipelines of copper-nickel-alloys - Part 9: General principles for the radiographic examination; Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 6

4 Prüfverfahren und Prüfklassen 6

5 Filmsysteme und Verstärkerfolien, digitale Detektoren 7

6 Optische Dichte des Films, Mindestgrauwert und Mindest-Signal/ Rauschverhältnis bei digitalen Systemen, Bildgüte, Kontrollkörper 7

6.1 Optische Dichte des Films 7

6.2 Mindestgrauwert und Mindest-Signal/Rauschverhältnis bei digitalen Systemen 8

6.3 Bildgüteprüfer 8

7 Aufnahmeanordnung und Abstände 9

7.1 Allgemeines 9

7.2 Ritzentechnik 11

7.3 Senkrechttechnik 12

8 Bedingungen der Filmbetrachtung und Auswertung 14

9 Prüfbericht 14

Literaturhinweise 15

Bilder

Bild 1 — Maximale Röhrenspannung von Röntgenstrahlen bis 500 kV in Abhängigkeit von der durchstrahlten Dicke und vom Werkstoff 7

Bild 2 — Stufenkeil 9

Bild 3 — Aufnahmeanordnung für Schweißnähe in Flanschbereichen – Lage des Stufenkeils 10

Bild 4 — Aufnahmeanordnungen für die Prüfung mit der Ritzentechnik 11

Bild 5 — Aufnahmeanordnung für die Prüfung mit der Senkrechttechnik 12

Bild 6 — Aufnahmeanordnung für Sattelnähte 12

Bild 7 — Aufnahmeanordnungen und Abstände (FFA) in Abhängigkeit von den Rohrnennweiten (DN) 13

Bild 8 — Aufnahmeanordnung für radiographische Zentralaufnahmen 13

Bild 9 — Minimale Abstände (FFA/SDA) in Abhängigkeit von *b* und dem Fokus oder der Strahlergröße 14