DIN EN ISO 15708-2:2025-05 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren für Computertomographie - Teil 2: Grundlagen, Geräte und Proben (ISO 15708-2:2025); Deutsche Fassung EN ISO 15708-2:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Allgemeine Grundlagen 11
4.1 Wesentliche Grundsätze 11
4.2 Vorteile der CT 12
4.3 Einschränkungen der CT 12
4.4 Hauptschritte des CT-Prozesses 13
4.4.1 Datenerfassung 13
4.4.2 Rekonstruktion 14
4.4.3 Visualisierung und Analyse 14
4.5 Artefakte in CT-Bildern 15

5 Ausrüstung und Geräte 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Strahlenquellen 17
5.3 Detektoren 17
5.4 Manipulation 18
5.5 Datenerfassungs-, Rekonstruktions-, Visualisierungs- und Speichersystem 18

6 CT-Systemstabilität 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Stabilität der Röntgenstrahlung 19
6.3 Stabilität des Manipulators 19

7 Geometrische Ausrichtung (Justierung) 20

8 Erwägungen zur Probe 20
8.1 Größe und Form der Probe 20
8.2 Materialien (einschließlich einer Tabelle Röntgenspannung gegen 10 % Transmission) 20

Anhang A (informativ) CT-Systemkomponenten 22
A.1 Strahlenquellen 22
A.1.1 Röntgenquellen mit offener Röhre 22
A.1.2 Röntgenquelle mit geschlossener Röhre 23
A.1.3 Linearbeschleuniger 23
A.1.4 Röntgentargetanordnungen 24
A.2 Detektoren 25
A.2.1 Ionisationsdetektoren 25
A.2.2 Szintillationsdetektoren 25
A.2.3 Halbleiterdetektoren 26
A.3 Manipulation 26
A.4 Erfassungs-, Rekonstruktions-, Darstellungs- und Speichersystem 27
A.4.1 Datenerfassungssystem 27

A.4.2 Rekonstruktionssystem **27**
A.4.3 Visualisierungssystem **27**
A.4.4 Speichersystem **28**

Literaturhinweise **29**

Bilder

Bild A.1 — Vereinfachte schematische Darstellung einer Röntgenquelle mit offener Röhre **23**

Tabellen

Tabelle 1 — Materialdicken für 10 % Transmission von verschiedenen Materialien und Röntgenspannungen **21**