DIN 25435-7:2014-01 (D)

Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 7: Durchstrahlungsprüfung

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe, Formelzeichen und Abkürzungen 6
3.1 Begriffe 6
3.2 Formelzeichen und Abkürzungen 11

4 Prüftechniken 12
4.1 Vorbemerkung 12
4.2 Allgemeines 12
4.3 Aufnahmeanordnungen 13
4.4 Kontrollverfahren 16
4.4.1 Bildgüte 16
4.4.2 Position der Strahlenquelle und Markierung des Prüfbereiches 17
4.5 Auswerteverfahren 17
4.5.1 Allgemeines 17
4.5.2 Auswertung am Betrachtungsgerät 17
4.5.3 Auswertung mit Bildverarbeitungssystem 18

5 Anforderungen 20
5.1 Prüfpersonal 20
5.2 Prüfgegenstand und Prüfbereich 21
5.2.1 Prüfgegenstand 21
5.2.2 Prüfbereich 21
5.3 Strahlenquellen 21
5.3.1 Allgemeines 21
5.3.2 Röntgenanlagen 21
5.3.3 Gammastrahler 22
5.4 Filmsystem 22
5.5 Auswertetechnik 22
5.5.1 Betrachtungsgerät 22
5.5.2 Systeme der digitalen Radiographie 22
5.5.3 Bildverarbeitungssysteme 23
5.6 Datenträger 23

6 Standardprüfanweisung und Prüfspezifikation 23

7 Prüfung 24
7.1 Vorbereitung 24
7.1.1 Allgemeines 24
7.1.2 Überprüfung der Ausrüstung 24
7.1.3 Referenzaufnahme für Filmradiographie 25
7.1.4 Überprüfung der Scanner zur Filmdigitalisierung 25
7.1.5 Überprüfung der Systeme der digitalen Radiographie 25
7.1.6 Referenzaufnahme für digitale Radiographie 26
7.2 Durchführung 26
7.2.1 Film-Radiographie 26
7.2.2 Digitale Radiographie 28

7.3 Abschließende Maßnahmen ... 29
7.4 Auswertung ... 29
7.4.1 Überprüfung der Angaben im Prüfbericht ... 29
7.4.2 Auswertung am Betrachtungsgerät ... 30
7.4.3 Auswertung mit Bildverarbeitungssystem ... 30
7.4.4 Bewertung von Anzeigen ... 31
7.4.5 Maßnahmen bei nicht eindeutiger Bewertung von Anzeigen ... 31

8 Protokollierung ... 31
8.1 Allgemeines ... 31
8.2 Kontrollblatt der Filmverarbeitung ... 31
8.3 Prüfprotokoll und Prüfbericht ... 31
8.4 Prüfbericht über die Auswertung mit dem Bildverarbeitungssystem ... 33
8.5 Befundprotokoll ... 33

Anhang A (normativ) Positionsprüfkörper ... 34

A.1 Verwendung von Maßbändern mit Positionsprüfkörpern ... 34
A.2 Aufbau der Positionsprüfkörper ... 36
A.3 Auswertung der Positionierung der Strahlenquelle für ebene Prüfgegenstände ... 37
A.4 Auswertung der Positionierung der Strahlenquelle mit Schablonen für Rundschweißnähte (zylindrische Prüfgegenstände) ... 38

Anhang B (normativ) Dem Anwender dieses Protokollvordruckes ist, unbeschadet der Rechte des DIN an der Gesamtheit des Dokuments, die Vervielfältigung des Protokollvordruckes gestattet. Kontrollblatt für Filmverarbeitungskontrolle ... 40

Anhang C (normativ) Referenz-Aufnahme zur Qualifizierung der Prüfausrüstung, Aufnahmeanordnung und Belichtungsbedingungen ... 41

Anhang D (informativ) Befundprotokoll ... 45

Anhang E (informativ) Koordinatensystem an Schweißnähten ... 46

Anhang F (informativ) Kontrollblatt zur Prüfvorbereitung ... 47

Literaturhinweise ... 49