

# DIN 25435-7:2003-05 (D)

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

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	3
2 Normative Verweisungen .....	3
3 Begriffe und Formelzeichen .....	5
3.1 Begriffe .....	5
3.2 Formelzeichen .....	6
4 Prüftechniken .....	6
4.1 Allgemeines .....	6
4.2 Aufnahmeanordnungen .....	7
4.3 Kontrollverfahren .....	11
4.4 Auswerteverfahren .....	13
5 Anforderungen, Kennwerte, Überwachung .....	14
5.1 Prüfpersonal .....	14
5.2 Prüfgegenstand .....	15
5.3 Strahlenquellen .....	16
5.4 Filmsystem .....	17
5.5 Auswertetechnik .....	17
6 Prüfung .....	18
6.1 Prüfanweisung .....	18
6.2 Vorbereitung .....	19
6.3 Durchführung .....	21
6.4 Abschließende Maßnahmen .....	22
6.5 Auswertung .....	23
7 Protokollierung .....	25
7.1 Allgemeines .....	25
7.2 Protokoll der Filmverarbeitung .....	25
7.3 Prüfprotokoll .....	26
7.4 Befundprotokoll .....	26
7.5 Protokoll über die Auswertung mit dem Bildverarbeitungssystem .....	26
8 Dokumentation .....	27
Fortsetzung Seite 2 bis 34 Normenausschuss Materialprüfung (NMP) - FB Kerntechnik - im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet. Preisgr. 14 Vertr.-Nr. 0014 Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin Anhang A (normativ) Positionsprüfkörper .....	28
A.1 Aufbau der Positionsprüfkörper .....	28
A.2 Auswertung der Positionierung der Strahlenquelle für ebene Prüfgegenstände .....	29
A.3 Auswertung der Positionierung der Strahlenquelle mit Schablonen für Rundschweißnähte (zylindrische Prüfgegenstände) .....	29
Anhang B (informativ) Protokoll über Filmverarbeitungskontrolle .....	32

Anhang C (informativ) Befundprotokoll .....	33
Anhang D (informativ) Koordinatensystem an Schweißnähten .....	34
<b>Bilder</b>	
Bild 1 -- Aufnahmeanordnung für doppelwandige Durchstrahlung (Einbild) zur Prüfung der filmnahen Wand (Senkrechtdurchstrahlung) .....	8
Bild 2 -- Aufnahmeanordnung für doppelwandige Durchstrahlung (Einbild) zur Prüfung der filmnahen Wand (Senkrechtdurchstrahlung, Strahlenquelle aufgesetzt) .....	8
Bild 3 -- Mindestanzahl der Teilaufnahmen N bei Durchstrahlung von innen nach außen sowie Doppelwanddurchstrahlung in Abhängigkeit vom Verhältnis Rohraußendurchmesser $D_a$ zum Film-Strahlenquelle-Abstand FFA und dem maximalen Verzerrungswinkel $\alpha$ > .....	10
Bild 4 -- Mindestanzahl der Teilaufnahmen N bei einwandiger Durchstrahlung von außen nach innen in Abhängigkeit vom Verhältnis Rohraußendurchmesser $D_a$ zum Abstand f und dem maximalen Verzerrungswinkel $\alpha$ > .....	11
Bild 5 -- Maßband mit integrierten Bleizahlen zur Markierung des Prüfbereiches und mit Positionsprüfkörpern zur Überprüfung der Position der Strahlenquelle .....	12
Bild 6 -- Zulässigkeitsgrenze für die Position der Strahlenquelle nach Bild 1 und Bild 2 .....	13
Bild 7 -- Maximale Röhrenspannung von Röntgenstrahlern für Stahl in Abhängigkeit von der durchstrahlten Dicke .....	22
Bild A.1 -- Prinzipieller Aufbau des Positionsprüfkörpers (BAM-Schnecke) .....	28
Bild A.2 -- Bestimmung des Punktes des senkrecht einfallenden Zentralstrahls auf den Durchstrahlungsaufnahmen ebener Prüfgegenstände .....	29
Bild A.3 -- Beispiel für eine Auswerteschablone zur Bestimmung des Abstandes $A_\phi$ nach Bild 6 .....	30
Bild A.4 -- Beispiel für die Auswertung der Abbildung von Maßbändern mit Positionsprüfkörpern ..	31
Bild B.1 -- Beispiel eines Protokolls über Filmverarbeitungskontrolle .....	32
Bild C.1 -- Beispiel eines Befundprotokolls .....	33
Bild D.1 -- Koordinatensystem an Schweißnähten .....	34
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 -- Formelzeichen .....	6
Tabelle 2 -- Mindestanforderungen an das Prüfpersonal .....	15
Tabelle A.1 -- Maße und Einsatzbereiche der Positionsprüfkörper .....	28