

DIN 25435-1

DIN

ICS 27.120.10

Ersatz für
DIN 25435-1:2005-09

**Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von
Leichtwasserreaktoren –
Teil 1: Mechanisierte Ultraschallprüfung**

In-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors –
Part 1: Automated ultrasonic testing

Contrôles périodiques des composants du circuit primaire des réacteurs à eau légère –
Partie 1: Contrôle automatique par ultrasons

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN



Inhalt

Seite

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Prüftechniken | 10 |
| 4.1 Vorbemerkung | 10 |
| 4.2 Allgemeines | 10 |
| 4.3 Nachweis und Ortung von Reflektoren | 11 |
| 4.3.1 Impuls-Echo-Technik (IE-Technik) | 11 |
| 4.3.2 Sende-Empfangs-Technik (SE-Technik) | 11 |
| 4.3.3 Tandem-Technik | 11 |
| 4.3.4 Prüftechnik mit Wellenumwandlung | 11 |
| 4.3.5 V-Durchschallungstechnik | 12 |
| 4.3.6 Bevorzugte Einschallwinkel und Wellenarten | 12 |
| 5 Anforderungen | 13 |
| 5.1 Prüfpersonal | 13 |
| 5.2 Prüfgegenstand | 14 |
| 5.3 Ultraschallprüfeinrichtung | 14 |
| 5.3.1 Vorbemerkung | 14 |
| 5.3.2 Prüfroboter | 14 |
| 5.3.3 Ultraschallprüfgerät | 15 |
| 5.3.4 Datenerfassung und Auswertung | 16 |
| 5.3.5 Prüfköpfe | 16 |
| 5.3.6 Prüfkopfhalterungen | 18 |
| 5.3.7 Prüfkabel (Ultraschallkabel) | 18 |
| 5.4 Koppelmittel | 19 |
| 5.5 Vergleichsreflektoren | 19 |
| 5.6 Datenträger | 19 |
| 6 Standardprüfanweisung und Prüfspezifikation | 20 |
| 7 Prüfung | 20 |
| 7.1 Vorbereitung | 20 |
| 7.1.1 Allgemeines | 20 |
| 7.1.2 Angaben zu Prüfköpfen | 20 |
| 7.1.3 Prüfkopfsystem | 21 |
| 7.1.4 Prüfroboter | 21 |
| 7.1.5 Ultraschallprüfgerät | 21 |
| 7.1.6 Einstellung der Prüfempfindlichkeit | 21 |
| 7.1.7 Messwerterfassungssystem | 22 |
| 7.1.8 Ultraschallprüfeinrichtung | 22 |
| 7.2 Durchführung | 23 |
| 7.3 Darstellung der digitalisierten und gespeicherten Messwerte | 23 |
| 7.4 Bewertung von Anzeigen | 23 |
| 7.5 Analyse von Befunden | 24 |
| 7.6 Abschließende Maßnahmen | 24 |
| 8 Protokollierung | 24 |
| 8.1 Protokollierung des Aufbaus der Ultraschallprüfeinrichtung | 24 |
| 8.2 Prüfprotokoll und Prüfbericht | 24 |
| 8.3 Anzeigenliste | 25 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 8.4 | Befundprotokoll | 25 |
| | Anhang A (informativ) Beispiele für Prüftechniken und Prüfkopfanordnungen | 26 |
| | Anhang B (informativ) Vordrucke | 28 |
| | Anhang C (informativ) Befundprotokoll | 31 |
| | Anhang D (informativ) Verstärkungsausgleich | 32 |
| | Literaturhinweise | 35 |