

DIN 25435-2

ICS 27.120.10

Ersatz für
DIN 25435-2:2003-05**Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von
Leichtwasserreaktoren –****Teil 2: Magnetpulver- und Eindringprüfung**

In-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors –
Part 2: Magnetic particle and penetrant testing

Contrôles périodiques des composants du circuit primaire des réacteurs à eau légère –
Partie 2: Contrôle par poudre magnétique et ressuage

Gesamtumfang 16 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Prüfpersonal.....	6
4.2 Datenträger.....	7
5 Standardprüfanweisung und Prüfspezifikation	7
6 Prüfung	7
6.1 Vorbemerkung.....	7
6.2 Magnetpulververfahren	8
6.2.1 Verfahrenstechnische Anforderungen	8
6.2.2 Durchführung der Prüfung	11
6.2.3 Bewertung	13
6.2.4 Abschließende Maßnahmen	13
6.3 Eindringprüfung.....	13
6.3.1 Verfahrenstechnische Anforderungen	13
6.3.2 Durchführung der Prüfung	14
6.3.3 Inspektionen.....	14
6.3.4 Bewertung	15
6.3.5 Abschließende Maßnahmen	15
7 Protokollierung	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Materialprüfung (NMP), Arbeitsausschuss NA 062-07-47 AA „Zerstörungsfreie Prüfung in der Kerntechnik“ erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 25435, *Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Mechanisierete Ultraschallprüfung*
- Teil 2: *Magnetpulver- und Eindringprüfung*
- Teil 3: *Druckprüfung*
- Teil 4: *Sichtprüfung*
- Teil 6: *Wirbelstromprüfung von Dampferzeuger-Heizrohren*
- Teil 7: *Durchstrahlungsprüfung*

Änderungen

Gegenüber DIN 25435-2:2003-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung der Gestaltung an die Festlegungen nach den Normen der Reihe DIN 820;
- b) Anpassung an die Änderungen der Normen der Reihe DIN 25435;
- c) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- d) Anpassung an die aktuelle Terminologie durch Streichung und Ergänzung von Begriffen;
- e) Anpassung der Anforderungen an das Prüfpersonal;
- f) Aktualisierung durch Aufnahme neuer Kenntnisse und Gerätetechniken, wie sie bei wiederkehrenden Prüfungen eingesetzt werden;
- g) Inhalt des Abschnittes Dokumentation in den Abschnitt Protokollierung überführt.

Frühere Ausgaben

DIN 25435-2: 1979-08, 1987-11, 2003-05

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist anzuwenden für wiederkehrende Prüfungen der Oberflächen mit dem Magnetpulververfahren und dem Eindringverfahren an Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren. Diese Norm ist auch auf andere Komponenten kerntechnischer Anlagen anwendbar.

Es werden Prüftechniken zum Auffinden von Oberflächeninhomogenitäten und Anforderungen an Prüfpersonal, Prüfgeräte, Prüfmittel, Zubehör sowie optische Hilfsmittel, die Vorbereitung und Durchführung der Prüfung sowie die Protokollierung festgelegt.

ANMERKUNG Angaben über Prüfabschnitt, Prüfumfang, Prüfzeitpunkt, Prüfintervall und die Bewertung von Anzeigen sind im kerntechnischen Regelwerk (KTA) für wiederkehrende Prüfungen festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 58220-5, *Sehschärfebestimmung — Teil 5: Allgemeiner Sehtest*

DIN EN 1330-7:2005-05, *Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 7: Begriffe der Magnetpulverprüfung; Deutsche Fassung EN 1330-7:2005*

DIN EN ISO 3059, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung und Magnetpulverprüfung — Betrachtungsbedingungen*

DIN EN ISO 3452-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

DIN EN ISO 3452-2, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 2: Prüfung von Eindringprüfmitteln*

DIN EN ISO 3452-3, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 3: Kontrollkörper*

DIN EN ISO 3452-4, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 4: Geräte*

DIN EN ISO 8596, *Augenoptik — Sehschärfepfung — Das Normsehzeichen und seine Darbietung*

DIN EN ISO 9934-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Magnetpulverprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

DIN EN ISO 9934-2:2003-03, *Zerstörungsfreie Prüfung — Magnetpulverprüfung — Teil 2: Prüfmittel (ISO 9934-2:2002); Deutsche Fassung EN ISO 9934-2:2002*

DIN EN ISO 9934-3, *Zerstörungsfreie Prüfung — Magnetpulverprüfung — Teil 3: Geräte*

DIN EN ISO 9712, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung (ISO 9712:2012); Deutsche Fassung EN ISO 9712:2012*

DIN EN ISO 12706:2010-04, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Begriffe (ISO 12706:2009); Deutsche Fassung EN ISO 12706:2009*

DIN EN ISO 17638:2013-03, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung (ISO 17638:2003); Deutsche Fassung EN ISO 17638:2009*

KTA 1202, *Anforderungen an das Prüfhandbuch*¹⁾

VGB R 516, *Richtlinie — Methodik für das Vorgehen bei Qualifizierung von zerstörungsfreien Prüfungen (VGB-ENIQ-Richtlinie)*²⁾

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Kerntechnischer Ausschuss (KTA) beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Köpenicker Allee 120 – 130, 10318 Berlin

2) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Verlag technisch-wissenschaftlicher Schriften, Postfach 103932, 45039 Essen

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 1330-7:2005-05 und DIN EN ISO 12706 sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Eindringssystem

Gruppe von aufeinander abgestimmten Prüfmitteln, bestehend aus Eindringmittel, Zwischenreiniger, und falls verwendet, Entwickler

[QUELLE: DIN EN ISO 12706:2010-04, 2.18]

3.2

Komponente

ein nach baulichen oder funktionellen Gesichtspunkten abgegrenzter Teil eines Systems, der noch selbstständige Teilfunktionen ausführen kann

[QUELLE: DIN 25493:1997-09, 3.6]

3.3

linienartige Anzeige

Anzeige, die länger als 1,5 mm ist und ein Längen- zu Breitenverhältnis von größer 3 hat

3.4

nichtlinienartige Anzeige

Anzeige, deren Länge kleiner oder gleich der dreifachen Breite ist

[QUELLE: DIN EN 1291:2002-09, 3.2]

3.5

Prüfabschnitt

Teil des Prüfbereiches

3.6

Prüfaufsicht

Verantwortlicher für die Anwendung des Prüfverfahrens und für die Einzelheiten der Prüfdurchführung einschließlich der Überwachung der Tätigkeiten bei Vorbereitung und Durchführung der Prüfung sowie Bewertung der Prüfergebnisse

[QUELLE: DIN 25435-1:2014-01, 3.22]

3.7

Prüfbereich

zu prüfender Bereich des Prüfgegenstandes

3.8

Prüffläche

Oberfläche des Prüfgegenstandes, die geprüft wird

3.9

Prüfgegenstand

zu prüfender Teil einer Komponente

3.10

Prüfmittel

<Magnetpulverprüfung> gebrauchsfertige Mischung des Magnetpulvers mit der Trägerflüssigkeit oder als Trockenpulver

[QUELLE: DIN EN 1330-7:2005-05, 2.17]