

DIN 27201-7:2014-05 (D)

Zustand der Eisenbahnfahrzeuge - Grundlagen und Fertigungstechnologien - Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 5 |
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 9 |
| 4 Grundsätzliche Anforderungen | 9 |
| 4.1 Allgemeines | 9 |
| 4.2 Aufgaben | 9 |
| 4.2.1 Prüfdurchführung | 9 |
| 4.2.2 Prüfaufsicht | 10 |
| 4.2.3 ZfP-Kompetenzstelle | 10 |
| 5 Qualifikation | 10 |
| 5.1 Prüfpersonal | 10 |
| 5.2 Prüfaufsicht | 11 |
| 5.3 ZfP-Kompetenzstelle | 11 |
| 6 Allgemeine Anforderungen an die Prüfverfahren | 11 |
| 6.1 Zerstörungsfreie Prüfverfahren | 11 |
| 6.2 Allgemeine Anforderungen an die Beschaffenheit der Oberflächen | 11 |
| 6.3 ZfP-Sichtprüfung (VT) | 12 |
| 6.3.1 Allgemeines | 12 |
| 6.3.2 Prüf- und Messmittel | 12 |
| 6.4 Eindringprüfung (PT) | 12 |
| 6.4.1 Allgemeines | 12 |
| 6.4.2 Prüf- und Messmittel | 12 |
| 6.4.3 Beschaffenheit der Oberflächen | 13 |
| 6.5 Magnetpulverprüfung (MT) | 13 |
| 6.5.1 Allgemeines | 13 |
| 6.5.2 Prüf- und Messmittel | 13 |
| 6.5.3 Beschaffenheit der Oberflächen | 13 |
| 6.5.4 Entmagnetisierung | 13 |
| 6.6 Wirbelstromprüfung (ET) | 14 |
| 6.6.1 Allgemeines | 14 |
| 6.6.2 Prüf- und Messmittel | 14 |
| 6.6.3 Beschaffenheit der Oberflächen | 14 |
| 6.7 Ultraschallprüfung (UT) | 14 |
| 6.7.1 Allgemeines | 14 |
| 6.7.2 Prüf- und Messmittel | 14 |
| 6.7.3 Beschaffenheit der Oberflächen | 15 |
| 6.8 Durchstrahlungsprüfung (RT) | 15 |
| 6.8.1 Allgemeines | 15 |
| 6.8.2 Prüf- und Messmittel | 15 |
| 6.8.3 Beschaffenheit der Oberflächen | 15 |
| 7 ZfP-Prüfanweisung | 16 |
| 7.1 Aufstellung | 16 |
| 7.2 Inhalt | 16 |
| 8 Prüfvorgang | 17 |

| | | |
|--|---|----|
| 8.1 | Prüfausrüstung | 17 |
| 8.2 | Prüfablauf | 17 |
| 8.3 | Bewertung | 17 |
| 8.4 | Nachweisführung und Kennzeichnung der Bauteile | 17 |
| 9 | Prüfprotokoll | 17 |
| 9.1 | Inhalt | 17 |
| 9.2 | Aufbewahrungszeit..... | 17 |
| Anhang A (normativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Radsatzwellen und Rädern (Angaben zu Schwellwerten sind informativ) | | 18 |
| A.1 | Allgemeines | 18 |
| A.2 | Radsatzwellen | 18 |
| A.3 | Räder..... | 20 |
| Anhang B (normativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Drehgestell- und Fahrzeugrahmen (Angaben zu Schwellwerten sind informativ) | | 23 |
| Anhang C (normativ) Rahmenbedingungen für Prüfanweisungen zur Prüfung von Zug- und Stoßeinrichtungen (Angaben zu Schwellwerten sind informativ) | | 24 |
| C.1 | Allgemeines..... | 24 |
| C.2 | Zughaken, Zugstangen, Teile von Mittelpufferkupplungen..... | 24 |
| C.3 | Puffer, Puffervorbauten..... | 24 |
| Anhang D (informativ) Zugang zum Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ aus anderen Produkt- oder Industriesektoren | | 25 |
| Anhang E (normativ) Mindestanforderungen an Schulungszeiten im Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ | | 26 |
| Anhang F (informativ) Abgrenzung Tank und Eisenbahnfahrzeug..... | | 27 |
| Literaturhinweise | | 29 |

Bilder

| | | |
|----------|--|----|
| Bild A.1 | — UT-Prüfung einer Radsatzwelle mit Längsbohrung | 18 |
| Bild A.2 | — UT-Prüfung einer Radsatzwelle ohne Längsbohrung (Vollwelle)..... | 19 |
| Bild A.3 | — Prüfbereiche am Radkranz/Radreifen..... | 20 |
| Bild A.4 | — Prüfbereiche an der Radscheibe/dem Radkörper | 22 |
| Bild D.1 | — Zugang zum Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ aus anderen Produkt- oder Industriesektoren..... | 25 |
| Bild F.1 | — Schematische Darstellung zur Abgrenzung Tank/Eisenbahnfahrzeug..... | 27 |
| Bild F.2 | — Schnitt A – A zur Abgrenzung Tank/Eisenbahnfahrzeug | 28 |

Tabellen

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabelle A.1 | — Übersicht der an den Radsatzwellen anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten | 19 |
| Tabelle A.2 | — Übersicht der am Radkranz/Radreifen anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten | 21 |
| Tabelle A.3 | — Übersicht an der Radscheibe/Radkörper anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten | 22 |
| Tabelle B.1 | — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten..... | 23 |
| Tabelle C.1 | — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten..... | 24 |

| | |
|---|-----------|
| Tabelle C.2 — Übersicht der anzuwendenden Prüfverfahren mit Angabe von Schwellwerten (ohne Schweißnahtprüfung) | 24 |
| Tabelle E.1 — Schulungszeiten | 26 |