

DIN EN 13262:2020-12 (D)

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Räder - Produktanforderungen; Deutsche Fassung EN 13262:2020

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Produkteigenschaften..... | 9 |
| 4.1 Chemische Zusammensetzung..... | 9 |
| 4.1.1 Zu erreichende Werte..... | 9 |
| 4.1.2 Probenlage..... | 9 |
| 4.1.3 Chemische Analyse | 9 |
| 4.2 Mechanische Eigenschaften | 10 |
| 4.2.1 Ergebnisse des Zugversuches..... | 10 |
| 4.2.2 Härteeigenschaften im Radkranz..... | 12 |
| 4.2.3 Kerbschlagbiegeversuch..... | 14 |
| 4.2.4 Dauerfestigkeitseigenschaften | 14 |
| 4.2.5 Bruchzähigkeitseigenschaften des Radkranzes..... | 15 |
| 4.3 Gleichmäßigkeit der Wärmebehandlung | 16 |
| 4.3.1 Zu erreichende Werte | 16 |
| 4.3.2 Proben..... | 17 |
| 4.3.3 Prüfverfahren..... | 17 |
| 4.4 Reinheitsgrad des Werkstoffes..... | 17 |
| 4.4.1 Mikrographischer Reinheitsgrad..... | 17 |
| 4.4.2 Innere Fehlerfreiheit..... | 19 |
| 4.5 Eigenspannungen | 22 |
| 4.5.1 Allgemeines..... | 22 |
| 4.5.2 Zu erreichende Werte..... | 22 |
| 4.5.3 Probe | 22 |
| 4.5.4 Messverfahren..... | 22 |
| 4.6 Oberflächeneigenschaften..... | 22 |
| 4.6.1 Oberflächenzustand | 22 |
| 4.6.2 Oberflächenzustand der Ölabbpressbohrung | 23 |
| 4.6.3 Fehlerfreiheit der Oberfläche | 24 |
| 4.7 Geometrische Toleranzen | 24 |
| 4.7.1 Allgemeines..... | 24 |
| 4.7.2 Kennrille (Grenzmaßrille) | 27 |
| 4.8 Statische Unwucht..... | 28 |
| 4.9 Korrosionsschutz | 28 |
| 4.10 Kennzeichnung..... | 28 |
| 5 Produktqualifizierung | 29 |
| 6 Lieferbedingungen für das Produkt..... | 29 |
| 7 Empfehlungen für die Auswahl der Stahlgüte..... | 29 |
| Anhang A (normativ) Bewertungsverfahren für die Akzeptanz neuer Werkstoffe | 30 |
| A.1 Allgemeines..... | 30 |

| | | |
|---|---|-----------|
| A.2 | Erster Schritt: Merkmale einer neuen Stahlgüte | 30 |
| A.3 | Zweiter Schritt: Betriebsversuch | 30 |
| A.4 | Dritter Schritt: Bericht..... | 31 |
| Anhang B (informativ) Beispiele für Prüfstände zur Dauerfestigkeitsprüfung | | 32 |
| B.1 | Probe | 32 |
| B.2 | Erstes Prüfverfahren..... | 32 |
| B.2.1 | Prüfeinrichtung | 32 |
| B.2.2 | Versuchsdurchführung..... | 32 |
| B.3 | Zweites Prüfverfahren..... | 33 |
| B.3.1 | Prüfeinrichtung | 33 |
| B.3.2 | Versuchsdurchführung..... | 34 |
| B.4 | Drittes Prüfverfahren | 34 |
| B.4.1 | Prüfeinrichtung | 34 |
| B.4.2 | Versuchsdurchführung..... | 35 |
| Anhang C (informativ) Verfahren zur Ermittlung der Veränderung der Umfangsrestspannungen in Tiefe unter der Lauffläche mit Dehnungsmessstreifen (zerstörendes Verfahren) | | 36 |
| C.1 | Kurzbeschreibung des Verfahrens | 36 |
| C.2 | Verfahren..... | 36 |
| C.2.1 | Bestückung eines Radkranzquerschnittes mit Dehnungsmessstreifen vor dem Trennen des Rades (Bild C.1) | 36 |
| C.2.2 | Ausführung der Trennschnitte (Bild C.2) | 36 |
| C.2.3 | Arbeiten, die während des Trennens durchzuführen sind..... | 37 |
| C.3 | Berechnung der Veränderung der Umfangseigenspannung in die Tiefe unterhalb der Lauffläche..... | 37 |
| C.3.1 | Allgemeines..... | 37 |
| C.3.2 | Berechnung des Verlaufes der Umfangsspannung nach Trennoperation Nr. 1..... | 37 |
| C.3.3 | Berechnung des Verlaufes der Umfangsspannung nach Trennoperation Nr. 2..... | 38 |
| C.3.4 | Berechnung des Verlaufes der Umfangsspannung nach Trennoperation Nr. 3..... | 38 |
| C.3.5 | Abschließendes Diagramm, das die Verteilung der Umfangsspannung in die Tiefe unterhalb der Lauffläche darstellt..... | 38 |
| Anhang D (normativ) Produktqualifizierung | | 41 |
| D.1 | Einleitung..... | 41 |
| D.2 | Allgemeines..... | 41 |
| D.3 | Anforderungen..... | 42 |
| D.3.1 | Anforderungen an den Herstellungsprozess..... | 42 |
| D.3.2 | Anforderungen an das Produkt | 42 |
| D.4 | Qualifizierungsverfahren | 43 |
| D.4.1 | Allgemeines..... | 43 |
| D.4.2 | Erforderliche Dokumentation..... | 43 |
| D.4.3 | Bewertung der Fertigungseinrichtungen und der Fertigungsschritte | 44 |
| D.4.4 | Laborprüfungen..... | 44 |
| D.4.5 | Erprobung von Rädern | 45 |
| D.5 | Gültigkeit der Qualifizierung..... | 45 |
| D.5.1 | Geltungsbereich..... | 45 |
| D.5.2 | Änderungen und Erweiterungen..... | 46 |
| D.5.3 | Übertragung..... | 46 |
| D.5.4 | Erlöschen der Qualifizierung..... | 46 |
| D.5.5 | Entzug der Qualifizierung..... | 46 |
| D.6 | Qualifizierungsdokumente | 46 |
| Anhang E (normativ) Produktlieferbedingungen | | 47 |
| E.1 | Einleitung..... | 47 |
| E.2 | Allgemeines..... | 47 |
| E.3 | Lieferzustand..... | 48 |
| E.4 | Einzelprüfungen | 48 |
| E.5 | Kontrolle durch losweise Abnahme | 48 |
| E.5.1 | Durchzuführende Prüfungen | 48 |

| | | |
|---|---|-----------|
| E.5.2 | Gleichmäßigkeit des Loses durch Messung der Radkranzhärte | 50 |
| E.5.3 | Richtung der Eigenspannungen in radkranzvergüteten Rädern..... | 50 |
| E.5.4 | Sichtprüfung..... | 50 |
| E.6 | Qualitätsplan | 50 |
| E.6.1 | Allgemeines | 50 |
| E.6.2 | Ziele | 51 |
| E.6.3 | Anwendungsmodalitäten..... | 51 |
| E.7 | Zulässige Nacharbeiten | 51 |
| E.8 | Wiederholungsprüfung | 51 |
| Anhang F (normativ) Wasserstoffbestimmung in der Schmelze für Vollräder | | 52 |
| F.1 | Allgemeines | 52 |
| F.2 | Probenahme..... | 52 |
| F.3 | Analyseverfahren | 52 |
| F.4 | Vorkehrungen | 52 |
| Anhang G (informativ) Typische Anwendungen der verschiedenen Stahlgüten | | 53 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2016/797/EU | | 54 |
| Literaturhinweise | | 57 |