

E DIN EN 13674-1:2023-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-04-14

Bahnanwendungen - Schienen - Teil 1: Vignolschienen ab 46 kg/m; Deutsche und Englische Fassung prEN 13674-1:2023

Railway applications - Rail - Part 1: Vignole railway rails 46 kg/m and above; German and English version prEN 13674-1:2023

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Europäisches Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Bestellangaben..... | 9 |
| 5 Stahlsorten | 10 |
| 6 Profilzeichnungen/-eigenschaften/-masse | 11 |
| 7 Herstellung..... | 11 |
| 7.1 Erzeugnisintegrität..... | 11 |
| 7.2 Vorblöcke..... | 11 |
| 7.3 Schienen | 11 |
| 7.4 Kennzeichnung..... | 11 |
| 7.4.1 Walzzeichen | 11 |
| 7.4.2 Warmstempeln..... | 12 |
| 7.4.3 Kaltstempeln..... | 13 |
| 7.4.4 Sonstige Kennzeichnung..... | 13 |
| 8 Qualifizierungsprüfungen | 13 |
| 8.1 Verfahren | 13 |
| 8.2 Risszähigkeit (K_{Ic})..... | 14 |
| 8.2.1 Proben und Prüfverfahren..... | 14 |
| 8.2.2 Qualifizierungskriterien | 14 |
| 8.3 Beurteilung der Risswachstumsgeschwindigkeit..... | 14 |
| 8.3.1 Prüfverfahren..... | 14 |
| 8.3.2 Proben..... | 14 |
| 8.3.3 Anzahl der Prüfungen und Prüfbedingungen | 14 |
| 8.3.4 Qualifizierungskriterium..... | 15 |
| 8.4 Dauerschwingversuch | 15 |
| 8.4.1 Prüfverfahren..... | 15 |
| 8.4.2 Proben..... | 15 |
| 8.4.3 Anzahl der Prüfungen und Prüfbedingungen | 15 |
| 8.4.4 Qualifizierungskriterium..... | 15 |
| 8.5 Eigenspannungen im Schienenfuß | 15 |
| 8.5.1 Prüfverfahren..... | 15 |
| 8.5.2 Proben..... | 15 |
| 8.5.3 Messungen | 16 |
| 8.5.4 Qualifizierungskriterium..... | 16 |
| 8.6 Wärmebehandelte Schienen..... | 16 |
| 8.7 Seigerungen..... | 16 |
| 8.8 Sonstige Qualifizierungsanforderungen..... | 16 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 9 | Abnahmeprüfungen | 16 |
| 9.1 | Laborprüfungen..... | 16 |
| 9.1.1 | Allgemeines..... | 16 |
| 9.1.2 | Proben und Vorbereitung der Proben..... | 16 |
| 9.1.3 | Chemische Zusammensetzung..... | 17 |
| 9.1.4 | Mikrogefüge | 21 |
| 9.1.5 | Entkohlung | 21 |
| 9.1.6 | Oxidischer Reinheitsgrad | 22 |
| 9.1.7 | Schwefelabdrücke..... | 22 |
| 9.1.8 | Härte..... | 22 |
| 9.1.9 | Zugversuche..... | 23 |
| 9.1.10 | Zugfestigkeit und Bruchdehnung..... | 23 |
| 9.1.11 | Wiederholungsprüfungen | 24 |
| 9.2 | Grenzabmaße und Formtoleranzen..... | 25 |
| 9.2.1 | Profil..... | 25 |
| 9.2.2 | Geradheit, Ebenheit der Oberfläche und Verwindung..... | 25 |
| 9.2.3 | Trennschneiden und Bohren..... | 29 |
| 9.3 | Messlehren | 29 |
| 9.4 | Prüfanforderungen für die Beurteilung der inneren Beschaffenheit und der Oberflächenbeschaffenheit..... | 29 |
| 9.4.1 | Innere Beschaffenheit..... | 29 |
| 9.4.2 | Oberflächenbeschaffenheit..... | 32 |
| 9.4.3 | Überprüfung von automatischen Prüfausrichtungen | 34 |
| | Anhang A (normativ) Schienenprofile | 46 |
| | Anhang B (normativ) Standardprüfverfahren für die Bestimmung der Gleichmaß-Risszähigkeit (K_{Ic}) von Schienen..... | 71 |
| B.1 | Prüfverfahren..... | 71 |
| B.2 | Proben..... | 71 |
| B.3 | Anzahl der Prüfungen | 71 |
| B.4 | Prüfbedingungen..... | 71 |
| B.5 | Auswertung der Prüfdaten..... | 72 |
| B.6 | Prüfbericht | 72 |
| | Anhang C (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Eigenspannung in Längsrichtung an der Oberfläche des Schienenfußes | 77 |
| C.1 | Verfahren..... | 77 |
| C.2 | Dehnmessstreifen und seine Anbringung..... | 77 |
| | Anhang D (normativ) Schwefelabdrücke | 80 |
| | Anhang E (normativ) Messlehren..... | 86 |
| | Anhang F (normativ) Mikroskopische Untersuchungen von Schienenstählen unter Anwendung von Bildreihentafeln zur Bestimmung nichtmetallischer Einschlüsse..... | 99 |
| F.1 | Allgemeines..... | 99 |
| F.1.1 | Reinheitsgrad | 99 |
| F.1.2 | Bildreihentafel | 99 |
| F.2 | Vorbereitung der Proben | 99 |
| F.3 | Aufbau und Anwendung der Bildreihentafel Nr. 1 | 99 |
| F.3.1 | Verwendung der Bildreihentafel Nr. 1 | 99 |
| F.3.2 | Bewertung eines einzelnen Einschlusses..... | 100 |
| F.3.3 | Bewertung von sehr kleinen Einschlüssen | 100 |
| F.4 | Durchführung der Prüfung | 100 |
| F.4.1 | Vergrößerung..... | 100 |
| F.4.2 | Auswahl der Einschlüsse | 100 |
| F.5 | Auswertung..... | 101 |
| F.5.1 | Allgemeines..... | 101 |
| F.5.2 | Bewertungsmethode..... | 101 |
| F.5.3 | Rechenschema zur Auswertung mit dem Verfahren K | 102 |

| | |
|---|------------|
| Anhang G (normativ) Mindestanforderungen zur Einführung einer neuen Schienen-Stahlsorte in die EN 13674-1 | 105 |
| G.1 Mechanische und metallurgische Eigenschaften | 105 |
| G.2 Schweißseigenschaften | 105 |
| G.3 Gleisversuche..... | 106 |
| G.4 Dokumentation und Anfrage an das CEN zur Einführung der neuen Schienenstahlsorte..... | 106 |
| Anhang H (informativ) Auflistung der wesentlichen technischen Änderungen dieser Europäischen Norm gegenüber der vorherigen Ausgabe | 107 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797 | 111 |
| Literaturhinweise | 113 |