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 Schweißeigenschaften **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**