

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