

# 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

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