

DIN EN 17319

ICS 45.140; 93.100

**Bahnanwendungen –
Infrastruktur –
Leistungsanforderungen für Schienenbefestigungssysteme für
Straßenbahnen;
Deutsche Fassung EN 17319:2020**

Railway applications –
Infrastructure –
Performance requirements of rail fastening systems for tramways;
German version EN 17319:2020

Applications ferroviaires –
Infrastructure –
Exigences de performance relatives aux systèmes de fixation de rail pour tramways;
Version allemande EN 17319:2020

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17319:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss NA 087-00-01-04 UA „Schienenbefestigungssysteme“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung
**Bahnanwendungen —
Infrastruktur —
Leistungsanforderungen für Schienenbefestigungssysteme
für Straßenbahnen**

Railway applications —
Infrastructure —
Performance requirements of rail fastening systems
for tramways

Applications ferroviaires —
Infrastructure —
Exigences de performance relatives aux systèmes de
fixation de rail pour tramways

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. April 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	8
5 Anforderungen an Schienenbefestigungssysteme für eingebettete Gleise	9
5.1 Prüfkörper	9
5.2 Durch Schubwiderstand oder Längssteifigkeit	9
5.3 Vertikale Steifigkeit der Baugruppe	9
5.4 Einfluss wiederholter Belastungen (Dauerschwingversuch)	10
5.5 Elektrische Isolierung	11
5.6 Abhebewiderstand	11
5.7 Abhebesteifigkeit	11
5.8 Geräusch- und Schwingungsdämmung	11
6 Anforderungen für Befestigungssysteme für Schottergleise und feste Fahrbahnen mit Schienen auf der Oberfläche	12
6.1 Prüfkörper	12
6.2 Spannkraft	12
6.3 Durch Schubwiderstand	12
6.4 Vertikale Steifigkeit der Baugruppe und der Zwischenlage	12
6.5 Einfluss wiederholter Belastung (Dauerschwingversuch)	13
6.6 Elektrische Isolierung	14
6.7 Leistung in korrosiven Umgebungen	14
6.8 Eingegossene und eingeklebte Befestigungsteile	14
6.9 Abhebesteifigkeit	14
6.10 Geräusch- und Schwingungsdämmung	14
7 Prüfkörper	15
8 Eignung für den Einsatzzweck	15
9 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	15
Anhang A (informativ) Elektrische Isolierung	16
A.1 Einleitung	16
A.2 Gleisstromkreis-Signalisierung	16
A.3 Schutz vor Streuströmen	16
Anhang B (normativ) Prüfverfahren für den Abhebewiderstand	17
B.1 Kurzbeschreibung	17
B.2 Prüfeinrichtung	17
B.2.1 Kraftzylinder	17
B.2.2 Kraftmessgeräte	17
B.3 Prüfkörper	17
B.3.1 Einbettungsstruktur	17
B.3.2 Befestigungsbauteile	17
B.4 Prüfungsdurchführung	17
B.5 Prüfergebnisse	18

Anhang C (normativ) Prüfverfahren für die Abhebesteifigkeit	19
C.1 Kurzbeschreibung	19
C.2 Prüfeinrichtung	19
C.2.1 Kraftzylinder	19
C.2.2 Wegmessgeräte	19
C.2.3 Kraftmessgeräte	19
C.3 Prüfkörper	19
C.4 Prüfdurchführung	19
C.5 Prüfergebnisse	20
Anhang D (informativ) Lärm und Schwingungen	21
D.1 Allgemeines	21
D.2 Symbole	21
D.3 Parameter für die Berechnung von umgebungsbedingten Schwingungen	21
D.4 Berechnung der Schwingungsdämmung	22
D.5 Umgebungslärm	22
Literaturhinweise	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17319:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wird durch die Prüfverfahren in der Normenreihe EN 13146 „*Bahnanwendungen – Oberbau – Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme*“ unterstützt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Befestigungssysteme, die Rillenschienen für Straßenbahnen, städtische Schienenbahnen und Industriebahnen mit maximalen Auslegungs-Radsatzlasten und minimalen Kurvenradien in Übereinstimmung mit Tabelle 1 verwenden.

Dieses Dokument dient nur der Bauartgenehmigung von vollständigen Befestigungssystemen.

Tabelle 1 — Kriterien für die Befestigungskategorien

Befestigungskategorie	Maximale Auslegungs- Radsatzlast kN	Mindestkurvenradius m
A+	130	18
A	130	40
B	180	80
ANMERKUNG Der Grenzwert der maximalen Radsatzlast gilt nicht für Wartungsfahrzeuge.		

Diese Anforderungen gelten für Schienenbefestigungssysteme für Rillenschienenprofile in EN 14811, die auf den Fuß und/oder Steg der Schiene wirken.

Dieses Dokument ist nicht auf Befestigungssysteme für andere Schienenprofile oder spezielle Befestigungssysteme anwendbar, die an Schraubverbindungen oder Klebverbindungen oder in Weichen oder Kreuzungen für Rillenschienen verwendet werden.

ANMERKUNG Anforderungen für Befestigungen bei Verwendung von Vignolschienen sind in der Normenreihe EN 13481 enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13146-1:2017, *Bahnanwendungen — Oberbau — Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme — Teil 1: Ermittlung des Durchschubwiderstandes in Längsrichtung*

EN 13146-4:2012+A1:2014, *Bahnanwendungen — Oberbau — Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme — Teil 4: Dauerschwingversuch*

EN 13146-6:2012, *Bahnanwendungen — Oberbau — Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme — Teil 6: Auswirkung von extremen Umwelteinflüssen*

EN 13146-7:2012, *Bahnanwendungen — Oberbau — Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme — Teil 7: Bestimmung der Spannkraft und Abhebesteifigkeit*

EN 13146-9:2009+A1:2011, *Bahnanwendungen — Oberbau — Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme — Teil 9: Bestimmung der Steifigkeiten*

EN 13146-10, *Bahnanwendungen — Oberbau — Prüfverfahren für Schienenbefestigungssysteme — Teil 10: Belastungsprüfung für den Auszugswiderstand*

EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmess-einrichtung (ISO 7500-1)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Rillenschiene

Schiene mit Rillenkopf, der den Raum für den Spurkranz bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele und zusätzliche Angaben siehe EN 14811.

3.2

Befestigungssystem

Anordnung von einzelnen Komponenten, die eine Schiene an der tragenden Struktur sicherstellt und in der erforderlichen Position hält, wobei alle erforderlichen vertikalen, lateralen und longitudinalen Bewegungen möglich sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine solche Anordnung beinhaltet Komponenten, um die Lasten von der Schiene in die tragende Struktur zu verteilen und gegebenenfalls den Verschleiß der Kontaktflächen an der tragenden Struktur zu verhindern und die Schiene elektrisch von der tragenden Struktur zu isolieren.

[QUELLE: EN 13481-1:2012, 3.16]

3.3

Befestigungsteile

Einzelteil eines (Schienen-)Befestigungssystems, das entsprechend den Spezifikationen für den Einsatz als Prüfkörper montiert ist

3.4

eingebettetes Gleis

Gleis, das sich unter einer geschlossenen Oberfläche befindet (z. B. unter einer Straßenoberfläche, so dass andere Fahrzeuge darüberfahren können), wobei nicht mehr als der Kopf der Schienen freigelegt ist