

DIN EN 13230-3

ICS 91.100.30; 93.100

Einsprüche bis 2014-05-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13230-3:2009-10

Entwurf

**Bahnanwendungen –
Oberbau –
Gleis- und Weichenschwellen aus Beton –
Teil 3: Bewehrte Zweiblockschwellen;
Deutsche Fassung prEN 13230-3:2014**

Railway applications –
Track –
Concrete sleepers and bearers –
Part 3: Twin-block reinforced sleepers;
German version prEN 13230-3:2014

Applications ferroviaires –
Voie –
Traverses et supports en béton –
Partie 3: Traverses biblocs en béton armé;
Version allemande prEN 13230-3:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-03-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fsf@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN (Hausanschrift: Panoramaweg 1, 34131 Kassel).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13230-3:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss NA 087-00-01-03 UA „Gleis- und Weichenschwellen“ im Normenausschuss „Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13230-3:2009-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) „Bemessungsmoment“ wurde durch „charakteristischer Wert des Biegemoments“ und „Prüfmoment“ ersetzt.

Bahnanwendungen — Oberbau — Gleis- und Weichenschwellen aus Beton — Teil 3: Bewehrte Zweiblockschwellen

Application ferroviaires — Voie — Traverses et support en béton — Partie 3 : Traverses bibloc en béton armé

Railway applications — Track — Concrete sleepers and bearers — Part 3: Twinblock reinforced sleepers

ICS: 91.100.30 ; 93.100

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Formelzeichen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Formelzeichen	6
4 Schwellenprüfung	7
4.1 Prüfanordnungen	7
4.1.1 Allgemeines	7
4.1.2 Schienenauflagerquerschnitt	7
4.2 Prüfverfahren	10
4.2.1 Prüfkräfte	10
4.2.2 Statische Prüfung	10
4.2.3 Dynamisches Prüfverfahren	13
4.3 Annahmekriterien	14
4.3.1 Allgemeines	14
4.3.2 Statische Prüfung	14
4.3.3 Dynamische Prüfung	14
4.3.4 Stoßbeiwerte	14
4.4 Bauartzulassungsprüfungen	15
4.4.1 Allgemeines	15
4.4.2 Bewertung der Biegemomente	15
4.4.3 Beton	15
4.4.4 Produktprüfung	15
4.4.5 Befestigungssystem	15
4.5 Regelprüfungen	15
4.5.1 Allgemeines	15
4.5.2 Statische Belastungsprüfungen am Schienenauflager (positives Biegemoment)	15
4.5.3 Beton	15
5 Verbindungsstange aus Stahl	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Stahl	16
5.2.1 Chemische Zusammensetzung	16
5.2.2 Mechanische Eigenschaften	16
5.3 Geometrie	16
5.4 Aussehen der Verbindungsstange aus Stahl	16
6 Entwurfskriterien für den Einbau der Verbindungsstange aus Stahl	17
6.1 Länge der Verbindungsstange	17
6.2 Ausrichtung der Verbindungsstange	17
6.3 Lage der Verbindungsstange	17
7 Herstellung	17
7.1 Herstellungsrichtlinien	17
7.2 Weitere Herstellungsrichtlinien	18
Anhang A (normativ) Einzelteilzeichnungen der Prüfanordnung	19
A.1 Gelenkstütze	19
A.2 Elastische Unterlage	21
A.3 Neigungsausgleichsplatte	22
Anhang B (normativ) Verbindungsstange aus Stahl — Fehler	23

	Seite
B.1 Oberflächenverbrennung	23
B.2 Riss am Ende	24
B.3 Unscharfer Schnitt	24
B.4 Oberflächenfehler	25
B.5 Spaltung	25
B.6 Verformung der Enden	26
B.7 Narben	26
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG	27
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13230-3:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm ist ein Teil der Normenreihe EN 13230 „*Bahnanwendungen — Oberbau — Gleis- und Weichenschellen aus Beton*“, die aus den folgenden Teilen besteht:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- *Teil 2: Spannbeton-Monoblockschwellen*
- *Teil 3: Bewehrte Zweiblockschwellen*
- *Teil 4: Spannbetonschwellen für Weichen und Kreuzungen*
- *Teil 5: Sonderformen*
- *Teil 6: Bemessung*

Folgende sprachliche Änderung wurde in diesem Dokument gegenüber der EN 13230-3:2009 vorgenommen:

„Bemessungsmoment“ wurde durch „charakteristischer Wert des Biegemomentes“ und „Prüfmoment“ ersetzt.

Einleitung

Dieser Teil der Normenreihe legt die besonderen Anforderungen an bewehrte Zweiblockschwellen fest.

Dies sind zusätzliche Anforderungen zu prEN 13230-1:2014 und sind notwendig, um eine vollständige Norm zu haben, die sich mit bewehrten Zweiblockschwellen befasst.

Das Dokument legt die zu verwendenden Prüfanordnungen und die Prüfverfahren fest, sowie die zugehörigen Annahmekriterien und Bauartzulassungsprüfungen.

Das Dokument spezifiziert auch die Eigenschaften der Verbindungsstange und die Gestaltungskriterien für den Einbau der Verbindungsstange bei bewehrten Zweiblockschwellen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 13230 legt die technischen Kriterien und Kontrollverfahren für die Herstellung und Prüfung von bewehrten Zweiblockschwellen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

EN 10002-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

prEN 13230-1:2014, *Bahnanwendungen — Oberbau — Gleis- und Weichenschwellen aus Beton — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

prEN 13230-6:2014, *Bahnanwendungen — Oberbau — Gleis- und Weichenschwellen aus Beton — Teil 6: Bemessung*

EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6506-1)*

3 Begriffe und Formelzeichen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 13230-1:2014 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Verbindungsstange aus Stahl

Stahlprofil, das bewehrte Betonblöcke verbindet

3.2 Formelzeichen

In diesem Dokument werden die Symbole von Tabelle 1 verwendet.

Tabelle 1 — Formelzeichen

Formelzeichen	Bezeichnung
Fr_0	Anfängliche positive Referenzprüfkraft für die Prüfung des Schienenauflegerquerschnitts, in kN
Fr_{0n}	Anfängliche negative Referenzprüfkraft für die Prüfung des Schienenauflegerquerschnitts, in kN; $Fr_{0n} = \frac{1}{2} Fr_0$
Fr_r	Positive Prüfkraft, die zum ersten Riss unten am Schienenauflegerquerschnitt führt, in kN
Fr_m	Negative Prüfkraft, die zum ersten Riss oben am Schienenauflegerquerschnitt führt, in kN

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Formelzeichen	Bezeichnung
$Fr_{0,05}$	Maximale Prüfkraft, bei der nach der Entlastung eine Rissbreite von 0,05 mm unten am Schienenauflegerquerschnitt bestehen bleibt, in kN
$Fr_{0,05n}$	Maximale Prüfkraft, bei der nach der Entlastung eine Rissbreite von 0,05 mm oben am Schienenauflegerquerschnitt bestehen bleibt, in kN
$Fr_{0,5}$	Maximale Prüfkraft, bei der nach der Entlastung eine Rissbreite von 0,5 mm unten am Schienenauflegerquerschnitt bestehen bleibt, in kN
Fr_B	Maximale positive Prüfkraft für die Prüfung am Schienenauflegerquerschnitt, die nicht weiter erhöht werden kann, in kN
Fr_{Bn}	Maximale negative Prüfkraft für die Prüfung oben am Schienenauflegerquerschnitt, die nicht weiter erhöht werden kann, in kN
Fr_u	Untere Prüflast für die dynamische Prüfung am Schienenauflegerquerschnitt; $Fr_u = 50$ kN
L_p	Konstruktiver Abstand zwischen der Mittellinie der Schienenaufleger zu den unteren Schwellenenden, in m
L_r	Konstruktiver Abstand zwischen den Achsen der Gelenkstützen bei der Prüfanordnung am Schienenauflegerquerschnitt, in m
$M_{kr,pos}$	Positiver Wert des charakteristischen Wertes des Biegemomentes am Schienenaufleger, in kNm (siehe prEN 13230-6:2014)
k_{1s}	Statischer Stoßbeiwert, der für die Berechnung der $Fr_{0,05}$ - oder $Fr_{0,05n}$ -Prüfkraft verwendet wird
k_{2s}	Statischer Stoßbeiwert, der für die Berechnung der Prüfkraften $Fr_{0,5}$ oder Fr_B verwendet wird
k_{1d}	Dynamischer Stoßbeiwert, der für die Berechnung der $Fr_{0,05}$ -Prüfkraft verwendet wird
k_{2d}	Dynamischer Stoßbeiwert, der für die Berechnung der Prüfkraften $Fr_{0,5}$ oder Fr_B verwendet wird

4 Schwellenprüfung

4.1 Prüfanordnungen

4.1.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt legt die Prüfanweisungen und Regeln für die Annahme von bewehrten Zweiblockschwellen fest.

Die Gestaltung der Prüfanordnungen im Schienenauflegerbereich sind in diesem Abschnitt festgelegt.

4.1.2 Schienenauflegerquerschnitt

Die Prüfanordnung für den Schienenauflegerquerschnitt (positives Biegemoment) ist in Bild 1 dargestellt.

Die Lage der Gelenkstütze (L_r) ist in Tabelle 2 festgelegt.

Die Prüfkraft Fr wird senkrecht zur Schwellengrundfläche aufgebracht.