

DIN EN 15153-2

ICS 45.060.10

Ersatz für
DIN EN 15153-2:2007-08

**Bahnanwendungen –
Optische und akustische Warneinrichtungen für Schienenfahrzeuge –
Teil 2: Signalhörner;
Deutsche Fassung EN 15153-2:2013**

Railway applications –
External visible and audible warning devices for trains –
Part 2: Warning horns;
German version EN 15153-2:2013

Appliccations ferroviaires –
Dispositifs externes d'avertissement optiques et acoustiques pour les trains –
Partie 2: Avertisseurs sonores;
Version allemande EN 15153-2:2013

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI
Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde in der Arbeitsgruppe WG 9 „Beleuchtung“ des Technischen Komitees CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ (Sekretariat: DIN) unter deutscher Mitarbeit erarbeitet. Auf nationaler Ebene ist der Unterausschuss NA 001-01-05-01 UA „Spurgebundene Fahrzeuge — Kenngrößen“ im Arbeitsausschuss NA 001-01-05 AA „Geräuschemissionsmessungen an Fahrzeugen einschließlich Messungen im Fahrgastraum und am Arbeitsplatz“ im DIN zuständig.

Mit der Überarbeitung der EN 15153-2:2007 wurden die verwendeten Signalfrequenzen an die in Europa üblichen und von der Bevölkerung mit einem Gefahrensignal assoziierten Frequenzen angepasst. Weiterhin wurde die Norm bezüglich der Neufassungen der gesetzlichen Grundlagen aktualisiert.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15153-2:2007-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungszweck bezogen auf Schienenfahrzeuge statt Hochgeschwindigkeitszüge;
- b) Anforderungen an die Erzeugung und die Anzahl der Signalhorn-Töne geändert;
- c) Akustische Anforderungen an die Frequenzen und an die Schalldruckpegel geändert;
- d) Prüfbedingungen um Anforderungen an Witterungsbedingungen und Temperaturkorrektur ergänzt;
- e) Anforderung an die Messausrüstung spezifiziert;
- f) Zeitpunkt und Dauer der Schalldruckpegelmessung geändert;
- g) Anforderungen an die Angaben im Prüfbericht ergänzt;
- h) Anhang zur seitlichen Schalldruckprüfung aufgenommen;
- i) Normative Verweisungen und Literaturhinweise aktualisiert und ergänzt;
- j) Zusammenhang zu EU-Richtlinien und TSI aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15153-2: 2007-08

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen —
Optische und akustische Warneinrichtungen für
Schienenfahrzeuge —
Teil 2: Signalhörner

Railway applications —
External visible and audible warning devices for trains —
Part 2: Warning horns

Applications ferroviaires —
Dispositifs externes d'avertissement optiques et
acoustiques pour les trains —
Partie 2: Avertisseurs sonores

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. November 2012 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Anforderungen	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Akustische Anforderungen.....	7
5.3 Betätigung	7
5.4 Energieversorgung	7
5.5 Schutz vor äußeren Einwirkungen	8
6 Prüfanforderungen	8
6.1 Umgebungsbedingungen für die Prüfung	8
6.2 Prüfeinrichtung	9
6.3 Durchführung der Prüfung	9
6.4 Datenverarbeitung	10
6.5 Prüfbericht.....	10
Anhang A (informativ) Zusammenfassung der Prüfanforderungen	11
Anhang B (informativ) Prüfung des Signalhorns unter Schneebedingungen	12
B.1 Prüfbedingungen	12
B.2 Durchführung der Prüfung	12
B.3 Annahmekriterien	12
Anhang C (informativ) Seitliche Schalldruckprüfungen.....	13
Anhang D (informativ) A-Abweichung.....	14
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG	15
Literaturhinweise	19
 Bild 1 — Offener Standort für Messungen von Signalhörnern	8
Tabelle A.1 — Prüfanforderungen an Interoperabilitätskomponenten und Teilsysteme	11
Bild C.1 — Seitliche Messpositionen	13
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, dem Eisenbahnsystem in der Gemeinschaft, Teilsystem Fahrzeuge, TSI „Lokomotiven und Fahrzeuge im Personenverkehr“ (Vorentwurf; Referenz IU-LOC_PAS_TSI_draft; Version 0.5; Datum 11.05.2012) und der Richtlinie 2008/57/EG	16
Tabelle ZA.2 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der am 26. März 2008 im Amtsblatt L 84 veröffentlichten TSI „Betrieb“ des Hochgeschwindigkeitsbahnsystems und der Richtlinie 2008/57/EG	17
Tabelle ZA.3 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der am 13. April 2011 im Amtsblatt L 99 veröffentlichten TSI „Fahrzeuge – Lärm“ des konventionellen Bahnsystems und der Richtlinie 2008/57/EG	18

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15153-2:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15153-2:2007.

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-Richtlinie 2008/57/EG.

Zum Zusammenhang mit der EU-Richtlinie 2008/57/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur vorherigen Fassung sind:

- die technischen Anforderungen wurden mit den üblichen Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) in Einklang gebracht;
- die UIC-Frequenzen (660 Hz; 370 Hz) wurden aufgenommen;
- Konkretisierung der Anforderung der Messhöhe für den Schalldruckpegel.

Die Normenreihe *Bahnanwendungen — Optische und akustische Warneinrichtungen für Schienenfahrzeuge* besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: *Fernlicht, Spitzensignal und Zugschlussignal*
- Teil 2: *Signalhörner*

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

Einleitung

Diese Europäische Norm wurde nach einer Überarbeitung von EN 15153-2:2007, bei der die Anforderungen der TSIs für Fahrzeuge aufgenommen wurden, erstellt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an Signalhörner fest, mit denen die geforderte Hörbarkeit herannahender Schienenfahrzeuge, einschließlich Hochgeschwindigkeits- und konventioneller Eisenbahnsysteme erreicht wird, wobei Straßenbahn, U-Bahn und autarke, führerlose Systeme davon ausgenommen sind. Zu diesem Zweck sind folgende Anforderungen enthalten:

- funktionelle und technische Anforderungen an das Signalhorn als Bauteil;
- funktionelle und technische Anforderungen an den Einbau von Signalhörnern in das Fahrzeug; und
- Prüfanforderungen.

Die betrieblichen Anforderungen an Signalhörner sind vom Anwendungsbereich ausgenommen.

ANMERKUNG Die Anforderungen an die Steuerung von Signalhörnern können prEN 16186-1 entnommen werden.

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).

prEN 16186-1, *Bahnanwendungen — Führerraum — Teil 1: Sichtbedingungen, Gestaltung, Zugang*

EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 1: Anforderungen (IEC 61672-1)*

EN 61672-2, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 2: Baumusterprüfungen (IEC 61672-2)*

EN 60942, *Elektroakustik — Schallkalibratoren (IEC 60942)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Signalhorn

Bauteil oder Baugruppe, das bzw. die die festgelegten akustischen Warntöne erzeugen kann

3.2

Fahrzeugstirn

vordere Kante des Schienenfahrzeugs unter Betriebsbedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dabei handelt es sich um die äußerste Vorderkante von: Kupplungen, Puffern, An-/Aufbauten und Fahrzeugprofil.

3.3

C-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel

$L_{pCeq,T}$

Schalldruckpegel, der mittels der Frequenzbewertung C erhalten und nach folgender Gleichung angegeben wird

$$L_{pCeq,T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_C^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$