

DIN EN 15220-2

ICS 45.060.01

Einsprüche bis 2009-09-20

Entwurf

**Bahnanwendungen –
Bremsanzeigevorrichtungen –
Teil 2: Elektrische Bremsanzeiger;
Deutsche Fassung prEN 15220-2:2008**

Railway applications –
Brake indicators –
Part 2: Electrical operation brake indicators;
German version prEN 15220-2:2008

Applications ferroviaires –
Indicateurs de frein –
Partie 2: Indicateurs de freins électriques;
Version allemande prEN 15220-2:2008

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-07-20 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 als Datei per E-Mail an fsf@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.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 relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (prEN 15220-2:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 087-00-03 AA „Bremse“ des Normenausschusses Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN.

Bahnanwendungen — Bremsanzeigevorrichtungen — Teil 2: Elektrische Bremsanzeiger

Applications ferroviaires — Indicateurs de frein — Partie 2 : Indicateurs de freins électriques

Railway applications — Brake indicators — Part 2: Electrical operation brake indicators

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.2

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Bauteile	6
3.3 Arten von Bremsanzeigevorrichtungen	6
3.4 Zustände	6
3.4.1 Betriebsbremse	6
3.4.2 Parkbremse	6
3.8 Abkürzungen	7
4 Anforderungen	7
4.1 Konstruktion und Fertigung	7
4.2 Betriebsbedingungen	7
4.3 Funktionseigenschaften	8
4.3.1 Status „angelegt/gelöst“	8
4.3.2 Schmierung	8
4.3.3 Elektrische Eigenschaften	8
4.4 Konstruktionseigenschaften	8
4.4.1 Äußere Erscheinung	8
4.4.2 Brandverhalten/Verhalten bei Rauchentwicklung	8
4.4.3 Anschlüsse	9
4.4.4 Elektrische Kontakte	9
4.4.5 Einbauraum	9
4.4.6 Sichtfenster	9
4.4.7 Gewicht der Bremsanzeigevorrichtung	9
4.4.8 Mechanische Stöße und Schwingungen	9
4.4.9 Lebensdauererwartung	10
5 Typprüfung	10
5.1 Auswahl der Prüfobjekte	10
5.2 Prüfanforderungen	10
5.3 Prüfverfahren	10
5.3.1 Grundlagen	10
5.3.2 Prüfung der physikalischen und geometrischen Eigenschaften	11
5.3.3 Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser(IP 65)	11
5.3.4 Isolationsprüfung	12
5.3.5 Dielektrischer Widerstand (Funkenübersprung)	13
5.3.6 Kontrolle des Zustands „angelegt/gelöst“	13
5.3.7 Schwingungsprüfung	14
5.3.8 Stoßfestigkeitsprüfung	15
5.3.9 Dauerprüfung bei Umgebungstemperatur	15
5.3.10 Korrosionsprüfung	16
5.3.11 Brandverhalten/Verhalten bei Rauchentwicklung	16
5.3.12 Prüfung	16
5.4 Gültigkeit der Prüfung	16
5.5 Typprüfbericht	17

6	Zulassung.....	17
6.1	Allgemeines	17
6.2	Betriebsversuch	17
6.3	Prüfmuster	17
6.4	Vorausgegangene Versuche	17
6.5	Verantwortung für die Versuche	17
6.5.1	Verfahren	17
6.5.2	Abnahmekriterien	18
6.6	Zulassungsprüfbericht.....	18
7	Serienprüfungen	18
8	Bezeichnungen	19
9	Kennzeichnung und Verpackung	19
9.1	Kennzeichnung.....	19
9.2	Verpackung und Schutz.....	19
Anhang A (informativ) Bremsanzeigevorrichtung und Parkbremsanzeigevorrichtung, Gesamtabmessungen		20
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 96/48/EG einschließlich der Änderungsrichtlinie 2004/50/EG		25
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2001/16/EG		26

Bilder

Bild 1 — Standarddüse	12
Bild 2 — Aufbau für die Prüfung des Zustands „angelegt/gelöst“	13
Bild 3 — Prüfzyklus „angelegt/gelöst“	14
Bild 4 — Dauerprüfung	15
Bild A.1 — Einfach-Bremsanzeigevorrichtung und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtung, Gesamtabmessungen	20
Bild A.2 — Einfach-Bremsanzeigevorrichtung und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtung mit Schalter, Gesamtabmessungen	21
Bild A.3 — Doppel-Bremsanzeigevorrichtung und Doppel-Parkbremsanzeigevorrichtung, Gesamtabmessungen	22
Bild A.4 — Einfach-Bremsanzeigevorrichtung und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtung, Gesamtabmessungen	23
Bild A.5 — Doppel-Bremsanzeigevorrichtung und Doppel-Parkbremsanzeigevorrichtung mit Anzeige „Ungewisser Bremszustand“, Gesamtabmessungen	24

Tabellen

Tabelle 1 — Für die Qualifikation/Zulassung durchzuführende Prüfungen	10
Tabelle 2 — Prüfprogramm.....	18
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 96/48	25

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15220-2:2008) 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 EG-Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG.

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

Dieser Entwurf enthält Anforderungen für Abmessungen, Materialien, Einbau und Abnahme der Bremsanzeigevorrichtungen.

Die Serie der Europäischen Normen „Eisenbahnanwendungen — Bremsanzeiger“ besteht aus:

- Teil 1: Pneumatisch betätigte Bremsanzeigevorrichtungen
- Teil 2: Elektrisch betätigte Bremsanzeigevorrichtungen

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm beschreibt die Anforderungen für Konstruktion, Abmessungen, Funktion und Prüfung von einfachen/doppelten Bremsanzeigevorrichtungen mit oder ohne elektrische Kontakte. Sie gilt für elektrisch betätigte Bremsanzeigevorrichtungen, die von der Außenseite des Fahrzeugs sichtbar sind.

ANMERKUNG Bremsanzeigevorrichtungen geben eine eindeutige und genaue Information über den Löse- und Anlegezustand der Bremse.

Diese Europäische Norm gilt für Bremsanzeigevorrichtungen in Eisenbahnfahrzeugen, die auf den nationalen Hauptstrecken, S-Bahnstrecken, Untergrundbahnen, Straßenbahnstrecken und privaten Strecken (Regionalbahnen, Werksbahnen, usw.) eingesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 14478:2005, *Bahnanwendungen — Bremsen — Grundlegendes Vokabular*

EN 50125-1, *Bahnanwendungen — Umweltbedingungen für Ausrüstungen — Teil 1: Ausrüstungen in Fahrzeugen*.

EN 50155:2007, *Bahnanwendungen — Elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP Code)*

EN 61373:1999, *Bahnanwendungen — Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen — Prüfungen für Schwingen und Schocken (IEC 61373:1999)*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmospheres; salt spray test*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 14478:2005 und die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeines

3.1.1

Bremsanzeigevorrichtung

Gerät zur visuellen Anzeige des Zustands: „Bremse angelegt“ eines Fahrzeugs mittels einer roten Anzeige mit schwarzer Linie oder schwarzem Punkt und „Bremse gelöst“ mittels einer grünen Anzeige

ANMERKUNG 1 Bremsanzeigevorrichtungen können mit elektrischen Kontakten ausgerüstet sein.

ANMERKUNG 2 Eine ausschließlich für Feststellbremsen verwendete optionale visuelle Anzeige besteht aus einer weißen Tafel mit schwarzem Kreuz und würde einen „unsicheren“ Bremsstatus anzeigen. Dieser Zustand bezieht sich auf die angelegte Feststellbremse, die jedoch durch manuelle Vorrichtungen gelöst sein kann.

3.2 Bauteile

3.2.1

Stecker

Bauteil, an das ein Kabel zur Übertragung eines elektrischen Signals angeschlossen werden kann

3.3 Arten von Bremsanzeigevorrichtungen

3.3.1

Einfach-Bremsanzeigevorrichtungen und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtungen

Beispiele für Einfach-Bremsanzeigevorrichtungen und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtungen sind in Bild A.1 dargestellt

Bremsanzeigevorrichtungen können einzeln, doppelt oder mehrfach sein.

ANMERKUNG Beispiele für Einfach- und Doppelbremsanzeigevorrichtungen sind in Bild A.1, Bild A.2, Bild A.3 und Bild A.4 dargestellt.

3.3.2

Einfach-Bremsanzeigevorrichtungen mit Schalter und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtungen mit Schalter

Beispiele für Einfach- Bremsanzeigevorrichtungen mit Schalter und Einfach-Parkbremsanzeigevorrichtungen mit Schalter sind in Bild A.2 dargestellt

3.3.3

Doppel-Bremsanzeigevorrichtungen und Doppel- Parkbremsanzeigevorrichtungen

Beispiele für Doppel- Bremsanzeigevorrichtungen und Doppel-Parkbremsanzeigevorrichtungen mit Schalter, Außenabmessungen sind in Bild A.3 enthalten

3.3.4

Mehrfach-Bremsanzeigevorrichtungen

Mehrfach-Bremsanzeigevorrichtungen, die nach den Prinzipien der Einfach- und Doppelanzeigevorrichtungen aufgebaut sind

3.4 Zustände

3.4.1 Betriebsbremse

3.4.1.1

Bremszustand der Betriebsbremse

Zustand, der anzeigt, dass die Bremse angelegt ist und der Druck in der Bremsanzeige seinen eingestellten Wert überschreitet

3.4.1.2

gelöster Zustand der Betriebsbremse

Zustand, der anzeigt, dass die Bremse gelöst ist und der Druck in der Bremsanzeige seinen eingestellten Wert unterschreitet

3.4.2 Parkbremse

3.4.2.1

Bremszustand der Parkbremse

Druckzustand, der anzeigt, dass die Bremse angelegt oder nicht vollständig gelöst ist, wobei der Druck in der Bremsanzeige unterhalb seines eingestellten Werts ist

ANMERKUNG Dies gilt für beide Energiespeichersysteme, die zum Lösen Luftdruck benötigen und mechanische Systeme, die pneumatisch überwacht werden.

3.4.2.2

gelöster Zustand der Parkbremse

Druckzustand, der anzeigt, dass die Bremse gelöst ist, wobei der Druck in der Bremsanzeige oberhalb seines eingestellten Werts ist

ANMERKUNG Dies gilt für beide Energiespeichersysteme, die zum Lösen Luftdruck benötigen und mechanische Systeme, die pneumatisch überwacht werden.

3.5

Temperaturbereich

Temperaturbereich, in dem das Gerät ordnungsgemäß nach den Anforderungen dieses Dokuments funktioniert

3.6

Lebensdauererwartung

vorhergesehener Zeitraum, während dessen eine Komponente oder ein System eine spezifizierte Funktion unter definierten Bedingungen einhält. Manchmal wird diese als statistischer Begriff der Wahrscheinlichkeit ausgedrückt

ANMERKUNG Manchmal wird dies als eine statistische Wahrscheinlichkeit ausgedrückt.

3.7

RAL¹⁾

Farbnormsystem des deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.

ANMERKUNG Anerkannt gleichwertige Farben aus anderen nationalen Farbnormen können verwendet werden.

3.8 Abkürzungen

IP International Protection (International vereinbartes Schutzniveau)

ANMERKUNG IP ist ein Codesystem um den Grad des durch ein Gehäuse bewirkten Schutzes vor gefährlichen Partikeln, Eindringen von festen Fremdkörpern und Eindringen von Wasser anzuzeigen und zusätzliche Informationen im Zusammenhang mit diesem Schutz aufzuzeigen.

U_n Nennspannung

4 Anforderungen

4.1 Konstruktion und Fertigung

Die Konstruktion und Herstellung der Bremsanzeigevorrichtungen muss für alle vorgesehenen Betriebsbedingungen den Anforderungen der Abschnitte 4.2, 4.3 und 4.4. genügen.

ANMERKUNG Jeder Hersteller ist für Qualitätssicherung, Verarbeitung und Aufbau in Zusammenhang mit einem guten Fertigungsverfahren verantwortlich.

4.2 Betriebsbedingungen

Die Bremsanzeigevorrichtungen müssen unter folgenden Bedingungen funktionieren:

4.2.1 Wenn die Spannungsversorgung an dem oberen und unteren Grenzwert anliegt, muss der Anzeiger dem jeweiligen Temperaturbereich in Übereinstimmung mit 5.3.6. standhalten.

¹⁾ Kann erworben werden bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin