

DIN EN 15806

ICS 45.040; 45.060.01

**Bahnanwendungen –
Bremse –
Statische Bremsprüfung;
Deutsche Fassung EN 15806:2010**

Railway applications –
Braking –
Static brake testing;
German version EN 15806:2010

Applications ferroviaires –
Freinage –
Essai statique de freinage;
Version allemande EN 15806:2010

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15806:2010) 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.

Dieses Dokument beruht auf der Grundlage einer englischen Referenzfassung.

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen —
Bremse —
Statische Bremsprüfung

Railway applications —
Braking —
Static brake testing

Applications ferroviaires —
Freinage —
Essai statique de freinage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. August 2010 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 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, 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	7
5 Prüfungsanforderungen.....	7
5.1 Allgemeines	7
5.1.1 Allgemeine Prüfanforderungen	7
5.1.2 Typprüfung	8
5.1.3 Serienprüfungen	8
5.2 Allgemeine Umgebungsbedingungen	8
5.3 Tabelle der Prüfungen.....	8
5.4 Prüfbedingungen und Prüfanforderungen.....	10
5.4.1 Allgemeines	10
5.4.2 Verfügbarkeit der Energieversorgung	11
5.4.3 Bremssteuerung	13
5.4.4 Prüfungen des bremskrafterzeugenden Systems.....	17
5.4.5 Anzeigevorrichtungen	18
5.4.6 Zugänglichkeit im Betrieb und während der Wartung	18
5.4.7 Kabinenverriegelung	19
6 Dokumentation.....	19
6.1 Allgemeines	19
6.2 Prüfverfahren	19
6.3 Prüfprotokoll	19
Anhang A (informativ) Nicht vollständige Aufstellung von Bauteilen eines Luftbremssystems.....	21
Anhang B (informativ) Beispiel einer statischen Prüfung des Bremssystems — herkömmliche Druckluftbremsen für Güterzüge	22
B.1 Prüfung des Bremssystems	22
B.2 Prüfungsanforderungen.....	22
B.3 Mindestbremssystemprüfungen	22
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG	26
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15806:2010) 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 April 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2011 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 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG.

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

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Das Ziel der vorliegenden Europäischen Norm besteht darin, eine Aufstellung von statischen Prüfanforderungen zur Verfügung zu stellen, mit denen die Übereinstimmung der Konformitätsbewertung nach der Herstellung überprüft werden kann.

Die vorliegende Europäische Norm beinhaltet die Typ- und Serienprüfungen von Bremssystemen, die in Schienenfahrzeugen eingebaut sind. Nur seriengeprüfte Bauteile können verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Anforderungen für statische Prüfungen der Bremssysteme aller Arten von Schienenfahrzeugen fest. Nachstehende Verweise auf Prüfungen sind als „statische“ Prüfungen zu verstehen.

Die Verfahren für Prüfungen und Abnahmekriterien sind in den entsprechenden Normen (z. B. für Hochgeschwindigkeitszüge gelten FprEN 15734-1 und FprEN 15734-2) beschrieben.

Statische Prüfungen, die im normalen Betrieb vor der Abfahrt des Zuges durchgeführt werden, sind in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Diese Europäische Norm gilt für die Bremssysteme von:

- alle neuen Fahrzeugbauarten;
- alle Nachbauten bereits bestehender Fahrzeugbaureihen;
- allen größeren Überholungen der vorgenannten Fahrzeuge, die Neukonstruktionen oder umfassende Änderungen des Bremssystems beinhalten.

Diese Europäische Norm gilt weder für besondere Transportsysteme (Schwebebahnen, Zahnradbahnen, usw.), noch für Untersuchungs- und Zusatzprüfungen.

Anhang A stellt die Bauteile und Untersysteme dar, die im betrachteten Bremssystem verbaut sind.

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 — Oberbegriff*

EN 15595, *Bahnanwendungen — Bremsen — Gleitschutz*

EN 15663, *Bahnanwendungen — Fahrzeugmassedefinitionen*

EN 50125-1, *Bahnanwendungen — Umweltbedingungen für Betriebsmittel — Teil 1: Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen*

ISO 8573-1, *Compressed air — Part 1: Contaminants and purity classes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die in EN 14478:2005 festgelegten und die folgenden Begriffe.

3.1

Bremsprüfung

Prüfung, die das Ziel hat nachzuweisen, dass das Bremssystem die Anforderungen in Bezug auf die Funktion und Leistungsfähigkeit erfüllt

ANMERKUNG Die Bremsprüfung kann beinhalten:

- Typprüfung;
- Serienprüfungen.

3.2

statische Prüfung

Prüfungen, die ausgeführt werden während das Fahrzeug und/oder der Zug stehen und die Teil der Prüfung zur Erlangung der Betriebsgenehmigung von Schienenfahrzeugen sein können.

ANMERKUNG Fahrzeugbewegungen können zu bestimmten Zeiten während der Prüfung auftreten (z. B. während der Prüfung der Feststellbremse und der Radsatz-Geschwindigkeitssensorprüfung).

3.3

Zug

Einzelfahrzeug oder eine Anzahl gekoppelter Fahrzeuge, die auf spurgeführten Transportsystemen verkehren

3.4

Typprüfung

Prüfung von Einzelgeräten, Bremssteuerkreisen und vollständigen Bremssystemen an einem kompletten Fahrzeug oder Zug, um nachzuweisen, dass die Funktion und Leistungsfähigkeit die spezifizierten Anforderungen des entsprechenden Fahrzeugs oder Zuges einhalten

3.5

Serienprüfung

Prüfung des Bremssystems jedes einzelnen Fahrzeugs oder Zugs, die nach der Herstellung durchgeführt wird, um nachzuweisen, dass dieses Bremssystem die relevanten Kriterien des entsprechenden Fahrzeug- oder Zugtyps einhält

3.6

Spezifikation der Schnittstellen

Spezifikation, die die Anforderungen der Funktion und der Bauteile beschreibt, um sicherzustellen, dass die verschiedenen Untersysteme der Bremse im gesamten Bremssystem (z. B. Signalstruktur, Druckwerte, zeitliche Abstimmung) zusammenwirken

3.7

Projektbeteiligte

verschiedene an der Zugkonstruktion, Zugbeschaffung, Zugwartung, Zugprüfung, usw. beteiligten Körperschaften (z. B. benannte Stelle, Zughersteller, Bremslieferant, Zugbetreiber, usw.)

3.8

Spezifikation des Bremssystems

alle Punkte, die in der Spezifikation des Bremssystems beschrieben werden und mindestens die folgenden Anforderungen enthalten:

a) Liste der relevanten Dokumente:

- 1) Europäische Richtlinien
- 2) Europäische Normen

b) Bremssystem-Anforderungen:

- 1) Anlege- und Lösezeiten
- 2) Bremsleistung
- 3) Lastkriterien
- 4) Betriebliche Anforderungen
- 5) Konsequenzen bei Ausfall des Bremssystems
- 6) Bremssteuerungseigenschaften
- 7) Zugsignalgebung/-kommunikation

- 8) Überwachungseinrichtungen
- 9) Kraftschluss-Kriterien
- 10) Prüfverfahren
- 11) Absperreinrichtungen

4 Symbole und Abkürzungen

WSP	Gleitschutz
G	Güter
P	Fahrgast
R	Schnell (Hochgeschwindigkeitsleistung)
R+Mg	Schnell + magnetische Schienenbremse

5 Prüfungsanforderungen

5.1 Allgemeines

5.1.1 Allgemeine Prüfanforderungen

Bevor die folgende Bremssystemprüfung durchgeführt wird, muss das Fahrzeug/der Zug erfolgreich die Prüfungen aller Systeme, die mit dem Bremssystem eine Schnittstelle bilden, bestanden haben, z. B. Fahrzeugkontrollsysteme, Gleitschutz-Systeme, usw., sowie alle Schaltprüfungen.

Mit einer Vor-Serien-Einheit oder dem ersten Fahrzeug/Zug einer Serienproduktion muss durch die Typprüfungen nachgewiesen werden, dass das Bremssystem die Anforderungen erfüllt. Die technische Stabilität des Produktionsverfahrens des Systems und der Untersysteme jedes weiteren Zuges muss nach erfolgreichem Bestehen der Typprüfungen nach der Herstellung oder der Änderung des Systems durch Serienprüfungen bestätigt werden. Zu diesem Zweck muss die endgültige Konstruktion des Systems und der Untersysteme, die durch die Typprüfung festgelegt wurde, berücksichtigt werden. Bremsprüfungen müssen ebenfalls durchgeführt werden, wenn das System und/oder andere Teile des Zuges (z. B. Zugmasse und/oder Ladung) gegenüber der endgültig zugelassenen Konstruktion verändert wurden und sich auf die Typprüfung beziehen (Änderung der Belagqualität, Form). Zum Beispiel könnte dies durch eine Veränderung der Einstellungen der existierenden Bremsausrüstung oder durch den Einbau neuer Ausrüstungen, usw. erreicht werden.

Der Inhalt dieser erforderlichen Typprüfung ist in Abhängigkeit von den am Bremssystem vorgenommenen Änderungen zu vereinbaren.

Vor Beginn der Prüfungen sind folgende Bedingungen sicherzustellen:

- Das Zugbremssystem wurde nach der Konstruktionsbeschreibung des Herstellers eingebaut.
- Vor dem eigentlichen Einbau der Bremssystembauteile am Fahrzeug/Zug wurden sämtliche Systemintegrationsprüfungen erfolgreich durchgeführt, die ein zufriedenstellendes Zusammenwirken bestätigen.
- Alle notwendigen Typ-/Serienprüfungen der Bauteile müssen erfolgreich abgeschlossen sein. Eine Aufstellung der Bremsbauteile ohne Anspruch auf Vollständigkeit ist in Anhang A enthalten.
- Es wird davon ausgegangen, dass Prüfungen, die mit Energieerzeugung zusammenhängen (siehe ISO 8573-1), vor Beginn der statischen Prüfungen am Zug durchgeführt werden.