

DIN EN 45545-3

ICS 13.220.20; 45.060.01

Ersatz für
DIN CEN/TS 45545-3:2009-07

**Bahnanwendungen –
Brandschutz in Schienenfahrzeugen –
Teil 3: Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen;
Deutsche Fassung EN 45545-3:2013**

Railway applications –
Fire protection on railway vehicles –
Part 3: Fire resistance requirements for fire barriers;
German version EN 45545-3:2013

Applications ferroviaires –
Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires –
Partie 3: Exigences de résistance au feu des barrières au feu;
Version allemande EN 45545-3:2013

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 45545-3:2013) wurde von dem Gemeinschaftssausschuss „Brandschutz“ von CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ und CLC/TC 9X „Elektrische und elektronische Anwendungen in Bahnen“ unter der Sekretariatsführung des DIN (Deutschland) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 087-00-14 AA „Brandschutz“ des Normenausschusses Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 45545-3:2009-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Das Dokument wurde den derzeitigen Gegebenheiten von Technik, Wissenschaft und Forschung angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 45545-3: 2009-07

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen —
Brandschutz in Schienenfahrzeugen —
Teil 3: Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen**

Railway applications —
Fire protection on railway vehicles —
Part 3: Fire resistance requirements for fire barriers

Applications ferroviaires —
Protection contre les incendies dans les véhicules
ferroviaires —
Partie 3: Exigences de résistance au feu des barrières au
feu

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Dezember 2012 angenommen.

Die CEN und CENELEC-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 und CENELEC-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 und CENELEC-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- und CENELEC-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute und elektrotechnischen Komitees 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.



**Management-Zentrum des CEN-CENELEC:
Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anwendung von Feuerabschlüssen	5
5 Einstufung, Anforderungen und Prüfverfahren.....	6
5.1 Grundsätzliche Anforderungen.....	6
5.1.1 Einleitung.....	6
5.1.2 Raumabschlusskriterium E	6
5.1.3 Wärmedämmkriterium I.....	6
5.1.4 Bestrahlungskriterium W	6
5.2 Einstufung von Feuerschutzabschlüssen	6
5.3 Lichtbogenschutz Typ A	6
5.4 Lichtbogenschutz Typ B	6
5.5 Anforderungen	7
5.5.1 Allgemeines.....	7
5.5.2 Bildliche Erläuterungen zu Tabelle 1	11
5.6 Genormte Feuerwiderstandsprüfungen	14
5.6.1 Allgemeines.....	14
5.6.2 Türen	15
5.6.3 Ungenormte Feuerwiderstandsprüfungen.....	15
5.6.4 Konventionell klassifizierte Werkstoffe.....	15
6 Konformitätsbewertung	15
Anhang A (normativ) Anforderungen an den Einbau und die Befestigung von Prüfkörpern.....	16
A.1 Allgemeines.....	16
A.2 Begriffe und Definitionen.....	16
A.3 Produktparameter und Parameter der praktischen Anwendung.....	17
A.4 Einspannung und Randbedingungen.....	17
A.5 Größe des Probekörpers.....	17
A.6 Anzahl der Probekörper	18
A.7 Aufbau von Probekörpern und Prüfung	18
A.8 Einbau des Probekörpers	18
A.9 Konditionierung eines Probekörpers	18
A.10 Werkstoffverbindungen	18
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG	19
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (EN 45545-3:2013) 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 September 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2016 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 45545-3:2009.

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

Diese Reihe Europäischer Normen *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen* besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeine Regeln*
- *Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten*
- *Teil 3: Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen*
- *Teil 4: Brandschutzanforderungen an die konstruktive Gestaltung von Schienenfahrzeugen*
- *Teil 5: Brandschutzanforderungen an die elektrische Ausrüstung einschließlich der von Oberleitungsbussen, spurgeführten Bussen und Magnetschwebefahrzeugen*
- *Teil 6: Brandmelde- und Brandbekämpfungseinrichtungen und begleitende Brandschutzmaßnahmen*
- *Teil 7: Brandschutzanforderungen an Anlagen für brennbare Flüssigkeiten und Gase*

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

EN 45545-3 wurde aus bestehenden Brandschutz-Vorschriften für Schienenfahrzeuge des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) und verschiedener europäischer Staaten entwickelt.

Mit der Anwendung der Betriebsklassen und Bauartklassen, die in EN 45545-1 festgelegt sind, berücksichtigen die in diesem Teil enthaltenen Anforderungen die derzeitigen Betriebsbedingungen des öffentlichen Schienenverkehrs in Europa.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 45545 legt die Feuerwiderstände und Prüfverfahren für Feuerschutzabschlüsse von Schienenfahrzeugen fest.

Der Zweck der Maßnahmen und Anforderungen, die in diesem Teil der EN 45545 festgelegt sind, ist es, Fahrgäste und Personal in Schienenfahrzeugen im Falle, dass sich im Fahrzeug ein Brand entwickelt, zu schützen.

Maßnahmen, die die Erhaltung der Fahrzeuge im Brandfall sicherstellen, gehören nicht zum Anwendungsbereich dieses Teils von EN45545.

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 1363-1:2012, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1364-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile — Teil 1: Wände*

EN 1364-2, *Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile — Teil 2: Unterdecken*

EN 1634-1, *Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Fenster und Baubeschläge — Teil 1: Feuerwiderstandsprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 45545-1:2013, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 1: Allgemeine Regeln*

EN 45545-5, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 5: Brandschutzanforderungen an die elektrische Ausrüstung einschließlich der von Oberleitungsbussen, spurgeführten Bussen und Magnetschwebefahrzeugen*

EN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182)*

EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten — Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennerts) (ISO 1716)*

EN ISO 13943:2010, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943:2008)*

ISO 834-1, *Fire-resistance tests — Elements of building construction — Part 1 : General requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 45545-1:2013.

4 Anwendung von Feuerabschlüssen

Schienenfahrzeuge müssen mit Feuerschutzabschlüssen an den Orten, die in Tabelle 1 festgelegt sind, ausgerüstet sein.

5 Einstufung, Anforderungen und Prüfverfahren

5.1 Grundsätzliche Anforderungen

5.1.1 Einleitung

Die Anwendung der folgenden Parameter muss den Grundsätzen entsprechen, die in EN 13501-2 beschrieben sind.

5.1.2 Raumabschlusskriterium E

Der Raumabschluss wird anhand von zwei Verfahren während der Prüfung bestimmt:

- durch größere Risse oder Öffnungen als festgelegt;
- andauerndes Brennen an der nicht beanspruchten Seite.

Der Zeitpunkt jeder Art des Versagens des Raumabschlusses muss aufgezeichnet werden.

5.1.3 Wärmedämmkriterium I

Der Wärmedurchgang muss so gering sein, dass weder die unbeanspruchte Oberfläche noch anderes Material in unmittelbarer Nähe zur Oberfläche entzündet wird. Das Produkt/die Komponente muss außerdem einen ausreichenden Schutz vor Wärme bieten, um Personen in dessen Nähe zu schützen.

5.1.4 Bestrahlungskriterium W

Für ein Produkt/ eine Komponente, das/die das Wärmedämmkriterium I erfüllt, wird die W-Anforderung für den gleichen Zeitraum ebenfalls als erfüllt angesehen.

5.2 Einstufung von Feuerschutzabschlüssen

Feuerschutzabschlüsse müssen Feuerwiderstandseigenschaften aufweisen, die wie folgt nachzuweisen sind:

- durch einen Feuerwiderstandsversuch nach EN 1363-1 oder;
- durch eine Bewertung auf Basis von Feuerwiderstandsversuchen.

Feuerschutzabschlüsse müssen eine Ausführung haben, die auf die drei Parameter (E, I, W) wie in Tabelle 1 angegeben, basiert.

Die Eigenschaft des Abschlusses muss ausgewiesen sein, zum Beispiel als E30, I15, was soviel bedeutet wie: Raumabschluss wird aufrecht erhalten für 30 min und die Wärmedämmung für 15 min.

5.3 Lichtbogenschutz Typ A

Typ A Lichtbogenbarrieren nach EN 45545-5 müssen den Anforderungen eines Feuerschutzabschlusses E15 genügen.

5.4 Lichtbogenschutz Typ B

Typ B Lichtbogenbarrieren nach EN 45545-5 müssen den Anforderungen eines Feuerschutzabschlusses E60 genügen.