DIN EN 45545-2:2016-02 (D)

Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen - Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten; Deutsche Fassung EN 45545-2:2013+A1:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 9

4 Anforderungen ... 9
4.1 Wesentliche Ziele in Bezug auf die Brandsicherheit ... 9
4.2 Allgemeines ... 9
4.3 Gruppierungsregeln ... 11
4.3.1 Allgemeines ... 11
4.3.2 Regel 1 ... 11
4.3.3 Regel 2 ... 12
4.3.4 Regel 3 ... 12
4.4 Gelistete Komponenten ... 14
4.5 Nicht-gelistete Komponenten ... 22
4.6 Anforderungen für Aufarbeitung und Wartung ... 22
4.6.1 Allgemeines ... 22
4.6.2 Anforderungen für die Aufarbeitung von Fahrgastsitzen ... 22
4.7 Aufgrund ihrer funktionellen Notwendigkeit zuzulassende Komponenten ... 23
4.8 Werkstoffanforderungssätze ... 24

5 Prüfverfahren ... 31
5.1 Überblick über die Prüfverfahren ... 31
5.2 Veränderungen an den in 5.1 verwendeten Prüfverfahren ... 37
5.2.1 Definitionen ... 37
5.2.2 Brandverhalten von Möbelkomponenten ... 38
5.3 Prüfungsregeln ... 38
5.3.1 Komponenten oder Baugruppen ... 38
5.3.2 Schläuche oder Rohre ... 39
5.3.3 Trägermaterialien für Oberflächenkomponenten ... 39
5.3.4 Prüfkörpervorbereitung für gepolsterte Komponenten ... 40
5.3.5 Lineare Komponenten für Kabelkanäle ... 40
5.3.6 Prüfung der Unversehrtheit bei Einwirkung durch Feuer ... 41
5.3.7 Bewertung brennender Tropfen/Teile ... 41

6 Konformitätsbewertung ... 41

Anhang A (normativ) Standard Vandalismus Zerstörungs-Prüfung für Sitzbezüge ... 42
A.1 Einleitung ... 42
A.2 Vorrichtung ... 42
A.3 Vorbereitung der Prüfkörper ... 43
A.4 Prüfverfahren ... 43
A.4.1 Anzahl der Prüfungen ... 43
A.4.2 Einstellung der Vorrichtung ... 43
A.4.3 Vorbereitung und Einbau des Prüfkörpers ... 43

A.4.4 Eindring- und Zerstörungsprüfungen 43
A.5 Ergebnisse 44
A.6 Versuchsbericht 44

Anhang B (normativ) Brandprüfverfahren für Sitze 45
B.1 Allgemeines 45
B.2 Sicherheitshinweis 45
B.3 Prüfeinrichtung 45
B.3.1 Haube und Rauchabzug 45
B.3.2 Zündquelle „EN 45545 Quadratischer Brenner“ (en: square burner) 47
B.3.3 Andere allgemeine Ausrüstungsteile 52
B.4 Prüfkörper 53
B.4.1 Allgemeines 53
B.4.2 Anzahl der Prüfungen 53
B.4.3 Vorbereitung der Prüfkörper 53
B.4.4 Konditionierung der Prüfkörper 54
B.5 Prüfverfahren und Verwendung des Brenners 54
B.6 Vorzeitige Beendigung der Prüfung 56
B.7 Versuchsergebnisse 56
B.8 Versuchsbericht 57

Anhang C (normativ) Prüfverfahren für die Bestimmung toxischer Gase von Komponenten für Schienenfahrzeuge 58
C.1 Einleitung 58
C.2 Verfahren 1 — Prüfvorrichtung 60
C.2.1 Allgemeines 60
C.2.2 Kalibrierung des konischen Strahlers 60
C.2.3 Rauchkammer — Rauchdichte 60
C.3 Analyse der Rauch- und/oder Brandgase für Verfahren 1 60
C.3.1 Grundlagen der diskontinuierlichen *FTIR*-Gasanalyse 60
C.3.2 Sonde für die Entnahme von Rauchgasproben 61
C.3.3 *FTIR*-Gaszelle 62
C.3.4 *FTIR*-Spektrometer 62
C.4 Versuchsumgebung 62
C.5 Konditionierung 62
C.6 Voraussetzungen für das Gerät vor der Durchführung des Verfahrens 1 63
C.7 Warnungen 63
C.8 Prüfung von Rauch und Gasen nach Verfahren 1 63
C.8.1 Versuchsbeginn 63
C.8.2 Durchführung der Prüfung 64
C.8.3 Versuchsende 65
C.8.4 Datenerfassung 65
C.9 Aufbereitung der Daten 65
C.10 Versuchsbericht für Verfahren 1 66
C.11 Verwendung alternativer Gasanalysetechniken zu *FTIR* 67
C.12 Verfahren 2 — Prüfvorrichtung 67
C.13 Umgebungsbedingungen (Verfahren 2) 68
C.14 Konditionierung von Prüfkörpern 68
C.15 Prüfung für Gase unter Verwendung von Verfahren 2 68
C.16 Berechnungen des CIT 69
C.16.1 Einleitung 69
C.16.2 Allgemeine Komponenten (CIT_{G}) 69
C.16.3 Nicht gelistete Komponenten (CIT_{NLP}) 70

Anhang D (normativ) Protokoll zur Prüfkörpervorbereitung in Standard-Prüfungen 71
D.1 Protokoll für die Prüfkörpervorbereitung für Prüfungen nach EN ISO 5659-2 und ISO 5660-1 71
D.2 Protokoll für die Prüfkörpervorbereitung von zusammengefügten Polstermöbelkomponenten für Prüfungen nach EN ISO 5659-2 und ISO 5660-1 71

D.2.1 Zweck und Anwendungsbereich....71
D.2.2 Vorbereitung der Prüfkörper....72
D.3 Protokoll für die Vorbereitung der Prüfkörper für die Prüfung der Flammenausbreitung....73
D.3.1 Zweck und Anwendungsbereich....73
D.3.2 Prüfkörpervorbereitung....73
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG....74
Literaturhinweise....77