

E DIN 5510-2:2007-10 (D)

Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen - Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen - Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	9
4 Klassifizierung des Brennverhaltens und der Brandnebenerscheinungen sowie zugehörige Prüfung	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Brennbarkeitsklassen und Prüfung	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Brennbarkeitsklasse S1	10
4.2.3 Brennbarkeitsklasse S2 bis S5.....	10
4.2.4 Brennbarkeitsklassen SF1 bis SF3 für Bodenbeläge	11
4.2.5 Sitze.....	12
4.3 Rauchentwicklungsklasse und Prüfung	14
4.4 Tropfbarkeitsklasse und Prüfverfahren.....	14
4.5 Rauchgastoxizität und Prüfverfahren.....	15
5 Anforderungen an das Brennverhalten und die Brandnebenerscheinungen der beim Bau von Fahrzeugen verwendeten Werkstoffe und Bauteile.....	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Anforderungen an nachweispflichtige Fahrzeugteile	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Elektrotechnische Erzeugnisse.....	16
5.2.3 Tabellen zu den Anforderungen an nachweispflichtige Fahrzeugteile	17
5.3 Anforderungen an nichtnachweispflichtige Fahrzeugteile	28
5.4 Werkstoffe und Bauteile mit nachgewiesenen Anforderungen (Klassifizierte Werkstoffe und Bauteile)	29
5.5 Permanenz der Brandschutzeigenschaften	29
6 Überwachungsnachweis	30
Anhang A (normativ) Prüfung der Sitze nach 4.2.5	31
A.1 Anordnung im Prüfraum	31
A.2 Aufschneiden der Sitzfläche.....	31
A.3 Papierkissen	32
A.4 Kalibrierung der Abzugshaube	33
Anhang B (normativ) Berechnung der Rauchentwicklung	35
Anhang C (normativ) Prüfung der Rauchgastoxizität	36
C.1 Allgemeines	36
C.2 Rauchgaserzeugungsmodelle.....	36
C.2.1 Allgemeines	36
C.2.2 Prüfkammer nach DIN EN ISO 5659-2.....	36
C.2.3 Endanwendungsbezogene Sitz- und Kabelprüfungen (alternative Prüfverfahren)	38
C.3 Anforderungen an die Rauchgastoxizität	39
C.3.1 Allgemeines	39
C.3.2 Berechnung bei Versuchen nach DIN EN ISO 5659-2	40
C.3.3 Berechnung bei endanwendungsbezogenen Prüfungen	40
C.3.4 Anforderungen an nachweispflichtige Bauteile	42
C.3.5 Anforderungen an nichtnachweispflichtige Fahrzeugteile	47
C.3.6 Werkstoffe und Bauteile mit nachgewiesenen Anforderungen	47
C.4 Versuchsbericht.....	47

Anhang D (informativ) Analysenverfahren zur Prüfung der Rauchgastoxizität	49
D.1 Allgemeines	49
D.2 FTIR-Spektroskopie	49
D.2.1 Allgemeines	49
D.2.2 FTIR – Diskontinuierliche Gasanalyse	49
D.2.3 Probenentnahme	49
D.2.4 FTIR Gaszelle	51
D.2.5 FTIR-Spektrometer	51
D.2.6 Versuchsdurchführung	52
D.2.7 Datenaufbereitung	53
D.3 Nasschemische Verfahren	53
D.3.1 Allgemeines	53
D.3.2 Probennahme	54
D.3.3 Analysen	54
D.4 Kolorimetrische Messung	55
Literaturhinweise	57
 Bilder	
Bild A.1 — Versuchsaufbau	31
Bild A.2 — Aufschneiden der Sitzfläche	32
Bild A.3 — Papierkissen	33
Bild D.1 — Prüfkammer nach DIN EN ISO 5659-2 + FTIR-Erfassungssystem	51
 Tabellen	
Tabelle 1 — Anforderungen der Brennbarkeitsklasse S2 bis S5	11
Tabelle 2 — Anforderungen der Brennbarkeitsklasse SF1 bis SF3	11
Tabelle 3 — Einteilung der Rauchentwicklung	14
Tabelle 4 — Einteilung der Tropfbarkeitsklasse	15
Tabelle 5 — Wagenbaulicher Teil für Personenfahrzeuge des öffentlichen Verkehrs	18
Tabelle 6 — Anforderungen an elektrische Kabel und Leitungen	27
Tabelle 7 — Fahrzeugteile für Lokomotiven und Triebköpfe	28
Tabelle 8 — Fahrzeugteile für Bahndienstwagen und Nebenfahrzeuge	28
Tabelle 9 — Werkstoffe und Bauteile mit nachgewiesenen Anforderungen	29
Tabelle A.1 — Zusammensetzung der Papier-Rohmasse	32
Tabelle C.1 — Referenzkonzentrationen der Rauchgaskomponenten	40
Tabelle C.2 — Anforderungen an die Rauchgastoxizität von nachweispflichtigen Fahrzeugteilen ...	43
Tabelle C.3 — Anforderungen an die Rauchgastoxizität von elektrischen Kabeln und Leitungen bei Beurteilung in der endanwendungsbezogenen Prüfung nach DIN EN 50266-2-4 oder DIN EN 50266-2-5	47
Tabelle D.1 — Analysen der Gaskomponenten	55