

AUSZUG AUS DER

VERORDNUNG (EU) Nr. 1302/2014 DER KOMMISSION vom 18. November 2014

über eine technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge — Lokomotiven und Personenwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union

12.12.2014 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 356/307 bis 12.12.2014 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 356/311

4.2.10. Brandschutz und Evakuierung

4.2.10.1. Allgemeines und Kategorisierung (1) Dieser Abschnitt gilt für alle Einheiten. (2) Die Fahrzeuge müssen so konzipiert sein, dass Fahrgäste und Personal bei einem Brand im Fahrzeug geschützt sind und eine wirksame Evakuierung und Rettung in Notsituationen möglich sind. Bei Einhaltung der Anforderungen dieser TSI gilt diese Vorgabe als erfüllt. (3) Die bauartspezifische Brandschutzkategorie der Einheit gemäß Abschnitt 4.1.4 dieser TSI wird in der in dieser TSI in Abschnitt 4.2.12 beschriebenen technischen Dokumentation eingetragen.

4.2.10.2. Maßnahmen zur Brandverhütung

4.2.10.2.1. Werkstoffanforderungen (1) Bei der Auswahl von Werkstoffen und Komponenten sind jeweils die für das Brandverhalten maßgeblichen Merkmale (Entflammbarkeit, Rauchdichte, Toxizität usw.) zu berücksichtigen. (2) Die zur Konstruktion der Fahrzeuge zu verwendenden Werkstoffe müssen den Anforderungen der in Anlage J-1 Ziffer 58 genannten und im Folgenden zusammengefassten Spezifikation für die „Betriebskategorien“ entsprechen: — „Betriebskategorie 2“: für Personenwagen der Kategorie A (einschließlich Reisezuglokomotiven); — „Betriebskategorie 3“: für Personenwagen der Kategorie B (einschließlich Reisezuglokomotiven); — „Betriebskategorie 2“ für Güterzuglokomotiven und Einheiten mit eigenem Antrieb zur Beförderung sonstiger Zuladungen (Post, Fracht usw.); — „Betriebskategorie 1“ für Gleisbaumaschinen mit Anforderungen, die sich auf die für das Personal zugänglichen Bereiche beschränken, wenn die Einheit betriebsbereit konfiguriert wurde (siehe in dieser TSI Abschnitt 2.3). (3) Um gleichbleibende Produktmerkmale und einen einheitlichen Herstellungsprozess zu gewährleisten, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein: — Das unmittelbar nach der Prüfung des jeweiligen Werkstoffs ausgestellte Zertifikat zum Nachweis der Konformität eines Werkstoffs mit einer Norm ist alle fünf Jahre zu erneuern.

Wenn sich weder die Produktmerkmale oder die Herstellungsprozesse noch die Anforderungen (gemäß der TSI) geändert haben, braucht der betreffende Werkstoff nicht neu geprüft zu werden. In diesem Fall braucht nur das Ausstellungsdatum des Zertifikats geändert zu werden.

4.2.10.2.2. Spezielle Maßnahmen für entflammbare Flüssigkeiten (1) Schienenfahrzeuge sind mit Möglichkeiten zur Anwendung von Maßnahmen auszustatten, die das Ausbrechen und die Ausbreitung eines Brandes aufgrund der Freisetzung von entflammbaren Flüssigkeiten oder Gasen aus Lecks verhindern. (2) Entflammbare Flüssigkeiten, die als Kühlmittel bei Hochspannungseinrichtungen von Güterzuglokomotiven eingesetzt werden, müssen die Anforderung R14 der in Anlage J-1 Ziffer 59 genannten Spezifikation erfüllen.

4.2.10.2.3. Heißläufer-Ortungsanlagen Die maßgeblichen Anforderungen werden in dieser TSI in Abschnitt 4.2.3.3.2 erläutert.

4.2.10.3. Maßnahmen zur Branderkennung/-bekämpfung

4.2.10.3.1. Tragbare Feuerlöscher (1) Dieser Abschnitt gilt für alle Einheiten, die zur Beförderung von Fahrgästen und/oder Personal ausgelegt sind. (2) Die Einheit ist in den Bereichen für die Fahrgäste und/oder für das Personal mit geeigneten tragbaren Feuerlöschern in geeigneter Anzahl auszustatten. (3) Feuerlöscher mit Wasser und Zusatzstoffen werden zur Brandbekämpfung in Fahrzeugen als angemessen betrachtet.

4.2.10.3.2. Brandmeldeeinrichtungen (1) Die Ausrüstungen und Bereiche in Fahrzeugen, bei denen grundsätzlich ein Brandrisiko besteht, sind mit einem System auszurüsten, das Brände bereits in einem frühen Stadium erkennt. (2) Nach der Erkennung eines Brandes muss der Triebfahrzeugführer unterrichtet werden; außerdem sind geeignete automatische Maßnahmen zu veranlassen, um die anschließende Gefährdung der Fahrgäste und des Personals auf ein Minimum zu reduzieren. (3) Bei Schlafabteilen muss im betreffenden Bereich nach Erkennung eines Brandes ein akustischer und

visueller Alarm ausgelöst werden. Das akustische Signal muss hinreichend sein, um die Fahrgäste aufzuwecken. Das optische Signal muss gut zu sehen sein und darf nicht verdeckt sein.

4.2.10.3.3. Automatisches Brandbekämpfungssystem für Diesel-Gütertriebfahrzeuge (1) Dieser Abschnitt gilt für dieselgetriebene Güterzug-Lokomotiven und -Triebfahrzeuge. (2) Diese Einheiten sind mit einem automatischen System auszurüsten, das einen Brand des Dieselkraftstoffs erkennt, alle betroffenen Ausrüstungsteile abschaltet und die Kraftstoffzufuhr unterbricht.

4.2.10.3.4. Systeme zur Eindämmung und zur Bekämpfung von Bränden in Personenwagen (1) Dieser Abschnitt gilt für Einheiten mit Personenwagen der Kategorie B. (2) Die Einheit ist mit geeigneten Vorrichtungen zur Begrenzung der Ausbreitung von Wärme und Bränden sowie von Brandgasen im Zug auszurüsten. (3) Die Konformität mit dieser Anforderung wird nach der Prüfung der folgenden Anforderungen als gegeben betrachtet: — Die Einheit ist mit Trennwänden über den gesamten Querschnitt innerhalb der Fahrgast-/Personalbereiche des jeweiligen Fahrzeugs ausgeführt; der Abstand beträgt höchstens 30 m. Damit werden die Anforderungen an den Brandwiderstand (mindestens 15 Minuten) überschritten (wobei angenommen wird, dass der Brand auf beiden Seiten dieser Trennwand entstehen kann); alternativ können die Einheiten auch mit anderen Systemen zur Eindämmung und Bekämpfung von Bränden (Fire Containment and Control Systems, FCCS) ausgerüstet werden. — Die Einheit ist mit Brandschutzsperrern auszurüsten, die die Anforderungen an den Brandwiderstand und die Wärmeisolation für eine Dauer von mindestens 15 Minuten in den folgenden Bereichen erfüllt (soweit für die betreffende Einheit von Bedeutung): — zwischen dem Führerraum und dem Abteil hinter dem Führerraum (wenn der Brand im hinteren Abteil beginnt); — zwischen dem Verbrennungsmotor und angrenzenden Fahrgast-/Personalbereichen (wenn der Brand im Verbrennungsmotor beginnt); — zwischen Abteilen mit Stromversorgungsleitung und/oder Einrichtungen des Fahrstromkreises und einem angrenzenden Fahrgast-/Personalbereich (wenn der Brand in der Stromversorgungsleitung und/oder in einer Einrichtung des Fahrstromkreises beginnt).

Der entsprechende Test ist unter Berücksichtigung der Anforderungen der in Anlage J-1 Ziffer 60 genannten Spezifikation durchzuführen. (4) Wenn anstelle der Trennwände über den gesamten Querschnitt innerhalb der Fahrgast-/Personalbereiche andere FCCS verwendet werden, müssen folgende Anforderungen erfüllt werden: — Die Systeme müssen in jedem Einzelfahrzeug der Einheit eingerichtet werden, das zur Beförderung von Personen und/oder Personal ausgelegt ist, — Die Systeme müssen für mindestens 15 Minuten nach Ausbruch des Brandes gewährleisten, dass sich Feuer und Rauch in gefährlichen Konzentrationen nicht über eine Länge von mehr als 30 m innerhalb der Fahrgast-/Personalbereiche einer Einheit ausbreiten. Die Bewertung dieses Parameters ist ein offener Punkt. (5) Wenn andere FCCS eingesetzt werden und von der Zuverlässigkeit und der Verfügbarkeit von Systemen, Komponenten oder Funktionen abhängen, müssen sie einer Zuverlässigkeitsuntersuchung unter Berücksichtigung der Fehlermodi der Komponenten und unter Einbeziehung von Redundanzen, Software, regelmäßigen Prüfungen und sonstigen Vorschriften unterzogen werden. Die geschätzte Fehlerquote der Funktion (keine Kontrolle über die Ausbreitung von Wärme und Brandgasen) ist in der in Abschnitt 4.2.12 beschriebenen technischen Dokumentation einzutragen. Auf der Grundlage dieser Studie werden die Betriebs- und Wartungsbedingungen des FCCS definiert und in der in den Abschnitten 4.2.12.3 und 4.2.12.4 genannten Dokumentation zur Instandhaltung und in den in diesen Abschnitten genannten betrieblichen Unterlagen beschrieben.

4.2.10.3.5. Systeme zur Eindämmung und Bekämpfung von Bränden in Güterzug-Lokomotiven und -Triebfahrzeugen (1) Dieser Abschnitt gilt für Güterzuglokomotiven und Triebfahrzeuge für den Güterverkehr. (2) Diese Einheiten müssen mit einer Brandschutzsperre zum Schutz des Triebfahrzeugführers ausgeführt sein. (3) Diese Brandschutzsperrern müssen die Anforderungen an den Brandwiderstand und Wärmeisolation über eine Dauer von mindestens 15 Minuten erfüllen. Sie sind einer Prüfung gemäß den Anforderungen der in Anlage J-1 Ziffer 61 genannten Spezifikation zu unterziehen.

4.2.10.4. Evakuierungsanforderungen

4.2.10.4.1. Notbeleuchtungssystem (1) Um in Notfällen in den Fahrzeugen Schutz und Sicherheit zu bieten, sind die Züge mit einem Notbeleuchtungssystem auszurüsten. Das System bietet eine angemessene Ausleuchtung der Fahrgast-/ Personalbereiche gemäß den folgenden Anforderungen: (2) Einheiten mit einer vorgesehenen Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h oder darüber: angemessene Ausleuchtung über einen Zeitraum von drei Stunden nach Ausfall der Haupt-Energieversorgung; (3) Einheiten mit einer vorgesehenen Höchstgeschwindigkeit von weniger als 250 km/h: angemessene Ausleuchtung über einen Zeitraum von 90 Minuten nach Ausfall der Haupt-Energieversorgung; (4) Beleuchtungsstärke auf Bodenhöhe mindestens 5 lx; (5) die Beleuchtungsstärken in bestimmten

Bereichen sowie Methoden zur Konformitätsbewertung sind der in Anlage J-1 Ziffer 62 genannten Spezifikation zu entnehmen; (6) bei einem Brand erzeugt das Notbeleuchtungssystem über eine Dauer von mindestens 20 Minuten noch mindestens 50 % der Notbeleuchtung der Fahrzeuge, die nicht von dem Brand betroffen sind. Die Erfüllung dieser Anforderung kann durch eine zufriedenstellende Ausfallanalyse nachgewiesen werden.

4.2.10.4.2. Rauchschutz (1) Dieser Abschnitt gilt für alle Einheiten. Bei einem Brand ist die Ausbreitung von Rauch in Fahrgastund/oder Personalbereichen auf ein Minimum zu begrenzen; dazu sind die folgenden Anforderungen zu erfüllen: (2) Damit kein Rauch von außen in die Einheit eindringt, muss die Möglichkeit bestehen, sämtliche Vorrichtungen oder Öffnungen zur Frischluftzufuhr abzustellen bzw. zu verschließen. Die Erfüllung dieser Anforderung wird für das Teilsystem „Fahrzeuge“ für die einzelnen Einheiten nachgewiesen. 12.12.2014 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 356/309 (3) Damit sich kein Rauch innerhalb eines Fahrzeugs ausbreiten kann, muss es möglich sein, die Belüftung und die Umluftschaltung auf Fahrzeugebene auszuschalten; diese Anforderung ist erfüllt, wenn die Belüftung ausgeschaltet werden kann. (4) Diese Aktionen können manuell vom Zugpersonal oder durch Fernbedienung ausgelöst werden; die Auslösung kann wahlweise im Zug oder im jeweiligen Fahrzeug erfolgen. (5) Bei Einheiten, die auf Strecken mit dem streckenseitigen ETCS (Europäisches System für Zugsteuerung und Zugsicherung) (einschließlich der in Anhang A Ziffer 7 der TSI ZZS beschriebenen Übertragung von Informationen über „Luftdichtheit“) ausgerüstet sind, muss diese fahrzeugeitige Steuerung der Einheit Informationen des ETCS bezüglich der Luftdichtheit empfangen können.

4.2.10.4.3. Fahrgastalarm und Kommunikationsmittel Die maßgeblichen Anforderungen werden in dieser TSI in den Abschnitten 4.2.5.2, 4.2.5.3 und 4.2.5.4 erläutert.

4.2.10.4.4. Fahrfähigkeit (1) Dieser Abschnitt gilt für Personenfahrzeuge der Kategorien A und B (einschließlich Reisezuglokomotiven). (2) Die Einheit ist so auszulegen, dass die Fahrfähigkeit des Zugs bei einem Brand die Möglichkeit bietet, einen geeigneten Ort zur Brandbekämpfung zu erreichen. (3) Die Konformität mit dieser Anforderung ist durch die Anwendung der in Anlage J-1 Ziffer 63 genannten Spezifikation nachzuweisen, nach der die von einem Brand des Typs 2 betroffenen Systemfunktionen folgende Anforderungen erfüllen müssen: — Bremsen von Fahrzeugen der Brandschutzkategorie A: Diese Funktion ist über einen Zeitraum von 4 Minuten zu bewerten. — Bremsen und Antrieb von Fahrzeugen der Brandschutzkategorie B: Diese Funktionen sind über eine Dauer von 15 Minuten bei einer Geschwindigkeit von mindestens 80 km/h zu bewerten.

4.2.10.5. Anforderungen an die Evakuierung

4.2.10.5.1. Notausstiege für Fahrgäste (1) Dieser Abschnitt gilt für alle Einheiten, die zur Beförderung von Fahrgästen ausgelegt sind. Begriffsbestimmungen und Erklärungen (2) Notausstieg: zugseitige Vorkehrung, mit deren Hilfe Personen im Innern des Zuges den Zug in einer Notsituation verlassen können. Eine Außentür für Fahrgäste gilt als spezifische Art von Notausstieg. (3) Fluchtweg: Weg, auf dem der Zug von unterschiedlichen Seiten betreten und verlassen werden kann und auf dem sich die Fahrgäste und das Personal im Zug bewegen können; die Innentüren auf dem Fluchtweg, die im freizügigen Fahrbetrieb von den Fahrgästen genutzt werden sollen und die bei einem Ausfall der Energieversorgung geöffnet werden können, dürfen die Bewegung von Fahrgästen und Personal nicht behindern. (4) Fahrgastbereich: Bereich, zu dem Fahrgäste ohne besondere Befugnis Zutritt haben. (5) Abteil: Fahrgast- oder Personalbereich, der nicht als Fluchtweg für Fahrgäste bzw. Personal verwendet werden kann. Anforderungen (6) Auf beiden Seiten der Einheit sind auf den Fluchtwegen Notausstiege in hinreichender Anzahl vorzusehen; die Notausstiege sind zu kennzeichnen. Sie müssen zugänglich und hinreichend groß sein, damit Menschen durch die Ausstiege ins Freie gelangen können. (7) Ein Notausstieg muss von Fahrgästen im Innern des Zuges geöffnet werden können. L 356/310 DE Amtsblatt der Europäischen Union 12.12.2014 (8) Alle Außentüren für Fahrgäste müssen mit Notöffnungsvorrichtungen ausgestattet sein, sodass diese Außentüren als Notausstiege genutzt werden können (siehe Abschnitt 4.2.5.5.9). (9) Jedes Einzelfahrzeug, das für die Aufnahme von bis zu 40 Fahrgästen ausgelegt ist, muss über mindestens zwei Notausstiege verfügen. (10) Jedes Einzelfahrzeug, das für die Aufnahme von mehr als 40 Fahrgästen ausgelegt ist, muss über mindestens drei Notausstiege verfügen. (11) Jedes Einzelfahrzeug, das zur Beförderung von Fahrgästen ausgelegt ist, muss auf jeder Fahrzeugseite über mindestens einen Notausstieg verfügen. (12) Die Anzahl der Türen und ihre Abmessungen sollen innerhalb von drei Minuten die vollständige Evakuierung der Fahrgäste ohne ihr jeweiliges Gepäck ermöglichen. Es kann die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass andere Fahrgäste oder das Personal Fahrgästen mit eingeschränkter Mobilität helfen und dass Rollstuhlfahrer ohne ihren Rollstuhl evakuiert werden. Der Nachweis der Erfüllung dieser Anforderung erfolgt durch einen physikalischen Test bei normalen Betriebsbedingungen. **4.2.10.5.2. Notausstiege im Führerraum** Die maßgeblichen Anforderungen werden in dieser TSI in Abschnitt 4.2.9.1.2.2 erläutert.