DIN EN 14752:2020-03 (D)

Bahnanwendungen - Seiteneinstiegssysteme für Schienenfahrzeuge; Deutsche Fassung EN 14752:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Bauliche Anforderungen 13
4.1 Gestaltung der Tür 13
4.1.1 Abmessungen des Türdurchgangs 13
4.1.2 Tritte und Stufen 15
4.1.3 Zugang vom Gleis 18
4.1.4 Relative Lage der Tritt-/Stufenkante 18
4.1.5 Bahn-Surfen 18
4.1.6 Türfenster 18
4.1.7 Konstruktion von Seiteneinstiegstüren zum Führerraum 19
4.1.8 Wasserabfluss 19
4.2 Mechanische Festigkeit 19
4.2.1 Mechanische Festigkeit der Tür 19
4.2.2 Mechanische Festigkeit von Tritten und Stufen 21
4.3 Lokale Türbedienungseinrichtungen 22
4.3.1 Taster 22
4.3.2 Notausstiegseinrichtung 23
4.3.3 Noteinstiegseinrichtung 24
4.4 Schilder, Warnhinweise 25
4.5 Fahrzeugschnittstellen 25
4.5.1 Elektrische und pneumatische Energieversorgung 25
4.5.2 Mechanische Schnittstellen zum Fahrzeug 25
4.6 Weitere Anforderungen 26
4.6.1 Brandschutz 26
4.6.2 Dämmung 26
4.7 Elektronische Komponenten 26
4.7.1 Hardware 26
4.7.2 Software für elektronische Türsteuersysteme 26
4.8 Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS, en: reliability, availability, maintainability, safety) 27
4.9 Schutz gegen elektrische Gefahren 27
4.10 Umweltbedingungen 28
4.10.1 Klimatische Anforderungen 28
4.10.2 Abdichtung gegen eindringendes Wasser 28
4.10.3 Druckdichtheit 28
4.11 Manuelle und halbautomatische Rampen, Spaltüberbrückungen 28

5 Betriebliche Anforderungen 29
5.1 Türsteuerung 29
5.1.1 Allgemeines 29
5.1.2 Tür- und Trittfreigabe 29
5.1.3 Selektive Türfreigabe 29

5.1.4 Einzelfehler 29
5.1.5 Mechanische Verriegelung 29
5.1.6 Absperrvorrichtungen 30
5.1.7 Abschaltung für Instandhaltungsarbeiten 32
5.2 Anforderungen an den Schließ- und Öffnungsvorgang 32
5.2.1 Sicherheit beim Schließvorgang 32
5.2.2 Türüberwachung 42
5.3 Öffnungsbedingungen 43
5.3.1 Sicherheit während des Öffnens 43
5.3.2 Einschränkung des Öffnens 43
5.4 Erkennung von Hindernissen durch bewegliche Tritte 43
5.4.1 Allgemeines 43
5.4.2 Tritte außen am Fahrzeug 44
5.4.3 Tritte im Fahrzeuginneren 44
5.5 Notbetrieb 44
5.5.1 Notausstieg 44
5.5.2 Notausstiegsfenster in Einstiegstüren 47
5.5.3 Noteinstiegseinrichtung 47
5.5.4 Einschalten der Energieversorgung 48
5.6 Weitere Anforderungen 48
5.6.1 Beleuchtung des Fahrgasteinstiegsbereichs 48
5.6.2 Zustandsanzeige 48

6 Prüfkategorien 48
6.1 Allgemeines 48
6.2 Typprüfungen 48
6.3 Stückprüfungen während der Fertigung 49
6.4 Stückprüfung am vollständig zusammengebauten Fahrzeug/Zugverband 49

7 Dokumentation zum Einbau und zur Instandhaltung des Einstiegssystems 49

Anhang A (normativ) Fahrgastschnittstellen 50
A.1 Zweck 50
A.2 Konstruktion der Taster 50
A.3 Kennzeichnungen auf oder in der Nähe von Tastern 51
A.4 Empfohlene Notausstiegseinrichtung 53
A.5 Beispiele für Schilder 53

Anhang B (normativ) Wasserdichtheitsprüfung 54
B.1 Zweck 54
B.2 Prüfungsanordnung 54
B.3 Prüfverfahren 55
B.4 Entscheidungskriterien 56

Anhang C (normativ) Festlegung und Prüfung der Druckdichtheit von Türen 58
C.1 Zweck 58
C.2 Berechnung — Flussdiagramm 58
C.3 Beispielhafte Festlegung der Anforderungen für die Druckdichtheitsprüfung 58
C.4 Prüfung der Druckdichtheit 59
C.4.1 Allgemeines 59
C.4.2 Messverfahren für eine Prüfung mit veränderbarem Druck 59
C.4.3 Variante: Prüfverfahren mit konstantem Druck 61

Anhang D (normativ) Anforderungen an die Messung der Schließkraft von kraftbetriebenen Türen 63
D.1 Allgemeines 63
D.2 Begriffe 63
D.3 Messungen 64
D.3.1 Messbedingungen 64
D.3.2 Messpunkte 64
D.3.3 Messverfahren 64

Anhang E (normativ) Prüfplan **66**

Anhang F (normativ) Lastanforderungen an Türen bei aerodynamischen Belastungen von Personenzügen **68**

Anhang G (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die eine Klarstellung in der technischen Spezifikation erfordern **69**

Anhang H (normativ) RIC-Schlüssel **71**

Anhang I (informativ) Berechnung der kinetischen Energie **72**

Anhang J (informativ) Berührungslos wirkende Hinderniserkennung **78**
J.1 Allgemeines **78**
J.2 Lichtschranke **78**
J.3 Trittsensoren für Außenstufen **78**
J.4 Flächenhaft berührungslos wirkende Systeme **78**
J.4.1 Anordnung des flächenhaft berührungslos wirkenden Systems **78**
J.4.2 Prüfung von flächenhaft berührungslos wirkenden Systemen **81**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2016/797 ..... **84**

Literaturhinweise **86**