DIN EN 12184:2014-06 (D)

Elektrorollstühle und -mobile und zugehörige Ladegeräte - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12184:2014

Inhalt

Seite

Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
4 Prüfgeräte 9
5 Anwendungsklassen 10
6 Allgemeine Anforderungen 10
7 Prüfungsvorbereitung 11
7.1 Allgemeines 11
7.2 Prüfpuppe 11
7.3 Menschliche Prüfperson 11
8 Leistungsverhalten des Rollstuhls 11
8.1 Fahrleistungseigenschaften 11
8.1.1 Allgemeines 11
8.1.2 Steigfähigkeit auf der Nenn-Steigung 11
8.1.3 Unebenheit des Bodens 12
8.1.4 Höchstgeschwindigkeit bergab 12
8.1.5 Dynamische Stabilität 13
8.1.6 Überwinden von Hindernissen 14
8.1.7 Statische Stabilität 14
8.1.8 Höchstgeschwindigkeit 14
8.1.9 Reichweite 14
8.2 Statische Festigkeit, Stoß- und Dauerfestigkeit 15
8.2.1 Anforderungen 15
8.2.2 Prüfung 15
8.3 Rollstühle zur Verwendung als Sitz in Kraftfahrzeugen 15
8.4 Klimatische Anforderungen 16
9 Bauteileigenschaften 16
9.1 Fußstützen, Unterschenkelstützen und Armlehnen 16
9.1.1 Anforderungen 16
9.1.2 Prüfverfahren 16
9.2 Masse von Einzelteilen 17
9.3 Luftbereifung 17
9.4 Vordere Beckensicherung 17
9.5 Beständigkeit gegen Entzündung 17
9.5.1 Gepolsterte Teile 17
9.5.2 Schaumstoffe 18
9.5.3 Sonstige Teile in Berührung mit dem Benutzer 18
9.5.4 Stromversorgungs- und Steuerungssysteme 18
10 Antriebs- und Bremssysteme 18
10.1 Betätigungsvorrichtungen der Bremsen 18
10.1.1 Anforderung 18
10.1.2 Prüfung zur Bestimmung der Betätigungskräfte für die Bremse 19
10.2 Bremsfunktionen 20

10.2.1 Anforderungen 20
10.2.2 Prüfverfahren 21
10.3 Freilauf 22

11 Betätigungen 22
11.1 Durch Benutzer und/oder Hilfsperson auszuführende Betätigungen 22
11.2 Vom Benutzer betätigte Steuerelemente 23
11.3 Durch eine Hilfsperson zu betätigende Steuerelemente 23
11.4 Steuervorrichtung für die Hilfsperson, Schiebegriffe und Handgriffe 24
11.4.1 Anforderungen 24
11.4.2 Prüfverfahren 24
11.5 Betätigungskräfte 25
11.5.1 Anforderungen 25
11.5.2 Prüfverfahren 25
11.6 Sitzeinstellungen bei Sitz- und Rückenneigungssystemen 25
11.6.1 Anforderungen 25
11.6.2 Prüfverfahren 26

12 Elektrische Systeme 26
12.1 Allgemeine Anforderungen 26
12.2 Schutz der Stromkreise 26
12.3 Batterieladegeräte 26
12.4 Ladeanschluss 26
12.5 Batteriegehäuse und -behälter 27
12.6 Nothalt 27
12.7 Beleuchtung 27
12.8 Ausschalten während der Fortbewegung 28
12.9 Software 28

13 Vom Hersteller zu liefernde Angaben 28
13.1 Allgemeines 28
13.2 Angaben vor dem Verkauf 28
13.3 Angaben für den Benutzer 29
13.4 Wartungsanweisung 31
13.5 Kennzeichnungen 31

14 Prüfbericht 32

15 Tabellen 33

16 Bilder 36

Anhang A (informativ) Empfehlungen für Maße und Manövrierbereiche von Elektrorollstühlen 41
A.1 Spezifische Maße 41
A.1.1 Maße in betriebsbereitem Zustand 41
A.1.2 Höhe der Schiebegriffe 41
A.1.3 Bodenfreiheit 41
A.2 Manövrierbereich 41
A.2.1 Wendekreisdurchmesser 41
A.2.2 Lenk- oder Wendebereich 41
A.3 Geschwindigkeitseinstellungen 42

Anhang B (informativ) Empfohlene Konstruktionsmerkmale 43
B.1 Einleitung 43
B.2 Allgemeine Empfehlungen 43
B.2.1 Anti-Kipp-Vorrichtungen 43
B.2.2 Masse von Einzelteilen 43
B.2.3 Zubehör und Werkzeuge 43
B.2.4 Reifen 43
B.2.5 Vorrichtung zum Aufpumpen der Reifen 43
B.2.6 Oberflächentemperatur 43
B.2.7 Aus-/Einsteigen des Benutzers aus dem oder in den Rollstuhl 44
B.2.8 Beständigkeit gegen die Verschmutzung durch Harninkontinenz 44
B.2.9 Anzeige für die Nenn-Steigung 44
B.2.10 Spiegel 44
B.2.11 Kopfstütze 44

B.2.12 Andauernde Betätigungskräfte **44**
B.3 Empfehlungen zu Leistungseigenschaften **45**
B.3.1 Anzeige von Fehlern in der elektrischen Anlage **45**
B.3.2 Batterien und deren Behälter **45**
B.3.3 Rückmeldung der Steuervorrichtungen **45**
B.3.4 Warnsignal des Freilaufs **45**
B.3.5 Höchstgeschwindigkeit **45**

Anhang C (informativ) **Empfehlungen für Beleuchtung und Reflektoren** **46**
C.1 Allgemeines **46**
C.2 Frontleuchten **46**
C.3 Seitenreflektoren **46**
C.4 Schlussleuchten **47**
C.5 Rückstrahler **47**

Anhang D (informativ) **EN 12184 und Interoperabilität mit Schienenfahrzeugen** **48**
D.1 Hintergrund **48**
D.2 Vergleichbare Bestimmungen des vorliegenden Dokuments **48**

Anhang E (informativ) **Empfehlungen in Bezug auf die Sicherheit bei Betrieb mit Freilauf** **49**
E.1 Allgemeines **49**
E.2 Empfehlung **49**
E.3 Empfohlene Prüfverfahren **50**
E.3.1 Achtung **50**
E.3.2 Eingeschalteter Rollstuhl **50**
E.3.3 Ausgeschalteter Rollstuhl **50**
E.3.4 Einschaltversuch **50**
E.3.5 Abgeklemmte Batterie **50**

Anhang F (normativ) **Rollstühle mit einer Nenngeschwindigkeit von mindestens 10 km/h — Dynamische Standsicherheit für Schrägen mit einer Neigung von 10° oder steiler** **51**
F.1 Allgemeines **51**
F.2 Änderungen der Prüfumgebung für die dynamische Standsicherheit **51**

Anhang G (informativ) **Technische Änderungen gegenüber vorhergehenden Ausgaben der EN 12184** **52**
G.1 Technische Änderungen zwischen der ersten (1999) und der zweiten (2006) Ausgabe **52**
G.2 Technische Änderungen zwischen der zweiten (2006) und der dritten(2009) Ausgabe **53**
G.3 Technische Änderungen gegenüber der dritten (2009) Ausgabe **54**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte** **56**

Literaturhinweise **60**