DIN EN 12184:2009-12 (D)

Elektrorollstühle und -mobile und zugehörige Ladegeräte - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12184:2009

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 9

4 Prüfgeräte 9

5 Anwendungsklassen 10

6 Allgemeine Anforderungen 11

7 Anforderungen an die Konstruktion 11
7.1 Fußstützen, Unterschenkelstützen und Armlehnen 11
7.2 Luftbereifung 11
7.3 Befestigung einer vorderen Beckensicherung 12
7.4 Rollstühle zur Verwendung als Sitz in Kraftfahrzeugen 12
7.5 Bremssysteme 12
7.6 Freilauf 12
7.7 Masse von Einzelteilen 13
7.8 Batteriegehäuse und -behälter 13
7.9 Durch Benutzer und/oder Hilfsperson auszuführende Handlungen 13
7.10 Vom Benutzer betätigte Steuerelemente 14
7.11 Steuervorrichtung für die Hilfsperson, Schiebegriffe und Handgriffe 14
7.12 Ladeanschluss 14

8 Leistungsanforderungen 14
8.1 Allgemeines 14
8.2 Fußstützen, Unterschenkelstützen oder Armlehnen 15
8.2.1 Anforderungen 15
8.2.2 Prüfungen 15
8.3 Statische Festigkeit, Stoß- und Dauerfestigkeit 16
8.3.1 Anforderungen 16
8.3.2 Prüfung 16
8.4 Bremssystem 16
8.4.1 Allgemeine Anforderungen 16
8.4.2 Prüfungen 17
8.5 Betätigungskräfte 19
8.5.1 Anforderungen 19
8.5.2 Prüfung 19
8.6 Steuervorrichtung für die Hilfsperson, Schiebegriffe und Handgriffe 19
8.6.1 Anforderungen 19
8.6.2 Prüfung 20
8.7 Ladeanschluss 20
8.7.1 Anforderungen 20
8.7.2 Prüfung 20
8.8 Fahrleistungseigenschaften 20

8.8.1 Allgemeines ... 20
8.8.2 Steigfähigkeit auf der maximalen sicheren Neigung ... 21
8.8.3 Unebenheit des Bodens ... 21
8.8.4 Höchstgeschwindigkeit bergab ... 22
8.8.5 Dynamische Stabilität ... 22
8.8.6 Überwinden von Hindernissen ... 23
8.8.7 Statische Stabilität ... 23
8.8.8 Höchstgeschwindigkeit ... 23
8.8.9 Reichweite ... 24
8.9 Oberflächentemperatur ... 24
8.10 Entzündbarkeit ... 24
8.10.1 Gepolsterte Teile ... 24
8.10.2 Schaumstoffe ... 24
8.10.3 Sonstige Teile ... 24
8.11 Klimaprüfung ... 25
8.12 Sitzeinstellungen bei Sitz- und Rückenneigungssystemen ... 25
8.12.1 Anforderungen ... 25
8.12.2 Prüfung ... 25

9 Elektrotechnische Anforderungen ... 25
9.1 Allgemeine Anforderungen ... 25
9.2 Anforderungen an die Ein-/Ausschaltvorrichtung am Bedienpult ... 25
9.3 Anforderung an die Einschaltanzeige ... 25
9.4 Anforderungen an den Schutz der Stromkreise ... 26
9.5 Anforderungen an Batterieladegeräte ... 26
9.6 Ladestandsanzeige ... 26

10 Anforderungen an die vom Hersteller zu liefernden Angaben ... 26
10.1 Allgemeines ... 26
10.2 Angaben vor dem Verkauf ... 26
10.3 Angaben für den Benutzer ... 28
10.4 Wartungsanweisung ... 29
10.5 Kennzeichnung ... 29

11 Prüfbericht ... 30

12 Tabellen ... 31

13 Bilder ... 33

Anhang A (informativ) Empfehlungen für Prüfpuppen mit einer Masse über 100 kg ... 37

A.1 Allgemeines ... 37
A.2 Konstruktion ... 37
A.3 Befestigen des Beschleunigungsmessers ... 37
A.4 Konstruktionsziel ... 38

Anhang B (informativ) Empfehlungen für Maße und Manövrierbereich von Elektrorollstühlen ... 47

B.1 Spezifische Maße ... 47
B.1.1 Maße in betriebsbereitem Zustand ... 47
B.1.2 Höhe der Schiebegriffe ... 47
B.1.3 Bodenfreiheit ... 47
B.2 Manövrierbereich ... 47
B.2.1 Wendekreisdurchmesser ... 47
B.2.2 Wendebereich ... 47
B.3 Geschwindigkeitseinstellungen ... 47

Anhang C (informativ) Empfohlene Konstruktionsmerkmale ... 49

C.1 Einleitung ... 49
C.2 Allgemeine Empfehlungen ... 49

C.2.1 Anti-Kipp-Vorrichtungen 49
C.2.2 Masse von Einzelteilen 49
C.2.3 Zubehör und Werkzeuge 49
C.2.4 Reifen 49
C.2.5 Aufpumpen der Reifen 49
C.2.6 Oberflächentemperatur 49
C.2.7 Aus-/Einsteigen des Benutzers aus dem oder in den Rollstuhl 50
C.2.8 Beständigkeit gegen die Verschmutzung durch Harninkontinenz 50
C.2.9 Anzeige für die maximale sichere Neigung 50
C.2.10 Spiegel 50
C.2.11 Kopfstütze 50
C.2.12 Unbeabsichtigtes Lösen von Feststellbremsen und vom Freilauf 50
C.3 Empfehlungen zu Leistungseigenschaften 51
C.3.1 Anzeige von Fehlern in der elektrischen Anlage 51
C.3.2 Batterien und ihre Behälter 51
C.3.3 Beleuchtung 51
C.3.4 Rückmeldung der Steuervorrichtungen 51
C.3.5 Warnsignal des Freilaufs 51
C.3.6 Höchstgeschwindigkeit 51

Anhang D (informativ) Empfehlungen für die Konstruktion von Sitzen 52

Anhang E (informativ) Manövrierkräfte 53

E.1 Empfehlungen 53
E.1.1 Kräfte für Schiebegriffe 53
E.1.2 Kräfte für Greifreifen 53
E.2 Prüfung der Manövrierbarkeit für durch Greifreifen betätigte Rollstühle mit elektrischem Zusatzantrieb 53

Anhang F (informativ) Technische Änderungen gegenüber vorhergehenden Ausgaben der F.1 Technische Änderungen zwischen der ersten (1999) und der zweiten (2006) Ausgabe 54

F.2 Technische Änderungen gegenüber der zweiten Ausgabe (2006) 55

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie des Rates 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte 57

Literaturhinweise 61