E DIN EN 12184:2020-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-08-21

Elektrorollstühle, Scooters und zugehörige Ladegeräte - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 12184:2020

Electrically powered wheelchairs, scooters and their chargers - Requirements and test methods; German and English version prEN 12184:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 10

4 Prüfgeräte 11

5 Anwendungsklassen 12

6 Allgemeine Anforderungen 13
6.1 Allgemeines 13
6.2 Risikomanagement 13
6.3 Geschwindigkeitsbegrenzung in normativen Verweisungen 13
6.4 Anzuwendende Bestimmungen 13

7 Prüfungsvorbereitung 14
7.1 Allgemeines 14
7.2 Prüfpuppe 14
7.3 Menschliche Prüfperson 14

8 Leistungsverhalten des Rollstuhls 14
8.1 Fahrleistungseigenschaften 14
8.1.1 Allgemeines 14
8.1.2 Steigfähigkeit auf der Nenn-Steigung 15
8.1.3 Unebenheit des Bodens 15
8.1.4 Höchstgeschwindigkeit bergab 16
8.1.5 Dynamische Stabilität 16
8.1.6 Überwinden von Hindernissen 17
8.1.7 Statische Stabilität 18
8.1.8 Höchstgeschwindigkeit 18
8.1.9 Reichweite 18
8.2 Statische Festigkeit, Stoß- und Dauerfestigkeit 19
8.2.1 Anforderungen 19
8.2.2 Prüfverfahren 19
8.3 Rollstühle zur Verwendung als Sitz in Kraftfahrzeugen 19
8.4 Klimatische Anforderungen 19

9 Bauteileigenschaften 19
9.1 Fußstützen, Unterschenkelstützen und Armlehnen 19
9.1.1 Anforderungen 19
9.1.2 Prüfverfahren 20
9.2 Masse von Einzelteilen 21
9.3 Luftbereifung 21
9.4 Mittel zur Vermeidung des Kippens oder Rutschens des Benutzers 21

9.5 Beständigkeit gegen Entzündung ... 21
9.5.1 Allgemeines ... 21
9.5.2 Prüfverfahren ... 21
9.5.3 Stromversorgungs- und Steuerungssysteme ... 22

10 Antriebs- und Bremssysteme ... 22
10.1 Betätigungsvorrichtungen der Bremsen ... 22
10.1.1 Anforderung ... 22
10.1.2 Prüfverfahren zur Bestimmung der Betätigungskräfte für Bremsen ... 23
10.2 Bremsfunktionen ... 23
10.2.1 Anforderungen ... 23
10.2.2 Prüfverfahren ... 25
10.3 Freilauf ... 26

11 Betätigungen ... 26
11.1 Durch Benutzer und/oder Hilfsperson auszuführende Betätigungen ... 26
11.2 Vom Benutzer betätigte Steuerelemente ... 27
11.3 Durch eine Hilfsperson zu betätigende Steuerelemente ... 27
11.4 Steuervorrichtung für die Hilfsperson, Schiebegriffe und Handgriffe ... 28
11.4.1 Anforderungen ... 28
11.4.2 Prüfverfahren ... 28
11.5 Betätigungskräfte ... 29
11.5.1 Anforderungen ... 29
11.5.2 Prüfverfahren ... 29
11.6 Sitzeinstellungen bei Sitz- und Rückenneigungssystemen ... 29
11.6.1 Anforderungen ... 29
11.6.2 Prüfverfahren ... 30

12 Elektrische Systeme ... 30
12.1 Allgemeine Anforderungen ... 30
12.2 Schutz der Stromkreise ... 30
12.2.1 Anforderung ... 30
12.2.2 Vorbereitung ... 30
12.2.3 Prüfverfahren ... 31
12.3 Batterieladegeräte ... 31
12.3.1 Allgemeines ... 31
12.3.2 Betätigung ... 31
12.3.3 Manuelle Einstellung für Batterietyp ... 31
12.4 Ladeanschluss ... 32
12.5 Batteriegehäuse und -behälter ... 32
12.6 Nothalt ... 32
12.7 Beleuchtung ... 33
12.8 Ausschalten während der Fortbewegung ... 33
12.9 Software ... 33
12.10 Lithiumzellen und -batterien ... 33
12.11 Fernbedienung ... 33

13 Vom Hersteller zu liefernde Angaben ... 34
13.1 Allgemeines ... 34
13.2 Angaben vor dem Verkauf ... 34
13.3 Angaben für den Benutzer ... 35
13.4 Wartungsanweisung ... 37
13.5 Kennzeichnungen ... 37

14 Prüfbericht ... 38

15 Tabellen ... 39

16 Bilder ... 41

Anhang A (normativ) Empfehlungen für Maße und Manövrierbereiche von Elektrorollstühlen ... 47
A.1 Spezifische Maße ... 47

A.1.1 Maße in betriebsbereitem Zustand 47
A.1.2 Höhe der Schiebegriffe 47
A.1.3 Bodenfreiheit 47
A.2 Manövrierbereich 47
A.2.1 Wendekreisdurchmesser 47
A.2.2 Lenk- oder Wendebereich 47
A.3 Geschwindigkeitseinstellungen 47

Anhang B (normativ) Empfohlene Konstruktionsmerkmale 49
B.1 Einleitung 49
B.2 Allgemeine Empfehlungen 49
B.2.1 Anti-Kipp-Vorrichtungen 49
B.2.2 Masse von Einzelteilen 49
B.2.3 Zubehör und Werkzeuge 49
B.2.4 Reifen 49
B.2.5 Vorrichtung zum Aufpumpen der Reifen 49
B.2.6 Oberflächentemperatur 49
B.2.7 Aus-/Einsteigen des Benutzers aus dem oder in den Rollstuhl 50
B.2.8 Beständigkeit gegen die Verschmutzung durch Harninkontinenz 50
B.2.9 Anzeige für die Nenn-Steigung 50
B.2.10 Spiegel 50
B.2.11 Kopfstütze 50
B.2.12 Andauernde Betätigungskräfte 51
B.2.13 Kabinen und Abdeckungen 51
B.3 Empfehlungen zu Leistungseigenschaften 51
B.3.1 Anzeige von Fehlern in der elektrischen Anlage 51
B.3.2 Batterien und deren Behälter 51
B.3.3 Rückmeldung der Steuervorrichtungen 52
B.3.4 Warnsignal des Freilaufs 52
B.3.5 Höchstgeschwindigkeit 52

Anhang C (normativ) Empfehlungen für Beleuchtung und Reflektoren 53
C.1 Allgemeines 53
C.2 Frontleuchten 53
C.3 Seitenreflektoren 53
C.4 Schlussleuchten 53
C.5 Rückstrahler 54

Anhang D (informativ) EN 12184 und Interoperabilität mit Schienenfahrzeugen 55
D.1 Hintergrund 55
D.2 Vergleichbare Bestimmungen des vorliegenden Dokuments 55

Anhang E (normativ) Empfehlungen in Bezug auf die Sicherheit bei Betrieb mit Freilauf 56
E.1 Allgemeines 56
E.2 Empfehlung 56
E.3 Empfohlene Prüfverfahren 56
E.3.1 Allgemeines 56
E.3.2 Eingeschalteter Rollstuhl 57
E.3.3 Ausgeschalteter Rollstuhl 57
E.3.4 Einschaltversuch 57
E.3.5 Abgeklemmte Batterie 57

Anhang F (normativ) Haltungsstützen – statisch, Schlag- und Dauerfestigkeit 58
F.1 Allgemeines 58
F.2 Prüfverfahren 58

Anhang G (normativ) Anwendbare Bestimmungen für bestimmte Arten von Rollstühlen 59
G.1 Allgemeines 59
G.2 Muskelkraftbetriebene Rollstühle mit Zusatzantrieb 59
G.3 Mit Greifreifen betätigte kraftunterstützte Rollstühle 59
G.3.1 Allgemeines 59

G.3.2 Verwendung als muskelkraftbetriebener Rollstuhl **60**
G.3.3 Verwendung mit elektrischer Unterstützung **60**
G.3.4 Stromversorgungs- und Steuerungssysteme **61**
G.4 Aufsteh-Rollstühle **61**
G.4.1 Allgemeines **61**
G.4.2 Anzuwendende Bestimmungen für die stehende Konfiguration **61**
G.5 Selbstbalancierende Rollstühle **62**
G.5.1 Allgemeines **62**
G.5.2 Anzuwendende Bestimmungen **62**
G.6 Rollstühle mit Drehantrieb-Radeinheit **62**
G.6.1 Allgemeines **62**
G.6.2 Anzuwendende Bestimmungen **62**
G.6.3 Anzuwendende Bestimmungen von EN 15194:2017 ..... **63**
G.7 Von Hilfspersonen geführte Rollstühle **63**

Anhang H (informativ) Technische Änderungen gegenüber der vorhergehenden Ausgabe der EN 12184 ..... **67**

Literaturhinweise **69**