

# 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        |
| <b>Anhang A (informativ) Empfehlungen für Maße und Manövrierbereiche von Elektrorollstühlen .....</b> |   | <b>41</b> |
| 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        |
| <b>Anhang B (informativ) Empfohlene Konstruktionsmerkmale .....</b>                                   |   | <b>43</b> |
| 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        |
| <b>Anhang C (informativ) Empfehlungen für Beleuchtung und Reflektoren .....</b>  |   | <b>46</b> |
| C.1  | Allgemeines .....   | 46        |
| C.2  | Frontleuchten.....  | 46        |
| C.3  | Seitenreflektoren .....   | 46        |
| C.4  | Schlussleuchten .....   | 47        |
| C.5  | Rückstrahler.....   | 47        |
| <b>Anhang D (informativ) EN 12184 und Interoperabilität mit Schienenfahrzeugen.....</b>  |   | <b>48</b> |
| D.1  | Hintergrund .....   | 48        |
| D.2  | Vergleichbare Bestimmungen des vorliegenden Dokuments .....                           | 48        |
| <b>Anhang E (informativ) Empfehlungen in Bezug auf die Sicherheit bei Betrieb mit Freilauf.....</b>  |   | <b>49</b> |
| 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        |
| <b>Anhang F (normativ) Rollstühle mit einer Nenngeschwindigkeit von mindestens 10 km/h —<br/>Dynamische Standsicherheit für Schrägen mit einer Neigung von 10° oder steiler.....</b> |   | <b>51</b> |
| F.1  | Allgemeines .....   | 51        |
| F.2  | Änderungen der Prüfumgebung für die dynamische Standsicherheit.....                   | 51        |
| <b>Anhang G (informativ) Technische Änderungen gegenüber vorhergehenden Ausgaben der<br/>EN 12184.....</b>   |   | <b>52</b> |
| 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        |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br/>grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte.....</b>           |   | <b>56</b> |
| Literaturhinweise .....  |   | 60        |