

# 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 Rückenlehnungssystemen .....       | 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        |
| <b>Anhang D (informativ) Empfehlungen für die Konstruktion von Sitzen .....</b>  |  | <b>52</b> |
| <b>Anhang E (informativ) Manövriertkräfte .....</b>  |  | <b>53</b> |
| 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        |
| <b>Anhang F (informativ) Technische Änderungen gegenüber vorhergehenden Ausgaben der F.1 Technische Änderungen zwischen der ersten (1999) und der zweiten (2006) Ausgabe .....</b>               |  | <b>54</b> |
| F.2  | Technische Änderungen gegenüber der zweiten Ausgabe (2006) .....   | 55        |
| <b>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 .....</b> |  | <b>57</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>   |  | <b>61</b> |