



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12184:2022

**Elektrorollstühle, Scooters und
zugehörige Ladegeräte -
Anforderungen und Prüfverfahren
Elektrorollstühle, Scooter und**

Fauteuils roulants électriques, scooters
et leurs chargeurs - Exigences et
méthodes d'essai

Electrically powered wheelchairs,
scooters and their chargers -
Requirements and test methods

09/2022



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 12184:2022 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 12184:2022 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Elektrorollstühle, Scooters und zugehörige Ladegeräte - Anforderungen und Prüfverfahren Elektrorollstühle, Scooter und zugehörige Ladegeräte - Anforderungen und Prüfverfahren

Electrically powered wheelchairs, scooters and their
chargers - Requirements and test methods

Fauteuils roulants électriques, scooters et leurs
chargeurs - Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. Juli 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Prüfgeräte	12
5 Anwendungsklassen	13
6 Allgemeine Anforderungen	14
6.1 Risikomanagement	14
6.2 Vorgesehene Leistungsfähigkeit und technische Dokumentation	14
6.3 Klinische Bewertung und Prüfung	14
6.4 Zerlegbare Rollstühle	14
6.5 Befestigungsmittel für einmaligen Gebrauch	14
6.6 Biokompatibilität und Toxizität	15
6.7 Kontaminierende Stoffe und Rückstände	15
6.7.1 Allgemeines	15
6.7.2 Substanzen, die bei vorgesehener Verwendung oder im Fehlerfall austreten können	15
6.8 Infektion und mikrobiologische Kontamination	15
6.8.1 Reinigung und Desinfektion	15
6.8.2 Tierisches Gewebe	16
6.9 Überlaufen, Vergießen, Auslaufen und Eindringen von Flüssigkeiten	16
6.9.1 Überlaufen	16
6.9.2 Auslaufen	16
6.9.3 Undichtheit	16
6.9.4 Eindringen von Flüssigkeiten	17
6.10 Sicherheit beweglicher Teile	17
6.10.1 Quetschen	17
6.10.2 Mechanische Abnutzung	18
6.10.3 Not-Aus-Funktionen	18
6.11 Verhindern des Einklemmens von menschlichen Körperteilen	18
6.11.1 Öffnungen und Freiräume	18
6.11.2 Öffnungen mit V-Form	18
6.12 Falt- und Einstellmechanismen	19
6.12.1 Allgemeines	19
6.12.2 Verriegelungsmechanismen	19
6.12.3 Trennende Schutzeinrichtungen	19
6.13 Oberflächen, Ecken, Kanten und überstehende Teile	19
6.14 Ergonomische Grundsätze	20
6.15 Allgemeine Änderungen der normativen Verweisungen	20
6.16 Anwendbare Bestimmungen für bestimmte Arten von Rollstühlen	20
6.17 Empfehlungen	20
7 Prüfungsvorbereitung	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Test-Dummy	21
7.3 Menschliche Test-Person	21
8 Leistungsverhalten des Rollstuhls	21
8.1 Fahrleistungseigenschaften	21
8.1.1 Allgemeines	21
8.1.2 Steigfähigkeit auf der Nenn-Steigung	21
8.1.3 Unebenheit des Bodens	22
8.1.4 Höchstgeschwindigkeit bergab	22

8.1.5	Dynamische Stabilität	23
8.1.6	Überwinden von Hindernissen	23
8.1.7	Statische Stabilität	24
8.1.8	Höchstgeschwindigkeit	24
8.1.9	Reichweite	24
8.2	Statische Festigkeit, Stoß- und Dauerfestigkeit	25
8.2.1	Anforderungen	25
8.2.2	Prüfverfahren	25
8.3	Rollstühle zur Verwendung als Sitz in Kraftfahrzeugen	25
8.4	Klimatische Anforderungen	25
9	Bauteileigenschaften	26
9.1	Fußstützen, Unterschenkelstützen und Armlehnen	26
9.1.1	Anforderungen	26
9.1.2	Prüfverfahren	26
9.2	Masse von Einzelteilen	27
9.3	Luftbereifung	27
9.4	Vorrichtungen zur Aufrechterhaltung einer sitzenden Haltung	27
9.5	Beständigkeit gegen Entzündung	28
9.5.1	Allgemeines	28
9.5.2	Prüfverfahren	28
9.5.3	Stromversorgungs- und Steuerungssysteme	28
10	Antriebs- und Bremssysteme	29
10.1	Betätigungsvorrichtungen der Bremsen	29
10.1.1	Anforderung	29
10.1.2	Prüfverfahren zur Bestimmung der Betätigungskräfte für Bremsen	29
10.2	Bremsfunktionen	30
10.2.1	Anforderungen	30
10.2.2	Prüfverfahren	31
10.3	Freilauf	32
11	Betätigungen	33
11.1	Durch Benutzer und/oder Hilfsperson auszuführende Betätigungen	33
11.2	Vom Benutzer betätigte Steuerelemente	33
11.3	Durch eine Hilfsperson zu betätigende Steuerelemente	34
11.4	Steuervorrichtung für die Hilfsperson, Schiebegriffe und Handgriffe	34
11.4.1	Anforderungen	34
11.4.2	Prüfverfahren	35
11.5	Betätigungskräfte	35
11.5.1	Anforderungen	35
11.5.2	Prüfverfahren	35
11.6	Einstellungen für beladene Sitze	36
11.6.1	Anforderungen	36
11.6.2	Prüfverfahren	36
12	Elektrische Systeme	36
12.1	Allgemeine Anforderungen	36
12.2	Schutz der Stromkreise	37
12.2.1	Anforderung	37
12.2.2	Vorbereitung	37
12.2.3	Prüfverfahren	37
12.3	Batterieladegeräte	37
12.3.1	Allgemeines	37
12.3.2	Betätigung	38
12.3.3	Manuelle Einstellung für Batterietyp	38
12.4	Ladeanschluss	38
12.5	Batteriegehäuse und -behälter	38
12.6	Nothalt	38
12.7	Beleuchtung	39
12.8	Ausschalten während der Fortbewegung	39

12.9	Software	39
12.10	Lithiumzellen und -batterien	39
12.11	Fernbedienung	39
13	Vom Hersteller zu liefernde Angaben	40
13.1	Allgemeines	40
13.2	Angaben vor dem Verkauf	40
13.3	Angaben für den Benutzer	41
13.4	Wartungsanweisung	42
13.5	Kennzeichnungen	42
14	Prüfbericht, Tabellen und Bilder	43
Anhang A (informativ) Empfehlungen für Maße und Manövrierbereiche von Elektrorollstühlen		50
A.1	Spezifische Maße	50
A.1.1	Maße in betriebsbereitem Zustand	50
A.1.2	Höhe der Schiebegriffe	50
A.1.3	Bodenfreiheit	50
A.2	Manövrierbereich	50
A.2.1	Wendekreisdurchmesser	50
A.2.2	Lenk- oder Wendebereich	50
A.3	Geschwindigkeitseinstellungen	50
A.4	Rollstühle zur Verwendung als Sitz in Kraftfahrzeugen	51
Anhang B (informativ) Empfohlene Konstruktionsmerkmale		52
B.1	Einleitung	52
B.2	Allgemeine Empfehlungen	52
B.2.1	Anti-Kipp-Vorrichtungen	52
B.2.2	Masse von Einzelteilen	52
B.2.3	Zubehör und Werkzeuge	52
B.2.4	Reifen	52
B.2.5	Oberflächentemperatur	52
B.2.6	Aus-/Einsteigen des Benutzers aus dem oder in den Rollstuhl	52
B.2.7	Reinigung und Desinfektion	53
B.2.8	Anzeige für die Nenn-Steigung	53
B.2.9	Spiegel	53
B.2.10	Kopfstütze	53
B.2.11	Andauernde Betätigungskräfte	54
B.2.12	Kabinen und Abdeckungen	54
B.2.13	Tierisches Gewebe	54
B.2.14	Eindringen von Flüssigkeiten	54
B.2.15	Öffnungen mit V-Form	54
B.2.16	Oberflächen, Ecken, Kanten und überstehende Teile	54
B.2.17	Ergonomische Grundsätze	55
B.3	Empfehlungen zu Leistungseigenschaften	55
B.3.1	Anzeige von Fehlern in der elektrischen Anlage	55
B.3.2	Batterien und deren Behälter	55
B.3.3	Rückmeldung der Steuervorrichtungen	55
B.3.4	Warnsignal des Freilaufs	55
B.3.5	Höchstgeschwindigkeit	55
Anhang C (informativ) Empfehlungen für Beleuchtung und Reflektoren		56
C.1	Allgemeines	56
C.2	Frontleuchten	56
C.3	Seitenreflektoren	56
C.4	Schlussleuchten	56
C.5	Rückstrahler	57
Anhang D (informativ) EN 12184 und Interoperabilität mit Schienenfahrzeugen		58
D.1	Hintergrund	58
D.2	Vergleichbare Bestimmungen des vorliegenden Dokuments	58
Anhang E (informativ) Empfehlungen in Bezug auf die Sicherheit bei Betrieb mit Freilauf		59
E.1	Allgemeines	59

E.2	Empfehlung	59
E.3	Empfohlene Prüfverfahren	59
E.3.1	Eingeschalteter Rollstuhl	59
E.3.2	Ausgeschalteter Rollstuhl	60
E.3.3	Einschaltversuch	60
E.3.4	Abgeklebte Batterie	60
Anhang F (informativ) Gefahrenstoffe		61
F.1	Bewertung von Gefahrenstoffen — allgemein	61
F.2	Gefährliche Substanzen in Materialien oder Produkten	61
F.2.1	Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) — der europäische Umgang mit Chemikalien	61
F.2.2	Empfehlungen	63
F.3	Gefährliche Stoffe in Textilien	63
F.3.1	Relevante Stoffe	63
F.3.2	Empfehlungen	64
F.4	Gefährliche Stoffe im Kunststoff	64
F.4.1	Relevante Stoffe	64
F.4.2	Empfehlungen	64
F.5	Metalle	65
F.5.1	Relevante Stoffe	65
F.5.2	Empfehlungen	65
F.6	Holz	66
F.6.1	Relevante Stoffe	66
F.6.2	Empfehlungen	66
Anhang G (normativ) Anwendbare Bestimmungen für bestimmte Arten von Rollstühlen		67
G.1	Allgemeines	67
G.2	Muskelkraftbetriebene Rollstühle mit elektrischem Zusatzantrieb	67
G.3	Muskelkraftbetriebene Rollstühle mit elektrischen Zusatzeinrichtungen	67
G.4	Mit Greifreifen betätigte kraftunterstützte Rollstühle	68
G.4.1	Allgemeines	68
G.4.2	Verwendung als muskelkraftbetriebener Rollstuhl	68
G.4.3	Verwendung mit elektrischer Unterstützung	68
G.4.4	Stromversorgungs- und Steuerungssysteme	69
G.5	Aufsteh-Rollstühle	71
G.5.1	Allgemeines	71
G.5.2	Anzuwendende Bestimmungen für die stehende Konfiguration	71
G.6	Rollstühle mit schwenkbarer Antriebseinheit	72
G.6.1	Allgemeines	72
G.6.2	Anzuwendende Bestimmungen	72
G.6.3	Anzuwendende Bestimmungen von EN 15194:2017	73
G.7	Rollstühle mit Schiebehilfe	73
Anhang H (informativ) Technische Änderungen gegenüber der vorhergehenden Ausgabe von EN 12184		75
Literaturhinweise		77

Bilder

Bild 1 — Reichweite des Benutzers	46
Bild 2 — Reichweite der Hilfsperson für die Steuerelemente	47
Bild 3 — Griffbreite	47
Bild 4 — Kraftaufbringung auf Hebel	48
Bild 5 — Manövrierbereich der Hilfsperson	49
Bild 6 — Geeignete Prüfebene	49

Tabellen

Tabelle 1 — Sicherheitsabstände zwischen beweglichen Teilen	17
Tabelle 2 — Sicherheitsabstände zwischen feststehenden Teilen	19
Tabelle 3 — Anforderungen an die Fahrleistungseigenschaften der Anwendungsklassen	44
Tabelle 4 — Anforderungen an den Bremsweg auf der Waagerechten für alle Anwendungsklassen	45
Tabelle A.1 — Maße und Manövrierbereiche von Elektrorollstühlen	51
Tabelle F.1 — R-Sätze für CMR-Chemikalien (Richtlinie 67/548/EWG, Anhang VI)	62
Tabelle F.2 — H-Sätze für CMR-Chemikalien (Richtlinie 1272/2008, Anhang I)	62
Tabelle G.1 — Anzuwendende Bestimmungen	69
Tabelle G.2 — Rollstühle mit schwenkbarer Antriebseinheit — Anzuwendende Bestimmungen von EN 15194:2017	73

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12184:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 293 „Hilfsmittel und Barrierefreiheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12184:2014.

Anhang H enthält Einzelheiten zu wesentlichen technischen Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 12184:2014.

Die Anforderungen und Prüfverfahren für Rollstühle mit Muskelkraftantrieb sind in EN 12183 festgelegt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.