DIN EN 81-40:2020-12 (D)

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Spezielle Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 40: Treppenschrägaufzüge und Plattformaufzüge mit geneigter Fahrbahn für Personen mit Behinderungen; Deutsche Fassung EN 81-40:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 10

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 13

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.1.1 Einleitung ... 17
5.1.2 Nutzungsprofil ... 17
5.1.3 Zugang für Wartungs-, Instandsetzungs- und Inspektionszwecke ... 17
5.1.4 Brandsicherheit ... 17
5.1.5 Geschwindigkeit ... 18
5.1.6 Nennlast ... 20
5.1.7 Widerstand gegen die im Betrieb auftretenden Kräfte ... 21
5.1.8 Schutz der Anlage gegen schädliche Einwirkungen von außen ... 22
5.1.9 Schutz der Anlage gegen mechanischen Schaden ... 22
5.2 Führungsschienen und mechanische Anschläge ... 22
5.2.1 Führungsschienen ... 22
5.2.2 Klappbare Führungsschienen ... 23
5.2.3 Führungsschienen für Treppenschrägaufzüge ... 23
5.2.4 Konstruktive Ausführung der Führungsschienen ... 23
5.3 Fangvorrichtung und Geschwindigkeitsbegrenzer ... 23
5.3.1 Allgemeines ... 23
5.3.2 Steuerung ... 24
5.3.3 Lösen ... 24
5.3.4 Zugang für Inspektionen ... 24
5.3.5 Elektrische Überwachung ... 24
5.3.6 Geschwindigkeitsbegrenzer ... 25
5.3.7 Einheit zur Überwachung von Drehbewegungen ... 25
5.4 Antriebseinheiten und -systeme ... 25
5.4.1 Allgemeine Anforderungen ... 25
5.4.2 Bremseinrichtung ... 27
5.4.3 Not-/Handbetrieb ... 27
5.4.4 Zusätzliche Anforderungen für Antriebe mit Seilaufhängung ... 28
5.4.5 Zusätzliche Anforderungen an Zahnrad-/Zahnstangenantriebe ... 29
5.4.6 Zusätzliche Anforderungen für Kettenantriebe ... 30
5.4.7 Zusätzliche Anforderungen an Friktions-/Traktionsantriebe ... 31
5.4.8 Zusätzliche Anforderungen für Seil-/Kugelantriebe ... 31
5.5 Elektrische Anlagen und Ausrüstungen ... 33
5.5.1 Allgemeines ... 33
5.5.2 Schütze für den Antrieb ... 35

5.5.3 Motor- und Bremsstromkreise zum Anhalten der Maschine und zur Prüfung ihres Stillstands 35
5.5.4 Kriech- und Luftstrecken und Anforderungen an die Abdeckungen 36
5.5.5 Schutz gegen elektrische Fehler 37
5.5.6 Elektrische Sicherheitseinrichtungen 37
5.5.7 Zeitverzögerung 39
5.5.8 Schutz des Antriebsmotors 39
5.5.9 Verkabelung 39
5.5.10 Sicherheitsschaltungen 41
5.5.11 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen 44
5.5.12 Zusätzliche Anforderungen an batteriebetriebene Treppenschrägaufzüge 44
5.5.13 Drahtlose Steuerungen 45
5.5.14 Befehlsgeber 46
5.5.15 Betriebsendschalter und Notendschalter 47
5.5.16 Notrufeinrichtungen und Warnsignale 48
5.6 Lastaufnahmemittel 48
5.6.1 Lastaufnahmemittel mit kombiniertem Aufbau 48
5.6.2 Sitz 48
5.6.3 Lastaufnahmemittel mit Stehplattform 51
5.6.4 Lastaufnahmemittel mit Rollstuhlplattform 52

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 55
6.1 Allgemeines 55
6.2 Nachweis der konstruktiven Ausführung 55
6.3 Prüfungen 58
6.3.1 Allgemein 58
6.3.2 Geschwindigkeitsbegrenzer und Fangvorrichtung 58
6.3.3 Sicherheitsbauteil für die Einstellung der Sitzneigung 58
6.3.4 Prüfung der statischen Überlast 58
6.3.5 Selbsthemmendes System 58
6.3.6 Schaltkreise mit elektronischen Bauelementen 58
6.3.7 Sicherheitsoberfläche und Kante 58
6.4 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme 59
6.4.1 Prüfung bei Montageende 59
6.4.2 Dokumentation 59

7 Benutzerinformationen 60
7.1 Allgemeines 60
7.2 Signale und Warneinrichtungen 60
7.3 Begleitunterlagen (insbesondere Betriebsanleitung) 60
7.3.1 Allgemeines 60
7.3.2 Verkaufsunterlagen 61
7.4 Kennzeichnung 61
7.4.1 Lastaufnahmemittel 61
7.4.2 Notrufeinrichtung 62
7.4.3 Symbol für die Benutzung durch Behinderte 62
7.4.4 Not-Handbetrieb 63
7.4.5 Stromversorgung 63

Anhang A (normativ) Prüfungen — Sitz- und Sicherheitsbauteile — Prüfverfahren zum Nachweis der Konformität 64
A.1 Messgeräte 64
A.2 Baumusterprüfung für Geschwindigkeitsbegrenzer und Fangvorrichtung 64
A.2.1 Allgemeine Vorgaben 64
A.2.2 Prüfverfahren 64
A.2.3 Prüfbericht 65
A.3 Prüfung bei statischer Überlast 65
A.3.1 Berechnung der Ladung im schlimmsten Fall 65

A.3.2 Prüfverfahren 66
A.4 Prüfung der Sicherheitseinrichtung für die Einstellung der Sitzneigung 67
A.4.1 Allgemeines 67
A.4.2 Prüfverfahren 67
A.5 Prüfung von Kanten und Oberflächen 68
A.6 Prüfung des selbsthemmenden Systems 68

Anhang B (normativ) Elektronische Bauelemente: Fehlerausschluss 69

Anhang C (normativ) Anforderungen an die Schnittstelle des Treppenlifts im Gebäude 78
C.1 Minimale Abstände zu angrenzenden Flächen 78
C.2 Minimaler Abstand zu Balken und anderen Gegenständen im Kopfbereich 78
C.3 Einrichtungen zum Entkommen im Brandfall 78
C.4 Spannungsversorgung und Beleuchtung 78

Anhang D (informativ) Leitfaden für die Auswahl von Treppenschrägaufzügen 81
D.1 Allgemeines 81
D.2 Auswahl des Stuhl-Treppenschrägaufzugs 81
D.2.1 Eignung 81
D.2.2 Befehlsgeber 81
D.2.3 Einbauort des Treppenschrägaufzugs 81
D.2.4 Arbeitszyklus 82
D.3 Wartung 82

Anhang E (informativ) Empfehlungen für die Bereitstellung und Nutzung von speziell angepassten Befehlsgebern, Schaltern und Sensoren 83
E.1 Befehlsgeber 83
E.2 Speziell angepasste Schalter 83

Anhang F (informativ) Regelmäßige Kontrollen, Prüfungen und Wartungsmaßnahmen 84
F.1 Wiederkehrende Prüfungen 84
F.2 Wartungsmaßnahmen 84

Anhang G (normativ) Friktions-/Traktionsantrieb — Berechnung und Prüfung der Reibung auf Konformität 85

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG 86

Literaturhinweise 89