

DIN EN 81-20:2020-06 (D)

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche Fassung EN 81-20:2020

Inhalt

Seite

| | |
|--|----|
| Europäisches Vorwort..... | 6 |
| 0 Einleitung..... | 8 |
| 0.1 Allgemeines..... | 8 |
| 0.2 Allgemeine Bemerkungen | 8 |
| 0.3 Grundsätze..... | 9 |
| 0.4 Annahmen..... | 9 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 12 |
| 2 Normative Verweisungen | 13 |
| 3 Begriffe | 15 |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen | 22 |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen..... | 24 |
| 5.1 Allgemeines..... | 24 |
| 5.2 Schacht, Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume | 24 |
| 5.2.1 Allgemeines..... | 24 |
| 5.2.2 Zugang zum Schacht, Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung sowie zu Rollenräumen..... | 29 |
| 5.2.3 Zugangs- und Nottüren — Bodenklappen — Wartungstüren..... | 31 |
| 5.2.4 Hinweise..... | 32 |
| 5.2.5 Schacht..... | 32 |
| 5.2.6 Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume | 44 |
| 5.3 Schacht- und Fahrkorbtüren | 52 |
| 5.3.1 Allgemeine Bestimmungen | 52 |
| 5.3.2 Höhe und Breite der Zugänge..... | 53 |
| 5.3.3 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Türen | 53 |
| 5.3.4 Horizontale Türabstände..... | 53 |
| 5.3.5 Festigkeit der Schacht- und Fahrkorbtüren | 55 |
| 5.3.6 Schutz beim Bewegen der Türen..... | 59 |
| 5.3.7 Örtliche Beleuchtung in der Haltestelle und Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige..... | 61 |
| 5.3.8 Verriegelung und Überwachung der Schließstellung der Schachttüren | 62 |
| 5.3.9 Verriegelung und Notentriegelung von Fahrkorb- und Schachttüren..... | 62 |
| 5.3.10 Gemeinsame Anforderungen an Einrichtungen zur Überwachung der Verriegelung und der Schließstellung von Schachttüren | 65 |
| 5.3.11 Schacht-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern..... | 65 |
| 5.3.12 Schließen von selbsttätig bewegten Schachttüren | 66 |
| 5.3.13 Elektrische Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der Schließstellung von Fahrkorbtüren..... | 66 |
| 5.3.14 Fahrkorb-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern..... | 66 |
| 5.3.15 Öffnen der Fahrkorbtür..... | 67 |
| 5.4 Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht | 67 |
| 5.4.1 Höhe des Fahrkorbs..... | 67 |
| 5.4.2 Nutzfläche des Fahrkorbs, Nennlast, Anzahl der Personen..... | 67 |
| 5.4.3 Wände, Boden und Dach des Fahrkorbs | 73 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.4.4 | Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe | 74 |
| 5.4.5 | Schürze | 75 |
| 5.4.6 | Notklappen und Notübersteigtüren | 75 |
| 5.4.7 | Fahrkorbdach | 76 |
| 5.4.8 | Ausrüstung auf dem Fahrkorbdach | 79 |
| 5.4.9 | Lüftung | 79 |
| 5.4.10 | Beleuchtung | 79 |
| 5.4.11 | Gegengewicht, Ausgleichsgewicht | 80 |
| 5.5 | Tragmittel, Ausgleichsmittel und zugehörige Schutzmaßnahmen | 80 |
| 5.5.1 | Tragmittel | 80 |
| 5.5.2 | Durchmesser Verhältnis von Treibscheiben, Trommeln und Seilrollen zu Seilen, Seil-/Ketten-Endverbindungen | 81 |
| 5.5.3 | Treibfähigkeit | 81 |
| 5.5.4 | Aufwickeln der Seile bei Trommelaufzügen | 82 |
| 5.5.5 | Belastungsausgleich zwischen den Seilen oder den Ketten | 82 |
| 5.5.6 | Ausgleichsmittel | 83 |
| 5.5.7 | Schutz an Scheiben, Seilrollen und Kettenrädern | 83 |
| 5.5.8 | Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht | 85 |
| 5.6 | Maßnahmen gegen Absturz, Übergeschwindigkeit, unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs und Absinken des Fahrkorbs | 85 |
| 5.6.1 | Allgemeine Festlegungen | 85 |
| 5.6.2 | Fangvorrichtung und Auslöseeinrichtungen | 87 |
| 5.6.3 | Leistungsbruchventil | 94 |
| 5.6.4 | Drosseln | 95 |
| 5.6.5 | Aufsetzvorrichtung | 96 |
| 5.6.6 | Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit | 97 |
| 5.6.7 | Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs | 99 |
| 5.7 | Führungsschienen | 102 |
| 5.7.1 | Führung von Fahrkorb, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht | 102 |
| 5.7.2 | Zulässige Beanspruchungen und Durchbiegungen | 102 |
| 5.7.3 | Kombinationen von Lasten und Kräften | 106 |
| 5.7.4 | Stoßfaktoren | 106 |
| 5.8 | Puffer | 108 |
| 5.8.1 | Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht | 108 |
| 5.8.2 | Hub der Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht | 109 |
| 5.9 | Antrieb und zugehörige Ausrüstung | 110 |
| 5.9.1 | Allgemeine Bestimmungen | 110 |
| 5.9.2 | Triebwerke für Treibscheiben, Ketten- und Trommelaufzüge | 111 |
| 5.9.3 | Triebwerke für Hydraulikaufzüge | 116 |
| 5.10 | Elektrische Installationen und Betriebsmittel | 125 |
| 5.10.1 | Allgemeine Bestimmungen | 125 |
| 5.10.2 | Klemmen für den Anschluss an das externe Schutzerdungs-System | 128 |
| 5.10.3 | Schütze, Hilfsschütze, Bauteile elektrischer Sicherheitsschaltungen | 128 |
| 5.10.4 | Schutz der elektrischen Ausrüstung | 129 |
| 5.10.5 | Hauptschalter | 129 |
| 5.10.6 | Elektrische Leitungen | 130 |
| 5.10.7 | Beleuchtung und Steckdosen | 132 |
| 5.10.8 | Schalter für die Beleuchtung und Steckdosen | 132 |
| 5.10.9 | Schutzerdung | 132 |
| 5.10.10 | Bezeichnungen an der elektrischen Anlage | 133 |
| 5.11 | Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung und elektrische Sicherheitseinrichtungen | 133 |
| 5.11.1 | Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung | 133 |
| 5.11.2 | Elektrische Sicherheitseinrichtungen | 134 |
| 5.12 | Steuerungen — Notendschalter — Vorrechte | 139 |
| 5.12.1 | Fahrbefehlsgeber | 139 |
| 5.12.2 | Notendschalter | 147 |
| 5.12.3 | Notrufeinrichtung und Sprechanlage | 148 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.12.4 | Vorrechte, Anzeigen | 148 |
| 6 | Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen | 149 |
| 6.1 | Technische Unterlagen | 149 |
| 6.2 | Nachweis der Konstruktion | 149 |
| 6.3 | Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme..... | 153 |
| 6.3.1 | Bremseinrichtung (5.9.2.2)..... | 153 |
| 6.3.2 | Elektrische Einrichtungen | 154 |
| 6.3.3 | Prüfung der Treibfähigkeit (5.5.3) | 154 |
| 6.3.4 | Fangvorrichtung am Fahrkorb (5.6.2)..... | 154 |
| 6.3.5 | Fangvorrichtung am Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht (5.6.2) | 155 |
| 6.3.6 | Aufsetzvorrichtung (5.6.5) | 156 |
| 6.3.7 | Puffer (5.8.1, 5.8.2) | 156 |
| 6.3.8 | Leitungsbruchventil (5.6.3) | 156 |
| 6.3.9 | Drossel oder Drosselrückschlagventil (5.6.4) | 157 |
| 6.3.10 | Druckprobe | 157 |
| 6.3.11 | Schutz des aufwärts fahrenden Fahrkorbs gegen Übergeschwindigkeit (5.6.6) | 157 |
| 6.3.12 | Anhalten des Fahrkorbs in Haltestellen und Nachstellgenauigkeit (5.12.1.1.4) | 157 |
| 6.3.13 | Schutzvorrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs (5.6.7) | 158 |
| 6.3.14 | Schutz gegen Absturz/Scheren (5.3.9.3.4) | 158 |
| 7 | Benutzerinformationen..... | 158 |
| 7.1 | Allgemeines | 158 |
| 7.2 | Betriebsanleitung..... | 158 |
| 7.2.1 | Allgemeines | 158 |
| 7.2.2 | Normalbetrieb | 158 |
| 7.2.3 | Wartung..... | 159 |
| 7.2.4 | Prüfungen | 159 |
| 7.3 | Aufzugsbuch | 159 |
| | Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen | 161 |
| | Anhang B (informativ) Technische Dokumentation..... | 163 |
| | Anhang C (informativ) Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen nach wesentlichen Änderungen.... | 164 |
| C.1 | Wiederkehrende Prüfungen | 164 |
| C.2 | Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall..... | 164 |
| | Anhang D (informativ) Zugänge zu den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung | 166 |
| | Anhang E (informativ) Schnittstellen zum Gebäude..... | 167 |
| E.1 | Allgemeine Bestimmungen | 167 |
| E.2 | Befestigung der Führungsschienen | 167 |
| E.3 | Belüftung des Fahrkorbs, des Schachts und der Triebwerksräume..... | 168 |
| E.3.1 | Allgemeines | 168 |
| E.3.2 | Belüftung des Schachts und des Fahrkorbs | 168 |
| E.3.3 | Belüftung in Triebwerksräumen..... | 169 |
| | Anhang F (normativ) Leiter für den Zugang zur Schachtgrube..... | 170 |
| F.1 | Arten von Schachtgrubenleitern | 170 |
| F.2 | Allgemeine Bestimmungen | 170 |
| F.3 | Holme und Sprossen..... | 170 |
| F.3.1 | Holme | 170 |
| F.3.2 | Sprossen | 171 |
| F.4 | Besondere Bestimmungen für nicht befestigte Leitern..... | 171 |
| F.5 | Aufstellung der Leiter in der Schachtgrube | 171 |
| | Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU..... | 173 |
| | Literaturhinweise | 178 |