

DIN EN 81-20:2014-11 (D)

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche Fassung EN 81-20:2014

Inhalt	Seite
Vorwort	5
0 Einleitung	7
0.1 Allgemeines	7
0.2 Allgemeine Bemerkungen	7
0.3 Grundsätze	7
0.3.1 Allgemeines	7
0.4 Annahmen	8
0.4.1 Allgemeines	8
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	14
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	20
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	22
5.1 Allgemeines	22
5.2 Schacht, Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume	22
5.2.1 Allgemeines	22
5.2.2 Zugang zum Schacht, Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräumen.....	27
5.2.3 Zugangs- und Nottüren — Bodenklappen — Wartungstüren.....	28
5.2.4 Hinweise	30
5.2.5 Schacht.....	30
5.2.6 Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume	42
5.3 Schacht- und Fahrkorbtüren	49
5.3.1 Allgemeine Bestimmungen	49
5.3.2 Höhe und Breite der Zugänge	49
5.3.3 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Türen	49
5.3.4 Horizontale Türabstände	50
5.3.5 Festigkeit der Schacht- und Fahrkorbtüren	51
5.3.6 Schutz beim Bewegen der Türen.....	55
5.3.7 Örtliche Beleuchtung in der Haltestelle, Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige.....	57
5.3.8 Verriegelung und Überwachung der Schließstellung der Schachttüren.....	58
5.3.9 Verriegelung und Notentriegelung von Fahrkorb- und Schachttüren	58
5.3.10 Gemeinsame Anforderungen an Einrichtungen zur Überwachung der Verriegelung und der Schließstellung von Schachttüren.....	61
5.3.11 Schacht-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern	61
5.3.12 Schließen von selbsttätig bewegten Schachttüren	62
5.3.13 Elektrische Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der Schließstellung von Fahrkorbtüren	62
5.3.14 Fahrkorb-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....	62
5.3.15 Öffnen der Fahrkorbtür	63
5.4 Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht.....	63
5.4.1 Höhe des Fahrkorbs.....	63
5.4.2 Nutzfläche, Nennlast, Anzahl der Personen	63
5.4.3 Wände, Boden und Dach des Fahrkorbs	69
5.4.4 Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe.....	70

5.4.5	Schürze	71
5.4.6	Notklappen und Notübersteigtüren	71
5.4.7	Fahrkorbdach	72
5.4.8	Ausrüstung auf dem Fahrkorbdach	76
5.4.9	Lüftung.....	76
5.4.10	Beleuchtung	76
5.4.11	Gegengewicht, Ausgleichsgewicht.....	77
5.5	Tragmittel, Ausgleichsmittel und zugehörige Schutzmaßnahmen	77
5.5.1	Tragmittel.....	77
5.5.2	Durchmesser Verhältnis von Treibscheiben, Trommeln und Seilrollen zu Seilen, Seil- /Ketten-Endverbindungen	77
5.5.3	Treibfähigkeit	78
5.5.4	Aufwickeln der Seile bei Trommelaufzügen	78
5.5.5	Belastungsausgleich zwischen den Seilen oder den Ketten	79
5.5.6	Ausgleichsmittel	79
5.5.7	Schutz an Scheiben, Seilrollen und Kettenrädern	80
5.5.8	Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht.....	81
5.6	Maßnahmen gegen Absturz, Übergeschwindigkeit, unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs und Absinken des Fahrkorbs	82
5.6.1	Allgemeine Festlegungen	82
5.6.2	Fangvorrichtung und Auslöseeinrichtungen.....	83
5.6.3	Leitungsbruchventil	90
5.6.4	Drosseln.....	91
5.6.5	Aufsetzvorrichtung.....	92
5.6.6	Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit.....	93
5.6.7	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs.....	95
5.7	Führungsschienen.....	98
5.7.1	Führung von Fahrkorb, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....	98
5.7.2	Zulässige Beanspruchungen und Durchbiegungen	98
5.7.3	Kombinationen von Lasten und Kräften	101
5.7.4	Stoßfaktoren.....	102
5.8	Puffer.....	103
5.8.1	Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht.....	103
5.8.2	Hub der Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht.....	104
5.9	Antrieb und zugehörige Ausrüstung	105
5.9.1	Allgemeine Bestimmungen.....	105
5.9.2	Triebwerke für Treibscheiben, Ketten- und Trommelaufzüge	106
5.9.3	Triebwerke für Hydraulikaufzüge	112
5.10	Elektrische Installationen und Betriebsmittel.....	121
5.10.1	Allgemeine Bestimmungen.....	121
5.10.2	Klemmen für den Anschluss an das externe Schutzerdungs-System.....	123
5.10.3	Schütze, Vorsteuerschütze, Bauteile elektrischer Sicherheitsschaltungen	123
5.10.4	Schutz der elektrischen Ausrüstung	124
5.10.5	Hauptschalter.....	124
5.10.6	Elektrische Leitungen	126
5.10.7	Beleuchtung und Steckdosen	127
5.10.8	Schalter für die Beleuchtung und Steckdosen.....	127
5.10.9	Schutzerdung.....	128
5.10.10	Bezeichnungen an der elektrischen Anlage	128
5.11	Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung und elektrische Sicherheitseinrichtungen.....	128
5.11.1	Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung	128
5.11.2	Elektrische Sicherheitseinrichtungen	129
5.12	Steuerungen — Notendschalter — Vorrechte	134
5.12.1	Fahrbefehlsgeber.....	134
5.12.2	Notendschalter.....	141
5.12.3	Notrufeinrichtung und Sprechanlage	143
5.12.4	Vorrechte, Anzeigen	143
6	Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	143
6.1	Technische Unterlagen	143

6.2	Nachweis der Konstruktion	143
6.3	Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme	147
6.3.1	Bremseinrichtung (5.9.2.2)	147
6.3.2	Elektrische Einrichtungen	148
6.3.3	Prüfung der Treibfähigkeit (5.5.3)	148
6.3.4	Fangvorrichtung am Fahrkorb (5.6.2)	148
6.3.5	Fangvorrichtung am Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht (5.6.2)	149
6.3.6	Aufsetzvorrichtung (5.6.5)	150
6.3.7	Puffer (5.8.1, 5.8.2)	150
6.3.8	Leitungsbruchventil (5.6.3)	150
6.3.9	Drossel oder Drosselrückschlagventil (5.6.4)	151
6.3.10	Druckprobe	151
6.3.11	Schutz des aufwärts fahrenden Fahrkorbs gegen Übergeschwindigkeit (5.6.6)	151
6.3.12	Anhalten des Fahrkorbs in Haltestellen und Nachstellgenauigkeit (5.12.1.1.4)	151
6.3.13	Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs (5.6.7)	152
6.3.14	Schutz gegen Absturz/Scheren (5.3.9.3.4)	152
7	Benutzerinformationen	152
7.1	Allgemeines	152
7.2	Betriebsanleitung	152
7.2.1	Allgemeines	152
7.2.2	Normalbetrieb	152
7.2.3	Wartung	153
7.2.4	Prüfungen	153
7.3	Aufzugsbuch	153
Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen		155
Anhang B (informativ) Technische Dokumentation		157
Anhang C (informativ) Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen nach wesentlichen Änderungen oder nach einem Unfall		158
C.1	Wiederkehrende Prüfungen	158
C.2	Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall	158
Anhang D (informativ) Zugänge zu den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung		160
Anhang E (informativ) Schnittstellen zum Gebäude		161
E.1	Allgemeine Bestimmungen	161
E.2	Befestigung der Führungsschienen	161
E.3	Belüftung des Fahrkorbs, des Schachts und der Triebwerksräume	161
E.3.1	Allgemeines	161
E.3.2	Belüftung des Schachts und des Fahrkorbs	162
E.3.3	Belüftung in Triebwerksräumen	163
Anhang F (normativ) Leiter für den Zugang zur Schachtgrube		164
F.1	Arten von Schachtgrubenleiter	164
F.2	Allgemeine Bestimmungen	164
F.3	Holme und Sprossen	164
F.3.1	Holme	164
F.3.2	Sprossen	165
F.4	Besondere Bestimmungen für nicht befestigte Leitern	165
F.5	Aufstellung der Leiter in der Schachtgrube	165
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 95/16/EG		167
Literaturhinweise		168