

DIN EN 81-31:2010-08 (D)

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Gütertransport - Teil 31: Betretbare Güteraufzüge; Deutsche Fassung EN 81-31:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
0.1 Allgemeines	5
0.2 Grundsätze	5
0.3 Annahmen	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe, Definitionen, Einheiten und Symbole	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Einheiten und Symbole	17
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	18
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Fahrschacht	21
5.3 Bereich für Triebwerk und Steuerung	28
5.4 Schachttüren	31
5.5 Lastträger, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht	36
5.6 Tragmittel, unkontrollierte Bewegungen und Schutz vor Übergeschwindigkeit	40
5.7 Führungssysteme, mechanische Anschlüsse und Notendschalter	47
5.8 Triebwerk	51
5.9 Elektrische Einbauten und Geräte	52
5.10 Schutz vor elektrischen Fehlern; Steuerungen; Prioritäten	57
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	65
6.1 Verifizierung und Prüfungen	65
6.2 Verifizierung der Konstruktion	66
6.3 Abnahmeprüfungen vor der Inbetriebnahme	68
7 Benutzerinformationen	68
7.1 Hinweisschilder, Kennzeichnungen und Betriebsanleitungen	68
7.2 Benutzerinformationen des Lieferanten	73
Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen	79
Anhang B (normativ) Notentriegelungsdreikant	81
Anhang C (informativ) Technische Unterlagen	82
C.1 Allgemeines	82
C.2 Technische Angaben und Zeichnungen	82
C.3 Elektrische und hydraulische Zeichnungen	83
Anhang D (normativ) Untersuchungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme	84
D.1 Untersuchungen	84
D.2 Prüfungen und Verifizierungen	84
Anhang E (informativ) Regelmäßige Untersuchungen und Prüfungen, Untersuchungen und Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall	87
E.1 Regelmäßige Untersuchungen und Prüfungen	87

E.2	Untersuchungen und Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall	87
Anhang F (normativ)	Sicherheitsbauteile — Prüfverfahren zur Verifizierung der Konformität	89
F.1	Einleitung.....	89
F.2	Verriegelungseinrichtungen für Schachttüren	90
F.3	Fangvorrichtung	94
F.4	Durch ein Seil ausgelöster Geschwindigkeitsbegrenzer.....	98
F.5	Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen	99
F.6	Leitungsbruchventil/Drossel-Rückschlagventil	102
Anhang G (normativ)	Anforderungen an Treibscheibenantrieben, formschlüssige und hydraulische Antriebe	106
G.1	Treibscheiben- und formschlüssige Antriebe	106
G.2	Hydraulischer Antrieb	108
Anhang H (informativ)	Konstruktion der Schachtumwehungen und der dem Zugang zum Lastträger gegenüber befindlichen Schachttüren	117
Anhang I (normativ)	Berechnungen von Kolben, Zylindern und Rohrleitungen.....	118
I.1	Berechnungen gegen Überdruck.....	118
I.2	Berechnungen der Heber gegen Knicken	122
Anhang J (informativ)	Informationen für den Benutzer/Betreiber eines betretbaren Güteraufzugs	127
J.1	Allgemeines	127
J.2	Einrichtungen für den Zugang zum Triebwerksraum des betretbaren Güteraufzugs.....	127
J.3	Wartungsarbeiten, die von einer Leiterstufe aus ausgeführt werden.....	127
J.4	Beleuchtung und Steckdosen	128
J.5	Örtliche Beleuchtung von Schachtzugängen	128
Anhang K (normativ)	Elektronische Bauelemente — Fehlerausschlüsse	129
Anhang L (normativ)	Reduzierte Schutzräume in Schachtkopf und Schachtgrube	136
L.1	Allgemeines.....	136
L.2	Verringerter oberer Schutzraum	136
L.3	Verringerter unterer Schutzraum	141
Anhang M (normativ)	Prüfung der vorausgelösten Bremseinrichtung	146
M.1	Allgemeines	146
M.2	Allgemeine Festlegungen	146
M.3	Angaben und Prüfmuster.....	146
M.4	Laborprüfungen	147
M.5	Berechnung	148
M.6	Prüfbericht.....	150
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	151
Literaturhinweise		152