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 Anschläge 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 Schachtumwehrungen 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**