

Diese Norm ersetzt Norm SN EN 81-1:1985.

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Partie 1: Ascenseurs électriques

Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 1: Electric lifts

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge

Die Berichtigungen vom September 1999 (EN 81-1:1998/AC) wurden eingearbeitet.

Die Europäische Norm EN 81-1:1998 hat zusammen mit dem nationalen Vorwort den Status einer Schweizer Norm.

Nationales Vorwort: siehe nächste Seite.

Für diese EN ist in der Schweiz die Begleitgruppe CEN/TC 10 «Aufzüge» zuständig.

Referenznummer:
SN EN 81-1:1998 D

Gültig ab: 01.08.1999

Herausgeber:
Schweizerischer Ingenieur- und
Architekten-Verein
Postfach, CH-8039 Zürich

Im Rahmen eines Übereinkommens zwischen den Ländern der Europäischen Union (EU) und der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) hat sich die Schweiz durch Übernahme harmonisierter Europäischer Normen (EN) zum Abbau technischer Handelshemmnisse verpflichtet.

Die Schweiz hat zu dieser EN keine Vorbehalte geäußert und sie als SN EN 81-1:1998 unter der Nummer SIA 370.001 ins Schweizerische Normenwerk übernommen. Sie ersetzt die Norm SIA 370/10, Ausgabe 1979.

Bei Verweisen in der Norm EN 81-1 auf andere Europäische Publikationen (z.B. IEC-Publikationen, Harmonisierungsdokumente usw.) sind, bis zu deren Übernahme, die entsprechenden Schweizer Normen anzuwenden.

Die Norm SN EN 81-1:1998 (SIA 370.001) umfasst die 138 Seiten der EN 81-1 als normativen Teil sowie das vorliegende nationale Vorwort.

Anstelle der in Deutschland verwendeten Begriffe wurden die in der Schweiz gebräuchlichen Begriffe eingesetzt:

Deutschland	Schweiz
Fahrkorb	Kabine
Triebwerk	Maschine
Hauptschalter	Anlageschalter

Bezüglich Gültigkeitsbereich und Übergangsbestimmungen wird auf die Aufzugsverordnung* des Bundes verwiesen, welche per 1. August 1999 in Kraft tritt.

◆ Die mit diesem Symbol bezeichneten Ziffern sind für die Bauplanung von Bedeutung.

* Auszug aus der «Verordnung über die Sicherheit von Aufzügen» (Aufzugsverordnung) vom 23.6.1999

Art. 18 Übergangsbestimmungen

1 Aufzüge und Sicherheitsbauteile dürfen noch bis zum 31. Juli 2001 entsprechend den Vorschriften des bisherigen Rechts in Verkehr gebracht werden.

2 Aufzüge, für die vor dem 31. Juli 2000 eine rechtsgültige, definitive Baubewilligung vorliegt, dürfen nach den Vorschriften des bisherigen Rechts im Rahmen dieser Baubewilligung bis zum 31. Juli 2002 in Verkehr gebracht werden.

ICS 91.140.90

Ersatz für EN 81-1:1985

Deskriptoren: Aufzuganlage, Güteraufzuganlage, elektrisches Gerät, Baugebot, Sicherheitsanforderung, Unfallverhütung, Fahrkorb, Schachttür, Fahrtschacht, Kompensationdraht, Stossdämpfer, Maschinenraum, Elektroinstallation, Stoppvorrichtung, Feststellvorrichtung, Geräteschild, Anleitung, Instandhaltung, Konformitätsprüfung, Konformitätsbescheinigung

Deutsche Fassung

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge

Safety rules for the construction and installation of lifts -
Part 1: Electric lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des
ascenseurs - Partie 1: Ascenseurs électriques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Februar 1998 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Inhalt	1
Vorwort	5
◆ 0 Einführung	6
0.1 Allgemeines	6
0.2 Grundsätze	6
0.3 Annahmen	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
◆ 3 Definitionen	11
4 Einheiten und Symbole	13
4.1 Einheiten	13
4.2 Symbole	13
5 Schacht	13
◆ 5.1 Allgemeines	13
◆ 5.2 Schachtumwehrung	13
◆ 5.3 Wände, Boden und Decke des Schachtes	15
◆ 5.4 Ausführung der Schachtwände und der Schachttüren an den Zugangsseiten der Kabine	16
◆ 5.5 Schutz von Räumen unter der Fahrbahn der Kabine, des Gegengewichts oder Ausgleichsgewichts	17
◆ 5.6 Schutzmassnahmen im Schacht	17
◆ 5.7 Schachtkopf und Schachtgrube	17
◆ 5.8 Aufzugsfremde Einrichtungen im Schacht	19
◆ 5.9 Schachtbeleuchtung	19
5.10 Befreiung im Notfall	19
◆ 6 Maschinen- und Rollenräume	20
6.1 Allgemeines	20
6.2 Zugänge	20
6.3 Ausführung und Ausrüstung der Maschinenräume	20
6.4 Ausführung und Ausrüstung von Rollenräumen	22
7 Schachttüren	23
7.1 Allgemeines	23
7.2 Festigkeit der Schachttüren und deren Rahmen	23
◆ 7.3 Höhe und Breite der Schachttüren	24
◆ 7.4 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Schachttüren	24
◆ 7.5 Schutz beim Bewegen der Schachttüren	24
7.6 Örtliche Beleuchtung, Kabinen-Anwesenheitsanzeige	26
7.7 Verriegelung und Überwachung der Schliessstellung der Schachttüren	26
7.8 Schliessen von selbsttätig bewegten Schachttüren	28
8 Kabine, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht	29
◆ 8.1 Höhe der Kabine	29
8.2 Nutzfläche, Nennlast, Anzahl der Personen	29
◆ 8.3 Wände, Boden und Dach der Kabine	30
8.4 Schürze	30
8.5 Kabinenzugang	31
8.6 Kabinentüren	31
8.7 Schutz beim Bewegen der Kabinentüren	32
8.8 Umsteuerung des Schliessvorgangs	33
8.9 Elektrische Überwachung der Schliessstellung von Kabinentüren	33
8.10 Kabinen-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern	33
8.11 Öffnen der Kabinentür	33
8.12 Notklappen und Notübersteigtüren	33
8.13 Kabinendach	34
8.14 Schürze auf der Kabine	35
8.15 Ausrüstung auf dem Kabinendach	35
8.16 Lüftung	35
8.17 Beleuchtung	35
8.18 Gegengewicht, Ausgleichsgewicht	35

9	Tragmittel, Seilgewichtsausgleich und Schutz gegen Übergeschwindigkeit.....	36
9.1	Tragmittel.....	36
9.2	Durchmesser Verhältnis von Treibscheiben, Trommeln und Seilrollen zu Seilen; Seil-Endverbindungen.....	36
9.3	Treibfähigkeit.....	36
9.4	Aufwickeln der Seile bei Trommelaufzügen.....	37
9.5	Belastungsausgleich zwischen Seilen oder Ketten.....	37
9.6	Seilgewichtsausgleich mit Seilen.....	37
◆	9.7 Schutz an Treibscheiben, Seilrollen und Kettenrädern.....	37
	9.8 Fangvorrichtung.....	38
	9.9 Geschwindigkeitsbegrenzer.....	39
	9.10 Schutzeinrichtung für die aufwärts fahrende Kabine gegen Übergeschwindigkeit.....	41
10	Führungsschienen, Puffer, Notendschalter.....	42
10.1	Führungsschienen, Allgemeines.....	42
10.2	Führung von Kabine, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....	43
◆	10.3 Puffer für Kabine und Gegengewicht.....	43
	10.4 Hub der Puffer für Kabine und Gegengewicht.....	43
	10.5 Notendschalter.....	44
11	Abstand zwischen Kabine und Schachtwänden, die Kabinenzugängen gegenüberliegen, sowie Kabine und Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....	46
11.1	Allgemeines.....	46
11.2	Abstand zwischen Kabine und der dem Kabinenzugang gegenüberliegenden Schachtwand.....	46
11.3	Abstand zwischen Kabine und Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....	46
12	Maschine.....	47
12.1	Allgemeines.....	47
12.2	Antrieb von Kabine, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....	47
12.3	Fliegende Treibscheiben oder Kettenräder.....	47
12.4	Bremseinrichtung.....	47
12.5	Notbetrieb.....	48
12.6	Geschwindigkeit.....	48
12.7	Stillsetzen des Antriebes und Überwachung seines Stillstandes.....	48
12.8	Verzögerungskontrollschaltung bei verkürztem Pufferhub.....	49
12.9	Sicherheitseinrichtungen gegen Schlangenseil-/kette.....	50
12.10	Motor-Laufzeitüberwachung.....	50
12.11	Schutzmassnahmen an Maschinen.....	50
13	Elektrische Installationen und Einrichtungen.....	51
◆	13.1 Allgemeine Bestimmungen.....	51
	13.2 Schütze, Hilfsschütze, Elemente elektrischer Sicherheitsschaltungen.....	51
	13.3 Schutz der Motoren und anderer elektrischer Einrichtungen.....	52
	13.4 Anlageschalter.....	52
	13.5 Elektrische Leitungen.....	53
	13.6 Beleuchtung und Steckdosen.....	54
14	Schutz gegen elektrische Fehler, Steuerungen, Vorrechte.....	55
14.1	Fehlerbetrachtung und elektrische Sicherheitseinrichtungen.....	55
◆	14.2 Steuerungen.....	58
15	Schilder, Kennzeichnungen und Anleitungen für den Betrieb.....	62
◆	15.1 Allgemeines.....	62
◆	15.2 Kabine.....	62
	15.3 Kabinendach.....	62
◆	15.4 Maschinen- und Rollenräume.....	62
◆	15.5 Schacht.....	63
	15.6 Geschwindigkeitsbegrenzer.....	63
	15.7 Schachtgrube.....	63
	15.8 Puffer.....	63
◆	15.9 Stockwerksbezeichnungen.....	63
	15.10 Bezeichnungen an der elektrischen Anlage.....	63
	15.11 Notentriegelungsschlüssel für Schachttüren.....	64
◆	15.12 Notrufeinrichtung.....	64
	15.13 Verriegelungen für Schachttüren.....	64
	15.14 Fangvorrichtungen.....	64
	15.15 Aufzugsgruppen.....	64
	15.16 Schutzeinrichtung für die aufwärts fahrende Kabine gegen Übergeschwindigkeit.....	64
16	Prüfungen, Aufzugsbuch, Wartung.....	65
◆	16.1 Prüfung vor Inbetriebnahme.....	65
	16.2 Aufzugsbuch.....	65
	16.3 Anleitungen des Herstellers/Montagebetriebes.....	65

Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen	67
Anhang B (normativ) Notentriegelungs- Dreikant.....	68
◆ Anhang C (informativ) Technische Unterlagen.....	69
Anhang D (normativ) Prüfungen vor Inbetriebnahme.....	71
◆ Anhang E (informativ) Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen nach wesentlichen Änderungen oder nach einem Unfall	73
Anhang F (normativ) Sicherheitsbauteile, Prüfverfahren zum Nachweis der Konformität	74
F.0 Einführung.....	74
F.1 Verriegelungen für Schachttüren	75
F.2 (nicht belegt)	78
F.3 Fangvorrichtungen.....	78
F.4 Geschwindigkeitsbegrenzer.....	82
F.5 Puffer	84
F.6 Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen	88
F.7 Schutzeinrichtung für die aufwärts fahrende Kabine gegen Übergeschwindigkeit.....	89
◆ Anhang G (informativ) Nachweis von Führungsschienen	92
Anhang H (normativ) Elektronische Bauelemente, Fehlerausschlüsse.....	116
Anhang J (normativ) Pendelschlagversuche	122
Anhang K (normativ) Freie Abstände im Schachtkopf von Treibscheibenaufzügen	127
Anhang L (normativ) Erforderliche Pufferhübe	128
Anhang M (informativ) Ermittlung der Treibfähigkeit	129
Anhang N (normativ) Ermittlung des Sicherheitsfaktors von Tragseilen	134
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen.....	138

Vorwort

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 "Aufzüge und Kleingüteraufzüge" erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien. Der Zusammenhang mit EU-Richtlinien ist im Anhang Z, der Bestandteil dieser Norm ist, angegeben.

Dies ist die dritte Ausgabe dieser Norm. Sie ist eine Überarbeitung der Ausgabe 1985 und soll den Status einer harmonisierten Norm erhalten. Der Überarbeitung lagen vor allem folgende Punkte zugrunde:

- Beseitigung der nationalen Abweichungen,
- Einbeziehung von grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen aus den einschlägigen EU-Richtlinien,
- Beseitigung offensichtlicher Irrtümer,
- Übernahme von Anregungen, die aus Auslegungsanfragen resultieren und der Anpassung an den technischen Fortschritt dienen,
- Anpassung der in Bezug genommenen Normen an die inzwischen eingetretene Entwicklung.

Nach Durchführung der CEN-Umfrage zu prEN 81-1:1994 wurde die EU-Aufzugsrichtlinie 95/16/EG verabschiedet. Die bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht einbezogenen Anforderungen aus grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen dieser Richtlinie wurden in einem Addendum A 1:1996 zu prEN 81-1:1994 zusammengefasst und den Mitgliedern des CEN/TC 10 zur Zustimmung vorgelegt. Dieses Addendum ist unter Berücksichtigung der in der TC-Umfrage eingegangenen Stellungnahmen in den Schlussentwurf dieser Norm eingearbeitet worden.

Diese Norm entspricht noch nicht in allen Punkten den neueren CEN-Festlegungen über die Gestaltung von Sicherheitsnormen. Das vorliegende Format ist jedoch von den beteiligten Kreisen akzeptiert und wird deshalb als der bessere Ansatz zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen angesehen als eine formale Umgestaltung. Dies vor allem wegen der am 01.07.1997 in Kraft getretenen EU-Aufzugsrichtlinie 95/16/EG.

Bei einer bereits ins Auge gefassten grundlegenden Revision der Norm wird diese Unzulänglichkeit behoben werden.