

Diese Norm ersetzt Norm SN EN 81-2:1987.

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Partie 2: Ascenseurs hydrauliques

Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 2: Hydraulic lifts

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge

Die Berichtigungen vom September 1999 (EN 81-2:1998/AC) wurden eingearbeitet.

Die Europäische Norm EN 81-2:1998 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 81-2:1998 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 81-2:1998 unter der Nummer SIA 370.002 ins Schweizerische Normenwerk übernommen. Sie ersetzt die Norm SIA 370/11, Ausgabe 1990.

Bei Verweisen in der Norm EN 81-2 auf andere Europäische Publikationen (z.B. IEC-Publikationen, Harmonisierungsdokumente usw.) sind, bis zu deren Übernahme, die entsprechenden Schweizer Normen anzuwenden.

Die Norm SN EN 81-2:1998 (SIA 370.002) umfasst die 144 Seiten der EN 81-2 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 81-2:1987

Deskriptoren: Aufzuganlage, Güteraufzuganlage, hydraulisches Gerät, Baugebot, Sicherheitsanforderung, Fahrkorb, Schachttür, Fahrschacht, Kompensationsdraht, Stoßdämpfer, Maschinenraum, Elektroinstallation, Stoppvorrichtung, Feststellvorrichtung, Gerätsschild, Konformitätsprüfung, Konformitätsbescheinigung

Deutsche Fassung

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge

Safety rules for the construction and installation of lifts -
Part 2: Hydraulic lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des
ascenseurs - Partie 2: Ascenseurs hydrauliques

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	2
Vorwort	5
◆ 0 Einführung	6
0.1 Allgemeines.....	6
0.2 Grundsätze	6
0.3 Annahmen.....	7
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen.....	10
◆ 3 Definitionen.....	12
4 Einheiten und Symbole	15
4.1 Einheiten	15
4.2 Symbole	15
5 Schacht.....	15
◆ 5.1 Allgemeines.....	15
◆ 5.2 Schachtumwehrung	15
◆ 5.3 Wände, Boden und Decke des Schachtes	17
◆ 5.4 Ausführung der Schachtwände und der Schachttüren an den Zugangsseiten der Kabine	19
◆ 5.5 Schutz von Räumen unter der Fahrbahn der Kabine oder des Ausgleichsgewichts	19
◆ 5.6 Schutzmassnahmen im Schacht.....	19
◆ 5.7 Schachtkopf und Schachtgrube	20
◆ 5.8 Aufzugsfremde Einrichtungen im Schacht	21
◆ 5.9 Schachtbeleuchtung	21
5.10 Befreiung im Notfall.....	21
◆ 6 Maschinen- und Rollenräume	22
6.1 Allgemeines.....	22
6.2 Zugänge	22
6.3 Ausführung und Ausrüstung der Maschinenräume.....	22
6.4 Ausführung und Ausrüstung von Rollenräumen	24
7 Schachttüren.....	25
7.1 Allgemeines.....	25
7.2 Festigkeit der Schachttüren und deren Rahmen	25
◆ 7.3 Höhe und Breite der Schachttüren.....	26
◆ 7.4 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Schachttüren	26
◆ 7.5 Schutz beim Bewegen der Schachttüren	26
7.6 Örtliche Beleuchtung, Kabinen-Anwesenheitsanzeige	28
7.7 Verriegelung und Überwachung der Schliessstellung der Schachttüren	28
7.8 Schliessen von selbsttätig bewegten Schachttüren	30
8 Kabine und Ausgleichsgewicht	31
◆ 8.1 Höhe der Kabine	31
8.2 Nutzfläche, Nennlast, Anzahl der Personen	31
◆ 8.3 Wände, Boden und Dach der Kabine	32
8.4 Schürze	33
8.5 Kabinenzugang	33
8.6 Kabinentüren.....	33
8.7 Schutz beim Bewegen der Kabinentüren.....	34
8.8 Umsteuerung des Schliessvorgangs	35
8.9 Elektrische Überwachung der Schliessstellung von Kabinentüren.....	35
8.10 Kabinen-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern	36
8.11 Öffnen der Kabinentür	36
8.12 Notklappen und Notübersteigtüren	36
8.13 Kabinendach	37
8.14 Schürze auf der Kabine	37
8.15 Ausrüstung auf dem Kabinendach	37
8.16 Lüftung	37
8.17 Beleuchtung	38
8.18 Ausgleichsgewicht.....	38
9 Tragmittel und Schutz gegen Absturz, Abwärtsfahrt mit Übergeschwindigkeit und Absinken der Kabine	39
9.1 Tragmittel	39
9.2 Durchmesser Verhältnis von Seilrollen zu Seilen, Seil/Ketten-Endverbindungen	39
9.3 Belastungsausgleich zwischen Seilen oder Ketten.....	39
9.4 Schutz an Seilrollen und Kettenrädern	40
9.5 Massnahmen gegen den Absturz, die Abwärtsfahrt mit Übergeschwindigkeit und das Absinken der Kabine	40
9.6 Massnahmen gegen den Absturz des Ausgleichsgewichts	42
9.7 (bleibt frei)	42
9.8 Fangvorrichtung	42

9.9 Klemmvorrichtung.....	43
9.10 Betätigungsmittel für Fangvorrichtungen und Klemmvorrichtungen.....	44
9.11 Aufsetzvorrichtung.....	47
9.12 Elektrisches Absinkkorrektursystem.....	48
10 Führungsschienen, Puffer, Notendschalter.....	49
10.1 Führungsschienen, Allgemeines.....	49
10.2 Führung von Kabine und Ausgleichsgewicht.....	50
◆ 10.3 Kabinenpuffer.....	50
10.4 Hub der Kabinenpuffer.....	50
10.5 Notendschalter.....	51
11 Abstand zwischen Kabine und Schachtwänden, die Kabinenzugängen gegenüberliegen, sowie Kabine und Ausgleichsgewicht.....	53
11.1 Allgemeines.....	53
11.2 Abstand zwischen Kabine und der dem Kabinenzugang gegenüberliegenden Schachtwand.....	53
11.3 Abstand zwischen Kabine und Ausgleichsgewicht.....	53
12 Maschine.....	54
12.1 Allgemeines.....	54
12.2 Heber.....	54
12.3 Druckleitungen.....	56
12.4 Stillsetzen des Antriebes und Überwachung seines Stillstandes.....	57
12.5 Hydraulische Steuer- und Sicherheitseinrichtungen.....	57
12.6 Überprüfung des Druckes.....	59
12.7 Tank.....	59
12.8 Geschwindigkeit.....	59
12.9 Notbetrieb.....	60
12.10 Schutz der Rollen oder Kettenräder am Heber.....	60
12.11 Schutzmassnahmen an den Maschinen.....	60
12.12 Motor-Laufzeitüberwachung.....	60
12.13 Schlaffseil/-kettensicherung bei indirekt angetriebenen Aufzügen.....	61
12.14 Massnahmen gegen Überhitzung der Hydroflüssigkeit.....	61
13 Elektrische Installationen und Einrichtungen.....	62
◆ 13.1 Allgemeine Bestimmungen.....	62
13.2 Schütze, Hilfsschütze, Elemente elektrischer Sicherheitsschaltungen.....	62
13.3 Schutz der Motoren und anderer elektrischer Einrichtungen.....	63
13.4 Anlageschalter.....	63
13.5 Elektrische Leitungen.....	64
13.6 Beleuchtung und Steckdosen.....	65
14 Schutz gegen elektrische Fehler, Steuerungen, Vorrechte.....	66
14.1 Fehlerbetrachtung und elektrische Sicherheitseinrichtungen.....	66
◆ 14.2 Steuerungen.....	69
15 Schilder, Kennzeichnungen und Anleitungen für den Betrieb.....	73
◆ 15.1 Allgemeines.....	73
◆ 15.2 Kabine.....	73
15.3 Kabinendach.....	73
◆ 15.4 Maschinen- und Rollenräume.....	73
◆ 15.5 Schacht.....	74
15.6 Geschwindigkeitsbegrenzer.....	74
15.7 Schachtgrube.....	74
15.8 Puffer.....	74
◆ 15.9 Stockwerksbezeichnungen.....	74
15.10 Bezeichnungen an der elektrischen Anlage.....	74
15.11 Notentriegelungsschlüssel für Schachttüren.....	75
◆ 15.12 Notrufeinrichtung.....	75
15.13 Verriegelungen für Schachttüren.....	75
15.14 Fangvorrichtungen.....	75
15.15 Notablassventil.....	75
15.16 Handpumpe.....	75
15.17 Aufzugsgruppen.....	75
15.18 Tank.....	75
15.19 Leitungsbruchventil/Drossel-Rückschlagventil.....	75
16 Prüfungen, Aufzugsbuch, Wartung.....	76
◆ 16.1 Prüfung vor Inbetriebnahme.....	76
16.2 Aufzugsbuch.....	76
16.3 Anleitungen des Herstellers/Montagebetriebes.....	77

Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen	78
Anhang B (normativ) Notentriegelungs-Dreikant	79
◆ Anhang C (informativ) Technische Unterlagen	80
Anhang D (normativ) Prüfungen vor Inbetriebnahme	82
◆ Anhang E (informativ) Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen nach wesentlichen Änderungen oder nach einem Unfall	85
Anhang F (normativ) Sicherheitsbauteile, Prüfverfahren zum Nachweis der Konformität	86
F.0 Einführung	86
F.1 Verriegelungen für Schachttüren	87
F.2 (nicht belegt)	90
F.3 Fangvorrichtungen	90
F.4 Geschwindigkeitsbegrenzer	94
F.5 Puffer	96
F.6 Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen	100
F.7 Leitungsbruchventil/Drossel-Rückschlagventil	102
◆ Anhang G (informativ) Nachweis von Führungsschienen	105
Anhang H (normativ) Elektronische Bauelemente, Fehlerausschlüsse	128
Anhang J (normativ) Pendelschlagversuche	134
Anhang K (normativ) Berechnung von Hebern, Rohrleitungen und Zubehör	139
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen.	144

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 zweite Ausgabe dieser Norm. Sie ist eine Überarbeitung der Ausgabe 1987 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 81-2:1994 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 81-2:1994 zusammengefasst und den Mitgliedern des CEN/TC 10 zur Zustimmung vorgelegt. Dies 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.