

Wartungsanweisungen für Aufzüge und Fahrtreppen

Deutsche Fassung prEN 13015 : 1997

DIN
EN 13015

Einsprüche bis 31. Jan 1998

ICS 91.140.90

Maintenance instructions for lifts and escalators -
German version prEN 13015 : 1997

Instructions de maintenance pour les ascenseurs et escaliers
mécaniques - Version allemande prEN 13015 : 1997

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Maschinenbau im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Postfach 71 08 64, 60498 Frankfurt/Main.

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf beinhaltet die deutsche Fassung des von der Arbeitsgruppe 5 "Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen" des Technischen Komitees 10 "Aufzüge" des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 13015 : 1997.

Er unterstützt die Forderungen der Vorschriften für Wartungsanweisungen der Maschinen- sowie der Aufzugsrichtlinie.

Die nationalen Interessen wurden dabei vom Gemeinschaftsausschuß 7 des Normenausschusses "Überwachungsbedürftige Anlagen" (NÜA) im DIN wahrgenommen.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen und Europäischen Normen, soweit sie nicht als DIN-EN-Normen (bzw. DIN-EN-ISO oder DIN-EN-IEC) mit gleicher Zählnummer veröffentlicht worden sind, wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3864 siehe DIN 4844-3

Die Anhänge A bis F und ZA sind informativ.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

DIN 4844-3 Sicherheitskennzeichnung - Ergänzende Festlegungen zu DIN 4844-1 und -2

Fortsetzung 36 Seiten prEN

Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß "Überwachungsbedürftige Anlagen" (NÜA) im DIN

EUROPAISCHE NORM

ENTWURF
prEN 13015

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPEENNE

August 1997

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Wartungsanweisungen für Aufzüge und Fahrtreppen

Maintenance instructions for lifts and
escalators

Instructions de maintenance pour les
ascenseurs et escaliers mécaniques

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage
vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© 1997 CEN - Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 13015:1997 D

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
0 Einführung.....	4
1 Umfang.....	5
2 Bezugnahme auf Normen	5
3 Definitionen	6
4 Allgemeine Anforderungen für Wartungsanweisungen.....	8
5 Verantwortung des Eigentümers	10
6 Risikobewertung	13
7 Personenbefreiungsarbeiten an Aufzügen unter normalen und außergewöhnlichen Umständen.....	15
8 Markierungen, Zeichen (Piktogramme), schriftliche Warnhinweise	15
9 Herstellung des Wartungshandbuchs	16
Anhang A (informativ) Unvollständige Liste von Tätigkeiten, die bei Wartungsanweisungen für Komponenten zu berücksichtigen sind.....	17
Anhang B (Informativ) Nicht vollständige Liste von Punkten, die bei der Risikobewertung von Komponenten zu berücksichtigen sind	24
Anhang C (Informativ) Verbesserungsverfahren zur Erhöhung der Sicherheit.....	26
Anhang D (Informativ) Wahrscheinlichkeit und Schadensausmaß (Tabellen)...	27
Anhang E (Informativ) Risikobewertung	28
Anhang F (informativ) Risikobewertungstabelle	35
Anhang ZA (Informativ) Paragraphen dieser europäischen Normen, die notwendige Forderungen oder andere Maßnahmen von EU-Vorschriften ansprechen	36

Vorwort

Diese europäische Norm ist von der Arbeitsgruppe CEN/TC10 / WG5 "Personen-, Güter- und Service-Aufzüge - Wartung für Aufzüge und Fahrtreppen" unter Führung des Technischen Komitees CEN / TC 10 "Aufzüge" vorbereitet worden, dessen Sekretariat zu AFNOR gehört.

Dieses Dokument wird zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Gemäß den internen CEN/CENELEC... Vorschriften sind die folgenden Länder verpflichtet, diese europäische Norm einzuführen : Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Island, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Portugal, Spanien, Schweden, Schweiz und Großbritannien.

...

0 Einführung

Die Anlage und ihre Komponenten sind in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen in funktionstüchtigem Zustand zu erhalten. Hierfür muß eine regelmäßige Wartung der Anlage vorgenommen werden. Die Sicherheit einer Anlage beinhaltet auch, daß diese gewartet werden kann, ohne sich zu verletzen oder die Gesundheit zu gefährden.

Ein in Betrieb befindlicher Aufzug / Fahrtrepe ist ein wichtiger Teil für die Gesundheit und Sicherheit der Benutzer eines Gebäudes. Die Risiken bei der Benutzung von Treppen werden dadurch vermieden. Für die Beförderung von älteren oder behinderten Personen ist ein Aufzug / Fahrtrepe erforderlich. Nur eine richtige und vorbeugende Wartung in Übereinstimmung mit der Wartungsanweisung gewährleistet eine sichere und kontinuierliche Funktion einer Anlage.

Bei der Konstruktion eines Aufzuges / Fahrtrepe muß der Errichter folgendes berücksichtigen :

a) die Untersuchung der Anlage unter Beachtung des gesamten Lebenszyklus :

- 1) Herstellung von Komponenten der Anlage ;
- 2) Transport und Zusammenstellung (Montage, Installation, Einregulierung) ;
- 3) Verwendung (Einstellung, Schulung, Betrieb, Reinigung, Fehlersuche, Wartung) ;
- 4) Entfernung, Demontage und umweltgerechte Entsorgung $\Rightarrow$ Außerbetriebsetzung

b) das Entwerfen der Anweisungen unter Bezugnahme der oben angeführten Punkte (außer Herstellung).

Die Wartung ist eine Phase im Leben einer Anlage. Der oben genannte Punkt b), der sich auf die Wartung bezieht, ist der Umfang dieser Norm.

Die Wartungsanweisung einer Anlage entsprechend Anhang Z dieser Norm ist vom Errichter nach Beendigung der Installation als Ergebnis der Risikobewertung gemäß Punkt 3 zur Verfügung zu stellen.

Die Wartungsanweisungen für Sicherheitskomponenten einer Anlage entsprechend Punkt 3 dieser Norm und sind vom Hersteller als Ergebnis der Risikobewertung gemäß Anhang Z zur Verfügung zu stellen.

Die notwendigen Arbeiten zur Wartung einer Anlage und ihrer Komponenten sollen fachgerecht und sicher in Übereinstimmung mit den Wartungsanweisungen ausgeführt werden.

Bedingt durch die Komplexität und des unterschiedlichen Spektrums der durch diesen Normenentwurf abgedeckten Anlagen kann der Errichter davon ausgehen, daß die Wartungsanweisungen für diese Anlagen von Personen mit ausreichendem Fachwissen und Ausbildungsniveau richtig verstanden und korrekt ausgeführt werden können.

Damit die Wartung ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, ist die notwendige Kompetenz des Unternehmens und der Personen in dieser Norm in Paragraph 3 definiert.

Die Aufgabe des Wartungsunternehmens ist es, insbesondere die Kompetenz seiner Mitarbeiter zu überprüfen und auf den neuesten Stand zu bringen. Die Qualifikation und Qualität des Wartungsunternehmens muß in Übereinstimmung mit den im jeweiligen Land geltenden Bestimmungen sichergestellt sein.

In dieser Norm wird davon ausgegangen, daß die zu wartende Anlage entsprechend den Installationsanweisungen des Herstellers montiert worden ist.

1 Umfang

Diese Norm ist auf neu installierte Personenaufzüge, Lastenaufzüge, Kleingüter-Aufzüge und Fahrtreppen (einschließlich Fahrsteige) anwendbar.

Der Umfang dieser Norm beinhaltet alle notwendigen Elemente zur Erstellung von Wartungsanweisungen unter Berücksichtigung von Anhang Z.

Diese Norm ist nicht anwendbar auf Tätigkeiten, welche nicht als Wartungstätigkeiten in Übereinstimmung mit Punkt 3.1 angegeben sind.

Aufzüge mit einer vertikalen Neigung von mehr als 15° sind durch diese Norm nicht abgedeckt. Sie kann jedoch als Referenz verwendet werden.

2 Bezugnahme auf Normen

Diese europäische Norm beinhaltet datierte und undatierte Vorschriften anderer Veröffentlichungen. Die Bezugnahme auf diese Normen geschieht an den entsprechenden Stellen im Text. Die Veröffentlichungen sind im folgenden aufgelistet. Bei datierten Referenzen werden Ergänzungen oder Überarbeitungen zu diesem europäischen Standard nur dann mit einbezogen, wenn diese als Ergänzung oder Überarbeitung Bestandteil des Originaldokuments geworden sind. Bei nicht datierten Referenzen gilt die letzte Ausgabe der Veröffentlichung.

EN 81-1	1986	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen sowie Kleingüteraufzügen - Teil 1 : Elektrisch betriebene Aufzüge
EN 81-2	1989	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen sowie Kleingüteraufzügen - Teil 2 : Hydraulisch betriebene Aufzüge
EN 115	1995	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Fahrtreppen und Fahrsteigen
EN 292-2	1995	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2 : Technische Leitsätze und Spezifikationen

EN ISO 9000-1	1994	Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung - Teil 1 : Leitfaden zur Auswahl und Anwendung
ISO 3864	1984	Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen
EN 1050	1996	Sicherheit von Maschinen - Prinzipien der Risikobewertung
prEN 81-3 ¹⁾	1995	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen sowie Kleingüteraufzügen - Teil 3 : elektrisch und hydraulisch betriebene Kleingüteraufzüge

3 Definitionen

Für diese Norm gelten die Definitionen in EN 81-1, EN 81-2, prEN 81-3, EN 115 und die folgenden :

3.1 wartung

Bei der Wartung werden alle notwendigen Tätigkeiten (Schmierung, Inspektion, Reinigung usw.) ausgeführt, um die richtige und sichere Funktionsweise der Anlage und ihrer Komponenten nach Fertigstellung der Installation sicherzustellen.

Die Wartung beinhaltet insbesondere die Personenbefreiung sowie Einstell- und Einregulierungsarbeiten, einschließlich Reparaturarbeiten oder den Austausch von Komponenten aufgrund von Abnutzung oder Verschleiß, die nicht die Charakteristik der Anlage verändern.

Die folgenden Arbeiten sind keine Wartungstätigkeiten

- Tausch von Hauptkomponenten wie z.B. Maschine, Fahrkorb, Controller ist nicht Bestandteil der Wartung, selbst wenn die Leistungsmerkmale der neuen Komponente die gleichen sind.
- Ersatz und Modernisierung von Anlagen.

3.2 wartungsunternehmen

Ein Wartungsunternehmen ist als ein Unternehmen definiert, das folgendes sicherstellt :

3.2.1 Eine Risikobewertung wird für alle Wartungsarbeiten an einer Anlage (einschließlich Reinigung) und für jede durchzuführende Tätigkeit unter Berücksichtigung der Wartungsanweisungen des Errichters vorgenommen.

¹⁾ In Vorbereitung.

3.2.2 Wartungstätigkeiten werden in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anweisungen und den Sicherheitsregeln des Wartungsunternehmens ausgeführt.

3.2.3 Die Wartungstätigkeiten werden von kompetentem Wartungspersonal ausgeführt (vgl. 3.3), das mit Wartungsanweisungen, dem notwendigen Werkzeug sowie der notwendigen Ausrüstung unter Beachtung der Arbeitssicherheitsvorschriften ausgerüstet ist.

3.2.4 Jede Störungsmeldung ist so schnell wie möglich zu erledigen. Eine 24-Stunden-Rufbereitschaft ist vom Wartungsunternehmen zu gewährleisten. Die Reaktionszeit (vom Anruf bis zum Eintreffen an der Anlage) ist abhängig von der Art der Störung. Der Personenbefreiung ist Priorität einzuräumen (ein Fernüberwachungssystem kann verwendet werden, um Informationen über die Art der Störung bei der Personenbefreiung zu erhalten).

3.2.5 Die Kompetenz der Mitarbeiter wird kontinuierlich auf den erforderlichen Stand gebracht.

3.2.6 Das Wartungsunternehmen soll eine angemessene und zweckgemäße Versicherungsdeckung bei einer anerkannten Versicherungsgesellschaft besitzen. Die Fähigkeit des Wartungsunternehmens zur Erfüllung oben genannter Forderungen kann von einem von autorisierter Stelle anerkannten Qualitätssicherungssystem in Übereinstimmung mit ISO 9000-1 (wenn erforderlich ergänzt um spezifische Anforderungen für deren Anlagen) überprüft werden.

3.3 kompetente Wartungsperson

Eine Person mit einer entsprechenden Ausbildung in Theorie und Praxis sowie der Erfahrung für die Anlagen, die zu warten sind, um eine korrekte Beurteilung deren Zustandes für einen sicheren Betrieb zu erhalten, unterstützt durch seine Unternehmensorganisation.

3.4 errichter

Die natürliche oder juristische Person, die die Verantwortung für Konstruktion, Herstellung, Installation und Marktplazierung der Anlage besitzt.

3.5 hersteller

Die natürliche oder juristische Person, die die Verantwortung für Konstruktion, Herstellung und Marktplazierung für Komponenten für Aufzüge und Fahrtreppen besitzt.

3.6 anlage

Ein(e) komplette(r) Personen-, Lasten- oder Service-Aufzug / Fahrtreppe / Fahrsteig, der dem Eigentümer übergeben worden ist.

3.7 Eigentümer der Anlage

Die natürliche oder juristische Person, die über die Anlage verfügt und die Verantwortung für ihre geplante Nutzung und den Betrieb übernimmt.

4 Allgemeine Anforderungen für Wartungsanweisungen

4.1 Elemente, die vom Errichter bei Erstellung von Wartungsanweisungen zu berücksichtigen sind

4.1.1 Eigenschaften der Anlage sowie die Umgebung, in der die Anlage installiert ist.

4.1.2 Ergebnis der Risikobewertung für jeden Wartungsplatz (einschl. Reinigung) und für jede durchzuführende.

Tätigkeit (siehe Punkt 6)

4.1.3 Für Komponenten, welche von Herstellern erzeugt wurden, die nicht Errichter der Anlage sind, sind deren Wartungsanweisungen zu verwenden. Der Einsatz dieser Komponenten in der Anlage sowie die Umgebung der Anlage ist dabei zu berücksichtigen. Der Hersteller von Sicherheitskomponenten für Aufzüge (siehe Anhang Z) muß spezifische Wartungsanweisungen liefern.

4.1.4 Alle relevanten Bestimmungen

4.2 Bestandteile von Wartungsanweisungen, die insbesondere vom Errichter berücksichtigt werden müssen

4.2.1 Verantwortung des Eigentümers der Anlage soweit es die Wartung der Anlage betrifft (siehe Punkt 5).

4.2.2 Verantwortung des Wartungsunternehmens bzgl. der Wartung von Komponenten, die regelmäßigen Service erfordern, einschließlich der Verwendung der empfohlenen Schmiermittel.

Insbesondere bei Sicherheitskomponenten entspr. Anhang Z müssen detaillierte Anweisungen verfügbar sein.

BEMERKUNG 1 : Da die Komponenten sich in der Konstruktion und im Betrieb unterscheiden können, ist es nicht möglich, spezifische Richtlinien in der Norm zu erstellen.

BEMERKUNG 2 : Im informativen-Anhang A sind Komponenten mit üblichen auszuführenden Arbeiten aufgelistet.

4.2.3 Die folgenden Festlegungen sind :

- wartungsarbeiten dürfen nur von kompetenten Personen des Wartungsunternehmens wie in 3.2. und 3.3 definiert, durchgeführt werden. Ausnahmen können für die folgenden Wartungsarbeiten gemacht werden, vorausgesetzt, daß das Personal, das diese Arbeiten durchführt, von dem Wartungsunternehmen geschult und vom Eigentümer befugt wurde :
 - a) die Reinigung der äußeren Teile des Aufzugsschachtes ;
 - b) die Reinigung des äußeren Teils der Fahrtreppe ;
 - c) die Reinigung des Fahrkorbinnenen ;
 - d) das In- und Außerbetriebnehmen der Anlage, wenn gestattet ;
 - e) die Personenbefreiung unter Berücksichtigung von Punkt 7.
- die Anweisungen sind verbindlich, bis sich die ursprünglich vorgesehene Verwendung der Anlage ändert und / oder sich die bei der Fertigstellung der Anlage vorhandenen Umgebungsbedingungen ändern ;
- das Wartungsunternehmen ist dafür verantwortlich, den Eigentümer laufend zu informieren über Verbesserungen in Übereinstimmung mit allen anzuwendenden neuen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen, wie sie in neuen Europäischen Richtlinien und Normen verlangt werden ;
- das Wartungsunternehmen ist dafür verantwortlich, daß das Ergebnis jedes Eingriffs, der aufgrund eines Fehlers der Anlage aufgetreten ist, aufgezeichnet wird (insbesondere die Fehlerart). Diese Aufzeichnungen müssen auf Anfrage des Eigentümers verfügbar sein. Dies gilt zusätzlich zu etwaigen nationalen Vorschriften über Aufbewahrungspflichten von Aufzeichnungen für Eigentümer ;
- im Fall einer Gefahrensituation muß die Anlage durch das Wartungsunternehmen außer Betrieb genommen und der Eigentümer informiert werden ;
- die Anwesenheit einer kompetenten Person des Wartungsunternehmens muß während Inspektionen durch eine befugte Stelle oder bei speziellen Arbeiten (siehe 5.1.9) sichergestellt werden ;
- das Wartungsunternehmen muß so organisiert sein, daß die für eine Reparatur erforderlichen Ersatzteile verfügbar sind ;
- im Falle einer Modifizierung von Komponenten muß, falls erforderlich, der Errichter Wartungsanweisungen auf dem neuesten Stand liefern ;
- eine Riskobewertung für jeden Standort und alle auszuführenden Wartungsarbeiten muß durchgeführt werden, die bei der Erstellung von Wartungsanweisungen zu berücksichtigen ist. Wartungsanweisungen des Erstellers und alle vom Eigentümer zur Verfügung gestellten Informationen sind zu beachten.

Der Eigentümer einer Anlage ist vom Wartungsunternehmen über etwaige notwendige Arbeiten als Folge der Risikobewertung zu informieren.

Um die Außerbetriebszeit der Anlage, welche unakzeptable Situationen verursachen kann, zu beschränken und um einen Wartungsplan für diese spezifische Anlage zu erstellen welcher die vorbeugende Wartung für diese Anlage gewährleistet und die Wartungszeit einschließlich Logistik und technischer Verzögerungen so kurz wie möglich hält, muß das Wartungsunternehmen folgende Punkte berücksichtigen :

Charakteristik der Anlage, den Einsatz, die Wartungsunterlagen des Errichters und die Umgebung der Anlage

Das Wartungsprogramm sollte, wenn notwendig, unter Berücksichtigung der systematischen Registrierung von Fehlerarten, wie z.B. Fehler durch Mißbrauch, Fehlbedienung, Schwachpunkte, in Konstruktion und Herstellung, und bei schrittweisem Verschleißweise und systematisch angepaßt werden (ein Fernüberwachungssystem welches ein automatisches Kommunikationssystem ist, daß in der Lage ist Zustände und Ereignisse zu melden, hilft Informationen für diese Aufgabe zu liefern).

Der Wartungsplan ist durch das Wartungsunternehmen so festzulegen, daß verschiedene Arbeiten gleichzeitig durchgeführt werden können, um eine maximale Nutzung der Anlage zu gewährleisten.

5 Verantwortung des Eigentümers

5.1 In den Wartungsanweisungen muß der Eigentümer der Anlage vom Errichter über folgende Verantwortungen informiert werden :

5.1.1 Ein geplanter Wartungsservice durch ein Wartungsunternehmen - wie in Abschnitt 3 definiert - soll festgelegt werden, bevor die Anlage in Betrieb geht, um die korrekte und sichere Funktion der Anlage sicherzustellen. Im Fall von mehreren Anlagen mit gemeinsamen Schächten und / oder Maschinenräumen sollte das Wartungsunternehmen ein- und dasselbe sein.

5.1.2 Ein 24-Stunden-Alarmsystem an der Anlage soll mit einem Störungs- oder Befreiungsservice über die gesamte Betriebszeit der Anlage verbunden sein.

5.1.3 Der Eigentümer der Anlage oder sein Vertreter muß das Wartungsunternehmen sofort informieren :

- a) über jede erkannte anormale Funktion der Anlage oder seiner unmittelbaren Umgebung²⁾ (im Fall von Gefahrensituationen muß die Anlage sofort außer Betrieb genommen werden) ;
- b) vor jeder Änderung der Anlage oder der ursprünglich bei der Installation vorhandenen Umgebungsbedingungen ;
- c) über jeden Eingriff zur Befreiung durch sein befugtes und eingewiesenes Personal

²⁾ Ein Fernüberwachungssystem kann helfen, die Informationen für diese Funktion zu liefern.