

DIN EN 13015

DIN

ICS 91.140.90

Ersatz für
DIN EN 13015:2002-03**Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen –
Regeln für Instandhaltungsanweisungen;
Deutsche Fassung EN 13015:2001+A1:2008**

Maintenance for lifts and escalators –
Rules for maintenance instructions;
German version EN 13015:2001+A1:2008

Maintenance pour les ascenseurs et les escaliers mécaniques –
Règles pour les instructions de maintenance;
Version allemande EN 13015:2001+A1:2008

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN



Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2008-12-01.

Daneben darf DIN EN 13015:2002-03 noch bis zum 28. Dezember 2009 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie enthält die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 13015:2001+A1:2008.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden dabei vom Fachbereich Aufzüge und Fahrtreppen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN DIN wahrgenommen.

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN EN 13015:2001 im Hinblick auf die grundlegenden Anforderungen der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Aufzüge, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Diese Norm enthält keine technischen Änderungen.

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht. Für die zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3864-1 ähnlich DIN 4844-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN EN 13015:2002-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde hinsichtlich EN 81-5, EN 81-6, EN 81-28, EN 115, EN 1050 und ISO 3864 aktualisiert;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/EG;
- c) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- d) Aufnahme eines informativen Anhangs ZC über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Aufzugs-Richtlinie 95/16/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13015: 2002-03

Nationaler Anhang (informativ)

Literaturhinweise

DIN DIN 4844-1, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen —
Regeln für Instandhaltungsanweisungen**

Maintenance for lifts and escalators —
Rules for maintenance instructions

Maintenance pour les ascenseurs et les escaliers
mécaniques —
Règles pour les instructions de maintenance

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juni 2001 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 29. Juni 2008 vom CEN angenommen wurde.

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 Management-Zentrum des CEN 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.




CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
0 Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Definitionen	6
4 Erstellung von Instandhaltungsanweisungen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Bei Instandhaltungsanweisungen zu berücksichtigende Elemente	8
4.3 Informationen, die in den Instandhaltungsanweisungen enthalten sein müssen	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Informationen für den Betreiber der Anlage	8
4.3.3 Informationen für das Instandhaltungsunternehmen	11
5 Risikobeurteilung	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Informationen für das Instandhaltungsunternehmen	13
6 Information für den Betreiber zur Personenbefreiung aus Aufzügen	14
7 Schilder, Kennzeichnungen, Piktogramme, schriftliche Warnhinweise	14
8 Gestaltung des Instandhaltungshandbuchs	15
Anhang A (informativ) Typische Beispiele von Prüfungen, die für Instandhaltungsanweisungen berücksichtigt werden sollen:	16
A.1 Seilaufzüge	16
A.2 Hydraulische Aufzüge	18
A.3 Fahrtreppen und Fahrsteige	19
Anhang B (informativ) Beispiele von Elementen, die bei der Risikobeurteilung für Instandhaltungstätigkeiten zu berücksichtigen sind	21
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	23
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	24
Anhang ZC (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 95/16/EG	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13015:2001+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument beinhaltet die Änderung A1:2008, die von CEN am 29. Juni 2008 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 13015:2001.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsvermerke $\boxed{A_1}$ $\langle A_1 \rangle$ angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

$\boxed{A_1}$ Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA, ZB, und ZC, die Bestandteil dieses Dokuments sind. $\langle A_1 \rangle$

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

0 Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN 1070 beschrieben.

Nur eine korrekte und vorbeugende Instandhaltung in Übereinstimmung mit den Anweisungen und ausgeführt durch eine kompetente Instandhaltungsperson kann den sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage sicherstellen.

Es wird in dieser Norm davon ausgegangen, dass die instandzuhaltende Anlage rechtmäßig in Verkehr gebracht wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt alle Elemente für die Erstellung der Instandhaltungsanweisungen nach 3.1 fest, welche für neuinstallierte Personenaufzüge, Lastenaufzüge, betretbare Güteraufzüge, Kleingüteraufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige notwendig sind.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- a) Anweisungen für den Einbau und die Demontage;
- b) gesetzliche Prüfungen und Untersuchungen auf Grund nationaler Bestimmungen.

Bestehende Anlagen werden von dieser Norm nicht abgedeckt; hierfür kann jedoch sachdienlich von dieser Norm ausgegangen werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).



EN 81-1, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge*

EN 81-2, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge*



EN 81-3, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 3: Elektrisch und hydraulisch betriebene Kleingüteraufzüge*



 gestrichener Text 

prEN 81-7, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 7: Zahnstangen-aufzüge*

 gestrichener Text  EN 81-28, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 28: Fernnotrufsysteme für Personen- und Lastenaufzüge*

 EN 115-1 , *Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen — Teil 1: Konstruktion und Einbau*

 EN ISO 14121-1:2007, *Sicherheit von Maschinen — Risikobeurteilung — Teil 1: Leitsätze (ISO 14121-1:2007)* 

ISO 3864:1984  Reihe , *Graphical symbols — Safety colours and safety signs*

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäische Norm gelten die Begriffe nach EN 81-1, EN 81-2, EN 81-3, A1 gestrichener Text A1, prEN 81-7, EN 81-28, A1 EN 115-1 A1, A1 EN ISO 14121-1 A1 und die Folgenden.

3.1 Instandhaltung
alle Tätigkeiten, um die sichere und bestimmungsgemäße Funktion der Anlage und ihrer Komponenten nach Abschluss des Einbaus und während ihrer Lebensdauer sicherzustellen.

Die Instandhaltung beinhaltet:

- a) Schmier- und Reinigungsarbeiten usw., davon abgesehen sind folgende Reinigungsarbeiten nicht als Instandhaltung anzusehen:
 - 1) Reinigung außenliegender Bereiche des Schachts,
 - 2) Reinigung der außenliegenden Bereiche von Fahrtreppen/-steigen,
 - 3) Reinigung des Fahrkorbinnenen.
- b) Kontrollen,
- c) Personenbefreiung,
- d) Einstell- und Nachstellarbeiten,
- e) Abnutzungs- oder verschleißbedingte Reparaturarbeiten oder Austausch von Komponenten, die nicht die Eigenschaften der Anlage verändern.

Die folgenden Arbeiten werden nicht als Instandhaltungstätigkeiten angesehen:

- a) der Tausch von Hauptkomponenten wie z. B. Antrieb, Fahrkorb, Steuerung usw. oder Sicherheitskomponenten wie Fangvorrichtung, selbst wenn die Eigenschaften der neuen Komponenten dem Original entsprechen,
- b) Austausch der Anlage,
- c) Modernisierung der Anlage einschließlich der Änderungen ihrer Eigenschaften (wie Geschwindigkeit, Tragkraft usw.),
- d) Personenbefreiung durch die Feuerwehr.

3.2 Instandhaltungsunternehmen
Unternehmen oder Unternehmensteil, welches durch kompetente Personen Instandhaltungsarbeiten im Auftrag des Eigentümers/Betreibers der Anlage ausführt

3.3 kompetente Instandhaltungsperson
benannte Person mit entsprechender Ausbildung (siehe Normen der Reihe EN ISO 9000 [1 2]), die durch Sachverstand und praktische Erfahrung qualifiziert ist und von ihrem Instandhaltungsunternehmen Anweisungen und Unterstützung erhält, um die erforderlichen Instandhaltungstätigkeiten sicher auszuführen

3.4 Hersteller
natürliche oder juristische Person, die die Verantwortung für Konstruktion, Herstellung und das Inverkehrbringen sowohl von Sicherheitskomponenten für Aufzüge als auch für Maschinen (Fahrtreppen, Fahrsteige, Kleingüteraufzüge und betretbare Güteraufzüge) trägt

3.5

Montagebetrieb

natürliche oder juristische Person, die die Verantwortung für Konstruktion, Herstellung, Einbau und das Inverkehrbringen von Aufzügen trägt

3.6

Anlage

vollständig eingebaute(r) Personenaufzug oder Lastenaufzug oder betretbarer Güteraufzug oder Kleingüteraufzug oder Fahrtreppe oder Fahrsteig

3.7

Betreiber der Anlage

natürliche oder juristische Person, die über die Anlage verfügt und die Verantwortung für deren Nutzung und den Betrieb übernimmt

3.8

Personenbefreiung

Tätigkeit, die mit der Kenntnisnahme einer eingeschlossenen Person(en) im Aufzug beginnt und nach der Befreiung der eingeschlossenen Person(en) endet

4 Erstellung von Instandhaltungsanweisungen

4.1 Allgemeines

Die von dieser Europäischen Norm behandelten Anlagen müssen in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Montagebetriebs funktionsfähig gehalten werden. Um dies zu erreichen und insbesondere die Sicherheit der Anlage sicherzustellen, muss eine regelmäßige Instandhaltung durchgeführt werden. Die Sicherheit einer Anlage muss die Möglichkeit der Durchführung einer Instandhaltung ohne Verletzungs- und Gesundheitsgefahr beinhalten.

Eine regelmäßige Instandhaltung muss durchgeführt werden, um die Verfügbarkeit sicherzustellen.

Der Zugang und die zugehörige Umgebung müssen nach den Anweisungen des Montagebetriebs in gutem Zustand gehalten werden.

Die Instandhaltungsanweisung für Anlagen nach der Aufzugsrichtlinie muss vom Montagebetrieb nach 3.5 nach Abschluss des Einbaus als Ergebnis einer Risikobeurteilung zur Verfügung gestellt werden.

Instandhaltungsanweisungen für Sicherheitskomponenten von Aufzügen müssen dem Montagebetrieb vom Hersteller nach 3.4 und 3.5 zur Verfügung gestellt werden.

Die Instandhaltungsanweisungen für Anlagen nach der Maschinenrichtlinie müssen vom Hersteller nach 3.4 beim Inverkehrbringen als Ergebnis einer Risikobeurteilung zur Verfügung gestellt werden.

Damit das Ziel der Instandhaltungsanweisung erreicht werden kann, müssen diese so formuliert sein, dass sie von sachkundigen Instandhaltungspersonen eindeutig und einfach verstanden werden.

Die Sachkunde der Instandhaltungsperson innerhalb der Instandhaltungsorganisation muss kontinuierlich auf dem neusten Stand gehalten werden.

ANMERKUNG Der Eigentümer/Betreiber der Anlage sollte darüber informiert werden, dass die Qualifikation des Instandhaltungsunternehmens den Vorschriften des Landes, in dem die Anlage betrieben wird, entspricht; bestehen keine Vorschriften, kann die Qualifikation durch ein eingeführtes Qualitätssystem nach EN ISO 9001, falls erforderlich um anlagenspezifische Eigenschaften ergänzt, sichergestellt werden.

Der Montagebetrieb/Hersteller muss dem Besitzer der Anlage Instandhaltungsanweisungen zur Verfügung stellen (siehe 4.3.2), einschließlich Informationen für das Instandhaltungsunternehmen (siehe 4.3.3).

4.2 Bei Instandhaltungsanweisungen zu berücksichtigende Elemente

Beim Erstellen des Inhalts von Instandhaltungsanweisungen (siehe 4.3, Abschnitte 5 und 6) müssen folgende Elemente berücksichtigt werden:

- a) die Spezifikationen und der bestimmungsgemäße Betrieb der Anlage (Typ der Anlage, Leistung, Art der zu transportierenden Güter, Art der Benutzer usw.),
- b) die Umgebung, in der die Anlage und ihre Komponenten eingebaut sind (Wetterbedingung, Vandalismus usw.),
- c) Nutzungseinschränkungen,
- d) das Ergebnis der Risikobeurteilung (siehe Abschnitt 5) für jeden Arbeitsplatz und für jede durchzuführende Tätigkeit,
- e) besondere Instandhaltungsanweisungen vom Hersteller der Sicherheitsbauteile,
- f) für Bauteile, die keine Sicherheitsbauteile sind, für die jedoch Instandhaltung notwendig ist, die vom Hersteller dieser Bauteile zur Verfügung gestellten Instandhaltungsanweisungen.

4.3 Informationen, die in den Instandhaltungsanweisungen enthalten sein müssen

4.3.1 Allgemeines

Die Instandhaltungsanweisungen müssen Informationen über die Aufgaben des Betreibers beziehungsweise des Instandhaltungsunternehmens enthalten.

4.3.2 Informationen für den Betreiber der Anlage

Die Informationen über die Aufgaben des Betreibers der Anlage müssen Folgendes enthalten:

4.3.2.1 Die Notwendigkeit für den Betreiber, die Anlage in einem sicheren Betriebszustand zu halten. Damit dies erfüllt werden kann, muss der Betreiber ein Instandhaltungsunternehmen beauftragen, das die Anforderungen dieser Norm erfüllt.

ANMERKUNG Es wird empfohlen, dass der Betreiber auf die Notwendigkeit der Beauftragung eines Instandhaltungsunternehmens, das ausreichenden Versicherungsschutz durch eine Versicherungsgesellschaft besitzt, hingewiesen wird.

4.3.2.2 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage, nationale Vorschriften und andere zutreffende Anforderungen sowie ihre Auswirkungen auf die Instandhaltung zu berücksichtigen.

4.3.2.3 Die Notwendigkeit, eine geplante Instandhaltung durch ein Instandhaltungsunternehmen spätestens dann durchführen zu lassen, wenn die Anlage in Betrieb genommen wird oder wenn die Anlage für eine längere Zeit vor der erstmaligen Inbetriebnahme außer Betrieb war.

4.3.2.4 Die Wichtigkeit für den Betreiber, bei mehreren Anlagen im gleichen Schacht/Bereich und/oder Triebwerksraum dasselbe Instandhaltungsunternehmen zu beauftragen.

4.3.2.5 Die Notwendigkeit für den Betreiber von Personen- und Lastenaufzügen, das in **A1** gestrichener Text **A1** EN 81-28 beschriebene 2-Wege-Kommunikationssystem wirksam und mit einer 24-h-Befreiungsorganisation verbunden zu halten, solange sich die Anlage in Betrieb befindet.

4.3.2.6 Die Notwendigkeit für den Betreiber von Personen-/Lastenaufzügen, diese außer Betrieb zu nehmen, wenn das 2-Wege-Kommunikationssystem nicht zur Verfügung steht.

4.3.2.7 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage, diese bei gefährlichen Zuständen außer Betrieb zu nehmen.

4.3.2.8 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage, das Instandhaltungsunternehmen

- a) unverzüglich über jede erkannte anormale Funktion der Anlage oder ihrer unmittelbaren Umgebung,
- b) unverzüglich nach Außerbetriebnahme bei einem gefährlichen Zustand,
- c) nach jeder Personenbefreiung durch seine befugten und unterwiesene Person(en) (siehe Abschnitt 6),
- d) vor jeder Änderung der Anlage und/oder ihrer Umgebung oder der Nutzung,

ANMERKUNG Der Betreiber der Anlage sollte von dem Unternehmen, das die betreffenden Änderungen durchgeführt hat, die Instandhaltungsanweisungen für das Instandhaltungsunternehmen erhalten.

- e) vor jeder Inspektion durch zuständige Dritte oder der Durchführung von Arbeiten an der Anlage, die keine Instandhaltungstätigkeiten sind,
- f) vor Außerbetriebnahme der Anlage für einen längeren Zeitraum,
- g) vor Wiederinbetriebnahme der Anlage nach einem längeren Stillstand zu unterrichten.

4.3.2.9 Die Notwendigkeit für den Betreiber, die Konsequenzen aus der von dem Instandhaltungsunternehmen durchgeführten Risikobeurteilung zu ziehen (siehe 4.3.3.4 und 5.1).

4.3.2.10 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage sicherzustellen, dass die Risikoanalyse für Instandhaltung durchgeführt wurde:

- a) wenn das Instandhaltungspersonal ersetzt wird,
- b) wenn die Nutzung des Gebäudes und/oder der Anlage sich ändert,
- c) nach einer größeren Veränderungen der Anlage oder des Gebäudes,
- d) wenn geschehen — nach einem Unfall, der die Anlage mitbetrifft.

4.3.2.11 Die Notwendigkeit für den Betreiber des Gebäudes anhand einer Risikobeurteilung sicherzustellen, dass

- a) ihre Räumlichkeiten so weit als möglich sicher und frei von gesundheitlichen Risiken sind. Dies schließt sowohl den Zugang zu den Räumlichkeiten und den Anlagen als auch Materialien oder Stoffe, die entsprechend den Vorschriften über die Benutzung von Arbeitsmitteln am Arbeitsplatz verwendet werden, ein;
- b) Personen, die diese Räumlichkeiten aufsuchen, über Restrisiken informiert werden,
- c) alle Tätigkeiten, die als Ergebnis der Risikobeurteilung notwendig sind, durchgeführt werden. Hinsichtlich der Zugangswege zu Bereichen, die für das Instandhaltungspersonal reserviert sind, muss der Betreiber das Instandhaltungsunternehmen informieren, insbesondere über
 - 1) die zu benutzenden Zugangswege und Evakuierungsmaßnahmen im Brandfall,
 - 2) den Platz, an dem sich die Schlüssel für die reservierten Bereiche befinden,
 - 3) die Personen, die das Instandhaltungspersonal, falls erforderlich, zur Anlage begleiten,
 - 4) die persönliche Schutzausrüstung, die, falls notwendig, auf den Zugangswegen zu benutzen ist und wo sich diese befindet.

Die Information muss auch der Instandhaltungsperson vor Ort zur Verfügung gestellt werden.

4.3.2.12 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage sicherzustellen, dass dem Benutzer der Name und die Telefonnummer des Instandhaltungsunternehmens jederzeit dauerhaft und gut sichtbar angebracht ist.

4.3.2.13 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage sicherzustellen, dass die Schlüssel zu Triebwerks- und Rollenraumtüren (Klappen) und zu Inspektions- und Nottüren (Klappen) im Gebäude immer verfügbar sind und nur von befugten Personen zu Zugangszwecken benutzt werden.

4.3.2.14 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage, dem mit der Personenbefreiung beauftragten Instandhaltungsunternehmen unter allen Umständen einen sicheren Zugang zum Gebäude und zur Anlage zu ermöglichen.

4.3.2.15 Die Notwendigkeit für den Betreiber der Anlage, den Zugang zu Arbeitsbereichen und Arbeitsräumen für die Instandhaltungsperson sicher und frei zu halten und das Instandhaltungsunternehmen über alle Gefährdungen oder Veränderungen am Arbeitsplatz und/oder den Zugangswegen (Beleuchtung, Behinderungen, Zustand der Trittplächen usw.) zu informieren.

4.3.2.16 Zusätzlich zu den vom Betreiber zu veranlassenden Untersuchungen und Prüfungen durch das Instandhaltungsunternehmen besteht für den Betreiber die Verpflichtung, in seinem eigenen Interesse Folgendes regelmäßig durchführen zu lassen:

a) für Aufzüge:

Eine vollständige Fahrt in Aufwärts- und Abwärtsrichtung, um Veränderungen der Fahreigenschaften oder Beschädigungen an der Anlage zu erkennen.

Typische Elemente, die überprüft werden müssen, um sicherzustellen, dass diese vorhanden und unbeschädigt sind und einwandfrei funktionieren, sind:

- Schachttüren und untere Türführungen,
- Anhaltegenauigkeit,
- Anzeigen, die sich in einem allgemein zugänglichen Bereich befinden,
- Befehlsgeber in der Haltestelle,
- Befehlsgeber im Fahrkorb,
- TÜR AUF-Taster,
- Einrichtung zur 2-Wege-Kommunikation im Fahrkorb, die eine ununterbrochene Verbindung mit einem Personenbefreiungsdienst ermöglicht,
- normale Fahrkorbbeleuchtung,
- Einrichtung zur Türumsteuerung,
- Sicherheitskennzeichnungen/Piktogramme.

Für Güter- und Kleingüteraufzüge sind, soweit zutreffend, die gleichen Prüfungen durchzuführen.

b) Für Fahrtreppen und Fahrsteige:

Eine vollständige Fahrt in beiden Richtungen, sofern dies möglich ist, um Veränderungen der Fahreigenschaften oder Beschädigungen an der Anlage zu erkennen.

Typische Elemente, die überprüft werden müssen, um sicherzustellen, dass diese vorhanden und unbeschädigt sind und einwandfrei funktionieren, sind:

- alle Beleuchtungen und Anzeigen,
- Notabschalteinrichtungen,

- Handläufe,
- Balustradensockel/Abweiser,
- Kämme,
- Sicherheitskennzeichnungen/Piktogramme,
- Gleichlauf zwischen Handlauf und Stufen/Paletten,
- Stufen/Paletten,
- Balustraden,
- Kopfabweiser und Balustradenverkleidungen,
- sicherer und unbehinderter Zutritt zu Zu- und Abgangsbereichen.

4.3.3 Informationen für das Instandhaltungsunternehmen

Die Angaben über die Aufgaben des Instandhaltungsunternehmens müssen Folgendes beinhalten:

4.3.3.1 Die Notwendigkeit, die Instandhaltung in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsanweisungen auf Grundlage der systematischen Instandhaltungskontrollen durchzuführen.

Nach diesen Kontrollen muss das Instandhaltungsunternehmen in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsanweisungen die notwendigen Tätigkeiten festlegen.

Anhang A enthält eine Aufstellung typischer Beispiele von Instandhaltungskontrollen, um die Anlage instandzuhalten.

ANMERKUNG Da die Komponenten sich in der Konstruktion und im Betrieb unterscheiden können, ist es nicht möglich, spezifische Anleitungen in dieser Norm zu geben.

4.3.3.2 Die Notwendigkeit, die ursprünglichen Instandhaltungsanweisungen anzupassen, wenn sich die bestimmungsgemäße Nutzung der Anlage ändert und/oder die sich die bei der Fertigstellung der Anlage vorhandenen Umgebungsbedingungen geändert haben.

ANMERKUNG Das Instandhaltungsunternehmen sollte vom Betreiber der Anlage mit den notwendigen Instandhaltungsanweisungen versehen werden, falls Änderungen an der Anlage durchgeführt wurden.

4.3.3.3 Die Notwendigkeit für das Instandhaltungsunternehmen sicherzustellen, dass eine Risiko- beurteilung für jeden Instandhaltungsort und für jede Instandhaltungstätigkeit durchgeführt worden ist, wobei die Instandhaltungsanweisungen des Montagebetriebs und alle vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellten Angaben berücksichtigt wurden.

4.3.3.4 Die Notwendigkeit für das Instandhaltungsunternehmen, den Betreiber der Anlage über die aufgrund der Schlussfolgerung aus der Risikoanalyse auszuführenden Tätigkeiten zu informieren, insbesondere hinsichtlich des Zugangs und/oder der Umgebung des Gebäudes/der Anlage.

4.3.3.5 Die Notwendigkeit, einen Instandhaltungsplan zu erstellen, damit durch eine angemessene vorbeugende Instandhaltung die Instandhaltungszeit so kurz wie möglich gehalten werden kann, um die Stillstandszeit der Anlage zu minimieren, ohne dabei die Sicherheit von Personen einzuschränken.

4.3.3.6 Die Notwendigkeit, den Instandhaltungsplan so anzupassen, dass vorhersehbare Ausfälle, z. B. durch missbräuchliche Nutzung, Fehlbedienung, Verschlechterung des Zustands usw. berücksichtigt werden.

ANMERKUNG Ein Fernüberwachungssystem basierend auf EN 627, das in der Lage ist, Ereignisse oder Fehler zu melden, kann zur Erfüllung dieser Aufgabe hilfreich sein.

4.3.3.7 Die Notwendigkeit, die Instandhaltungstätigkeiten durch sachkundige Instandhaltungspersonen (siehe 3.3) durchzuführen, welche mit den notwendigen Werkzeugen und Ausrüstungen ausgestattet sind.

4.3.3.8 Die Notwendigkeit, die Sachkunde der Instandhaltungspersonen auf dem neuesten Stand zu halten.

4.3.3.9 Die Notwendigkeit, die Instandhaltung regelmäßig durchzuführen.

ANMERKUNG Die tatsächliche Häufigkeit der Instandhaltungseingriffe kann genauer bestimmt werden, wenn ein Fernüberwachungssystem an die Anlage angeschlossen ist.

Zur Bestimmung der Häufigkeit der Instandhaltungseingriffe sollte die folgende Beispielliste herangezogen werden:

- Anzahl der Fahrten pro Jahr, Betriebszeit und Stillstandszeiten,
- Alter und Zustand der Anlage,
- Ort und Art des Gebäudes, in dem die Anlage installiert ist, sowie die Bedürfnisse der Benutzer und/oder die Art der zu transportierenden Lasten,
- Die lokalen Umgebungsbedingungen der Anlage sowie die äußeren Umgebungseinflüsse, z. B. Wetterbedingungen (Regen, Hitze, Kälte usw.) oder Vandalismus.

4.3.3.10 Die Notwendigkeit, eine 24-h-Rufbereitschaft über das ganze Jahr zur Personenbefreiung bereitzustellen.

ANMERKUNG Ein Fernüberwachungssystem kann verwendet werden, um Informationen zur besseren Reaktion auf ausgehende Rufe sicherzustellen.

4.3.3.11 Die Notwendigkeit, die Ergebnisse jeden Eingriffs, der aufgrund eines Fehlers der Anlage erforderlich wurde, aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen müssen die Art der Fehler enthalten, um Wiederholungen feststellen zu können. Sie müssen auf Anfrage dem Betreiber der Anlage zur Verfügung stehen.

4.3.3.12 Die Notwendigkeit, die Anlage außer Betrieb zu nehmen, wenn das Instandhaltungsunternehmen während der Instandhaltung einen gefährlichen Zustand feststellt, der nicht sofort beseitigt werden kann, und den Betreiber über die Notwendigkeit der weiteren Außerbetriebnahme bis nach der Reparatur zu informieren.

4.3.3.13 Die Verpflichtung, so organisiert zu sein, dass die für eine Reparatur erforderlichen Ersatzteile verfügbar sind.

4.3.3.14 Die unter Umständen erforderliche Notwendigkeit der Anwesenheit einer(von) kompetenten Instandhaltungsperson(en) bei Inspektionen durch befugte Dritte oder bei Instandhaltungsarbeiten am Gebäude, die in Bereichen ausgeführt werden, die für das Instandhaltungsunternehmen reserviert sind; dieses ist rechtzeitig anzukündigen.

4.3.3.15 Die Notwendigkeit, zu gegebener Zeit den Betreiber der Anlage auf die notwendige schrittweise Verbesserung der Anlage hinzuweisen.

4.3.3.16 Die Notwendigkeit, Befreiungsorganisationen zu organisieren (auch mit Subunternehmen) und Vorkehrungen für Ereignisse wie Feuer, Panik usw. zu treffen.

5 Risikobeurteilung

5.1 Allgemeines

Bevor eine Anlage in Verkehr gebracht wird, ist es erforderlich, dass der Montagebetrieb/Hersteller eine Risikobeurteilung in Übereinstimmung mit der Aufzugsrichtlinie (95/16/EG) bzw. der Maschinenrichtlinie (98/37/EG) durchführt. Jedes Risiko muss soweit wie sinnvoll möglich durch sicherheitstechnische Maßnahmen und angemessene Anweisungen begrenzt werden. Die Anweisungen können niemals sicherheitstechnische Maßnahmen, die zur Reduzierung des Risikos zur Verfügung stehen, ersetzen.

Es ist notwendig, die unterschiedlichen Arbeitsschritte für Instandhaltungstätigkeiten zu bestimmen und die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen für jeden dieser Schritte festzulegen.



Die Nutzung von Diagnosesystemen (z. B. Fernüberwachungssysteme basierend auf EN 627) unterstützen die Fehlererkennung, verbessern die Instandhaltungsfähigkeit der Anlage und verringern die Gefahren, denen das Instandhaltungspersonal ausgesetzt ist.

Die Sicherheit bei Instandhaltungstätigkeiten an der Anlage wird dadurch sichergestellt, dass Sicherheitsmaßnahmen ergriffen und Instandhaltungsanweisungen zur Verfügung gestellt werden. Sicherheitsmaßnahmen an der Anlage und im Gebäude müssen vom Montagebetrieb beziehungsweise vom Betreiber der Anlage getroffen werden.

Es ist für jeden Arbeitsbereich notwendig, die spezifischen Gefahren für Gesundheit und Sicherheit zu ermitteln und eine Risikobeurteilung für jede Instandhaltungstätigkeit, einschließlich dem Zugang zum Arbeitsbereich, durchzuführen.

Zu diesem Zweck sollten insbesondere berücksichtigt werden:

- a) die Anwesenheit von einer oder mehreren Instandhaltungspersonen im selben Arbeitsbereich,
- b) vorhersehbare Handlungen von Nicht-Instandhaltungspersonen (z. B. von einer Person, die die Stromversorgung und zugehörige Systeme oder die Beleuchtung an- und ausschaltet, da sie versucht, die Anlage während der Instandhaltungstätigkeiten zu benutzen usw.),
- c) mögliche Anlagenzustände (normal oder anormal aufgrund eines vorhersehbaren Ausfalls ihrer Komponenten, Störungen von außen, Störungen in der Energieversorgung usw.).

Im Anhang B ist eine Liste von Beispielementen, die bei der Risikobeurteilung von Instandhaltungstätigkeiten berücksichtigt werden müssen. Darüber hinaus stehen mehrere Verfahren für eine systematische Risikobeurteilung¹⁾ zur Verfügung. In  EN ISO 14121-1:2007 , Anhang B ist ein Beispiel angegeben.

5.2 Informationen für das Instandhaltungsunternehmen

Für eine sichere Instandhaltung und zur Bereitstellung entsprechender Anweisungen ist es zuerst notwendig, die Instandhaltungstätigkeiten zu ermitteln.

Instandhaltungstätigkeiten sind insbesondere solche Tätigkeiten,

- a) die notwendig sind, um eine einwandfreie und sichere Funktion der Anlage und ihrer Komponenten nach Abschluss der Errichtung der Anlage sicherzustellen,

1) ISO/TS 14798 „Lifts (elevators), escalators and passenger conveyors — Risk analysis methodology“ kann als ein spezifisches Verfahren zur Durchführungen von Risikobeurteilungen herangezogen werden.

- b) die während der Lebensdauer einiger Komponenten als notwendig erachtet werden, vorgegeben durch den Zeitpunkt oder die Bedingung, ab dem die Funktion oder die Unversehrtheit von Komponenten selbst bei einwandfreier Instandhaltung nicht länger sichergestellt werden kann.

Zur Durchführung bestimmter Instandhaltungstätigkeiten kann es erforderlich sein, einige Sicherheitsfunktionen (z. B. eine elektrische Sicherheitseinrichtung) unwirksam zu machen, was bei der Ermittlung der Gefährdungen in Betracht gezogen werden muss. Es ist notwendig, Instandhaltungspersonen zu informieren und zu warnen über:

- Restrisiken, d. h. solche, die auch durch Verringerung des Risikos durch Konstruktion und Sicherheits- bzw. Schutzmaßnahmen nicht oder nicht vollständig ausgeschlossen werden können,
- Risiken, die durch das notwendige Entfernen von Schutzeinrichtungen während bestimmter Instandhaltungstätigkeiten entstehen.

Die Instandhaltungsanweisungen und Warnhinweise müssen die Arbeitsschritte und Betriebszustände vorschreiben, mit denen solche Gefahren ausgeschaltet werden können und, wenn notwendig, die zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstungen, Messgeräte, Werkzeuge und Vorrichtungen spezifizieren.

6 Information für den Betreiber zur Personenbefreiung aus Aufzügen

Die Informationen für den Betreiber der Anlage müssen mindestens enthalten:

6.1 Die Notwendigkeit, Personen, die vom Betreiber der Anlage zur Personenbefreiung befugt sind, von dem Instandhaltungsunternehmen unterweisen zu lassen.

ANMERKUNG Als Alternative kann der Betreiber der Anlage die Unterweisung für seine befugten Personen in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsanweisungen auch durch einen sachverständigen Dritten vornehmen lassen.

6.2 Die Notwendigkeit sicherzustellen, dass die Unterweisung der Anlage angepasst ist und auf dem neuesten Stand gehalten wird.

6.3 Die Notwendigkeit sicherzustellen, dass seine befugten Personen die Personenbefreiung nur über die Schachttür vornehmen.

6.4 Die Notwendigkeit sicherzustellen, dass das Instandhaltungsunternehmen gerufen wird, wenn die vom Betreiber befugten Personen nicht in der Lage sind, den Fahrkorb von Hand und/oder durch elektrische Noteinrichtungen zu bewegen.

6.5 Die Notwendigkeit, seine befugten Personen über die Bedingungen zu informieren, unter denen ausschließlich das Instandhaltungsunternehmen die Personenbefreiung durchführen darf.

7 Schilder, Kennzeichnungen, Piktogramme, schriftliche Warnhinweise

Wenn die Risikobeurteilung des Instandhaltungsunternehmens ergibt, dass weitere spezifische Warnhinweise für die Instandhaltung erforderlich sind, müssen diese direkt auf der Anlage/Komponente oder — falls dies nicht möglich ist — in unmittelbarer Nähe angebracht sein.

Schilder, Kennzeichnungen, Piktogramme und schriftliche Warnhinweise müssen leicht verständlich und eindeutig sein. Leicht verständliche Kennzeichnungen und Piktogramme müssen geschriebenen Warnhinweisen gegenüber bevorzugt werden.

Kennzeichnungen oder schriftliche Warnhinweise, die nur „Gefahr“ ausdrücken, dürfen nicht verwendet werden.

Direkt auf der Anlage/Komponente angebrachte Informationen müssen unauslöschlich und lesbar sein.

Sämtliche Schilder, Kennzeichnungen, Piktogramme und schriftliche Warnhinweise an der Anlage müssen erneuert werden, sobald sie unlesbar werden.

Schriftliche Warnhinweise müssen in der/den offiziellen Sprache/n des Landes verfasst sein, in dem sich die Anlage befindet.

8 Gestaltung des Instandhaltungshandbuchs

Das Instandhaltungshandbuch muss für jede Anlage auf seiner Vorderseite mindestens Folgendes enthalten:

- a) Art der Anlage mit Seriennummer, auf die sich die Anweisungen beziehen,
- b) Titel des Handbuchs,
- c) Ausgabedatum,
- d) Name und Adresse des Montagebetriebs/Herstellers,
- e) Name des Herausgebers, falls von dem des Montagebetriebs/Herstellers abweichend.

Im Handbuch:

- a) alle Einheiten müssen metrisch sein (SI-Einheiten),
- b) alle Seiten müssen mit Möglichkeiten zum Erkennen fehlender Seiten versehen sein (Nummerierungen),
- c) alle Bezugnahmen auf andere Dokumente müssen nachvollziehbar sein.

Warnhinweise müssen die Gefährdung, die zugehörigen Risiken und die zweckmäßigen Sicherheitsmaßnahmen angeben.

Typ und Größe des Drucks sollen bestmögliche Lesbarkeit ermöglichen. Sicherheitswarnhinweise und/oder Sicherheitsvorkehrungen sollten durch die Verwendung von Farben oder von Symbolen und/oder großer Schrift hervorgehoben werden. Falls möglich, müssen Kennzeichnungen mit IISO 3864:1984 übereinstimmen.

Instandhaltungsanweisungen müssen in der (den) offiziellen Sprache(n) des Landes verfasst sein, in dem sich die Anlage befindet. Wenn mehr als eine Sprache verwendet wird, muss jede Sprache von der (den) anderen leicht zu unterscheiden sein, und es sollte versucht werden, den übersetzten Text und die entsprechende Abbildung beieinander zu halten.

Dokumente mit Instandhaltungsanweisungen müssen dauerhaft gefertigt sein (d. h. sie sollten für eine häufige Benutzung geeignet sein), oder es müssen Kopien in dreifacher Ausfertigung zur Verfügung gestellt werden.

Anhang A (informativ)

Typische Beispiele von Prüfungen, die für Instandhaltungsanweisungen berücksichtigt werden sollen:

A.1 Seilaufzüge

Allgemeines	Prüfung aller Komponenten auf Sauberkeit, Staubfreiheit und Korrosionsfreiheit
Schachtgrube	Prüfung auf überschüssiges Öl/Fett am unteren Ende der Führungsschienen Prüfung der Grube auf Sauberkeit, Trockenheit und Schmutzfreiheit
Antisprungvorrichtung und Schalter (falls eingebaut)	Prüfung auf Freigängigkeit und Funktionsfähigkeit Prüfung der Gleichspannung der Seile Prüfung der Schalter, falls eingebaut Prüfung der Schmierung
Puffer	Prüfung des Ölstands Prüfung der Schmierung Prüfung der Schalter, falls vorhanden Prüfung der Befestigungen
Antriebsmotor/Generator	Prüfung der Lager auf Verschleiß Prüfung der Schmierung Prüfung des Zustands des Kommutators
Getriebe	Prüfung des Getriebes auf Verschleiß Prüfung der Schmierung
Treibscheibe	Prüfung des Zustands und der Treibscheibenrillen auf Verschleiß
Bremse	Prüfung des Bremssystems Prüfung der Teile auf Verschleiß Prüfung der Haltegenauigkeit
Steuerung	Prüfung des Steuerschranks auf Sauberkeit, Trockenheit und Staubfreiheit
Geschwindigkeitsbegrenzer und Spannrolle	Prüfung der beweglichen Teile auf Freigängigkeit und Verschleiß Prüfung der Funktionsfähigkeit Prüfung des Schalters
Tragseilablenkrolle(n)	Prüfung der Seilrillen auf Verschleiß Prüfung der Lager auf anormale Geräusche und/oder Schwingungen Prüfung der Abdeckungen Prüfung der Schmierung

Fahrkorb-/Gegengewichtsführungsschienen	Prüfung des erforderlichen Schmierfilms auf den Oberflächen der Führungen Prüfung der Befestigungen
Fahrkorb-/Gegengewichtsführungsschuhe	Prüfung der Führungsschuhe, -rollen auf Verschleiß Prüfung der Befestigungen Prüfung der Schmierung, falls erforderlich
Elektrische Verkabelung	Prüfung der Isolierung
Fahrkorb	Prüfung der Notbeleuchtung, der Bedienelemente und der Schlüsselschalter Prüfung der Befestigungen von Wänden und Decke
Fangvorrichtung(en)/Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit	Prüfung der beweglichen Teile auf Freigängigkeit und Verschleiß Prüfung der Schmierung Prüfung der Befestigungen Prüfung der Funktionsfähigkeit Prüfung des Schalters
Tragseile/-ketten	Prüfung auf Verschleiß, Längung und Spannung Prüfung der Schmierung
Seil-/Kettenendbefestigungen	Prüfung auf Verschlechterung des Zustands und Verschleiß Prüfung der Befestigungen
Schachtzugänge	Prüfung der Funktion der Schachttürverriegelung Prüfung der Türen auf Freigängigkeit Prüfung der Türführung Prüfung der Türspalte Prüfung des Drahtseils, der Kette oder des Riemens, falls benutzt, auf Unversehrtheit Prüfung des Notentriegelungsmechanismus Prüfung der Schmierung
Fahrkorbtür	Prüfung des Türschließkontakts oder -verriegelung Prüfung der Türen auf Freigängigkeit Prüfung der Türführung Prüfung der Türspalte Prüfung des Drahtseils oder der Kette, falls benutzt, auf Unversehrtheit Prüfung der Personenschutzeinrichtungen Prüfung der Schmierung
Haltestellen	Prüfung der Anhaltegenauigkeit in der Haltestelle
Notenschalter	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Motorschutzeinrichtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Elektrische Sicherheitseinrichtungen	Prüfung der Funktionsfähigkeit Prüfung der Sicherheitskette Prüfung auf Einbau der richtigen Sicherungen
Notrufeinrichtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Bedienelemente und Anzeigen in der Haltestelle	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Schachtbeleuchtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit

A.2 Hydraulische Aufzüge

Allgemeines	Prüfung aller Komponenten auf Sauberkeit, Staubfreiheit und Korrosionsfreiheit
Schachtgrube	Prüfung auf überschüssiges Öl/Fett am unteren Ende der Führungsschienen Prüfung der Grube auf Sauberkeit, Trockenheit und Schmutzfreiheit
Puffer	Prüfung des Ölstands Prüfung der Schmierung Prüfung der Schalter, falls vorhanden Prüfung der Befestigungen
Hydraulikaggregat	Prüfung des Stands der Hydroflüssigkeit im Tank Prüfung des Tanks und Ventilblocks auf Undichtheit
Heber	Prüfung auf Ölverlust
Teleskopheber	Prüfung des Gleichlaufs
Steuerung	Prüfung des Steuerschranks auf Sauberkeit, Trockenheit und Staubfreiheit
Geschwindigkeitsbegrenzer und Spannrolle	Prüfung der beweglichen Teile auf Freigängigkeit und Verschleiß Prüfung der Funktionsfähigkeit Prüfung des Schalters
Tragseilrolle(n)	Prüfung der Seilrillen auf Verschleiß Prüfung der Lager auf anormale Geräusche und Schwingungen Prüfung der Abdeckungen Prüfung der Schmierung
Fahrkorb-/Ausgleichsgewicht-/Heberführungen	Prüfung des erforderlichen Schmierfilms auf den Oberflächen der Führungen Prüfung der Befestigungen
Fahrkorb-/Ausgleichsgewicht-/Heberführungsschuhe	Prüfung der Führungsschuhe, -rollen auf Verschleiß Prüfung der Befestigungen Prüfung der Schmierung, wo erforderlich
Elektrische Verkabelung	Prüfung der Isolierung
Fahrkorb	Prüfung der Notbeleuchtung, der Notrufeinrichtung, der Bedienelemente und der Schlüsselschalter Prüfung der Befestigungen von Wänden und Decke
Fangvorrichtung/Aufsetzvorrichtung/Klemmvorrichtung	Prüfung der beweglichen Teile auf Freigängigkeit und Verschleiß Prüfung der Schmierung Prüfung der Befestigungen Prüfung der Funktionsfähigkeit Prüfung des Schalters
Tragseile/-ketten	Prüfung auf Verschleiß, Längung und Spannung Prüfung der Schmierung
Seil-/Kettenendbefestigungen	Prüfung auf Verschlechterung des Zustands und Verschleiß Prüfung der Befestigungen

Schachtzugänge	Prüfung der Funktion der Schachttürverriegelung Prüfung der Türen auf Freigängigkeit Prüfung der Türführung Prüfung der Türspalte Prüfung des Drahtseils, der Kette oder des Riemens, falls benutzt, auf Unversehrtheit Prüfung des Notentriegelungsmechanismus Prüfung der Schmierung
Fahrkorbtür	Prüfung des Türschließkontakts oder -verriegelung Prüfung der Türen auf Freigängigkeit Prüfung der Türführung Prüfung der Türspalte Prüfung des Drahtseils oder der Kette, falls benutzt, auf Unversehrtheit Prüfung der Personenschutzeinrichtungen Prüfung der Schmierung
Haltestellen	Prüfung der Haltegenauigkeit in der Haltestelle
Notendschalter	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Motorschutzeinrichtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Elektrische Sicherheitseinrichtungen	Prüfung der Funktionsfähigkeit Prüfung der Sicherheitskette Prüfung auf Einbau der richtigen Sicherungen
Notrufeinrichtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Bedienelemente und Anzeigen in der Haltestelle	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Schachtbeleuchtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Aufsetzvorrichtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Rohrbruchsicherung/Durchflussbegrenzer	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Druckbegrenzungsventil	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Notablassventil	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Handpumpe	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Schläuche/Rohre	Prüfung auf Beschädigung und Undichtheit

A.3 Fahrtreppen und Fahrsteige

Steuerung	Prüfung des Steuerschranks auf Sauberkeit, Trockenheit und Staubfreiheit
Getriebe	Prüfen des Getriebes und der zugehörigen Teile Prüfung der Schmierung
Antriebsmotor	Prüfung der Lager auf Verschleiß Prüfung der Schmierung
Bremse	Prüfung des Bremssystems Prüfung der Teile auf Verschleiß

Zusatzbremse	Prüfung des Bremssystems Prüfung der Teile auf Verschleiß
Zwischengetriebe	Prüfen des Getriebes und der zugehörigen Teile Prüfung der Schmierung
Hauptantriebskette	Prüfung der Spannung und auf Verschleiß Prüfung der Schmierung
Stufen-/Palettenkette	Prüfung der Spannung und auf Verschleiß Prüfung der Schmierung
Stufe/ Palette	Prüfung der Stufen und Paletten sowie ihrer Rollen auf Beschädigungen
Fahrsteiggurt	Prüfung des Zustands und der Spannung
Treibriemen	Prüfung des Zustands und der Spannung
Abstände	Prüfung der Abstände zwischen den Stufen und zwischen Stufe und Balustradensockel
Kämme	Prüfung des Zustands Prüfung des Eingriffs mit den Stufen, Paletten oder dem Gurt
Kammplatte	Prüfung der Abstände und der Funktionsfähigkeit
Handläufe	Prüfung auf Freigängigkeit und Zustand Prüfung der Spannung Prüfung des Gleichlaufs von Paletten-/Stufenband mit dem Handlauf
Führungssystem	Prüfung auf Zustand und Verschleiß Prüfung der Befestigungen
Sicherheitseinrichtungen	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Abweiser	Prüfung des Zustands
Beleuchtung	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Anzeigen	Prüfung der Funktionsfähigkeit
Kennzeichnungen/Piktogramme	Prüfung des Zustands
Balustrade	Prüfung des Zustands
	Prüfung der Befestigungen der Innenverkleidung

Anhang B (informativ)

Beispiele von Elementen, die bei der Risikobeurteilung für Instandhaltungstätigkeiten zu berücksichtigen sind

Tabelle B.1

Elemente	Instandhaltungsbereiche					
	Fahrkorb	Triebwerkraum	Rollenraum	Bereiche außerhalb des Aufzuges ²⁾	Schachtgrube	Fahrkorbdach
Ungeeigneter Zugang (unsichere Leitern, keine Geländer, ungeeignete Klappen, Hindernisse auf dem Fahrkorbdach usw.)						
Nicht berechtigter Zugang						
Unzureichende Beleuchtung (einschließlich Zugang)						
Unebener Untergrund (Löcher, Vorsprünge)						
Rutschige Böden						
Festigkeit der Trittfläche						
Nicht geeignete Abmessungen (Durchgänge, Instandhaltungsflächen)						
Feststellung der Position des Fahrkorbs						
Indirekter Kontakt mit Elektrizität						
Schalter						
Kontakt mit sich bewegenden Teilen (Seile, Rollen)						
Unerwartete Bewegungen						
Zusammenstoß mit sich bewegenden Teilen (Fahrkorb, Gegengewicht, Ausgleichsgewicht, Heber, andere Aufzüge)						
Abstand zwischen Fahrkorb und Schacht						
Mehrere Aufzüge im gleichen Bereich						
Träger und Rollen über Kopf						
Größe des Schutzraums						
Manuelle Handhabungen						
Mehrere gleichzeitig tätige Instandhaltungspersonen						
Fehlende Kommunikationseinrichtungen						
Lüftung und Temperatur						
Unerwartetes Eindringen von Wasser/Schmutz						
Gefährliche Stoffe						
Herabfallende Gegenstände						
Eingeschlossene Person						
Einrichtungen/Steuerungen für Befreiungstätigkeiten						
Feuer						

zutreffend

nicht zutreffend

- 2) Bereiche zur Durchführung von Instandhaltungstätigkeiten an außenliegenden Einrichtungen des Aufzugs, an außenliegenden Teilen der Umwehrungen und von außen an Komponenten im Schacht, Triebwerks- oder Rollenräumen.

Tabelle B.2 — Fahrtreppen und Fahrsteige

Elemente	Instandhaltungsbereiche					
	Maschinenräume	Auf dem Stufen-Pallettenband	Im Stufen-Pallettenband	Obere und Untere Landestelle	Steuerschrank	Maschinenräume (externe Antriebe)
Zugang und Eingang						
Nicht genehmigter Zugang						
Unzureichende Beleuchtung (einschließlich Zugang)						
Fallen/Ausrutschen						
Sturz auf die Maschine						
Sturz über die Balustrade						
Kontakt mit sich bewegenden Maschinenteilen						
Indirekter Kontakt mit Elektrizität						
Quetschen und Scheren (zwischen Stufen oder zwischen Kamm/Stufe und Balustradensockel)						
Spalte in der Balustrade						
Schnittstellen zwischen Etagen und/oder Fahrtreppen						
Personen auf dem Stufenband						
Sicherheitsschalter und Halteknöpfe						
Inspektionssteuerung						
Schnittstellen zwischen festen und sich bewegenden Teilen						
Unbeabsichtigtes Anlaufen/Anhalten						
Sich bewegende Maschine (nicht über Spannungsversorgung)						
Mehrere gleichzeitig tätige Instandhaltungspersonen						
Manuelle Handhabungen						
Herabfallende Gegenstände						
Unerwartetes Eindringen von Wasser/Schmutz						
Verunreinigung mit Öl und Fett						
Gefährliche Stoffe						
Feuer						
Fehlende Stufe/Palette						

zutreffend

nicht zutreffend

Anhang ZA (informativ)

A₁ Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, um ein Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 98/37/EG für Maschinen bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm, mit Ausnahme der Abschnitte 4.3.2.11, 4.3.2.14, 4.3.2.15, 4.3.3.5, 4.3.3.13, 4.3.3.14, 4.3.3.15, innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen zu Instandhaltungsanweisungen in Punkt 1.7.4 des Anhangs I dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein. **A₁**

Anhang ZB (informativ)

A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, um ein Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm, mit Ausnahme der Abschnitte 4.3.2.11, 4.3.2.14, 4.3.2.15, 4.3.3.5, 4.3.3.13, 4.3.3.14, 4.3.3.15, innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen zu Instandhaltungsanweisungen in Punkt 1.7.4 des Anhangs I dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein. **A1**

Anhang ZC (informativ)

A₁ Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 95/16/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, um ein Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 95/16/EG für Aufzüge bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm, mit Ausnahme der Abschnitte 4.3.2.11, 4.3.2.14, 4.3.2.15, 4.3.3.5, 4.3.3.13, 4.3.3.14, 4.3.3.15, innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen zu Instandhaltungsanweisungen in Punkt 6 des Anhangs I dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein. **A₁**

Literaturhinweise

EN 627, *Regeln für Datenerfassung und Fernüberwachung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen*

EN 1070, *Sicherheit von Maschinen — Terminologie*

EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Forderungen (ISO 9001:2000)*