

DIN EN ISO 10535

ICS 11.180.10

Ersatz für
DIN EN ISO 10535:1998-12**Lifter zum Transport von behinderten Menschen –
Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 10535:2006);
Deutsche Fassung EN ISO 10535:2006**

Hoists for the transfer of disabled persons –
Requirements and test methods (ISO 10535:2006);
German version EN ISO 10535:2006

Lève-personnes pour transférer des personnes handicapées –
Exigences et méthodes d'essai (ISO 10535:2006);
Version allemande EN ISO 10535:2006

Gesamtumfang 61 Seiten

Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2007-04-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält im Abschnitt 4.3 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 10523:2006) wurde vom CEN/TC 293 „Technische Hilfen für Behinderte“ (Sekretariat: SIS, Schweden) in Zusammenarbeit mit dem gleichnamigen ISO/TC 173 unter Beteiligung deutscher Experten aus dem Arbeitsausschuss NA 053-01-05 „Lifter“ im NARK erstellt.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutsche Normen hingewiesen:

ISO 3746	siehe DIN EN ISO 3746
ISO 3758	siehe DIN EN ISO 3758
ISO 9999	siehe DIN EN ISO 9999
ISO 10993-1	siehe DIN EN ISO 10993-1
ISO 14253-1	siehe DIN EN ISO 14253-1
ISO 14971	siehe DIN EN ISO 14971
IEC 60529	siehe DIN EN 60529
IEC 60601-1	siehe DIN EN 60601-1
IEC 60601-1-2	siehe DIN EN 60601-1-2
IEC 61000-3-2	siehe DIN EN 61000-3-2
IEC 61000-3-3	siehe DIN EN 61000-3-3
IEC 61000-4-3	siehe DIN EN 61000-4-3
IEC 61672-1	siehe DIN EN 61672-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10535:1998-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt der Europäischen Norm übernommen;
- b) Spezielle Anforderungen und Prüfverfahren für frei stehende Lifter zur Benutzung in Badewannen zusätzlich festgelegt;
- c) Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit genauer auf die Produkte abgestimmt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 10535: 1998-12

DIN 32979: 1992-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3746, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene*

DIN EN ISO 3758, *Textilien — Pflegekennzeichnungs-Code auf der Basis von Symbolen*

DIN EN ISO 9999:2003-04, *Technische Hilfen für behinderte Menschen — Klassifikation und Terminologie (ISO 9999:2002)*

DIN EN ISO 10993-1, *Biologische Beurteilung von Medizinprodukten — Teil 1: Beurteilung und Prüfungen*

DIN EN ISO 14253-1, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Prüfung von Werkstücken und Messgeräten durch Messen — Teil 1: Entscheidungsregeln für die Feststellung von Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung mit Spezifikationen*

DIN EN ISO 14971, *Medizinprodukte — Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte*

DIN EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 60601-1, *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale*

DIN EN 60601-1-2, *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit*

DIN EN 61000-3-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3-2: Grenzwerte — Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter)*

DIN EN 61000-3-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3-3: Grenzwerte — Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen*

DIN EN 61000-4-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder*

DIN EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 1: Anforderungen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Lifter zum Transport von behinderten Menschen —
Anforderungen und Prüfverfahren
(ISO 10535:2006)**

Hoists for the transfer of disabled persons —
Requirements and test methods
(ISO 10535:2006)

Lève-personnes pour transférer des personnes
handicapées —
Exigences et méthodes d'essai
(ISO 10535:2006)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Oktober 2006 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 Management-Zentrum 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, 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	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren	13
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	13
4.1.1 Risikoanalyse	13
4.1.2 Ergonomische Faktoren.....	13
4.1.3 Lärm	13
4.2 Allgemeine Prüfverfahren	13
4.2.1 Prüfbedingungen	13
4.2.2 Prüfausrüstung	14
4.2.3 Fehlergrenze für die Prüfausrüstung.....	14
4.2.4 Prüfbericht.....	14
4.3 Sicherheitstechnische Anforderungen	18
4.3.1 Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen.....	18
4.3.2 Prüfverfahren für allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen.....	21
4.4 Anforderungen an Körperstützsysteme	23
4.5 Anschlagpunkt.....	24
4.5.1 Anforderungen an den Anschlagpunkt	24
4.5.2 Prüfverfahren für den Anschlagpunkt.....	24
4.6 Ausleger.....	24
4.6.1 Anforderungen an den Ausleger.....	24
4.6.2 Prüfverfahren für den Ausleger.....	24
4.7 Leistungsfähigkeit	24
4.7.1 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit	24
4.7.2 Prüfverfahren für die Leistungsfähigkeit	25
4.8 Anhebe-/Absenkgeschwindigkeit	25
4.8.1 Anforderungen an die Anhebe-/Absenkgeschwindigkeit.....	25
4.8.2 Prüfverfahren für die Anhebe-/Absenkgeschwindigkeit.....	25
4.9 Betätigungskräfte/-momente	25
4.9.1 Anforderungen an Betätigungskräfte/-momente.....	25
4.9.2 Prüfverfahren für Betätigungskräfte/-momente	26
4.10 Dauerfunktionstüchtigkeit	26
4.10.1 Anforderungen an die Dauerfunktionstüchtigkeit.....	26
4.10.2 Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit	26
4.11 Hydraulische Bauteile	27
4.11.1 Anforderungen an hydraulische Bauteile	27
4.11.2 Prüfverfahren für hydraulische Bauteile	28
4.12 Pneumatische Bauteile	28
4.12.1 Anforderungen an pneumatische Bauteile	28
4.12.2 Prüfverfahren für pneumatische Bauteile	28
4.13 Vom Hersteller zu liefernde Angaben.....	29
4.13.1 Allgemeines.....	29
4.13.2 Kennzeichnung	29
4.13.3 Gebrauchsanleitung	29
5 Fahrbare Lifter – Besondere Anforderungen und Prüfverfahren	33
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	33
5.2 Festigkeit bei statischer Beanspruchung	34
5.2.1 Anforderungen an die Festigkeit bei statischer Beanspruchung.....	34
5.2.2 Prüfverfahren auf Festigkeit bei statischer Beanspruchung	34
5.3 Statische Stabilität.....	34

5.3.1	Anforderungen an die statische Stabilität	34
5.3.2	Prüfverfahren für die statische Stabilität	34
5.4	Blockiereinrichtungen (Bremsen)	35
5.4.1	Anforderungen an Blockiereinrichtungen (Bremsen)	35
5.4.2	Prüfverfahren für Blockiereinrichtungen (Bremsen)	35
5.5	Bewegungskräfte	36
5.5.1	Anforderungen an Bewegungskräfte	36
5.5.2	Prüfverfahren für Bewegungskräfte	36
5.6	Gebrauchsanleitung	37
6	Steh- und/oder Anhebelifter — Besondere Anforderungen und Prüfverfahren	38
6.1	Allgemeine Anforderungen	38
6.2	Festigkeit bei statischer Beanspruchung	38
6.2.1	Anforderungen an die Festigkeit bei statischer Beanspruchung	38
6.2.2	Prüfverfahren auf Festigkeit bei statischer Beanspruchung	38
6.3	Statische Stabilität	38
6.3.1	Anforderungen an die statische Stabilität	38
6.3.2	Prüfverfahren für die statische Stabilität	39
6.4	Blockiereinrichtungen (Bremsen)	40
6.4.1	Anforderungen an Blockiereinrichtungen (Bremsen)	40
6.4.2	Prüfverfahren für Blockiereinrichtungen (Bremsen)	40
6.5	Bewegungskräfte	40
6.5.1	Anforderungen an Bewegungskräfte	40
6.5.2	Prüfverfahren für Bewegungskräfte	40
6.6	Dauerfunktionstüchtigkeit	40
6.6.1	Anforderungen an die Dauerfunktionstüchtigkeit	40
6.6.2	Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit	41
6.7	Gebrauchsanleitung	41
7	Stationäre Lifter — Besondere Anforderungen und Prüfverfahren	41
7.1	Allgemeine Anforderungen	41
7.2	Besondere sicherheitstechnische Anforderungen	42
7.2.1	Anforderungen an besondere sicherheitstechnische Anforderungen	42
7.2.2	Prüfverfahren für besondere sicherheitstechnische Anforderungen	42
7.3	Festigkeit bei statischer Beanspruchung (nur für frei stehende stationäre Lifter)	42
7.3.1	Anforderungen an die Festigkeit bei statischer Beanspruchung (nur für frei stehende stationäre Lifter)	42
7.3.2	Prüfverfahren auf Festigkeit bei statischer Beanspruchung (nur für frei stehende stationäre Lifter)	43
7.4	Statische Stabilität (nur für frei stehende stationäre Lifter)	43
7.4.1	Anforderungen an die statische Stabilität (nur für frei stehende stationäre Lifter)	43
7.4.2	Prüfverfahren für die statische Stabilität (nur für frei stehende stationäre Lifter)	43
7.5	Festigkeit bei statischer Beanspruchung bei allen anderen stationären Liftern	44
7.5.1	Anforderungen an die Festigkeit bei statischer Beanspruchung bei allen anderen stationären Liftern	44
7.5.2	Prüfverfahren auf Festigkeit bei statischer Beanspruchung bei allen anderen stationären Liftern	44
7.6	Gebrauchsanleitung	44
8	Nachgiebige Körperstützsysteme — besondere Anforderungen und Prüfverfahren	45
8.1	Allgemeine Anforderungen	45
8.2	Anforderungen an Werkstoffe und Fügestellen von nachgiebigen Körperstützsystemen	45
8.3	Prüfverfahren für nachgiebige Körperstützsysteme	45
8.4	Vom Hersteller zu liefernde Angaben	45
8.4.1	Kennzeichnung	45
8.4.2	Gebrauchsanleitung	46
9	Starre Körperstützsysteme — Besondere Anforderungen und Prüfverfahren	46
9.1	Allgemeine Anforderungen	46
9.2	Anforderungen an die Rückenlehne	46

9.3	Anforderungen und Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit.....	46
9.4	Vom Hersteller zu liefernde Angaben	47
9.4.1	Kennzeichnung	47
9.4.2	Gebrauchsanleitung	47
10	Badewannenlifter — Besondere Anforderungen und Prüfverfahren	48
10.1	Allgemeine Anforderungen.....	48
10.1.1	Allgemeines	48
10.1.2	Risikoanalyse	48
10.1.3	Ergonomische Faktoren.....	48
10.1.4	Lärm	48
10.2	Allgemeine Prüfverfahren	48
10.2.1	Prüfbedingungen	48
10.2.2	Prüfausrüstung	48
10.2.3	Fehlergrenze für die Prüfausrüstung.....	49
10.2.4	Prüfbericht.....	49
10.3	Sicherheitstechnische Anforderungen	49
10.3.1	Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen.....	49
10.3.2	Prüfverfahren für allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen.....	49
10.4	Körperstützsysteme	49
10.5	Ausleger.....	49
10.6	Leistungsfähigkeit	49
10.7	Anhebe-/Absenkgeschwindigkeit	50
10.8	Betätigungskräfte	50
10.9	Dauerfunktionstüchtigkeit	50
10.9.1	Anforderungen an die Dauerfunktionstüchtigkeit.....	50
10.9.2	Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit	50
10.10	Festigkeit bei statischer Beanspruchung und Standsicherheit	50
10.10.1	Anforderungen an die Festigkeit bei statischer Beanspruchung und Standsicherheit.....	50
10.10.2	Prüfverfahren für die Festigkeit bei statischer Beanspruchung und Stabilität	51
10.11	Hydraulische Komponenten	51
10.12	Pneumatische Komponenten	51
10.13	Besondere sicherheitstechnische Anforderungen	51
10.13.1	Anforderungen an besondere sicherheitstechnische Gesichtspunkte	51
10.13.2	Prüfverfahren für besondere sicherheitstechnische Gesichtspunkte	51
10.14	Nachgiebige Körperstützsysteme.....	52
10.15	Starre Körperstützsysteme.....	52
10.16	Vom Hersteller zu liefernde Angaben.....	52
10.16.1	Allgemeines.....	52
10.16.2	Kennzeichnung	52
10.16.3	Gebrauchsanleitung	52
Anhang A (informativ)	Aufbau von ISO 10535.....	53
Anhang B (informativ)	Periodische Überwachung	54
Anhang ZA (informativ)	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegenden Anforderungen und andere Bestimmungen der EG-Richtlinie (Richtlinie 93/42/EWG)	56

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10535:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 293 „Technische Hilfen für Behinderte“, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 173 „Assistive products for persons with disabilities“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 10535:1998.

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.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 10535:2006 wurde vom CEN als EN ISO 10535:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Aus Untersuchungen ist bekannt, dass der Beruf der Krankenpflege und -betreuung viele physisch belastende Faktoren bei der Betreuung und Pflege behinderter Menschen aufweist. Ein Lifter stellt ein sicheres Hilfsmittel beim unterstützten Heben und Bewegen dar, entweder mit einer Hilfsperson oder unabhängig.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für Lifter und Körperstützsysteme für den Transport behinderter Menschen fest, die in ISO 9999:2002 wie folgt klassifiziert sind:

12 36 03	fahrbare Lifter mit Gurtsitzen
12 36 04	fahrbare Stehlifter
12 36 06	fahrbare Lifter mit festen Sitzen
12 36 09	fahrbare Lifter mit Liege
12 36 12	stationäre Lifter mit Decken-, Wand- oder Bodenbefestigung
12 36 15	stationäre Lifter, die in, an oder auf einem anderen Objekt befestigt sind
12 36 18	stationäre, frei stehende Lifter
12 36 21	Körperstützsysteme für Lifter

Diese Internationale Norm gilt nicht für Einrichtungen zum Transport von Personen zwischen zwei Ebenen (Geschossen) eines Gebäudes.

Sie enthält keine Verfahren zur Bestimmung von Alterung oder Korrosion solcher Lifter und Körperstützsysteme.

Die Anforderungen der vorliegenden Norm sind hinsichtlich der Bedürfnisse sowohl des zu hebenden Behinderten als auch der Hilfsperson, die den Lifter verwendet, formuliert.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 3746, *Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane*

ISO 3758, *Textiles — Care labelling code using symbols*

ISO 9999:2002, *Technical aids for persons with disabilities — Classification and terminology*

ISO 10993-1, *Biological evaluation of medical devices — Part 1: Evaluation and testing*

ISO 14253-1, *Geometrical Product Specifications — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment*

ISO 14971, *Medical devices — Application of risk management to medical devices*

EN 614-1, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 853, *Gummischläuche und -schlauchleitungen — Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechtseinlage — Spezifikation*

EN 854, *Gummischläuche und -schlauchleitungen — Hydraulikschläuche mit Textileinlage — Spezifikation*

EN 980, *Graphische Symbole zur Kennzeichnung von Medizinprodukten*

EN 1021-1, *Möbel — Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln — Teil 1: Zündquelle: Glimmende Zigarette*

EN 1021-2, *Möbel — Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln — Teil 2: Zündquelle: Eine einem Streichholz vergleichbare Gasflamme*

EN 12182:1999, *Technische Hilfen für behinderte Menschen — Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13480-3:2002, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 3: Konstruktion und Berechnung*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60601-1:2006, *Medical electrical equipment — Part 1: General requirements for safety*

IEC 60601-1-2:2005, *Electromagnetic compatibility — Requirements and tests*

IEC 61000-3-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-2: Limits — Limits for harmonic current emissions (equipment input current up to and including 16 A per phase)*

IEC 61000-3-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3: Limits — Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current up to or equal to 16 A*

IEC 61000-4-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 4: Testing and measurement techniques — Section 3: Radiated, radio-frequency electromagnetic field immunity test*

IEC 61672-1, *Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

ungünstige Bedingung

Bedingung, bei der ein Fehler mit großer Wahrscheinlichkeit auftritt

3.2

Hilfsperson

Person, die den Lifter bedient, sofern es nicht die angehobene Person selbst ist

3.3

Rückenlehne

Teil des Körperstützsystems, gemeinsam mit den zugehörigen Halterungen, das den Rücken der Person beim Heben, Verlegen oder Bewegen stützt

BEISPIEL Ein Körperstützsystem kann ein Gurt, ein Sitz oder eine Liege sein.

3.4

rückwärts

zur Vorwärtsrichtung der Bewegung um 180° gedreht

3.5

Badewannenlifter

Vorrichtung, die besonders zur Verwendung in oder neben einer Badewanne konstruiert ist und mit der eine behinderte Person angehoben, verlegt oder bewegt wird

3.6

Körperstützsystem

Teil des Lifters, gemeinsam mit den zugehörigen Halterungen, das die angehobene Person beim Heben, Bewegen oder Verlegen stützt

BEISPIEL Ein Körperstützsystem kann ein Gurt, ein Sitz oder eine Liege sein.

3.7

Deckenlifter

oben angebauter Lifter, der einschließlich des Schienensystems an der Decke oder der Wand (den Wänden) befestigt ist

3.8

Anschlagpunkt

CSP

Bezugspunkt am Lifter für Messzwecke

ANMERKUNG Dieser Punkt darf ein Verbindungspunkt sein.

3.9

Verbindungspunkt(e)

Teil(e), an dem/denen das Körperstützsystem befestigt ist

3.10

Steuereinrichtung

Teil oder Teile des Lifters, das (die) sowohl den Mechanismus zum Anheben und Absenken des CSP als auch weitere Funktionen steuert (steuern)

BEISPIEL Eine Funktion kann die Beinstützenspreizung des beweglichen Fahrwerks sein.

3.11

Endlagenschalter

Vorrichtung, die jede Bewegung in einer vorbestimmten Endlage beendet

3.12

flexible Vorrichtung

Bestandteil zusammen mit allen zugehörigen Verbindungsteilen, das beim Betrieb als Hebevorrichtung dient

BEISPIEL Eine flexible Vorrichtung kann eine Kette, ein Band oder ein Seil sein.

3.13

Fußstütze

Teil des Körperstützsystems, das die Füße stützt

3.14

vorwärts

beabsichtigte Bewegungsrichtung, wie vom Hersteller in der Gebrauchsanweisung angegeben

3.15

frei stehender stationärer Lifter

Einrichtung zur Verlegung einer behinderten Person in einem vom System begrenzten Raum durch Anheben und Bewegen; der Lifter steht frei auf dem Boden

3.16

Arbeitsbereich des Lifters

die vertikale Differenz zwischen der maximalen und minimalen Höhe des CSP (siehe Bild 1)

3.17

Reichweite des Lifters

unbehinderter horizontaler Abstand zwischen dem Außenraum und einer vertikalen Linie durch den CSP bei einer gegebenen Höhe innerhalb des Arbeitsbereichs (siehe Bild 1, a, b)

3.18

Sicherheitssteuerung

Steuervorrichtung(en), die das Bewegen von Teilen des Lifters einleitet (einleiten) und nur solange aufrecht-erhält (erhalten), wie die Handsteuerung betätigt wird. Die Handsteuerung kehrt nach dem Loslassen selbsttätig in die Stellung „Halt“ oder „Aus“ zurück

3.19

Beinstütze

Teil des Körperstützsystems, das die Beine stützt

3.20

angehobene Person

Person, die mit dem Lifter transportiert wird

3.21

Hebezyklus

Anheben und Absenken des Hebemechanismus um den gleichen Abstand in beide Richtungen

3.22

Hebevorrichtung

Vorrichtung zum Anheben und Absenken des Körperstützsystems

3.23

Hebemechanismus

Vorrichtung, die die Funktion des Lifters bewirkt

BEISPIEL Der Hebemechanismus kann eine hydraulische, mechanische oder elektrische Einrichtung sein.

3.24

Verriegelungsschranke

Vorrichtung, die sicherstellt, dass sich der Lifter nicht aus einer Spur auf eine andere bewegen kann, bevor beide Spuren in der richtigen Lage sind

3.25

Verriegelungssystem

Vorrichtung, mit der ein starres Körperstützsystem am Lifter gesichert wird

3.26

Maximallast

größte zulässige Belastung des Lifters ohne Eigenmasse des Körperstützsystems

3.27

fahrbarer Lifter

Lifter mit einer Vorrichtung oder Vorrichtungen (z. B. Räder), der auf dem Boden frei beweglich ist und auf diesem gefahren werden kann, mit dem ein Behinderter unabhängig von einer fest installierten Anlage oder einem anderen damit zusammenhängenden Gerät angehoben, bewegt oder verlegt werden kann

3.28

Mehrzwecklifter

Lifter, der zur Ausführung einer Vielzahl von Arbeitsgängen zusammengebaut werden kann, möglicherweise unter Verwendung unterschiedlicher Einzelteile

3.29

nachgiebiges Körperstützsystem

Vorrichtung aus flexiblen Werkstoffen, die sich der Körperform anpasst, zusammen mit den zugehörigen Verbindungsmitteln zum Anbringen an der Hebevorrichtung des Lifters

3.30

starres Körperstützsystem

vorgeformter Sitz oder Liegevorrichtung aus starren (falls erforderlich, gepolsterten) Werkstoffen oder aus von einem Rahmen eingefassten flexiblen Werkstoffen, zusammen mit den zugehörigen Verbindungsmitteln zum Anbringen an der Hebevorrichtung des Lifters

3.31

Einzelfehlerzustand

Zustand, in dem ein einziges Schutzmittel zur Minderung des Risikos einer Sicherheitsgefährdung fehlerhaft ist oder ein einzelner anomaler äußerer Zustand vorhanden ist

3.32

Sitzteil

Teil des Körperstützsystems, das zum Sitzen dient

3.33

Ausleger

starrer Aufbau mit mehr als einem Verbindungspunkt, an dem das Körperstützsystem angebracht ist

3.34

Steh- und/oder Anhebelifter

Gerät zum Anheben, Verlegen und Bewegen eines Behinderten, bei dem ein bestimmter Teil von dessen Masse durch eine Art Fußstütze unterstützt wird

3.35

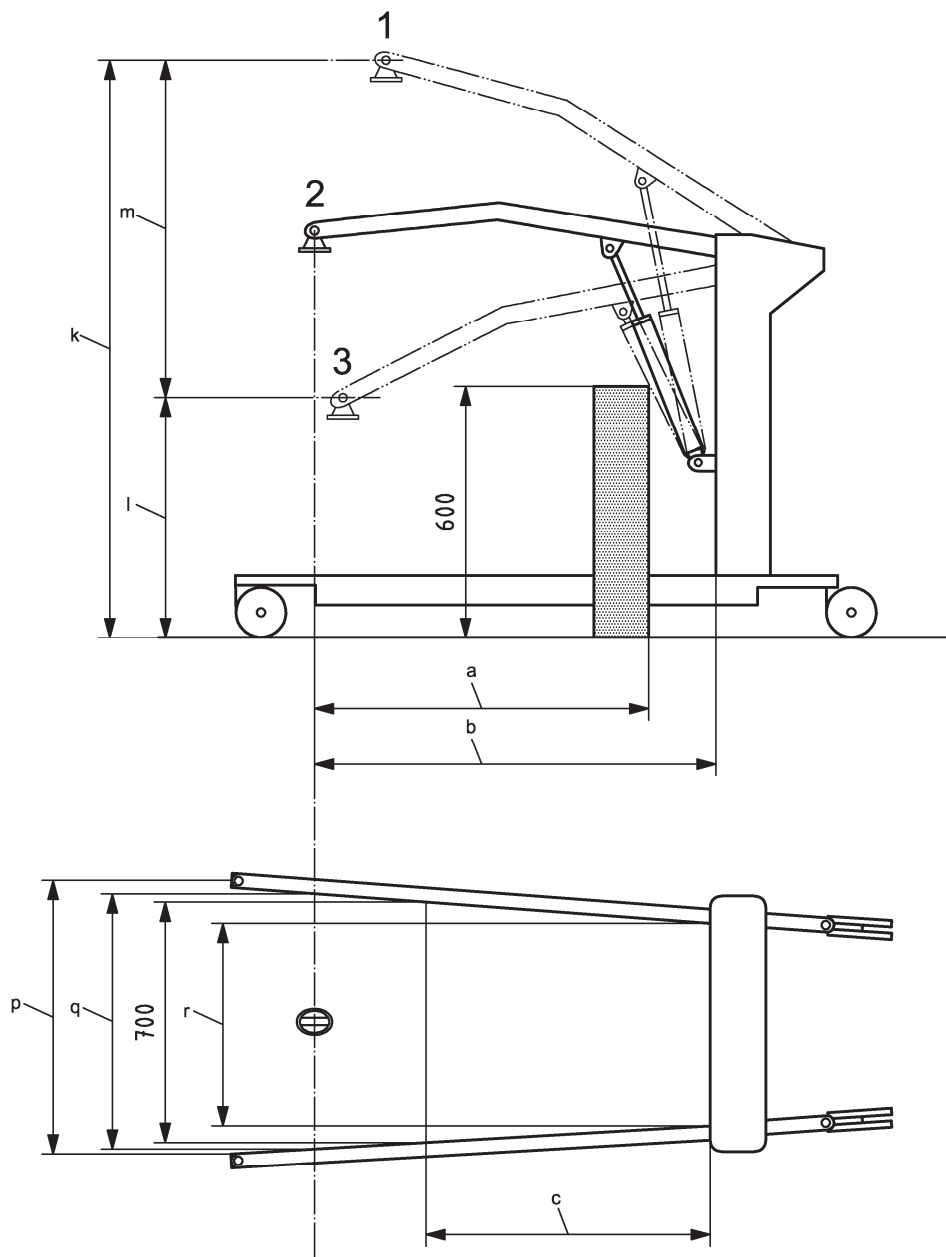
stationärer Lifter

Lifter, der an einer Wand, der Decke oder dem Boden befestigt oder in oder an sonstigen ähnlichen Gegenständen angebracht oder der frei stehend ist

3.36

Wendedurchmesser

Durchmesser des kleinsten Kreises, der die äußersten Punkte des Lifters einschließt, wenn er um 360° gedreht wird, ohne dass er rückwärts gefahren wird



Legende

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| a | Höchstreichweite bei 600 mm Höhe (Referenzhöhe) | p | maximale innere Breite |
| b | Höchstreichweite vom Fahrgestell aus | q | innere Breite bei Höchstreichweite |
| c | Reichweite vom Fahrgestell aus beim Spreizen der Beinstützen auf 700 mm | r | minimale innere Breite |
| k | maximale Höhe des CSP | 1 | höchster Punkt |
| l | minimale Höhe des CSP | 2 | höchster Punkt bei Höchstreichweite |
| m | Hebebereich | 3 | niedrigster Punkt |

ANMERKUNG Beispiel, nur schematische Darstellung

Bild 1 — Grundlegende Maße fahrbarer Lifter

4 Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Risikoanalyse

Es gelten die für die Risikoanalyse relevanten Abschnitte von EN ISO 14971.

4.1.2 Ergonomische Faktoren

Griffe, Handgriffe und Pedale müssen, entsprechend der vorgesehenen Verwendung, der funktionellen Anatomie des Anwenders und folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) der Abstand zwischen einem Griff (Teil, das zum Ergreifen vorgesehen ist), der eine Betätigungskraft von mehr als 10 N erfordert, und jedem weiteren Bauteil des Lifters darf nicht kleiner als 35 mm sein;
- b) der Abstand zwischen der oberen Fläche eines Pedals (in Betriebsstellung) und jedem weiteren Bauteil des Lifters muss einen vertikalen Freiraum für die Zehen von mindestens 75 mm aufweisen;
- c) der Durchmesser von Bediengriffen und/oder -knöpfen, die eine Betätigungskraft von mehr als 10 N erfordern, muss zwischen 19 mm und 43 mm liegen;
- d) bei aus stehender Stellung zu bedienenden Liftern dürfen Pedale nicht höher als 300 mm über dem Fußboden angebracht sein;
- e) bei aus stehender Stellung zu bedienenden Liftern müssen handbetätigte Bedienelemente in einer Höhe von 800 mm bis 1 200 mm über dem Fußboden angebracht sein;
- f) Handgriffe zum Schieben und/oder Ziehen müssen in einer Mindesthöhe von 900 mm angebracht sein.

ANMERKUNG 1 Von der angehobenen Person benutzte Bedienelemente können andere Stellungen erfordern.

ANMERKUNG 2 Weitere Angaben zu diesem Thema finden sich in EN 614-1.

4.1.3 Lärm

Der vom Lifter ausgehende maximale A-bewertete Schallleistungspegel muss nach ISO 3746 während des Betriebs mit der Maximallast gemessen werden. Diese Messung ist auch beim unbelasteten Lifter durchzuführen.

Die Ergebnisse dieser Messungen sind in der Gebrauchsanweisung anzugeben.

4.2 Allgemeine Prüfverfahren

4.2.1 Prüfbedingungen

Der Lifter ist im Anlieferungszustand (an den Kunden) zu prüfen. Wenn jedoch der Lifter als ein Mehrzwecklifter in unterschiedlichen Formen montiert werden kann, muss die Montage entsprechend den Herstelleranweisungen erfolgen. Wenn die Anwendung des Lifters in unterschiedlichen Kombinationen vorgesehen ist, müssen alle Kombinationen unter der ungünstigsten Bedingung geprüft werden.

Die Prüfungen sind unter normalen Innenraumbedingungen durchzuführen.

Alle Prüfungen müssen in der festgelegten Reihenfolge und am selben Lifter erfolgen.

Wenn es sich um einen Mehrzwecklifter handelt, der eine Steh- und/oder Anhebefunktion enthält, gelten für die Dauerfunktionstüchtigkeit nur die Prüfungen aus Abschnitt 5, hinsichtlich der Standsicherheit, der Festigkeit bei statischer Beanspruchung und der Schub- bzw. Zugkräfte jedoch die aus Abschnitt 5 und Abschnitt 6.

Der in 4.2.4 ausgeführte Prüfbericht muss in die technische Akte des Herstellers aufgenommen werden.

4.2.2 Prüfausrüstung

4.2.2.1 Starre, ebene, neigbare und mit Anschlägen versehene Prüffläche, die verhindert, dass der Lifter rutscht, jedoch nicht, dass er kippt.

4.2.2.2 Anschläge, die nicht kleiner als der halbe Raddurchmesser und nicht größer als der Raddurchmesser sind.

4.2.2.3 Beladestücke, z. B. zylindrische Beladestücke aus Stahl mit gerundeten Kanten (Rundungsdurchmesser nicht kleiner als R25) und 350 mm Durchmesser, die für die Beladung von Liftern und Körperstützsystemen geeignet sind. Bei der Prüfung eines Geräts mit nachgiebigem Körperstützsystem kann die Last so beschaffen sein, dass der vorgeschlagene zu hebende Körper nachgebildet wird.

4.2.2.4 Vorrichtungen zur Nachbildung der praktischen Anwendung (z. B. Prüffinger).

4.2.2.5 Vorrichtung zum Aufbringen der Belastungen mit vernachlässigbaren dynamischen Einflüssen.

4.2.2.6 Schallpegelmessgerät nach IEC 61672-1.

4.2.2.7 Geräte zur Messung des Drucks von Wasser, Öl und Luft.

4.2.2.8 Vorrichtung zum Aufbringen der Belastungen auf Steh- und/oder Anhebelifter (siehe Bild 2). Der Masseschwerpunkt der Belastung muss wie angegeben positioniert werden und der Masseschwerpunkt muss wie von den Gelenken gezeigt bewegt werden können.

4.2.2.9 Vorrichtung zum Aufbringen der Belastungen auf starre Körperstützsysteme (siehe Bilder 3, 4a und 4b).

4.2.3 Zulässige Fehlergrenzen für die Prüfausrüstung

Es gelten folgende zulässige Fehlergrenzen für die Prüfausrüstung.

— Drücke	$\pm 5 \%$
— Kräfte/Lasten	$\pm 5 \%$
— Geschwindigkeiten	$\pm 5 \%$
— Winkel	$\pm 0,25^\circ$
— Maße ≤ 100 mm	$\pm 0,5$ mm
— Maße > 100 mm	$\pm 0,5 \%$
— Zeit	$\pm 0,1$ s

Für den Nachweis der Einhaltung oder Nichteinhaltung dieser Spezifikation gelten die Verfahren nach ISO 14253-1.

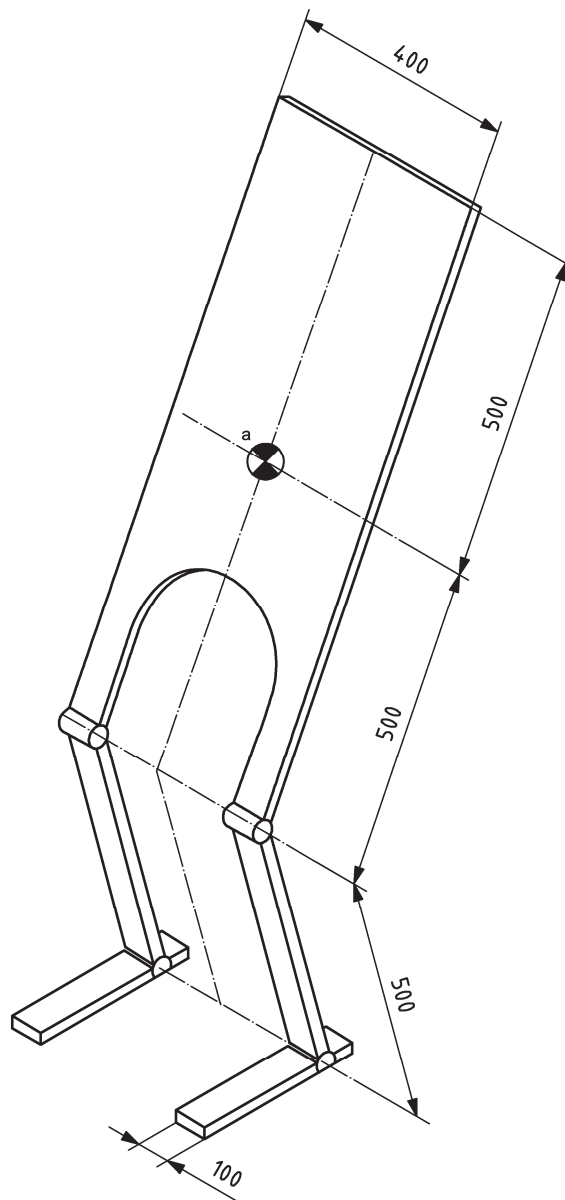
4.2.4 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) eine Verweisung auf diese Norm;
- b) eine Produktbeschreibung einschließlich Typ, Verwendungszweck und Seriennummer;

- c) Name und Anschrift des Herstellers;
- d) eine Fotografie des Lifters, wie er für die Prüfung eingereicht wurde;
- e) Name und Anschrift des Prüflaboratoriums;
- f) die Kippsicherheitskennwerte, nach unten auf $0,5^\circ$ gerundet;
- g) die Prüfergebnisse einschließlich etwaiger Aufzeichnungen über die Wartung;
- h) jede Abweichung vom genormten Prüfverfahren;
- i) Prüfdatum;
- j) Prüfbedingungen bezüglich Luftfeuchte und Temperatur.

Maße in Millimeter



Legende

a Schwerpunkt

Bild 2 — Prüfpuppe für Steh- und/oder Anhebelifter