

DIN EN 1970

**DIN**

ICS 11.180.99; 97.140

Ersatz für  
DIN EN 1970:2000-12**Verstellbare Betten für behinderte Menschen –  
Anforderungen und Prüfverfahren;  
Deutsche Fassung EN 1970:2000 + A1:2005**

Adjustable beds for disabled persons –  
Requirements and test methods;  
German version EN 1970:2000 + A1:2005

Lits réglables pour les personnes handicapées –  
Exigences et méthodes d'essai;  
Version allemande EN 1970:2000 + A1:2005

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Medizin (NAMed) im DIN  
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE



## **Nationales Vorwort**

Die Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee (TC) 293 „Technische Hilfen für Behinderte“ (Sekretariat: Schweden) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet.

Im Rahmen des europäischen Abstimmungsverfahrens zu EN 1970:2000 haben die in Deutschland vertretenen Fachkreise auf bestehende Bedenken gegen die in der Norm enthaltene normative Verweisung auf EN 60601-1 als Grundlage für die elektrische Sicherheit hingewiesen, da EN 60601-1 nicht für den Bereich in der häuslichen Anwendung gilt. Die Sicherheit medizinischer elektrischer Geräte wird im Allgemeinen durch eine Kombination von Anforderungen an das Gerät und an die Gebäudeinstallation einschließlich Wartung und Anwendung sichergestellt.

Beispiele für zusätzliche Anforderungen:

- Betten, die an Orten eingesetzt werden sollen, an denen keine verlässliche Funktion des Schutzleiters erreichbar sein kann, müssen zusätzlich einen Schutz gegen elektrischen Schlag, z. B. durch die Bauweise in Schutzklasse II haben.
- Da die Einhaltung von Anforderungen bzgl. Instandhaltung und Wartung in Privathaushalten ggf. nur begrenzt vorausgesetzt werden kann, sollten für Haltbarkeit und Zuverlässigkeit besondere Überlegungen gelten, wenn Betten für den Einsatz an solchen Orten konstruiert werden. Anpassungen sollten gemacht werden, um den Grad der Instandhaltung über die Lebensdauer des Bettes zu erhalten. Für den Transport „zusammenklappbarer“ oder zerlegbarer Betten sollten zusätzliche Maßnahmen vorgesehen werden, um sicherzustellen, dass bei Zerlegung und Wiederausbau keine potentiellen Gefährdungen auf Grund von „schwachen“ Verbindungen oder Teilen entstehen.

Mit der Begründung, dass entsprechende zusätzliche Festlegungen fehlen, hatte Deutschland gegen eine Ratifizierung der EN 1970:2000 gestimmt. Das insgesamt positive europäische Abstimmungsergebnis bei CEN zu EN 1970 führte jedoch zur Ratifizierung.

Da der Arbeitskreis AK 812.9.1 „Energetisch betriebene Krankenhausbetten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) die in EN 1970 spezifizierten Festlegungen nicht als ausreichend ansieht, empfiehlt er die Anwendung der EN 60601-2-38/A1 „Medizinische elektrische Geräte — Teil 2: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von elektrisch betriebenen Krankenhausbetten“. Diese Norm benennt zusätzliche Anforderungen zur EN 60601-1 für Betten, die außerhalb medizinisch genutzter Räume angewendet werden. Mit dem Amendment A1:2004 zu EN 1970 wurde der normative Bezug zur EN 60601-2-38 hergestellt. In der Zwischenzeit wurde ein internationales Normungsvorhaben von IEC und ISO gestartet mit dem Ziel der Erstellung einer gemeinsamen Norm, die die Belange der EN 60601-2-38 und EN 60601-2-38/A1 und der EN 1970 und zwischenzeitlich gewonnene Erkenntnisse aus der Praxis berücksichtigt. Der Entwurf der gemeinsamen Norm wurde als DIN IEC 60601-2-52 (VDE 0750-2-52) mit Ausgabedatum Juni 2005 der Öffentlichkeit vorgestellt.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 1970:2000-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Europäische Änderung EN 1970/A1:2005 eingearbeitet, d. h. EN 60601-2-38:1996 in den Abschnitten 2, 5.11, 6 und 7 aufgenommen.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 1970:2000-12

ICS 11.180; 97.140

## Deutsche Fassung

# Verstellbare Betten für behinderte Menschen Anforderungen und Prüfverfahren

Adjustable beds for disabled persons  
Requirements and test methods

Lits réglables pour les personnes handicapées  
Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 11. Mai 2000 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 3. Februar 2005 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Änderung in der betreffenden nationalen Norm, ohne jede Änderung, einzufügen 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, 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 .....	4
Vorwort der Änderung A1 .....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe .....	8
4 Allgemeine Sicherheitsanforderungen.....	12
4.1 Sichere Arbeitslast .....	13
4.2 Maximalgewicht von Teilen zerlegbarer Betten.....	13
5 Besondere Sicherheitsanforderungen und dazugehörige Prüfverfahren .....	13
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen.....	14
5.1.1 Vorbereitende Maßnahmen.....	14
5.1.2 Prüfgeräte .....	14
5.1.3 Messabweichungen und Übereinstimmung mit den Festlegungen .....	14
5.1.4 Prüffolge .....	14
5.1.5 Sichtkontrolle .....	14
5.2 Prüfklima und Prüfgeräte.....	14
5.2.1 Umweltbedingungen .....	14
5.2.2 Fußbodenoberfläche .....	14
5.2.3 Prüfmatratze .....	15
5.2.4 Druckstück .....	15
5.2.5 Stoßauslöser .....	15
5.2.6 Kegel zur Abstandsmessung zwischen Teilen .....	16
5.2.7 Prüf-Bettboden.....	17
5.3 Standsicherheit.....	17
5.3.1 Anforderungen an die Standsicherheit .....	17
5.3.2 Prüfverfahren für die Standsicherheit .....	17
5.4 Festigkeit und Haltbarkeit.....	20
5.4.1 Anforderungen an die statische Belastbarkeit bei Auflage auf Bettböden/Bettliftern .....	20
5.4.2 Prüfverfahren für die statische Belastbarkeit bei Auflage auf Bettböden/Bettliftern .....	20
5.4.3 Anforderungen an die Haltbarkeit von Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern .....	20
5.4.4 Prüfverfahren für die Haltbarkeit von Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern .....	20
5.4.5 Anforderungen bei senkrechtem Aufprall auf Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern .....	20
5.4.6 Prüfverfahren für senkrechten Aufprall auf Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern .....	20
5.4.7 Anforderungen an die Durchbiegung der Bettseite .....	21
5.4.8 Prüfverfahren für die Durchbiegung der Bettseite.....	21
5.4.9 Anforderungen an den Höhenverstellmechanismus .....	21
5.4.10 Prüfverfahren für den Höhenverstellmechanismus .....	22
5.4.11 Anforderungen an Festigkeit und Biegesteifigkeit von Seitengittern und Haltegriffen .....	22
5.4.12 Prüfverfahren für die Festigkeit und Biegesteifigkeit von Seitengittern und Haltegriffen.....	22
5.4.13 Anforderungen an den Aufrichter .....	23
5.4.14 Prüfverfahren für den Aufrichter.....	23
5.4.15 Anforderungen an die Befestigung des Bettliftern an das Bett.....	24
5.4.16 Prüfverfahren für die Befestigung des Bettliftern an das Bett.....	24
5.5 Maße und Winkel.....	24
5.5.1 Höhe des Bettes.....	24
5.5.2 Höhe des Sitzteils .....	24
5.5.3 Lichter Raum unter dem Bett .....	25
5.5.4 Winkel der Liegefläche.....	25
5.5.5 Maße der Seitengitter und Haltegriffe.....	27

5.5.6	Prüfverfahren zur Bestimmung des Abstands zwischen Bestandteilen des Seitengitters/Haltegriffs sowie zwischen diesen und seinem Trägergerüst.....	29
5.5.7	Abstände zum Griff des Aufrichters.....	29
5.5.8	Maße der Bedieneinheit.....	29
5.5.9	Maße von Bedienungsgriffen und Pedalen.....	29
5.6	Betätigungskräfte.....	29
5.7	Funktionsgeschwindigkeit und -zeit.....	30
5.8	Zusätzliche Anforderungen an Stehbetten.....	30
5.8.1	Stehbetten, die zum Verlassen des Bettes in aufrechter Stellung bestimmt sind.....	30
5.8.2	Prüfverfahren für Haltegurte.....	31
5.8.3	Prüfverfahren für die Standsicherheit von Stehbetten.....	31
5.9	Feststellvorrichtungen.....	31
5.10	Prüfverfahren für Feststellvorrichtungen.....	31
5.11	Elektrotechnische Anforderungen.....	32
5.12	Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	32
5.12.1	Störaussendung.....	32
5.12.2	Störfestigkeit.....	32
5.13	Geräusche.....	32
6	Gebrauchsanweisungen.....	32
7	Aufschrift.....	33
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben der EU Richtlinien betreffen.....</b>		<b>34</b>

## Vorwort

Dieses Dokument EN 1970:2004 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 293 „Technische Hilfen für Behinderte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2000 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2000 zurückgezogen werden.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

Diese Norm führt die Mittel auf, um zu zeigen, dass verstellbare Betten für behinderte Menschen, die ebenfalls Medizinprodukte sind, den Grundlegenden Anforderungen, die in allgemeiner Form in Anhang I der Europäischen Richtlinie 93/42/EWG gelistet sind, entsprechen. Es ist nicht beabsichtigt Mittel aufzuzeigen, die die Entsprechung mit Anforderungen anderer Richtlinien aufzeigen.

Die Europäischen Normen, die technische Hilfen für Behinderte behandeln, sind in drei Ebenen gegliedert, mit Ebene 1 als höchste:

Ebene 1: Allgemeine Anforderungen an technische Hilfen für Behinderte

Ebene 2: Anforderungen für Erzeugnisgruppen technischer Hilfen für Behinderte

Ebene 3: Anforderungen für Typen technischer Hilfen für Behinderte

Wenn Normen für einzelne Hilfen oder Gruppen von Hilfen existieren (Ebene 2 oder 3), stehen die Anforderungen mit niedriger Ebene über den der höheren Ebene. Deshalb ist es notwendig, um alle Anforderungen an einer einzelner Hilfe zu betrachten, mit den Normen der niedrigsten Ebene anzufangen.

Dies ist eine kombinierte Ebene 2 und 3 Norm (niedrigste mögliche) für verstellbare Betten für behinderte Menschen, die ebenfalls Medizinprodukte sind, wie im Anwendungsbereich festgelegt.

## Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument EN 1970:2000/A1:2005 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 293 „Technische Hilfen für Behinderte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2005 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2005 zurückgezogen werden.

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

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

## Einleitung

Diese Norm will die verbreitetsten Produkte behandeln, aber einige Produkte haben weitere oder andere Anforderungen zu erfüllen, z. B. Ergonomie, abhängig vom betreffenden Produkt. Die Risikoanalyse sollte verwendet werden um festzustellen, ob für jedes spezielles Produkt weitere oder andere Anforderungen betrachtet werden sollten.

Aufgrund der verschiedenen Arten von Behinderungen, die zu lindern sind, ist es nicht möglich für alle verstellbaren Betten für behinderte Menschen Anforderungen in der Art festzulegen, dass jeder Typ von Bett abgedeckt wird. Diese Norm will die wesentlichen Bestandteile von verstellbaren Betten für behinderte Menschen abdecken. Für spezielle Betten, das heißt für spezielle Ansprüche entwickelt, kann es notwendig sein, andere oder weitere Anforderungen als in dieser Norm, z. B. Ergonomie oder EMV, zu erfüllen.

Die von dieser Norm abgedeckten Betten unterscheiden sich von denen durch die IEC Norm für elektrisch betriebene Krankenhausbetten aufgrund folgender Merkmale:

- Betten für behinderte Menschen sind für den ständigen Gebrauch anstelle von Haushaltsbetten gedacht, im Hinblick auf die Linderung oder Kompensation einer Behinderung oder Unfähigkeit und der Erleichterung der Arbeitsbedingungen für die pflegenden Personen,
- Betten für behinderte Menschen brauchen nicht, entsprechend ihrer Anwendung, die gleichen Kriterien an Stabilität und Reinigung zu erfüllen wie Krankenhausbetten,
- Betten für behinderte Menschen benötigen nicht, entsprechend ihrer Anwendung, die gleiche elektrische Leistungsfähigkeit wie Krankenhausbetten.

Die Absicht dieser Änderung ist die Erfüllung des Normungsmandates M332 (7. Juli 2003). Hauptziel ist die Einbeziehung der normativen Verweisung über elektrotechnische Anforderungen EN 60601-2-38 *Medizinische elektrische Geräte — Teil 2: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von elektrisch betriebenen Krankenhausbetten (IEC 60601-2-38:1996)* wo sie die der EN 60601-1 *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit (IEC 60601-1:1998)* modifizieren.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt grundlegende Anforderungen und dazugehörige Prüfverfahren für elektrisch und nicht elektrisch verstellbare Betten fest, einschließlich abnehmbare Bettböden, Bettlifter, Seitengitter, Haltegriffe und Aufrichter für den Gebrauch durch behinderte Menschen zur Linderung oder Kompensation einer Behinderung oder Unfähigkeit.

Die Norm gilt auch für Stehbetten.

Die Norm gilt nicht für Wendebetten.

Die Norm gilt nicht für Betten zur Diagnose, Behandlung oder Beobachtung von Patienten unter medizinischer Aufsicht (abgedeckt von der EN 60601-2-38 für elektrisch betriebene Krankenhausbetten).

Die Norm gilt nicht für übliche Haushaltsbetten, Matratzen und für Betten, die für Kinder unter 12 Jahren bestimmt sind.

Die Anforderungen dieser Norm können nicht für Betten mit extrem schwerer Last verwendet werden.

## 2 Normative Verweisungen

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

EN 1441, *Medizinprodukte — Risikoanalyse*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP code) (IEC 60529:1989)*.

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

EN 60601-1-2:1993, *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit; Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit; Anforderungen und Prüfungen (IEC 60601-1-2:2001)*.

EN 60601-2-38:1996, *Medizinische elektrische Geräte — Teil 2-38: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von elektrisch betriebenen Krankenhausbetten (IEC 60601-2-38:1996)*.

EN 61000-3-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3-2: Grenzwerte — Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)*.

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  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen*.

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

EN ISO 3746, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:1995)*.

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 (ISO 14253-1:1998)*.

ISO 2439, *Flexible cellular polymeric materials — Determination of hardness (indentation technique)*

GUM, *Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement — GUM — 1st edition 1995 issued by BIPM, IEC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML — ISBN 92-67-10188-9*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten folgenden Begriffe.

**3.1 verstellbares Bett**  
Bett mit einem oder mehreren in Höhe und/oder Winkel verstellbaren Teilen der Matratzenunterlage. Der Verstellmechanismus kann dabei elektrisch oder nicht elektrisch arbeiten

ANMERKUNG Immer wenn der Begriff "Bett" verwendet wird, beinhaltet dieser abnehmbare Bettböden, Bettlifter und Zubehör.

**3.2 Bettlifter**  
in Höhe verstellbares Untergestell für ein normales Bett, das dann als höhenverstellbares Bett dient

**3.3 Stehbett**  
Bett mit einer Liegefläche, durch die der Behinderte bis zum Stand aufgerichtet werden kann

**3.4 zerlegbares Bett**  
Bett, das zum Transport oder zur Lagerung in wenige Teile zerlegt werden kann

**3.5 sichere Arbeitslast**  
die größte zulässige Last (Gesamtgewicht des Behinderten, der Matratze, der Bettwäsche, des Zubehörs und der Teile des Bettes), die durch den Bettlifter anzuheben sind

**3.6 Haltegriffe**  
Teile zur Unterstützung des Behinderten bei Bewegungen wie Ins-Bett-Legen, Aus-dem-Bett-Aufstehen oder dem Wenden von einer Seite des Bettes auf die andere

**3.7 Seitengitter**  
zusammenklappbares oder entfernbares Gitter, das das Fallen des Behinderten aus dem Bett verhindern soll

**3.8 Aufrichter**  
Vorrichtung über dem Bett, die es dem Behinderten erlaubt, durch Greifen seine Lage zu verändern

**3.9 Bedieneinheit**  
Gerät zur Steuerung der Antriebsmechanismen, die verschiedenartige Funktionen des elektrisch verstellbaren Bettes bewirken

**3.10 selbstarretierendes Bediengerät**  
Bediengerät, das den Antrieb der Funktionselemente nur auslöst und aufrechterhält, während der Handschalter (Auslöser) betätigt wird. Beim Loslassen geht der Handschalter (Auslöser) automatisch in Haltstellung zurück

**3.11 lichter Raum unter dem Bett**  
der Raum unterhalb der Grundfläche der Bettstelle, der nicht durch Laufrollen, Füße oder andere Teile der Bettkonstruktion eingenommen wird

**3.12****normale Fingerreichweite**

die oberen Teile des Betts und die Teile unter dem Bett (siehe Bild 1), die sich in einem Abstand von weniger als 200 mm vom Außenrand des Bettbodens befinden, wie in Bild 1 dargestellt

**3.13****normale Fußreichweite**

die Teile unter dem Bett, die sich in einem Abstand von weniger als 120 mm von der senkrechten Projektionslinie des Außenrandes des Bettbodens befinden

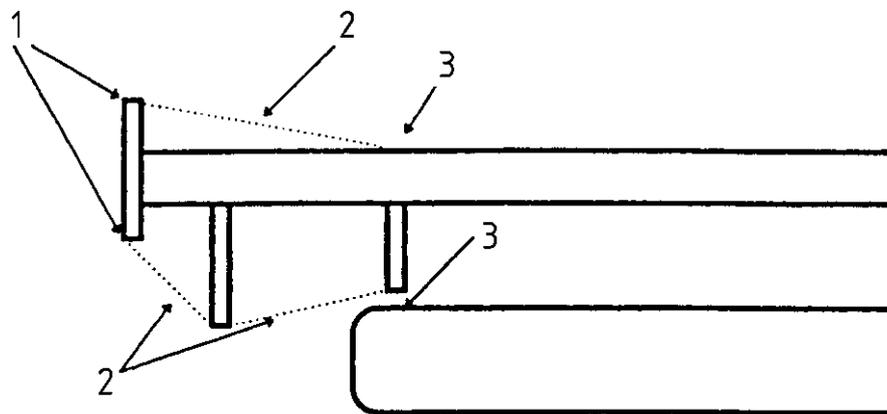
**3.14****bewegliche Teile**

gegeneinander bewegliche Teile oder ein Teil, das gegenüber einem anderen festen Teil beweglich ist

**3.15****Bettboden**

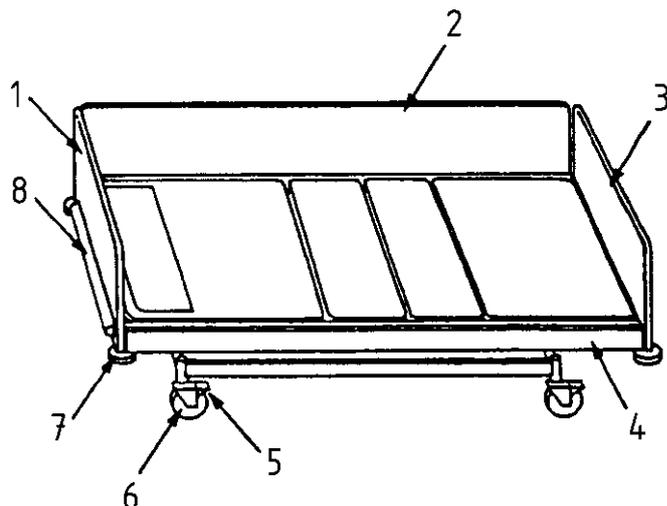
Liegefläche und ihr Rahmen, falls vorhanden

Die Begriffe sind in Bild 2 bis Bild 5 angegeben (die Bilder dienen der Veranschaulichung der Benennungen).

**Legende**

- 1 äußerste Kante des Bettbodens
- 2 Abstand mindestens 200 mm
- 3 mögliche Quetsch- und Scherstelle

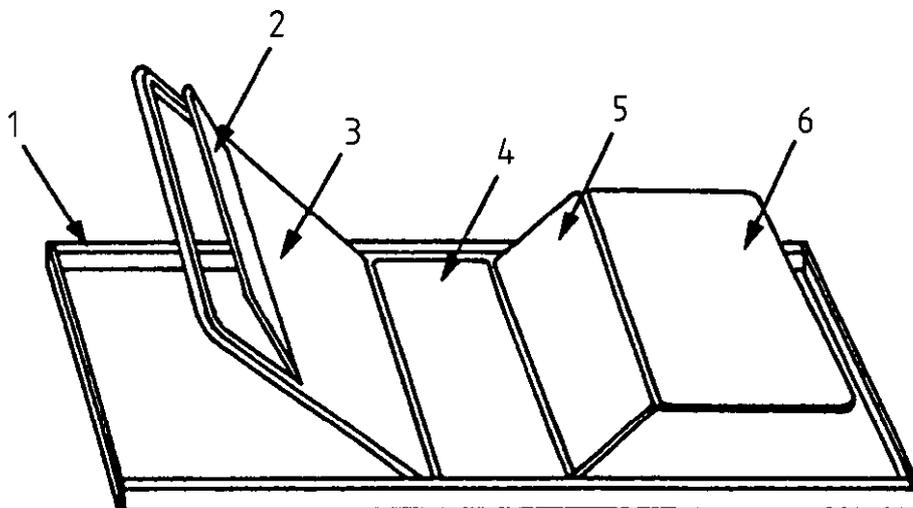
**Bild 1 — Normale Fingerreichweite**



**Legende**

- 1 Kopfteil
- 2 hohes Seitenteil
- 3 Fußteil
- 4 Seitenverkleidung
- 5 Radfeststeller
- 6 Laufrolle
- 7 Wandabweiser
- 8 Stoßstange

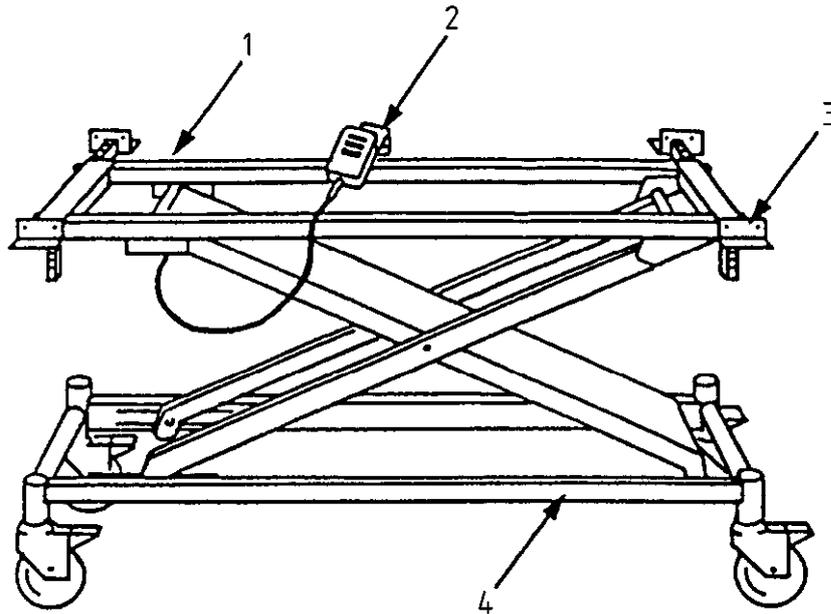
**Bild 2 — Benennung der Teile des Bettes (Beispiel, schematisch)**



**Legende**

- 1 Bettbodenrahmen
- 2 Kopfteil
- 3 Rückenteil
- 4 Sitzteil
- 5 Oberschenkelteil
- 6 Unterschenkelteil

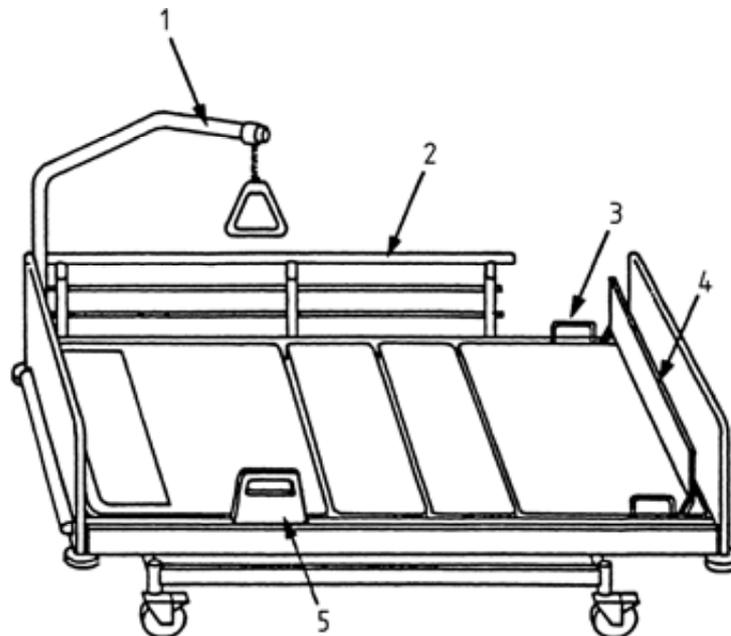
**Bild 3 — Benennungen des abnehmbaren Bettbodens (Beispiel, schematisch)**



**Legende**

- 1 oberer Fahrgestellrahmen
- 2 Bedieneinheit
- 3 Befestigungsstelle für Bettboden
- 4 unterer Fahrgestellrahmen

**Bild 4 — Benennungen des Bettlifters (Beispiel, schematisch)**



**Legende**

- 1 Aufrichter
- 2 Seitengitter
- 3 Matratzenhaltebügel
- 4 Längenversteller
- 5 Haltegriff

**Bild 5 — Benennungen des Zubehörs (Beispiel, schematisch)**

#### 4 Allgemeine Sicherheitsanforderungen

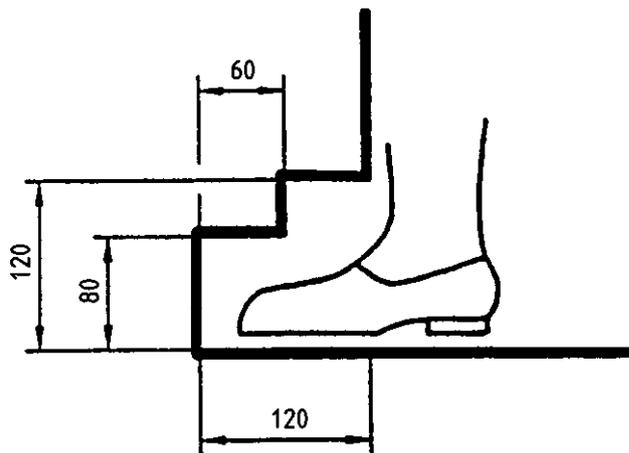
Es ist sicherzustellen, dass:

- das Bett bei Transport, Lagerung, Aufbau für den Verwendungszweck und Instandhaltung entsprechend der Gebrauchsanweisung keine Gefährdung im Normalzustand und im Fall eines Ersten Fehlers verursacht, die vorhergesehen werden kann und die nicht in Verbindung mit seiner Anwendung steht,
- eine Risikoanalyse entsprechend EN 1441 durchgeführt werden muss.

Im einzelnen gelten die folgenden Anforderungen:

- die Abstände zwischen beweglichen Teilen innerhalb der normalen Fingerreichweite des behinderten Menschen, der Pflegeperson oder anderer Personen dürfen höchstens 8 mm oder müssen mindestens 25 mm betragen,
- die Abstände zwischen beweglichen Teilen und dem Boden innerhalb der normalen Reichweite der Füße des behinderten Menschen, der Pflegeperson oder anderer Personen darf höchstens 20 mm betragen oder muss die Anforderungen aus Bild 6 erfüllen.

Maße in Millimeter



**Bild 6 — Mindestabstände zwischen beweglichen Teilen und dem Boden**

- die Abstände zwischen einzelnen Bestandteilen von Seiten-, Kopf- und Fußteil müssen den Anforderungen für die Abstände zwischen den einzelnen Bestandteilen des Seitengitters entsprechen (siehe 5.5.5),

Diese Anforderungen werden durch Messung geprüft, und:

- offene Enden röhrenförmiger Konstruktionsteile müssen mit einer Verschlusskappe oder anderweitig geschlossen sein,

Die Prüfung erfolgt durch eine Sichtkontrolle, und:

- alle Kanten und Ecken müssen glatt und ohne Grate oder scharfe Kanten sein,
- die Konstruktion des Fußteils muss ein Durchgleiten von Füßen durch die Öffnungen des Fußteils verhindern,
- an der Bettkonstruktion muss das Anbringen von Seitengittern und eines Aufrichters möglich sein,

- eine falsche Montage der zerlegbaren Teile und des Zubehörs muss ausgeschlossen werden,
- ein unbeabsichtigtes Bewegen der Teile des Bettes darf nicht möglich sein,
- Holzschrauben oder selbstschneidende Schrauben dürfen nicht zum Anbau von Einzelteilen, die bei der Zerlegung zum Transport oder zur Lagerung abgenommen werden sollen, verwendet werden,
- im Fall einer Fehlfunktion des Antriebssystems muss es möglich sein das Rückenteil in eine horizontale Position zu bringen,
- eine Bedieneinheit muss so angebracht sein, dass sie für den Behinderten und die Pflegeperson erreichbar ist,
- die Bedieneinheit darf nur durch einen Taster aktiviert werden,
- es darf nicht möglich sein, das Bett in eine für den behinderten Menschen gefährliche Position zu bringen. Trendelenburg-Lagerung für medizinische Behandlung (siehe EN 60601-2-38) darf nicht möglich sein.

Die Prüfung erfolgt durch Besichtigung.

#### 4.1 Sichere Arbeitslast

Die sichere Arbeitslast darf nicht weniger als 1 700 N für Betten und 2 200 N für Bettlifter betragen.

Die minimale sichere Arbeitslast muss aus der Summe der folgenden minimalen Kräfte bestehen.

- 1350 N (entspricht ungefähr der Masse eines behinderten Menschen von 135 kg)
- 200 N (entspricht ungefähr der Masse einer Matratze von 20 kg)
- 150 N (entspricht ungefähr der Masse der Zubehörteile von 15 kg)
- 500 N (entspricht ungefähr der Masse der Teile des Bettes, die durch den Bettlifter angehoben werden sollen von 50 kg)

Wenn von einer der oben in Klammern aufgeführten Massen als größer bekannt ist, muss die sichere Arbeitslast die minimale sichere Arbeitslast plus die Differenz (kg) aus minimaler sicheren Arbeitslast (kg) und der bekannten tatsächlichen Last (kg) mal 10 N/kg sein.

Falls die Belastung durch Gewichte erfolgt, müssen die Gewichte durch Verwendung des korrekten Wertes für die Schwerkraft berechnet werden.

#### 4.2 Maximalgewicht von Teilen zerlegbarer Betten

Falls das Bett zerlegbar ist, darf die Masse von Hauptteilen höchstens 50 kg betragen oder das Teil muss mit der tatsächlichen Masse gekennzeichnet sein und in der Gebrauchsanweisung erwähnt sein.

### 5 Besondere Sicherheitsanforderungen und dazugehörige Prüfverfahren

Die Anforderungen und Prüfverfahren sind in den folgenden Abschnitten festgelegt.

## 5.1 Allgemeine Prüfbedingungen

### 5.1.1 Vorbereitende Maßnahmen

Der Gegenstand muss bei Lieferung geprüft werden. Ein zerlegbares Bett muss nach der mitgelieferten Gebrauchsanweisung montiert werden. Falls es auf verschiedene Weise montiert werden kann, muss bei jeder Prüfung die ungünstigste Kombination aufgebaut werden.

### 5.1.2 Prüfgeräte

Die Kräfte müssen bei Festigkeitsprüfungen so langsam aufgebracht werden, dass keine oder nur eine vernachlässigbare dynamische Belastung entsteht.

Falls nicht anders festgelegt, können die Prüfkräfte durch jede geeignete Einrichtung erzeugt werden, da die Ergebnisse nur von der richtigen Aufbringung der Kräfte und Lasten und nicht von der Einrichtung abhängen.

### 5.1.3 Messabweichungen und Übereinstimmung mit den Festlegungen

Die Messabweichungen müssen vom Prüflabor in Übereinstimmung mit dem Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM) bewertet und ausgedrückt werden.

Die Übereinstimmung mit den Festlegungen wird nach EN ISO 14253-1 geprüft.

Die Übereinstimmung mit den Festlegungen ist erfüllt, wenn das Ergebnis einer Messung (vollständige Angabe) in den Toleranzbereich der Kenndaten des Bettes fällt.

Die gleiche Übereinstimmung kann geprüft werden, wenn das Ergebnis einer Messung in den Toleranzbereich der Kenndaten des Bettes fällt.

### 5.1.4 Prüffolge

Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge der Unterabschnitte dieses Abschnitts der Norm durchgeführt werden, falls nicht anders festgelegt.

Alle festgelegten Prüfungen müssen am gleichen Prüfling durchgeführt werden.

### 5.1.5 Sichtkontrolle

Die Sichtkontrolle muss mit normaler oder zu normal korregierten Sehfähigkeit durchgeführt werden.

## 5.2 Prüfklima und Prüfgeräte

### 5.2.1 Umweltbedingungen

Soweit nicht anders festgelegt, müssen die Prüfungen unter den Umweltbedingungen des Innenraums durchgeführt werden:

- bei Temperaturen zwischen 15 °C und 30 °C;
- bei einer relativen Luftfeuchte zwischen 20 % und 85 %.

### 5.2.2 Fußbodenoberfläche

Stabile, waagerechte und ebene Fläche.

ANMERKUNG Ungenauigkeiten in der Stabilität und Ebenheit beeinflussen die Genauigkeit der Messung von spezifischen Kenndaten.

### 5.2.3 Prüfmatratze

Die vom Hersteller für das Bett empfohlene Matratze muss bei der Prüfung verwendet werden. Alternativ muss eine Prüfmatratze wie unten beschrieben verwendet werden.

Die Prüfmatratze muss aus weichen Polyesterschaum bestehen. Ihre Dicke muss 100 mm betragen, die Füllichte  $(30 \pm 2) \text{ kg/m}^3$  und die Eindruckhärte  $(170 \pm 20)$  mit A40 gemäß ISO 2439. Ihre Maße müssen in etwa die gleichen sein wie die der geprüften Liegefläche.

Die Prüfmatratze muss einen Bezug mit folgenden Eigenschaften haben:

- Zusammensetzung: reine Baumwolle;
- Webart: 1/1;
- Masse pro Fläche:  $(100 - 200) \text{ g/m}^2$ ;
- Kette und Schußfaden: 20 – 30) Fäden/cm;
- Behandlung: gewaschen, unbehandelt;
- Sitz des Bezugs: eng passend, aber nicht den Schaum beeinflussend.

Jede Prüfmatratze darf für nicht mehr als 5 vollständige Bett-Prüfungen verwendet werden.

### 5.2.4 Druckstück

Starrer kreisförmiger Körper von  $(355 \pm 5) \text{ mm}$  Durchmesser; die Auflagefläche ist konvex kugelförmig gewölbt mit einem Radius von 800 mm und einem Radius des Kappensegments von 20 mm (siehe Bild 7).

Alle Angaben in Millimeter

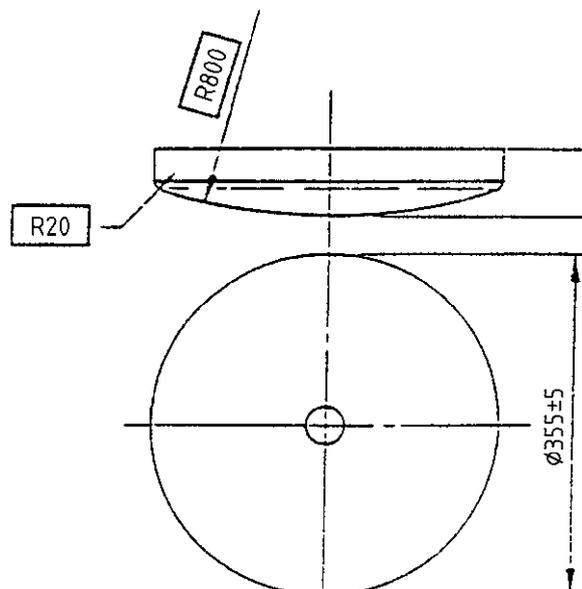


Bild 7 — Druckstück

### 5.2.5 Stoßauslöser

Siehe Bild 8.

### 5.2.5.1 Körper des Stoßauslösers

Zylindrischer Körper von etwa 200 mm Durchmesser, der vom Prallkörper durch Druckfederspiralen getrennt ist und sich in einer Linie, die zur Ebene des Zentrums des Prallkörpers senkrecht steht, frei auf diesen zu bewegt.

Die Masse des Körpers und der dazugehörigen Teile außer den Federn muss  $(17 \pm 0,1)$  kg betragen, und die Masse des Gesamtgeräts einschließlich Körper, Federn und Prallkörper muss  $(25 \pm 0,1)$  kg betragen.

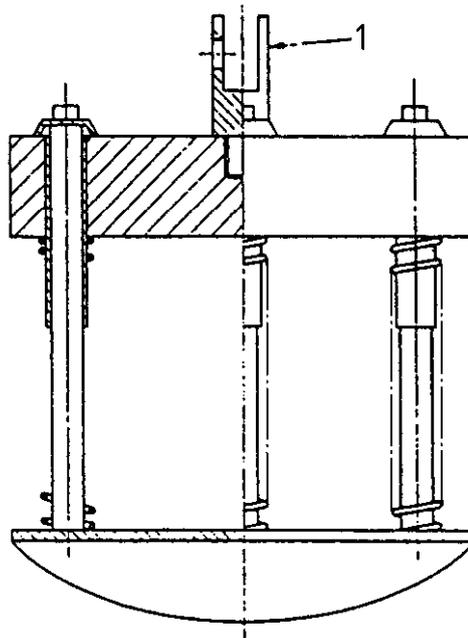
### 5.2.5.2 Federn

Die Federn müssen so beschaffen sein, dass die gemeinsamen Federsysteme eine Nenn-Federrate von  $(6,9 \pm 1)$  N/mm haben und dass der Gesamtreibungswiderstand der beweglichen Teile zwischen 0,25 N und 0,45 N liegt.

Das Federsystem muss auf eine Anfangslast von  $(1\ 040 \pm 5)$  N (statisch gemessen) komprimiert werden, und die Weglänge der Federkompression zwischen dem Punkt der Anfangskompression bis zum Punkt des völligen Zusammendrückens der Federn darf nicht geringer sein als 60 mm.

### 5.2.5.3 Reibfläche

Die Reibfläche muss ein starrer kreisförmiger Körper von  $(200 \pm 5)$  mm Durchmesser sein. Die Auflagefläche ist konvex kugelförmig gewölbt mit einem Radius von 300 mm und einem Radius des Kappensegments von 12 mm.



### Legende

1 Verbindung zur Hebevorrichtung, die den freien Fall nicht behindert

**Bild 8 — Stoßauslöser**

### 5.2.6 Kegel zur Abstandsmessung zwischen Teilen

Kegel aus Kunststoff oder anderem hartem, glattem Material mit Außendurchmesser von 60 mm und 120 mm, die auf einem Kraftmesser angebracht sind (siehe Bild 9).

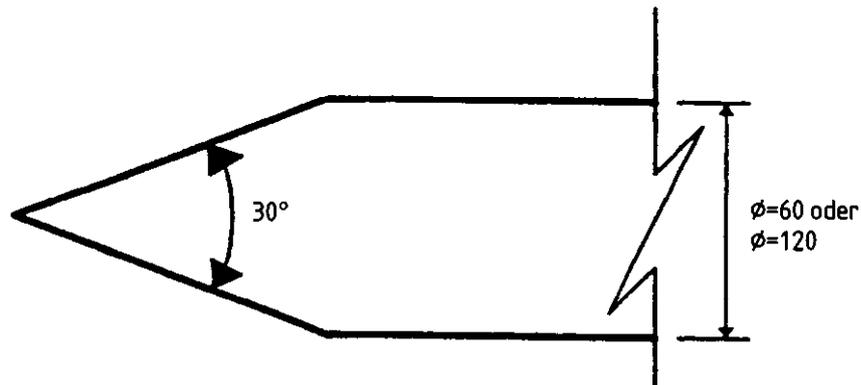


Bild 9 — Prüfkegel

### 5.2.7 Prüf-Bettboden

Ebenes starres zur Belastung vorgesehenes Brett mit einer Länge von  $(2\,000 \pm 10)$  mm und Breiten zwischen 700 mm und 1 050 mm in  $(50 \pm 5)$ -mm-Stufen.

## 5.3 Standsicherheit

### 5.3.1 Anforderungen an die Standsicherheit

Bei Prüfung entsprechend 5.3.2 darf das Bett/der Bettlifter nicht mit mehr als einem Fuß oder Rad vom Boden abheben.

### 5.3.2 Prüfverfahren für die Standsicherheit

#### 5.3.2.1 Belastung des Bettes/Bettlifters

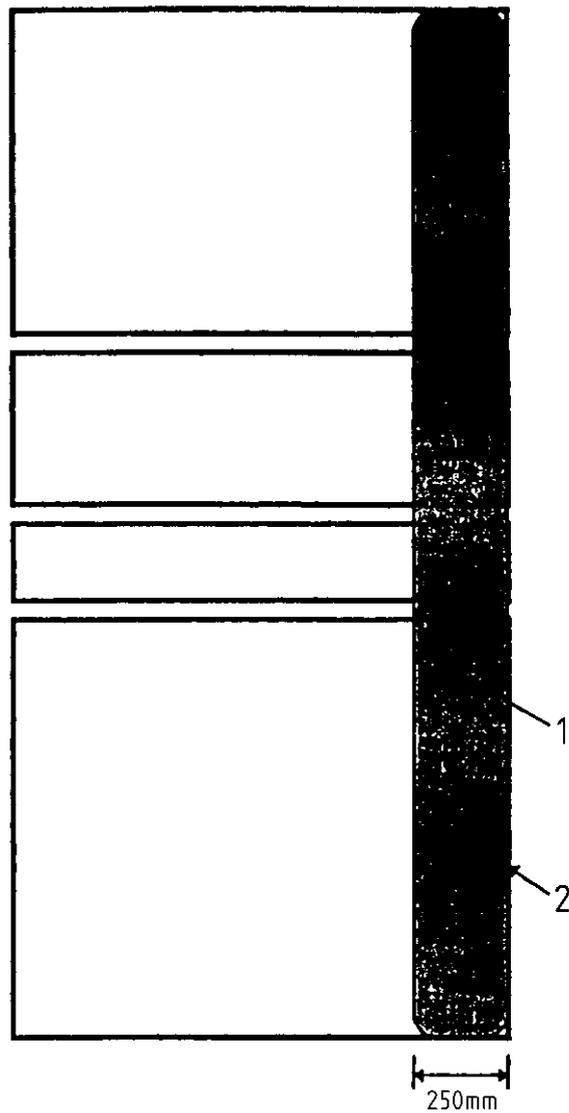
Abhängig vom zu prüfenden Gerät ist eines der folgenden Verfahren anzuwenden:

- Ein Bett fester Höhe ist mit der Matratze (5.2.3) auf den Boden zu stellen. Jedes Rad wird in die ungünstigste Stellung gebracht.
- Ein in der Höhe verstellbares Bett ist mit der Matratze (5.2.3) auf den Boden zu stellen. Einstellung der Höhe und der Räder erfolgen in der ungünstigsten Stellung.
- Falls das Bett für breitere Bettböden als den mitgelieferten vorgesehen ist, ist der Bettboden durch den breitestmöglichen Prüf-Bettboden (5.2.7) zu ersetzen. Der Bettlifter ist mit dem Prüf-Bettboden auf den Boden zu stellen. Einstellung der Höhe und der Räder erfolgen in der ungünstigsten Stellung.
- Falls der Bettlifter ohne Bettboden geliefert wird, ist der größtmögliche Prüf-Bettboden (5.2.7) anzubringen. Der Bettlifter mit dem Prüf-Bettboden ist auf den Boden zu stellen. Einstellung der Höhe und der Räder erfolgen in der ungünstigsten Stellung.

Die Kippneigungen dürfen nicht eingeschränkt werden.

Eine Seite des Bettbodens ist über die ganze Länge gleichmäßig mit einer Kraft von 2 250 N zu belasten, wobei der Mittelpunkt der Kraft 125 mm von der äußeren Kante des Bettbodens entfernt ist (siehe Bild 10).

Es ist zu untersuchen, ob mehr als ein Fuß oder Rad während der Prüfung vom Boden abhebt.



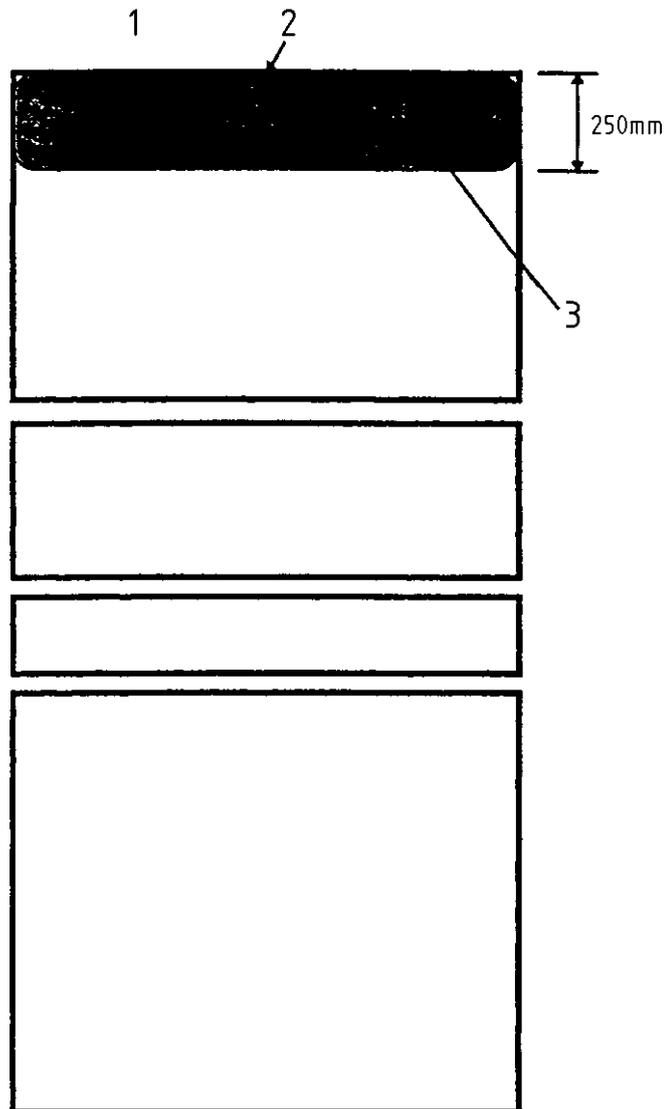
**Legende**

- 1 gleichförmige Belastung
- 2 äußere Kante des Bettbodens

**Bild 10 — Prüfen der Standsicherheit durch einseitiges Belasten des Bettbodens**

Das Fußende ist auf der ganzen Breite gleichmäßig mit einer Kraft von 1 350 N zu belasten, wobei der Mittelpunkt der Kraft 125 mm von der äußeren Kante der Liegefläche entfernt ist (siehe Bild 11).

Es ist zu untersuchen, ob mehr als ein Fuß oder Rad während der Prüfung vom Boden abhebt.



### Legende

- 1 Fußende
- 2 äußere Kante der Liegefläche
- 3 gleichförmige Belastung

**Bild 11 — Prüfen der Standsicherheit durch Belasten des Fußendes des Betts**

#### 5.3.2.2 Belastung des Aufrichters

Diese Prüfung muss vor der Prüfung nach 5.4.14 (mit der Last von 1 500 N) durchgeführt werden.

Das Bett mit der Prüfmatratze (siehe 5.2.3) ist auf den Boden zu stellen. Einstellung der Höhe und der Räder erfolgen in der ungünstigsten Stellung. Die Kippneigungen dürfen nicht eingeschränkt werden.

Der Aufrichter ist in der ungünstigsten Stellung einzurichten, in der er durch den Behinderten benutzt werden soll.

Eine senkrecht nach unten wirkende Kraft von 1 350 N wird auf den Griff des Aufrichters aufgebracht.

Es ist zu untersuchen, ob mehr als ein Fuß oder Rad während der Prüfung vom Boden abhebt.

## 5.4 Festigkeit und Haltbarkeit

### 5.4.1 Anforderungen an die statische Belastbarkeit bei Auflage auf Bettböden/Bettliftern

Wenn nach 5.4.2 geprüft wurde, muss das Bett bzw. der Bettlifter noch normal funktionieren und es dürfen nach dem Entfernen der Last keine Gefährdungen bestehen.

### 5.4.2 Prüfverfahren für die statische Belastbarkeit bei Auflage auf Bettböden/Bettliftern

Auf einem nicht mit einem Bettboden gelieferten Bettlifter ist ein Prüf-Bettboden (siehe 5.2.7) anzubringen.

Die Prüfmatratze (siehe 5.2.3) ist auf den in ebener Stellung befindlichen Bettboden/Prüf-Bettboden aufzulegen. Bei Höhenverstellbarkeit muss der Bettboden/Prüf-Bettboden in Mittellage des möglichen Verstellbereichs angebracht werden.

Eine senkrecht wirkende Last von der doppelten Größe der sicheren Arbeitslast (siehe 4.1) oder von 4 000 N als höchste Last (ohne die Masse der aufgelegten Matratze oder des Prüf-Bettbodens), ist bei gleichmäßiger Verteilung über die Matratze aufzubringen. Nach einer Stunde sind Prüflast und Prüfmatratze oder Prüf-Bettboden zu entfernen.

Das Bett ist auf normale Funktion zu überprüfen und darauf, dass von ihm keine Gefährdungen ausgehen.

### 5.4.3 Anforderungen an die Haltbarkeit von Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern

Wenn nach 5.4.4 geprüft wurde, muss das Bett bzw. der Bettlifter noch normal funktionieren und es dürfen nach dem Entfernen der Last keine Gefährdungen bestehen.

### 5.4.4 Prüfverfahren für die Haltbarkeit von Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern

Auf einem nicht mit einem Bettboden gelieferten Bettlifter ist ein Prüf-Bettboden (siehe 5.2.7) anzubringen.

Die Prüfmatratze (siehe 5.2.3) ist auf den in ebener Stellung befindlichen Bettboden/Prüf-Bettboden aufzulegen. Bei Höhenverstellbarkeit ist die ungünstigste Höhe einzustellen.

Das Druckstück (siehe 5.2.4) ist an der in Bild 12 als Position A bezeichneten Stelle 10 000mal mit der sicheren Arbeitslast einer Person (1 350 N, siehe 4.1) aufzusetzen.

Die Prüfmatratze ist zu entfernen und der Prüfling zu untersuchen, ob er noch normal funktioniert und keine Gefährdungen bestehen.

### 5.4.5 Anforderungen bei senkrechtem Aufprall auf Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern

Wenn nach 5.4.6 geprüft wurde, muss das Bett bzw. der Bettlifter noch normal funktionieren und dürfen nach dem Entfernen der Last keine Gefährdungen bestehen.

### 5.4.6 Prüfverfahren für senkrechten Aufprall auf Betten/abnehmbaren Bettböden/Bettliftern

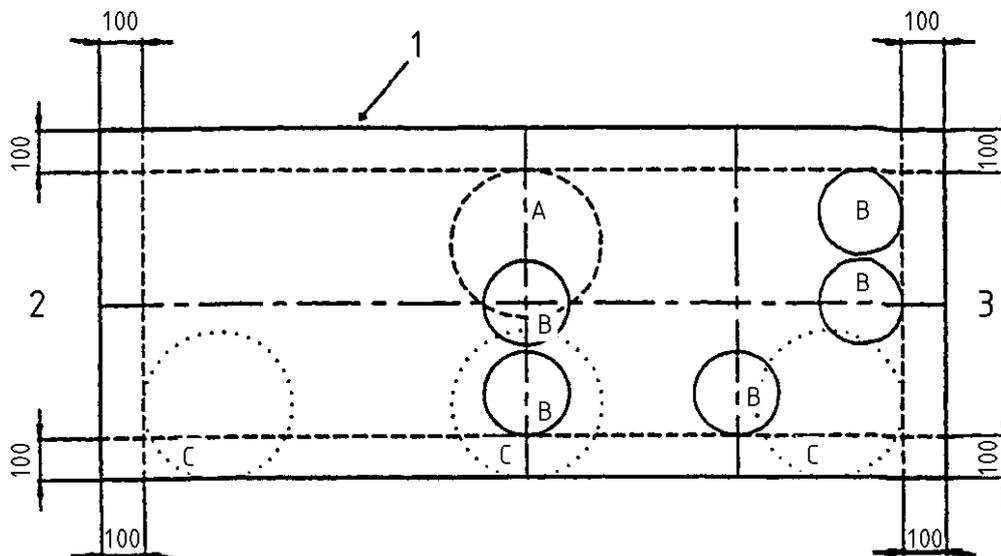
Auf einem nicht mit einem Bettboden gelieferten Bettlifter ist ein Prüf-Bettboden (siehe 5.2.7) anzubringen.

Die Prüfmatratze (siehe 5.2.3) ist so auf den Bettboden/Prüf-Bettboden aufzulegen, dass bewegliche Teile frei von stützenden Teilen sind und ihre Neigung kleiner als 7° bezüglich der Horizontalen ist. Bei Höhenverstellbarkeit ist die ungünstigste Höhe einzustellen.

Der Stoßauslöser (siehe 5.2.5) wird 10-mal, aus einem Abstand von 180 mm oberhalb der Prüfmatratze, senkrecht auf jeden der gewählten Aufschlagpunkte (siehe Bild 12, Position B) fallengelassen. Der Stoßauslöser muss frei fallen können, aber durch eine Führung oder Führungsschiene gelenkt werden.

Die Prüfmatratze ist zu entfernen und der Prüfling zu untersuchen, ob er noch normal funktioniert und keine Gefährdungen bestehen.

Maße in Millimeter



#### Legende

- 1 äußere Kante des Bettbodens
- 2 Kopfende
- 3 Fußende

- A Belastung mit dem Druckstück (Haltbarkeit des Bettes/Bettlifers)
- B Aufprall mit dem Stoßauslöser
- C Belastung mit dem Druckstück (Durchbiegung an der Bettseite)

**Bild 12 — Orte des Bettbodens für Aufprall und Belastung**

#### 5.4.7 Anforderungen an die Durchbiegung der Bettseite

Wenn die Durchbiegung an der Bettseite nach 5.4.8 geprüft wird, darf während und nach der Belastung keine Gefährdung vom Bett/Bettlifter bestehen.

ANMERKUNG Die Durchbiegung sollte, während die Last aufliegt, nicht größer als 40 mm und nach dem Entfernen nicht größer als 10 mm sein, gemessen bezüglich Bodens.

#### 5.4.8 Prüfverfahren für die Durchbiegung der Bettseite

Auf einem nicht mit einem Bettboden gelieferten Bett ist ein Prüf-Bettboden (siehe 5.2.7) anzubringen.

Die Prüfmatratze (siehe 5.2.3) ist auf den in ebener Stellung befindlichen Bettboden/Prüf-Bettboden aufzulegen. Die Höhenverstellung ist auf die ungünstigste Position zustellen.

Das Druckstück (siehe 5.2.4) ist wie in Bild 12, Positionen C, mit einer Last von 750 N aufzulegen. Der Prüfling ist während und nach der Belastung zu überprüfen, ob die Durchbiegung eine Gefährdung darstellt.

ANMERKUNG Die Durchbiegung während und nach der Belastung sollte aufgezeichnet werden (in mm).

#### 5.4.9 Anforderungen an den Höhenverstellmechanismus

Wenn nach 5.4.10 geprüft wurde, muss das Bett bzw. der Bettlifter noch normal funktionieren und es dürfen keine Gefährdungen von ihm ausgehen.

Der Höhenverstellmechanismus darf nicht mehr als 2° Änderung der Liegefläche bezüglich der Horizontalen verursachen.

#### **5.4.10 Prüfverfahren für den Höhenverstellmechanismus**

Auf einem nicht mit einem Bettboden gelieferten Bettlifter ist ein Prüf-Bettboden (siehe 5.2.7) anzubringen. Die Prüfmatratze (siehe 5.2.3) ist auf den in ebener Stellung befindlichen Bettboden/Prüf-Bettboden aufzulegen.

Eine der sicheren Arbeitslast (siehe 4.1) gleiche senkrecht wirkende Last (ohne die Masse der aufgelegten Matratze und bei Bettliftern ohne die Masse des Prüf-Bettbodens) ist bei gleichmäßiger Verteilung über die Matratze aufzulegen. Das Bett wird entsprechend der in der Gebrauchsanweisung festgelegten Verfahrensweise 3 000-mal vollständig gehoben und gesenkt. Die Prüflast und die Prüfmatratze und bei Bettliftern auch der Prüf-Bettboden werden entfernt. Der Prüfling ist zu untersuchen, ob er noch normal funktioniert und von ihm keine Gefährdungen ausgehen.

Jede Winkeländerung der Liegefläche ist aufzuzeichnen.

#### **5.4.11 Anforderungen an Festigkeit und Biegesteifigkeit von Seitengittern und Haltegriffen**

Nach Prüfung entsprechend 5.4.12 müssen Seitengitter und Haltegriffe noch normal funktionieren und dürfen keine Gefährdungen darstellen. Alle Verriegelungsmechanismen des Seitengitters müssen noch verriegelt sein.

**ANMERKUNG** Die Durchbiegung des Seitengitters/Haltegriffs sollte, während die Lasten aufliegen, nicht größer als 50 mm und nach dem Entfernen nicht größer als 10 mm sein, bezüglich zu jedem Punkt des Bettbodens.

#### **5.4.12 Prüfverfahren für die Festigkeit und Biegesteifigkeit von Seitengittern und Haltegriffen**

Falls nicht dauerhaft angebracht, sind Seitengitter und Haltegriffe entsprechend der Gebrauchsanweisung am Bett anzubringen.

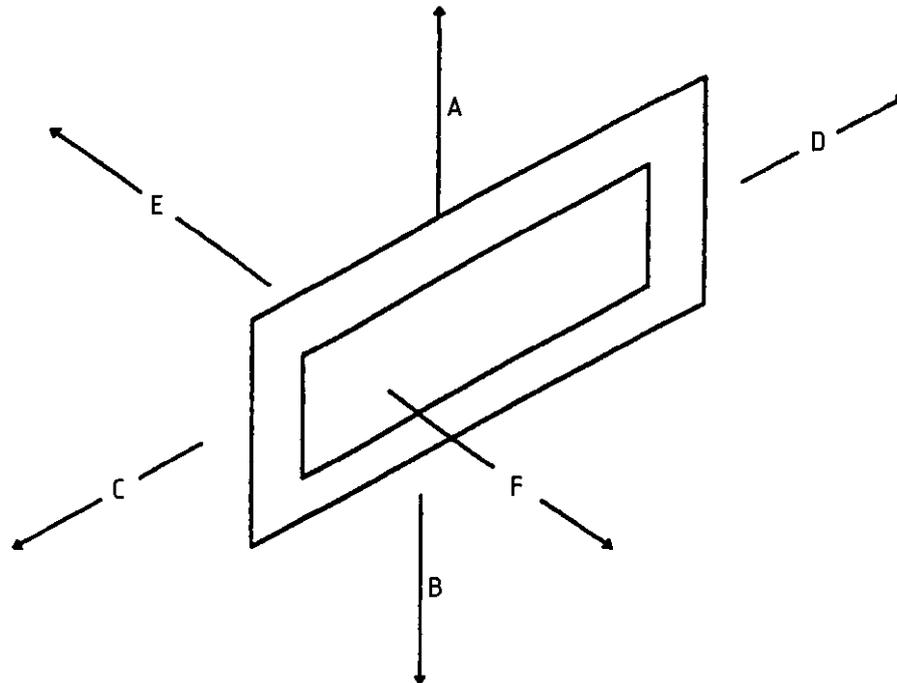
Das Seitengitter ist in der höchsten aufrechtstehenden Stellung einzurichten. Das Seitengitter muss verriegelt sein.

Auf das Seitengitter bzw. den Haltegriff ist am ungünstigsten Punkt der Gesamtlänge (bezüglich der Durchbiegung während der Belastung und bezüglich dauerhafter Verformung), nicht mehr als 50 mm unterhalb seines höchsten Punktes, eine horizontale nach auswärts wirkende Kraft von 500 N, 10mal 30 Sekunden lang, aufzubringen.

Der Vorgang ist zu wiederholen, wobei die horizontale nach auswärts wirkende Kraft ersetzt wird durch:

- eine horizontale, nach innen wirkende Kraft von 500 N,
- eine vertikale, nach unten wirkende Kraft von 750 N,
- eine vertikale, nach oben wirkende Kraft von 500 N,
- eine horizontale, in Längsrichtung wirkende Kraft von 500 N in beiden Richtungen.

Falls das Seitengitter einen Verriegelungsmechanismus hat, müssen die oben aufgeführten Kräfte, die Scherkräfte in der Verriegelung zur Folge haben, auch auf das dem Verriegelungsmechanismus nächste Teil in jeder festen Höhe aufgebracht werden.



**Bild 13 — Richtungen, in die die Kräfte auf Seitengitter und Haltegriffe aufzubringen sind**

Auf den schwächsten Punkt bzw. den schwächsten Bestandteil des Seitengitters (bezüglich der Durchbiegung während der Belastung und bezüglich dauerhafter Verformung) ist 10-mal eine Kraft von 350 N für 30 Sekunden in der ungünstigsten Richtung aufzubringen.

Das Seitengitter bzw. der Haltegriff sind zu untersuchen und zu prüfen, ob sie noch normal funktionieren und keine Gefährdungen darstellen.

ANMERKUNG Die Durchbiegung während und nach der Belastung sollte aufgezeichnet werden (in mm).

#### 5.4.13 Anforderungen an den Aufrichter

Bei Prüfung entsprechend 5.4.14 mit einer nach unten gerichteten Kraft von 750 N und einer horizontalen Kraft von 350 N müssen der Aufrichter und seine Befestigungen noch normal funktionieren und dürfen keine Gefährdungen darstellen.

Bei Prüfung entsprechend 5.4.14 mit einer nach unten gerichteten Kraft von 1 500 N darf der Aufrichter keine plötzliche Bewegung zeigen, und seine Befestigungen noch normal funktionieren und dürfen keine Gefährdungen darstellen.

ANMERKUNG Die Durchbiegung des Aufrichters sollte während der nach unten gerichteten Belastung von 750 N nicht größer sein als 100 mm und die dauerhafte Verformung sollte nicht mehr als 20 mm nach der Prüfung mit der nach unten gerichteten Belastung von 750 N betragen, gemessen bezüglich der Liegefläche.

#### 5.4.14 Prüfverfahren für den Aufrichter

Der Aufrichter ist in seiner ungünstigsten Stellung am Bett einzurichten.

Auf den Handgriff des Aufrichters ist eine nach unten wirkende Kraft von 750 N 1 000-mal aufzubringen. Der Aufrichter und seine Befestigungen sind während und nach der Belastung zu überprüfen und die Durchbiegung und die Verformung sind aufzuzeichnen.

Auf den äußersten Punkt des Handgriffs ist eine zur Bettseite senkrechte Kraft von 350 N horizontal aufzubringen. Der Aufrichter und seine Befestigungen sind während und nach der Belastung zu überprüfen.

Auf den äußersten Punkt des Handgriffs ist eine nach unten gerichtete Kraft von 1 500 N aufzubringen. Die Kraft muss auf eine Weise verwendet werden, die die Belastung 400 mm nach unten zu bewegen ermöglicht. Die Kraft muss in einer (1) Stunde verwendet werden oder so lange, bis die Belastung sich 400 mm nach unten bewegt hat, je nach dem, was als erstes eintritt. Der Aufrichter und seine Befestigungen sind während und nach der Belastung zu überprüfen.

ANMERKUNG Die Prüfung mit einer Last von 1500 N ist eine Prüfung der Befestigungen des Aufrichters, nicht des Aufrichters selbst, deshalb ist für diese Prüfung jeglicher festgestellter Aufrichter zugelassen.

**5.4.15 Anforderungen an die Befestigung des Bettlifters an das Bett**

Bei Prüfung entsprechend 5.4.16 dürfen sich keine Teile des Betts/Bettlifters lockern oder brechen. Bett/Bettlifter müssen normal funktionieren.

**5.4.16 Prüfverfahren für die Befestigung des Bettlifters an das Bett**

Der Bettlifter ist entsprechend der Gebrauchsanweisung an das Bett bzw. den Prüf-Bettboden zu befestigen. Eine Kraft von 500 N ist in jede Richtung aufzubringen.

**5.5 Maße und Winkel**

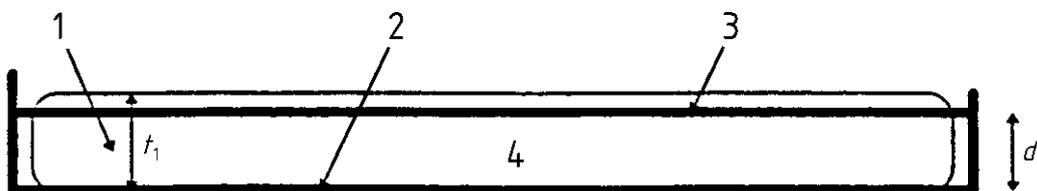
**5.5.1 Höhe des Bettes**

Bei Verstellbarkeit muss die Höhe des obersten Niveaus der in ebener Lage befindlichen Liegefläche im Mittelpunkt der Symmetrieachsen des Bettbodens mindestens zwischen 400 mm und 800 mm oberhalb des Fußbodens einstellbar sein.

ANMERKUNG Betten ohne Höhenverstellung sind nur für nicht pflegebedürftige Personen geeignet.

**5.5.2 Höhe des Sitzteils**

Der Abstand  $d_1$  zwischen dem niedrigsten Teil des Sitzteils in beliebiger Stellung  $h_1$  und dem höchsten Punkt  $h_2$  des oberen Teils des Bettbodenrahmens bzw. der Seitenverkleidung sowie der Oberkante des herabgelassenen Seitengitters muss am mindestens 20 mm kleiner sein als die Dicke  $t_1$  der vom Hersteller empfohlene Matratze ( $d_1 \leq t_1 - 20$  mm, siehe Bild 14).



**Legende**

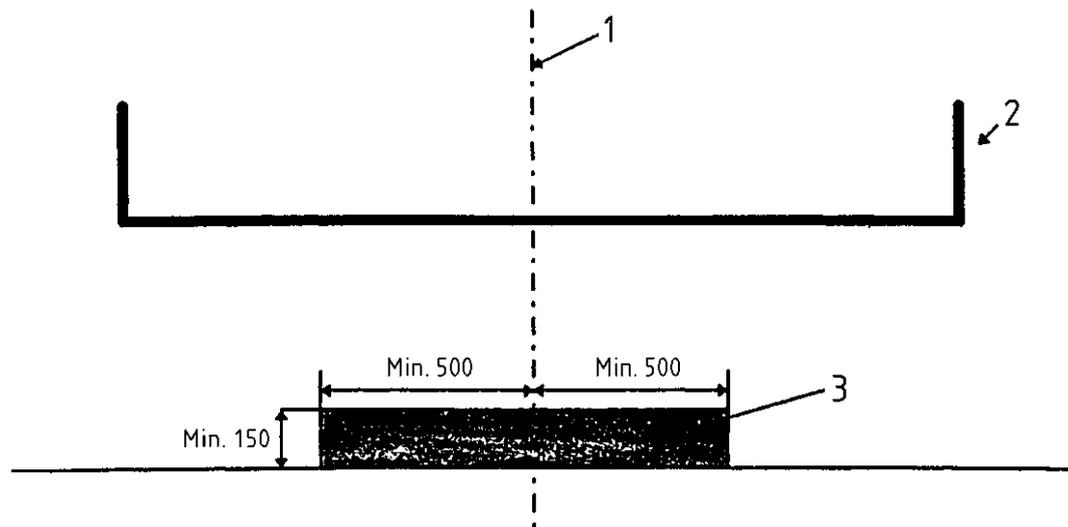
- 1 Dicke der Matratze
- 2  $h_1$  (niedrigster Teil des Sitzteils)
- 3  $h_2$  (höchster Punkt des Seitenteils)
- 4 Matratze

**Bild 14 — Höhe des Sitzteils**

### 5.5.3 Lichter Raum unter dem Bett

Bei Absenkung der Liegefläche auf irgendeine Höhe oberhalb von 400 mm muss die Höhe des lichten Raums unter dem Bett mindestens 150 mm auf einer Länge von 500 mm, auf jeder Seite der Symmetrieebene der Liegefläche, betragen (siehe Bild 15).

Falls das Bett bzw. der Bettlifter nur für den Gebrauch mit einer bestimmten, gekennzeichneten Hebevorrichtung gedacht und konstruiert wurde, muss der lichte Raum unter dem Bett die oben gemachten Anforderungen nicht erfüllen, falls diese Information in der Gebrauchsanweisung steht. Maße in Millimeter



#### Legende

- 1 Mittellinie
- 2 Bett
- 3 Lichter Raum unter dem Bett

**Bild 15 — Lichter Raum unter dem Bett**

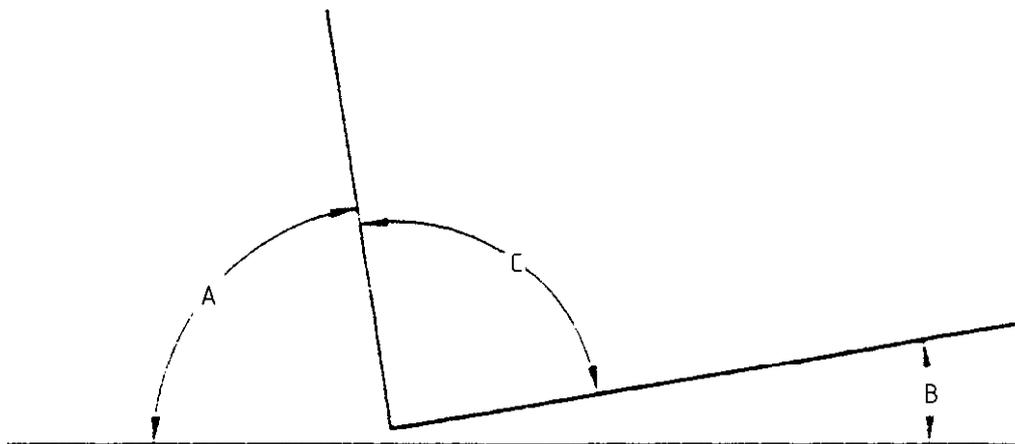
### 5.5.4 Winkel der Liegefläche

#### 5.5.4.1 Zweigeteilte Liegefläche

Im Winkel A zwischen Rückenteil und Bettbodenrahmen muss dieses Teil mindestens zwischen  $0^\circ$  (horizontal) und  $70^\circ$  verstellbar sein. Ein Winkel von  $85^\circ$  muss nur erreicht werden, wenn das Bett dazu verwendet wird einen behinderten Menschen zum Umsteigen in eine aufrechte Sitzposition zu bringen.

Falls das Beinteil verstellbar ist, muss es gegenüber der Horizontalen im Winkel B mindestens zwischen  $0^\circ$  und  $12^\circ$  verstellbar sein.

Der Winkel C zwischen Rückenteil und Beinteil muss größer sein als  $90^\circ$ .



**Bild 16 — Winkel einer zweigeteilten Liegefläche**

#### 5.5.4.1 Dreigeteilte Liegefläche

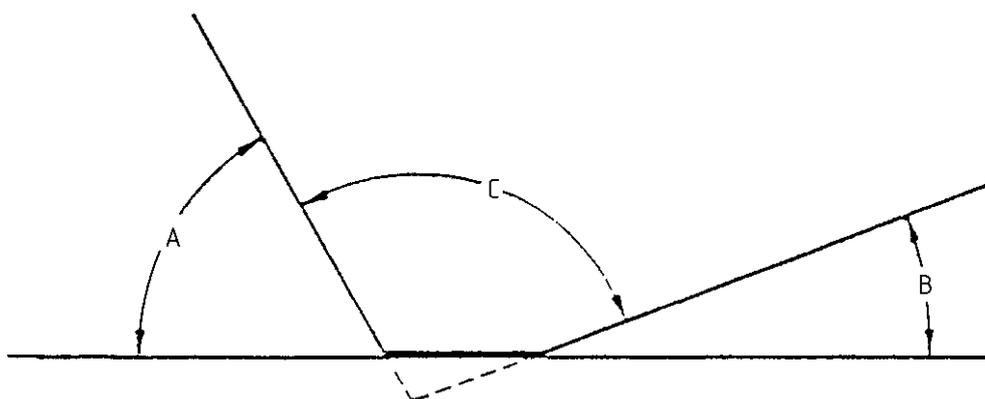
Im Winkel A zwischen Rückenteil und Bettbodenrahmen muss dieses Teil mindestens zwischen  $0^\circ$  (horizontal) und  $70^\circ$  verstellbar sein. Ein Winkel von  $85^\circ$  muss nur erreicht werden, wenn das Bett dazu verwendet wird einen behinderten Menschen zum Umsteigen in eine aufrechte Sitzposition zu bringen.

Der Winkel B des Oberschenkelteil gegenüber der Horizontalen muss mindestens zwischen  $0^\circ$  und  $12^\circ$  verstellbar sein.

Der Winkel C zwischen Rückenteil und Oberschenkelteil muss größer sein als  $90^\circ$ .

Im Winkel D muss das Unterschenkelteil gegenüber der Horizontalen mindestens zwischen  $0^\circ$  und  $20^\circ$  unterhalb der Horizontalen verstellbar sein.

Der Winkel E zwischen dem höherliegenden Anteil des Oberschenkelteils und dem höherliegenden Anteil des Unterschenkelteils muss mindestens  $180^\circ$  betragen.



**Bild 17 — Winkel einer dreigeteilten Liegefläche**

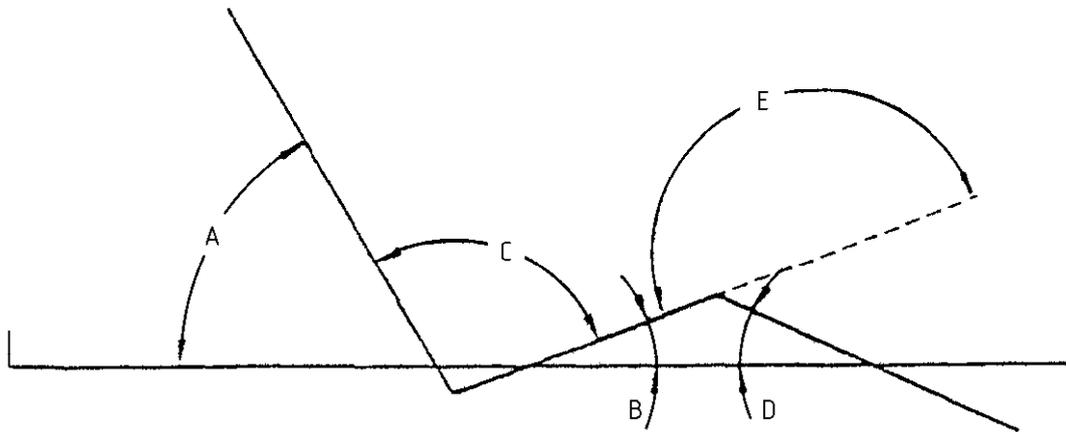


Bild 18 — Winkel einer dreigeteilten Liegefläche

#### 5.5.4.2 Viergeteilte Liegefläche

Im Winkel A zwischen Rückenteil und der Horizontalen muss dieses Teil mindestens zwischen  $0^\circ$  (horizontal) und  $70^\circ$  verstellbar sein. Ein Winkel von  $85^\circ$  muss nur erreicht werden, wenn das Bett dazu verwendet wird einen behinderten Menschen zum Umsteigen in eine aufrechte Sitzposition zu bringen.

Der Winkel B zwischen einer gedachten Linie, die durch die Drehpunkte von Rückenteil/Sitzteil und Ober-/Unterschenkelteil geht, und der Horizontalen muss mindestens zwischen  $0^\circ$  und  $12^\circ$  verstellbar sein.

Der Winkel C zwischen dem Rückenteil und einer gedachten Linie, die durch die Drehpunkte von Rückenteil/Sitzteil und Ober-/Unterschenkelteil geht, muss größer als  $90^\circ$  sein.

Im Winkel D muss das Unterschenkelteil gegenüber der Horizontalen mindestens zwischen  $0^\circ$  und  $20^\circ$  unterhalb der Horizontalen verstellbar sein.

Der Winkel E zwischen dem höher liegenden Anteil des Oberschenkelteils und dem höher liegenden Anteil des Unterschenkelteils muss mindestens  $180^\circ$  betragen.

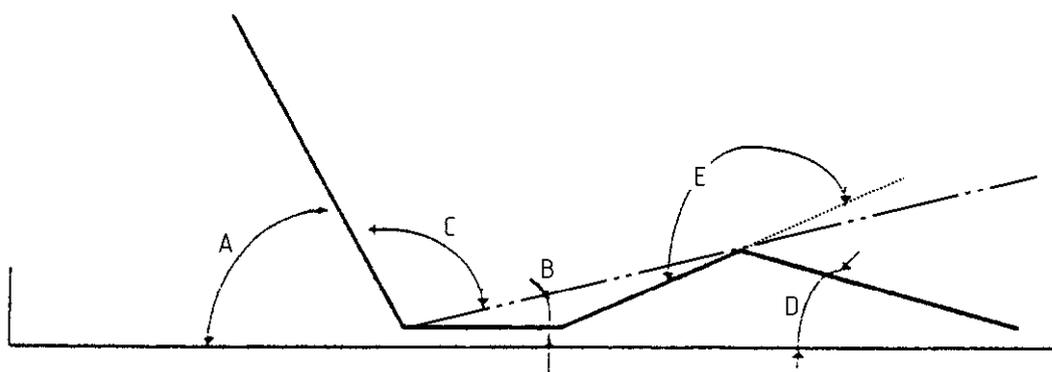


Bild 19 — Winkel einer viergeteilten Liegefläche

#### 5.5.5 Maße der Seitengitter und Haltegriffe

Abstände (siehe Bilder 20 und 21) zwischen Bestandteilen der Seitengitter/Haltegriffe und zwischen Seitengitter/Haltegriffe und Bestandteilen des Betts/Zubehörs müssen die Anforderungen in Tabelle 1 erfüllen.

Tabelle 1 — Maße der Seitengitter und Haltegriffe

Bezeichnung	Maße	Anforderung in mm
A	Das größte Maß in mindestens einer Richtung zwischen Bestandteilen des Seitengitters / Haltegriffs in allen normal verwendeten Positionen	$A \leq 120$
B	Dicke der normalerweise verwendeten Matratze ohne Kompression wie vom Hersteller angegeben	wie vom Hersteller angegeben
C	Höhe der Oberkante des Seitengitters über der Matratze ohne Kompression und dem Bettboden in ebener Position	$C \geq 220$
D	Abstand zwischen Kopf-/Fußteil/Zubehör und Seitengitter/Haltegriff mit dem Bettboden in ebener Position. Gilt auch bei erweitertem Fußteil	$D \leq 60$ oder $D \geq 250$
E	Abstand zwischen unterteilten Seitengittern mit dem Bettboden in ebener Position	$E \leq 60$ oder $250 \leq E \leq 400$
F	Das größte Maß in mindestens einer Richtung jeder zugänglichen Öffnung unterhalb des Seitengitters, entweder	falls $D$ oder $E \geq 250$ : $F \leq 60$ falls $D$ oder $E \leq 60$ : $F \leq 120$
G	Länge des/der Seitengitter(s)	$G \geq 2/3 H$
H	Abstand zwischen Kopf- und Fußteil ohne Erweiterungen dieser Teile	keine Anforderungen

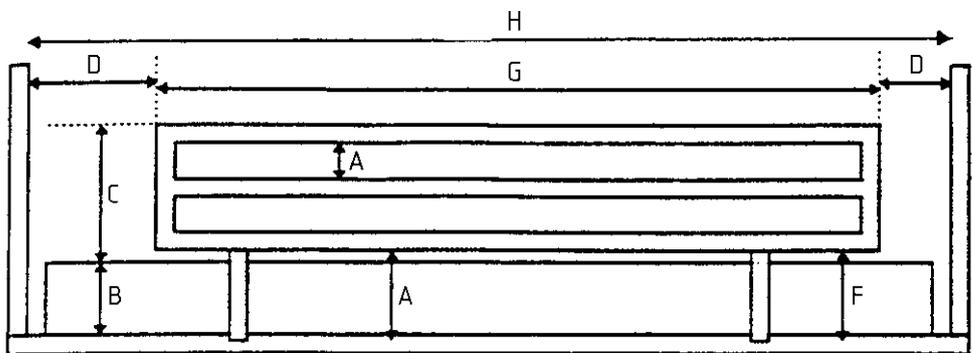


Bild 20 — Maße eines einteiligen Seitengitters

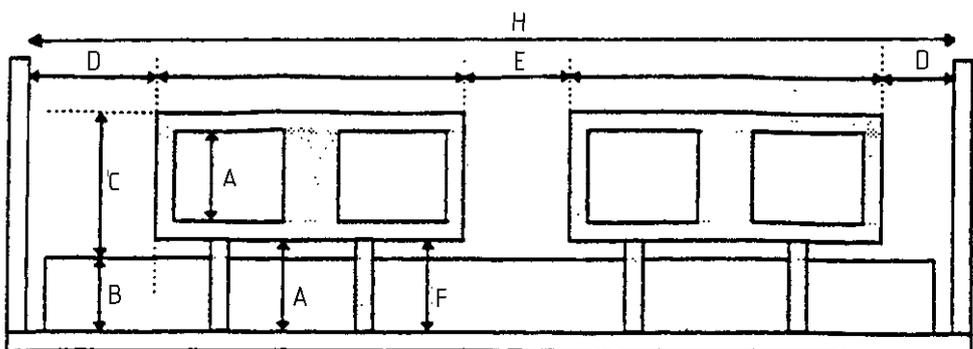


Bild 21 — Maße eines unterteilten Seitengitters

### 5.5.6 Prüfverfahren zur Bestimmung des Abstands zwischen Bestandteilen des Seitengitters/ Haltegriffs sowie zwischen diesen und seinem Trägergerüst

Der den Festlegungen in 5.2.6 entsprechende Kegel ist mit einer Kraft von 30 N zwischen Bestandteile des Seitengitters/Haltegriffs und/oder zwischen diese und das Trägergerüst des Gitters einzudrücken. Es ist zu überprüfen, ob jeder Abstand zwischen Bestandteilen während der Anwendung der Kraft der Anforderung unter 5.5.5 entspricht.

### 5.5.7 Abstände zum Griff des Aufrichters

Der horizontale Abstand zwischen der äußeren Kante der Liegefläche am Kopfteil und dem Mittelpunkt des Griffs des Aufrichters muss, bei Messung in der Mittellinie des Bettes, zwischen 600 mm und 850 mm betragen.

Die Höhe des Griffs für den Aufrichter muss verstellbar sein.

### 5.5.8 Maße der Bedieneinheit

Die Oberfläche der Knöpfe muss mindestens einen Kreis von 15 mm Durchmesser darstellen. Alle Abstände zwischen den Knöpfen müssen größer als 10 mm sein.

ANMERKUNG Die Knöpfe dürfen jede Form haben, das heißt sie müssen nicht rund sein.

### 5.5.9 Maße von Bedienungsgriffen und Pedalen

Alle Bedienungsgriffe und Pedale müssen aus normaler Arbeitshaltung erreichbar sein und so angeordnet sein, dass alle Arbeiten sicher und ergonomisch durchgeführt werden können.

Der Abstand zwischen den Bedienungsgriffen (die zu ergreifenden Teile), die einen Kraftaufwand von über 10 N erfordern, und Bauteilen des Bettes muss mehr als 35 mm betragen.

Der Abstand zwischen der Oberseite der Pedalschalter (die zu betretenden Teile) und Bauteilen des Bettes muss mehr als 75 mm betragen.

Der Durchmesser von Bedienungsgriffen, die einen Kraftaufwand von über 10 N erfordern, muss zwischen 19 mm und 43 mm liegen.

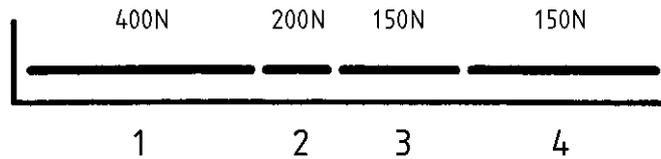
Pedale dürfen nicht mehr als 300 mm über der Fußbodenfläche liegen.

## 5.6 Betätigungskräfte

Im Falle elektrischer Funktionen muss der Kraftaufwand zur Steuerung der Knöpfe der Bedieneinheit kleiner sein als 5 N.

Im Falle nicht elektrischer Funktionen, darf die Kraft zum Auslösen der Bedienungsgriffe nicht größer sein als 10 N und die Kraft, die benötigt wird, um ein Teil des Bettbodens anzuheben, darf nicht größer sein als 200 N, wenn am Bettboden Lasten, wie in Bild 22 dargestellt, mit dem Schwerpunkt in der Mitte des anzuhebenden Teils, befestigt sind.

Der Kraftaufwand zur Bedienung von Pedalschaltern darf nicht größer sein als 300 N, wenn am Bettboden entsprechend der Darstellung in Bild 22 Lasten, mit ihrem Schwerpunkt in der Mitte des anzuhebenden Teils, befestigt sind.



### Legende

- 1 Rückenteil
- 2 Sitzteil
- 3 Oberschenkelteil
- 4 Unterschenkelteil

**Bild 22 — Belastung des Bettbodens**

## 5.7 Funktionsgeschwindigkeit und -zeit

Bei elektrischem Betrieb muss die Durchschnittsgeschwindigkeit der Höhenverstellung der Liegefläche, bei einer Belastung entsprechend Bild 22, zwischen 10 mm/s und 30 mm/s liegen.

Bei Belastung entsprechend Bild 22 darf die elektrische Verstellung anderer Teile der Liegefläche nicht mehr als 30 Sekunden dauern.

Die Zeit zum Aufrichten des Rückenteils ohne Belastung und ohne Matratze in eine aufrechte Position muss größer sein als 3 Sekunden. Die Zeit zum Herablassen durch Normalbetrieb in horizontale Lage mit Matratze und mit Belastung entsprechend Bild 22 muss größer sein als 3 Sekunden.

## 5.8 Zusätzliche Anforderungen an Stehbetten

Die Stehfunktionen müssen in der Gebrauchsanweisung behandelt werden.

Die Einstellung der Liegefläche in ebener Lage muss in jedem Winkel von mindestens 75° und höchstens 85° zur Horizontalen möglich sein, wobei das Kopfteil höher steht als das Beinteil.

Wenn die Liegefläche in ihrem maximalen Winkel zur Horizontalen eingestellt ist, muss das Fußteil des Bettes eine senkrecht nach unten wirkende Last vom Doppelten der sicheren Arbeitslast (siehe 4.1), deren Schwerpunkt in dessen Mitte liegt, tragen können.

Das Bett muss mit einer Vorrichtung ausgerüstet sein, die im Notfall eine langsame Absenkung ermöglicht.

In keiner Stellung des Bettes darf es möglich sein, die Liegefläche in einem Winkel von mehr als 85° zur Horizontalen anzuheben.

Bei Prüfung entsprechend 5.8.3 darf nicht mehr als ein Fuß oder Rad des Bettes vom Boden abheben.

Zubehör darf sich durch den Lagewechsel des Bettbodens nicht lockern.

Wenn das Bett nicht nur zum Verlassen des Bettes in aufrechter Stellung bestimmt ist, muss es mit längenverstellbaren Haltegurten ausgestattet sein, die so konstruiert und angeordnet sind, dass sie den behinderten Menschen in aufrechter Position halten. Die Haltegurte müssen einen Schnellöffnungsmechanismus haben. Die Haltegurte dürfen keine sichtbaren Schäden aufweisen, wenn entsprechend 5.8.2 geprüft wurde.

### 5.8.1 Stehbetten, die zum Verlassen des Bettes in aufrechter Stellung bestimmt sind

Es muss möglich sein, das Fußteil des Bettes horizontal einzustellen, wenn die Liegefläche in ihrem größten Winkel zur Horizontalen eingestellt ist.

Die Matratze muss an der Liegefläche befestigt sein.

Der Abstand zwischen Fußteil und Fußboden muss geringer als 25 mm sein, wenn die Liegefläche in ihrem größten Winkel zur Horizontalen eingestellt ist. Der Abstand darf nicht den Anforderungen in Abschnitt 4 entsprechen.

Eine Vorrichtung muss das Aufrichten des Bettes anhalten, wenn die Teile, die dem Fußboden näher als 120 mm kommen, auf einen Widerstand von mehr als 20 N stoßen.

### 5.8.2 Prüfverfahren für Haltegurte

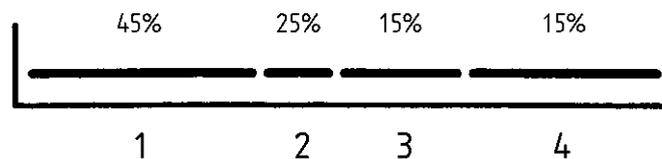
Auf den Haltegurt ist 10-mal eine Zugkraft von 500 N auszuüben. Es ist zu prüfen, ob der Gurt und seine Befestigungen nicht gerissen sind oder sich gelockert haben, dass das Schloss noch funktioniert, und dass alle Teile nach Entfernen der Kraft keine sichtbaren Schäden aufweisen.

### 5.8.3 Prüfverfahren für die Standsicherheit von Stehbetten

Die Masse der sicheren Arbeitslast (siehe 4.1) ist unter Verteilung entsprechend Bild 23 auf dem Bettboden zu befestigen, wobei der Schwerpunkt der Lasten in der Mitte der Auflageteile und 150 mm über der Liegefläche liegen muss.

Auf das Oberteil des voll angehobenen Bettbodens ist in horizontaler Richtung eine Kraft von 200 N aufzubringen.

Es ist zu untersuchen, ob mehr als ein Fuß oder Rad während der Kraftwirkung vom Boden abhebt.



#### Legende

- 1 Rückenteil
- 2 Sitzteil
- 3 Oberschenkelteil
- 4 Unterschenkelteil

**Bild 23 — Verteilung der sicheren Arbeitslast auf dem Bettboden**

## 5.9 Feststellvorrichtungen

Bei Betten mit Rädern muss es möglich sein, das Bett so zu blockieren, dass die Radverschlüsse sich nicht mehr als 10 mm bewegen, wenn nach 5.10 geprüft wird.

## 5.10 Prüfverfahren für Feststellvorrichtungen

Das Bett ist auf einen ebenen festen Vinylboden zu stellen. Das unbelastete Bett ist, wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben, festzustellen. Die Räder sind in die ungünstigste Position zu bringen. Bei Höhenverstellbarkeit ist der Bettboden auf die höchste Position zu stellen. Eine horizontale Kraft von 270 N ist für 30 Sekunden auf die ungünstigste Stelle des Betts zu bringen. Die Bewegungen der Radverschlüsse ist aufzuzeichnen.

## **5.11 Elektrotechnische Anforderungen**

Zusätzlich zu den in dieser Norm enthaltenen Anforderungen gelten die in EN 60601-2-38 enthaltenen Anforderungen. Für Produktmerkmale die in beiden Normen abgedeckt sind überwiegen die Anforderungen dieser Norm gegenüber der in EN 60601-2-38 enthaltenen.

ANMERKUNG 1 Die Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, dass das Bett in gewissen Ländern mit doppelter Isolierung eingerichtet sein sollte, weil Netzeinrichtungen mit geeigneter schützender Erdverbindung im allgemeinen nicht zur Verfügung stehen.

Der Grad des Schutzes von elektrischen Teilen in Gehäusen muss mindestens IPX 4 sein, entsprechend EN 60529.

ANMERKUNG 2 In meisten Lagen ist eine Kabellänge der Stromversorgung ab dem äußersten Ende der Kabelbefestigung zwischen 3 m und 3,5 m zu empfehlen.

## **5.12 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Die Geräte müssen die in EN 60601-1-2 festgelegten Anforderungen zu den Folgenden erfüllen.

### **5.12.1 Störaussendung**

Es gelten die Anforderungen der EN 61000-3-2, wenn anwendbar wie EN 61000-3-2 festgelegt.

Es gelten die Anforderungen der EN 61000-3-3, wenn anwendbar wie EN 61000-3-3 festgelegt.

### **5.12.2 Störfestigkeit**

Die Anforderungen gelten nur für Betten/Bettlifter mit elektronischen Bauteilen/Komponenten.

Das Bett bzw. der Bettlifter muss zusätzlich zu den Anforderungen der 36.202.2.1 von EN 60601-1-2:1993, auch bei einer Feldstärke von 20 V/m in einem Frequenzbereich von 800 MHz bis 2 GHz geprüft werden. Die Prüfung muss nach EN 61000-4-3 durchgeführt werden.

Ist das Bett, als Ergebnis dieser Prüfung, unsicher oder gefährlich, muss das Bett als in dieser Prüfung durchgefallen zu betrachtet werden. Weiter sind unbeabsichtigte Bewegungen irgendwelcher Teile des Betts/Bettlifters während der Prüfung nicht erlaubt.

## **5.13 Geräusche**

Der bewertete Schalleistungspegel muss entsprechend EN ISO 3746 gemessen und auf dem Bett oder in der Gebrauchsanweisung gekennzeichnet werden.

ANMERKUNG Der Geräuschpegel ist so niedrig wie möglich zu halten.

## **6 Gebrauchsanweisungen**

Dem Bett muss eine Gebrauchsanweisung beigegeben sein, die mindestens die folgenden Angaben enthalten muss:

a) Name des Herstellers;

ANMERKUNG Ein Warenzeichen oder Logo reicht nicht zur Identifikation des Herstellers aus.

b) Adresse und Telefonnummer des Herstellers;

c) vorgesehene Verwendung, z. B. dass das Bett für Erwachsene über 12 Jahre gedacht ist;

- d) umfassende Anweisung zu Funktion, z. B. Funktionsweise der Feststellvorrichtung bei einem Bett mit Rädern, Installation, z. B. dass ein elektrisch betriebenes Bett in der Nähe einer Stromversorgung aufgestellt wird, und Montage;
- e) Anforderungen hinsichtlich Durchsicht und Instandhaltung;
- f) Anweisungen zu Reinigung und Wartung;
- g) Maße und Masse, einschließlich der Masse der Hauptteile;
- h) sichere Arbeitslast (siehe 4.1);
- i) Sicherheitsvorkehrungen und mögliche Warnhinweise, das heißt:
  - ein Hinweis, dass Vorkehrungen getroffen werden müssen, falls nicht aufgeführtes Zubehör verwendet wird;
  - ein Hinweis, wenn nicht empfohlene Hebevorrichtungen verwendet werden;
- j) Beschreibung aller als Kennzeichnung benutzter Bildzeichen;
- k) bewerteter Schalleistungspegel (siehe 5.13), falls nicht in der Kennzeichnung enthalten;
- l) Empfehlung der Zubehörteile, die zu Verwendung mit dem Bett vorgesehen sind.

Für elektrisch betriebene Betten müssen entsprechend den Anforderungen der EN 60601-2-38 Gebrauchsanweisungen beigegeben werden.

ANMERKUNG Weitere Informationen zu Gebrauchsanweisungen können der EN 1041 entnommen werden.

## 7 Aufschrift

Das Bett/der Bettlifter muss deutlich und dauerhaft mit den folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- a) Name, Adresse und Telefonnummer des Herstellers;
- b) Produktkennzeichnung (Modellnummer oder Typbezeichnung);
- c) Losnummer und Produktnummer;
- d) Jahr und Monat der Herstellung;
- e) falls das Bett zerlegbar ist, die Masse von Hauptteilen über 50 kg (siehe 4.2);
- f) sichere Arbeitslast (wie in 4.1 und 4.2 festgelegt);
- g) elektrische Schutzklasse (Klasse I, II oder III entsprechend EN 60601-1);
- h) bei verstellbarem Fahrgestell des Bettlifters dessen Breitenbereich;
- i) die Funktionen der Steuergeräte;
- j) bewerteter Schalleistungspegel (siehe 5.13), falls nicht in der Gebrauchsanleitung enthalten;
- k) die IPX-Klasse (siehe 5.11).

Elektrisch betriebene Betten müssen entsprechend den Anforderungen der EN 60601-2-38 gekennzeichnet sein.

ANMERKUNG Weitere Informationen zur Kennzeichnung können der EN 1041 entnommen werden.

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben der EU Richtlinien betreffen

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG.

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

Die folgenden Abschnitte dieser Norm (siehe Tabelle ZA.1) sind geeignet, Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG zu unterstützen.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten dieser Norm ist eine Möglichkeit, die relevanten grundlegenden Anforderungen der betreffenden Richtlinie und der zugehörigen EFT-Vorschriften zu erfüllen.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und EU Richtlinien**

Abschnitt/Unterabschnitt/ Anhang dieser Europäischen Norm	Entsprechende grundlegende Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG	Anmerkungen
4	1, 2, 3, 4, 6, 9.2, 12.7.1	
	5.0	Anforderung an Verpackung nicht abgedeckt
9	1, 2, 3, 4, 6, 9.2, 12.7.1	
5.11	12.6, 12.7.5	
	12.7.4	Nur elektrotechnische Aspekte berücksichtigt
	7.6	Nur das Eindringen in elektrotechnische Bauteile wird notwendigerweise abgedeckt aufgrund der Umwelt- und Reinigungsbedingungen
	9.3	Die Verwendung des Betts in Umgebungen mit entzündlichen Gasen ist nicht abgedeckt. Das Entflammen der Matratze wird nicht betrachtet, weil die Matratze kein Bestandteil des Anwendungsbereichs ist
5.12	12.5	
5.13	12.7.3	Der Aspekt des Geräuschs ist bezüglich der Kennzeichnung abgedeckt, damit ein Käufer das leiseste Produkt kaufen kann.
6	13.1	Diese Norm und EN 1041
	13.2	Diese Norm und EN 1041
	13.3	Diese Norm und EN 1041
	13.4, 13.6	
7	12.9, 13.4	
	13.3	Diese Norm und EN 1041