

	<p style="text-align: center;">Stationäre Trainingsgeräte Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (einschließlich Änderung 1 : 1998) Deutsche Fassung EN 957-1 : 1996 + A1 : 1998</p>	DIN EN 957-1
<p>ICS 97.220.30</p>		<p>Ersatz für Ausgabe 1996-08</p>
<p>Deskriptoren: Sicherheitsanforderung, Prüfverfahren, Trainingsgerät, Sportgerät</p>		
<p>Stationary training equipment – Part 1: General safety requirements and test methods (including amendment 1 : 1998); German version EN 957-1 : 1996 + A1 : 1998</p>		
<p>Appareils d'entraînement fixes – Partie 1: Exigences générales de sécurité et méthodes d'essai (amendement 1 : 1998, inclus); Version allemande EN 957-1 : 1996 + A1 : 1998</p>		
<p>Die Europäische Norm EN 957-1 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm, einschließlich der eingearbeiteten Änderung 1 : 1998.</p>		
<p>Nationales Vorwort</p>		
<p>Diese Norm enthält im Abschnitt 5 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).</p>		
<p>Die Europäische Norm EN 957-1 : 1996 und die Änderung 1 : 1998 sind vom Technischen Komitee CEN/TC 136 "Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte" (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden.</p>		
<p>Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuß 1.4 "Trainingsgeräte" im Normenausschuß Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.</p>		
<p>Die Norm DIN EN 957-1 : 1996 wurde mit der Änderung 1 in 5.2.3 b) überarbeitet.</p>		
<p>Stationäre Trainingsgeräte unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen "GS" = Geprüfte Sicherheit gekennzeichnet werden.</p>		
<p>Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:</p>		
<p>ISO 6508 siehe DIN EN 10004-1 ISO 8793 siehe DIN 3093-2 IEC 335-1 siehe DIN EN 60335-1 IEC 601-1 siehe DIN EN 60601-1</p>		
<p>Fortsetzung Seite 2 und 12 Seiten EN</p>		
<p>Normenausschuß Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.</p>		

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe August 1996 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- 5.2.3 b) überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 32933-1: 1990-07
DIN 32933-3: 1990-08
DIN EN 957-1: 1996-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 3093-2

Preßklemmen aus Aluminium-Knetlegierungen – Preßverbindungen, Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN EN 10004-1

Metallische Werkstoffe – Härteprüfung – Rockwell-Verfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K); Deutsche Fassung EN 10004-1 : 1991

DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 335-1 : 1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1 : 1994 und A11 : 1995

DIN EN 60601-1 (VDE 0750 Teil 1)

Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit (IEC 601-1 : 1998 + A1 : 1991 + A2 : 1995); Deutsche Fassung EN 60601-1 : 1990 + A1 : 1993 + A2 : 1995

ICS 97.220.30

Deskriptoren: Sportgerät, Gymnastikgerät, fest, Sicherheit, Bezeichnung, Prüfung, Instandhaltung, Zusammenbau, Ausnutzung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Stationäre Trainingsgeräte Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (einschließlich Änderung 1 : 1998)

Stationary training equipment –
Part 1: General safety requirements
and test methods
(including amendment 1 : 1998)

Appareils d'entraînement fixes –
Partie 1: Exigences générales de sécurité
et méthodes d'essai
(amendement 1 : 1998, inclus)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1996-04-19 und die Änderung 1 am 23. März 1998 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	4
4 Klassifizierung	5
5 Sicherheitstechnische Anforderungen	6
6 Prüfverfahren	10
7 Pflege und Instandhaltung	12
8 Montageanleitung	12
9 Allgemeine Gebrauchsanleitung	12
10 Kennzeichnung	13

Vorwort

Die Änderung EN 957-1 : 1996 + A1 : 1998 zur EN 957-1 : 1996 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 "Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 957-1 : 1996 muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 1998 zurückgezogen werden.

Diese Norm besteht aus folgenden Teilen:

- EN 957-1
Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- EN 957-2
Kraft-Trainingsgeräte, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- EN 957-4
Kraft-Trainingsgeräte, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- EN 957-5
Tretkurbel-Trainingsgeräte, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- prEN 957-6
Laufbänder, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- prEN 957-7
Rudergeräte, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- prEN 957-8
Steigergeräte, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

Teil 3 wurde nach der CEN-Umfrage in Teil 2 aufgenommen.

Die Änderung 1 zu EN 957-1 : 1996 bezog sich auf den früheren Text von 5.2.3 b).

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Dieser Teil der EN 957 (im folgenden Allgemeine Norm genannt) legt sicherheitstechnische Anforderungen fest, die allgemein für stationäre Trainingsgeräte gelten. Für besondere Gerätetypen werden diese Anforderungen ergänzt oder abgeändert durch die Anforderungen in besonderen Normen, die als zusätzliche Teile dieser Norm herausgegeben wurden.

Wenn besondere Normen vorhanden sind, sollte diese allgemeine Norm nicht alleine angewandt werden. Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn diese allgemeine Norm alleine auf Geräte angewandt wird, für die noch keine besondere Norm veröffentlicht wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen für stationäre Trainingsgeräte im Gebrauch fest, wenn nicht durch die anderen Teile dieser Norm geändert.

Sie legt auch eine Klassifizierung fest (siehe Abschnitt 4).

Diese Norm gilt für alle stationären Trainingsgeräte nach der Definition in 3.1. Dies schließt Geräte ein für die Verwendung in Trainingsräumen von Einrichtungen, wie z. B. Sportvereinen, Schuleinrichtungen, Hotels, Sporthallen, Clubs und Studios (Klasse S), deren Zugang und Aufsicht speziell vom Eigentümer (Person, die die gesetzliche Verantwortung trägt), geregelt sind, Geräte für die Verwendung im Heimbereich (Klasse H) sowie andere Arten von Geräten, einschließlich Geräte mit Motorantrieb.

Die Anforderungen einer besonderen Norm haben Vorrang vor den entsprechenden Anforderungen dieser allgemeinen Norm.

Diese Norm gilt nicht für stationäre Trainingsgeräte, die von Kindern benutzt werden.

ANMERKUNG: Im Falle, daß das stationäre Trainingsgerät für medizinische Zwecke benutzt wird, können zusätzlich zu den Anforderungen dieser Norm die Vorschriften der Richtlinie des Rates für medizinische Geräte einbezogen werden.

2 Normative Verweisungen

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

EN 292

Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen, Grundbegriffe, Allgemeine Gestaltungsleitsätze

ISO 4287-2

Surface roughness – Terminology – Part 2: Measurement of surface roughness parameters

ISO 6508

Metallic materials – Hardness test – Rockwell test (scales A–B–C–D–E–F–G–H–K)

ISO 8793

Steel wire ropes – Ferrule-secured eye terminations

IEC 335-1

Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements

IEC 601-1

Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for safety

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 stationäres Trainingsgerät (im folgenden Trainingsgerät genannt): Gerät, das während der Nutzung als Einheit nicht bewegt wird und das entweder auf dem Boden steht oder an der Wand, der Decke oder an einem anderen festen Aufbau befestigt ist.

ANMERKUNG: Trainingsgeräte können für folgende Zwecke benutzt werden:

- a) Körperkultur, Bodybuilding oder Bodystyling;
- b) Gesundheits- und Fitneßtraining;
- c) Konditionstraining;
- d) besonderes Training für Wettbewerbe und in Beziehung stehende sportliche Aktivitäten.

3.2 Übungsbereich: Bereich, in dem sich der Trainierende und das Gerät während der Übung bewegen können.

ANMERKUNG: Durch den Übungsbereich können Zugriffe Dritter zu gefährdenden Geräteteilen verhindert werden.

3.3 zugänglicher Hand- und Fußbereich (im folgenden zugänglicher Bereich genannt): Bereich, der dem Trainierenden oder Dritten bei der üblichen Nutzung, beim Aufstellen, Umfassen, Korrigieren von Geräteteilen oder der Körperposition zugänglich ist.

3.4 Negativkraft: Die nachgebende Kraft (exzentrische Kraft), beim Ablassen der Last.

3.5 Bewegungsbereich: Bereich, in dem sich der Übende oder Körperteile des Übenden bestimmungsgemäß bewegen.

3.6 Dynamikrichtung: Richtung, bei der bei üblichem Übungsablauf ein Kippmoment aufgebracht wird.

3.7 Benutzergewicht: Belastung, die sich aus dem Körpergewicht des Übenden ergibt.

3.8 Zusatzbelastung: Belastungen, die sich zusätzlich zum Körpergewicht des Übenden ergeben.

3.9 maximale Belastung: Die vom Hersteller vorgeschriebene maximale Belastung.

3.10 Ergometer: Teil eines Trainingsgerätes, das die Leistungsaufnahme in Watt mit einer besonderen Fehlergrenze, wie in dem jeweiligen Teil dieser Norm spezifiziert, mißt.

ANMERKUNG: Dieser Begriff kann nur bei Trainingsgeräten benutzt werden, die diese Bedingung erfüllen.

3.11 drehzahlabhängige Trainingsgeräte: Trainingsgeräte mit einem Bremsmoment in direktem Verhältnis zur Betriebsgeschwindigkeit.

3.12 drehzahlunabhängige Trainingsgeräte: Trainingsgeräte, bei denen Bremsmoment und Geschwindigkeit unabhängig voneinander regelbar sind.

3.13 kraftbetriebene Trainingsgeräte: Trainingsgeräte, die mit Fremdkraft betrieben werden.

4 Klassifizierung

4.1 Allgemeines

Die Geräte müssen nach Genauigkeit und Verwendung klassifiziert werden, wie in 4.2 bis 4.4 angegeben.

4.2 Typen

Die Typnummern, die in den besonderen Teilen verwandt werden, entsprechen den Nummern der Teile.

ANMERKUNG: Zum Beispiel:

Typ 2: Kraft-Trainingsgerät, wie in prEN 957-2 definiert.

4.3 Klassen hinsichtlich Genauigkeit

4.3.1 Klasse A: hohe Genauigkeit und zusätzliche Anforderungen bezüglich der Dauerbelastbarkeit.

4.3.2 Klasse B: mittlere Genauigkeit und zusätzliche Anforderungen bezüglich der Dauerbelastbarkeit.

ANMERKUNG: Trainingsgeräte der Klasse B haben definierte Anforderungen an die Reproduzierbarkeit der Belastungsstufen.

4.3.3 Klasse C: geringe Genauigkeit.

ANMERKUNG: Trainingsgeräte der Klasse C haben keine Leistungsanzeige oder festgelegte Bremsung.

4.4 Verwendungsklassen

4.4.1 Klasse S (Studio): berufsmäßige und/oder gewerbliche Verwendung.

ANMERKUNG: Diese Trainingsgeräte sind für die Verwendung in Trainingsräumen von Einrichtungen wie Sportvereinen, Schuleinrichtungen, Hotels, Clubs und Studios, deren Zugang und Aufsicht speziell vom Eigentümer (Person, die die gesetzliche Verantwortung trägt) geregelt sind.

4.4.2 Klasse H (Heimbereich): Verwendung im Heimbereich.

5 Sicherheitstechnische Anforderungen

ANMERKUNG: Bezüglich Brennbarkeit können Bestimmungen gelten, die das Gerät erfüllen sollte.

5.1 Standsicherheit von freistehenden Geräten

Bei der Prüfung nach 6.3 dürfen Trainingsgeräte nicht kippen.

5.2 Äußere Gestaltung

5.2.1 Kanten

Alle Kanten und Ecken von Flächen tragender Teile müssen einen Radius $r > 2,5$ mm haben.

Alle anderen Kanten von Teilen, die dem Benutzer oder Dritten zugänglich sind, müssen gratfrei, gerundet oder anderweitig geschützt sein.

Prüfung nach 6.1.1.

5.2.2 Rohrenden

Bei der Prüfung nach 6.1.2 müssen zugängliche Rohrenden entweder durch Teile des Gerätes oder durch Stopfen verschlossen werden.

Am Ende des Dauerbelastungsversuchs müssen die Stopfen in ihrer Position verblieben sein (wie in den jeweiligen Teilen der Norm spezifiziert).

5.2.3 Quetsch- und Scherstellen sowie rotierende und bewegliche Teile im zugänglichen Bereich

Bei zugänglichen Bereichen bis zu einer Höhe von 1 800 mm müssen bei der Prüfung nach 6.1.1 und 6.1.2 bewegliche Teile einen Abstand von mindestens 60 mm zu angrenzenden beweglichen oder festen Teilen haben mit folgenden Ausnahmen:

- a) wenn nur die Finger gefährdet sind, muß der Abstand mindestens 25 mm betragen;
- b) wenn sich der Abstand zwischen beweglichem Teil und starrem Teil während der Benutzung nicht ändert, darf der Abstand nicht mehr als 9,5 mm betragen;
- c) wenn geeignete Anschläge und Überschlagsicherungen im Übungsbereich vorhanden sind;
- d) wenn der unkontrollierte Zugang Dritter durch die Körperhaltung des Übenden verhindert wird und der Übende die Bewegung sofort abbrechen kann.

ANMERKUNG: Diese Festlegung dient dem Schutz der Hand und der Finger vor Verletzungen. Verletzung anderer Körperteile wird nicht erwartet.

5.2.4 Gewichte

Bei der Prüfung nach 6.1.2 und 6.1.4 müssen die Bewegungen aller Gewichte, die an Trainingsgeräten angebracht sind, so eingeschränkt sein, wie es die Durchführung der Übung erfordert.

ANMERKUNG 1: Dies kann durch eine geeignete Bauart erreicht werden.

ANMERKUNG 2: Ein Beispiel einer unerwünschten Eigenschaft ist unkontrollierte Pendelbewegung.

Steckgewichte müssen sich frei bewegen und in die Ruhestellung zurückkehren, und sie dürfen aus dieser nur durch bewußte Handlung entfernt werden können.

5.3 Sicherheitsmechanismen

Bei der Prüfung nach 6.1.2 und 6.1.4 müssen Trainingsgeräte, die durch ihre grundlegende Gestaltung nicht verhindern, daß der Übende in eine Zwangslage geraten oder sich daraus selbst befreien kann, mit zusätzlichen Einrichtungen versehen sein, die eine selbständige Befreiung des Übenden ermöglichen.

ANMERKUNG: Dies kann durch Anbringung von Sperrvorrichtungen, Dehnungshebeln und Gewichtsentlastungsmechanismen erreicht werden.

5.4 Einstell- und Arretierungsmechanismus

Bei der Prüfung nach 6.1.2 und 6.1.4 müssen Verstellmöglichkeiten am Trainingsgerät sicher wirken und für den Bedienenden leicht erkennbar und ungefährlich erreichbar sein. Sie müssen eine unbeabsichtigte Veränderung ausschließen.

Verstellelemente, z. B. Knöpfe und Hebel, dürfen nicht in den Bewegungsbereich des Übenden hineinragen.

Bolzen zur Sicherung der gewählten Gewichte müssen mit einem zuverlässigen Arretierungsmechanismus versehen sein.

Die einwandfreie Funktion der Arretierungsmechanismen muß deutlich sichtbar sein.

5.5 Seile, Bänder und Ketten

5.5.1 Allgemeines

Seile, Bänder und Ketten müssen einen Sicherheitsfaktor gegen Bruch von 6mal der maximal möglichen Spannung aufweisen.

ANMERKUNG 1: Befestigungsmittel schließen Karabinerhaken und Schäkel ein.

Wenn die auftretende Spannung unter dem in dieser Norm festgelegten Grenzwert liegt, dann ist das Gerät bei diesem Grenzwert zu prüfen.

Bei der Prüfung nach 6.4 dürfen die Seile nicht brechen und müssen normal funktionsfähig sein.

ANMERKUNG 2: Normal funktionsfähig bedeutet, daß sie sich nicht lösen und keine sichtbaren Schäden haben.

5.5.2 Drahtseile und Seilrollen

5.5.2.1 Drahtseile müssen aus verzinkten oder korrosionsbeständigen Drähten gefertigt sein. Prüfung nach 6.1.5.

Bei der Prüfung nach 6.1.1 muß sich der Seil-Nenn Durchmesser (d) nach dem Rillenradius (r) der Seilrolle wie folgt richten:

der Rillenradius r muß innerhalb des Bereiches:

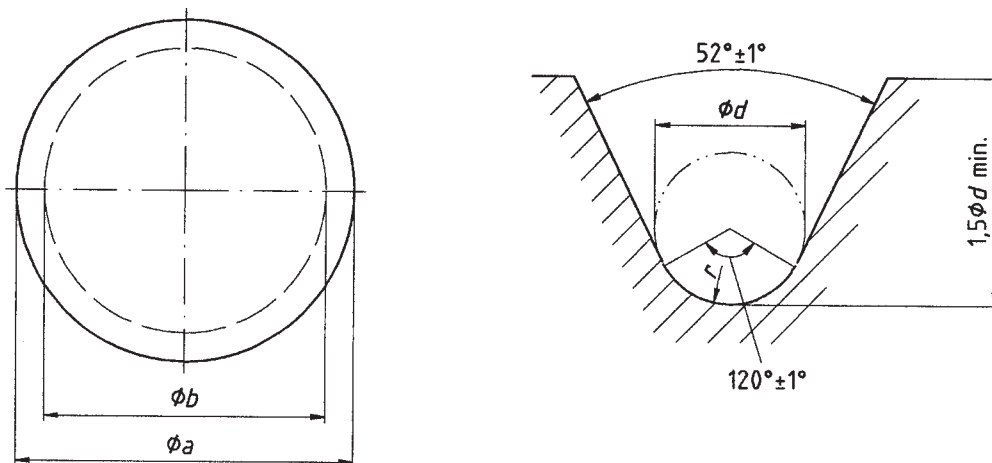
$$\frac{d}{2} + 5 \% \text{ bis } \frac{d}{2} + 15 \%$$

liegen, mit

$$\frac{d}{2} + 10 \% \text{ als Beiwert.}$$

5.5.2.2 Die Tiefe der Seilrolle muß mindestens dem 1,5fachen des Seil-Nenn Durchmessers entsprechen, siehe Bild 1. Die Profile im Rillengrund müssen über einen Winkel von ungefähr 120° kreisförmig sein.

Maße in mm



- a Außendurchmesser der Seilrolle
- b Seilrollen-Nenn Durchmesser
- d Seil-Nenn Durchmesser einschließlich Verkleidung, falls vorhanden
- r Rillenradius

Bild 1: Konstruktion der Seilrolle

Bei Drahtseilen muß der Außendurchmesser der Seilrolle mindestens 18mal größer sein als der Seil-Nenn Durchmesser.

Prüfung nach 6.1.1.

5.5.2.3 Preßklemmen aus Aluminium-Knetlegierungen sind nach ISO 8793 auszuführen.

Die Seilenden müssen bündig mit dem Klemmenrand abschließen ($^{+2}_0$ mm).

Bei der Inspektion müssen die Seilenden deutlich sichtbar sein.

Preßverbindungen dürfen nicht auf Biegung beansprucht werden.

Drahtseilklemmen dürfen nur hinter Verkleidungen oder gleichwertigen Schutzvorrichtungen verwendet werden.

Prüfung nach 6.1.2.

5.5.3 Seilführungen

Ein seitliches Ablaufen oder Herausspringen der Seile muß durch Seilführungen verhindert werden.

Prüfung nach 6.1.2 und 6.1.4.

5.6 Auflaufstellen

Auflaufstellen in Seil- und Bandtrieben bis 1 800 mm Höhe müssen so gesichert werden, daß eine Hand quer zur Rolle nicht eingezogen werden kann. Ausgenommen hiervon sind Seil- und Bandtriebe von ≤ 90 N/cm² Flächenpressung.

ANMERKUNG: Dies kann dadurch erreicht werden, indem sichergestellt wird, daß der Winkel zwischen Seil und Abdeckung mindestens 50° beträgt.

Prüfung nach 6.1.4

Kettenauflaufstellen und Zahntriebe müssen nach EN 292 gesichert werden.

Bei der Prüfung nach 6.5 darf der Prüffinger nicht in den Schwungscheiben hängenbleiben.

5.7 Haltegriffe

5.7.1 Integrierte Haltegriffe

Bei der Prüfung nach 6.1.2 müssen integrierte Haltegriffe an eindeutiger Stelle (für übliche Benutzung) angeordnet und mit texturierter Oberfläche versehen sein, um ein Abrutschen zu verhindern.

5.7.2 Angebrachte Haltegriffe

Bei der Prüfung nach 6.6 dürfen sich angebrachte Haltegriffe nicht abziehen lassen.

5.7.3 Drehgriffe

Drehgriffe müssen mit einer mechanischen Arretierungsvorrichtung gesichert und mit texturierter Oberfläche versehen sein, um ein Abrutschen der Hand zu verhindern.

Prüfung nach 6.1.2 und 6.1.4.

5.8 Elektrische Sicherheit

Hinsichtlich Elektrik und Elektronik muß bei Trainingsgeräten die IEC 335-1 und bei medizinischen Geräten die IEC 601-1 beachtet werden.

6 Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

6.1.1 Maßprüfung

6.1.2 Sichtprüfung

6.1.3 Tastprüfung

6.1.4 Funktionsprüfung

6.1.5 Zertifikat des Herstellers

6.2 Prüfbedingungen

Alle Prüfungen müssen unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:

- a) Temperatur $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$;
- b) relative Luftfeuchte 55 % bis 75 %.

6.3 Prüfung der Standsicherheit

Die Prüfung muß mit einer gesicherten Prüfperson von (100 ± 5) kg erfolgen:

- bei 10° in Dynamikrichtung und
- bei 5° in allen anderen Richtungen,

wobei alle Übungen unter ungünstigsten Einsatzbedingungen durchgeführt werden (maximaler Bewegungsbereich und maximale Belastung).

6.4 Bestimmung der Bruchkraft der Seile, Bänder und Ketten

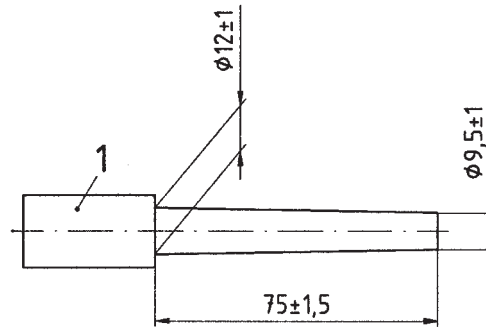
Es wird die bei der festgelegten maximalen Belastung auftretende maximale Spannung gemessen. Danach wird die Zugprüfung mit linear steigender Belastung bis zum 6fachen der gemessenen maximalen Spannung durchgeführt.

6.5 Prüfung der Schwungscheiben

Ein Prüffinger nach Bild 2 wird von allen Seiten in mögliche Scher- bzw. Einzugsstellen zwischen den Antriebs- und Übertragungsteilen eingeschoben und bewegt.

Der Prüffinger darf nicht unter die Kante der Schutzabdeckung gelangen.

Es wird ermittelt, ob der Prüffinger hängenbleibt.



1 Griff

R_a -Werte $\leq 0,40 \mu\text{m}$
(bei Prüfung nach ISO 4287-2)

Festigkeit der Oberfläche $\geq \text{HRC } 40$
(gemessen nach ISO 6508)

Bild 2: Prüffinger

6.6 Bestimmung der Abziehkraft von angebrachten Haltegriffen

Eine Kraft von 70 N wird durch eine geeignete Zugvorrichtung genau auf den Haltegriff aufgebracht.

6.7 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß mindestens folgende Informationen enthalten:

- a) Name und Adresse des Prüflabors und Örtlichkeit, wo die Prüfung durchgeführt wurde, falls dies verschieden von der Adresse des Prüflabors ist;
- b) unverwechselbare Identifizierung des Berichtes (wie z. B. Seriennummer) und jeder Seite und die Gesamtzahl der Seiten des Berichtes;
- c) Name und Adresse des Auftraggebers;
- d) Beschreibung und Identifizierung des Prüfgegenstandes;
- e) Datum des Erhalts des Prüfgegenstandes und Datum der Durchführung der Prüfung;
- f) Darlegung der Prüfanforderung oder Beschreibung der Methode oder des Arbeitsablaufs;
- g) Beschreibung des Verfahrens der Prüfmusterauswahl, wo relevant;
- h) alle Abweichungen, Ergänzungen oder Ausschlüsse von der Prüfanforderung und jede andere Information bezüglich einer speziellen Prüfung;
- i) Messungen, Ermittlungen und abgeleitete Ergebnisse, gestützt durch Tabellen, Graphiken, Skizzen und Fotografien je nach Bedarf, und jedes festgestellte Versagen;
- j) Feststellung von Meßgenauigkeiten (wo relevant);
- k) Unterschriften und Titel oder gleichwertige Kennzeichnung von (der) Person(nen), die die technische Verantwortung für den Prüfbericht und das Ausgabedatum übernehmen;
- l) eine Feststellung in der Hinsicht, daß sich die Prüfergebnisse nur auf die geprüften Gegenstände beziehen.

7 Pflege und Instandhaltung

Ein Pflege- und Instandhaltungsplan, falls anwendbar, ist mitzuliefern. Der Plan muß enthalten:

- a) einen Warnhinweis, der besagt, daß das Sicherheitsniveau des Gerätes nur gehalten werden kann, wenn es regelmäßig auf Schäden und Verschleiß geprüft wird, z. B. Seile, Seilrollen, Verbindungsstellen;
- b) einen Hinweis, defekte Teile sofort auszutauschen und/oder das Gerät bis zur Instandsetzung nicht mehr zu benutzen;
- c) einen besonderen Hinweis auf die verschleißanfälligsten Teile.

8 Montageanleitung

Falls das Trainingsgerät zusammengebaut werden muß, dann ist (in der Sprache des jeweiligen Landes) ein Handbuch mitzuliefern, das eine deutliche und genaue Montageanleitung für das Trainingsgerät enthält.

Falls das Trainingsgerät zusammengebaut werden muß, dann muß eine Liste der benötigten Werkzeuge enthalten sein.

Falls das Trainingsgerät zusammengebaut werden muß, dann ist eine umfassende Ersatzteilliste mitzuliefern, einschließlich der Ersatzteilnummern.

Wenn Trainingsgeräte z. B. an der Wand befestigt werden, muß eine vollständige Montageanleitung mitgeliefert werden. Der Hersteller muß die empfohlenen Mindestwerte (Kräfte) angeben, denen die Wandbefestigungen standhalten müssen.

9 Allgemeine Gebrauchsanleitung

Jedem Trainingsgerät ist für den Besitzer eine Gebrauchsanleitung in der jeweiligen Sprache des Landes oder in den drei CEN-Sprachen beizufügen, die mindestens folgende Angaben enthalten muß:

- a) Adresse des Kundendienstes;
- b) Angaben zum Anwendungsbereich;
- c) Informationen über die richtige Benutzung des Gerätes und über dessen spezifische Merkmale mit Betonung der Sicherheit, einschließlich Angaben über den Freiraum, der zum sicheren Betrieb erforderlich ist und die Wichtigkeit, unbeaufsichtigte Kinder vom Gerät fernzuhalten;
- d) Übungsanleitungen mit Hinweisen auf biomechanisch richtige Positionierung des Trainierenden auf dem Trainingsgerät und Warnhinweis, daß bei unsachgemäßem oder übermäßigem Training Gesundheitsschäden möglich sind. Anleitungen sind für alle wesentlichen Übungsarten zu geben, für die das Gerät ausgelegt ist;
- e) Texte zu schwierigen oder komplizierten Handhabungen sind durch Bilder zu ergänzen;
- f) Darstellung des Modells;
- g) Warnhinweis, daß keine Verstellvorrichtungen vorstehen sollten;
- h) standsicherer Sockel und Ausgleichen von Bodenunebenheiten;
- i) Einstellung der Last und Eichung.

10 Kennzeichnung

Trainingsgeräte müssen dauerhaft mit mindestens den folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- a) dem Namen oder Warenzeichen des Herstellers, Lieferers oder Importeurs;
- b) der maximalen Gewichtsbelastung für die einzelnen Übungsstationen (wenn anwendbar);
- c) Klasse S oder H und/oder A, B oder C; die Klassen müssen kombiniert werden (z. B. SA), falls beide Klassen in diesem Teil der Norm angegeben sind;
- d) der individuellen Kenn-Nummer (die die Angaben über Typ und Baujahr enthält).

Eventuell notwendige Warnhinweise sind in der Landessprache am Trainingsgerät dauerhaft anzubringen.

Die Übereinstimmung mit dieser Norm darf vom Hersteller eigenverantwortlich durch den zusätzlichen Hinweis EN 957 in Verbindung mit dem Kennbuchstaben der Klassenbezeichnung (Klasse H oder S) zum Ausdruck gebracht werden.