

	Turngeräte Trampoline Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren Deutsche Fassung EN 13219:2001	DIN EN 13219
--	---	-------------------------------

ICS 97.220.30

Ersatz für
DIN 7918-1:1985-06
und DIN 7918-2:1979-10

Gymnastic equipment — Trampolines —
Functional and safety requirements, test methods;
German version EN 13219:2001

Matériel de gymnastique — Trampolines — Exigences fonctionnelles et de
sécurité, méthodes d'essai;
Version allemande EN 13219:2001

Die Europäische Norm EN 13219:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 13219:2001 wurde am 20. April 2001 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm EN 13219:2001 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 1.2 „Turngeräte, Matten und Spielfeldgeräte SpA CEN/TC 136/SC 2“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Trampoline 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.

Fortsetzung Seite 2
und 13 Seiten EN

Änderungen

Gegenüber DIN 7918-1:1985-06 und DIN 7918-2:1979-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionell unter europäischen Gesichtspunkten überarbeitet.
- b) Aufnahme von weiteren Typen von Trampolinen.
- c) Angaben über eine Lagerungs- und Transportvorrichtung aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 7918-1:1975-08, 1985-06
DIN 7918-2:1979-10

ICS 97.220.30

Deutsche Fassung

Turngeräte
Trampoline
Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen,
Prüfverfahren

Gymnastic equipment - Trampolines - Functional and
safety requirements, test methods

Matériel de gymnastique - Trampolines - Exigences
fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. April 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

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

Inhalt

Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Funktionelle Anforderungen	3
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	9
5 Prüfverfahren	11
6 Gebrauchsanleitung	13
7 Warnschild	13
8 Kennzeichnung	13

Vorwort

Dieses Europäische Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN /TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2001 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm ist Teil eines Normenpakets, wovon jeder einen besonderen Typ oder eine besondere Gruppe von Geräten behandelt.

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt funktionelle Anforderungen an 5 Typen von Trampolinen (siehe Abschnitt 3) und besondere sicherheitstechnische Anforderungen (siehe Abschnitt 4) zusätzlich zu den allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN 913, die in Verbindung mit dieser Norm gelesen werden muss, fest.

Diese Norm gilt für 5 Typen von Trampolinen für die Benutzung unter Aufsicht, wie in Tabelle 1 dargelegt.

Sie gilt nicht für Trampolin-Bahnen für das Tumbling-Turnen, Trampoline und Minitrampoline im Heimbereich, Sicherheitsgurte oder andere Zubehörteile.

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 nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 913:1996, *Turngeräte — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

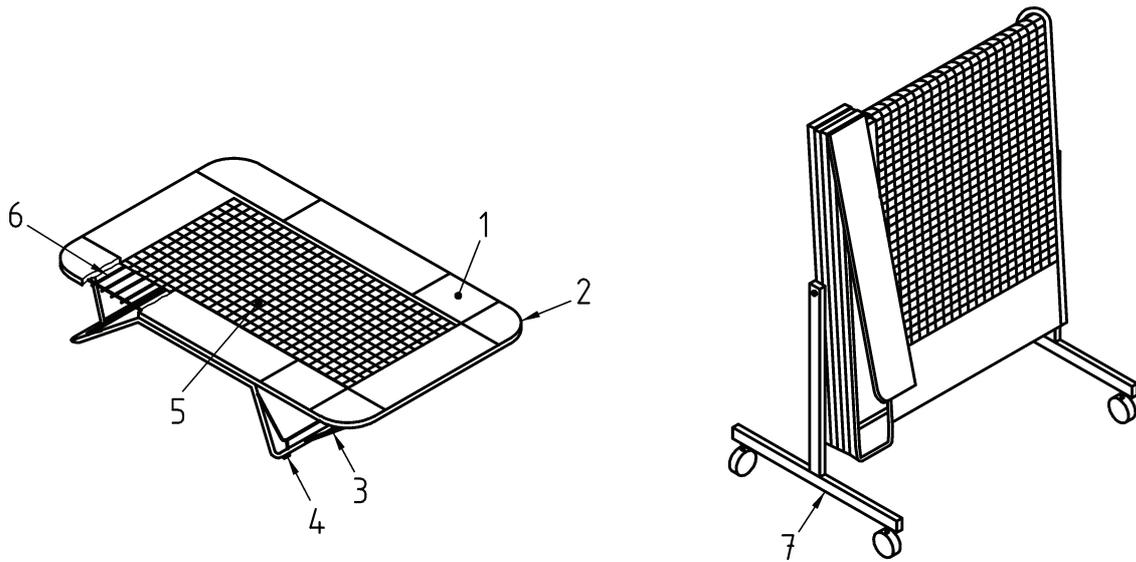
3 Funktionelle Anforderungen

3.1 Klassifizierung

Trampoline, Minitrampoline und Doppel-Minitrampoline müssen nach der Konstruktion (Typen und Größen) klassifiziert werden, wie in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 — Typen

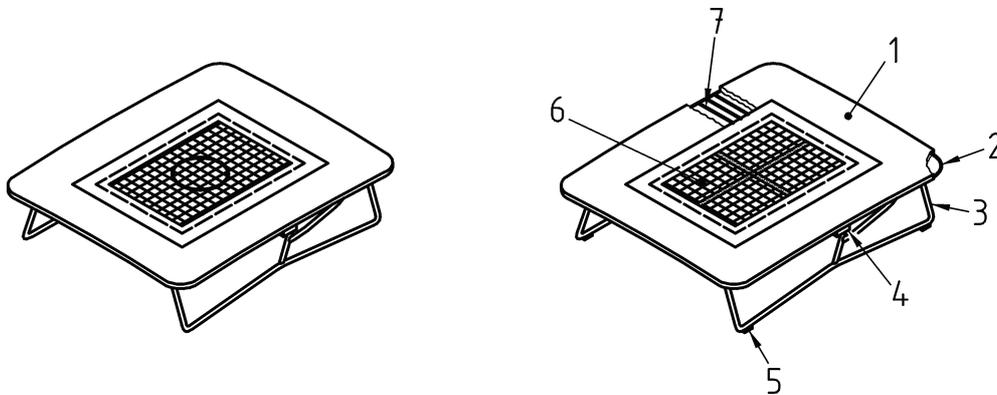
Typ	Größe	Beschreibung	Beispiel
1	1, 2 und 3	Trampolin	Bild 1
2	1 und 2	Minitrampolin	Bild 2
3		Minitrampolin mit offenem Rahmen	Bild 3
4		Doppel-Minitrampolin	Bild 4
5		Bodentrampolin	Bild 9



Legende

- 1 Rahmen- und Verspannungsabdeckung
- 2 Verspannungsrahmen
- 3 Bein
- 4 Gleitschutz
- 5 Sprungtuch
- 6 Verspannung
- 7 Lagerungs- und Transportvorrichtung

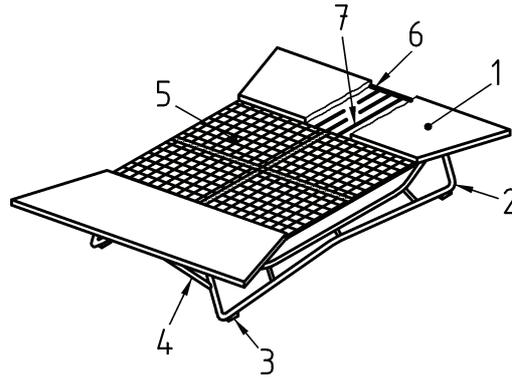
Bild 1 — Beispiel eines Trampolins (Typ 1)



Legende

- 1 Rahmen- und Verspannungsabdeckung
- 2 Verspannungsrahmen
- 3 Bein
- 4 Höhenverstellvorrichtung
- 5 Gleitschutz
- 6 Sprungtuch
- 7 Verspannung

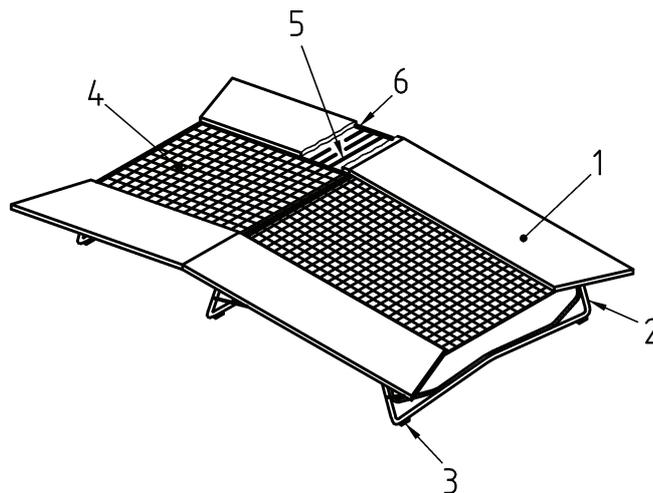
Bild 2 — Beispiele für Minitrampoline (Typ 2)



Legende

- 1 Rahmen- und Spannungsabdeckung
- 2 Bein
- 3 Gleitschutz
- 4 Höhenverstellvorrichtung
- 5 Sprungtuch
- 6 Spannungsrahmen
- 7 Verspannung

Bild 3 — Beispiel eines Minitrampolins mit offenem Rahmen (Typ 3)



Legende

- 1 Rahmen- und Spannungsabdeckung
- 2 Bein
- 3 Gleitschutz
- 4 Sprungtuch
- 5 Verspannung
- 6 Spannungsrahmen

Bild 4 — Beispiel eines Doppel-Minitrampolins (Typ 4)

3.2 Maße

Die Maße des Rahmens, der Grube und des Sprungtuchs in Gebrauchsstellung müssen denen entsprechen, die in den Bildern 5 bis 9 und den Tabellen 2 bis 6 angegeben sind.

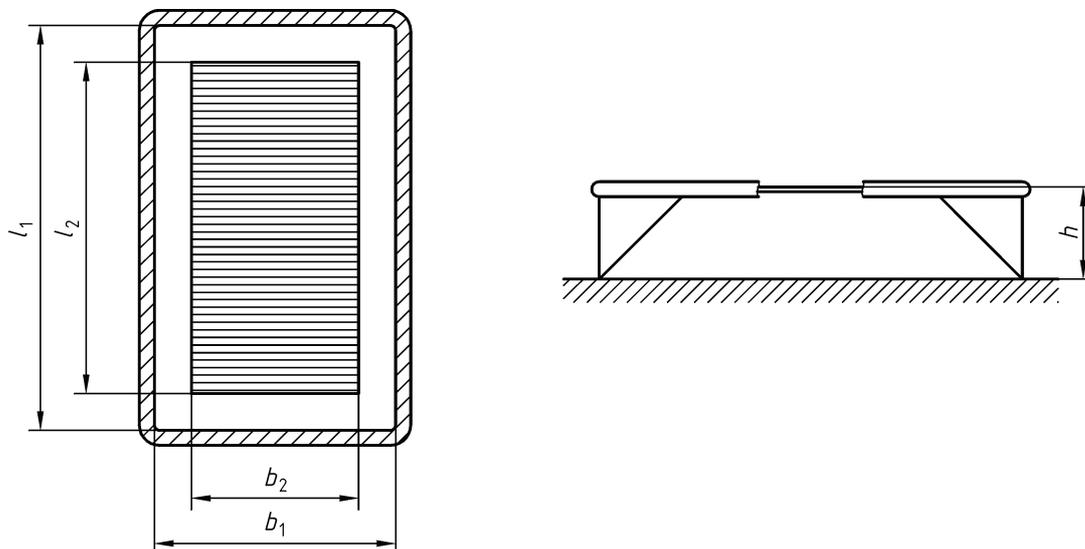


Bild 5 — Maße der Trampoline des Typs 1

Tabelle 2 — Maßbereich der Trampoline des Typs 1

Maße in Millimeter

Größe	Rahmen		Sprungtuch		
	Länge l_1	Breite b_1	Länge l_2	Breite b_2	lichte Höhe unter dem Sprungtuch h
1	4 990 bis 5 110	2 860 bis 2 960	4 220 bis 4 340	2 090 bis 2 190	995 bis 1 160 ^a
2	4 390 bis 4 510	2 580 bis 2 680	3 540 bis 3 660	1 800 bis 1 860	995 bis 1 050
3	3 490 bis 3 610	2 780 bis 2 880	2 840 bis 2 960	1 470 bis 1 530	800 bis 950

^a Bei Wettkämpfen nach FIG (Fédération Internationale de Gymnastique) muss die Höhe (1 155 ± 5) mm betragen.

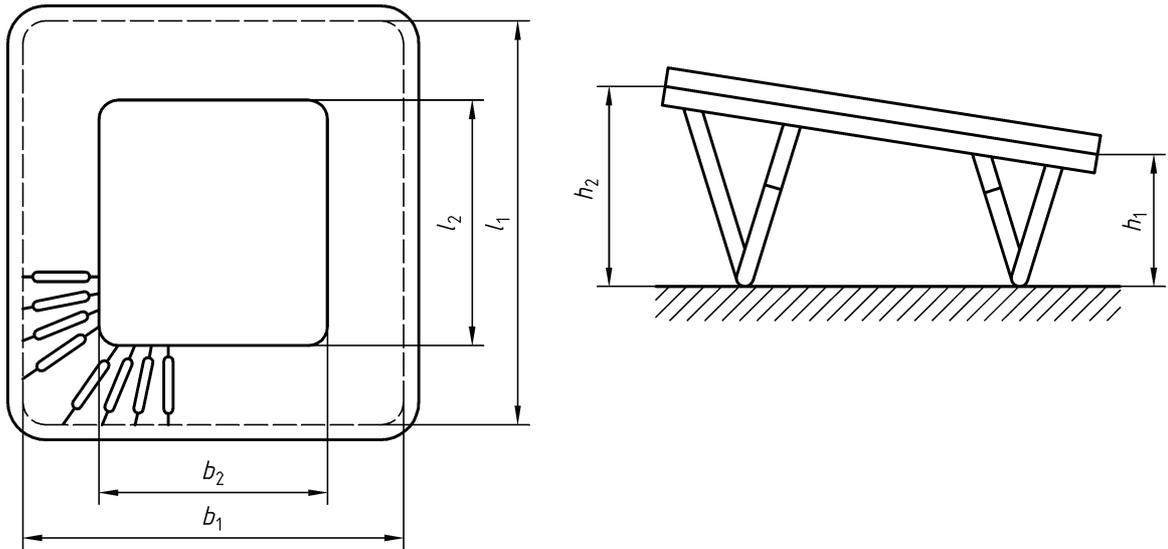


Bild 6 — Maße der Minitrampoline des Typs 2

Tabelle 3 — Maßbereich der Minitrampoline des Typs 2

Maße in Millimeter

Größe	Rahmen			Sprungtuch		
	Länge l_1	Breite b_1	Höhe h_1	Höhe h_2	Länge l_2	Breite b_2
1	1 080 bis 1 270	1 080 bis 1 270	300 bis 395	395 bis 560	580 bis 720	580 bis 720
2	650 bis 750	650 bis 750	200 bis 300	200 bis 300	410 bis 450	410 bis 450

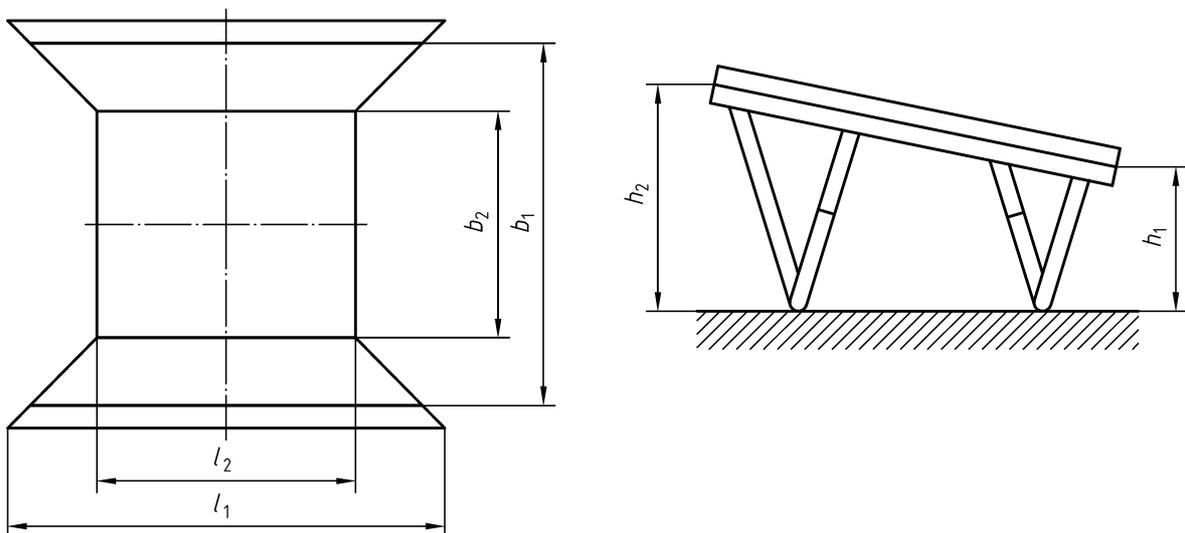


Bild 7 — Maße der Minitrampoline mit offenem Rahmen des Typs 3

Tabelle 4 — Maßbereich der Minitrampoline des Typs 3

Maße in Millimeter

Rahmen				Sprungtuch	
Länge l_1	Breite b_1	Höhe h_1	Höhe h_2	Länge l_2	Breite b_2
1 080 bis 1 270	1 080 bis 1 270	300 bis 395	600 bis 700	680 bis 720	580 bis 620

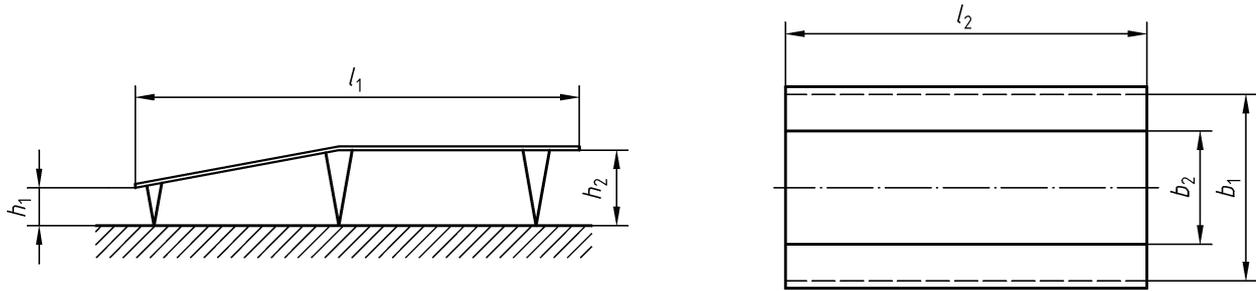


Bild 8 — Maße der Doppel-Minitrampoline des Typs 4

Tabelle 5 — Maßbereich der Doppel-Minitrampoline des Typs 4

Maße in Millimeter

Rahmen				Sprungtuch	
Länge l_1	Breite b_1	Höhe h_1	Höhe h_2	Länge l_2	Breite b_2
3 400 bis 3 600	1 550 bis 1 950	350 bis 550	600 bis 800	2 800 bis 2 900	710 bis 930 ^a

^a Bei Wettkämpfen nach FIG (Fédération Internationale de Gymnastique) muss die Breite $b_2 = (910 \pm 10)$ mm betragen.

Tabelle 6 — Maßbereich der Bodentrampoline des Typs 5

Maße in Millimeter

Größe	Grube ^a		Sprungtuch		Grubentiefe h
	Länge l_1	Breite b_1	Länge l_2	Breite b_2	
1	4 990 bis 5 110	2 860 bis 2 960	4 220 bis 4 340	2 090 bis 2 190	995 min.
2	4 390 bis 4 510	2 580 bis 2 680	3 540 bis 3 660	1 800 bis 1 860	950 min.
3	3 490 bis 3 610	2 780 bis 2 880	2 840 bis 2 960	1 470 bis 1 530	800 min.

^a Das Grubeninnenmaß entspricht dem Rahmeninnenmaß

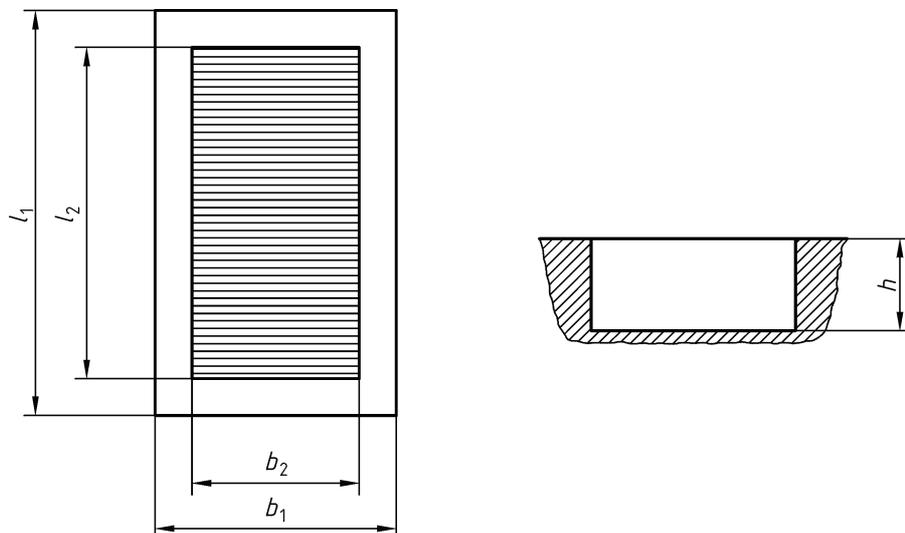


Bild 9 — Maße eines Bodentrampolins des Typs 5

3.3 Werkstoff

Der Rahmen und die Lagerungs- und Transportvorrichtung können aus Stahl oder Aluminiumlegierung hergestellt werden, sofern die Anforderungen dieser Norm erfüllt werden.

Stahl muss korrosionsgeschützt (z. B. feuerverzinkt, pulverbeschichtet oder gestrichen) sein.

Das Sprungtuch muss aus synthetischen Chemiefasern hergestellt werden.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Allgemeines

Trampoline der Typen 1 bis 5 müssen die Anforderungen nach EN 913 erfüllen, sofern sie nicht durch diese Norm geändert werden.

4.2 Fangstellen

Für den Auf- oder Abbau von trampolinen müssen alle Scher- oder Quetschstellen (z. B. Scharnierbereiche), die nicht 5.2 von EN 913:1996 entsprechen, deutlich mit einem Warnetikett gekennzeichnet werden.

EN 913 gilt nicht für Sprungtücher und die Sprungtuchverspannung.

Bei Sprungtüchern darf der Abstand zwischen zwei Gurten höchstens 16 mm betragen.

4.3 Standsicherheit und Gleitschutz

Bei Prüfung nach 5.2 dürfen Trampoline der Typen 1 bis 4 nicht kippen, umfallen oder gleiten, wenn eine Kraft, die 50 % des Geräteeigengewichts entspricht, aufgebracht wird.

ANMERKUNG Bei Trampolinen, Minitrampolinen und Doppel-Minitrampolinen wurde aus besonderen sicherheitstechnischen Gründen der in EN 913 angegebene Wert von 40 % auf 50 % erhöht.

4.4 Festigkeit (konstruktive Festigkeit)

Bei Prüfung nach 5.3 dürfen die Bauteile keine Anzeichen von Brüchen oder Rissen aufweisen.

4.5 Sprungtuch

Bei Sprungtüchern, die aus Gewebegurten hergestellt sind, müssen die Gurte miteinander vernäht sein, um ein Verschieben bei üblichem Gebrauch zu verhindern.

Die Mitte der Sprungtücher muss in einer Farbe, die sich vom Sprungtuch abhebt, wie folgt markiert sein:

- a) bei Trampolinen des Typs 1, Größe 1, muss der Einsprungbereich in der Mitte des Sprungtuches deutlich (nach FIG in Rot) wie folgt markiert sein

- Länge 2 150 mm ± 40 mm
- Breite 1 080 mm ± 40 mm

und die Mitte des Sprungtuchs muss durch ein Kreuz in einer sich abhebenden Farbe (nach FIG in Rot) mit den Maßen 700 mm $\begin{matrix} 0 \\ -30 \end{matrix}$ mm angezeigt werden;

- b) bei Trampolinen des Typs 1, Größen 2 und 3, und des Typs 5, muss über die gesamte Länge eine Mittellinie in beiden Richtungen in einer sich abhebenden Farbe vorhanden sein;
- c) Trampoline des Typs 2 müssen eine Mittenmarkierung haben (Kreis oder Kreuz);

- d) Trampoline des Typs 3 müssen über die gesamte Länge eine Mittellinie in beiden Richtungen haben;
- e) Trampoline des Typs 4 müssen deutlich markierte Einsprungbereiche wie folgt aufweisen:
- f) Endmarkierungen $130 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$
- g) Mittelbereich $390 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$
Abstand des Mittelbereichs $900 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ (gemessen vom Ende der Einfassung).

4.6 Freiraum unter dem Sprungtuch

Der Freiraum unter dem Sprungtuch muss bei Gebrauch frei von Hindernissen sein.

4.7 Elastizität

Die Anordnung und Wirkung der Verspannung des Sprungtuches sollten so gestaltet sein, dass ein symmetrisches, elastisches Verhalten des Trampolins beim Gebrauch sichergestellt ist.

Bei Prüfung nach 5.3 darf die Eindringtiefe (f) nicht mehr als 80 % der Höhe des Sprungtuchs betragen.

Das Sprungtuch muss in seine Ausgangsstellung zurückkehren.

4.8 Rahmen- und Verspannungsabdeckung

Bei allen Trampolin-Typen müssen der Verspannungsrahmen und die Verspannung durch eine Polsterung abgedeckt sein. Bei Prüfung nach Anhang C von EN 913:1996, bei einer Fallhöhe von 200 mm, darf die Spitzenbeschleunigung 500 m/s^2 ($50 g$) nicht überschreiten.

Die Abdeckung muss sich farblich vom Sprungtuch abheben und sicher befestigt sein.

Bei Trampolinen des Typs 1 und des Typs 5 dürfen nur die Ecken bei Prüfung nach 5.4 nicht nachgeben.

4.9 Lagerungs- und Transportvorrichtung

Trampoline der Typen 1 und 4 müssen mit einer geeigneten Lagerungs- und Transportvorrichtung ausgestattet sein, siehe Bild 10, die

- a) vom Trampolin abnehmbar ist oder den Rahmen des Trampolins nicht behindert und den Freiraum unter dem Sprungtuch bei Gebrauch nicht beeinträchtigt;
- b) sicherstellt, dass das Trampolin bei Lagerung und während des Transports seine Position innerhalb der Transportvorrichtung nicht ändert.

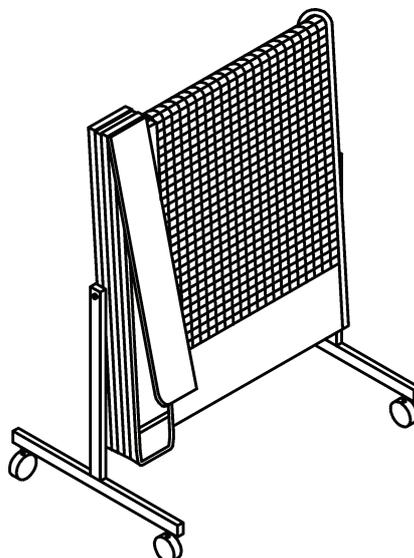


Bild 10 — Beispiel einer Lagerungs- und Transportvorrichtung

5 Prüfverfahren

5.1 Allgemeines

Sofern im Folgenden nichts anderes ausgeführt wird, müssen die Anforderungen aus den Abschnitten 3 und 4 durch Messen, Besichtigen oder Erproben geprüft werden.

Vor der Prüfung muss das Gerät nach den Herstelleranleitungen mindestens 24 h wie in Gebrauchsstellung aufgestellt werden.

5.2 Prüfung der Standsicherheit und des Gleitschutzes

5.2.1 Prüfgeräte

- Zugvorrichtung
- Aluminiumplatte

5.2.2 Durchführung

Das Trampolin wird vorne auf die höchste Höhe und hinten auf die kleinste Höhe eingestellt.

Das Trampolin wird auf die Aluminiumplatte gestellt.

Ein Drahtseil wird an den vorderen Ecken des Trampolins befestigt.

Eine horizontale Kraft F , die 50 % des Eigengewichts des Trampolins entspricht, wird in der Mitte des Drahtseils mit einer Zuggeschwindigkeit von 10 mm/s aufgebracht, siehe Bild 11.

Jedes Kippen, Umfallen oder Gleiten wird festgestellt.

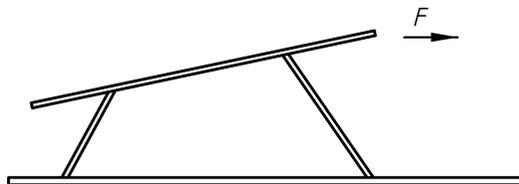


Bild 11 — Prüfung der Standsicherheit und des Gleitschutzes

Bei Trampolinen der Typen 2 und 3 sind die Prüfungen in der höchsten Einstellung des Verstellbereichs durchzuführen.

5.3 Prüfung der Festigkeit und Elastizität

5.3.1 Prinzip

Nach Anhang B von EN 913:1996.

5.3.2 Prüfgerät

Flacher und gerundeter Prüfkörper mit einem Durchmesser von 200 mm.

5.3.3 Durchführung

Das Trampolin wird vorn und hinten auf die höchste Einstellung gebracht.

Auf den Mittelpunkt des Einsprungbereichs (der Einsprungbereiche) wird eine statische, nach unten gerichtete, vertikale Kraft nach Tabelle 7 für 1 min + 10 s aufgebracht, wie in Bild 12 dargestellt.

Tabelle 7 — Prüfkraft und angewendete Faktoren

Typ	Masse kg	Dynamischer Faktor	Sicherheitsfaktor	Prüfkraft N
1 und 5	94	2,5	2	4 650
2, 3, 4	94	2,5	1,5	3 500

5.3.4 Angabe der Ergebnisse

Die Festigkeit wird angegeben, indem festgestellt wird, ob Brüche oder Risse aufgetreten sind.

Die Elastizität wird angegeben, indem die Abweichung f mit 80 % der Höhe des Trampolins verglichen wird.

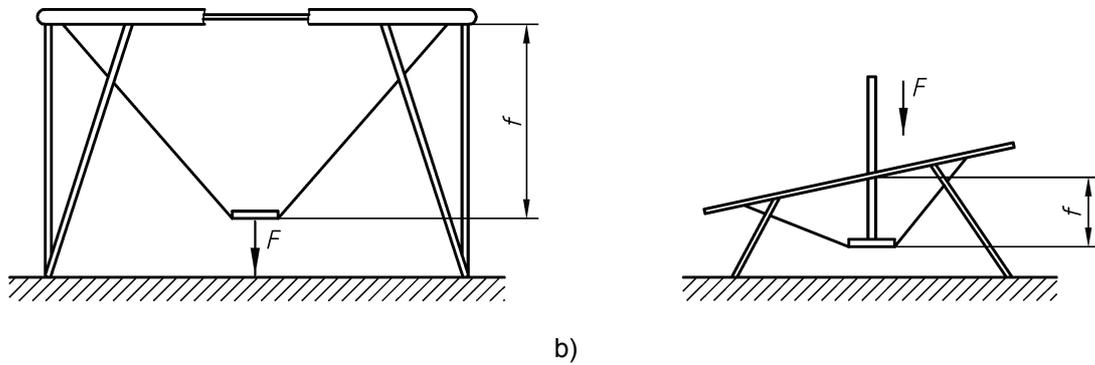
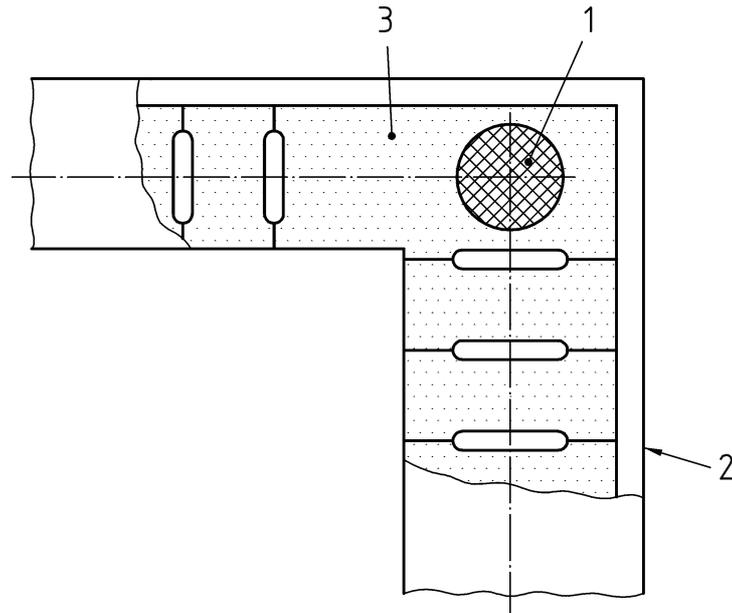


Bild 12 — Prüfung der Festigkeit und Elastizität

5.4 Prüfung der Abdeckung

Die Prüfung wird an jeder Ecke des Trampolins wie folgt durchgeführt (siehe Bild 13):

- Eine Scheibe mit einem Durchmesser von 200 mm wird im Schnittpunkt der Mittelachsen zwischen Sprungtuch und Rahmen aufgelegt, und eine nach unten gerichtete vertikale Kraft von 950 N wird auf die Scheibe aufgebracht.
- Während der Belastung wird durch Sichtprüfung festgestellt, ob die Abdeckung nachgegeben hat.



Legende

- 1 Prüfbereich
- 2 Verspannungsrahmen
- 3 Rahmen- und Verspannungsabdeckung

Bild 13 — Prüfung der Abdeckung

6 Gebrauchsanleitung

Die Gebrauchsanleitung muss folgendes enthalten:

- a) Angaben zu Aufbau und Verstellvorrichtung;
- b) Angaben zu Transport und Lagerung;
- c) Platzbedarf des Gerätes (Empfehlung des Herstellers);
- d) Angaben zur Wartung;
- e) ein Hinweis, dass das Gerät unter Aufsicht benutzt werden sollte;
- f) vorgesehener Gebrauch durch eine Person zur selben Zeit.

7 Warnschild

Ein dauerhaftes Warnschild muss am Trampolin mit folgendem Wortlaut angebracht werden:

- Das Gerät ist unter Aufsicht zu benutzen;
- Vorgesehener Gebrauch durch eine Person zur selben Zeit.

8 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung muss Abschnitt 6 von EN 913:1996 entsprechen und zusätzlich Typ und Größe enthalten.