

DIN EN 14183

ICS 97.145

Ersatz für
DIN 4569:1997-07**Tritte;
Deutsche Fassung EN 14183:2003**Step stools;
German version EN 14183:2003Escabeaux;
Version allemande EN 14183:2003

Gesamtumfang 16 Seiten

Die Europäische Norm EN 14183:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Abschnitte 4 und 5 dieser Europäischen Norm enthalten sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 93 „Leitern“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium für diese Europäische Norm ist der Arbeitsausschuss AA 4.20 „Spiegelausschuss zu CEN/TC 93 — Leitern“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Leitern unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz und dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen auf Grund einer Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichneten Prüfstelle mit dem Zeichen „GS–Geprüfte Sicherheit“ gekennzeichnet werden.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm wurde am 14. November 2003 angenommen.

Daneben gilt DIN 4569:1997-07 noch bis Juni 2004.

Änderungen

Gegenüber DIN 4597:1997-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe und Funktionsmaße teilweise geändert;
- b) Anforderungen und Prüfungen weitgehend an DIN EN 131-2 angepasst und zum Teil geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 4569: 1988-11, 1996-01, 1997-07

ICS 97.145

Deutsche Fassung

Tritte

Step stools

Escabeaux

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. November 2003 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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Funktionsmaße, Bezeichnungen, Anforderungen	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Leitertritt.....	6
4.3 Treppentritt	7
4.4 Tritthocker.....	8
4.5 Tonnenförmiger Tritt.....	10
5 Weitere Anforderungen	10
5.1 Werkstoffe.....	10
5.2 Stufen und Plattform.....	11
5.3 Rutschsicherheit	11
5.4 Spreiz- und Drucksicherungen	11
5.5 Ausführung	11
5.6 Oberflächenbeschaffenheit.....	11
5.7 Gelenke (Scharniere)	11
5.8 Polsterung.....	12
6 Prüfverfahren	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Senkrechte Belastung der Sprossen/Stufen und Plattformen	12
6.3 Ermittlung der Reibungszahl	12
6.4 Prüfung der Sitzfläche	13
7 Gebrauchsanweisung	13
8 Kennzeichnung	13
Literaturhinweise	14

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14183:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 93 „Leitern“ 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 Juni 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2004 zurückgezogen werden.

ANMERKUNG Eine Überarbeitung dieser Norm, um die Ergebnisse der Überarbeitung von EN 131 zu berücksichtigen, ist beabsichtigt.

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an Tritte fest. Dies umfasst Konstruktionsmerkmale, Maße, Werkstoffe, Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit, Prüfverfahren und Angaben zum Nutzungsbereich. Diese Norm gilt nicht für Leitern und Stufenleitern wie in EN 131-1:1993 definiert.

Die Anforderungen beziehen sich auf eine höchste zulässige Gesamtlast von 150 kg.

2 Normative Verweisungen

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

EN 719, *Schweißaufsicht — Aufgaben und Verantwortung.*

EN 729-1, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen — Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe — Teil 1: Richtlinien zur Auswahl und Verwendung.*

EN 729-2, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen — Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe — Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen.*

EN 729-3, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen — Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe — Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen.*

EN 729-4, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen — Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe — Teil 4: Elementar-Qualitätsanforderungen.*

EN 12526, *Räder und Rollen — Vokabular, empfohlene Formelzeichen und mehrsprachiges Wörterbuch.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 12526 für Räder und Rollen angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Tritt

Aufstieg mit einer oder mehreren Stufen und einer Sitzfläche oder einer Plattform zum Sitzen oder Stehen

3.2

Treppentritt

Aufstieg mit tiefen Stufen und flachem Steigungswinkel

3.3

tonnenförmiger Tritt

von zwei oder mehr Seiten besteigbarer Aufstieg mit einer Plattform und mit oder ohne einer zusätzlichen Stufe

3.4 Teile eines Tritttes

3.4.1

Stufe

Auftritt

3.4.2

Plattform/Sitzfläche

oberster Auftritt zum Sitzen oder Stehen

3.4.3

Steigschenkel

besteigbarer Schenkel eines Tritttes

3.4.4

Stützschenkel

nicht besteigbarer Schenkel eines Tritttes

4 Funktionsmaße, Bezeichnungen, Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die bildlichen Darstellungen sind nur Beispiele. Die Tritte brauchen ihnen nicht zu entsprechen, lediglich die angegebenen Maße sind einzuhalten. Die Abstände der Stufen eines Tritttes müssen untereinander gleich sein. Die Grenzabmaße betragen ± 2 mm.

Wenn die oberste Stehfläche eines Tritttes kleiner als 240 mm × 400 mm ist, muss ab einer Höhe von mehr als 750 mm eine Haltevorrichtung angebracht sein.

Alle in dieser Norm beschriebenen Tritte können mit Rädern und Rollen ausgerüstet sein.

Tabelle 1 — Bedeutung der Kennbuchstaben und Formelzeichen

Kennbuchstaben	A	Leitertritt mit feststehenden Schenkeln
	B	Leitertritt mit zusammenklappbaren, in Gebrauchsstellung ausgesteiften Schenkeln
	C	Treppentritt
	D	Tritthocker mit ausklappbaren Stufen
	E	Tritthocker mit ausziehbaren Stufen
	F	tonnenförmiger Tritt
Formelzeichen	h	lotrechte Gesamthöhe
	a	lotrechter Abstand von der Aufstellfläche bis Oberkante unterste Stufe und zwischen Stufen
	b_1	Breite der Plattform oder Sitzfläche
	b_2	Breite zwischen den Außenkanten des Steig- oder Stützschenkels, gemessen am Fußende des Trites
	b_3	lichte Breite zwischen den Innenkanten der Stufen
	b_5	Tiefe der Plattform oder Sitzfläche
	b_6	Abstand zwischen den Außenkanten des Steig- und Stützschenkels, gemessen an der Aufstellfläche
	b_7	Tiefe der Stufen
	b_8	Tiefe der Stufen bei Treppentritten
	α	Winkel zwischen der Aufstellfläche und den Kanten der Auftritte
	β	Winkel zwischen Aufstellfläche und einer gedachten Linie zwischen der Hinterkante der hinteren Schenkel am Boden und der Hinterkante der Plattform oder Sitzfläche

Tabelle 2 — Funktionsmaße für alle Typen von Tritten

Maße in Millimeter

	h	a	b_1	b_2	b_3	b_5	b_6	b_7	b_8	α	β
min.	—	—	300	$b_1 + 0,1 h$	250	200	$b_5 + 0,1 h$	80	150	45°	45°
max.	1 000 ^a	250	—	—	—	600	—	—	—	70° ^b	87°
^a 500 mm für tonnenförmige Tritte ^b 80° für Höhen \leq 500 mm											

4.2 Leitertritt

Eine Lücke zwischen der Projektion der Stufen auf die Aufstellfläche ist nicht zulässig (siehe Bild 1b).

Bezeichnung eines Leitertrittes mit feststehenden Schenkeln (A) mit drei Stufen:

Tritt EN 14183 — A — 3

Bezeichnung eines Leitertrittes mit zusammenklappbaren, in Gebrauchsstellung ausgesteiften Schenkeln (B) mit drei Stufen:

Tritt EN 14183 — B — 3

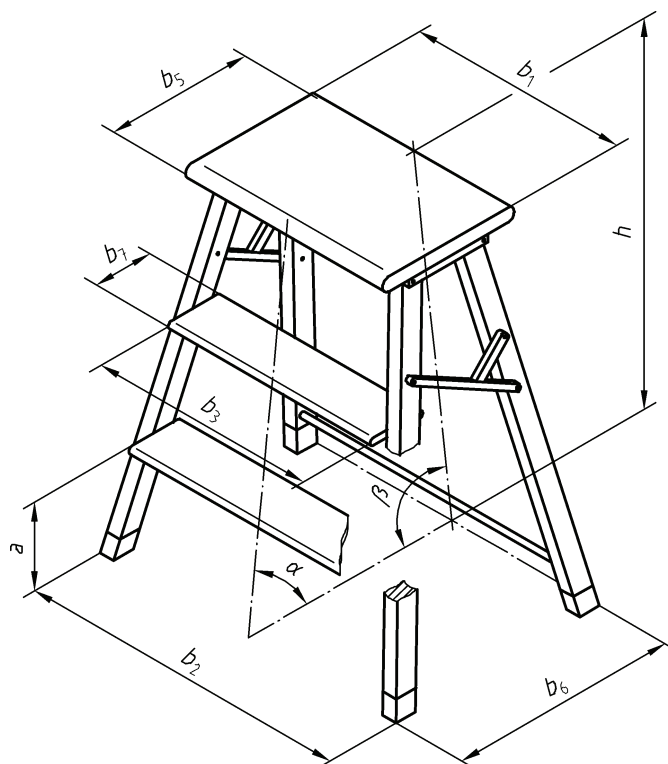


Bild 1a — Leitertritt

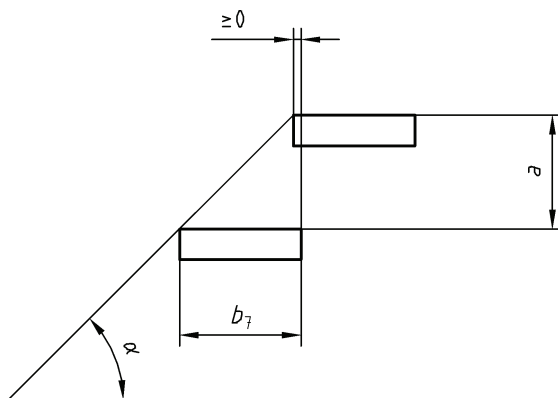


Bild 1b — Überlappung von Stufen bei Leiterritten

4.3 Treppentritt

Es muss ein Bereich von mindestens 150 mm ohne Überlappung der Stufen vorhanden sein (siehe Bild 2b).

Bezeichnung eines Treppentritts (C) mit drei Stufen:

Tritt EN 14183 — C — 3

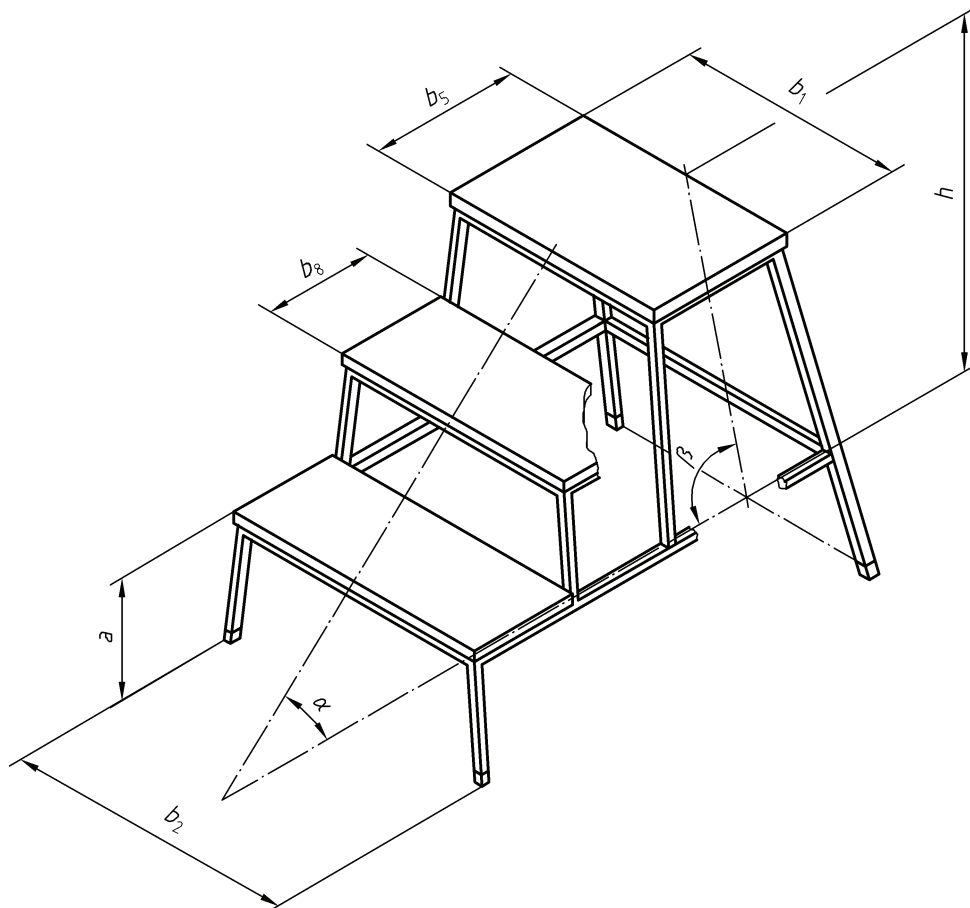


Bild 2a — Treppentritt

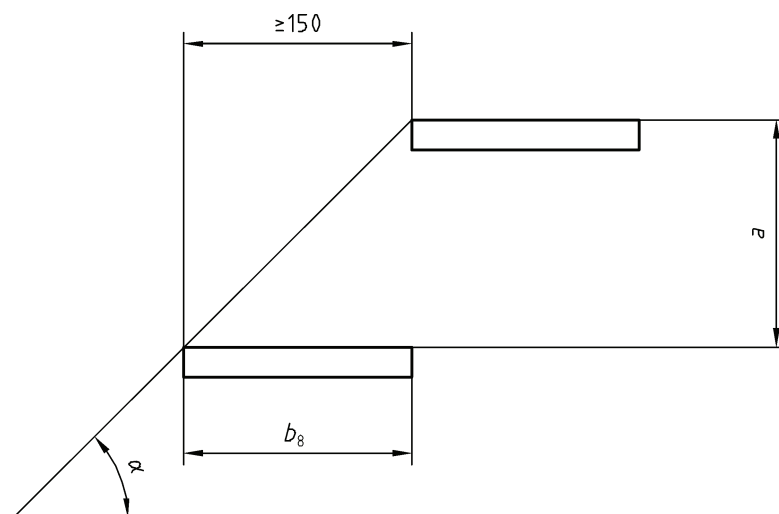


Bild 2b — Überlappung der Stufen bei Treppentritten

4.4 Tritthocker

Bezeichnung eines Tritthockers mit ausklappbaren Stufen (D) mit drei Stufen:

Tritt EN 14183 — D — 3

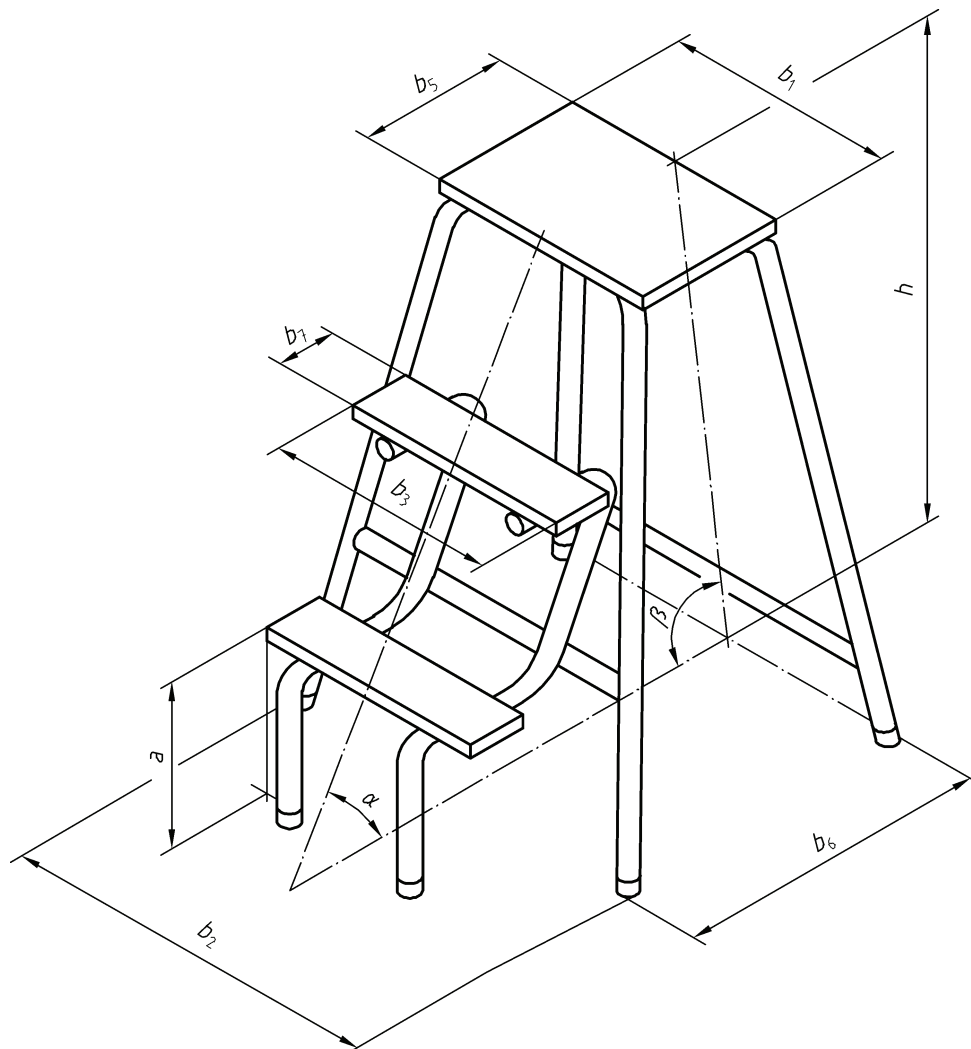


Bild 3 — Tritthocker mit ausklappbaren Stufen

Bezeichnung eines Tritthockers mit ausziehbaren Stufen (E) mit drei Stufen:

Tritt EN 14183 — E — 3

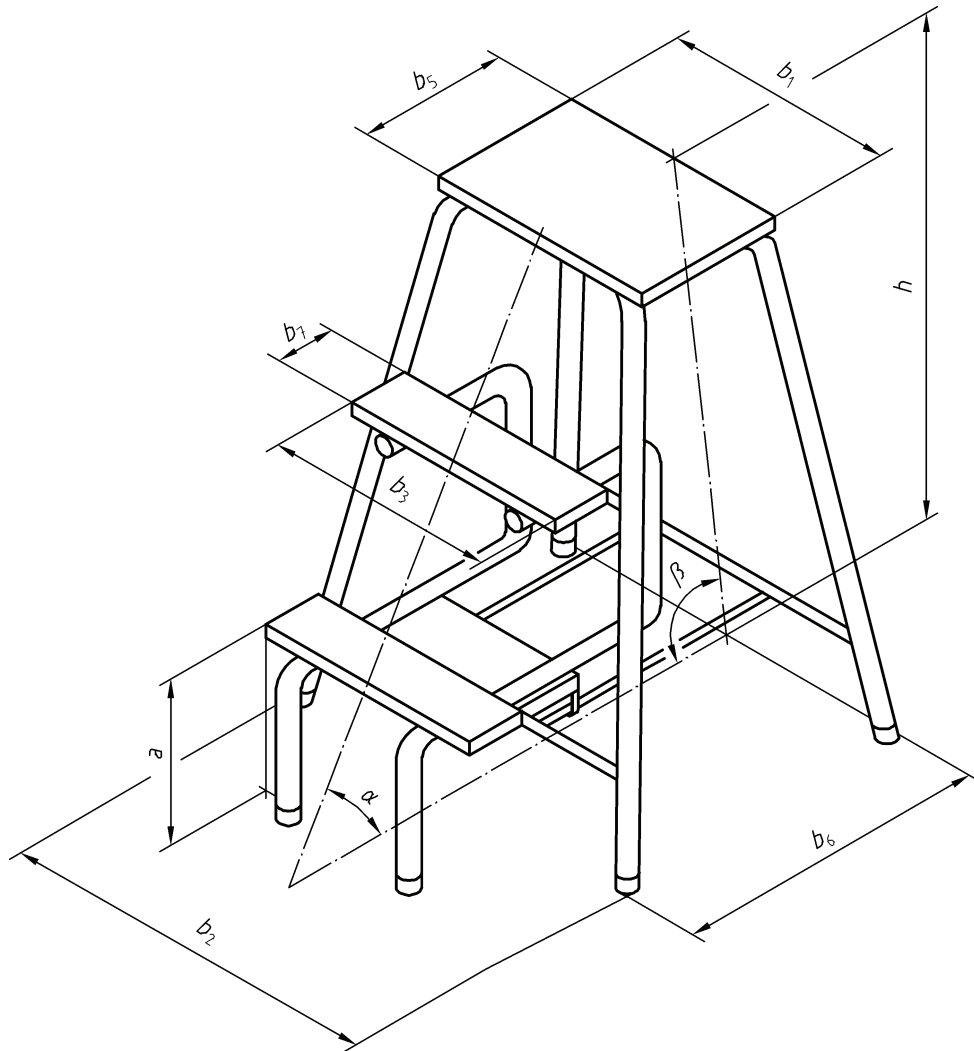
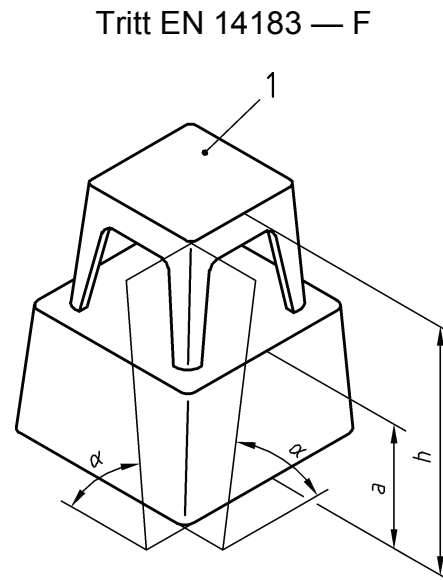


Bild 4 — Tritthocker mit ausziehbaren Stufen

4.5 Tonnenförmiger Tritt

Die Fläche der Plattform muss mindestens 600 cm^2 betragen, dabei muss ein Quadrat von $200 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$ einbeschreibbar sein.

Bezeichnung eines tonnenförmigen Trittes (F):



Legende

1 Plattform

Bild 5 — tonnenförmiger Tritt

5 Weitere Anforderungen

5.1 Werkstoffe

5.1.1 Allgemeines

Die Materialanforderungen gelten nur für tragende Teile.

5.1.2 Kunststoff

Das Alterungs- und Temperaturverhalten des Kunststoffes ist zu berücksichtigen.

Glasfaserverstärkte Kunststoffe müssen gegen Wasser- und Schmutzeinwirkung geschützt sein. Die Oberfläche muss glatt sein. Die Fasern dürfen nicht frei liegen.

5.1.3 Stahl

Teile aus Stahl müssen eine Dicke von mindestens $0,90 \text{ mm}$ haben.

5.1.4 Aluminium

Teile aus Aluminium müssen eine Dicke von mindestens $1,20 \text{ mm}$ haben.

5.2 Stufen und Plattform

Die Oberfläche der Stufen und Plattform muss rutschhemmend gestaltet sein.

Die Berührungsfläche der Beläge muss flächig an den Stufen anliegen.

Stufen und Plattform müssen fest und dauerhaft mit den Holmen verbunden sein.

Bei der in 6.2 beschriebenen Belastung dürfen die Plattform und die Stufen keine Beschädigungen wie Brüche oder Risse aufweisen.

5.3 Rutschsicherheit

5.3.1 Standflächen/Holmenden

Standflächen/Holmenden von Tritten müssen rutschhemmend ausgebildet sein, z. B. durch profilierte Gummifüße. Die Anforderungen nach 5.3 gelten als erfüllt, wenn die Prüfung nach 6.3 bestanden wird.

5.3.2 Rollen und Räder

Mit Räder oder Rollen ausgestattete Tritte müssen so beschaffen sein, dass ein unbeabsichtigtes Verschieben des belasteten Trittes selbsttätig verhindert wird. Beim Betreten des Trittes müssen sich die Rollen selbsttätig feststellen oder außer Betrieb setzen.

5.4 Spreiz- und Drucksicherungen

Tritte müssen in Gebrauchsstellung gegen unbeabsichtigtes Zusammenklappen gesichert sein.

5.5 Ausführung

Scherstellen sind so weit wie möglich zu vermeiden

Alle Verbindungen müssen dauerhaft sein und eine der Beanspruchung entsprechende Festigkeit haben. Die Verbindungen sind so auszubilden, dass auftretende Kerbspannungen gering bleiben.

Schrauben und Muttern sind gegen selbsttätiges Lösen, z. B. durch verklemmend wirkende oder formschlüssige Sicherungen, zu sichern.

Schweißverbindungen sind zulässig, wenn sowohl das Schweißverfahren als auch das Schweißpersonal entsprechend geeignet sind. EN 719 und EN 729-1 bis EN 729-4 sind zu beachten.

5.6 Oberflächenbeschaffenheit

Zur Vermeidung von Verletzungen müssen zugängliche Kanten, Ecken und vorstehende Teile gratfrei, gebrochen oder gerundet sein.

Korrosionsgefährdete Teile aus Metall müssen durch Anstrich oder andere Beschichtungen geschützt sein. Unter üblichen Bedingungen sind Aluminiumlegierungen nicht korrosionsgefährdet.

Werden Holzteile durch Schutzanstrich behandelt, so muss der Anstrich durchsichtig und wasserdampfdurchlässig sein.

5.7 Gelenke (Scharniere)

Gelenke müssen die Schenkel des Trittes dauerhaft miteinander verbinden. Gelenke sind so auszuführen, dass sich über dem Gelenk kein Widerlager der Leiterteile beim Gebrauch des Trittes bilden kann.

Der Gelenkbolzen ist gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern. Der Durchmesser von Gelenkbolzen darf bei Stahl 5,0 mm oder Schraube M 6 nicht unterschreiten. Bolzen aus anderen Werkstoffen müssen mindestens die gleiche Festigkeit aufweisen. Wenn der Gelenkbolzen mehrere Scherstellen (Stangenscharnier) hat, gibt es keine Einschränkung für den Bolzendurchmesser.

5.8 Polsterung

Eine Polsterung der Sitzfläche darf im unbelasteten Gebrauchszustand eine Dicke von 20 mm nicht überschreiten.

6 Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

Bei den in 6.2, 6.3 und 6.4 festgelegten Prüfungen ist eine Messunsicherheit von $\pm 1,0$ mm zugelassen.

6.2 Senkrechte Belastung der Sprossen/Stufen und Plattformen

Bei allen in dieser Norm behandelten Typen von Tritten ist diese Prüfung an jeder Stufe, Plattform und Sitzfläche durchzuführen. Eine Polsterung der Sitzfläche ist vor der Prüfung zu entfernen. Der Tritt ist in Gebrauchstellung, wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben, auf eine feste, ebene Unterlage zu stellen. Die Last wird mittig und gleichmäßig über eine Fläche von 100 mm \times 100 mm verteilt aufgebracht. Zunächst wird eine Vorlast von 200 N für die Dauer von 1 min aufgebracht. Die Lage nach Entfernen der Vorlast gibt den Nullpunkt an. Eine Prüfkraft von 2 600 N wird für die Dauer von 1 min aufgebracht. Nach der Entlastung ist die bleibende Verformung zu messen und aufzuzeichnen. Außerdem ist die Breite der geprüften Oberfläche zu messen. Es ist zu prüfen und aufzuzeichnen, ob Risse oder Brüche aufgetreten sind.

Eine bleibende Verformung darf höchstens 0,5 % der Breite der Plattform oder der Stufe betragen. Die Messung muss innerhalb von 1 min nach der Entlastung erfolgen.

6.3 Ermittlung der Reibungszahl

Der Tritt wird auf eine ebene, 2 mm dicke Hochdruck-Schichtpressstoffplatte (HPL) HPL EN 438-S333 gestellt. Eine Last F von 125 N wird in der Mitte der untersten Stufe, in gleicher Weise wie in 6.2, aufgebracht. Mit einer geeigneten Messeinrichtung wird die horizontale Mindest-Zugkraft gemessen, die erforderlich ist, um die Reibungskraft zu überwinden, so dass der Tritt zu Gleiten beginnt. Das Gewicht G des Trittes in Newton ist zu bestimmen.

Die Reibungszahl wird wie folgt berechnet:

Die Reibungszahl $\mu = \frac{Z}{G + F}$ muss $\geq 0,20$ sein.

Dabei ist

- μ die Reibungszahl;
- Z die horizontale Zugkraft in Newton;
- G die Gewichtskraft des Trittes in Newton;
- F die Zusatzlast von 125 N.

Prüftemperatur (20 ± 5) °C.

Prüfdauer: 1 min.

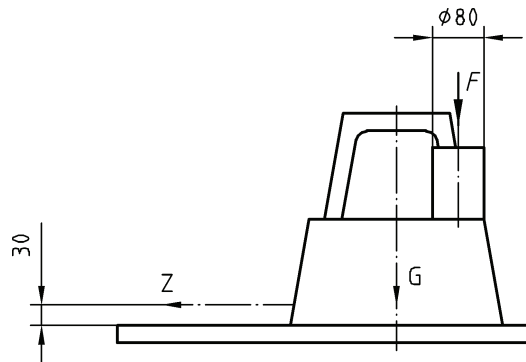


Bild 6 — Bestimmung der Reibungszahl am Beispiel eines tonnenförmigen Trittes

6.4 Prüfung der Sitzfläche

Diese Prüfung gilt nur für Tritte mit gepolsterter Sitzfläche.

Zur Prüfung der Eignung der Sitzfläche als Standfläche wird eine Scheibe mit einer Masse von 0,1 kg und einem Durchmesser von 100 mm in die Mitte der Sitzfläche gelegt. Darauf wird ein zylindrisches Massestück von 2 kg gelegt. Nach 1 min wird die Absenkung der Scheibe durch die Masse von 2 kg gemessen und aufgezeichnet. Die Absenkung darf nicht mehr als 10 mm betragen.

7 Gebrauchsanweisung

Geeignete Gebrauchsanweisungen sind durch den Hersteller zu geben. Dabei ist auf die höchste zulässige Gesamtlast von 150 kg hinzuweisen.

ANMERKUNG Eine Norm für Benutzerinformationen für Leitern ist in Vorbereitung als prEN 131-3.

8 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung muss deutlich, dauerhaft und gut sichtbar auf dem Produkt angebracht sein. Die Kennzeichnung muss folgende Punkte umfassen:

- Angabe des Herstellers zum Nutzungsbereich. Dabei ist vom Hersteller auf Nutzungsformen und Umgebungseinflüsse hinzuweisen, für die das Produkt nicht geeignet ist (z. B. „nur zur Verwendung im Innenbereich“);
- Name des Herstellers und/oder des Händlers;
- Produktbezeichnung nach Abschnitt 4;
- Jahr und Monat der Herstellung und/oder Seriennummer;
- höchste zulässige Gesamtlast.

Nur Produkte, die dieser Norm entsprechen, dürfen mit „EN 14183“ gekennzeichnet werden.

Literaturhinweise

EN 131-1, *Leitern* — Teil 1: *Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße*.

EN 131-2, *Leitern* — Teil 2: *Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*.

prEN 131-3, *Leitern* — Teil 3: *Benutzerinformationen*.¹⁾

EN 438-1, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL)* — *Platten auf Basis härtpbarer Harze* — Teil 1: *Spezifikation*.

1) In Vorbereitung