

DIN EN 16579



ICS 97.220.40

Einsprüche bis 2016-10-05
Ersatz für
E DIN EN 16579:2016-05

Entwurf

**Spielfeldgeräte –
Ortsveränderliche und standortgebundene Tore –
Funktionale und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16579:2016**

Playing field equipment –
Portable and fixed goals –
Functional, safety requirements and test methods;
German and English version prEN 16579:2016

Équipements de jeux –
Buts transportables et fixes –
Exigences fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essai,
Version allemande et anglaise prEN 16579:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-08-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nasport@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 80 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist*)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (prEN 16579:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ in der Arbeitsgruppe WG 22 „Turn- und Spielfeldgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-01-02 AA „Turngeräte, Matten und Spielfeldgeräte“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Es handelt sich bei diesem Dokument um den 3. Norm-Entwurf.

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei ortsveränderlichen und standortgebundenen Toren, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Sie dürfen unter den in Abschnitt 5 ProdSG genannten Voraussetzungen mit dem von einer GS-Stelle dem Hersteller zuerkannten GS-Zeichen gekennzeichnet werden.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 16579 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3864-1	siehe	DIN ISO 3864-1
ISO 3864-3	siehe	DIN ISO 3864-3

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3864-1, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen*

DIN ISO 3864-3, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 3: Gestaltungsgrundlagen für graphische Symbole zur Anwendung in Sicherheitszeichen*

*) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Spielfeldgeräte — Ortsveränderliche und standortgebundene Tore — Funktionale und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

Équipements de jeux — Buts transportables et fixes — Exigences fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essai

Playing field equipment — Portable and fixed goals — Functional, safety requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeines	6
5 Maße, Kategorisierung und Klassifizierung	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Werkstoffe	9
6 Anforderungen	9
6.1 Festigkeit	9
6.2 Stabilität	9
6.3 Fangstellen	10
6.3.1 Allgemeines	10
6.3.2 Vollständig begrenzte (umschlossene) Öffnung	10
6.3.3 Teilweise begrenzte und V-förmige Öffnungen	10
6.4 Netzbefestigungen	11
6.5 Netz	11
6.6 Oberflächenbeschaffenheit	11
6.7 Transportsystem	11
7 Prüfverfahren	12
7.1 Vorgehensweise bei der Festigkeitsprüfung	12
7.1.1 Allgemeines	12
7.1.2 Bestimmung der Festigkeit	12
7.2 Bestimmung der Stabilität	15
7.2.1 Standortgebundene Tore (Typ 1)	15
7.2.2 Ortsveränderliche Tore (Typ 2 bis Typ 4)	15
7.3 Bestimmung der Festigkeit der Netzbefestigungen	16
8 Prüfbericht	16
9 Zusammenbau, Lagerung, Prüfung und Instandhaltung	17
10 Kennzeichnung	17
10.1 Warnbeschriftung	17
10.2 Produktkennzeichnung	18
10.3 Kennzeichnung der Befestigungsstellen des Verankerungssystems	18
Anhang A (normativ) Prüfverfahren für Fangstellen (Kopf und Hals)	19
Anhang B (informativ) Fundament (allgemeine Maße und Abdeckung)	26
Anhang C (informativ) Beispiele für Tore, die in Bezug auf ihre Klasse typisch sind	28
Anhang D (informativ) Empfehlungen zur Werkstoffauswahl	31
Anhang E (informativ) Prüfung und Instandhaltung	32
Anhang F (informativ) Transport und Lagerung von Toren	38
Literaturhinweise	39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16579:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Spielfeldtore, die zu Wettkampf-, Trainings- oder Erholungszwecken genutzt und in Innen- und Außenbereichen einschließlich Bildungseinrichtungen und öffentlichen Erholungsbereichen verwendet werden.

Sie umfasst funktionale, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für alle ortsveränderlichen und standortgebundenen Spielfeldtore mit einem Gesamtgewicht von mehr als 10 kg mit der Ausnahme von Torgrößen 5,00 m × 2,00 m und 7,32 m × 2,44 m mit einem Gewicht > 42 kg, welche in EN 748 enthalten sind (siehe Tabelle 1, Fußnoten b und c).

Diese Norm ist auch nicht anwendbar auf Tore nach:

- a) EN 748 (Fußball);
- b) EN 749 (Handball);
- c) EN 750 (Hockey);
- d) EN 1270 (Basketball) sowie andere dafür verwendete Tore;
- e) EN 15312 (frei zugängliche Multisportgeräte);
- f) EN 13451-7 (Wasserpolo);
- g) EN 16664 (Leichtgewicht-Tore).

Diese Norm gilt nicht für:

- h) aufblasbare Tore;
- i) Tore, die unter der Zuständigkeit von CEN/TC 52 als Spielzeug eingestuft sind;
- j) ortsveränderliche und standortgebundene Spielfeldtore beim American Football;
- k) Tore, die zur Verwendung transportiert werden (z. B. Lacrosse, Rink-Hockey und Rollhockey).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 1806, *Fischnetze — Bestimmung der Maschen-Höchstzugkraft von Netztuchen (ISO 1806)*

EN 913:2008, *Turngeräte — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Tor

Öffnung oder Bereich, der das Ziel für Ballspiele darstellt und üblicherweise zwei Pfosten und eine Querlatte umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Umfasst auch andere Teile wie Netz, Netzhalter, Stützpfeiler für das Netz, Verankerungssystem(e), Transporträder und Tragegriffe, die fest am Tor angebracht sind.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Netz ist optional.

3.2

ortsveränderliches Tor

Torkonstruktion, die, falls aufgerichtet oder zusammengebaut, mithilfe eines bestimmten Verankerungs- oder Gewichtsystems stabilisiert wird, wodurch die Konstruktion den geforderten Nenn- und Prüflasten widerstehen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Ortsveränderliche Tore können als bewegliche oder freistehende Tore bezeichnet werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Weitere Informationen zu ortsveränderlichen Toren siehe Anhang B.

3.3

standortgebundenes Tor

Torkonstruktion, die so in ein entsprechend großes, dauerhaftes Fundament eingelassen ist, dass die zusammengesetzte Konstruktion den geforderten Nenn- und Prüflasten widerstehen kann

3.4

Torrahmen

Querlatte und Pfosten, die zusammen die Toröffnung bilden

3.5

Netzhalter

Zubehör, das am Torrahmen befestigt werden kann und das Netz hält

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Zubehör stützt den Torrahmen nicht.

3.6

Rahmenstütze

Rahmenwerk, das aus seitlichen und hinteren Stangen besteht, die den Torrahmen stützen können

3.7

Verankerungssystem

System, das gewährleistet, dass ein ortsveränderliches Tor nicht umkippt, verrutscht oder verschoben werden kann

3.8

in Benutzung

Zeitraum, der mit dem Aufstellen der Tore auf dem Spielfeld beginnt, sowie die anschließende Nutzung beim Training oder im Spiel

3.9

Verwendungszweck

Zweck, zu dem das Tor entwickelt und hergestellt wurde

3.10

nicht in Benutzung

Beginn des Abbaus der Tore und der anschließende Zeitraum, in dem die Tore nicht für ihren bestimmungsgemäßen Gebrauch zur Verfügung stehen

3.11

Quetschstelle

Stelle, an der sich Teile des Geräts gegeneinander oder gegen feste Flächen bewegen können, sodass Personen oder Körperteile gequetscht werden können

[QUELLE: EN 1176-1:2008, 3.10]

3.12

Scherstelle

Stelle, an der sich Teile des Geräts an einem starren oder beweglichen Teil oder an einer festen Fläche vorbei bewegen, sodass Personen oder Körperteile gequetscht werden können

[QUELLE: EN 1176-1:2008, 3.11]

3.13

Fangstellen

eine Gefährdung, die sich aus der Situation ergibt, in der ein Körper, ein Körperteil oder Kleidungsstück eingeklemmt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Teil der EN 1176 berücksichtigt nur einige Arten von Fangstellen, bei denen der Benutzer sich nicht selbst befreien kann und eine Verletzung durch diese Fangstelle verursacht wird.

[QUELLE: EN 1176-1:2008, 3.17]

4 Allgemeines

Ein Tor sollte als vollständige Einheit (d. h. Tor, Netz, Verankerung, Stabilisatoren usw.) und zusammen mit beliebig anderen benötigten Zubehör verwendet werden.

ANMERKUNG Sportgremien können in ihren Regelsätzen weitere Anforderungen festlegen.

5 Maße, Kategorisierung und Klassifizierung

5.1 Allgemeines

Die Klassen sind in den Bildern 1 und 2 sowie in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

ANMERKUNG Für Beispiele siehe Anhang C.

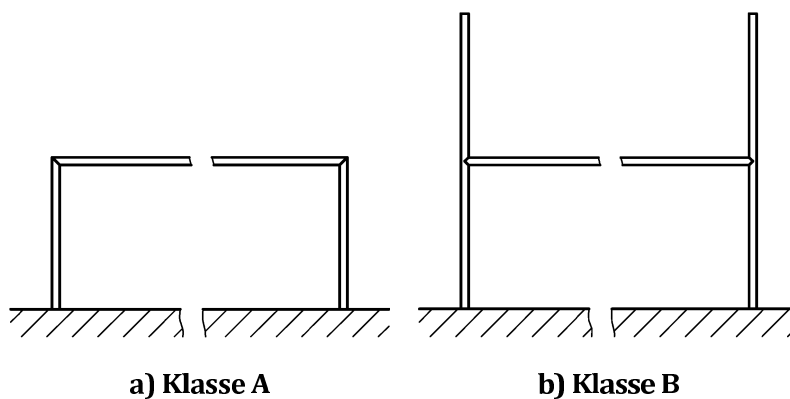


Bild 1 — Klassen für Torrahmen

Tabelle 1 — Torgrößen — Klasse A (Höhe bis zur Unterseite der Querlatte)

Kategorie	Typ	Klasse	Gesamtgewicht <i>m</i> (einschließlich Netz, Netzbefestigung und fest angebrachtem Verankerungs- oder Stabilisierungssystem) kg	Größenbereiche		
				Breite <i>w</i> (innen) m	Höhe bis zur Querlatte <i>h</i> ₁ (innen) m	Gesamt- höhe der Pfosten <i>h</i> ₂ m
A1	1	standort- gebunden ^a	<i>m</i> > 10,0	0,70 ≤ <i>w</i> ≤ 1,80	0,50 ≤ <i>h</i> ₁ ≤ 1,20	—
	2	ortsveränderlich	10,0 > <i>m</i> ≤ 18,0			
	3	ortsveränderlich	18,0 > <i>m</i> ≤ 42,0			
	4	ortsveränderlich	<i>m</i> > 42,0			
A2	1	standort- gebunden ^a	<i>m</i> > 10,0	1,80 ≤ <i>w</i> ≤ 4,88	1,20 ≤ <i>h</i> ₁ ≤ 1,99	—
	2	ortsveränderlich	10,0 > <i>m</i> ≤ 18,0			
	3	ortsveränderlich	18,0 > <i>m</i> ≤ 42,0			
	4	ortsveränderlich	<i>m</i> > 42,0			
A3 ^b	1	standort- gebunden ^a	<i>m</i> > 10,0	3,00 ≤ <i>w</i> ≤ 5,00	2,00 ≤ <i>h</i> ₁ ≤ 2,44	—
	2	ortsveränderlich	10,0 > <i>m</i> ≤ 18,0			
	3	ortsveränderlich	18,0 > <i>m</i> ≤ 42,0			
	4	ortsveränderlich	<i>m</i> > 42,0			
A4 ^b	1	standort- gebunden ^a	<i>m</i> > 10,0	3,00 ≤ <i>w</i> < 6,40	2,00 ≤ <i>h</i> ₁ < 2,44	—
	2	ortsveränderlich	10,0 > <i>m</i> ≤ 18,0			
	3	ortsveränderlich	18,0 > <i>m</i> ≤ 42,0			
	4	ortsveränderlich	<i>m</i> > 42,0			
A5 ^c	ortsveränderlich		18,0 > <i>m</i> ≤ 42,0	<i>w</i> = 7,32	<i>h</i> ₁ = 2,44	—
^a Da standortgebundene Tore auf dem Spielfeld verbleiben können, müssen diese, unabhängig von ihrem Gewicht, die höchsten Anforderungen an Stabilität und Festigkeit ihrer Klasse erfüllen, um das Verletzungsrisiko bei unsachgemäßer Verwendung so gering wie möglich zu halten. ^b Tore mit einem Gewicht > 42,0 kg und Größe von 5,00 m × 2,00 m sind in EN 748 enthalten. ^c Tore mit einem Gewicht > 42,0 kg und Größe von 7,32 m × 2,44 m sind in EN 748 enthalten.						

Tabelle 2 — Torgrößen – Klasse B (Höhe bis zur Querlatte/Höhe bis zur Oberkante der Querlatte)

Kategorie	Typ	Klasse	Gesamtgewicht m (einschließlich Netz, Netzbefestigung und fest angebrachtem Verankerungs- oder Stabilisierungssystem) kg	Größenbereiche		
				Breite w (innen) m	Höhe bis zur Querlatte h_1 (Gälisch) (bis zur Oberkante der Querlatte (Rugby)) m	Gesamthöhe der Pfosten h_2 m
B1	1	standortgebunden ^b	—	$2,50 \leq w < 3,00$	$1,50 \leq h_1 < 1,85$	$4,50 \pm 0,05$
	2	ortsveränderlich	$10,0 < m \leq 20,0$			
	3	ortsveränderlich	$> 20,0 \text{ } m \leq 42,0$			
	4	ortsveränderlich	$> 42,0$			
B2	1	standortgebunden ^b	—	$3,00 \leq w < 4,60$	$1,85 \leq h_1 < 2,20$	$4,50 \pm 0,05$
	2	ortsveränderlich	$10,0 < m \leq 20,0$			
	3	ortsveränderlich	$20,0 < m \leq 42,0$			
	4	ortsveränderlich	$> 42,0$			
B3	1	standortgebunden ^b	—	$4,60 \leq w < 6,50$	$2,20 \leq h_1 \leq 2,50$	$8,50 \pm 0,05$
	2	ortsveränderlich	$10,0 < m \leq 20,0$			
	3	ortsveränderlich	$20,0 < m \leq 42,0$			
	4	ortsveränderlich	$> 42,0$			
B4	1	standortgebunden ^b	—	$4,55 \leq w < 4,65$	$2,20 \leq h_1 \leq 2,50$	$6,00 \leq h_2 \leq 10,00$
	2	ortsveränderlich	$10,0 < m \leq 20,0$			
	3	ortsveränderlich	$20,0 < m \leq 42,0$			
	4	ortsveränderlich	$> 42,0$			
B5	1	standortgebunden ^b	—	$6,45 \leq w < 6,55$	$2,39 \leq h_1 \leq 2,49$	$11,00 \pm 0,05$
B6	1	standortgebunden ^b	—	$5,50 \leq w < 6,50$	$2,44 \leq h_1 \leq 3,10$	$3,40 \leq h_2 \leq 16,00^a$

^a Die Spielregeln der Rugby Union legen keinen Höchstwert fest (siehe [1]). Der Höchstwert stellt einen Richtwert dar.

^b Da standortgebundene Tore auf dem Spielfeld verbleiben können, müssen diese, unabhängig vom Gewicht, die höchsten Anforderungen an Stabilität und Stärke ihrer Klasse erfüllen, um das Verletzungsrisiko bei unsachgemäßer Verwendung so gering wie möglich zu halten.

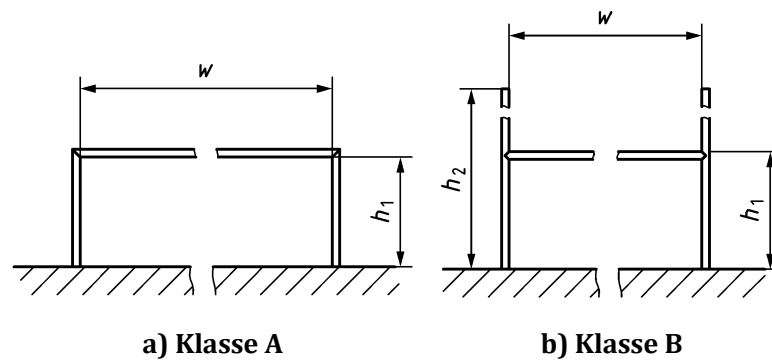


Bild 2 — Maße des Torrahmens

5.2 Werkstoffe

Die Auswahl und Nutzung der Werkstoffe muss entsprechend der jeweils gültigen Europäischen Normen erfolgen.

Weitere Informationen zur Werkstoffauswahl sind in Anhang D enthalten.

Die Werkstoffe sollten so ausgewählt werden, dass potentielle Gefahren bei direktem Hautkontakt vermieden werden können.

6 Anforderungen

6.1 Festigkeit

6.1.1 Bei Prüfung nach 7.1.2 dürfen Torrahmen aller Klassen und Typen (nicht Typ 2) Folgendes nicht aufweisen:

- a) sichtbare Risse/Brüche oder Verfall, keine Rahmenkomponente dürfen sich lösen;
- b) eine gemessene Durchbiegung (oder dauerhafte Verformung) „ d “ (siehe Gleichung (1)) der Querlatte von > 10 mm.

6.1.2 Bei Prüfung nach 7.1.2 dürfen Torrahmen nach Typ 2 Folgendes nicht aufweisen:

- a) sichtbare Risse/Brüche oder Verfall, keine Rahmenkomponente darf sich lösen;
- b) eine gemessene Durchbiegung (oder dauerhafte Verformung) „ d “ (siehe Gleichung (1)) der Querlatte von > 50 mm nach Ab- und Aufbau.

6.2 Stabilität

Bei Prüfung nach 7.2 dürfen Torrahmen aller Klassen und Typen nicht umkippen, keine dauerhafte vertikale Verformung von 100 mm oder mehr aufweisen und dürfen höchstens 25 mm vom Boden abheben.

6.3 Fangstellen

6.3.1 Allgemeines

Tore, Transport- und Aufbewahrungssysteme (sofern zutreffend) müssen so konstruiert und ausgelegt sein, dass nach dem Aufbau weder die Gefahr eines Scherens oder Quetschens zwischen beweglichen und/oder feststehenden Teilen besteht noch das Risiko besteht, dass Finger, Kopf und Hals eingeklemmt werden können, wenn diese nach den Verfahren nach EN 913:2008, Anhang A und nach den zusätzlichen Anforderungen nach Anhang A dieser Norm geprüft werden.

6.3.2 Vollständig begrenzte (umschlossene) Öffnung

Zugängliche, vollständig begrenzte (umschlossene) Öffnungen mit einer Unterkante von mehr als 600 mm über dem Boden müssen nach A.2.2 geprüft werden.

Kleine Prüfkörper E und C dürfen durch keine Öffnung gehen, es sei denn, der große Prüfkörper D geht durch.

Nichtstarre Teile (z. B. Seile) dürfen nicht überlappen, wenn dies Öffnungen schafft, die nicht mit dem Obenstehenden übereinstimmen.

6.3.3 Teilweise begrenzte und V-förmige Öffnungen

Teilweise begrenzte und V-förmige Öffnungen mit einem Eingang von 600 mm oder mehr über dem Boden müssen so konstruiert sein, dass:

- a) sie bei Prüfung nach A.3.2 nicht zugänglich sind; oder
- b) wenn sie nach Prüfung nach A.3.2 bei einer Lage von 600 mm oder mehr über dem Boden zugänglich sind, müssen sie, abhängig von der Winkelorientierung des Öffnungsbereichs (siehe Bild A.4), Folgendem entsprechen:
 - 1) Bereich 1: (Mittellinie des Prüfkörpers $\pm 45^\circ$ von der Vertikalen); der Prüfkörperkopf berührt den Grund der Öffnung und die Tiefe der Öffnung ist weniger als die Länge des Prüfkörpers bis zur Unterseite des Schulterabschnitts.
 - 2) Bereich 2: (Mittellinie des Prüfkörpers von der Horizontalen bis $+45^\circ$); wenn die Spitze der Prüfschablone den Grund der Öffnung berührt, muss die Tiefe der Öffnung kleiner als der des ,A'-Teils der Prüfschablone sein. Wenn die Tiefe der Öffnung größer ist als der ,A'-Teil der Prüfschablone, müssen alle Teile der Öffnung oberhalb des ,A'-Teils es auch erlauben, dass der Schulterteil der Prüfschablone (siehe Bild A.2) oder der Prüfkörper D (siehe Bild A.1c) eindringt.
 - 3) Bereich 3: Keine Prüfanforderungen an den Prüfkörper.

6.4 Netzbefestigungen

Bei Prüfung nach 7.3 dürfen keine sichtbaren Brüche und/oder dauerhaften Verformungen an den Netzbefestigungen auftreten und die Netzbefestigungen dürfen sich nicht auflösen.

Jede Öffnung in der Netzbefestigung, die außerhalb des Torrahmenprofils auftritt, darf nicht zu einer Fangstelle führen, wenn nach 6.3 geprüft wird.

Das Netz darf weder mit Schraubhaken aus Metall noch mit Karabinern aus Metall am Torrahmen befestigt werden.

Die Abstände zwischen den Netzbefestigungen dürfen nicht so groß sein, dass ein Ball, für den das Tor vorgesehen ist, durchtreten kann, und sie dürfen keine Fangstellen für den Kopf bilden, wenn nach 6.3 geprüft wird.

6.5 Netz

Netzgarne müssen einen Mindestdurchmesser von 2 mm aufweisen, um das Risiko von Schnittverletzungen zu vermindern.

Die Netzmaße müssen den Anforderungen an die Maße von Torrahmen und den damit verbundenen Netzhaltern entsprechen, die zur Verwendung vorgesehen sind.

Die Maße der Netzmaschen müssen:

- ≤ 50 mm bei Gälischer Fußball und Hurling;
- ≤ 120 mm beim Fußball;
- ≤ 45 mm beim Hockey sein.

Die Netzmaße müssen so bemessen sein, dass kein Ball, für den das Tor vorgesehen ist, hindurchtreten kann, und sie dürfen keine Fangstellen für Kopf oder Hals bilden, wenn nach 6.3 geprüft wird.

Das Netz muss mindestens die Anforderungen an die Maschenreißkraft nach Tabelle 3 erfüllen.

Tabelle 3 — Maschenreißkraft

Minimale Zugkraft N	Prüfverfahren
792 (660) ^a	EN ISO 1806
^a Dies entspricht der Zugkraft von Netzgarn, die nach EN ISO 2062 geprüft wurde.	

6.6 Oberflächenbeschaffenheit

Bei Sichtprüfungen und Messungen müssen die Anforderungen nach EN 913:2008, 5.1, erfüllt werden.

6.7 Transportsystem

Wenn ein Transportsystem verwendet wird, darf sich kein Teil des Torrahmens lösen oder unbeabsichtigt herunter fallen.

Das Transportsystem darf nach 6.3 keine Fangstellen erzeugen.

7 Prüfverfahren

7.1 Vorgehensweise bei der Festigkeitsprüfung

7.1.1 Allgemeines

Der Torrahmen ist für mindestens 1 h bei einer Temperatur von $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$ zu konditionieren. Das ist aufzuzeichnen. Entsprechend der Anleitung des Herstellers ist das Tor verwendungsbereit zusammenzubauen und aufzustellen.

7.1.2 Bestimmung der Festigkeit

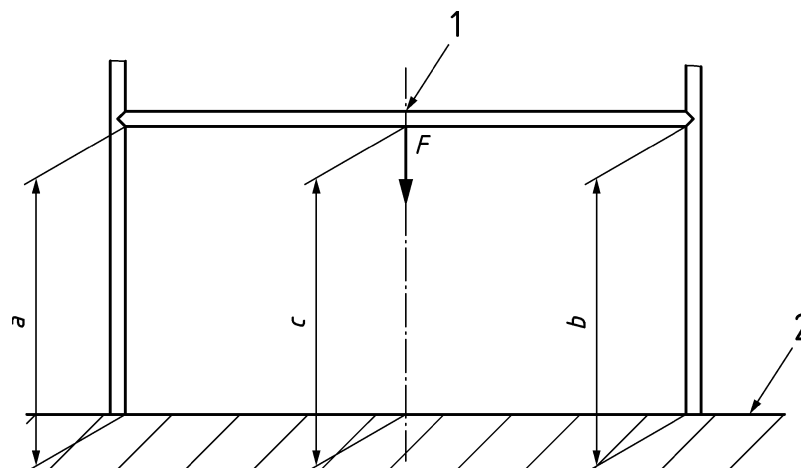
Es ist zu berücksichtigen, dass die Lasten während der Festigkeitsprüfung eine örtlich begrenzte Absenkung der Pfosten verursachen kann. Unter Berücksichtigung dessen ist folgende Vorgehensweise anzuwenden:

- In der Mitte der Querlatte wird unter Verwendung eines Gurtes von 50 mm Nennbreite für $1 \text{ min}^{+10\text{s}}_0$ eine vertikale Kraft aufgebracht. Die Kraft muss zunächst 80 % des Wertes in Tabelle 4 betragen, um das Setzen der Hülsen, Verbindungen usw. zu ermöglichen.
- Die Maße a , b , c (festgelegt im Bild 3) sind zu messen. Diese Maße werden als a_1 , b_1 und c_1 bezeichnet.
- Die Kraft, die in der Mitte der Querlatte unter Verwendung eines Gurtes von 50 mm Nennbreite aufgebracht ist, wird für $1 \text{ min}^{+10\text{s}}_0$ auf den in Tabelle 4 festgelegten, entsprechenden Wert erhöht. Jeder Bruch oder eine andere Beschädigung des Tores ist zu vermerken.
- Die Kraft ist nach $30 \text{ min}^{+1\text{min}}_0$ zu entfernen und die Maße a , b , c sind erneut zu messen. Diese Maße werden als a_2 , b_2 und c_2 bezeichnet.
- Die Durchbiegung (oder Verformung) der Mitte der Querlatte (d) ist wie folgt zu bestimmen:

$$d = (c_1 - c_2) - \frac{(a_1 - a_2) + (b_1 - b_2)}{2} \quad (1)$$

Dabei ist

- a_1 die Höhe bis zur Unterseite der Querlatte an der Verbindung zum linken Pfosten vor der Belastung;
- a_2 die Höhe bis zur Unterseite der Querlatte an der Verbindung zum linken Pfosten nach der Belastung;
- b_1 die Höhe bis zur Unterseite der Querlatte an der Verbindung zum rechten Pfosten vor der Belastung;
- b_2 die Höhe bis zur Unterseite der Querlatte an der Verbindung zum rechten Pfosten nach der Belastung;
- c_1 die Höhe bis zur Unterseite der Querlatte in deren Mitte vor der Belastung;
- c_2 die Höhe bis zur Unterseite der Querlatte in deren Mitte nach der Belastung;
- d die Durchbiegung, gemessen in der Mitte der Querlatte nach dem Entfernen der Belastung.



Legende

- 1 Mitte der Querlatte
- 2 Boden
- a Höhe bis zur Unterseite der Querlatte an der Verbindung zum linken Pfosten
- b Höhe bis zur Unterseite der Querlatte an der Verbindung zum rechten Pfosten
- c Höhe bis zur Unterseite der Querlatte in deren Mitte
- F aufgebrachte Last

Bild 3 — Festigkeitsprüfung

Tabelle 4 — Vertikale und horizontale Prüflasten

Kategorie	Typ	Festigkeitsprüfung vertikale Belastung	Stabilitätsprüfung horizontale Belastung
		N	N
A1	1	800 ± 50	700 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	800 ± 30	700 ± 50
	4	$1\,800 \pm 50$	$1\,100 \pm 50$
A2	1	800 ± 50	700 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	800 ± 30	700 ± 50
	4	$1\,800 \pm 50$	$1\,100 \pm 50$
A3	1	$1\,800 \pm 50$	$1\,100 \pm 50$
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	800 ± 30	700 ± 50
	4	$1\,800 \pm 50$	$1\,100 \pm 50$

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Kategorie	Typ	Festigkeitsprüfung vertikale Belastung N	Stabilitätsprüfung horizontale Belastung N
A4	1	1 800 ± 50	1 100 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	800 ± 30	900 ± 50
	4	1 800 ± 50	1 100 ± 50
A5	—	800 ± 30	900 ± 50
B1	1	700 ± 50	700 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	600 ± 30	700 ± 50
	4	700 ± 50	700 ± 50
B2	1	700 ± 50	700 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	600 ± 30	700 ± 50
	4	700 ± 50	700 ± 50
B3	1	2 000 ± 50	1 250 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	600 ± 30	700 ± 50
	4	2 000 ± 50	1 250 ± 50
B4	1	1 500 ± 50	1 100 ± 50
	2	300 ± 15	300 ± 15
	3	600 ± 30	700 ± 50
	4	1 500 ± 50	1 100 ± 50
B5	—	2 000 ± 50	1 100 ± 50
B6	—	2 000 ± 50 ^a	1 100 ± 50 ^a

^a Der in Tabelle 2 angegebene Höchstwert von 16,0 m dient als Grundlage für diese Belastung.

7.2 Bestimmung der Stabilität

7.2.1 Standortgebundene Tore (Typ 1)

Das Tor und sein Fundament sind entsprechend der Anleitung des Herstellers aufzustellen.

Die Bewegung der Pfosten wird an der Oberseite der Querlatte oder 2 m über dem Boden (je nachdem, welcher Wert größer ist) in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung (an der Achse der Prüfrichtung) ohne Einwirkung einer externen Kraft gemessen.

Eine eventuelle Bewegung ist festzuhalten.

Auf der Oberseite der Querlatte wird in deren Mitte unter Verwendung eines Gurtes von 50 mm Nennbreite und mindestens 5,0 m Länge für $1 \text{ min}^{+10}_{0\text{s}}$ eine vorwärts wirkende, horizontale Kraft angebracht, die nach Tabelle 4 für die entsprechende Größe des Tores festgelegt ist.

Die Bewegung der Pfosten ist wie oben angegeben erneut zu messen und zu vermerken.

Falls das Tor über eine Rahmenstütze verfügt, ist der größtmögliche Abstand festzuhalten, wo es vom Boden abhebt.

Jedes Kippen des Tores und jede dauerhafte Verformung, die über die festgehaltene Bewegung zwischen Fundament und Pfosten hinausgeht, ist vor der Prüfung zu vermerken. Wenn das Tor nach der Prüfung nicht vertikal ist, ist die Durchbiegung vertikal auf Höhe der Querlatte oder 2 m über dem Boden (je nachdem, welcher Wert größer ist) zu messen.

Die Prüfung ist zu wiederholen, wobei wechselweise jedes der Verankerungssysteme, mit der das Tor ausgestattet werden kann, zu verwenden ist und das Tor in jedem Fall auf der entsprechenden Spielfeldfläche zu verankern ist. Die Prüfmethodik sollte so ausgelegt sein, dass die Möglichkeit eines Versagens und die daraus entstehende Gefährdung der Personen, die die Prüfung durchführen, berücksichtigt wird.

7.2.2 Ortsveränderliche Tore (Typ 2 bis Typ 4)

Das Tor ist entsprechend der Anleitung des Herstellers verwendungsbereit aufzustellen.

Auf der Oberseite der Querlatte wird in deren Mitte unter Verwendung eines Gurtes von 50 mm Nennbreite und mindestens 5,0 m Länge für $1 \text{ min}^{+10}_{0\text{s}}$ eine vorwärts wirkende, horizontale Kraft angebracht, die nach Tabelle 4 für die entsprechende Größe des Tores festgelegt ist.

Bei Toren mit Gegengewichten: Ein Verrutschen des Tores ist vor Aufbringen der Kraft mit Klötzen mit einer Höhe von max. 20 mm zu verhindern.

Falls das Tor über eine Rahmenstütze verfügt, ist der größtmögliche Abstand festzuhalten, wo es vom Boden abhebt.

Jedes Kippen des Tores und jede dauerhafte Verformung ist zu vermerken.

Falls das Tor nach der Prüfung nicht vertikal ist, ist die Durchbiegung vertikal auf Höhe der Querlatte oder 2 m über dem Boden (je nachdem, welcher Wert größer ist) zu messen.

Nach der Prüfung ist die Durchbiegung vertikal auf Höhe der Querlatte oder 2 m über dem Boden (je nachdem, welcher Wert größer ist) zu messen.

Die Prüfung ist zu wiederholen, wobei wechselweise jedes der Verankerungssysteme, mit der das Tor ausgestattet werden kann, zu verwenden ist und das Tor in jedem Fall auf der entsprechenden Spielfeldfläche zu verankern ist. Die Prüfmethodik sollte so ausgelegt sein, dass die Möglichkeit eines Versagens und die daraus entstehende Gefährdung der Personen, die die Prüfung durchführen, berücksichtigt wird.

7.3 Bestimmung der Festigkeit der Netzbefestigungen

Das Tor ist gegen Verrutschen zu sichern.

Es ist eine starre, runde Scheibe mit einem Durchmesser von (400 ± 10) mm, abgerundeten Rändern, einer Masse von ≤ 50 N und einem Metallring im Mittelpunkt zu verwenden.

Die Scheibe ist an der Innenseite des Netzes am Punkt der Lastaufbringung anzubringen, wobei der Ring durch das Netz reicht (siehe Bild 4). Die Scheibe muss in der Mitte des Netzes angebracht werden.

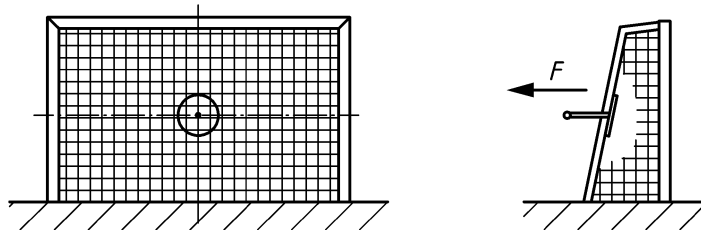


Bild 4 — Bestimmung der Festigkeit der Netzbefestigungen

Die horizontale Kraft ist von der Außenseite des Netzes auf die Scheibe aufzubringen.

Eine horizontale Kraft von (800 ± 50) N ist in einer Höhe von $1\,000^{+10}_0$ mm in der Mitte des Tores auf die Scheibe aufzubringen, außer bei Toren der Klasse A1.

Ein Tor der Klasse A1 muss mit einer Kraft von (800 ± 50) N geprüft werden, die in einer Höhe von 250^{+10}_0 mm in der Mitte des Tores anliegt.

Die Kraft muss für 10^{+1}_0 s anliegen. Die Kraft ist zu entfernen und Folgendes zu vermerken:

- a) evtl. sichtbare Brüche und/oder dauerhafte Verformungen des Tores oder der Netzbefestigungen;
- b) evtl. gelöste Netzbefestigungen.

8 Prüfbericht

Prüfberichte müssen mindestens Folgendes enthalten:

- Datum, Name des Prüfers;
- die Verweisung auf diese Europäische Norm, d. h. prEN 16579;
- Informationen zu den Prüfbedingungen (z. B. Temperatur, Oberfläche, auf der geprüft wird);
- Informationen zum geprüften Tor (z. B. Klassifizierung, ggf. Typ);
- Informationen zum Zustand des Tores, einschließlich eventueller Schäden vor der Prüfung;
- Informationen über Veränderungen des Tors nach der Prüfung;
- Prüfergebnisse.

9 Zusammenbau, Lagerung, Prüfung und Instandhaltung

Mit den Toren muss der Hersteller schriftliche Anleitungen für den Zusammenbau, die Aufstellung, den Transport, die Lagerung und die Instandhaltung mitliefern. Diese Anleitungen sind in der (den) entsprechenden Sprache(n) des Landes bereitzustellen, in dem das Tor aufgestellt und genutzt werden soll.

Bei ortsveränderlichen Toren müssen die bereitgestellten Informationen zum Zweck des bestimmungsgemäßen Gebrauchs, des Transports und der Lagerung detaillierte Anweisungen zur Verwendung des Verankerungssystems (z. B. Gegengewichte) enthalten.

Bei ortsveränderlichen Toren müssen die Anleitungen dem ausführliche Empfehlungen zur Lagerung enthalten, um Schäden aufgrund falscher Lagerung zu vermeiden.

Die Anleitungen bei ortsveränderlichen Toren müssen Angaben enthalten, die darauf hinweisen, dass die Tore jederzeit mittels des vom Hersteller für die entsprechende Oberfläche bereitgestellten Systems verankert sein müssen.

Die Anleitungen für alle Tortypen (sofern zutreffend) müssen das mit den Toren bereitgestellte Verankerungssystem oder Fundament beschreiben und eine Auflistung aller erforderlichen Bauteile enthalten.

Informationen müssen bereitgestellt werden, die enthalten, wie ein Tor nach nationalen Verordnungen/Normen (sofern vorhanden) zu warten und zu prüfen ist. Sollten keine nationalen Verordnungen/Normen bestehen, enthält Anhang E Empfehlungen.

Der Hersteller/Lieferant muss den Käufern auf Anfrage Kopien der Prüfberichte (selbst oder durch Dritte erstellt) bereitstellen.

ANMERKUNG Informationen zu Fundamenten siehe B.1.

10 Kennzeichnung

10.1 Warnbeschriftung

An Toren muss eine Warnbeschriftung angebracht sein, die in der (den) entsprechenden Sprache(n) des Landes, in dem die Ausrüstung aufgestellt und genutzt werden soll, folgende Informationen bereitstellt:

- a) dieses Tor ist zur Verwendung als Tor der Klasse ... (siehe Klassifizierung in den Tabellen 1 und 2) vorgesehen und zu keinem anderen Zweck (d. h. Tore für Rugby, Gälischer Fußball oder Fußball sollten entsprechend gefertigt sein);
- b) vor Verwendung sind sämtliche Anschlussstücke und Befestigungen sicher und vollständig angezogen;
- c) es ist sicherzustellen, dass das Tor jederzeit durch ein entsprechendes Verankerungssystem (z. B. Gegengewichte) beim bestimmungsgemäßen Gebrauch und bei Nichtbenutzung (Lagerung) gesichert ist;
- d) es dürfen keine Anbauten/Zusätze, die die Sicherheit des Tores grundsätzlich beeinträchtigen könnten, an Teilen des Torrahmens angebracht werden;
- e) es darf niemand am Netz oder Rahmenwerk des Tores klettern, hängen oder schaukeln;
- f) es ist das Gewicht des Tores nach Bild 5 anzugeben.



Bild 5 — Warnhinweis mit Text für das Gewicht des Tores

ANMERKUNG In diesem Zusammenhang darf ein entsprechendes graphisches Symbol verwendet werden. Eine Anleitung zu geeigneten Sicherheitshinweiszeichen wird in ISO 3864-1 und ISO 3864-3 gegeben.

10.2 Produktkennzeichnung

Tore müssen mit folgenden Informationen dauerhaft gekennzeichnet werden:

- a) Nummer und Datum dieser Europäischen Norm prEN 16579;
- b) Name oder Handelszeichen des Herstellers, Wiederverkäufers oder Importeurs sowie das Herstellungsjahr des Tores;
- c) Nenngröße des Tores;

Das Anbringen der Normnummer prEN 16579 an oder im Zusammenhang mit einem Produkt stellt eine Konformitätserklärung des Herstellers dar, d. h. eine Behauptung seitens oder in Vertretung des Herstellers, dass das Produkt die Anforderungen dieser Norm erfüllt. Die Richtigkeit dieses Anspruchs liegt aus diesem Grund allein in der Verantwortlichkeit der Person, die diesen Anspruch ausdrückt. Solch eine Behauptung sollte nicht mit einem Konformitätsnachweis durch Dritte verwechselt werden, der ebenfalls wünschenswert sein kann.

10.3 Kennzeichnung der Befestigungsstellen des Verankerungssystems

An den Rahmen von ortsveränderlichen Toren müssen die erforderlichen Gegengewichte und Befestigungsstellen für das Verankerungssystem deutlich und dauerhaft gekennzeichnet sein.

Anhang A (normativ)

Prüfverfahren für Fangstellen (Kopf und Hals)

A.1 Allgemeines

Falls nichts anderes festgelegt ist, sind die Grenzabweichungen der Prüfkörper in diesem Anhang wie folgt:

- a) ± 1 mm bei Maßen; und
- b) $\pm 1^\circ$ bei Winkeln.

Wenn bei der Verwendung der Prüfkörper in Bezug auf die Grenzabweichungen Zweifel aufkommen, sollte eine genaue Messung durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Öffnung dem Nennmaß des Prüfkörpers entspricht.

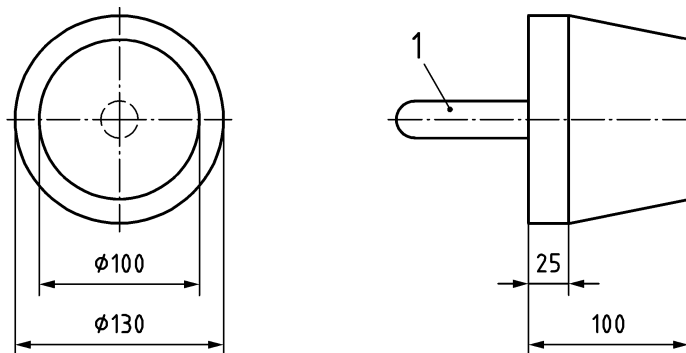
Alle Prüfungen müssen unter der größtmöglichen Belastung durchgeführt werden.

A.2 Vollständig begrenzte Öffnungen

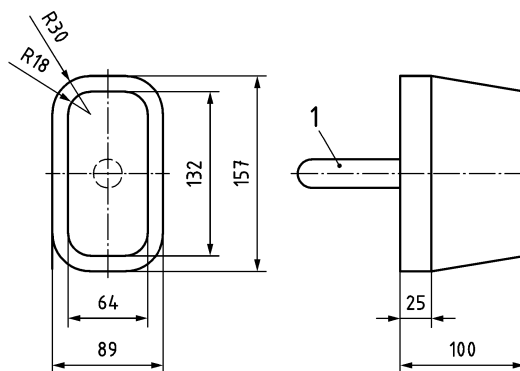
A.2.1 Geräte

Drei Prüfkörper, wie im Bild A.1 dargestellt:

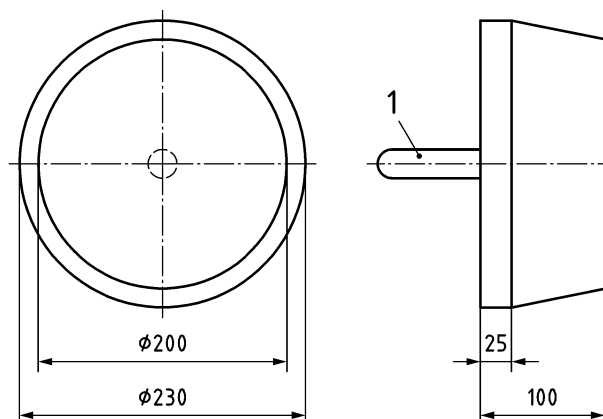
Maße in Millimeter



a) Prüfkörper E (kleiner Kopf)



b) Prüfkörper C (Torso)



c) Prüfkörper D (großer Kopf)

Legende

1 Griff

Bild A.1 — Prüfkörper zur Bestimmung von Fangstellen für Kopf und Hals in vollständig begrenzten Öffnungen

A.2.2 Verfahren

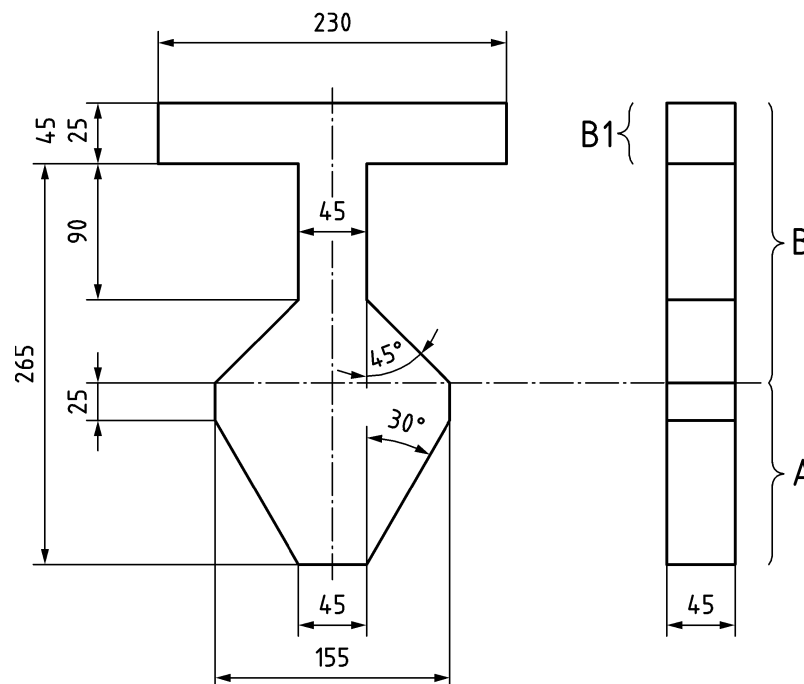
Die Prüfkörper nach Bild A.1 werden nacheinander an jede in Frage kommende Öffnung herangeführt. Es wird festgestellt und vermerkt, welche Prüfkörper durch die Öffnung gehen. Wenn einer der Prüfkörper nicht frei durch die Öffnung geht, wird eine Kraft von (222 ± 5) N auf den Prüfkörper angebracht. Wenn der Torso verwendet wird, ist es sicherer, zuerst den Kopf durch die Öffnung zu zwingen, da, wenn dieser durchpasst, auch der Kopf durchgeht. Der Prüfkörper wird mit der Achse senkrecht zur Ebene der Öffnung angewendet.

A.3 Teilweise begrenzte und V-förmige Öffnungen

A.3.1 Geräte

Prüfschablone wie im Bild A.2 dargestellt.

Maße in Millimeter



Legende

- A Teil „A“ der Prüfschablone
- B Teil „B“ der Prüfschablone
- B1 Schulterpartie

Bild A.2 — Prüfschablone zur Feststellung von Fangstellen für Kopf und Hals in teilweise begrenzten und V-förmigen Öffnungen

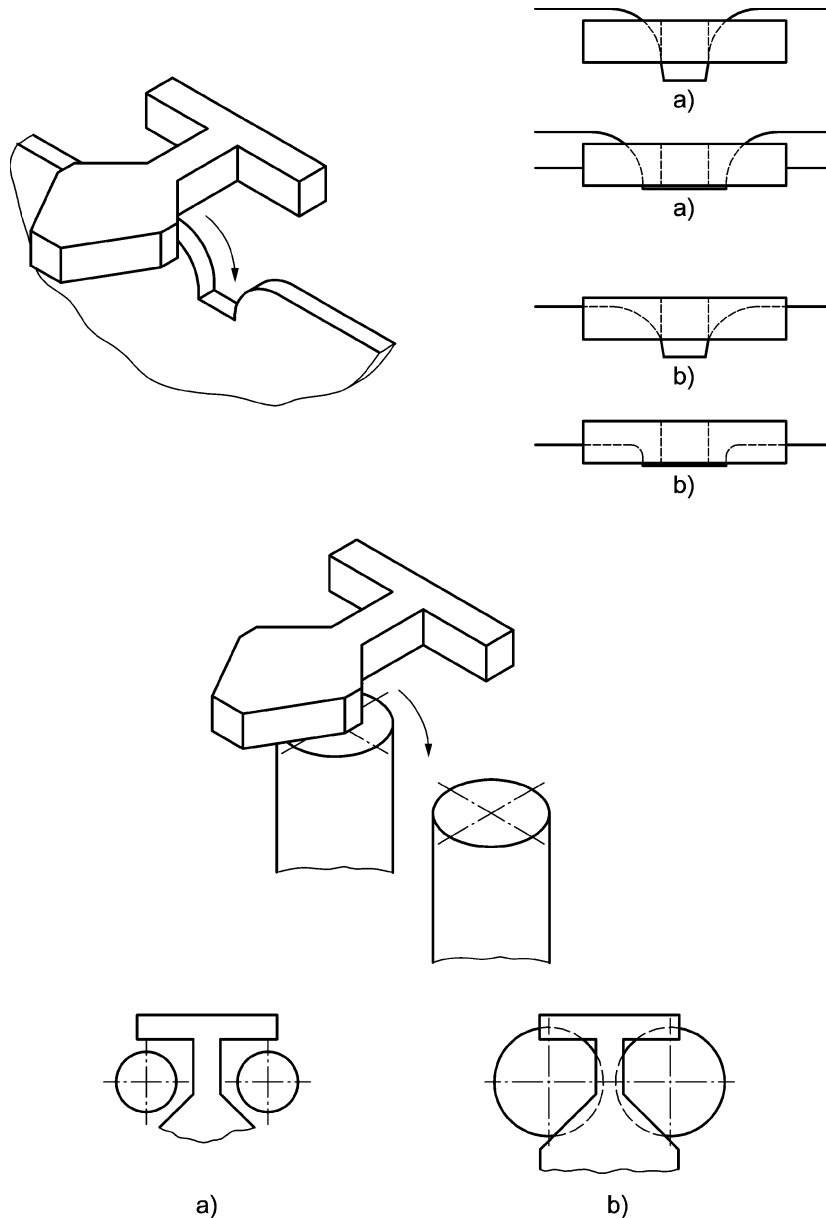
A.3.2 Verfahren

Der Teil „B“ der Prüfschablone wird zwischen und senkrecht zu den Rändern der Öffnung gebracht, wie im Bild A.3 dargestellt. Es wird festgestellt und vermerkt, ob die Schablone zwischen die Ränder der Öffnung passt, oder ob sie nicht mit ihrer ganzen Dicke eingeführt werden kann.

Wenn die Prüfschablone tiefer eingeführt werden kann als die Dicke der Schablone (45 mm), wird der Teil „A“ der Prüfschablone angewandt, so dass seine Mittellinie so ausgerichtet ist, um die Endpunkte und die Mittellinie der Öffnung zu prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass die Fläche der Prüfschablone parallel und in Übereinstimmung mit der Öffnung angewandt wird, wie im Bild A.4 a.

Die Prüfschablone wird entlang der Öffnung eingeführt, bis ihre Bewegung durch Kontakt mit den Rändern der Öffnung gestoppt wird. Es wird festgestellt und die Ergebnisse einschließlich des Winkels der Mittellinie der Schablone im Verhältnis zu den senkrechten und horizontalen Achsen (siehe Bild A.4) vermerkt, da dies die Anforderungen an bestanden/nicht bestanden bestimmt, die in 6.3 angegeben sind. Siehe Bilder A.5 und A.6 als Beispiele für die Bewertung der verschiedenen Winkelbereiche.



Legende

- a) zugänglich
- b) nicht zugänglich

Bild A.3 — Verfahren zur Einföhrung des Teils „B“ der Prüfschablone