

DIN ISO 5355

ICS 97.220.20

Entwurf

Einsprüche bis 2018-03-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 5355:2006-05

**Skischuhe für den Pisten-Skilaut –
Anforderungen und Prüfverfahren (ISO/DIS 5355:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Alpine ski-boots –
Requirements and test methods (ISO/DIS 5355:2018);
Text in German and English

Chaussures de ski pour skis alpins –
Exigences et méthodes d'essai (ISO/DIS 5355:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-19 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 von 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 70 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ^{*)}

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen und Prüfverfahren	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Maße.....	7
4.2.1 Anforderungen	7
4.2.2 Prüfung der Ebenheit	10
4.3 Ausführung.....	12
4.3.1 Sohlenlänge.....	12
4.3.2 Symmetrie	12
4.3.3 Seitenflächen an der Schuhspitze	12
4.3.4 Seitenflächen am Schuhabsatz.....	12
4.3.5 Freiräume	14
4.3.6 Anschlussbereiche	21
4.3.7 Abschrägungen	24
4.3.8 Standfläche am Absatz.....	24
4.3.9 Gleitzone	30
4.3.10 Form der Schuhschale.....	32
4.3.11 Montagepunkt.....	33
4.3.12 Sohlenlänge.....	33
5 Kennzeichnung	33
6 Vom Hersteller bereitgestellte Informationen	33
6.1 Allgemeines	33
6.2 Benutzerhandbuch.....	34
Anhang A (normativ) Mondopoint-System zur Größenbezeichnung und Kennzeichnung von Skischuhen	35
Anhang B (informativ) Maße und Anforderungen „zweiten Grades“	37

^{*)} Wird bei Veröffentlichung bekanntgegeben.

Nationales Vorwort

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

Dieses Dokument (ISO/DIS 5355:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 83 „Sports and other recreational facilities and equipment“ im Unterkomitee SC 4 „Snowsports equipment“ erarbeitet, dessen Sekretariat von ASI (Österreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-03-01 AA „Ski- und Snowboardsportgeräte“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

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 Skischuhen für den Pistenskilauf, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

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

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 527-1	siehe DIN EN ISO 527-1
ISO 868	siehe DIN EN ISO 868
ISO 1183 (alle Teile)	siehe DIN EN ISO 1183-1, DIN EN ISO 1183-2, DIN EN ISO 1183-3
ISO 2039-1	siehe DIN EN ISO 2039-1

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 5355:2006-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Maße überarbeitet;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 868, *Kunststoffe und Hartgummi — Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)*

DIN EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren*

DIN EN ISO 1183-2, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule*

DIN EN ISO 1183-3, *Kunststoffe — Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 3: Gas Pyknometer-Verfahren*

DIN EN ISO 2039-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Härte — Teil 1: Kugeleindruckversuch*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in der Erarbeitung Internationaler Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedsländer benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 83, *Sports and other recreational facilities and equipment*, Unterkomitee SC 4, *Snowsports Equipment* erarbeitet.

Diese fünfte Ausgabe ersetzt die vierte Ausgabe (ISO 5355:2005 und ISO 5355/Corr.1:2017), die technisch überarbeitet wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Anforderungen, die Prüfung und die Kennzeichnung von Skischuhen fest, die in Verbindung mit derzeitigen Systemen von Skibindungen für den Pisten-Skilanglauf mit Befestigung an der Schuhspitze und am Schuhabsatz benutzt werden, deren einwandfreie Auslösefunktion von den Maßen und Eigenschaften des Anschlussbereiches der Schuhsohlen abhängt.

Für Bindungssysteme, die unabhängig von der Gestalt der Sohle funktionieren oder die abweichende Anforderungen an die Sohlenmaße stellen, ist es nicht immer erforderlich, dass die Skischuhsohle dieser Internationalen Norm entspricht, um die erforderliche Sicherheit zu erfüllen.

Diese Internationale Norm gilt für Skischuhe von Größen 15,0 und größer [Typ A (für Erwachsene) und Typ C (für Kinder)] nach dem Mondopoint-System (siehe Anhang A).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ISO 527-1, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 1: General principles*

ISO 554, *Standard atmospheres for conditioning and/or testing — Specifications*

ISO 868, *Plastics and ebonite — Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)*

ISO 1183 (all parts), *Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics*

ISO 2039-1:1987, *Plastics — Determination of hardness — Part 1: Ball indentation method*

ISO 9407, *Shoes sizes — Mondopoint system of sizing and marking*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Anschlussbereich

Teil des Schuhs, der für den Kontakt mit der Skibindung vorgesehen ist

3.2

vorderer Anschlussbereich

der Teil des Skischuhs, der für das Zusammenwirken mit dem Vorderteil der Skibindung vorgesehen ist

3.3

hinterer Anschlussbereich

der Teil des Skischuhs, der für das Zusammenwirken mit dem hinteren Teil der Skibindung vorgesehen ist

3.4

Freiraum

Raum, der dazu bestimmt ist, besonders während des Ein- und Aussteigens oder Auslösens den Kontakt zwischen Skischuh und Skibindung zu vermeiden

3.5

Mittelebene

Ebene in der Mitte der Sohlen in Längsrichtung und senkrecht zur Standfläche

3.6

Standflächen

Flächen der Schuhsohle an der Spitze und am Absatz, die Kontakte mit der Ebene haben, auf der der Schuh steht

3.7

Skibremse

Vorrichtung zum Stoppen des Ski nach Auslösen der Bindung

4 Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Allgemeines

Falls keine speziellen Prüfverfahren angegeben sind, werden die Eigenschaften auf geeignete Weise geprüft, z. B. durch Messen.

Falls nicht anders angegeben, werden die Prüfungen bei Normalklima 23/50 (siehe ISO 554) mit einfachen Toleranzen durchgeführt.

4.2 Maße

4.2.1 Anforderungen

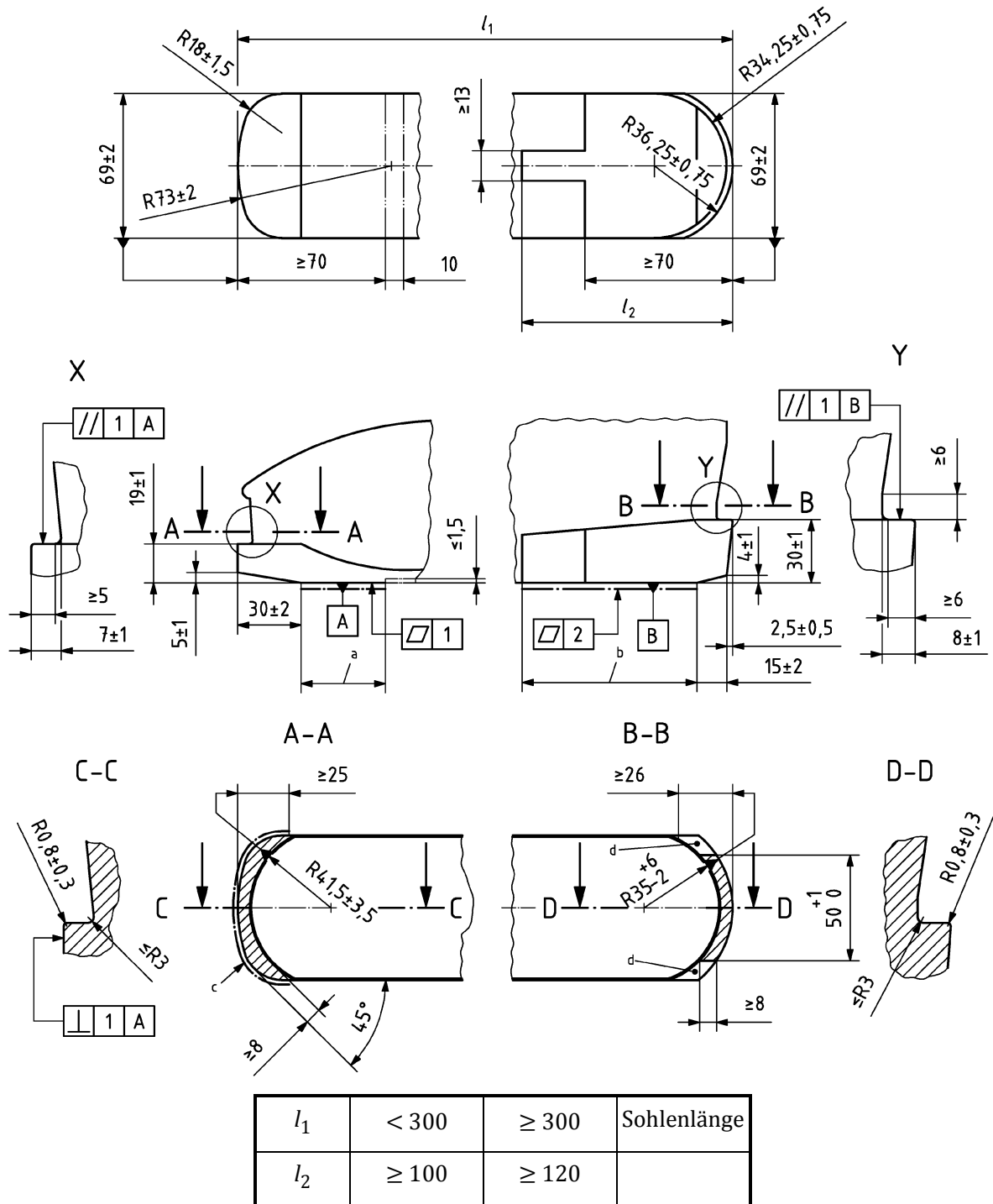
Die Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes müssen den Bildern 1 und 2 entsprechen. Andere Schuhmaße brauchen nicht den Bildern zu entsprechen.

Grundsätzlich müssen alle Maße innerhalb der angegebenen Toleranzen sein. Die sicherheitstechnische Bedeutung der angegebenen Maße ist jedoch unterschiedlich.

Für einige Maße („Maße zweiten Grades“) können Abweichungen akzeptiert werden, wenn die folgenden Anforderungen eingehalten werden:

- a) Abweichungen müssen die Ausnahme bleiben;
- b) die Abweichungen sind gering;
- c) keine der marktgängigen und kritischen Bindungen verursachen Funktionsbeeinträchtigungen;
- d) die Toleranzen werden zum nächstmöglichen Zeitpunkt (z. B. Umrüstung der Werkzeuge) berücksichtigt.

Siehe Anhang B.



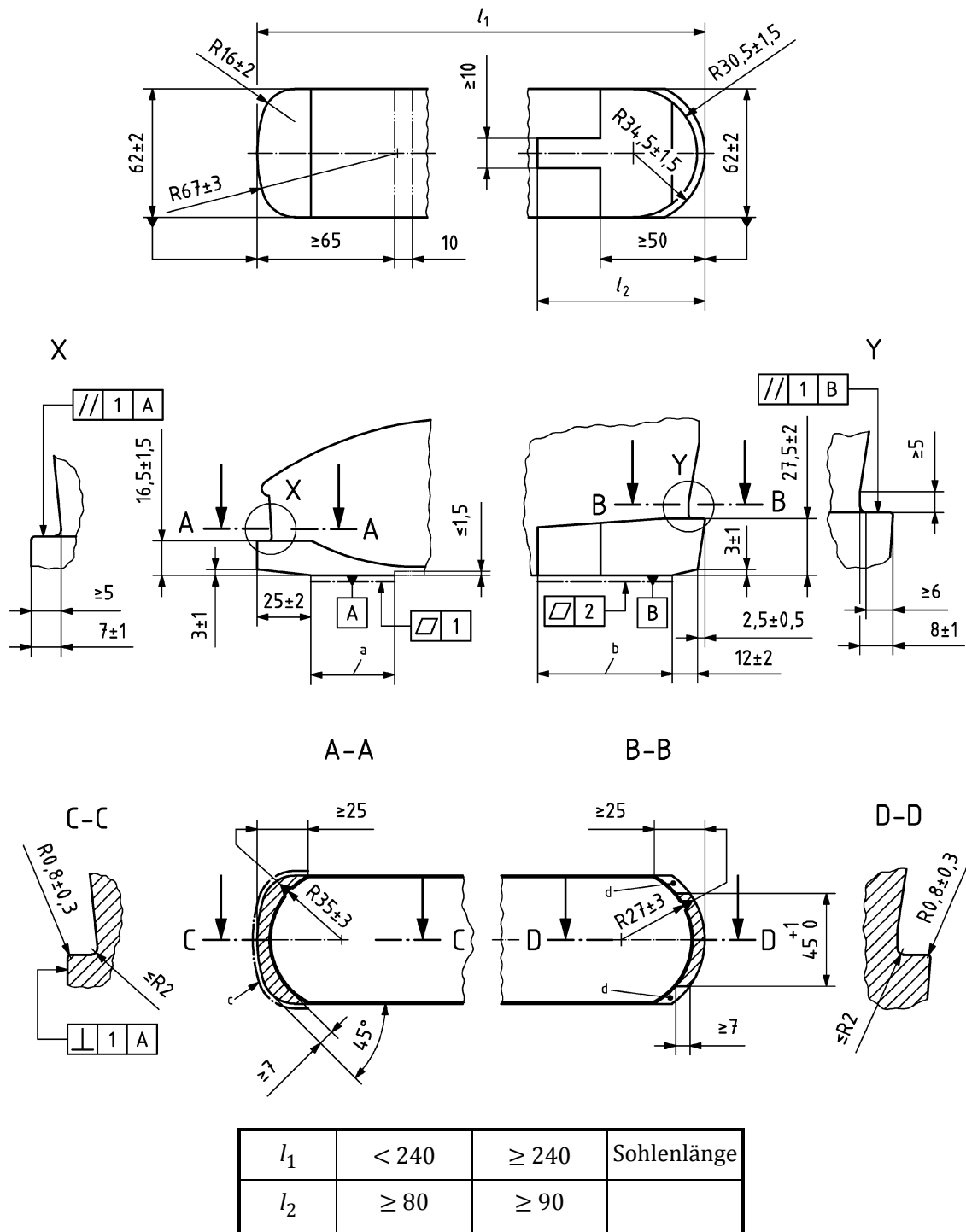
Legende

- a Gleitzone/Standfläche
- b Standfläche (siehe 3.6)
- c Bereich, in dem die Rechtwinkligkeitstoleranz gilt (siehe 4.3.3)
- d vorgesehene Flächen für das Einstellgerät

ANMERKUNG In den schraffierten Flächen einschließlich der Flächen mit dem Index ^d gelten die Ebenheitstoleranzen und die Maße (19 ± 1) mm und (30 ± 1) mm.

Bild 1 — Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes Typ A

Maße in Millimeter



Legende

- a Gleitzone/Standfläche
- b Standfläche (siehe 3.6)
- c Bereich, in dem die Rechtwinkligkeitstoleranz gilt (siehe 4.3.3)
- d vorgesehene Flächen für das Einstellgerät

ANMERKUNG In den schraffierten Flächen einschließlich der Flächen mit dem Index ^d gelten die Ebenheitstoleranzen und die Maße $(16,5 \pm 1,5)$ mm und $(27,5 \pm 2)$ mm.

Bild 2 — Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes Typ C

4.2.2 Prüfung der Ebenheit

4.2.2.1 Wenn die vordere Standfläche auf einer Ebene ruht, darf eine 1 mm dicke und 10 mm breite Lehre nirgends im Bereich AB eindringen, siehe Bild 3.

4.2.2.2 Wenn die hintere Standfläche auf einer Ebene ruht, darf eine 1 mm dicke und 10 mm breite Lehre nirgends im Bereich CD eindringen, siehe Bild 4.

4.2.2.3 Vor der Messung der Ebenheit der Standflächen, wie in Bild 5 beschrieben, wird eine Beanspruchung von

Typ A: 100 N;

Typ C: 50 N

eingeleitet, indem ein Stahlzylinder mit einem Durchmesser von

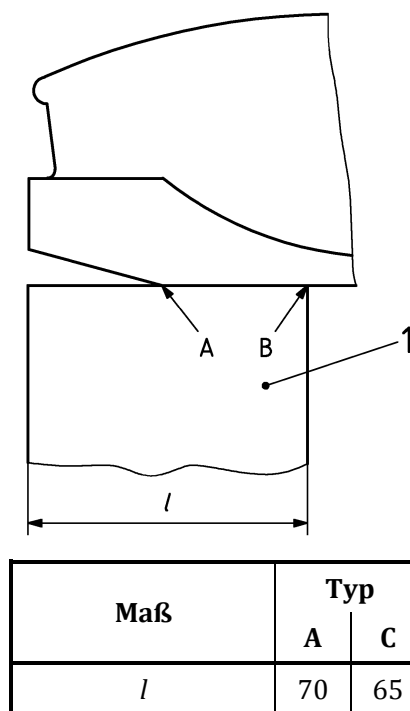
Typ A: 80 mm;

Typ C: 50 mm

mit abgerundeten Enden von 10 mm und einer entsprechenden Masse in den Skischuh eingeführt wird. Nach Ablauf von 5 min wird die Ebenheit wie folgt gemessen.

Wenn der Schuh auf der Testebene ruht (siehe Bild 5), wird die maximale Dicke einer 10 mm breiten Lehre geprüft, die im Bereich BC irgendwo eindringen kann (mit maximal 2 mm). Diese Lehre darf nicht in die Bereiche AB und CD eindringen.

Maße in Millimeter

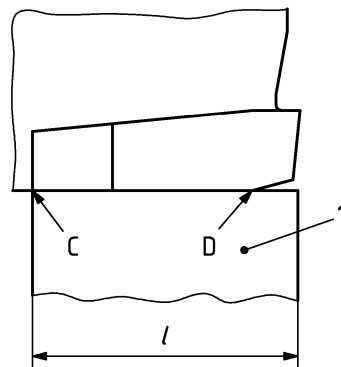


Legende

1 Prüfebene

Bild 3 — Prüfung der Ebenheit an der Spitze

Maße in Millimeter



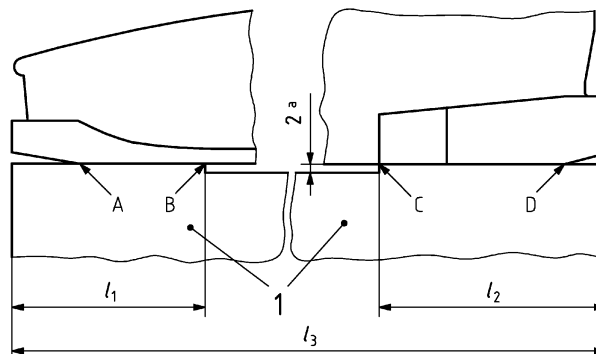
Maß	Typ	
	A	C
l	100	80

Legende

1 Prüfebene

Bild 4 — Prüfung der Ebenheit am Absatz

Maße in Millimeter



Maß	Typ	
	A	C
l_1	70	65
l_2	100	80
l_3	Länge der Prüfebene = Sohlenlänge	

Legende

1 Prüfebene

^a Aussparung in der Prüffläche

Bild 5 — Prüfung der Ebenheit des ganzen Schuhs

4.3 Ausführung

4.3.1 Sohlenlänge

Bei einem Skischuhpaar darf die Sohlenlänge des einen Schuhs nicht mehr als 2 mm von der Sohlenlänge des anderen Schuhs abweichen.

4.3.2 Symmetrie

Die Maße der Sohle in den Anschlussbereichen der Spitze und des Absatzes müssen mit Grenzabmaßen von 1 mm symmetrisch zur Mittelebene sein.

4.3.3 Seitenflächen an der Schuhspitze

Die Seitenflächen der Sohle an der Schuhspitze müssen bis zu einem Abstand von mindestens 25 mm vom Ende der Spitze senkrecht zur Standfläche sein mit Grenzabmaßen nach innen — außen von 1 mm.

Wenn die Seitenflächen der Sohle aus zwei Teilen bestehen, muss sichergestellt sein, dass kein Teil der unteren Sohlenfläche das obere Profil überragt.

4.3.4 Seitenflächen am Schuhabsatz

Die Seitenflächen der Sohle am Schuhabsatz müssen bis zu einem Abstand von mindestens

Typ A: 70 mm;

Typ C: 50 mm

vom Absatzende senkrecht zur Standfläche oder nach innen — außen zwischen 0° und 10° bis zu einer Höhe von 14 mm angeschrägt sein.

Zwischen

Typ A: 70 mm und 85 mm

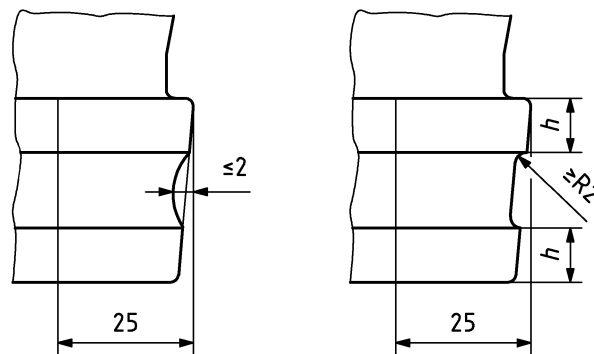
Typ C: 50 mm bis 65 mm

darf bis zu einer Höhe von 14 mm kein Teil der Sohle über die 10°-Begrenzung der Seitenflächen hervorstehen.

Wenn seitliche Rillen von mehr als 2 mm Tiefe am Absatz vorhanden sind, siehe Bild 6, müssen mindestens noch Stege nach Bild 7 vorhanden sein.

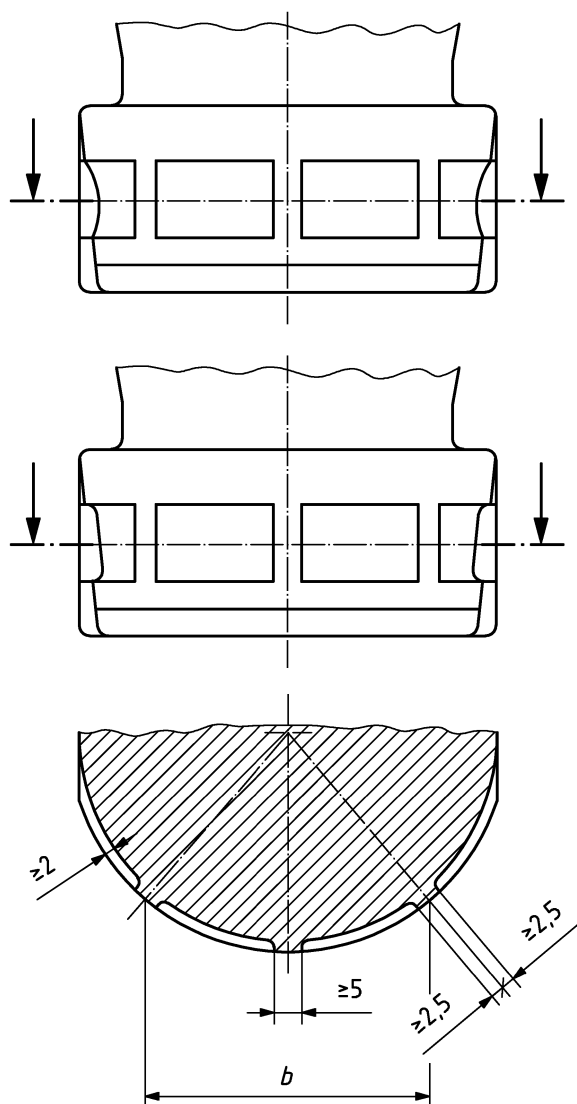
Andere Rillenkongfigurationen sind zulässig, sofern sie den in Bild 6 und Bild 7 genannten Maßen entsprechen.

Maße in Millimeter



Maß	Typ	
	A min.	C min.
<i>h</i>	9	7

Bild 6 — Seitliche Rillen am Absatz



Maß	Typ	
	A	C
<i>b</i>	45 ± 1	40 ± 1

Bild 7 — Seitliche Stege am Absatz

4.3.5 Freiräume

4.3.5.1 Anforderungen

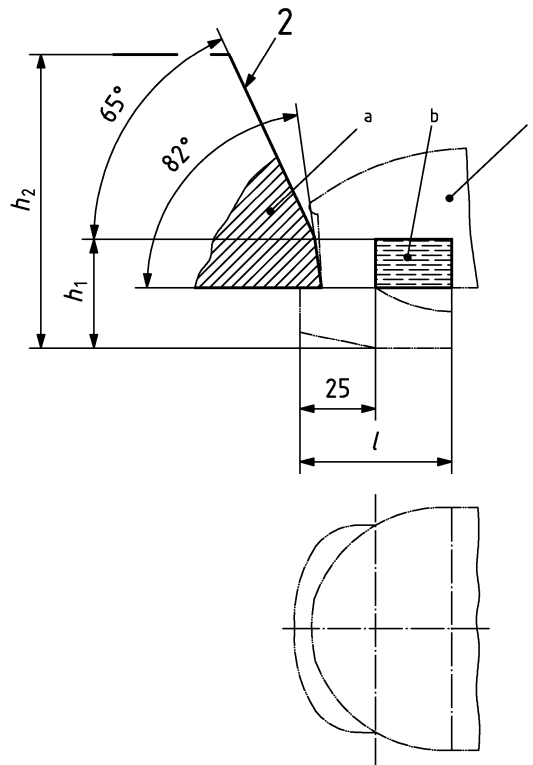
4.3.5.1.1 Die Schuhschale vorne am Schuh muss entlang der Bögen mit Radius

Typ A: $(41,5 \pm 3,5)$ mm;

Typ C: (35 ± 3) mm

außerhalb des Freiraums 1 liegen (siehe Bild 8).

Maße in Millimeter



Maß	Typ	
	A min.	C min.
h_1	33	29
h_2	100	80
l	50	44

Legende

- 1 Musterschuh
- 2 Kegel
- a Freiraum 1
- b Freiraum 2

Bild 8 — Freiräume an der Schuhspitze

4.3.5.1.2 Innerhalb des Freiraums 2 (siehe Bild 8) muss der Radius

Typ A: 41,5 mm $\pm$ 3,5 mm;

Typ C: 35 mm $\pm$ 3 mm

(siehe Bilder 1 und 2, Schnitt A-A) als ein Bogen kontinuierlich, mit einem weichen Übergang vom Radius zu den Seiten des Schaftes, zwischen

Typ A: 25 mm und 50 mm

Typ C: 25 mm und 44 mm

fortgeführt werden. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Krümmung der Schale innerhalb des Freiraums 2 konvex bleibt (nach Bild 9), sowohl in der Längsebene als auch in der Vertikalebene. Vorsprünge sind jedoch akzeptabel, wenn sie die Auslösebewegung der Bindung nicht behindern.

Symmetrie zwischen beiden Seiten desselben Schuhs ist nicht gefordert.

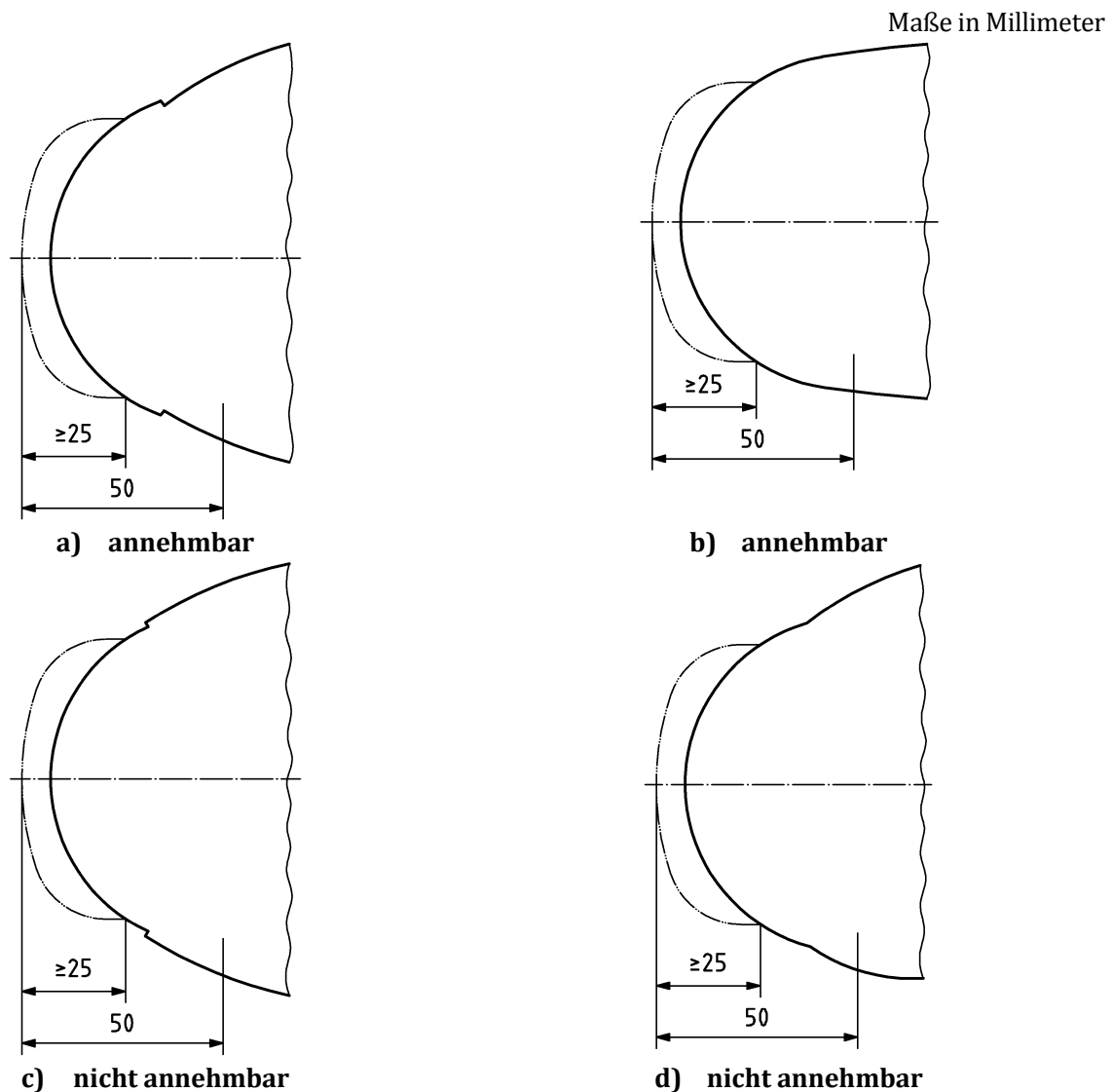


Bild 9 — Kurven des Schaftes im Freiraum (Beispiele)

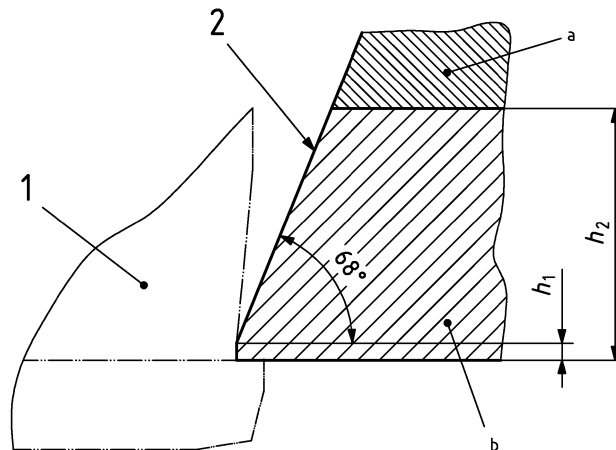
4.3.5.1.3 Die Schuhschale am Schuhabsatz muss entlang des Radius

Typ A: (35^{+6}_{-2}) mm;

Typ C: (27 ± 3) mm

außerhalb der Freiräume 3 und 4 liegen (siehe Bild 10), die für die Skibindung und für die Handhabung des Schuhs und der Skibindung verfügbar sind.

Maße in Millimeter



Maße	Typ	
	A	C
h_1	6 min.	5 min.
h_2	105	90
Breite, symmetrisch zur Mittelebene	50	45

Legende

1 Musterschuh

2 Kegel

a Freiraum 3, zur Handhabung von Schuh und Bindung

b Freiraum 4, für die Skibindung

Bild 10 — Freiraum und hinterer Ausschlussbereich für die Skibindung am Schuhabsatz

4.3.5.2 Prüfverfahren

4.3.5.2.1 Messung des Freiraums an der Schuhspitze

Der Schuh wird mit seinem vorderen Teil

Typ A: min. 80 mm

Typ C: min. 75 mm

auf eine Messplatte aufgelegt. Auf dieser Messplatte wird der Prüfkörper (siehe Bilder 11 und 12) von vorn über den vorderen Anschlussbereich geschoben.

Es wird geprüft, ob die Sohlenhöhe den Höchstwert von

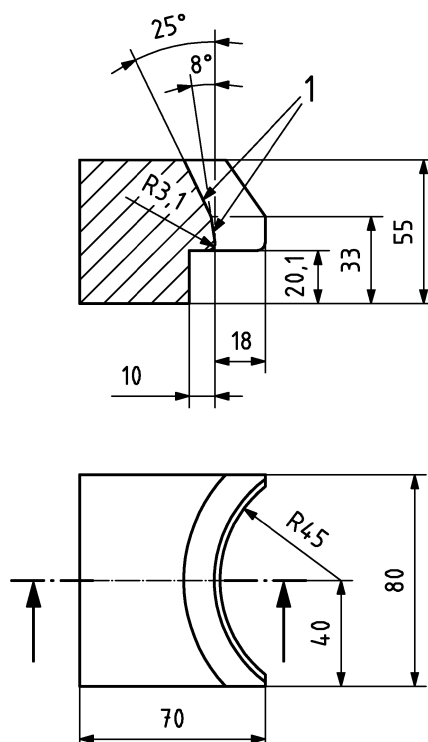
Typ A: (19 ± 1) mm

Typ C: $(16,5 \pm 1,5)$ mm

überschreitet und ob der Freiraum für die Skibindung an der Schuhspitze eingehalten wird.

Bei negativer Beurteilung muss sichergestellt werden, dass die Oberkante der Schuhsohle an der Unterseite der horizontalen Höhenausparung anliegt (z. B. durch Legen von Distanz-Messplatten unter den Schuh-Gleitbereich).

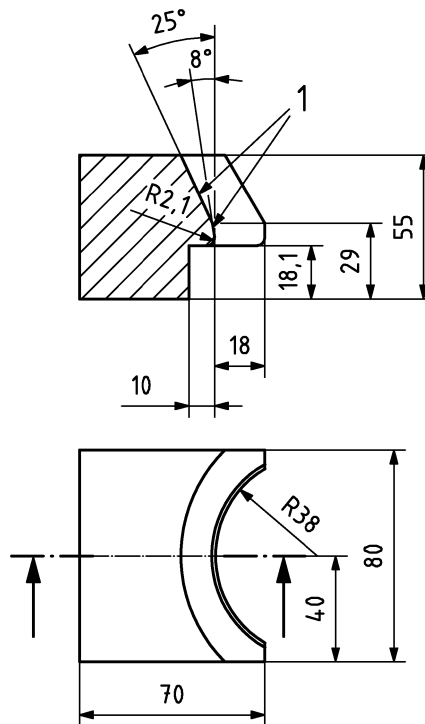
Maße in Millimeter



Legende

1 konzentrische Kegel

Bild 11 — Prüfkörper für den Feiraum an der Schuhspitze, Typ A



Legende

- 1 konzentrische Kegel

Bild 12 — Prüfkörper für den Freiraum an der Schuhspitze, Typ C

4.3.5.2.2 Messung des Freiraums am Schuhabsatz

Der Schuh wird mit seinem hinteren Teil

Typ A: min. 100 mm;

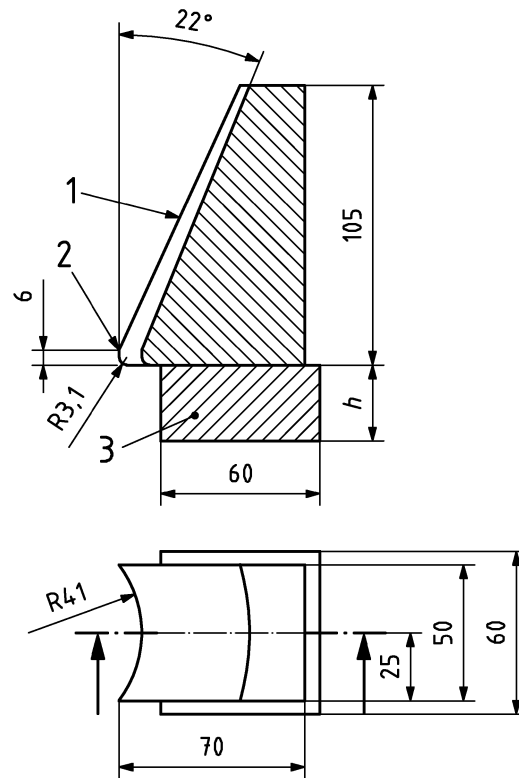
Typ C: min. 80 mm

auf eine Messplatte aufgelegt. Der Prüfkörper (siehe Bilder 13 und 14) muss dabei auf einen Unterlageklotz aufgelegt werden. Durch Verwendung von solchen Unterlageklötzen, die dem Sollwert und den Toleranzgrenzen der hinteren Sohlenhöhe entsprechen,

Typ A: (30 ± 1) mm;

Typ C: $(27,5 \pm 2)$ mm

kann die Einhaltung dieses Maßes kontrolliert werden.

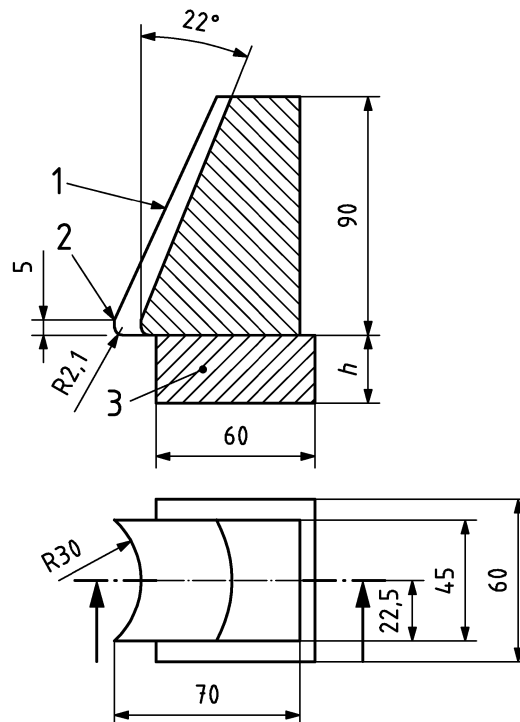


Legende

- 1 Kegel (konzentrisch zum Zylinder)
- 2 Zylinder
- 3 Unterlagenklötze, dabei ist
 $h = 29,1$;
 $h = 30,1$;
 $h = 31,1$

Bild 13 — Prüfkörper für den Freiraum am Schuhabsatz, Typ A

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Kegel (konzentrisch zum Zylinder)
- 2 Zylinder
- 3 Unterlageklötze, dabei ist
 - $h = 25,6$
 - $h = 27,6$
 - $h = 29,6$

Bild 14 — Prüfkörper für den Freiraum am Schuhabsatz, Typ C

4.3.6 Anschlussbereiche

4.3.6.1 Material

4.3.6.1.1 Härte

Die Härte des Materials an den Anschlussbereichen für die Bindung an der Spitze und am Absatz für Erwachsenenschuhe (siehe Bilder 15 und 16) darf nicht weniger als 50¹⁾ Shore D haben, gemessen bei einer Temperatur von (23 ± 2) °C.

Die Härte des Materials im Kontakt mit der Gleitvorrichtung von Kinderschuh darf nicht weniger als 50¹⁾ Shore D haben.

Die Härte des Bindungsanschlussbereiches (siehe Bilder 15 und 16) für Kinderschuh darf nicht weniger als 45¹⁾ Shore D haben.

Prüfung nach ISO 868.

1) Die Anforderung gilt 1 Jahr nach Veröffentlichung