

DIN ISO 23223



ICS 97.220.20

**Alpine Skischuhe mit verbesserten Laufsohlen –
Anschlussbereich an alpine Skibindungen –
Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 23223:2021)**

Alpine ski boots with improved walking soles –
Interface with alpine ski-bindings –
Requirements and test methods (ISO 23223:2021)

Chaussures de ski pour skis alpins dotées de semelles de marche améliorées –
Zone de contact avec les fixations de ski alpin –
Exigences et méthodes d'essai (ISO 23223:2021)

Gesamtumfang 49 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Einleitung	6
Vorwort	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Anforderungen und Prüfverfahren	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Maße und Ebenheit	9
4.2.1 Maße	9
4.2.2 Ebenheit	15
4.3 Ausführung	17
4.3.1 Sohlenlänge	17
4.3.2 Symmetrie	17
4.3.3 Seitenflächen	17
4.3.4 Freiräume	21
4.3.5 Auflageflächen	28
4.3.6 Anschlussbereich	34
4.3.7 Form der Schuhschale	38
4.3.8 Montagepunkt	38
4.3.9 Sohlenlänge	39
5 Kennzeichnung	39
6 Gebrauchsanleitung des Herstellers	39
6.1 Allgemeines	39
6.2 Benutzerhandbuch	39
Anhang A (informativ) Mondopoint-System zur Größenbezeichnung und Kennzeichnung von Skischuhen	41
A.1 Bezugnahme	41
A.2 Größenbereich	41
A.3 Längenstufungen	41
Anhang B (informativ) Maße und Anforderungen des „2. Grades“	42
B.1 Maße	42
B.2 Anforderungen	43
Anhang C (informativ) Prüfkörper zur Prüfung der Maße des Freiraums zur Bindung	44
Anhang D (normativ) Messlehre für die Maßkontrolle	47
Literaturhinweise	49

Bilder

Bild 1 — Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes, Typ A	11
Bild 2 — Detaillierte Maße des Schuhs, Typ A	12
Bild 3 — Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes, Typ C	13
Bild 4 — Detaillierte Maße des Schuhs, Typ C	14
Bild 5 — Vorderer Anschlussbereich und Ski-Gehbereich, Typ A und Typ C	15
Bild 6 — Ebenheitsprüfung — Aufbau	16
Bild 7 — Ebenheitsprüfung detaillierte Bereiche für Typ A	17
Bild 8 — Schuh Typ A mit der Position und den Maßen eines Beispiels für Löcher im Anschlussbereich an der Schuhspitze	18

Bild 9 — Seitliche Rillen am Absatz	19
Bild 10 — Seitliche Stege am Absatz	20
Bild 11 — Schuh Typ A mit der Position und den Maßen eines Beispiels für im Anschlussbereich am Schuhabsatz erlaubte Löcher	21
Bild 12 — Freiräume an der Schuhspitze	22
Bild 13 — Krümmung des Schaftes im Freiraum 2 (Beispiele)	23
Bild 14 — Prüfkörper für den Freiraum an der Schuhspitze, Typ A	24
Bild 15 — Prüfkörper für den Freiraum an der Schuhspitze, Typ C	25
Bild 16 — Freiraum und hinterer Anschlussbereich für die Skibindung am Schuhabsatz	26
Bild 17 — Prüfkörper für den Freiraum am hinteren Teil des Schuhs, Typ A	27
Bild 18 — Prüfkörper für den Freiraum am hinteren Teil des Schuhs, Typ C	28
Bild 19 — Anschlussbereiche	29
Bild 20 — Prüfung der Gleitreibungszahl	31
Bild 21 — Eindringprüfung	32
Bild 22 — Prüfung der Gleitzzone	33
Bild 23 — Steifigkeitsprüfung	34
Bild 24 — Vorderer Anschlussbereich	35
Bild 25 — Hinterer Anschlussbereich	36
Bild 26 — Kontaktbereich für den Stößel des Einstellgerätes für Sohlen des Typs A und des Typs C	38
Bild C.1 — Prüfkörper, Typ A	45
Bild C.2 — Prüfkörper, Typ C	46
Bild D.1 — Schuhhöhen-Messlehre, Typ A	47
Bild D.2 — Schuhhöhen-Messlehre, Typ C	48

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 23223:2021, die vom Technischen Komitee ISO/TC 83, *Sport and other recreational facilities and equipment* erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

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

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

ISO 527-1	siehe	DIN EN ISO 527-1
ISO 527-2	siehe	DIN EN ISO 527-2
ISO 868	siehe	DIN EN ISO 868
ISO 1183 (alle Teile)	siehe	DIN EN ISO 1183 (alle Teile)
ISO 2039-1	siehe	DIN EN ISO 2039-1
ISO 5355*	siehe	DIN ISO 5355
ISO 9462	siehe	DIN ISO 9462
ISO 9523*	siehe	DIN ISO 9523
ISO 9838	siehe	DIN ISO 9838
ISO 11088	siehe	DIN ISO 11088
ISO 13992	siehe	DIN ISO 13992
ISO 13993	siehe	DIN ISO 13993

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

* Dieses Dokument wird in ISO 23223:2021 zitiert, wird dort jedoch nicht in den Normativen Verweisungen oder in den Literaturhinweisen erwähnt. Der Vollständigkeit halber wird es hier dennoch mit aufgeführt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen*

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

DIN EN ISO 1183 (alle Teile), *Kunststoffe — Verfahren zu Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen*

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

DIN ISO 5355, *Skischuhe für den alpinen Skilauf — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN ISO 9462, *Skibindungen für den alpinen Skilauf — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN ISO 9523, *Tourenskischuhe für Erwachsene — Anschlussbereich an Skibindungen für den Touren-Skilauf — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN ISO 9838, *Alpine und Touren-Skibindungen — Prüfsohlen für Skibindungsprüfungen*

DIN ISO 11088, *Funktionseinheit Ski-Bindung-Schuh (S-B-S) für den alpinen Skilauf — Montage, Einstellung und Überprüfung*

DIN ISO 13992, *Skibindungen für den alpinen Touren-Skilauf — Anforderungen und Prüfungen*

DIN ISO 13993, *Vorgehensweise im Skiverleih — Probenahme und Prüfung kompletter und nicht kompletter Funktionseinheiten Alpinski-Bindung-Schuh im Skiverleih*

Einleitung

Die Internationale Organisation für Normung (ISO) macht darauf aufmerksam, dass die Einhaltung dieses Dokuments die Nutzung von Patenten beinhalten kann.

ISO nimmt keine Stellung zum Nachweis, zur Gültigkeit und zum Umfang dieser Patentrechte.

Die Inhaber dieser Patentrechte haben ISO versichert, dass sie bereit sind, mit Antragstellern in der ganzen Welt über Lizenzen zu angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen zu verhandeln. Diesbezüglich sind die Erklärungen der Inhaber dieser Patentrechte bei der ISO registriert. Informationen können in der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents abgerufen werden.

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.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

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. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

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

Alle Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an die nationale Normungsorganisation des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institutionen finden Sie unter www.iso.org/members.html.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen, die Prüfverfahren und die Kennzeichnung von alpinen Skischuhen mit verbesserten Laufsohlen fest, die in Verbindung mit derzeitigen Systemen von Skibindungen für den alpinen Skilauf für verbesserte Laufsohlen mit Befestigung an der Schuhspitze und am Schuhabsatz benutzt werden, deren ordnungsgemäße Auslösefunktion von den Maßen und der Ausführung des Anschlussbereiches der Schuhsohlen abhängt.

Alpine Skischuhe mit verbesserten Laufsohlen sollen eine bessere Gehbarkeit ermöglichen, ohne die Funktion der Skibindung für alpinen Skilauf für verbesserte Laufsohlen zu beeinträchtigen.

Dieses Dokument ist anzuwenden für Skischuhe der Größen 15,0 und größer (Typ A [Erwachsene] und C [Kinder]) im 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 527-2, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics*

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 (alle Teile), *Plastics — Methods for determining the density and relative density of non-cellular plastics*

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

ISO 11088, *Alpine ski/binding/boot (S-B-B) system — Assembly, adjustment and inspection*

ISO 13993, *Rental ski shop practice — Sampling and inspection of complete and incomplete alpine ski-binding-boot systems in rental applications*

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:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Anschlussbereich

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

3.2**vorderer Anschlussbereich**

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

3.3**hinterer Anschlussbereich**

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

3.4**Freiraum**

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

3.5**Auflageflächen**

Flächen der Schuhsohle im Zehen- oder im Fersenbereich, die Kontakt mit der Skibindung haben

3.6**Mittelebene**

Ebene in der Mitte der Sohle in Längsrichtung und senkrecht zur Auflagefläche

3.7**Skibremse**

Vorrichtung zum Stoppen des Skis nach Auslösen der Bindung

3.8**Laufsohle**

Sohle mit harten und weichen Werkstoffen und einem optimierten Profil, die auf eine bessere Gehbarkeit abzielt, ohne die Funktion der Skibindung für alpinen Skilauf zu beeinträchtigen

3.9**Gleitzone**

Bereich der Auflageflächen, der eine niedrige Gleitreibungszahl aufweist

4 Anforderungen und Prüfverfahren**4.1 Allgemeines**

Falls kein spezielles Prüfverfahren angegeben ist, werden die Eigenschaften auf geeignete Weise geprüft, z. B. durch Messen.

Falls nicht anders angegeben, werden die Prüfungen bei Normalklima 23/50 (nach ISO 554) mit üblichen Grenzabweichungen durchgeführt.

Ein Prüfkörper für die Prüfung der Maße des Freiraumes zur Bindung ist in Anhang C festgelegt.

4.2 Maße und Ebenheit**4.2.1 Maße**

Die Schuhspitze und der Schuhabsatz müssen den Angaben in Bild 1, Bild 2, Bild 3, Bild 4 und Bild 5 entsprechen.

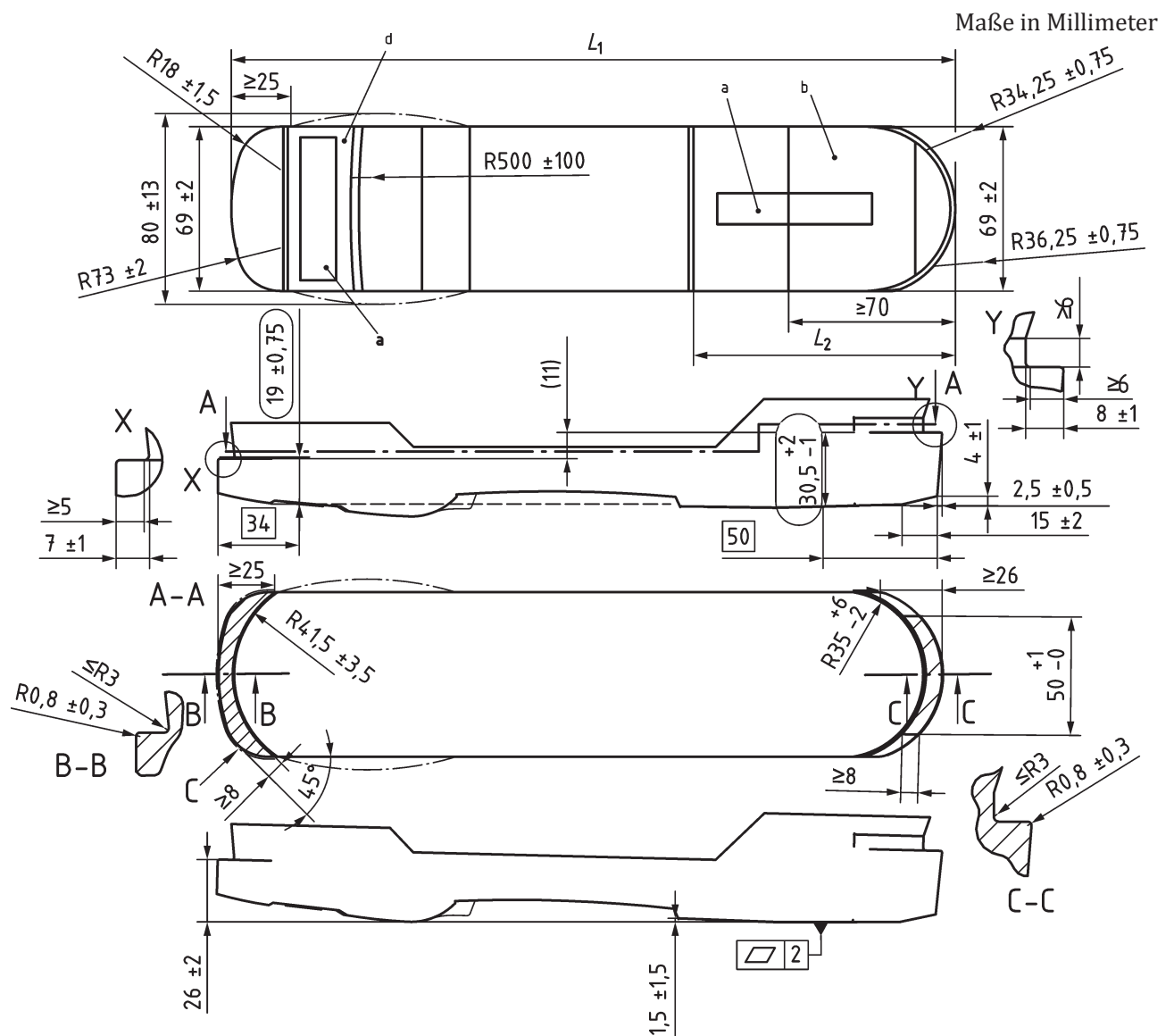
Alle Maße müssen innerhalb der angegebenen Grenzabweichungen liegen. Jedoch ändert sich die sicherheitstechnische Bedeutung in Abhängigkeit von den angegebenen Maßen.

Die Messungen in der Messlehre müssen mit einer Vorspannung von 100 N bzw. 50 N für Typ A und Typ C durchgeführt werden, indem in den Skischuh selbst ein Stahlzylinder eingesetzt wird.

Für einige Maße (Maße des 2. Grades, siehe Anhang B) können Abweichungen der Grenzabweichungen zugelassen werden, wenn die folgenden Anforderungen eingehalten werden:

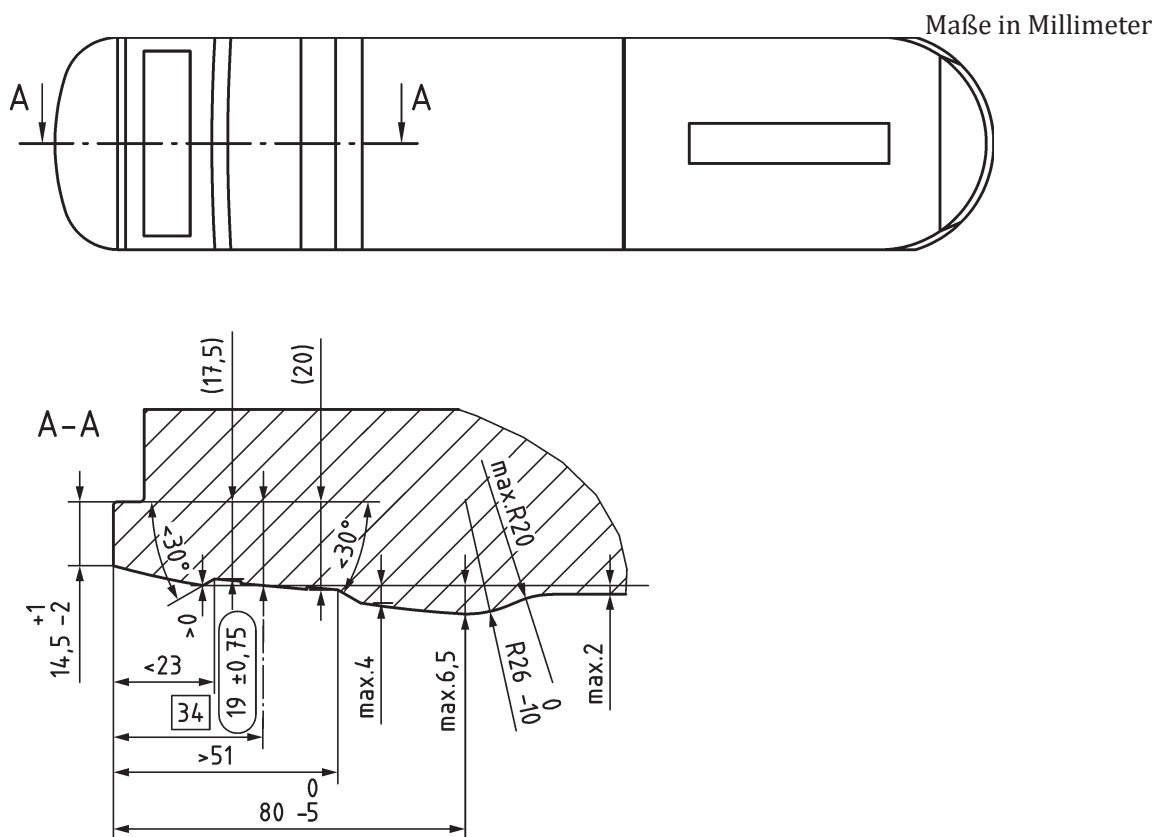
- a) Die Abweichungen müssen eine Ausnahme bleiben.
- b) Die Abweichungen müssen gering sein.
- c) Bei sämtlichen marktgängigen und kritischen Bindungen dürfen keine Einschränkungen auftreten.
- d) Die Grenzabweichung müssen bei nächster Gelegenheit (z. B. Umbau eines Werkzeugs) beachtet werden.

Maße für Schuhe mit Einsätzen, die mit Pin-Bindungen ausgestattet sind, sind in diesem Dokument angegeben.



L_1	<300	≥ 300
L_2	≥ 100	≥ 110

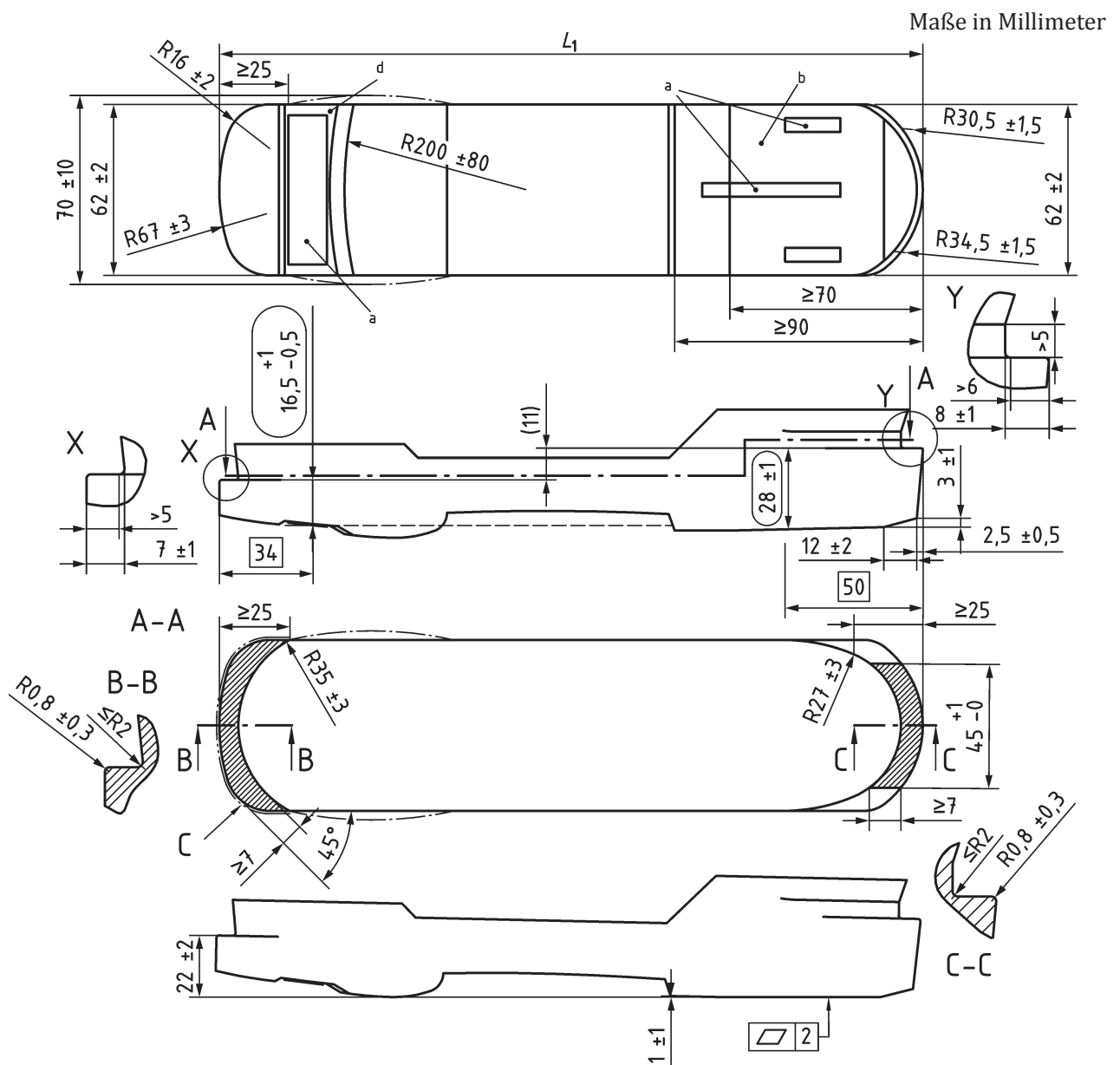
Bild 1 — Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes, Typ A



ANMERKUNG Einige dieser Messungen sind 2. Grades, siehe Anhang B.

Bild 2 — Detaillierte Maße des Schuhs, Typ A

Bild 2 enthält alle wichtigen Maße (nominal) für den Bau neuer Schuhe. Die Messlehre (siehe Anhang C) kann verwendet werden, um zu prüfen, ob ein Schuh diesem Dokument entspricht.

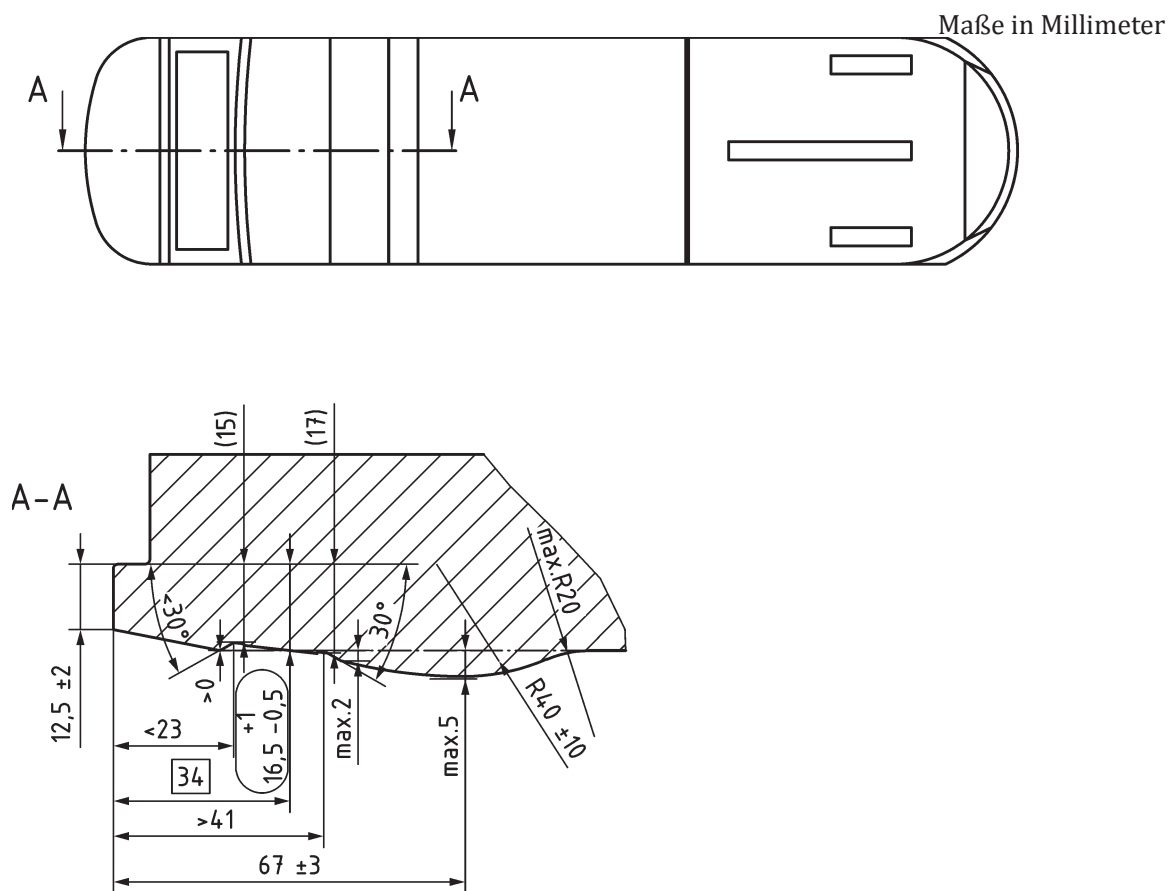


Legende

- a Gleitzzone nach 4.3.5.1
- b Auflagefläche
- c Bereich, in dem das Grenzabmaß der Rechtwinkligkeit gültig ist (siehe 4.3.3.1)
- d Schnitt der vertieften weichen Komponente, die nicht mit der Bindung in Kontakt kommt
- L_1 Sohlenlänge

ANMERKUNG Schattierte Bereiche, einschließlich der in Fußnote c genannten Bereiche, sind solche, in denen die Grenzabmaße der Ebenheit und die Maße $16,5^{+1}_{-0,5}$ und 28 ± 1 gültig sind.

Bild 3 — Maße der Schuhspitze und des Schuhabsatzes, Typ C

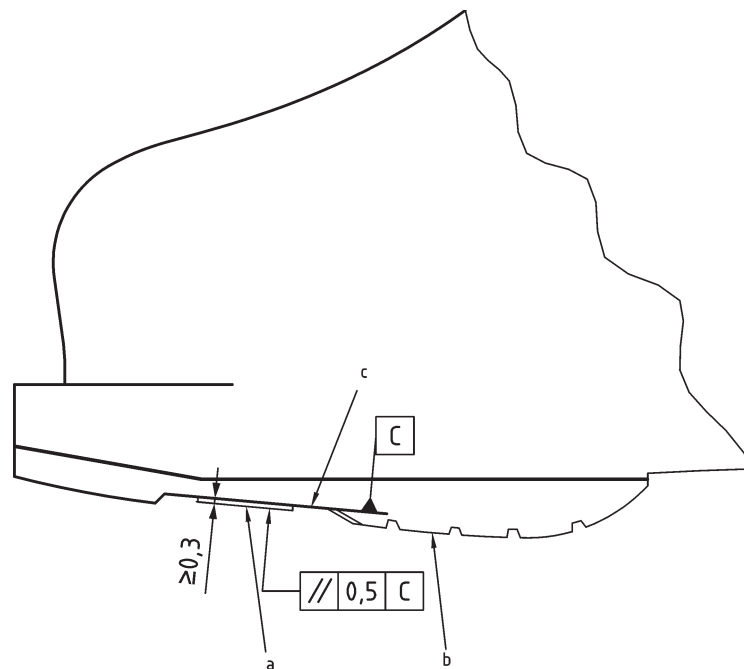


ANMERKUNG Einige dieser Messungen sind 2. Grades, siehe Anhang B.

Bild 4 — Detaillierte Maße des Schuhs, Typ C

Bild 4 enthält alle wichtigen Maße (nominal) für den Bau neuer Schuh. Die Messlehre (siehe Anhang C) kann verwendet werden, um zu prüfen, ob ein Schuh diesem Dokument entspricht.

Maße in Millimeter



Legende

- ^a Gleitzone mit Anforderung an die Auflageflächen nach 4.3.5
- ^b weiche Komponente
- ^c die weiche Komponente in der Gleitzone muss mindestens 0,3 mm tiefer sein als die Gleitzone

Bild 5 — Vorderer Anschlussbereich und Ski-Gehbereich, Typ A und Typ C

4.2.2 Ebenheit

4.2.2.1 Anforderung

Die Messungen auf jeder Seite der Mittelebene dürfen sich nicht um mehr als 0,7 mm für Typ A und 0,6 mm für Typ C unterscheiden. Die Vorspannung (F) muss 100 N bzw. 50 N für Typ A und Typ C betragen, in einem Abstand (L) von 75 mm für Typ A und 64 mm für Typ C. Die Vorspannung wird für mindestens 1 min vor Beginn der Messung aufgebracht.

4.2.2.2 Prüfverfahren

Der Musterschuh muss wie in Bild 6 beschrieben platziert werden. Die x-Richtung verläuft entlang der Schuhlänge und wird von der Schuhspitze bzw. -hinterseite für den Zehen- bzw. Fersenbereich gemessen. Die y-Richtung wird von der Mittelebene entlang der Schuhbreite gemessen. Die Höhe muss mit einem Indikator auf jeder Seite der Mittelebene (positive und negative y-Richtung) gemessen werden.

Im Zehenbereich befinden sich die vier Messpunkte an folgenden Stellen:

- Typ A: $x = 32$ mm und $x = 42$ mm mit $y = \pm 25$ mm, siehe Bild 7, und
- Typ C: $x = 27$ mm und $x = 37$ mm mit $y = \pm 22$ mm.

Im Schuhabsatz müssen vier Messpunkte innerhalb von 25 mm und 60 mm von der Ferse und innerhalb von

- Typ A: 20 mm bis 30 mm von der Mittelebene entfernt, und
- Typ C: 18 mm bis 28 mm von der Mittelebene entfernt