

DIN ISO 23223



ICS 97.220.20

Einsprüche bis 2024-10-09
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 23223:2021-11

Entwurf

**Alpine Skischuhe mit verbesserten Laufsohlen –
Anschlussbereich an alpine Skibindungen –
Anforderungen und Prüfverfahren (ISO/DIS 23223:2024);
Text Deutsch und Englisch**

Alpine ski boots with improved walking soles –
Interface with alpine ski-bindings –
Requirements and test methods (ISO/DIS 23223:2024);
Text in German and English

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/DIS 23223:2024);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-08-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 96 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Vorwort	6
Einleitung	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	29
4.3.6 Anschlussbereich	37
4.3.7 Form der Schuhsohle	43
4.3.8 Montagepunkt	43
4.3.9 Sohlenlänge	43
5 Kennzeichnung	43
6 Gebrauchsanleitung des Herstellers	44
6.1 Allgemeines	44
6.2 Benutzerhandbuch	44
Anhang A (informativ) Mondopoint-System zur Größenbezeichnung und Kennzeichnung von Skischuhen	46
A.1 Bezugnahme	46
A.2 Größenbereich	46
A.3 Längenstufungen	46
Anhang B (informativ) Maße und Anforderungen des „2. Grades“	47
B.1 Maße	47
B.2 Anforderungen	48
Anhang C (normativ) Messlehre für die Maßkontrolle	49
Literaturhinweise	51

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	25
Bild 15 — Prüfkörper für den Freiraum an der Schuhspitze, Typ C	26
Bild 16 — Freiraum und hinterer Anschlussbereich für die Skibindung am Schuhabsatz	27
Bild 17 — Prüfkörper für den Freiraum am hinteren Teil des Schuhs, Typ A	28
Bild 18 — Prüfkörper für den Freiraum am hinteren Teil des Schuhs, Typ C	29
Bild 19 — Anschlussbereiche	30
Bild 20 — Prüfung der Gleitreibungszahl	32
Bild 21 — Eindringprüfung	33
Bild 22 — Zylinderprüfung für korrekten Sitz	34
Bild 23 — Zylinderprüfung für eine ordnungsgemäße Funktion der Skibremsen	35
Bild 24 — Prüfung der Gleitzone	36
Bild 25 — Steifigkeitsprüfung	37
Bild 26 — Vorderer Anschlussbereich	38
Bild 27 — Hinterer Anschlussbereich	39
Bild 28 — Kontaktbereich für den Stoßel des Einstellgerätes für Sohlen des Typs A und des Typs C	42
Bild C.1 — Schuhhöhen-Messlehre, Typ A	49
Bild C.2 — Schuhhöhen-Messlehre, Typ C	50

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung des Internationalen Norm-Entwurfs ISO/DIS 23223:2024, 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).

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 9462	siehe	DIN ISO 9462
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.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 23223:2021-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neues Bild 22 und neues Bild 23 zur besseren Erläuterung der in Abschnitt 4.3.5.4.2.1 beschriebenen Prüfungen hinzugefügt;
- b) eine Bezugsebene festgelegt (in Bild 1 und Bild 3 sowie C.1.1.1.1.1, Bild C.1 und C.1.1.1.1.1, Bild C.2);
- c) Änderungen an einigen Maßen des Absatzbereichs des Schuhtyps C in Bild 3 und in Bild 19 vorgenommen;
- d) einige Maße/Grenzabweichungen in Bild 11 geändert;
- e) 6.1 wurde geändert, mit Angabe von Informationen durch den Hersteller in der digitalen Version;
- f) Anhang C wurde gelöscht;
- g) Dokument redaktionell überarbeitet.

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 9462, *Skibindungen für den alpinen 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*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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-Direktives, 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-Direktives, 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.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 23223:2021) und die korrigierte Fassung 2022-10, die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- neues Bild 22 und neues Bild 23 zur besseren Erläuterung der in Abschnitt 4.3.5.4.2.1 beschriebenen Prüfungen hinzugefügt;
- eine Bezugsebene festgelegt (in Bild 1 und Bild 3 sowie Bild C.1 und Bild C.2);
- Änderungen an einigen Maßen des Absatzbereichs des Schuhtyps C in Bild 3 und in Bild 19 vorgenommen;
- einige Maße/Grenzabweichungen in Bild 11 geändert;
- 6.1 wurde geändert, mit Angabe von Informationen durch den Hersteller in der digitalen Version;
- Anhang C wurde gelöscht.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Die Internationale Organisation für Normung (ISO) weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung von Patenten bedeuten kann.

ISO nimmt keine Stellung bezüglich des Nachweises, der Gültigkeit und des Anwendungsbereichs dieser Patentrechte.

Die Inhaber dieser Patentrechte haben ISO gegenüber eine Bereitschaft versichert, mit Anwendern weltweit über Lizenzen zu annehmbaren und nicht benachteiligenden Bedingungen zu verhandeln. Diesbezüglich sind die Erklärungen der Inhaber dieser Patentrechte bei 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, ohne dass diese in der Datenbank aufgeführt sind. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://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.

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.

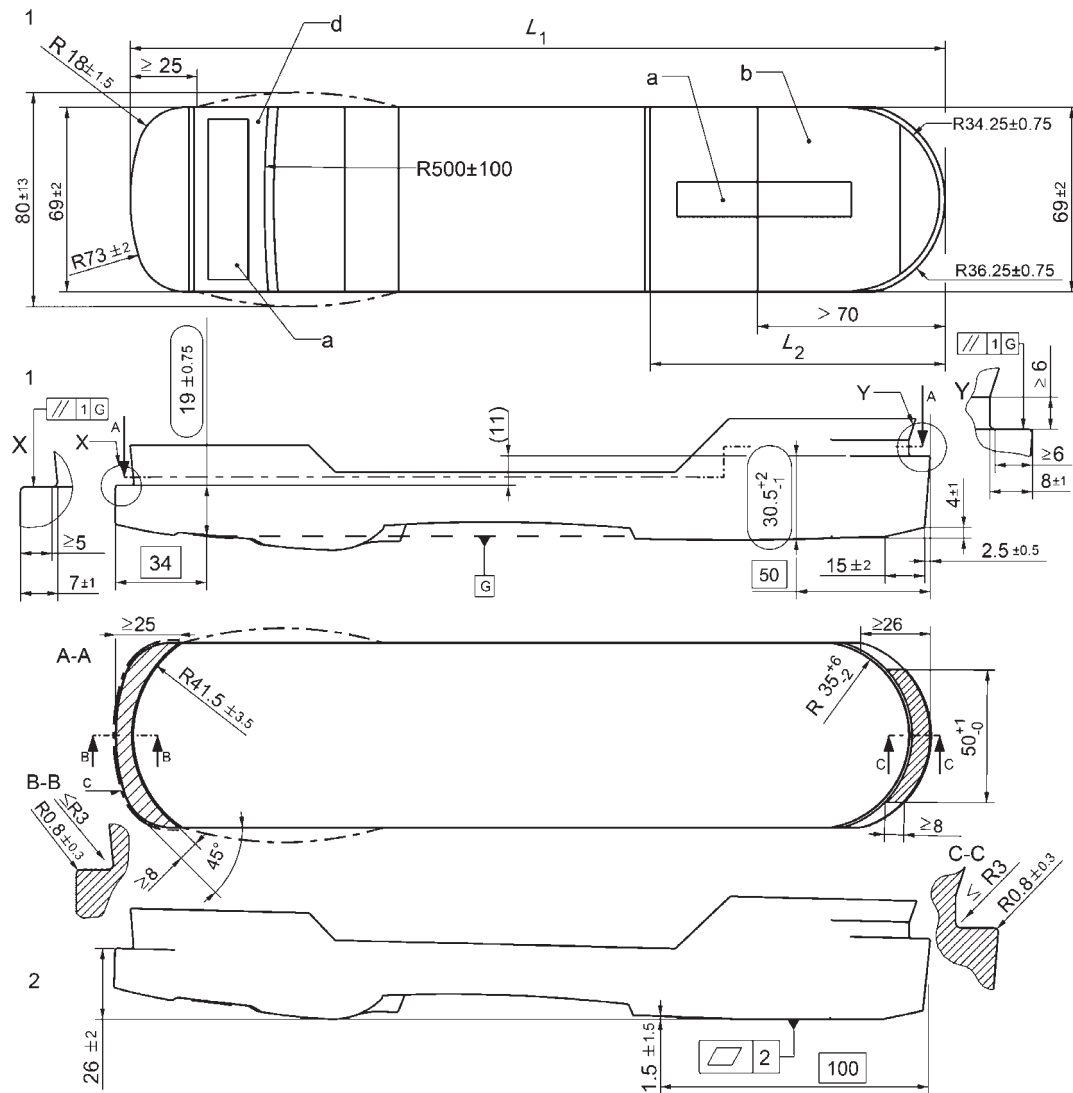
E DIN ISO 23223:2024-09

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 Grenzabweichungen 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.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Position: in Messvorrichtung
- 2 Position: flach auf dem Tisch
- G Bezugsebene (siehe Bild D.1)
- L_1 Sohlenlänge
- L_2 Absatzlänge
- ^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

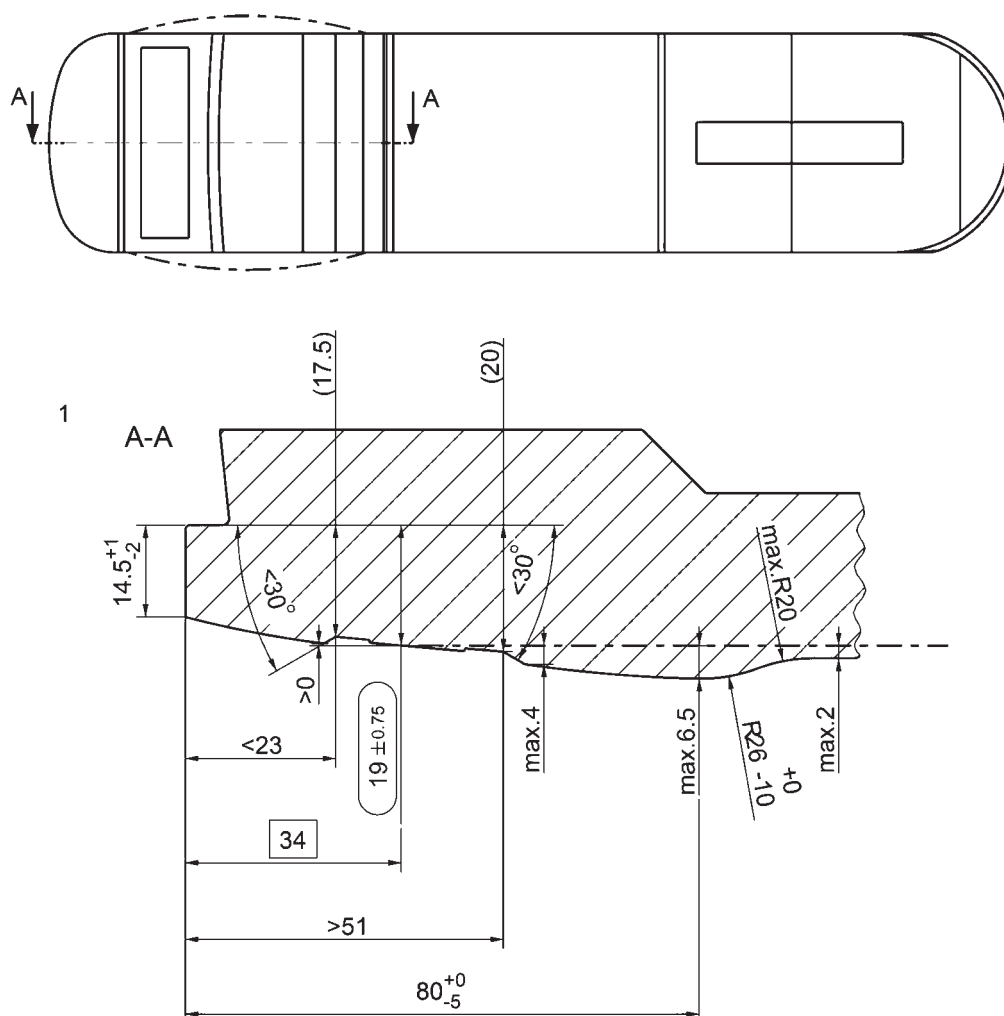
ANMERKUNG 1 Schattierte Bereiche einschließlich der Bereiche mit dem Index c sind solche, in denen die Grenzabmaße der Ebenheit und die Maße $19 \pm 0,75$ und $30,5 +2/-1$ gültig sind.

ANMERKUNG 2 (11) ist der vertikale Abstand zwischen schattierten Flächen für Konstruktionszwecke nach ISO 5355.

L_1	<300	≥ 300
L_2	≥ 100	≥ 110

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

Maße in Millimeter



Legende

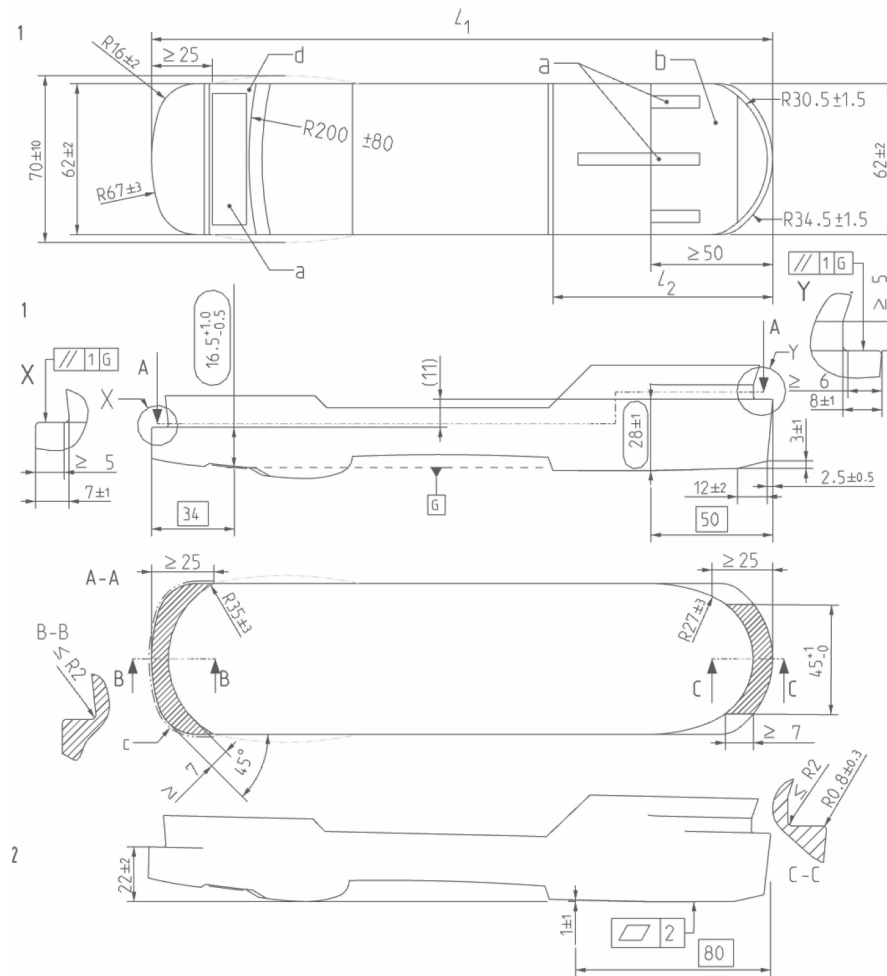
1 Position: in Messvorrichtung

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.

Maße in Millimeter



Legende

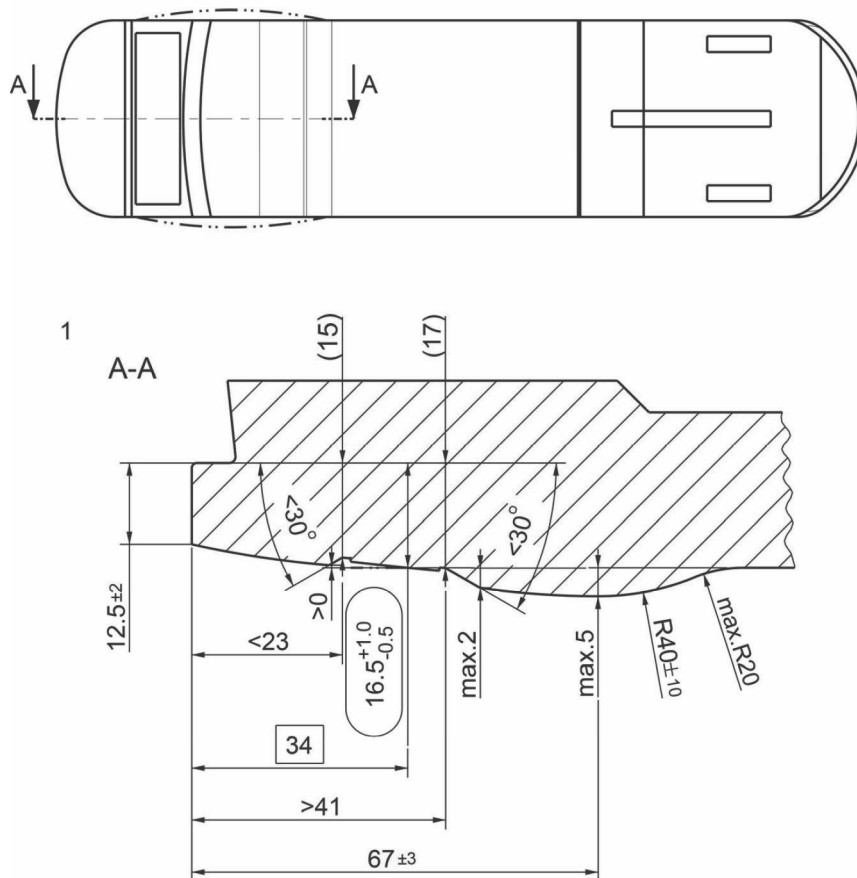
- 1 Position: in Messvorrichtung
- 2 Position: flach auf dem Tisch
- G Bezugsebene (siehe Bild D.2)
- L_1 Sohlenlänge
- L_2 Absatzlänge
- a Gleitzone nach 4.3.5.1
- b Auflagefläche
- c Bereich, in dem das Grenzabmaß der Rechtwinkligkeit gültig ist (siehe 4.3.3.1)
- d Schnitt der vertieften weichen Komponente, die nicht mit der Bindung in Kontakt kommt

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.

L_1	<240	≥ 240
L_2	≥ 80	≥ 90

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

Maße in Millimeter



Legende

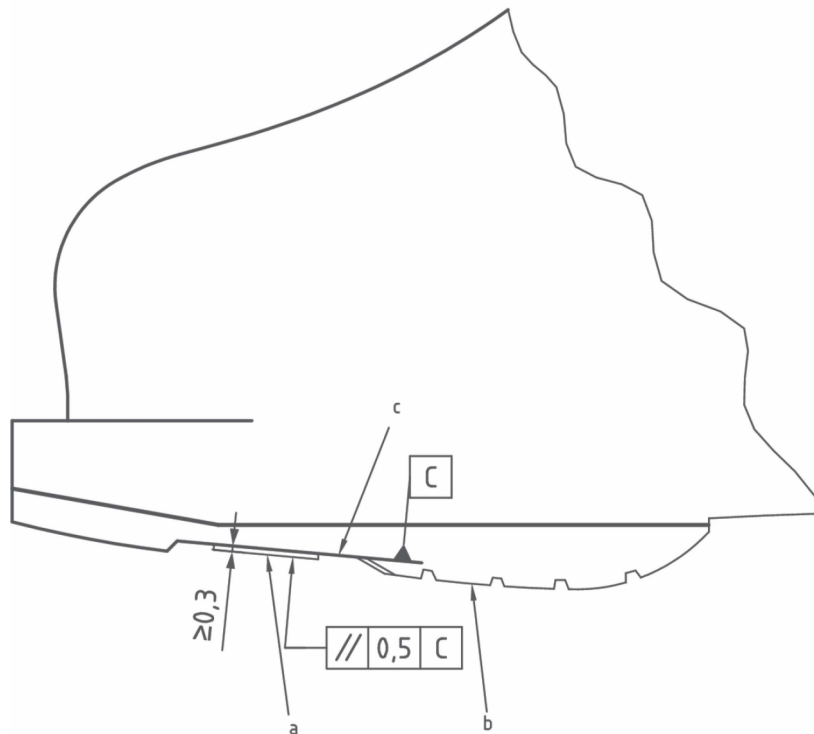
1 Position: in Messvorrichtung

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 Schuhe. Die Messlehre (siehe Anhang C) kann verwendet werden, um zu prüfen, ob ein Schuh diesem Dokument entspricht.

Maße in Millimeter



- 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.

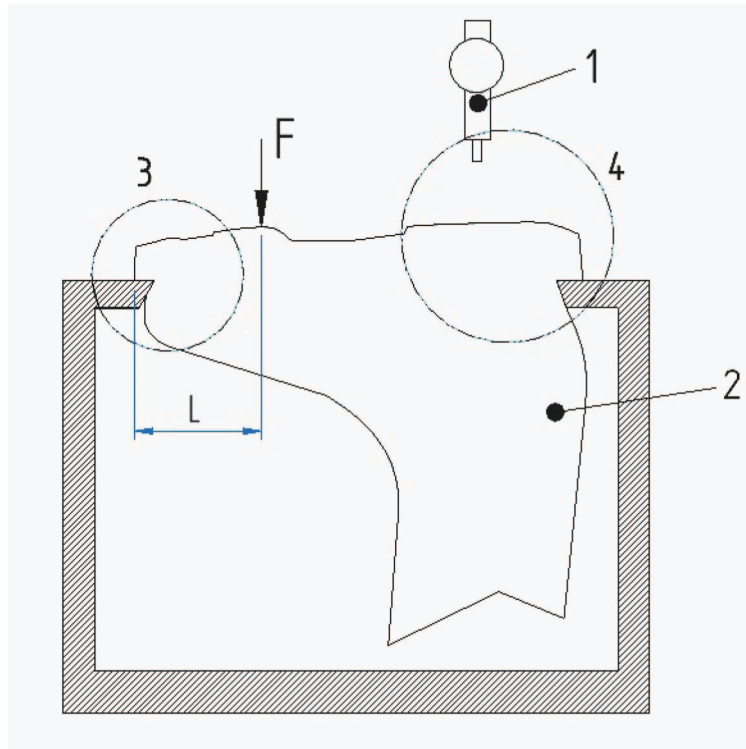
Im Schuhabsatz müssen vier Messpunkte innerhalb von 25 mm und 60 mm von der Ferse und innerhalb von

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

— Typ C: 18 mm bis 28 mm von der Mittelebene entfernt

ausgewählt werden, wie im schraffierten Bereich in Bild 7 (für Typ A) gezeigt. Die Punkte müssen symmetrisch 2×2 in Bezug auf die Mittelebene sein. Die Punkte müssen sich in einem Bereich befinden, der sich am Anschlussbereich der Sohle befindet (d. h. nicht in einer Kerbe).

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Indikator – Einrichtung zur Messung der Ebenheit
- 2 Musterschuh
- 3 Schuhspitze
- 4 Schuhabsatz
- F Vorspannung
- L Abstand des Vorspannpunktes

Bild 6 — Ebenheitsprüfung — Aufbau

Maße in Millimeter

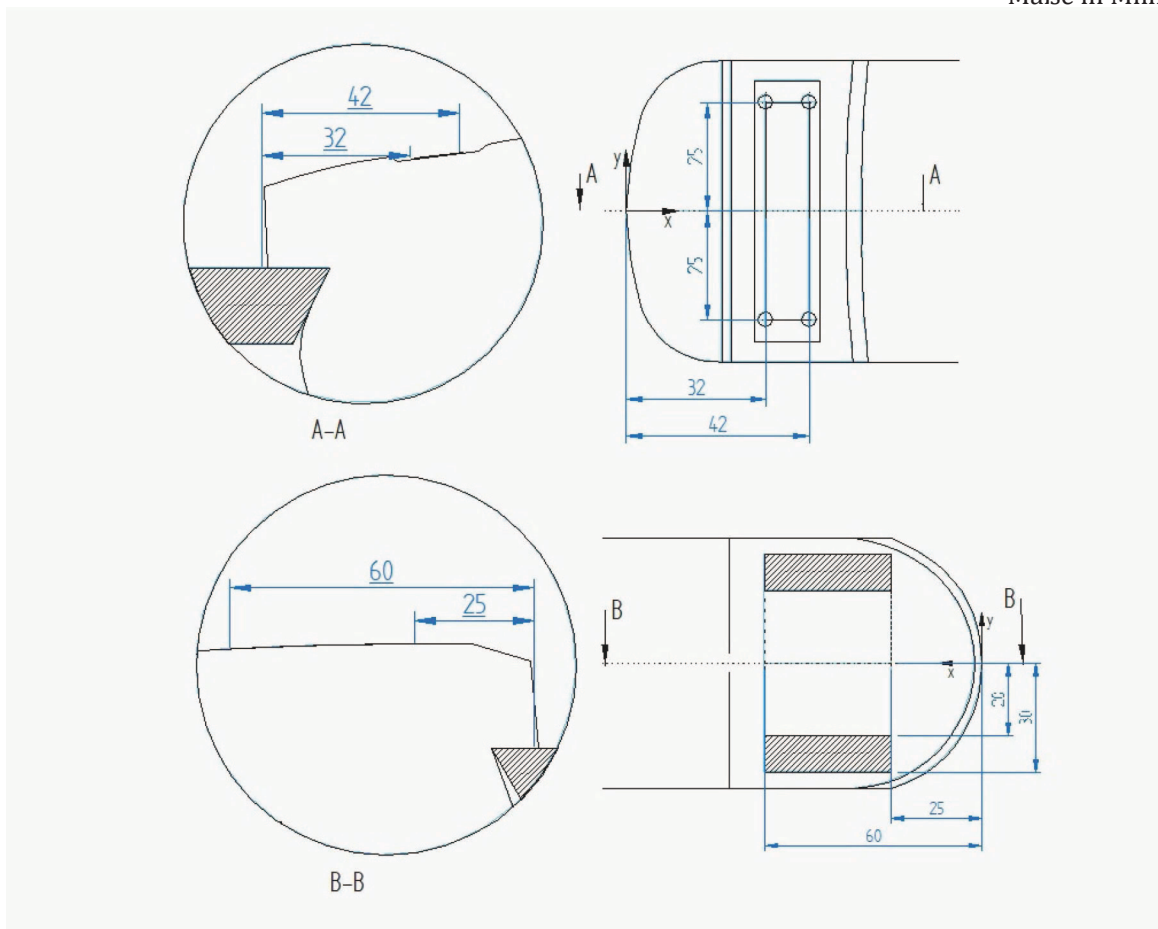


Bild 7 — Ebenheitsprüfung — detaillierte Bereiche für Typ A

4.3 Ausführung

4.3.1 Sohlenlänge

Die Sohlenlängen der zwei Skischuhe eines Paares dürfen sich nicht um mehr als 2 mm unterscheiden.

4.3.2 Symmetrie

Die Maße der Sohle in den Anschlussbereichen der Schuhspitze und des Schuhabsatzes müssen mit einem zulässigen Grenzabmaß von 1 mm symmetrisch zur Mittelebene sein.

4.3.3 Seitenflächen

4.3.3.1 Anschlussbereich an der Schuhspitze

Die Seitenflächen der Sohle im Anschlussbereich der Schuhspitze müssen bis zu einem Abstand von mindestens 25 mm vom Ende der Spitze senkrecht zur Auflagefläche sein, mit zulässigen Grenzabmaßen von 1 mm nach innen und nach außen.

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

Löcher nach Bild 8 sind zulässig.

Um das Loch herum darf Werkstoff verwendet werden, der sich von dem Schalenwerkstoff unterscheidet, sofern er nicht aus der Schalenoberfläche hinausragt.

Maße in Millimeter

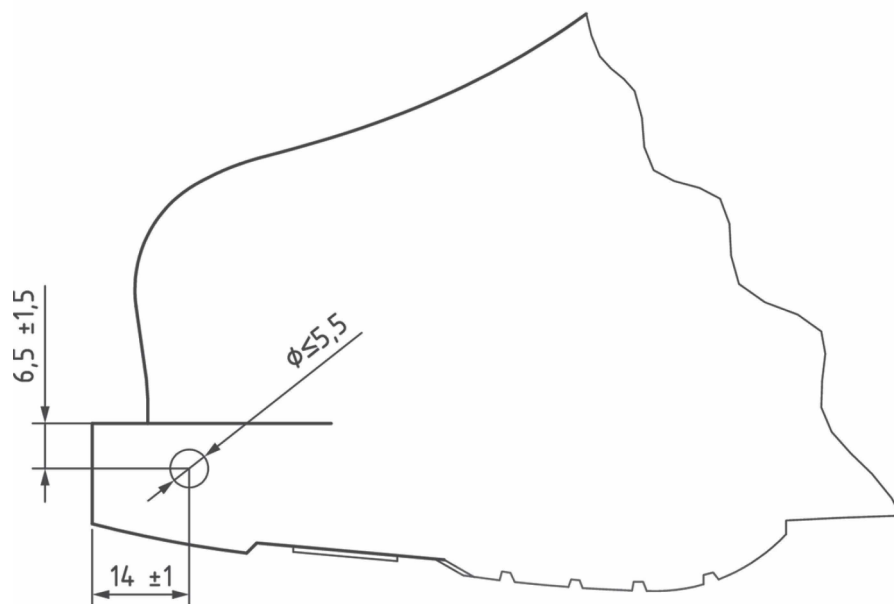


Bild 8 — Schuh Typ A mit der Position und den Maßen eines Beispiels für Löcher im Anschlussbereich an der Schuhspitze

4.3.3.2 Schuhabsatz

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

- Typ A: 70 mm, und
- Typ C: 50 mm

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

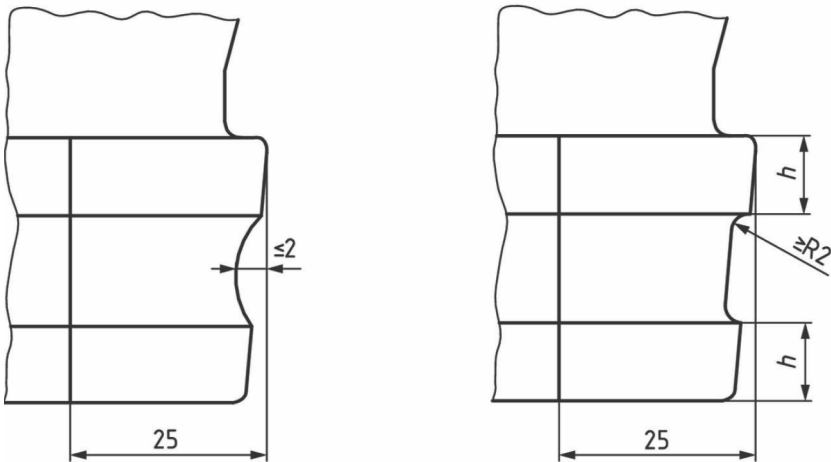
Bis zu einer Höhe von 14 mm darf kein Teil der Sohle um mehr als 10° über die Seitenflächen hinausragen zwischen

- Typ A: 70 mm und 85 mm, und
- Typ C: 50 mm und 65 mm.

Wenn am Absatz seitliche Rillen von mehr als 2 mm Tiefe vorhanden sind, siehe Bild 9, müssen mindestens noch Stege nach Bild 10 vorhanden sein.

Andere Konfigurationen von Rillen sind erlaubt, wenn sie innerhalb der vorgegebenen Maße in Bild 9, Bild 10 und Bild 11 liegen. Die Prüfung muss mit dem Schuh flach auf dem Tisch durchgeführt werden.

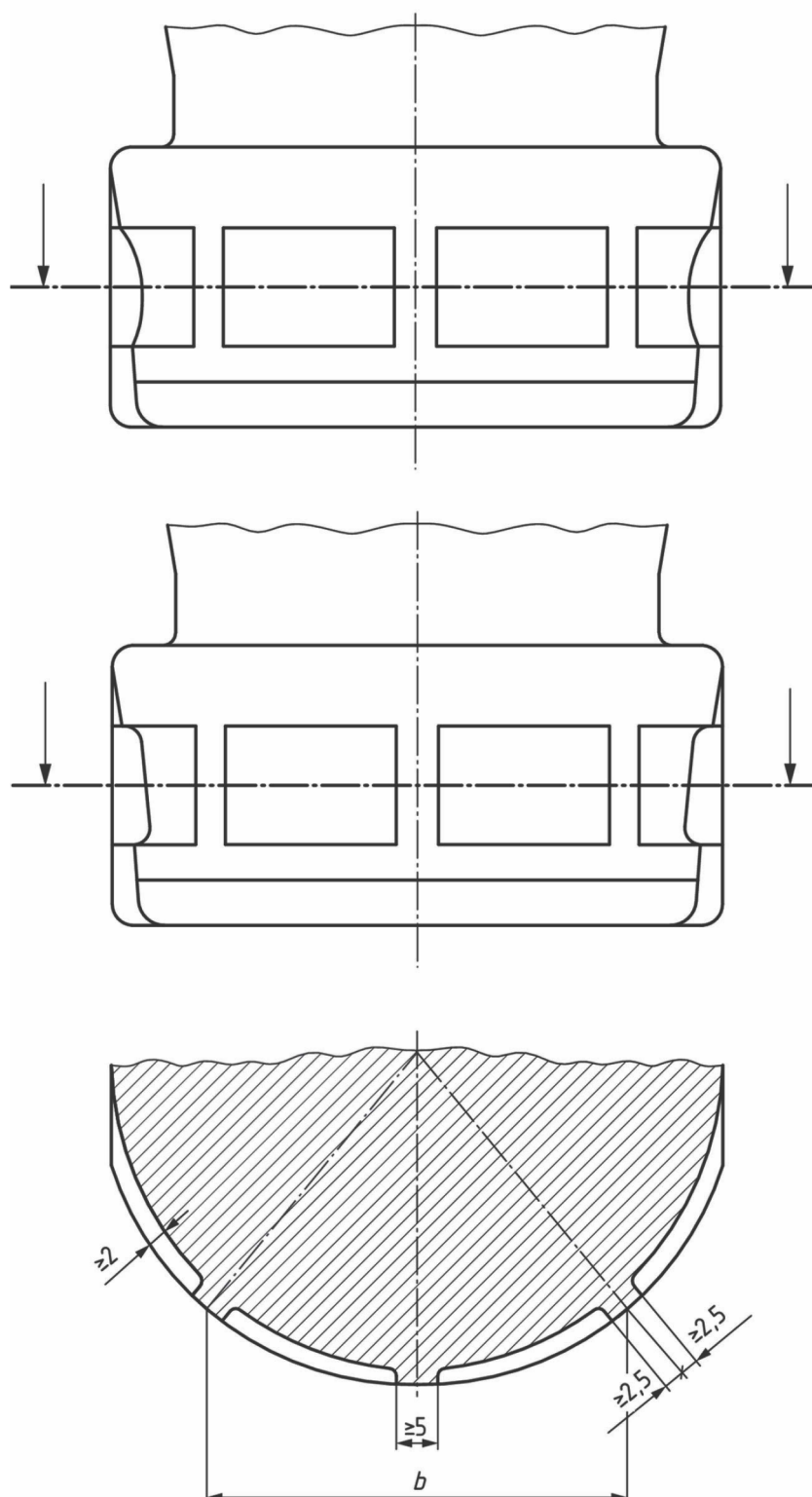
Maße in Millimeter



Maß	Typ A	Typ C
h	≥ 9	≥ 7

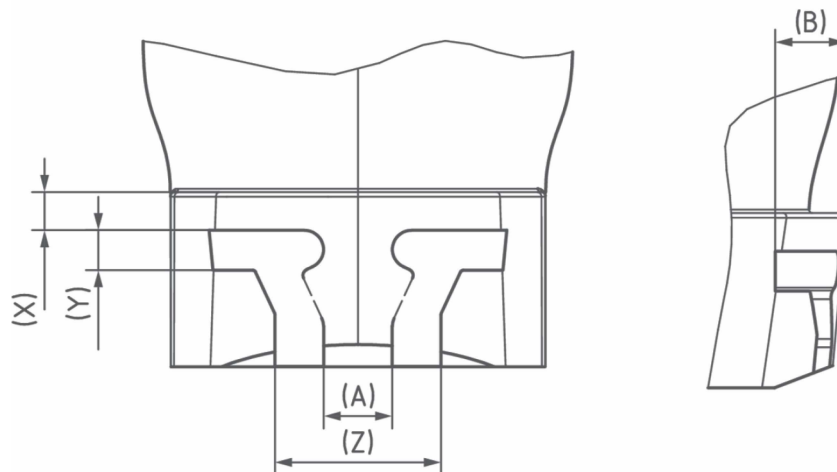
Bild 9 — Seitliche Rillen am Absatz

Maße in Millimeter



Maß	Typ A	Typ C
b	45 ± 1	40 ± 1

Bild 10 — Seitliche Stege am Absatz



Legende

(A) $12,8_{-3}^{0}$ mm

(B) 13_{0}^{+2} mm

(X) $\geq 6,5$ mm (durch Metall verstärkt)

(Y) $(7,0 \pm 1)$ mm

(Z) $25,5_{0}^{+6}$ mm

Bild 11 — Schuh Typ A mit der Position und den Maßen eines Beispiels für im Anschlussbereich am Schuhabsatz erlaubte Löcher

4.3.4 Freiräume

4.3.4.1 Schuhspitze

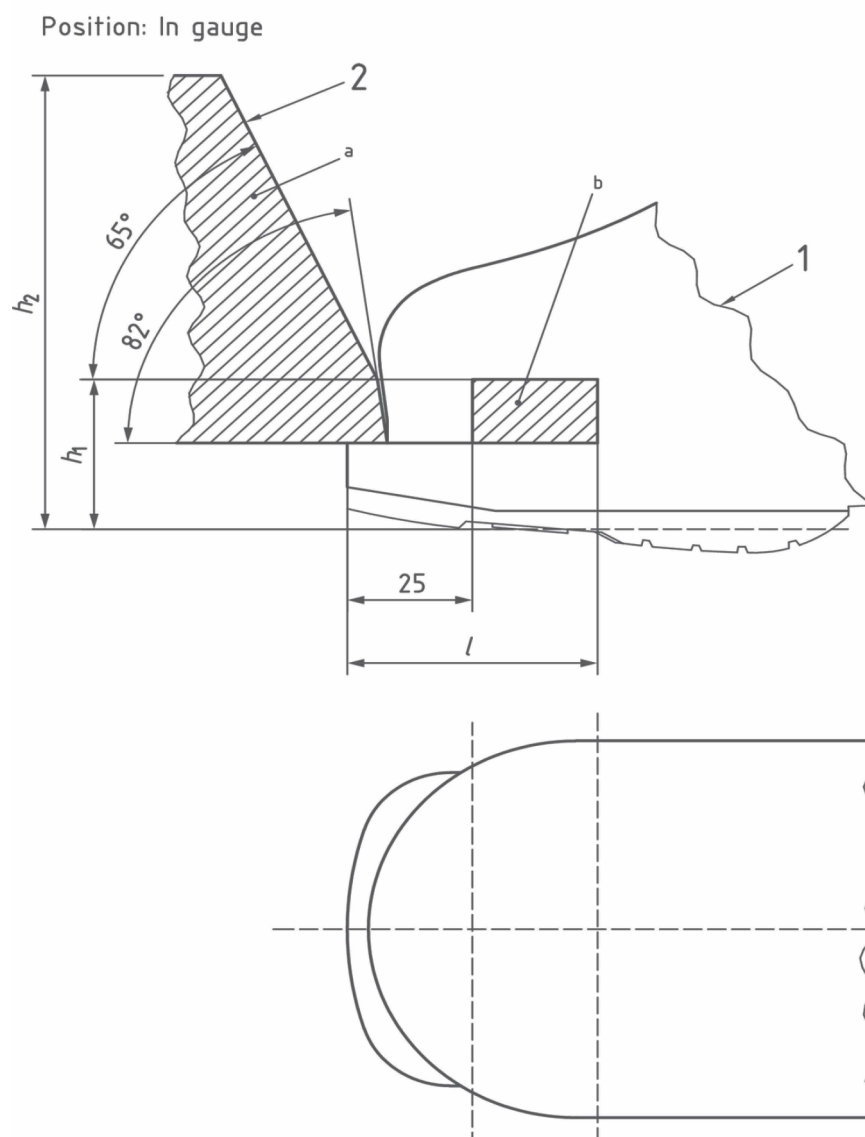
4.3.4.1.1 Allgemeines

Die Schuhschale an der Schuhspitze muss entlang der Bögen mit einem Radius von

— Typ A: $(41,5 \pm 3,5)$ mm, und

— Typ C: (35 ± 3) mm

außerhalb des Freiraums 1 liegen, siehe Bild 12.



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 12 — Freiräume an der Schuhspitze

Innerhalb des Freiraums 2 (siehe Bild 12) müssen die Bögen mit einem Radius von

- Typ A: $(41,5 \pm 3,5)$ mm, und
- Typ C: (35 ± 3) mm

(siehe Bild 1 und Bild 3, Schnitt A-A) kontinuierlich mit einem weichen Übergang zu den Seiten des Schaftes als Bogen fortgesetzt werden zwischen

- Typ A: 25 mm und 50 mm, und
- Typ C: 25 mm und 44 mm.

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Krümmung der Schale innerhalb des Freiraums 2 sowohl in der Horizontalebene als auch in der Vertikalebene konvex bleibt (nach Bild 13). Diskontinuierliche Verläufe sind unter der Voraussetzung erlaubt, dass sie die Auslösebewegung der Bindung nicht beeinträchtigen.

Symmetrie zwischen beiden Seiten des gleichen Schuhs ist nicht erforderlich.

Maße in Millimeter

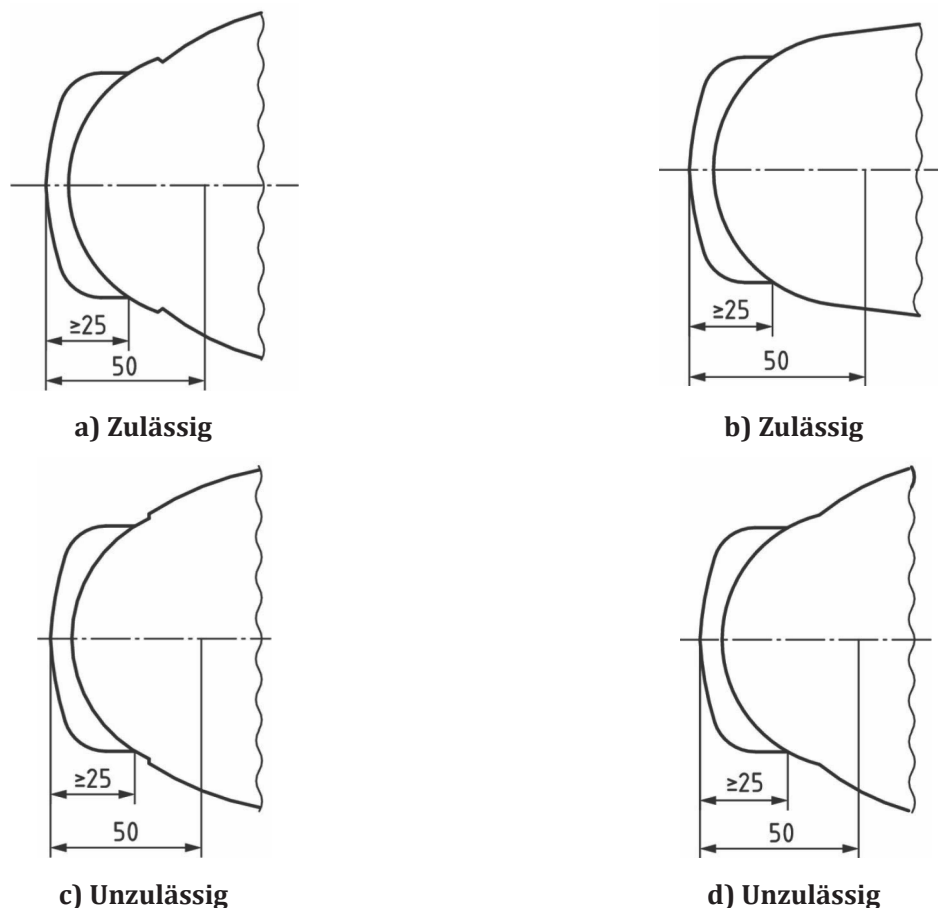


Bild 13 — Krümmung des Schaftes im Freiraum 2 (Beispiele)

4.3.4.1.2 Prüfverfahren

Der Schuh wird wie in Anhang C dargestellt in die Messlehre gelegt. Der Musterschuh (siehe Bild 14 und Bild 15) wird auf dieser Ebene von vorn über den vorderen Anschlussbereich geschoben. Es wird geprüft, ob die Sohlenhöhe den Höchstwert von

- Typ A: 19,75 mm, und

— Typ C: 17,5 mm

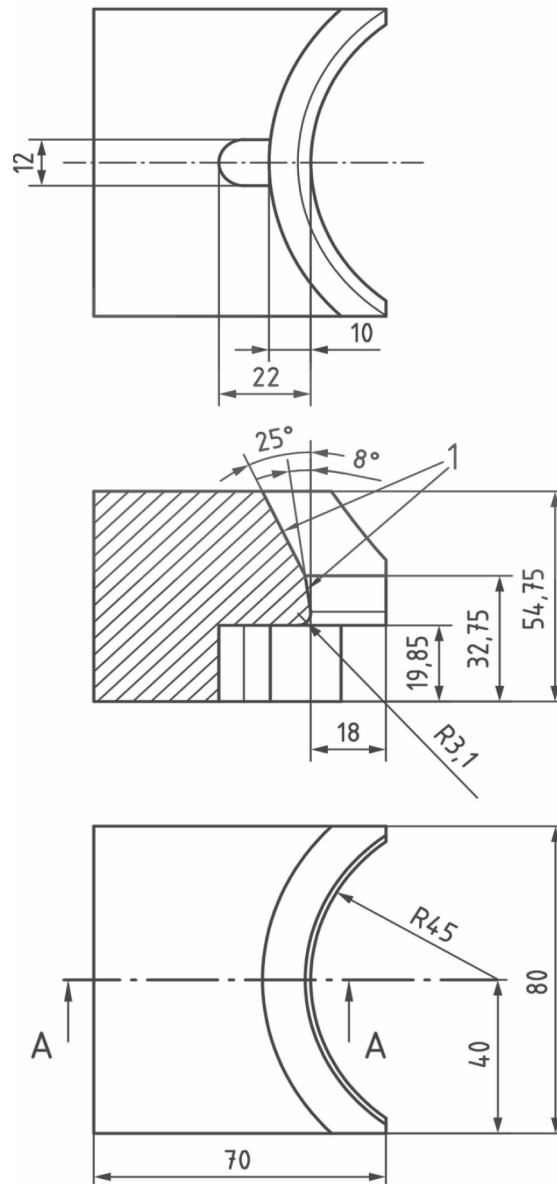
überschreitet und ob die Anforderungen an den Freiraum für die Skibindung eingehalten werden.

Die Schuhsohle wird in die Messlehre eingesetzt, die Oberkante der Schuhsohle von Typ A wird auf eine Höhe von 19,75 mm gebracht, indem Abstandsplatten unter die Gleitzzone des Schuhs gelegt werden. Dann wird geprüft, ob die Anforderungen an den Freiraum erfüllt sind, indem der Prüfkörper nach Bild 14 aufgebracht wird.

Die Schuhsohle wird in die Messlehre eingesetzt, die Oberkante der Schuhsohle von Typ C wird auf eine Höhe von 17,5 mm gebracht, indem Abstandsplatten unter die Gleitzzone des Schuhs gelegt werden. Dann wird geprüft, ob die Anforderungen an den Freiraum erfüllt sind, indem der Prüfkörper nach Bild 15 aufgebracht wird.

Dieses Prüfverfahren wird als Beispiel dargestellt. Andere Anordnungen, die eine Freiraumprüfung ermöglichen, dürfen verwendet werden, sofern sie die Freiraumvorgaben aus 4.3.4.1 einhalten.

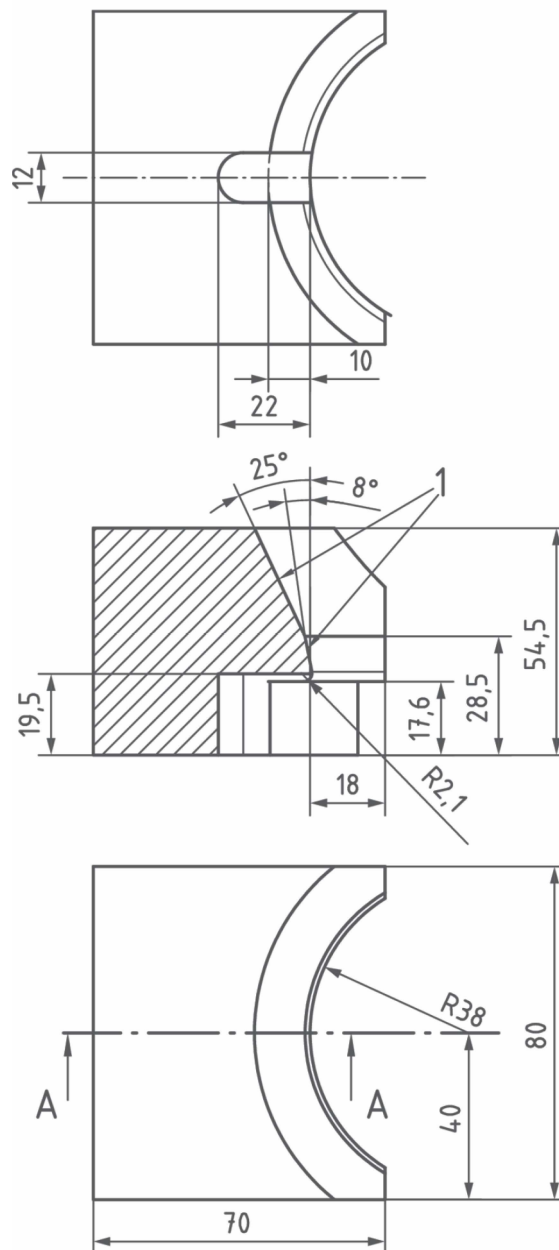
Maße in Millimeter



Legende

1 konzentrische Kegel

Bild 14 — Prüfkörper für den Freiraum an der Schuhspitze, Typ A



Legende

1 konzentrische Kegel

Bild 15 — Prüfkörper für den Freiraum an der Schuhspitze, Typ C

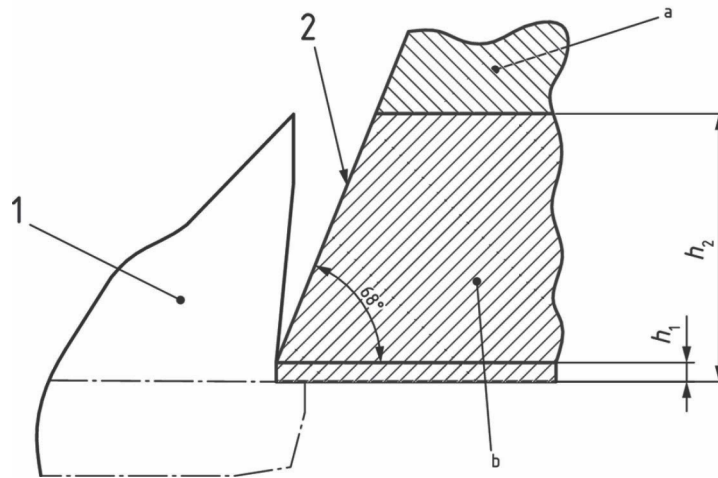
4.3.4.2 Hinterer Teil des Schuhs

Die Schuhschale am hinteren Teil des Schuhs muss entlang der Bögen mit einem Radius

- Typ A: 35^{+6}_{-2} mm, und
- Typ C: (27 ± 3) mm

außerhalb des Freiraums 3 und Freiraums 4 liegen (siehe Bild 16), die für die Skibindung und für die Handhabung des Schuhs und der Skibindung vorhanden sind.

Maße in Millimeter



Maß	Typ	
	A	C
h_1	min. 6	min. 5
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 16 — Freiraum und hinterer Anschlussbereich für die Skibindung am Schuhabsatz

4.3.4.2.1 Prüfverfahren

Der Schuh wird mit seinem hinteren Teil

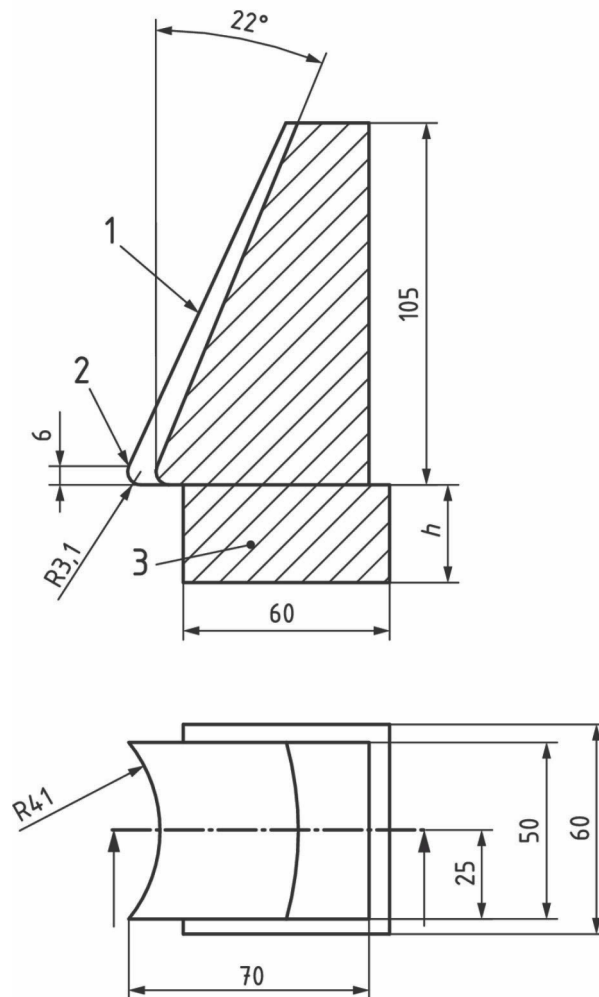
- Typ A: ≥ 100 mm, oder
- Typ C: ≥ 80 mm

auf die Messlehre gesetzt. Der Prüfkörper (siehe Bild 17 und Bild 18) wird auf einen Unterlageklotz gesetzt. Durch die Verwendung solcher Klötze, die dem Sollwert und den Grenzwerten der hinteren Sohlenhöhe entsprechen,

- Typ A: $30,5^{+2}_{-1}$ mm, oder
- Typ C: (28 ± 1) mm

kann überprüft werden, ob dieses Maß eingehalten wird.

Dieses Prüfverfahren wird als Beispiel dargestellt. Andere Anordnungen, die eine Freiraumprüfung ermöglichen, dürfen verwendet werden, sofern sie die Freiraumvorgaben aus 4.3.4.2 einhalten.



Legende

1 Kegel (konzentrisch mit dem Zylinder)

2 Zylinder

3 Unterlageklötze:

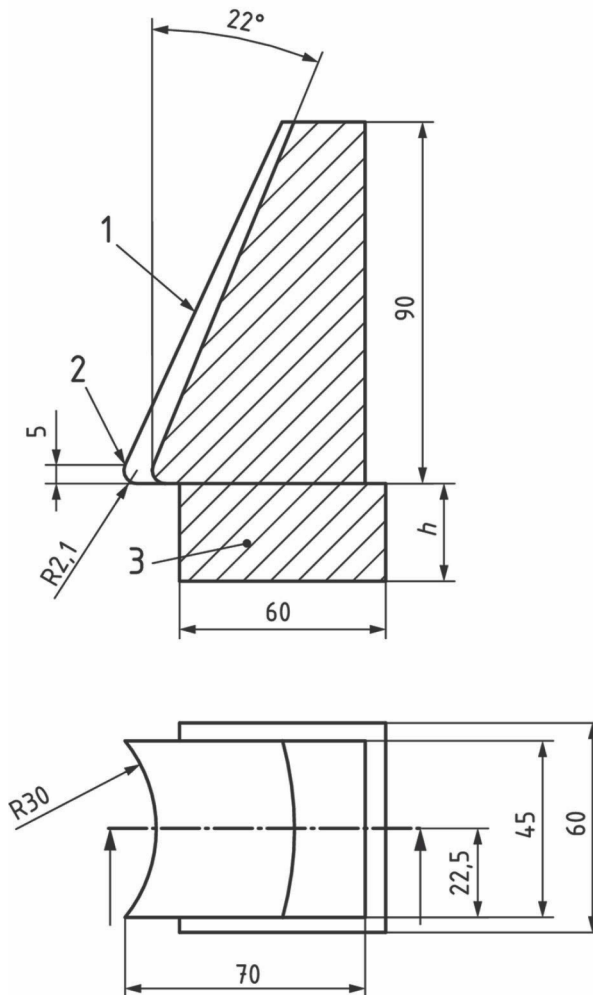
$h = 29,6 \text{ mm}$

$h = 30,6 \text{ mm}$

$h = 32,6 \text{ mm}$

Bild 17 — Prüfkörper für den Freiraum am hinteren Teil des Schuhs, Typ A

Maße in Millimeter



Legende

1 Kegel (konzentrisch mit dem Zylinder)

2 Zylinder

3 Unterlageklötze:

$h = 27,1 \text{ mm}$

$h = 28,1 \text{ mm}$

$h = 29,1 \text{ mm}$

Bild 18 — Prüfkörper für den Freiraum am hinteren Teil des Schuhs, Typ C

4.3.5 Auflageflächen

4.3.5.1 Maß der Gleitzzone

Die Schuhsohlen-Anschlussbereiche müssen Bild 19 entsprechen.

Im vorderen Anschlussbereich dürfen keine Lücken $> 1 \text{ mm}$ vorhanden sein (siehe Bild 19).

Die Aussparung zwischen der weichen Komponente im Vergleich mit der harten Komponente des Anschlussbereichs am Absatz muss $< 0,5 \text{ mm}$ sein.