

ICS 97.220.20

Y55



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX -XXXX

成人用旅行滑雪靴与旅行滑雪板 固定器接口的要求和试验方法

(征求意见稿)

XXXX-XX-XXXX 发布

XXXX-XX-XXXX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目录

前言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 要求和试验方法

4.1 总则

4.2 尺寸

4.3 设计

4.3.1 靴底长度

4.3.2 靴底接口

4.3.3 靴前部侧帮

4.3.4 靴后部侧帮

4.3.5 刚度

4.3.6 靴底与固定器接口区域

4.3.7 自由空间

4.3.8 前部和后部靴 / 固定器接口

4.3.9 斜面区域

4.3.10 后部承载表面

4.3.11 前部承载表面

4.3.12 靴外壳样式

4.3.13 安装点

5 标识

6 给用户的说明

附录 A (资料性附录) 世界鞋号系统雪靴尺寸和标识

附录 B (资料性附录) “第二级”的尺寸和要求

参考文献

前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准等同采用ISO 9253-2015 《成人用旅行滑雪靴与旅行滑雪板固定器接口的要求和试验方法》。

为方便使用，本标准做了如下编辑性修改：

---按照GB/T 1.1-2009对编排格式进行了修改；

---用小数点“.”代替小数点“，”；

---用“本标准”代替了“本国际标准”；

---本标准删除了ISO 9253-2015的前言；

---本标准删除了规范性引用文件中的年号；

本标准主要结构：

a)明确了滑雪靴和滑雪板固定器接口的术语；

b)明确了滑雪靴和滑雪板固定器接口的测量方法；

c)规定了滑雪靴和滑雪板固定器接口的试验方法。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由中国轻工业联合会归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

成人用旅行滑雪靴的与旅行滑雪板固定器接口的要求和试验方法

1 范围

本标准规定了采用通用系统将雪靴前部和后部与雪板固定器连接的硬底雪靴和雪板固定器接口的尺寸、性能、试验方法和标记方法，脱离值取决于接口的尺寸和设计。

对于滑雪板固定器系统，功能与鞋底的形状无关，对鞋底尺寸有不同的要求，为了获得所希望的柔软度，滑雪靴底尺寸形状不一定与本标准统一。

本标准用于世界鞋号（见附录A）15.0和更大尺寸的滑雪靴。

本标准适用于硬旅行雪靴。像趺拉板雪靴这种软壳的雪靴不适用于本标准，靴壳的稳定性在脱离系统中不是必要的。

2 规范性引用文件

本标准规范引用了下列标准全文或部分。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

ISO 527-1 塑料—拉伸性能的测定—第1部分—总则

ISO 527-2 塑料—拉伸性能的测定—第2部分—模塑和挤出塑料试验条件

ISO 554 状态调节和/或试验标准环境—规范

ISO 868 塑料和硫化橡胶—用杜罗硬度计（邵氏硬度）测定压痕硬度

ISO 1183（所有部分）塑料—非泡沫塑料密度测定方法

ISO 2039-1 塑料—硬度的测定—球压痕法

ISO 5355 高山滑雪靴—要求和试验方法

ISO 9407 鞋尺寸—世界鞋号系统的尺寸和标识

3 术语和定义

ISO 5355 界定的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

接口区域 interface area

滑雪靴与滑雪板固定器接触部分区域。

3.2

前部接口 toe interface area

滑雪靴与固定器前部接触部分。

3.3

后部接口 heel interface area

滑雪靴与固定器后部接触部分。

3.4

自由空间 free space

雪靴与固定器不接触的空间，特别是在踩入/踩出或脱离时。

3.5

硬滑雪靴底 rigid ski boot sole

步行时不弯曲的滑雪靴底。

注 1: 见 4.3.5.1

3.6

中平面 median plane

滑雪靴底中间的平面，沿雪板纵轴且垂直滑雪板承载面。

3.7

承载表面 bearing surface

站立时，与下表面接触的靴底前部或后部的表面。

3.8

滑雪刹车 ski-brake

滑雪板固定器释放后停止滑行的装置。

4 要求和试验方法

4.1 总则

如无具体试验方法规定，酌情检查（如测量）特性。

如无其他规定，在标准大气压下，23℃、50%湿度，一般公差环境，根据 ISO 554 进行试验。

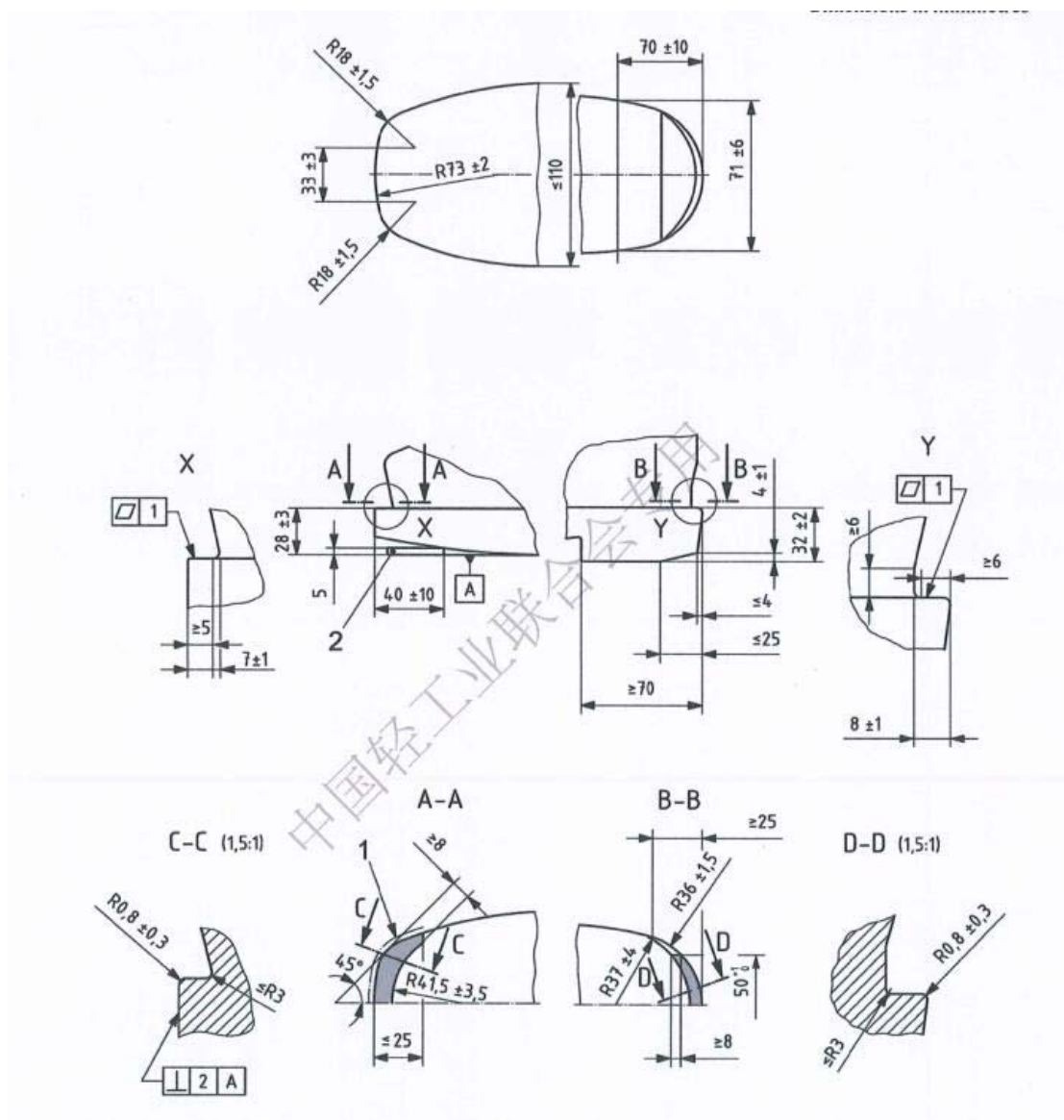
4.2 尺寸

靴前部和后部的尺寸应与图 1 一致，靴的其他尺寸不需与图 1 一致。

一般情况下，滑雪靴的所有尺寸应在标明的偏差范围内，然而关系到安全的部分必须遵照标明的尺寸。

以下几个尺寸（见附录 B），可以接受与公差的误差，只要满足以下要求即可：

- a) 偏离仍然是特殊情况下的误差；
- b) 误差很小；
- c) 固定器销售和关键功能没有要求；
- d) 在下一次有机会改进时（如重新制作工具）。
量具（见图 1）应比靴底宽。



说明:

1 垂直度偏差有效区域

2 量具

注:阴影区域是尺寸 $28\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 和 $32\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 平均公差有效的区域。。

图 1 靴前部和后部尺寸

4.3 设计

4.3.1 靴底长度

一对两只滑雪靴底长度差应不大于 2mm。

4.3.2 靴底接口

靴头和靴跟与固定器连接的接口区应以中性面对称, 允许偏差为 1mm。

鞋底接口区域周边不得有突出部分。

4.3.3 靴前部侧立面

从趾端起, 靴前部至少 25mm 距离, 靴底侧立面应垂直于承载表面, 在允许的范围内可向内、外偏差。如图 1 中 C-C 部分所示。

如果靴底侧帮由两部分组成, 应确保靴底下面区域不超越上轮廓。

4.3.4 靴后部侧帮

从靴后跟起，靴后部至少 70mm 距离，靴底侧立面应垂直于承载表面，或在高 14mm 位置从 0° 到 10° 成锥形收缩。如果在后部存在超过 2 深的侧沟槽（见图 2），至少应有符合图 3 的支撑。

如果在结构和功能方面不影响靴 / 固定器系统，允许其他沟槽配置。

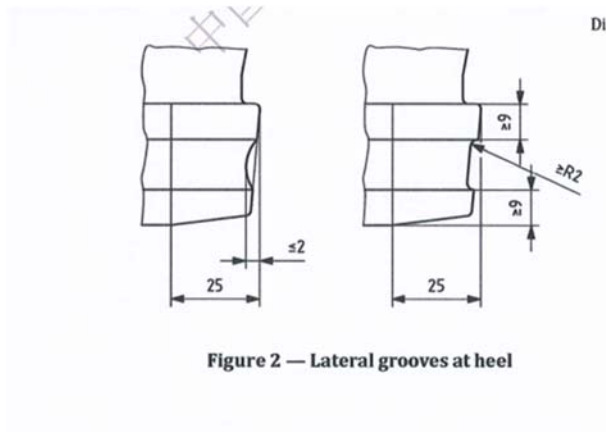


图 2 后部侧沟槽

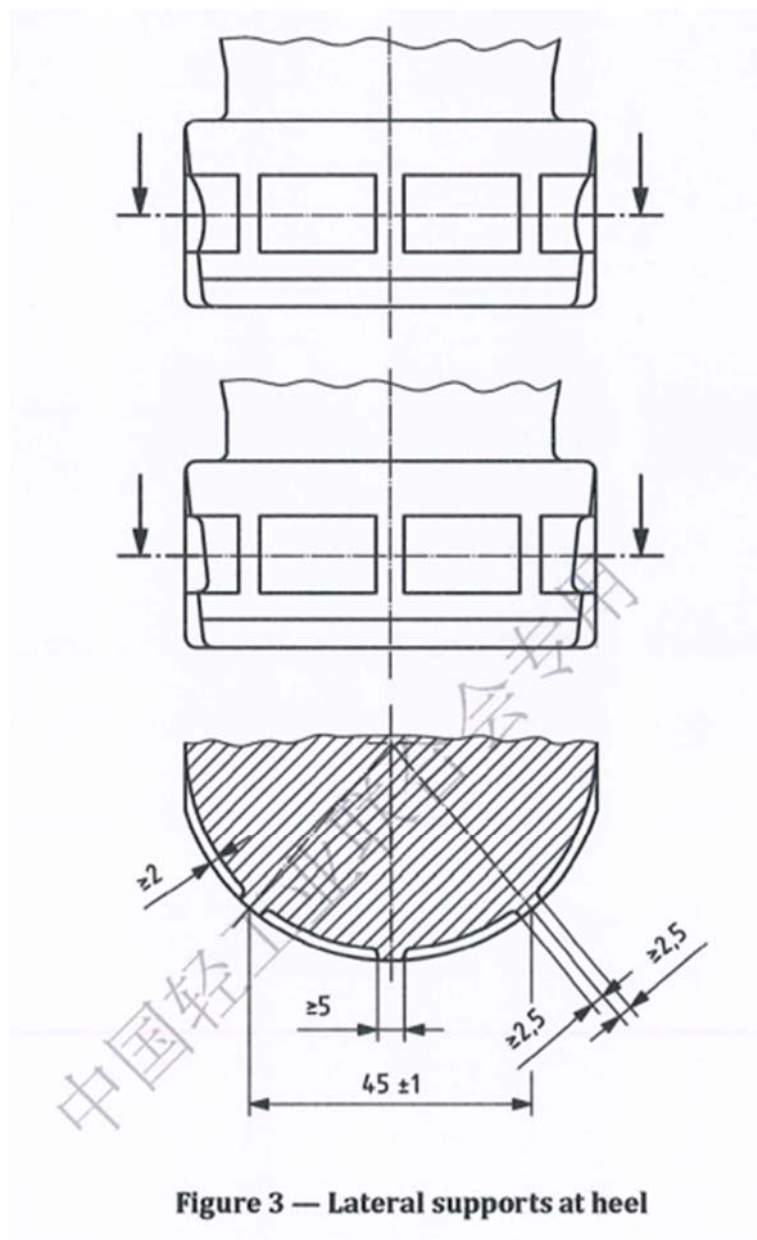


Figure 3 — Lateral supports at heel

图 3 后部侧支撑

4.3.5 刚度

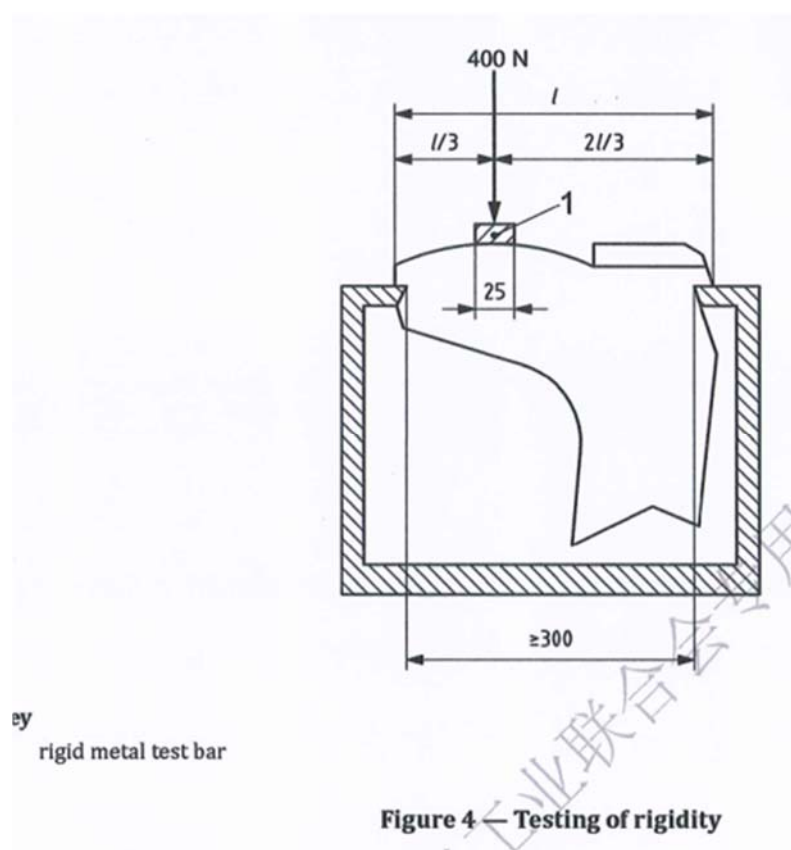
4.3.5.1 要求

当按照 4.3.5.2 试验时，鞋底弯曲应不大于 5mm。

注：这时避免在前部区域和鞋底接口区域外（见图 5）有任何接触点以确保适当的侧向释放功能。

4.3.5.2 试验方法

硬金属试验条（2mm 宽）应覆盖鞋底整个宽度（见图 4）。



说明：

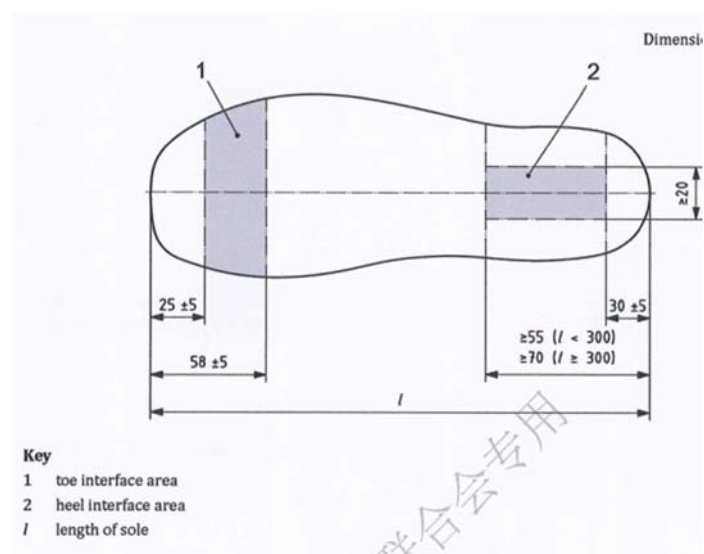
1 硬金属试验条

图 4 刚性试验

4.3.6 鞋底与固定器接口区域

鞋底接口区域应符合图 5。

在靴前部接口区域和后部接口区域任何方向上两颗鞋钉之间不应有 $>10\text{mm}$ 的缝隙（见图 5）。



说明：
1 前部接口
2 后部接口
L 靴底长度

图 5 接口

表 1 靴底与固定器接口区域

接口	与固定器承载区接触区域百分比
前部	>25
后部	>40

接口区域的橡胶材料的硬度应至少为邵氏 A65，动态摩擦系数应<0.2。
邵氏 A 硬度试验应按照 ISO 868 进行。
动态摩擦系数试验应按照 4.3.6.1 进行。

4.3.6.1 试验方法

4.3.6.1.1 原理

通过力 F1 和试验力 F2 的的比值测定动态动态摩擦系数，其中力 F1 使一个低摩擦块在雪靴两接口区域上移动，力 F2 施加在低摩擦块上。

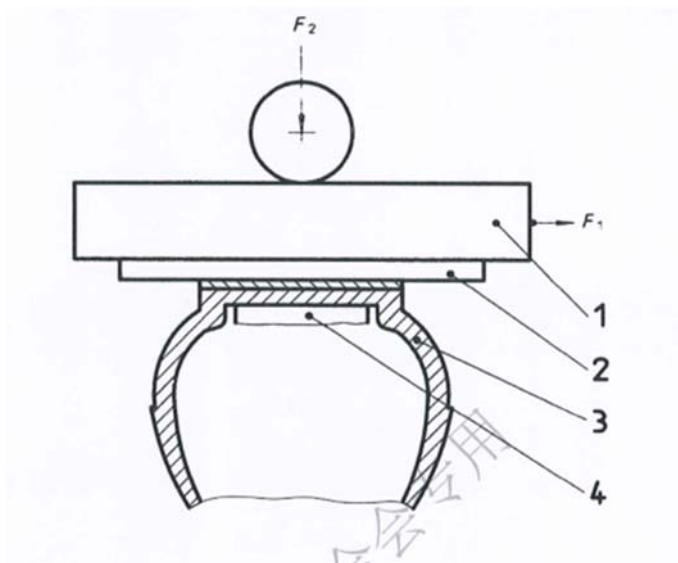
4.3.6.1.2 试验要求和条件

需要下列试验设备和条件：

- a) 至少三个不同尺寸的六只雪靴，存储至少 14 天，实验前在标准环境中放置至少 12 小时；
 - b) 低摩擦块最小 100mm 宽、40mm 长，至少有 1mm 厚聚四氟乙烯表层，聚四氟乙烯特性为：
 - 1) 密度，按照 ISO 1183(所有部分)：16g/cm³±0.02；
 - 2) 强度，按照 ISO 527-1ISO 和 527-2：≥24MPa；
 - 3) 断裂拉伸性能，按照 ISO 527-1 和 ISO 527-2：≥250%；
 - 4) 球形压痕法硬度，按照 ISO 2039-1：±4N/mm²。
- 注：低摩擦块直到摩擦痕迹能看前能适用超过 30 次。
- c) 标准环境：23℃ 50%湿度或 20℃ 65%湿度，按照 ISO 554；
 - d) 试验负荷 F1：500N±5N；
 - e) 测量距离：8mm；
 - f) 雪靴与低摩擦块相对速度：1mm/s±0.2mm/s。

4.3.6.1.3 步骤

建议低摩擦块进行 10 次不用于评估的预试验。
用中性肥皂和热水清洁样品雪靴的接口区域，用刷子擦刷；
允许干燥。清洁后的接口区域应无油脂和肥皂。
每一样靴进行五次测量，忽略第一次。允许使用适当的支撑（见图 6）以避免靴底变形超过 1mm。
四次测量的误差应不超过±5%。
在测量下一个样品靴前，用清洁软布擦拭清洁低摩擦块。清洁后，低摩擦块应无油脂。
以 24 次测量（6 只雪靴 X 每只 4 次）的平均值表示动态摩擦系数。



说明:

1 低摩擦快支撑

2 低摩擦块

3 样品靴

4 防止靴变形的支撑

F1 使低摩擦块在接口区上移动的力

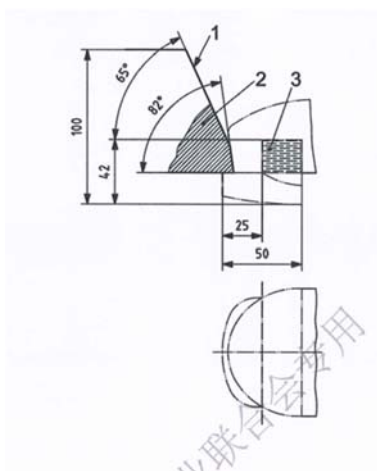
F2 施加在低摩擦块上的力

图 6 动态摩擦系数试验

4.3.7 自由空间

4,3,7,1 要求

4.3.7.1.1 雪靴前部靴壳沿 $41.5\text{mm} \pm 3.5\text{mm}$ 半径弧度 (见图 1, A-A 剖面) 应处于自由空间 1 (见图 7) 状态。



说明:

1 锥形

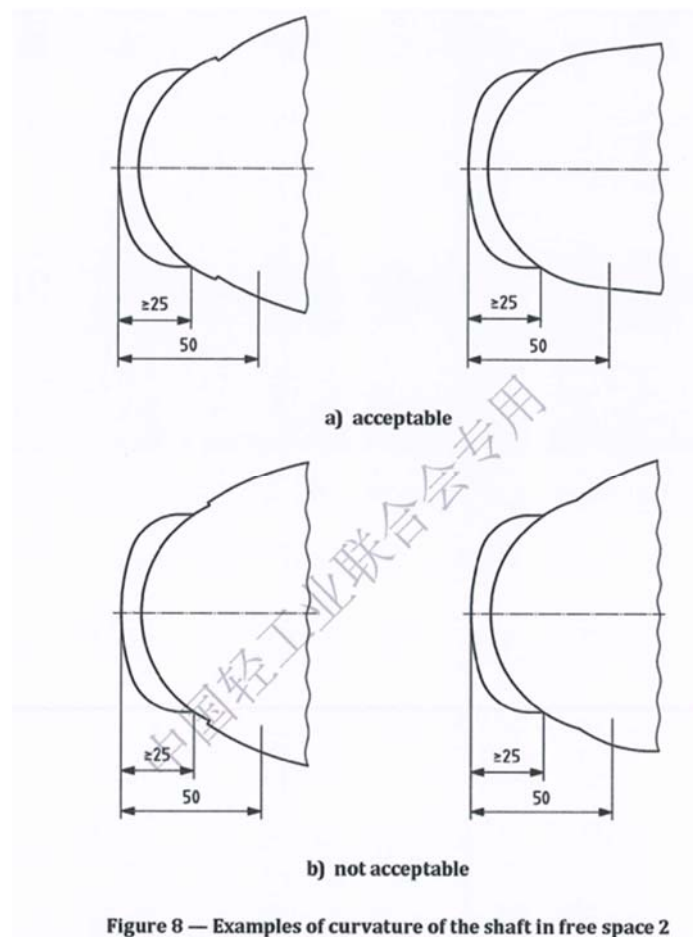
2 自由空间 1

3 自由空间 2

图 7 靴前部自由空间

4.3.7.1.2 在自由空间 2（见图 8）内，半径 $41.5\text{mm} \pm 3.5\text{mm}$ 的弧（见图 1，A-A 面）应是一条不间断的弧线在 25mm 到 50mm 之间从轴到侧边连续提供圆滑过渡。当自由空间 2 内壳的弯曲保持在纵向和垂直平面上都保持凸形（按照图 8）即满足这一条件。

不要求对称。

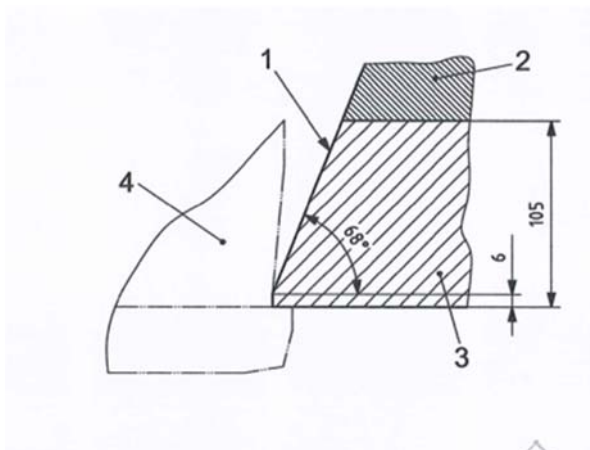


a) 可接收

b) 不可接收

图 8 自由空间 2 中轴弯曲示例

4.3.7.1.3 雪靴后部靴壳沿 $37\text{mm} \pm 4\text{mm}$ 半径弧度（见图 1，B-B 剖面）应处于自由空间 3 和自由空间 4（见图 9）状态，供滑雪板固定器和处理雪靴和固定器之用。



说明:

1 锥形

2 自由空间 3 (处理雪靴和固定器的自由空间)

3 自由空间 4 (换雪板固定器的自由空间)

4 样品靴

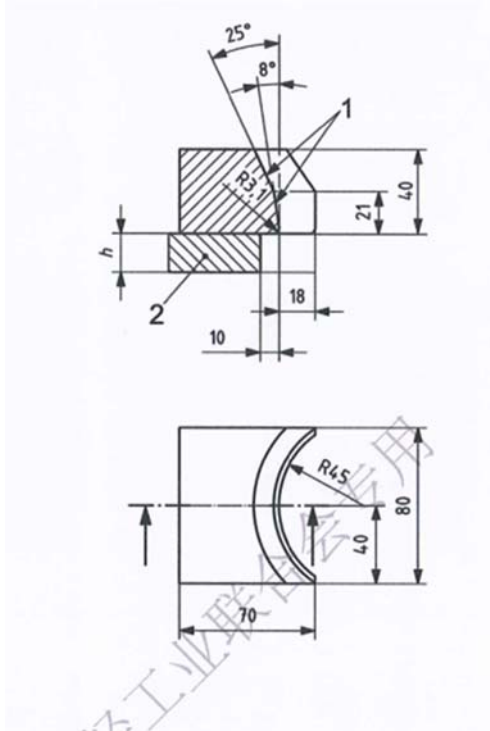
注: 自由空间 3 和自由空间 4 的宽度是 50mm。

图 9 自由空间和雪靴后部的滑雪板固定器后部接口

4.3.7.2 试验方法

4.3.7.2.1 靴前部自由空间的测量

将雪靴前部置于一测量平面上。使用一个支持块精确地适应雪靴前部鞋底高度 ($20\text{mm} \pm 3\text{mm}$)。然后, 在支持块上设置试验体 (见图 10)。确认鞋底高度是否超出 $20\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 最大值, 是否符合固定器对自由空间的要求。



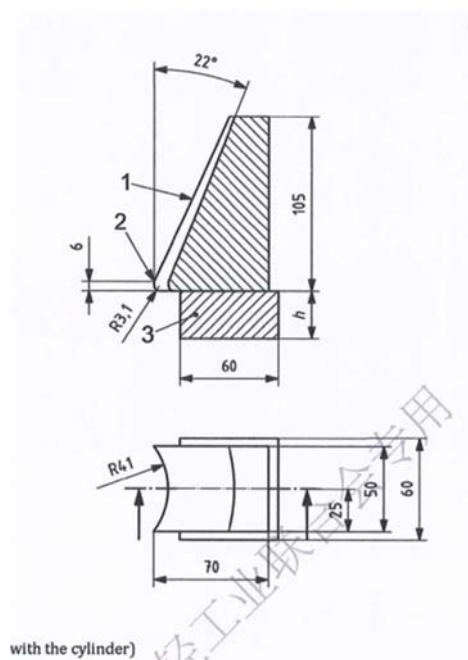
说明:

- 1 同轴锥形
 - 2 支持块
- $h: 25\text{mm} < h < 31$

图 10 雪靴前部自由空间试验体

4.3.7.2.2 雪靴后部自由空间测量

将雪靴后部置于一测量平面上。使用一个支持块精确地适应雪靴后部鞋底高度（ $32\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ）。然后，在支持块上设置试验体（见图 11）。确认鞋底高度是否超出 $32\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 最大值，是否符合固定器对自由空间的要求。



说明：

- 1 锥形（与圆柱形同轴）
 - 2 圆柱形
 - 3 支持块
- $h: 30\text{mm} < h < 34$

图 11 雪靴后部自由空间试验体

4.3.8 雪靴前部和后部 / 固定器接口

4.3.8.1 材料

4.3.8.1.1 硬度

在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 温度测量的前部和后部靴 / 固定器接口（见图 12 和图 13 阴影区域）材料的硬度应不低于邵氏 D50。

这不适用于承载面。

试验应按照 ISO 868 进行。

4.3.8.1.2 抗摩擦

4.3.8.1.2.1 要求

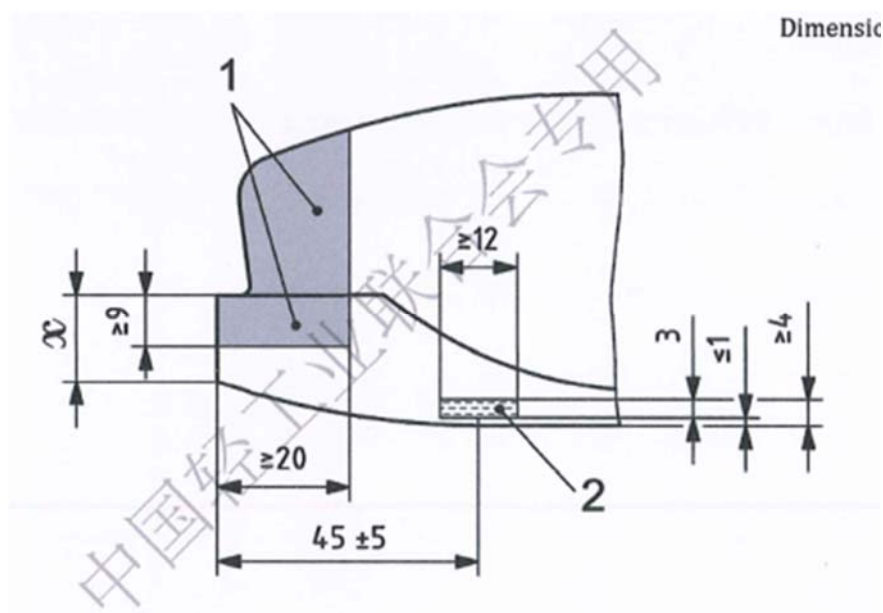
前部（见图 12 阴影区域）和后部固定器接口（见图 13 阴影部分）在雪靴材料和一个低摩擦聚四氟乙烯（PTFE）块间的动态摩擦系数应 ≤ 0.1 。

如果材料与接口区域材料相同，不必试验。

如果材料不同，按照 4.3.8.1.2.2 试验。

4.3.8.1.2.2 试验方法

用前部和后部接口的靴材料，注塑一个板状试样（尺寸大于或者等于接口区域的尺寸）。按照 4.3.6.1 和图 6 进行摩擦系数试验。



说明：

1 靴 / 固定器前接口

2 脱离值试验装置

x 含橡胶的靴底接口

图 12 靴 / 固定器前接口和脱离值试验装置

4.3.8.2 前部接口

在前部接口（见图 12）：

a) 靴底无垂直于垂直平面的突出材料。

b) 在 82° 至 90° 空间中，壳体在任意垂直平面上的轮廓可以是直的或凸的，只要轮廓保持在 82° 到 90° 的范围内。

4.3.8.3 调节装置的锁紧结构接口

在靴底相同高度的两侧，一个接口调节装置推杆如图 12 所示，可得到脱离值试验装置。

固定器脱离试验应考虑到侧向力，以免影响脱离力的作用。

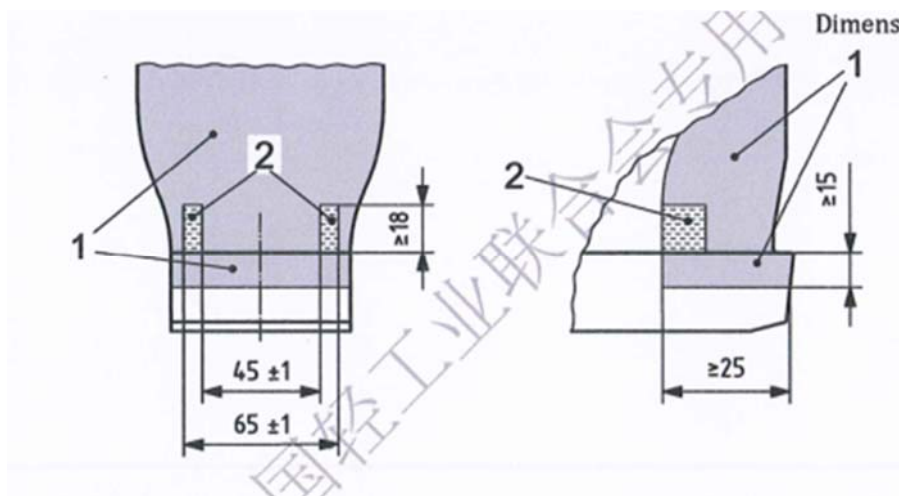
注：这个试验方法只是许多中的一个。

4.3.8.4 前部锁扣机械调节状接口

在靴外壳两侧，如图 13 所示的接口调节装置锁扣机构应是有效的。

注：这种通过机械方法锁紧固定器的方法只是许多方法中的一种。

图 13 中的阴影部分应与滑雪靴外壳一致，但不应有任何边缘和突出或阻碍区域。



说明：

1 雪靴 / 固定器后接口

2 脱离试验装置

图 13 脱离试验装置和雪靴 / 固定器后接口

4.3.9 斜面区域

后斜面区域中允许的一种踩踏模式（见图 1）。

4.3.10 后部承载表面

后部承载表面应满足下列要求：

- a) 至少应有 40% 的承载表面在表 1 中后部规定的阴影区域中；
- b) 与后跟部分贴紧并且允许沿固定器纵向移动；
- c) 应提供与固定器承载平板的准确适配；
- d) 如果固定器脱离，靴底侧向移动应无障碍；
- e) 对滑雪刹车的正常运作应无干扰。

4.3.11 前部承载区域

前部承载面应满足符合下列要求：

一至少应有 25% 的承载面在表 1 中前部规定的阴影区域中。

4.3.12 靴外壳样式

在图 1，剖面 A-A 和 B-B 中允许任何样式的雪靴外壳（外表面），如果复合下列要求：

- a) 与中平面对称；
- b) 在 A-A 截面中，直到 25mm 最小距离任何点的曲率保持在 $41.5\text{mm} \pm 3.5\text{mm}$ 限值内；
- c) 在 B-B 截面中，直到 25mm 最小距离任何点的曲率保持在 $37\text{mm} \pm 4\text{mm}$ 限值内。

4.3.13 安装点

定位滑雪板上固定器的安装点应在雪靴较低表面每一侧用线条标明。线条应永久清晰可见。从靴底长度中部起线条长度应不少于 10mm 并不大于 5mm。

5 标识

符合本标准的滑雪靴应标识如下：

- a) 参考本标准（即 ISO 9523），不包括所有的国家参考；

b) 制造商或进口商的名称或商标。

6 给用户的说明

应向用户提供关于雪靴与固定器之间的潜在兼容性问题和如果未接受警告的风险的适当警告或者说明。

附录 A
(资料性附录)
世界鞋号系统雪靴尺寸和标识

A.1 参考

本滑雪靴尺寸系统基于 ISO 9407，仅使用雪靴长度，以厘米为单位。

A.2 尺寸范围

本标准适用于从 15.0 到 32.0 的尺寸。

A.3 长度区间

尺寸间的长度间隔应是 0.5cm 的倍数（即尺寸的最后一位数字应是 0 或 5）。

附录 B
(资料性附录)
“第二级”的尺寸和要求

A.1 尺寸

图 1	靴底后部半径	$36\text{mm} \pm 1.5\text{mm}$
	雪靴后部半径	$37\text{mm} \pm 4\text{mm}$
	圆整半径	最大 3mm
	圆整半径	$0.8\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$
	后部倾斜长度	最大 25mm
	后部倾斜高度	$4\text{mm} \pm 1\text{mm}$
	靴底后侧坡度	最大 4mm
	前垂直度偏差	2mm

A.2 要求

4.3.1	靴底长度差	最大 2mm
4.3.3	前部侧帮垂直度	2mm
4.3.4	后部侧帮垂直度	0° 到 10°
4.3.8.2a)	无突出	
4.3.13	安装点, 接近滑雪板, 长度	最小 10mm
	从靴底中部的距离, 长度	最大 5mm。

参考文献

[1] ISO 2039-1 塑料—硬度的测定—第 1 部分：球压痕法
