



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۳۱۸۵

چاپ اول

ISIRI

13185

1st.Edition

اسکی آلپاین - کفش ها -

الزامات و روش های آزمون

Alpine ski - Boots -
Requirements and test methods

ICS:97.220.20

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* و صاحب نظران مراکز و موسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای سازمان های دولتی و غیردولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام، وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International Organization for Standardization
- 2- International Electrotechnical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)
- 4- Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
"اسکی آلاین - کفش ها - الزامات و روش های آزمون"

رئیس:

جلیلیان، غلامرضا

(دکترای مدیریت و برنامه ریزی در تربیت بدنی)

دبیر:

بدری آذرین، یعقوب

(دکترای مدیریت و برنامه ریزی در تربیت بدنی)

سمت و/یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز

عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اخیری، شهاب

(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس مسئول موسسه استاندارد و

تحقیقات صنعتی ایران

پورمحبی، ریتا

(لیسانس تربیت بدنی و علوم ورزشی)

مربی ورزش

سلامی، کاوه

(لیسانس مهندسی کشاورزی)

مدیر عامل شرکت سهند ورزش تبریز

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵	پیشگفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ الزامات و روش های آزمون
۳۰	۵ نشانه گذاری
۳۱	پیوست الف، سیستم سایز بندی موندوپوینت و نشانه گذاری
۳۳	پیوست ب، ابعاد و الزامات از دومین درجه

پیشگفتار

استاندارد " اسکی آلپاین - کفش ها- الزامات و روش های آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و هشتادمین جلسه کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۸۹/۹/۲۹ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 5355: 2005 + Cor.1:2007, Alpine ski-boots- Requirements and test methods

اسکی آلاین - کفش ها - الزامات و روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌های الزامی، روش آزمون و نشانه گذاری کفش‌های اسکی است که دارای سیستم فیکساتور^۱ اسکی آلاین متصل به پاشنه و پنجه پا بوده و بستگی به ابعاد و طرح رابط ها دارد. برای سیستم های فیکساتور اسکی که عملکرد آن بدون در نظر گرفتن شکل کف می باشد، یا در الزامات ابعاد کف آن اختلاف دارد، دستیابی به درجه ای از ایمنی مطلوب مطابق با این استاندارد، ضروری نیست. این استاندارد در کفش های اسکی با سایز ۱۵ و بزرگتر [نوع A (برای بزرگسالان) و نوع C (برای کودکان)] در سامانه سایزبندی موندوپوینت^۲ کاربرد دارد (به پیوست الف مراجعه کنید).

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست معهدنا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و یا تجدید نظر، آخرین چاپ و یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۴۰، سال ۱۳۸۳، شرایط محیطی برای آماده سازی و / یا انجام آزمون - ویژگی ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۵۸، سال ۱۳۸۶، اجزای تشکیل دهنده لاستیک-دوده اندازه گیری مقدار گوگرد

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۰۱۵۶، سال ۱۳۸۶، پلاستیک ها-تعیین سختی-قسمت اول -روش فرورفتگی گوی

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۶۱، سال ۱۳۸۷، پایپوش -سیستم اندازه بندی و نشانه گذاری موندوپوینت

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۲۱، پلاستیک ها- تعیین خواص کششی - روش آزمون

2-6 ISO 868, Plastics and ebonite – Determination of indentation hardness by means of a durometer (shore hardness)

۱ - وسیله‌ای برای اتصال کفش اسکی به چوب اسکی می‌باشد و تحت فشار غیر معمول باعث رها سازی چوب اسکی از کفش می‌شود.

۳ اصطلاحات و تعاریف

اصطلاحات و تعاریف زیر در این استاندارد به کار می روند.

۱-۳

رابط

قسمتی از کفش اسکی، برای اتصال به فیکساتور اسکی

۲-۳

رابط جلو

قسمتی از کفش اسکی که در قسمت جلو، به فیکساتور متصل می شود.

۳-۳

رابط عقب

قسمتی از کفش اسکی که در قسمت عقب، به فیکساتور متصل می شود.

۴-۳

فضای آزاد

این فضا برای ممانعت از تماس کفش به فیکساتور اسکی، به خصوص در مرحله رها سازی می باشد.

۵-۳

سطح میانی

سطح میانی کف به صورت عمودی و طولی بر سطح تحمل کننده بار می باشد.

۶-۳

سطح تحمل کننده بار

سطوح جلو و عقب از کف کفش که به سطحی صافی که کفش بر آن قرار گرفته متصل می شود.

۷-۳

ترمز اسکی

وسیله ای برای توقف اسکی بعد از آزاد سازی فیکساتور

۴ الزامات و روش های آزمون

۱-۴ اصول کلی

در صورتی که هیچ روش آزمون ویژه ای تعیین نشده باشد ویژگی ها را به صورتی مناسب برای مثال با اندازه گیری کنترل کنید.

در غیر این صورت تحت شرایط استاندارد آزمون ۲۳/۵۰ (به استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۴۰ مراجعه کنید.) با حدود رواداری معمول اقدام کنید.

۲-۴ ابعاد

۱-۲-۴ الزامات

پنجه و پاشنه کفش باید مطابق شکل ۱ و ۲ باشد. نیازی به تطابق ابعاد دیگر کفش با اشکال نیست. به طور اصولی باید تمام ابعاد با حدود رواداری مشخص شده تطابق داشته باشد. در هر حال ابعاد مشخص شده با ایمنی رابطه دارد.

به چندین اندازه (ابعاد از دومین درجه) که با انحراف از حدود رواداری قابل قبول است، نگاه کنید. این ابعاد الزامات زیر را باید داشته باشند:

الف- خطاهایی که باید استثنا باشند.

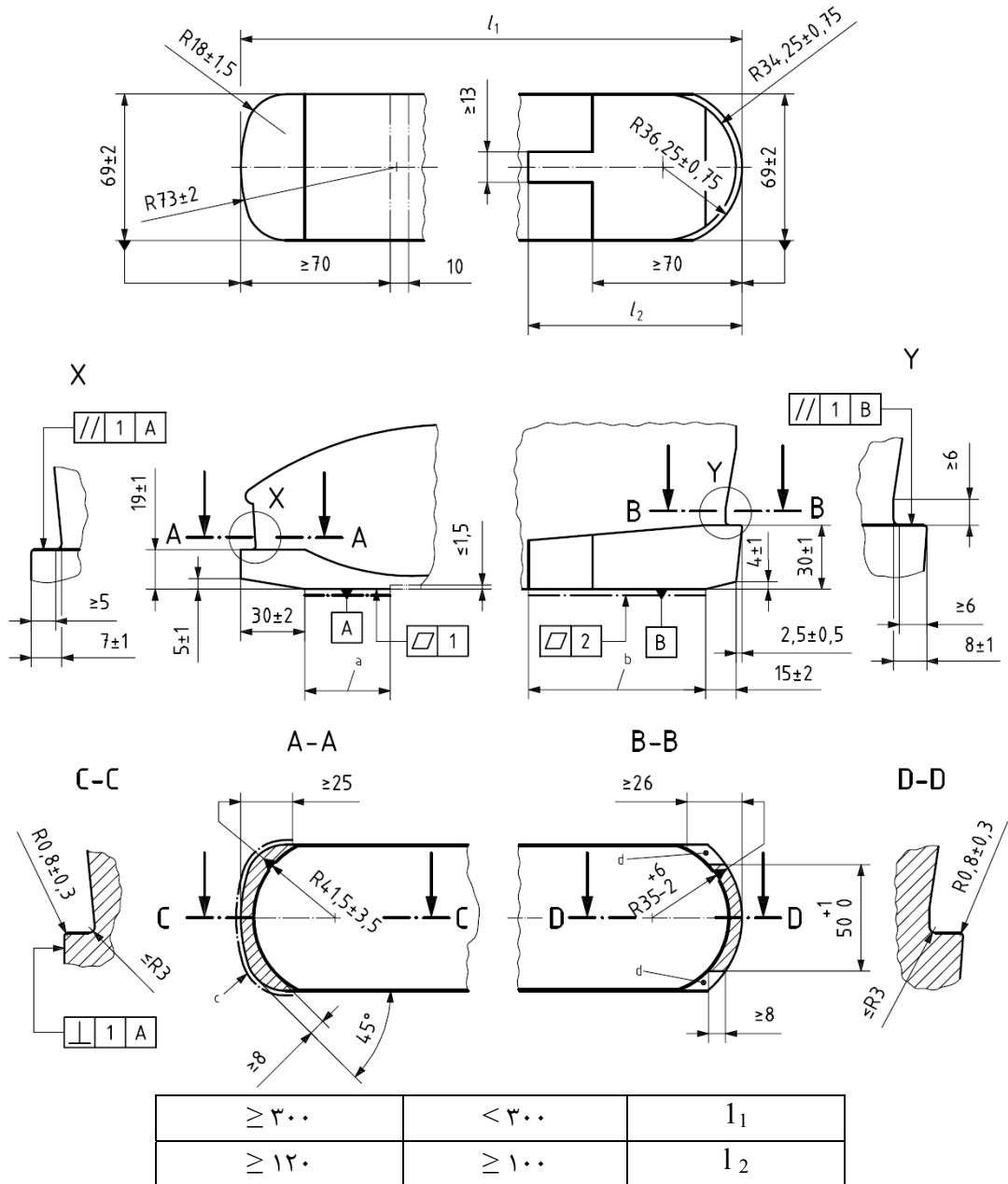
ب- خطاها باید جزئی باشد.

پ- هیچ محدودیتی در عملکرد ایجاد نکند، برای همه فیکساتورهایی که خطا دارند و قابل فروش هستند.

ت- حدود رواداری در مراجعات بعدی رعایت می‌شوند (مانند مطابقت یک ابزار).

به پیوست ب مراجعه کنید.

ابعاد بر حسب میلی متر

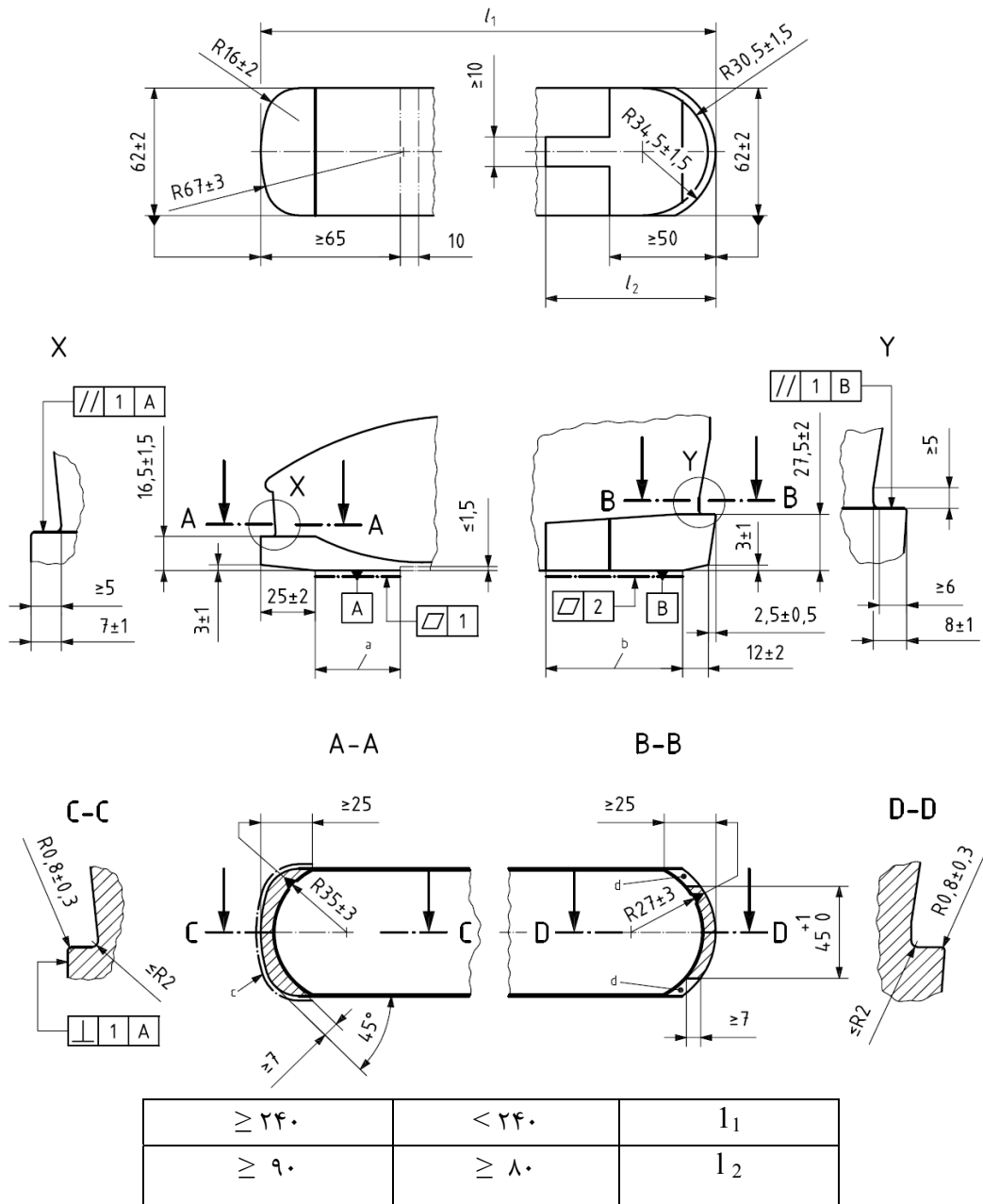


راهنما:

- a ناحیه اصطکاک پائین / سطح تحمل کننده بار
 - b سطح تحمل کننده بار (به ۳-۶ مراجعه کنید)
 - c ناحیه ای که دارای سطح تحمل بار عمودی است (به ۳-۴-۳ مراجعه کنید).
 - d ناحیه ای که برای دستگاه تنظیم اختصاص داده شده است.
- یادآوری-قسمت های هاشور دار شامل قسمت های با شاخص^d آنها در حد مجاز جداسازی و دارای مقادیر (19 ± 1) میلی متر و (30 ± 1) میلی متر می باشند.

شکل ۱- ابعاد پنجه و پاشنه کفش اسکی، نوع A

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

a ناحیه اصطکاک پائین / سطح تحمل کننده بار

b سطح تحمل کننده بار (به ۳-۶ مراجعه کنید)

c ناحیه ای که دارای سطح تحمل بار عمودی است (به ۴-۳-۳ مراجعه کنید).

d ناحیه ای که برای دستگاه تنظیم اختصاص داده شده است.

یادآوری- قسمت های هاشور دار شامل قسمت های با شاخص ^d آنها در حد مجاز جداسازی و دارای مقادیر $(1,5 \pm 16,5)$ میلی متر و $(2 \pm 27,5)$ میلی متر هستند.

شکل ۲- ابعاد پنجه و پاشنه کفش اسکی (نوع C)

۴-۲-۲-۲-۴ آزمون جداسازی

۴-۲-۲-۲-۴-۱ هنگام قرار گرفتن قسمت جلوی سطح تحمل کننده بار بر روی صفحه، یک ضخامت سنج با ضخامت ۱ میلی متر و پهنای ۱۰ میلی متر، نباید به ناحیه AB در هیچ نقطه ای فشار وارد کند. به شکل ۳ مراجعه کنید.

۴-۲-۲-۲-۴-۲ هنگام قرار گرفتن قسمت عقب سطح تحمل کننده بار بر روی صفحه، یک ضخامت سنج با ضخامت ۱ میلی متر و پهنای ۱۰ میلی متر، نباید به ناحیه CD در هیچ نقطه ای فشار وارد کند. به شکل ۴ مراجعه کنید.

۴-۲-۲-۲-۴-۳ قبل از اندازه گیری جداسازی در سطح تحمل کننده بار همچنانکه در شکل ۵ آورده شده است یک نیرو برای

نوع A : ۱۰۰ نیوتن

نوع C : ۵۰ نیوتن

به وسیله تعبیه کردن یک استوانه استیل با قطر

نوع A : ۸۰ میلی متر

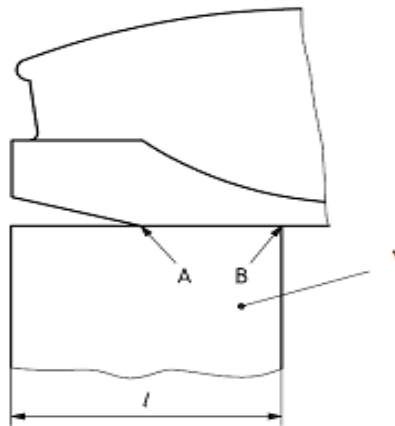
نوع C : ۵۰ میلی متر

در کفش اسکی بکار ببرید.

با داشتن یک توده مربوطه در شعاع ۱۰ میلی متر چرخش، کار به پایان می رسد. بعد از ۵ دقیقه، اندازه جداسازی به شرح زیر است.

هنگامی که کفش اسکی بر صفحه آزمون قرار گرفت (به شکل ۵ مراجعه کنید)، بیشینه ضخامت را در پهنای ۱۰ میلی متری که می تواند بر هر قسمتی از ناحیه BC (بیشینه ۲ میلی متر) وارد شود با ضخامت سنج تعیین کنید.

ابعاد بر حسب میلی متر

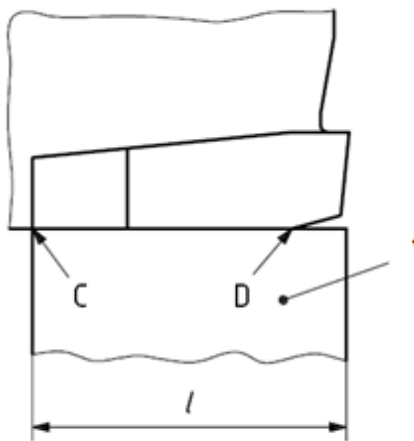


نوع		ابعاد
C	A	
۶۵	۷۰	L

راهنما:
۱ طرح آزمون

شکل ۳- آزمون جداسازی از جلو

ابعاد بر حسب میلی متر

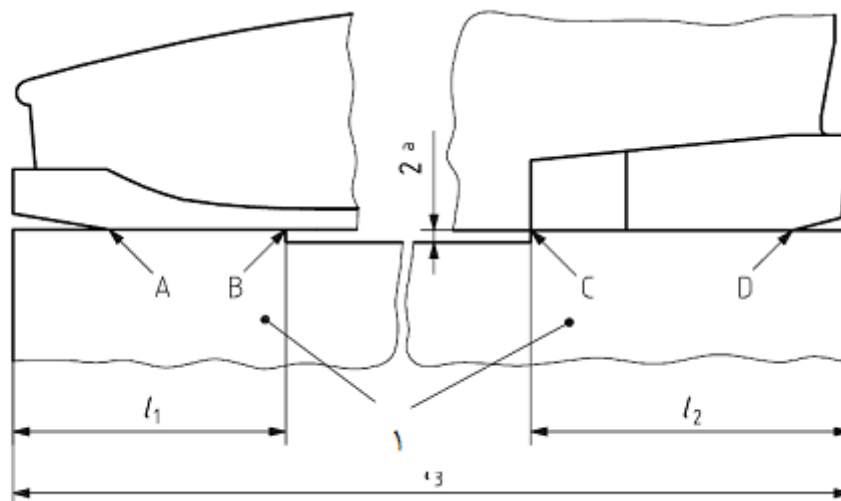


نوع		ابعاد
C	A	
۸۰	۱۰۰	L

راهنما:
۱ طرح آزمون

شکل ۴- آزمون جداسازی از عقب

ابعاد بر حسب میلی متر



نوع		ابعاد
C	A	
۶۵	۷۰	l_1
۸۰	۱۰۰	l_2
طول پایه		l_3

راهنما

۱ طرح آزمون

a برش در صفحه آزمون

شکل ۵- آزمون جداسازی برای کل کفش اسکی

۳-۴ طراحی

۱-۳-۴ طول پایه

طول پایه هر دو جفت کفش اسکی نباید بیش از ۲ میلی متر اختلاف داشته باشد.

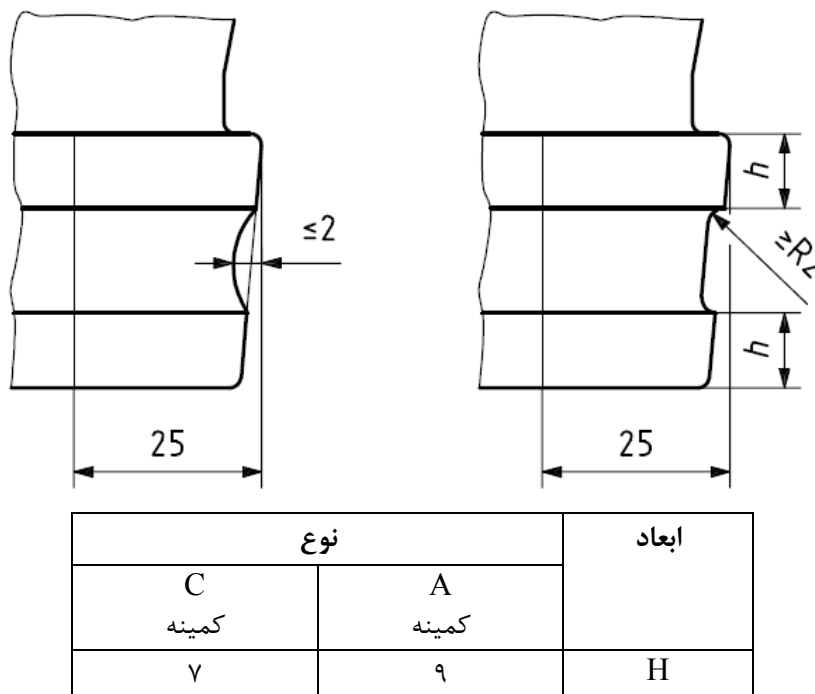
۲-۳-۴ تقارن

ابعاد پایه در پنجه و پاشنه در ناحیه ارتباطی با انحراف مجاز ۱ میلی متر باید متقارن باشد.

۳-۳-۴ دیواره های جانبی پنجه کفش اسکی

پایه دیواره های جانبی پنجه کفش تا فاصله کمینه ۲۵ میلی متر از انتهای پنجه، با انحراف مجاز قابل قبول به داخل و خارج ۱ میلی متر، باید عمود بر سطح تحمل کننده بار باشد.

اگر دیواره های جانبی پایه از دو قسمت ساخته شده اند، باید مطمئن شد که هیچ قسمتی از ناحیه پائین تر خارج نشده یا برآمدگی به بالا نداشته باشد.



شکل ۶- شیارهای جانبی پاشنه

۴-۳-۴ دیواره های جانبی پاشنه کفش اسکی

پایه دیواره های جانبی پاشنه کفش در فاصله کمیانه:

نوع A : ۷۰ میلی متر

نوع C : ۵۰ میلی متر

از انتهای پنجه، باید عمود بر سطح تحمل کننده بار باشد، یا شیب به داخل و خارج بین صفر درجه و ۱۰ درجه، تا ارتفاع ۱۴ میلی متر، باشد.

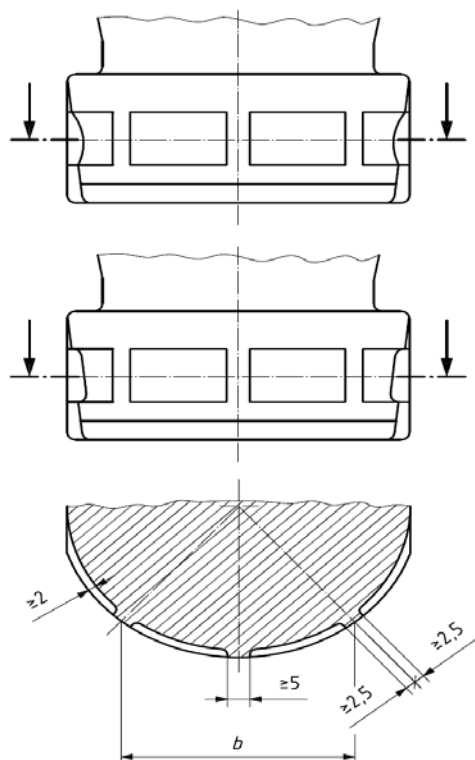
هیچ قسمتی از پایه نباید در بیش از ۱۰ درجه از محدوده دیواره جانبی، تا ارتفاع ۱۴ میلی متری طراحی شود و بین:

نوع A : ۷۰ میلی متر و ۸۵ میلی متر

نوع C : ۵۰ میلی متر و ۶۵ میلی متر؛ باشد.

اگر در پاشنه شیارهای جانبی بیش از ۲ میلی متر عمق دارند، مراجعه کنید به شکل ۶، نگهدارنده ها باید مطابق شکل ۷ باقی بمانند.

ابعاد بر حسب میلی متر



نوع		ابعاد
C	A	
40 ± 1	45 ± 1	B

شکل ۷- نگهدارنده جانبی در پاشنه

۴-۳-۵ فضاهای آزاد

۴-۳-۵-۱ الزامات

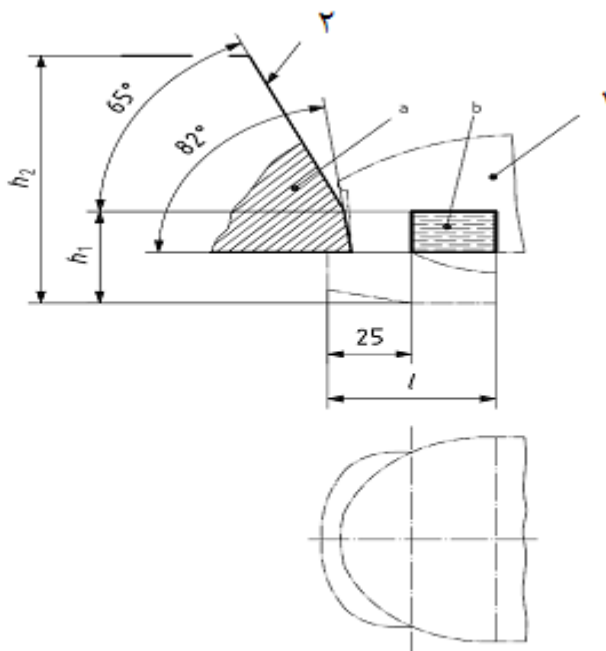
۴-۳-۵-۱-۱ محافظ کفش اسکی در جلو در امتداد قوس کفش با شعاع:

نوع A: (41.5 ± 3.5) میلی متر

نوع C: (35 ± 3) میلی متر

باید در بیرون فضای آزاد ۱ قرار بگیرد (به شکل ۸ مراجعه نمائید).

ابعاد بر حسب میلی متر



نوع		ابعاد
C کمینه	A کمینه	
۲۹	۳۳	h_1
۸۰	۱۰۰	h_2
۴۴	۵۰	L

راهنما:

- ۱ نمونه کفش اسکی
- ۲ مخروط
- a فضای آزاد ۱
- b فضای آزاد ۲

شکل ۸- فضاهای آزاد در پنجه کفش

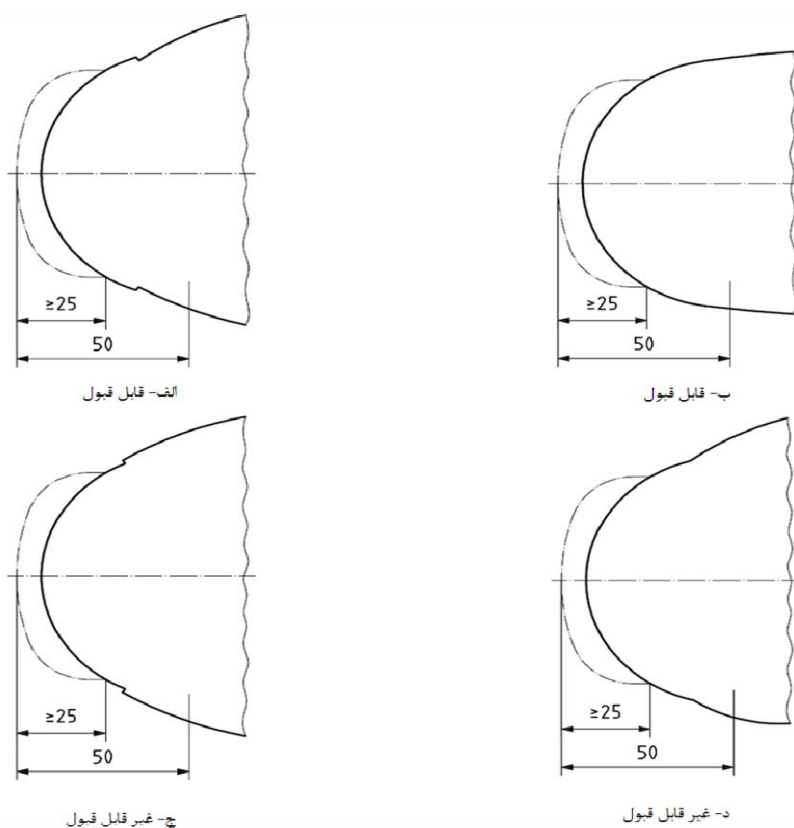
۴-۳-۵-۱-۲ مطابق فضای آزاد ۲ (به شکل ۸ مراجعه کنید) قوس ها با شعاع

نوع A: (41.5 ± 3.5) میلی متر

نوع C: (35 ± 3) میلی متر

(مراجعه کنید به شکل ۱ و شکل ۲ بخش A-A) باید پیوسته باشد و بدون ناپیوستگی مشروط به این که سطح صاف انتقال به طرف محور، بین نوع A : ۲۵ میلی متر و ۵۰ میلی متر نوع C : ۲۵ میلی متر و ۴۴ میلی متر باشد. وضعیت هنگامی که خمیدگی لایه محافظ مطابق فضای ۲ در هر دو سطح افقی و عمودی محدب باقی بماند (مطابق شکل ۹) تکمیل می شود. در هر حال ناپیوستگی ها زمانی قابل قبول هستند که از آزادی حرکت در فیکساتور اسکی جلوگیری نکنند.

ابعاد بر حسب میلی متر



شکل ۹- نمونه هایی از انحناء از محور در فضای آزاد ۲

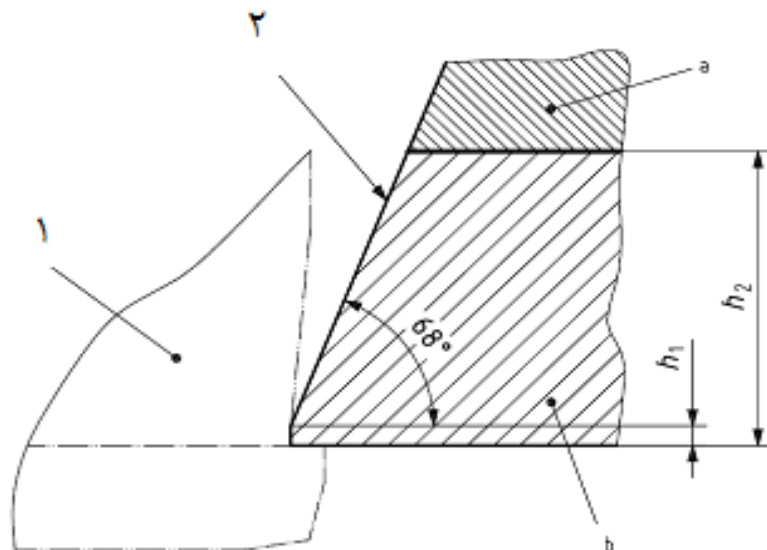
۴-۳-۱-۵-۳ لایه محافظ کفش اسکی در عقب کفش در امتداد قوس ها با یک شعاع :

نوع A : (۳۳ - ۴۱) میلی متر

نوع C : (۲۷ ± ۳) میلی متر

باشند و باید فضای آزاد ۳ و ۴ (به شکل ۱۰ مراجعه کنید) برای فیکساتور اسکی، برای جابجایی و ثابت کردن کفش وجود داشته باشد.

ابعاد بر حسب
میلیمتر



نوع		ابعاد
C	A	
کمینه ۵	کمینه ۶	h_1
۹۰	۱۰۵	h_1
۴۵	۵۰	پهنای متقارن در پلان وسطی

راهنما:

- ۱ نمونه کفش اسکی
 ۲ مخروط
 a فضای آزاد ۳، برای بررسی کفش و فیکساتور اسکی
 b فضای آزاد ۴، برای فیکساتور اسکی

شکل ۱۰- فضای آزاد و رابط عقب برای فیکساتور و پاشنه کفش اسکی

۴-۳-۵-۲ روش های آزمون

۴-۳-۵-۲-۱ اندازه گیری فضای آزاد در پنجه کفش

کفش اسکی را با قسمت جلو در روی صفحه آزمون قرار دهید.

نوع A: کمینه ۸۰ میلی متر

نوع C: کمینه ۷۵ میلی متر

بدنه آزمون (به شکل های ۱۱ و ۱۲ مراجعه کنید) را بر روی این صفحه از بالای جلو به سمت رابط جلویی حرکت دهید. بررسی کنید که پایه ارتفاع از بیشینه مقدار:

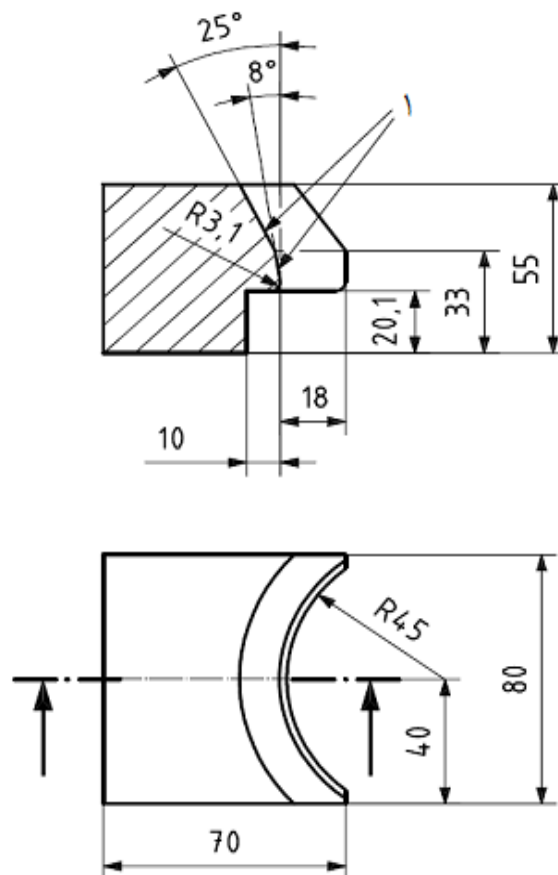
نوع A: (19 ± 1) میلی متر

نوع C: (16.5 ± 1.5) میلی متر

بیشتر نشده باشد و با الزامات برای فضای آزاد فیکساتور اسکی مطابقت داشته باشد.

در جایی که الزامات مطابقت نداشته باشد، مطمئن شوید که لبه بالایی کف کفش اسکی با تو رفتگی جانب سطح افقی برخورد کند (به وسیله قرار دادن صفحات در فواصل زیر ناحیه اصطکاک پائین کفش اسکی).

ابعاد بر حسب میلی متر

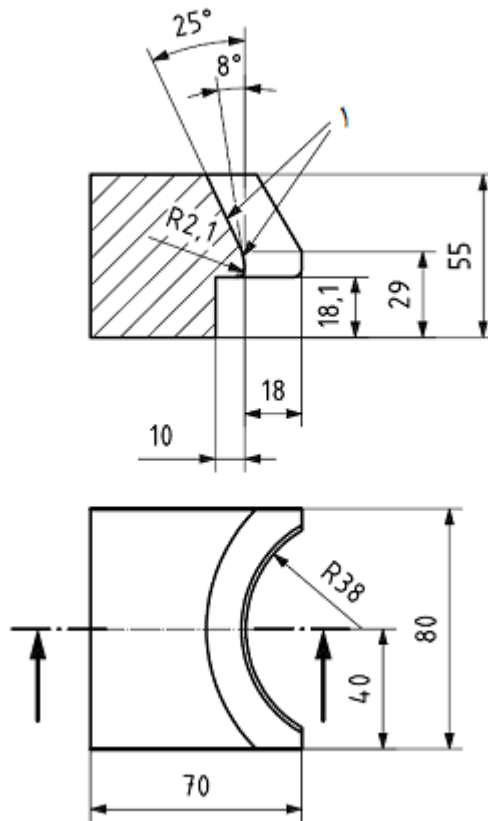


راهنما:

۱ مخروط های هم محور

شکل ۱۱- آزمون بدنه برای فضای آزاد در پنجه کفش اسکی، نوع A

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

۱ مخروط های هم محور

شکل ۱۲- آزمون بدنه برای فضای آزاد در پنجه کفش اسکی، نوع C

۴-۳-۵-۲-۲ اندازه گیری فضای آزاد عقب کفش اسکی

کفش را با قسمت عقب خود

نوع A: کمینه ۱۰۰ میلی متر

نوع C: کمینه ۸۰ میلی متر

بر سطح صاف اندازه گیری قرار دهید. اسباب آزمون بدنه را (به شکل های ۱۳ و ۱۴ مراجعه کنید) در یک

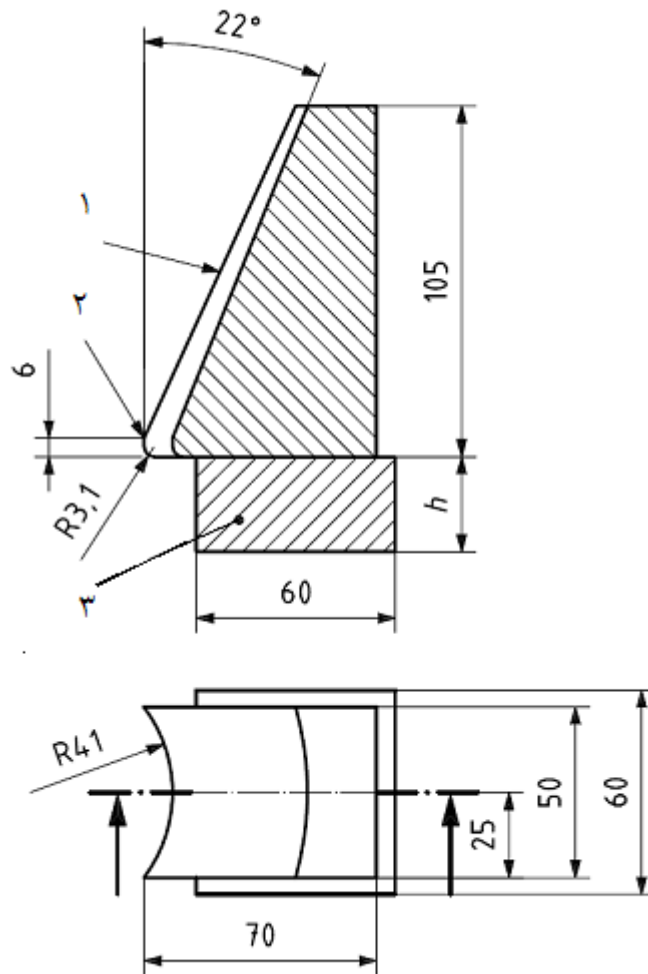
قطعه نگهدارنده نصب کنید. با استفاده از قطعاتی که طبق مقادیر نصب به هم مرتبط هستند و حدود

رواداری ارتفاع پایه عقب

نوع A: (30 ± 1) میلی متر

نوع C: (27.5 ± 2) میلی متر
 بررسی کنید که این ابعاد مطابقت داشته باشند.

ابعاد بر حسب میلی متر

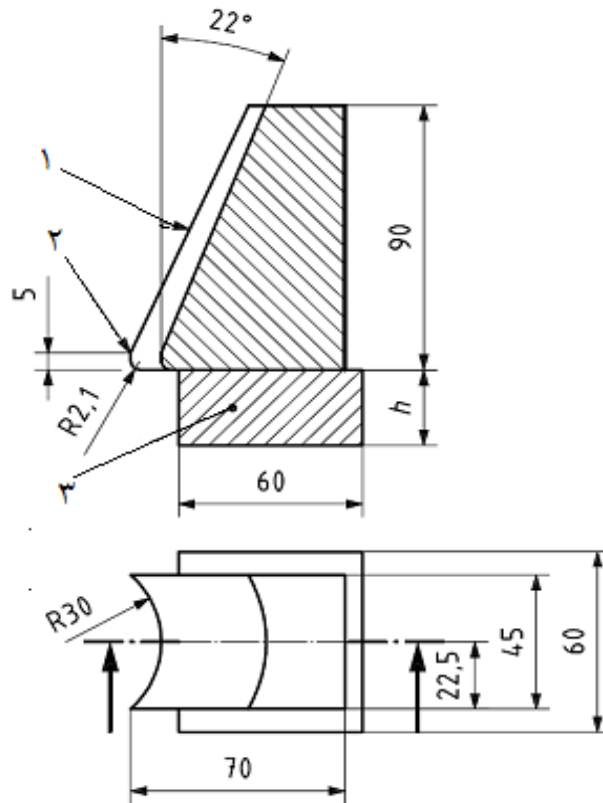


راهنما:

- ۱ مخروط (هم محور با استوانه)
- ۲ استوانه
- ۳ قطعات نگهدارنده، محل $h = 1.31, 1.30, 1.29$

شکل ۱۳- آزمون بدنه برای فضای آزاد در عقب کفش اسکی، نوع A

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

- ۱ مخروط (هم محور با استوانه)
- ۲ استوانه
- ۳ قطعات نگهدارنده، محل $h = ۲۹.۶, ۲۷.۶, ۲۵.۶$

شکل ۱۴- آزمون بدنه برای فضای آزاد در عقب کفش اسکی، نوع C

۴-۳-۶ رابط ها

۴-۳-۱-۶ مواد

۴-۳-۱-۱-۶ سختی

سختی مواد در پنجه و پاشنه رابط های فیکساتور اسکی برای کفش های بزرگسالان (مراجعه کنید به شکل های ۱۵ و ۱۶) نباید کمتر از لبه سختی D ۵۰ اندازه گیری شده در درجه حرارت (۲۳ ± ۲) درجه سلسیوس باشد.

سختی مواد در مواجهه با دستگاه ضد اصطکاک در کفش های کودکان نباید کمتر از لبه سختی D ۵۰ باشد. سختی رابط فیکساتور اسکی (مراجعه کنید به شکل های ۱۵ و ۱۶) در کفش های کودکان نباید کمتر از لبه سختی D ۴۵ باشد.

آزمون مطابق با ISO 868 می باشد.

۴-۳-۶-۱-۲ سازوکار ضد اصطکاک

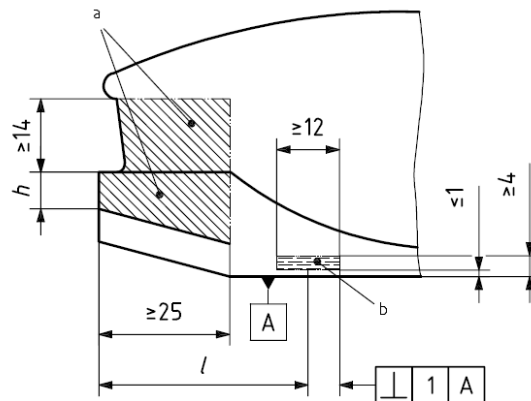
۴-۳-۶-۱-۲ الزامات

ضریب اصطکاک جنبشی در رابط های پنجه (به شکل ۱۵ مراجعه کنید) و پاشنه فیکساتور اسکی (به شکل ۱۶ مراجعه کنید) بین جنس کفش و عنصر کم اصطکاک پلی تترا فلورو اتیلن باید ≤ 0.1 باشد در صورتی که مواد مشابهی با ماده کم اصطکاک منطقه یکسان باشد هیچ آزمایشی ضروری نیست. در صورتی که مواد متفاوت باشند، آزمون مطابق با ۴-۳-۶-۱-۲ انجام می شود.

۴-۳-۶-۱-۲ روش آزمون

نمونه آزمون را که به شکل یک ورقه (ابعاد بزرگتر یا برابر با ناحیه کم اصطکاک) می باشد از مواد قسمتی از کف کفش از ناحیه کم اصطکاک جدا کنید. ضریب اصطکاک آزمون باید مطابق با ۴-۳-۶-۱-۲ باشد.

ابعاد بر حسب میلی متر



نوع		ابعاد
C	A	
40 ± 1	45 ± 1	l
کمینه ۷	کمینه ۹	h

راهنما:

a رابط جلو

b موقعیت رابط برای تنظیم دستگاه میله فشار آزمون

شکل ۱۵- رابط جلو و موقعیت رابط برای تنظیم دستگاه میله فشار آزمون

۴-۳-۶-۲ رابط جلو

در رابط جلو (به شکل ۱۵ مراجعه کنید)

الف-هیچ موادی در کف کفش نباید به صورت عمود بر سطوح طولی بیرون زده شود.
ب- مقطع عرضی رویه با فضای ۸۲ درجه تا ۹۰ درجه می تواند به حالت راست یا به صورت محدب در سطحی عمودی باشد به شرطی که مقطع عرضی در محدوده ۸۲ درجه تا ۹۰ درجه، قرار گیرد.

۴-۳-۶-۳ رابط برای قفل کردن پنجه کفش در دستگاه تنظیم

در دو طرف کف کفش های اسکی باید رابط برای تنظیم دستگاه میله فشار همچنان که در راهنمای شکل ۱۵ نشان داده شده است، وجود داشته باشد.

این ناحیه باید در موازات صفحه میانی باشد که در دو طرف کف کفش با ارتفاعی یکسان قرار دارد. آزمون تنظیم رها سازی فیکساتورها با اعمال نیروی جانبی بر سطح انجام می شود. البته باید توجه داشت که هیچ نوع مداخله در اعمال این نیروها وجود نداشته باشد.
یادآوری- این یک روش آزمون از بین چندین آزمون است.

۴-۳-۶-۴ رابط برای قفل کردن پاشنه کفش در دستگاه تنظیم

در دو طرف رویه کفش های اسکی باید رابط برای تنظیم دستگاه میله فشار همچنان که در شکل ۱۶ نشان داده شده است وجود داشته باشد.

یادآوری- این روش برای قفل کردن فیکساتور اسکی به وسیله یک دستگاه تنها یکی روش هایی است که به کار می رود.

ناحیه ای که در شکل ۱۶ هاشور خورده باید با رویه خارجی کفش اسکی مرتبط باشد اما نباید لبه اسکی یا هر نوع برآمدگی را در برگیرد یا به ناحیه عقب کشیده شود.

۴-۳-۷ سطح های اریب^۱

طراحی کف کفش به صورتی انجام می گیرد که در قسمت جلو و عقب به صورت مایل باشد.

۴-۳-۸ سطح تحمل کننده بار در پاشنه

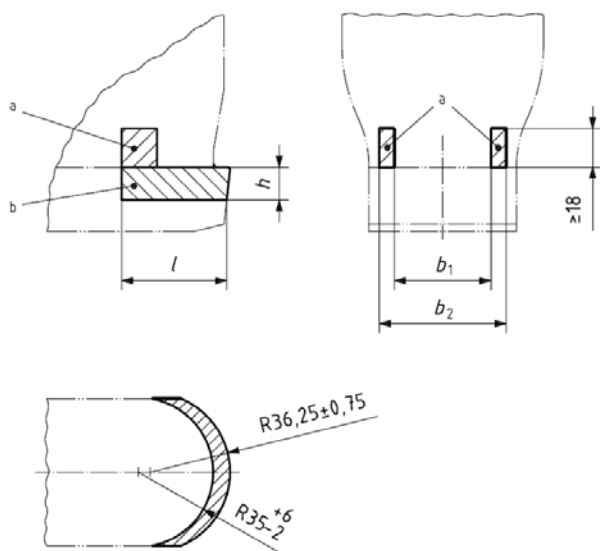
۴-۳-۸-۱ پاشنه کفش تمام شده

۴-۳-۸-۱-۱ الزامات

سطح تحمل کننده بار در پاشنه کفش تمام شده باید مناسب باشد و باید اجازه جابجایی فیکساتور را از نقاط طولی فراهم کند.

^۱-Bevelled areas

ابعاد بر حسب میلی متر



نوع		ابعاد
C	A	
۴۵-۴۶	۴۵-۴۶	b ₁
۵۹-۶۰	۶۵-۶۶	b ₂
کمیته ۲۵	کمیته ۲۶	l
کمیته ۷	کمیته ۹	h

راهنما:

a موقعیت رابط برای ساز و کار قفل از وسیله تنظیم

b رابط عقب

شکل ۱۶- موقعیت رابط برای مکانیزم قفل وسیله تنظیم و ناحیه با اصطکاک کم عقب رابط

۴-۳-۱-۲- روش آزمون (آزمون نفوذ)

سیلندر آزمون را به طول ۴۰ میلی متر و قطر ۲۰ میلی متر در سطح تحمل کننده بار پاشنه قرار دهید.

سیلندر بر روی بار صفر را تنظیم کرده سپس باری به وزن

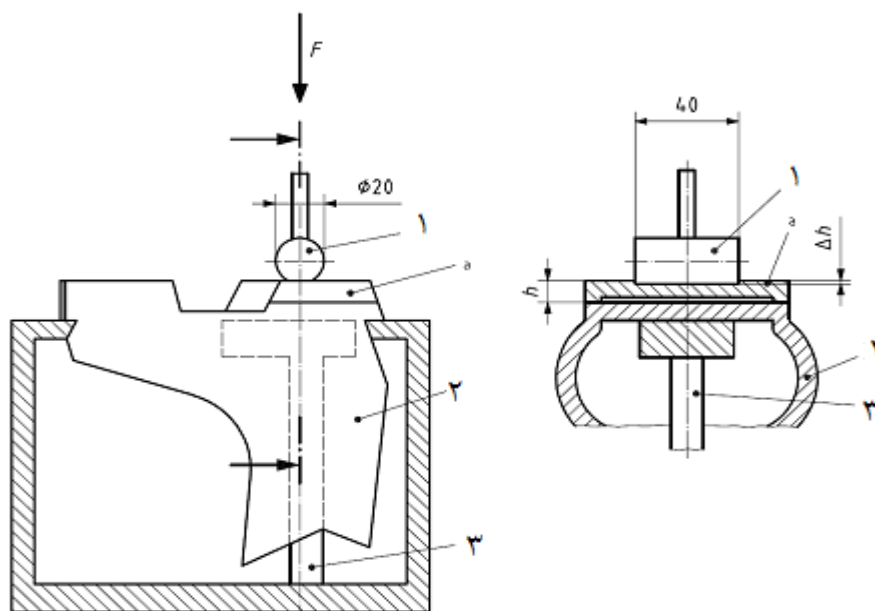
نوع A، ۴۰۰ نیوتن ،

نوع C، ۲۵۰ نیوتن

به صورت عمودی برکفش وارد کنید. به شکل ۱۷ مراجعه کنید.

بعد از ۶۰ ثانیه سیلندر نباید بیش از ۲/۵ میلی متر در سطح نفوذ کند.

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

- ۱ سیلندر آزمون
- ۲ کفش نمونه
- ۳ پایه نگهدارنده سطح تحمل کننده بار
- F نیروی آزمون
- a سطح تحمل کننده بار پاشنه کفش

شکل ۱۷- آزمون نفوذ

۲-۸-۳-۴ معیار صحیح

۱-۲-۸-۳-۴ الزامات

سطح تحمل کننده بار باید اندازه صحیحی از لایه تحمل کننده بار فیکساتورها ارائه دهد.

۲-۲-۸-۳-۴ روشهای آزمون

۱-۲-۲-۸-۳-۴ آزمون نفوذ

این آزمون بر طبق بند ۱-۲-۸-۳-۴ انجام می شود.

۲-۲-۲-۸-۳-۴ آزمون سیلندر

سیلندر آزمون را با قطر ۱۰ میلی متر و طول ۲۰ میلی متر در نواحی پیرامون حرکت دهید.

نوع A: ۱۳ میلی متر،

نوع C: ۱۰ میلی متر.

به شکل های ۲۰ و ۲۱ مراجعه کنید. آزمون نباید تغییر در ارتفاع بزرگتر از ۱/۵ میلی متر در محور طولی کفش را مشخص کند.

۴-۳-۸-۳ نبودن مانع برای حرکت جانبی

۴-۳-۸-۳ الزامات

نباید هیچ مانعی برای حرکت جانبی وقتی که فیکساتور رها می شود وجود داشته باشد.

۴-۳-۸-۳ روش های آزمون

آزمون نفوذ بر طبق بند ۴-۳-۸-۱-۲ انجام می شود.

۴-۳-۸-۴ عمل درست ترمزهای اسکی

۴-۳-۸-۴ الزامات

نباید هیچ گونه مانعی در عمل درست ترمزهای اسکی وجود داشته باشد.

۴-۳-۸-۴ روش آزمون

۴-۳-۸-۴-۱ آزمون نفوذ

این آزمون بر طبق بند ۴-۳-۸-۱-۲ انجام می شود.

۴-۳-۸-۴-۲ آزمون سیلندر

یک سیلندر آزمون را با قطر ۵ میلی متر و طولی بزرگتر از عرض کف کفش را در محور طولی کفش و سپس

یک سیلندر آزمون با قطر ۵ میلی متر و طول ۳۵ میلی متر در ناحیه ای بین

نوع A: ۲۵ میلی متر و مقدار عددی ۱₂ از شکل ۱

نوع C: ۲۵ میلی متر و مقدار عددی ۱₂ از شکل ۲

را از انتهای پاشنه کفش قرار دهید. هر دو آزمون نباید تغییر در ارتفاع بزرگتر از ۱/۵ میلی متر در محور طولی کفش را مشخص کند.

۴-۳-۸-۵ مواد دیگر از TPU

۴-۳-۸-۵ الزامات

اگر مواد دیگری از TPU^۱ (پلی اورتان گرمانرم) در قسمتی از پاشنه کفش اسکی استفاده شد، این کمینه

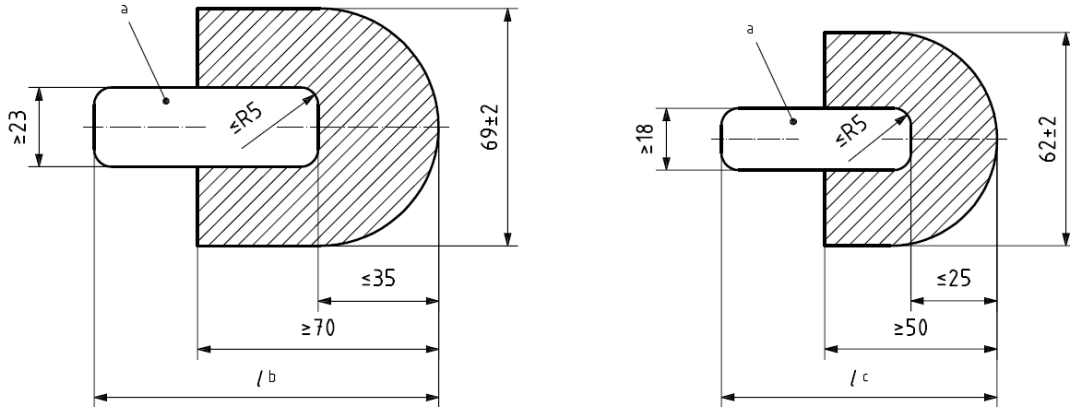
باید به عنوان سطح تحمل کننده بار برای ترمز کردن در ناحیه اصطکاک پائین اسکی باشد که در شکل ۱۸

نشان داده شده است.

این کفش های اسکی باید الزامات ۴-۳-۹-۱-۱ را برآورده کند.

^۱-Thermoplastic polyurethanes

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

a نواحی بدون برش طولی ممکن است بیشینه ۰٫۵ میلی متر عمیق تر از نواحی برش دار باشند و ویژگی های آن ها در بند ۴-۳-۹ آمده است.

b به شکل ۱ مراجعه کنید.

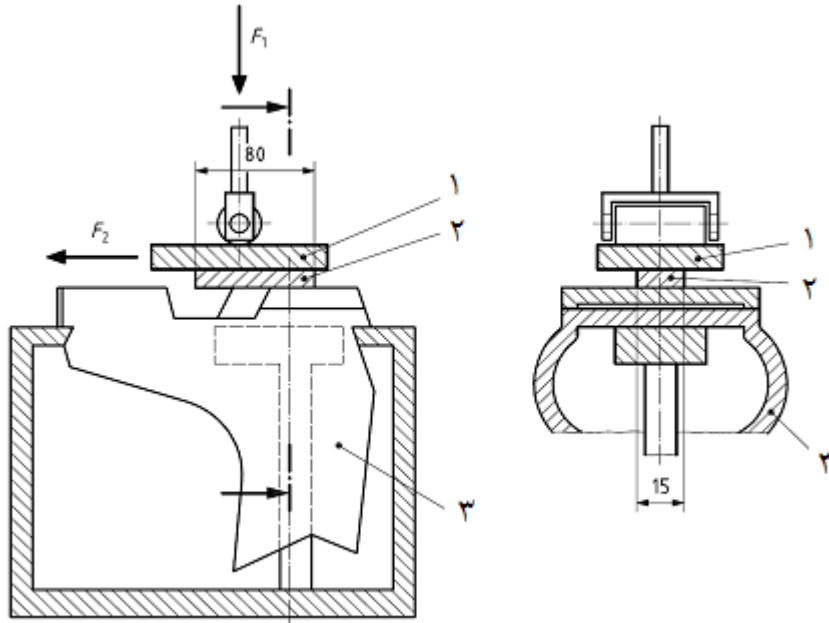
c به شکل ۲ مراجعه کنید.

شکل ۱۸- سطوح تحمل کننده بار در پاشنه

۴-۳-۸-۵-۲ روش آزمون

این کفش های اسکی باید مطابق آزمون شکل ۱۹ قرار بگیرند.

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

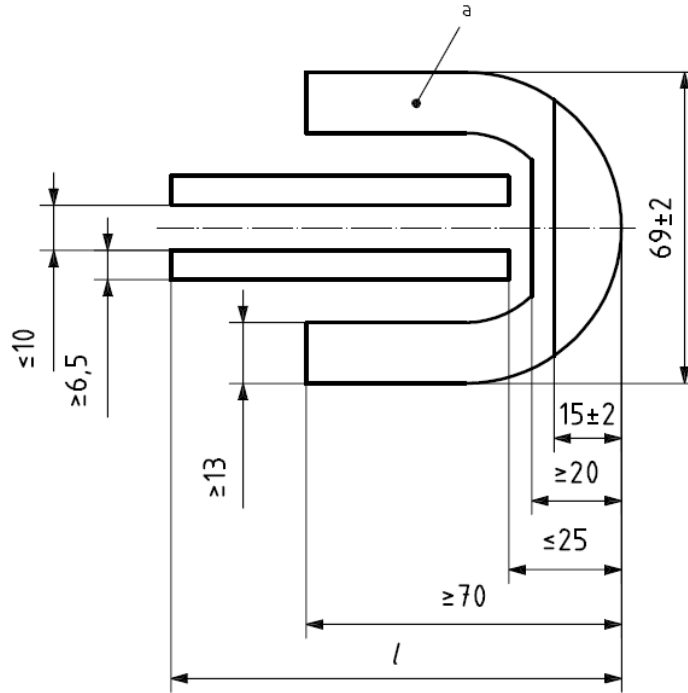
- ۱ نگهدارنده عامل اصطکاک پائین
- ۲ نگهدارنده عامل اصطکاک (همان ویژگی های ۴-۳-۹-۲-۲-ب) به جز ابعاد پهنا و طول که به ترتیب ۱۵ میلی متر و ۸۰ میلی متر هستند.
- ۳ نمونه کفش اسکی
- F_1 قبل از نیرو
- F_2 اندازه گیری نیرو

شکل ۱۹- آزمون اصطکاک پائین

۴-۳-۸-۶ سطوح تحمل کننده بار نعلی شکل

سطوح تحمل کننده بار نعلی شکل باید مطابق با شکل های ۲۰ و ۲۱ باشد.

ابعاد بر حسب میلی متر

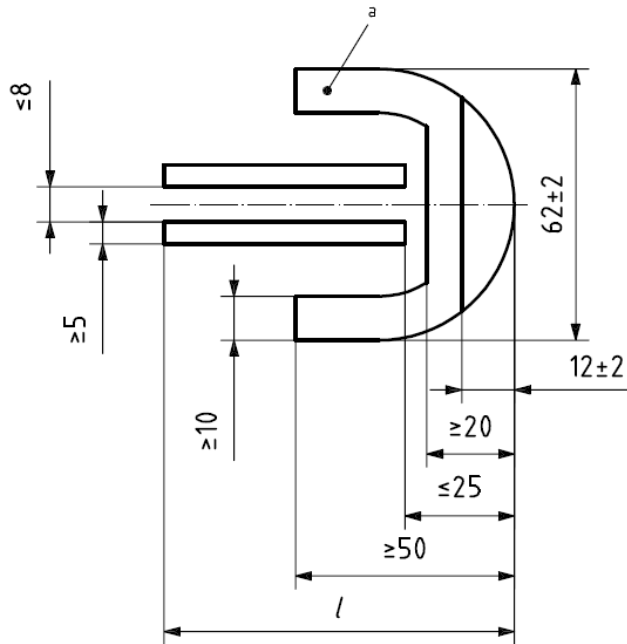


طول پایه		ابعاد
≥ 300	< 300	
کمینه ۱۲۰	کمینه ۱۰۰	L

راهنما:
a نواحی جانبی

شکل ۲۰- نمونه کمپنه سطح تحمل کننده بار پاشنه، نوع A

ابعاد بر حسب میلی متر



طول پایه		ابعاد
≥ 240	< 240	
کمینه ۹۰	کمینه ۸۰	l

راهنما:
a نواحی جانبی

شکل ۲۱- نمونه کمینه سطح تحمل کننده بار پاشنه، نوع C

۹-۳-۴ ناحیه کم اصطکاک

۱-۹-۳-۴ الزامات

۱-۱-۹-۳-۴ ضریب اصطکاک جنبشی بین قسمت کم اصطکاک کفش و عنصر کم اصطکاک پلی تترا فلئورو اتیلن^۱ (PTFE) باید بیشینه مقدار آن ۰٫۱۰ که گرد شده دو عدد اعشاری می باشد.

^۱ -polytetrafluoroethylene

۴-۳-۹-۱-۲ موادی که هیچ دخالتی در حرکت به طرفین کفش ندارد باید زیر مناطق کم اصطکاک به صورت برجسته باشند.

۴-۳-۹-۲ روش آزمون

۴-۳-۹-۲-۱ اصول کلی

ضریب اصطکاک جنبشی با نسبت نیروی F_1 ، تعیین می شود برای حرکت در عنصر کم اصطکاک روی نقطه کم اصطکاک کفش لازم است که نیروی آزمون F_2 ، بر عنصر کم اصطکاک اعمال می شود.

۴-۳-۹-۲-۲ وسایل و شرایط آزمون

وسایل آزمون و شرایط زیر باید مهیا شود.

الف- شش نمونه کفش کمینه با ۳ سایز متفاوت قبل از قرار دادن تحت شرایط آزمون استاندارد، کمینه ۱۴ روز و ۱۲ ساعت انبار شده باشد.

ب- عنصر کم اصطکاک که عرض آن کمینه ۱۰۰ میلی متر، طول ۴۰ میلی متر و ضخامت کمینه ۱ میلی متر که از پلی تترا فلئورو اتیلن می باشد با ویژگی هایی که در زیر آمده است:

- چگالی که بر طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۵۸ می باشد روش A، $(2.18 \pm 0.3\%)$ گرم بر سانتی متر مکعب،

- نیروی کشسانی بر طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۲۱ می باشد اما با نمونه ای شکل ۲۸/۸ \geq نیوتن بر میلی متر مربع

- درصد افزایش طولی بر طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۲۱ می باشد اما با نمونه ای همانند شکل ۲۲، ≥ 300 ،

- سختی تورفتگی گودی شکل بر طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۰۱۵۶، روش B، $22.8 \geq$ نیوتن بر میلی متر مربع

یادآوری- عنصر کم اصطکاک ممکن است بیش از ۳۰ بار آزمون شود تا علائم خراشیدگی پدیدار شود.

پ- اتمسفر استاندارد باید ۲۰/۶۵ یا ۲۳/۵۰ مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۴۰، سال ۱۳۸۳، باشد.

ت- نیروی آزمون F_2 :

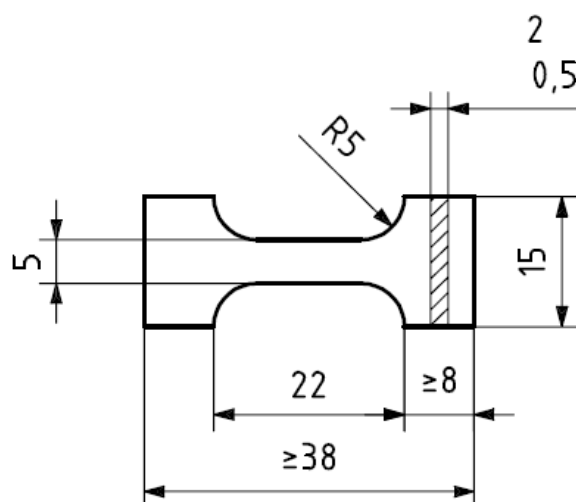
نوع A: ۵۰۰ نیوتن با دقت ± 5 نیوتن

نوع C: ۳۰۰ نیوتن با دقت ± 5 نیوتن

ث- اندازه گیری فاصله: ۸ میلی متری

ج- سرعت نسبی کفش به عنصر کم اصطکاک ۱ میلی متر بر ثانیه با دقت ± 0.2 میلی متر بر ثانیه

ابعاد بر حسب میلی متر



شکل ۲۲- آزمون PTFE

۳-۲-۹-۳-۴ روش کار

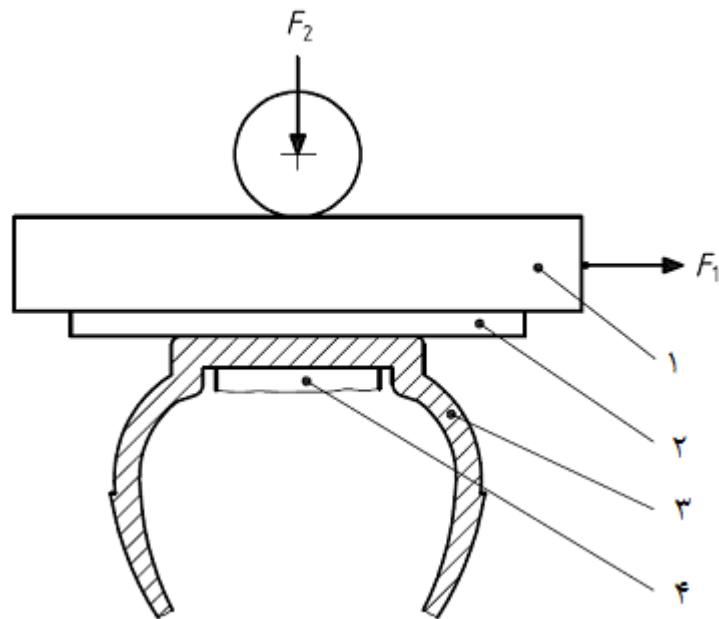
عامل کم اصطکاک را در ۱۰ اندازه اولیه بدست آورید، آن ها در ارزیابی محاسبه نمی شوند. بخش کم اصطکاک کفش نمونه را با صابون خنثی و آب داغ و برس نرم تمیز کنید. بگذارید تا خشک شود. بعد از تمیز کردن این ناحیه باید عاری از صابون و گریس شود. پنج آزمون انجام دهید. اولی را از هر نمونه کفش کنار بگذارید. در هر نمونه تغییر شکل کف کفش بزرگتر از یک میلی متر را تعیین کنید که با استفاده از پایه مناسب می توان از آن جلوگیری کرد (به شکل ۲۳ مراجعه کنید)

خطا برای چهار آزمایش نباید بیش از $\pm 0.5\%$ باشد.

عامل کم اصطکاک را قبل از اندازه گیری با نمونه کفش بعدی با پارچه نرم تمیزی پاک کنید. این عامل باید عاری از گریس باشد.

ضریب اصطکاک جنبشی بیست و چهار نمونه را تعیین کنید (۶ کفش \times ۴ اندازه گیری)

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

- ۱ نگهدارنده عامل کم اصطکاک
 - ۲ عامل اصطکاک پائین
 - ۳ نمونه کفش اسکی
 - ۴ نگهدارنده برای جلوگیری از تغییر شکل کفش اسکی
- F_1 نیروی مورد نیاز برای حرکت عامل کم اصطکاک در بالای این ناحیه
- F_2 نیروی بکار برده شده برای عامل کم اصطکاک

شکل ۲۳- آزمون ضریب اصطکاک جنبشی

۴-۳-۱۰ طرح رویه کفش

- در اشکال ۱ و ۲ بخش های A-A و B-B، هر طرحی از رویه کفش قابل قبول است در صورتی که
- با صفحه میانی متقارن باشد
- در قسمت A-A، انحنا در هر نقطه به کمینه فاصله ۲۵ میلی متری که در محدوده های

نوع A: ۴/۱۵ میلی متر با دقت $\pm 3/5$ میلی متر
نوع C: ۳۵ میلی متر با دقت ± 3 میلی متر
قرار گرفته، باشد.

- در قسمت B-B انحنای در هر نقطه به فاصله
نوع A: کمینه ۲۶ میلی متر
نوع C: کمینه ۲۵ میلی متر
که در محدوده های:
نوع A: (۳۳-۴۱) میلی متر
نوع C: (۲۴-۳۰) میلی متر
قرار گرفته، باشد.

۴-۳-۱۱ نقطه اتصال

نقطه اتصال که برای فیکساتور اسکی به کار می رود باید به وسیله خطی مشخص شود که در هر طرف سطح پایینی کفش و تا حدی که ممکن است نزدیک به اسکی باشد. این خط باید کاملاً در دید و ثابت باشد. آن نباید طولی کمتر از ۱۰ میلی متر و بیش از
نوع A: ۵ میلی متر
نوع C: ۴ میلی متر
از قسمت میانی طول کفش داشته باشد. خطا بین کفش چپ و راست کفش نباید بیش از ۱ میلی متر باشد.

۵ نشانه گذاری

در کفش های اسکی باید الزامات این استاندارد بین المللی در نشانه گذاری به شرح زیر رعایت شود:
۱-۵ اشاره به شماره این استاندارد (در صورت اخذ پروانه کاربرد علامت استاندارد)
۲-۵ نام یا نام تجاری تولید کننده یا وارد کننده
۳-۵ علائم مشخصه A یا C برای انواع کفش در کنار نقطه اتصال در کمینه ۵ میلی متر ارتفاع، این حروف باید ثابت و قابل تشخیص باشند.

پیوست الف

(الزامی)

سیستم سایز بندی موندوپوینت^۱ کفش اسکی و نشانه گذاری

الف-۱ مراجع

این سامانه سایز بندی کفش اسکی براساس استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۶۱، سال ۱۳۸۷، می باشد که فقط از طول کفش استفاده می شود و اندازه گیری ها برحسب سانتی متر می باشد.

الف-۲ دامنه سایزها

دامنه سایزها باید از سایز ۱۵ شروع شود (اختیاری) تا سایز ۳۲

الف-۳ فواصل طول

فواصل طول بین سایزها با مضرب ۰/۵ سانتی متر (آخرین شکل از سایز باید صفر یا ۵ باشد).

^۱-Mondopoint

جدول الف - ١ - طول ها

نوع A	نوع C
	15,0
	15,5
	16,0
	16,5
	17,0
	17,5
	18,0
	18,5
	19,0
	19,5
20,0	20,0
20,5	20,5
21,0	21,0
21,5	21,5
22,0	22,0
22,5	22,5
23,0	23,0
23,5	23,5
24,0	24,0
24,5	24,5
25,0	25,0
25,5	
26,0	
26,5	
27,0	
27,5	
28,0	
28,5	
29,0	
29,5	
30,0	
30,5	
31,0	
31,5	
32,0	

پیوست ب
(اطلاعاتی)
ابعاد و الزامات از دومین درجه

ب-۱ ابعاد

		شکل ۱
($34,25 \pm 0,75$) میلی متر	شعاع کف پاشنه	
($36,25 \pm 0,75$) میلی متر		
۳ میلی متر	شعاع دایره (بیشینه)	
($0,3 \pm 0,8$) میلی متر		
(15 ± 2) میلی متر	طول شیب عقب	
(4 ± 1) میلی متر	ارتفاع شیب عقب	
($2,5 \pm 0,5$) میلی متر	شیب در قسمت عقب کف کفش	
(30 ± 2) میلی متر	طول شیب جلو	
(5 ± 1) میلی متر	ارتفاع شیب جلو	
۱ میلی متر	حدود رواداری عمودی در جلو	

شکل ۲ ابعاد مطابق شکل ۱ می باشد.

ب-۲ الزامات

۲ میلی متر	اختلاف در طول کف (بیشینه)	۱-۳-۴
۱ میلی متر	فاصله عمودی دیواره ها در پنجه	۳-۳-۴
صفر درجه تا ۱۰ درجه	فاصله عمودی دیواره ها در پاشنه	۴-۳-۴
۱۰ درجه	بدون هیچ برآمدگی از اطراف کف	
	از محور کفش	۲-۱-۵-۳-۴
	بدون هیچ برآمدگی	۲-۶-۳-۴-الف
	سطح تحمل کننده بار در پاشنه	یا ۱-۸-۳-۴
		۲-۸-۳-۴ و ۳-۸-۳-۴
۱۰ میلی متر قطر و	ابعاد سیلندر آزمون	۲-۲-۲-۸-۳-۴

۲۰ میلی متر طول	تغییر پذیری در ارتفاع	
بیشینه ۱/۵ میلی متر	هیچ برآمدگی از مواد در سطح کم اصطکاک زیرین وجود نداشته باشد.	۲-۱-۹-۳-۴
۱۰ میلی متر	نقطه اتصال مجاورت به اسکی، طول	۱۱-۳-۴
۵ (۴) میلی متر	فاصله از بخش میانی طول کف کفش	