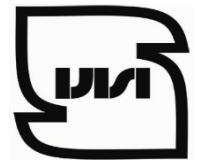




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۱۹۵۵

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO

21955

1st.Edition

2017

Identical with  
ISO 11087:2015

فیکساتورهای اسکی آلپاین -  
وسایل متوقف کننده و نگهدارنده -  
الزامات و روش های آزمون

Alpine ski-bindings-  
Retention devices-  
Requirements and test methods

ICS: 97.220.20

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴-۳۲۸۰ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

**Iranian National Standardization Organization (INSO)**

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«فیکساتورهای اسکی آلپاین - وسایل متوقف کننده و نگهدارنده - الزامات و روش های آزمون»

رئیس:

سمت و/یا محل اشتغال:

باشگاه اسکی ایرانیان

موسوی، سیدمصطفی  
(کارشناسی مهندسی کشاورزی)

دبیر:

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

هادی، کاظم  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

اخپاری، شهاب  
(دکتری شیمی پلیمر)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

ترکمن، لیلا  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

کارشناس استاندارد

تقی پور صفایی، رویا  
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

عضو مستقل

ثابت قدم، مرتضی  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

حسین اوغلی، سجاد  
(کارشناسی ارشد مهندسی خودرو)

شرکت آرمان کاوشگران تبریز

رنجبریان، لیلی  
(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

شرکت ایمن پایش سهند

سلحشور، آرش  
(کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای)

شرکت صالح تبریز جاویدان

سیفی، سیفاله  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

فدراسیون اسکی آذربایجان شرقی

صفامهر، علی رضا  
(کارشناسی مهندسی عمران)

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

عبداله پور، روح انگیز  
(کارشناسی مهندسی برق و الکترونیک)

فولادپنجه، اکبر  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

نعیمی، لیلا  
(کارشناسی فیزیوتراپی)

یحیوی، اتابک  
(کارشناسی علوم تغذیه)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

شرکت ساتراپ طب مد

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

کلینیک فیزیوتراپی یاس

دانشگاه علوم پزشکی تبریز - معاونت غذا و دارو -  
شبکه بهداشت و درمان جلفا

**وبراستار:**

صیادی، سعید  
(کارشناسی ارشد مهندسی برق و الکترونیک)

شرکت بهساز طب

فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان                                |
|------|--------------------------------------|
| ز    | پیش‌گفتار                            |
| ۱    | ۱ هدف و دامنه کاربرد                 |
| ۱    | ۲ مراجع الزامی                       |
| ۲    | ۳ اصطلاحات و تعاریف                  |
| ۲    | ۴ الزامات                            |
| ۲    | ۴-۱ سازگاری با کارکرد فیکساتور       |
| ۲    | ۴-۲ مزاحمت برای اسکی کردن            |
| ۲    | ۴-۳ پایداری مکانیکی                  |
| ۳    | ۴-۴ قابلیت اطمینان عملکردی           |
| ۳    | ۴-۵ عملکرد خودکار                    |
| ۳    | ۴-۶ طراحی بدنه خارجی                 |
| ۳    | ۴-۷ اثر بخشی ترمز                    |
| ۳    | ۵ روش‌های آزمون                      |
| ۳    | ۵-۱ نمونه برداری                     |
| ۴    | ۵-۲ دستگاه آزمون                     |
| ۷    | ۵-۳ شرایط آزمون                      |
| ۷    | ۶-۴ مراحل آزمون                      |
| ۱۱   | ۶ دستورالعمل‌ها                      |
| ۱۱   | ۶-۱ دستورالعمل استفاده               |
| ۱۱   | ۶-۲ دستورالعمل مونتاژ                |
| ۱۲   | پیوست الف (الزامی) تسمه‌های فیکساتور |

## پیش‌گفتار

استاندارد «فیکساتورهای اسکی آلپاین - وسایل متوقف‌کننده و نگهدارنده - الزامات و روش‌های آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی / منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در ششصد و چهل و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۹۵/۱۲/۳ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 11087: 2015, Alpine ski-bindings- Retention devices- Requirements and test methods

## فیکساتور اسکی آلپاین - وسایل متوقف کننده و نگهدارنده - الزامات و روش های آزمون

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات برای ترمزهای اسکی و تسمه های فیکساتور<sup>۱</sup> است. این استاندارد برای وسایل متوقف کننده و تسمه های نگهدارنده اسکی آلپاین کاربرد دارد. این وسایل برای کاهش خطر آسیب دیدگی ناشی از اسکی بعد از رها شدن چوب های اسکی به کار می روند.

### ۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مرجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی برای این استاندارد الزام آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

#### 2-1 ISO 554, Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications

**یادآوری** - استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۴۰: سال ۱۳۸۳، شرایط محیطی برای آماده سازی و/یا انجام آزمون - ویژگی ها، با استفاده از استاندارد ISO 554, 1976 تدوین شده است.

#### 2-2 ISO 5355, Alpine ski-boots – Safety requirements and test methods

**یادآوری** - استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۸۵: سال ۱۳۸۹، اسکی آلپاین - کفش ها - الزامات و روش های آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 5355, 2005 تدوین شده است.

#### 2-3 ISO 8364, Alpine skis and bindings – Binding mounting area – Requirements and test methods

#### 2-4 ISO 9462, Alpine ski-bindings – Safety requirements and test methods

#### 2-5 ISO 9838, Alpine ski-bindings – Test soles for ski-binding tests



### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

#### ترمز اسکی

##### ski brake

وسیله متوقف‌کننده برای اسکی آلاین که با فیکساتور اسکی یکپارچه شده و برای کندکردن سرعت اسکی هنگام خلاصی فیکساتور، طراحی شده است.

یادآوری- ترمزهای اسکی یکپارچه، فناوری جدیدی هستند.

۲-۳

#### محدوده افتادن

##### course of fall

ناحیه‌ای که می‌تواند پس از افتادن اسکی‌باز طی شود. این مشخصه با اندازه‌گیری خط ترمز اسکی‌باز از محل افتادن تا نقطه توقف و عرض مسیر طی شده تعریف می‌شود.

### ۴ الزامات

#### ۱-۴ سازگاری با کارکرد فیکساتور

ترمزهای اسکی باید با الزامات مرتبط با ترمزهای اسکی مندرج در استانداردهای ISO 5355 و ISO 9462 مطابقت داشته باشد.

#### ۲-۴ مزاحمت برای اسکی کردن

ترمز اسکی نباید مانع اسکی کردن شود. این ترمز باید به گونه‌ای طراحی شده باشد که در هنگام اسکی کردن، از گیرکردن اسکی یا لغزش ناشی از تماس نابه‌هنگام ترمز اسکی با شیب، حتی در زمین شیب‌دار جلوگیری کند. در هنگام اسکی کردن، ترمز اسکی نباید به‌طور ناخواسته به‌حالت ترمزگیری تغییر وضعیت دهد.

#### ۳-۴ پایداری مکانیکی

طراحی ترمز اسکی باید بتواند در مقابل فشارهای وارد شده در هنگام اسکی کردن، بدون هیچ‌گونه آسیبی مقاومت کند.

#### ۴-۴ قابلیت اطمینان عملکردی

سرما، برف و یخ نباید مانع خلاصی به موقع ترمز اسکی شود.

#### ۵-۴ عملکرد خودکار

ترمز اسکی باید به صورت مستقل، بدون این که اسکی باز به آن دست بزند، خلاص شود. اگر ترمز اسکی به سازوکار قفل خودکار مجهز شده باشد، باید به صورت خودکار بعد از داخل شدن پا در فیکساتور به حالت خلاص تغییر وضعیت دهد. برای تسهیل مراقبت یا نگهداری تجهیزات اسکی، ترمز اسکی می تواند در صورت لزوم، توسط ابزار یا اینسرت<sup>۱</sup> از مدار خارج شود. در این حالت طراحی باید به گونه ای باشد که قبل از برداشته شدن اینسرت یا ابزار، وارد شدن پا به داخل فیکساتور مقدور نباشد. اگر این کار ممکن نباشد، توضیح واضحی در مورد اینسرت یا ترمزهای اسکی، حاوی اطلاعات لازم باید ارائه شود.

#### ۶-۴ طراحی بدنه خارجی

طراحی بدنه خارجی ترمز اسکی باید به گونه ای باشد که در هنگام استفاده صحیح، ریسک آسیب وارد شده توسط ترمز اسکی به اسکی باز بیش تر از، برای مثال، ریسک مرتبط با خود فیکساتورهای اسکی نباشد.

#### ۷-۴ اثربخشی ترمز

ترمز اسکی باید در هر وضعیتی، مستقل از شرایط برفی و ماهیت پیست که در حین اسکی کردن می تواند پیش آید، سرعت اسکی را بر روی شیب کاهش دهد. اسکی باید در محدوده افتادن با حداکثر عرض ۵ m، متوقف شود.

### ۵ روش های آزمون

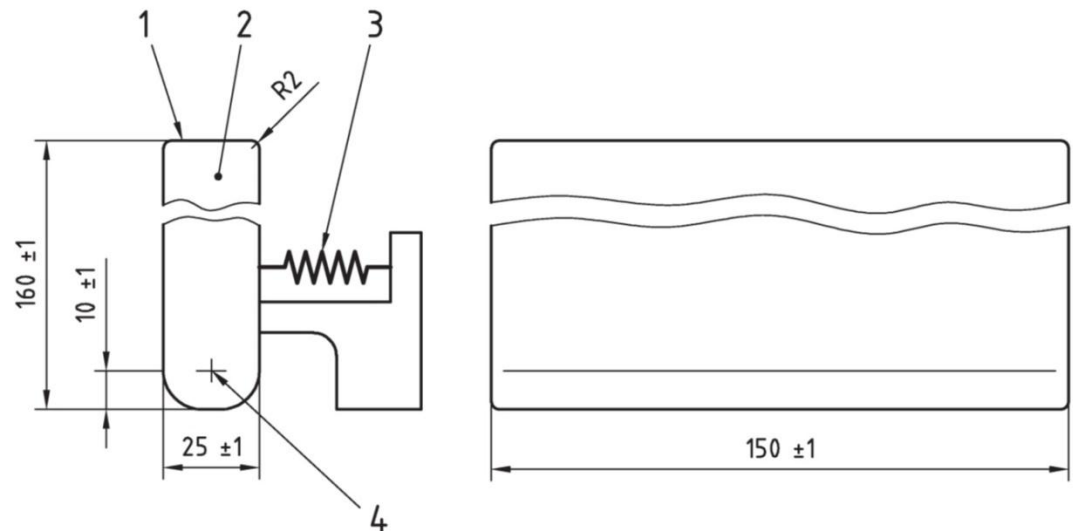
#### ۱-۵ نمونه برداری

دو فیکساتور/ سیستم ترمز کامل (شامل صفحات، در صورت وجود) برای آزمون لازم است. یک نمونه باید برای هر آزمون آزمایشگاهی انتخاب شود (یک نمونه برای آزمون های زیر بند ۵-۴-۶). اگر یکی از نمونه های آزمون انتخاب شده الزامات را برآورده نکند، دو نمونه جایگزین باید انتخاب شود، که برای قبولی در آزمون، باید الزامات را برآورده کنند.

۲-۵ دستگاه آزمون

۱-۲-۵ بلوک ضربه زن

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

- 1 لبه بالایی
- 2 بلوک ضربه زن
- 3 فنر
- 4 مرکز دوران

شکل ۱- بلوک ضربه زن

بلوک ضربه زن از آلومینیم ساخته می شود.

یک نیروی کشش اولیه برابر با ۶۰ N به وسیله فنر کششی ایجاد می شود، لبه بالایی بلوک ضربه زن، سطح مرجع است. ثابت فنر ۴ N/mm است.

۲-۲-۵ اسکی آزمون

اسکی آزمون که ترمز اسکی برای آزمون بر روی آن نصب می شود، باید مطابق با مشخصات مندرج در جدول ۱ باشد.

جدول ۱- اسکی آزمون

|  |                      |                               |
|--|----------------------|-------------------------------|
| اسکی خردسالان  | اسکی بزرگسالان       |                               |
| ( $1500 \pm 50$ ) mm   | ( $2000 \pm 50$ ) mm | طول                           |
| ( $1.3 \pm 0.1$ ) kg   | ( $2.0 \pm 0.1$ ) kg | جرم بدون فیکساتور و ترمز      |
| ( $1.3 \pm 0.1$ ) kg   | ( $1.3 \pm 0.1$ ) kg | جرم فیکساتور اسکی + ترمز مرجع |
| ( $10 \pm 2$ ) mm  | ( $12 \pm 2$ ) mm    | انحنای کف <sup>a</sup>        |
| ( $18 \pm 2$ ) mm  | ( $20 \pm 2$ ) mm    | ضخامت هنگام نصب فیکساتور      |
| <sup>a</sup> حداکثر ارتفاع انحنای اندازه‌گیری شده در بالاترین نقطه سطح فعال، (به استاندارد ISO 6289 مراجعه شود). |                      |                               |

جرم اسکی بدون نصب فیکساتور، باید جبران شود، به طوری که اختلاف آن نسبت به اسکی مرجع، بیش تر از ۰٫۱ kg نباشد.

۳-۲-۵ کفی آزمون<sup>۱</sup>

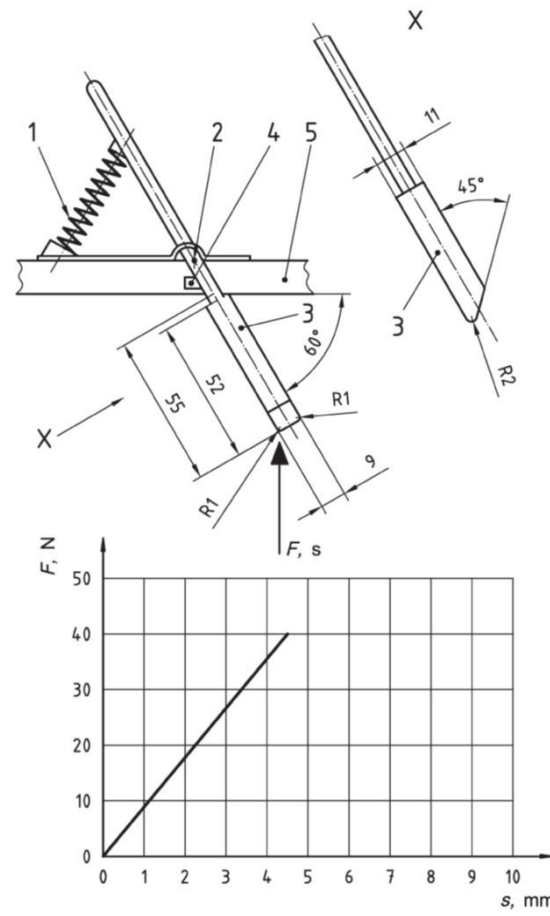
از یک کفی مطابق با استاندارد ISO 9838، باید به عنوان کفی آزمون استفاده شود.

۴-۲-۵ ترمز مرجع

ترمز مرجع، اساس مقایسه برای اثر بخشی ترمزهای اسکی است.

طراحی ترمز مرجع در شکل ۲ مشخص شده است.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما:

- |     |  |
|-----|--|
| 1   | فنر فشاری  |
| 2   | نقطه اتصال مطابق استاندارد ISO 8364                                  |
| 3   | دو بازوی <sup>a</sup> چیده شده به صورت متقارن نسبت به محور طولی اسکی |
| 4   | مانع <sup>b</sup>  |
| 5   | اسکی   |
| $F$ | نیرو   |
| $s$ | ضخامت اسکی   |

- a Spades  
b Stop

### شکل ۲- ترمز مرجع

#### ۵-۲-۵ اسکی مرجع

اسکی مرجع باید مطابق با الزامات اسکی آزمون باشد. سامانه ترمز باید مطابق با الزاماتی که تولیدکننده ترمز ارائه داده است، نصب شود.

#### ۶-۲-۵ وسیله کنترل از راه دور

از یک وسیله مناسب برای راه انداختن از راه دور ترمز باید استفاده شود که بتواند هنگامی که سرعت اسکی تحت آزمون و اسکی مرجع به  $(1 \pm 0.1) \text{ m/s}$  می‌رسد، ترمز را فعال کند.

#### ۷-۲-۵ مسیر

با استفاده از اسکی تحت آزمون مشخص شده در زیربند ۲-۲-۵ و اسکی مرجع مشخص شده در زیربند ۵-۲-۵، در یک مسیر با شیب  $3^{\circ} \pm 28^{\circ}$ ، آزمون‌های دینامیکی مرتبط با کارآیی ترمز را انجام دهید. با چپ و راست کردن، برف سست را صاف و له کنید.

#### ۳-۵ شرایط آزمون

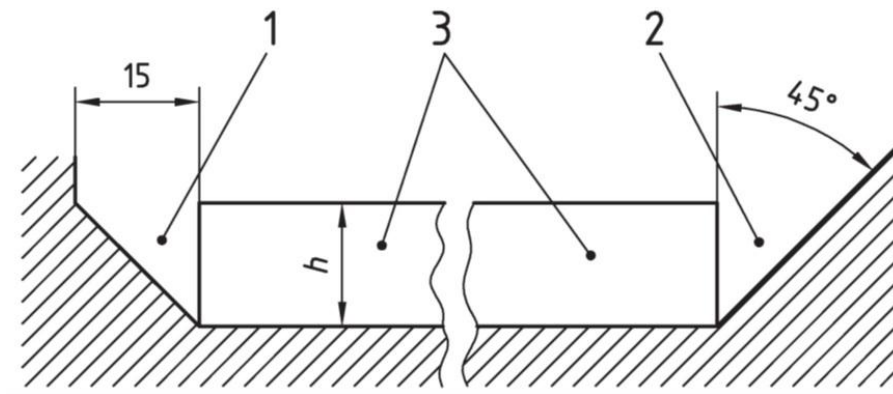
جز در مواردی که طور دیگری بیان شده باشد، آزمون‌های آزمایشگاهی را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۴۰ در محیط استاندارد با دمای  $23^{\circ}\text{C}$  و رطوبت نسبی ۵۰٪ انجام دهید. اسکی آزمون و اسکی مرجع را به گونه‌ای واکس بزنید که بین سطح فعال و مسیر کمترین اصطکاک لغزشی ایجاد شود.

#### ۴-۵ مراحل آزمون

#### ۱-۴-۵ آزمون مزاحمت برای فعالیت اسکی کردن

مزاحمت‌های بالقوه برای فعالیت اسکی کردن ناشی از ترمز اسکی را با آزمون آزمایشگاهی بازرسی کنید. با کوچکترین اندازه اسکی (یا قسمتی از اسکی) که توسط تولیدکننده سیستم ترمز یا نگهدارنده توصیه شده است، بررسی کنید که ناحیه بدون مزاحمت مطابق شکل ۳ بیش تر نشده باشد.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما:

- 1 ناحیه بدون مزاحمت برای ترمزهای اسکی با دسته ترمز (بازوها) در جهت نوک اسکی
  - 2 ناحیه بدون مزاحمت برای ترمزهای اسکی با دسته ترمز (بازوها) در جهت انتهای اسکی (یا در جهت پوشش نوک اسکی با طرح‌های دیگر)
  - 3 اسکی
- h ۲۰ mm برای اسکی بزرگسالان  
h ۱۸ mm برای اسکی خردسالان

### شکل ۳- ناحیه بدون مزاحمت در اسکی برای ترمز اسکی

#### ۲-۴-۵ آزمون پایداری مکانیکی

پایداری مکانیکی را در  $20^{\circ}\text{C}$  - آزمون کنید.

اسکی را مطابق با شکل‌های ۴ و ۵ به‌گونه‌ای آویزان کنید که لبه بالایی بلوک ضربه‌زن در نصف فاصله بین سطح فعال اسکی و انتهای بیرونی ترمز قرار گیرد.

اسکی را تا ارتفاع  $(850 \pm 50)$  mm بالا ببرید و در خلاف جهت بلوک ضربه‌زن آن را رها کنید.

برای آزمون پایداری یاتاقان سیستم ترمز، همان اسکی را در برابر بلوک ضربه‌زن، سه بار در جهت نوک اسکی و سه بار در جهت انتهای اسکی مطابق با شکل ۴، رها کنید.

برای آزمون پایداری سیستم ترمز، اسکی را در برابر بلوک ضربه‌زن، سه بار در سمت چپ و سه بار در سمت راست مطابق با شکل ۵ رها کنید.

#### ۳-۴-۵ آزمون قابلیت اطمینان عملکردی

آزمون‌ها را مطابق با استاندارد ISO 9462، با در نظر گرفتن اثر یخ‌زدگی انجام دهید.

#### ۴-۴-۵ آزمون واکنش بحرانی<sup>۱</sup>

عملکرد ترمز اسکی باید با گام گذاشتن و برداشتن مستمر با کفی آزمون در دمای اتاق و مطابق با آزمون یخزدگی مندرج در استاندارد ISO 9462 آزمون شود.

#### ۵-۴-۵ آزمون طراحی بیرونی

شکل بیرونی ترمز را به صورت چشمی بازرسی کنید.

#### ۶-۴-۵ آزمون اثر بخشی ترمز

آزمون‌های ترمز اسکی را در سرعت  $m/s (1 \pm 18)$  بر روی مسیر به ترتیب زیر انجام دهید:

الف- پنج آزمون با اسکی آزمون در حالی که نوک آن در جهت جلو حرکت می‌کند؛

ب- پنج آزمون با اسکی آزمون در حالی که نوک آن در جهت عقب حرکت می‌کند؛

پ- پنج آزمون با اسکی مرجع در حالی که نوک آن در جهت جلو حرکت می‌کند؛

میانگین مسافت توقف در موارد الف و ب نباید بیش‌تر از  $20\%$  مقدار میانگین مورد پ باشد.

#### ۷-۴-۵ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- نام یا علامت تجاری؛

ب- کدگذاری مدل نمونه؛

پ- شماره سریال (در صورت وجود)؛

ت- این که ترمز اسکی برای اسکی بزرگسالان یا اسکی خردسالان مناسب است؛

ث- عرض مناسب اسکی برای ترمز اسکی آزمون شده؛

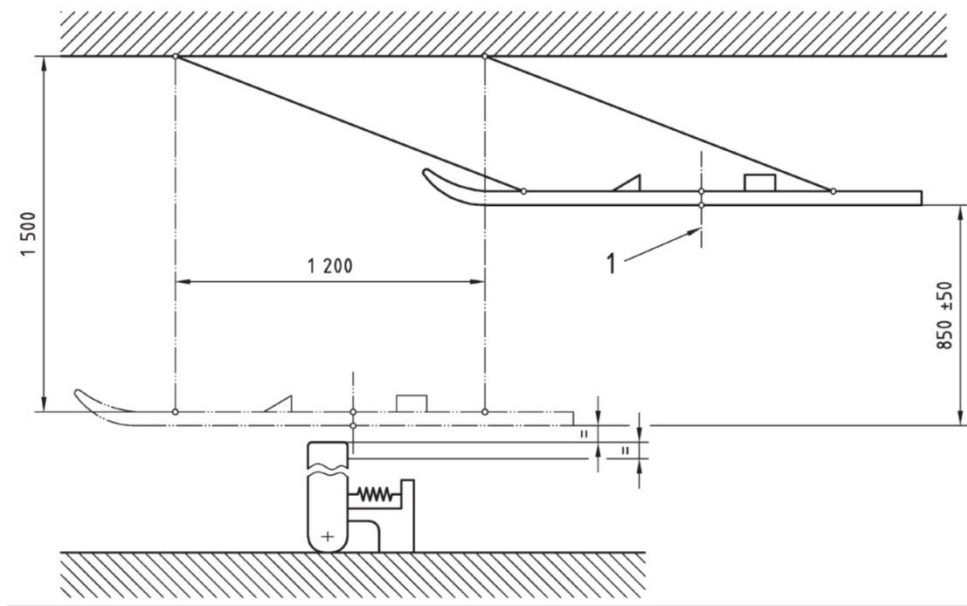
ج- با توجه به الزامات آزمون مورد استفاده: نوع، گستره اندازه‌گیری، درستی اندازه‌گیری، سرعت بارگذاری؛

چ- حداکثر ارتفاع از سطح فعال اسکی؛

ح- حداکثر وزن کل تجهیزات اسکی.



ابعاد بر حسب میلی‌متر

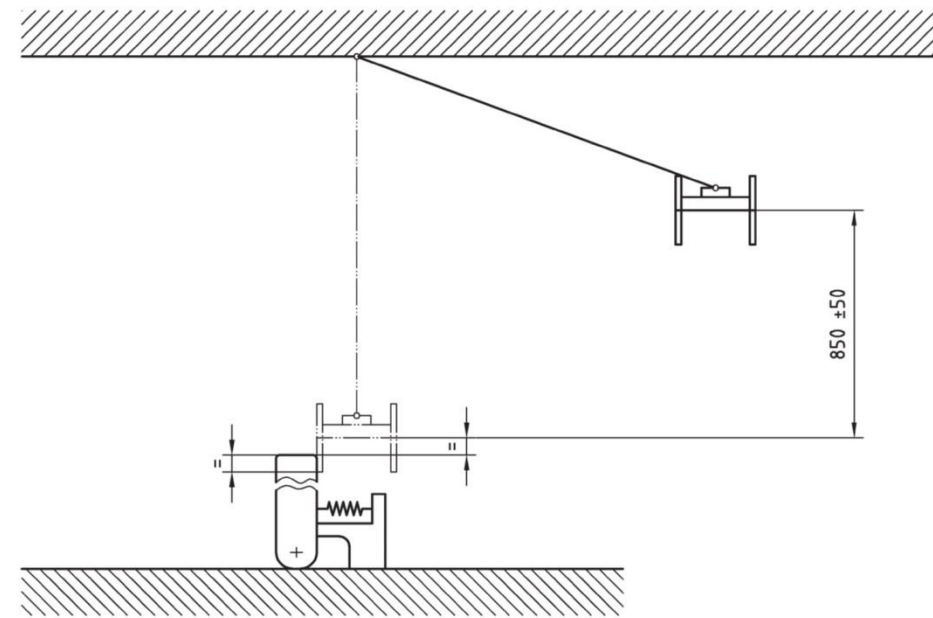


راه‌نما:

1 ترمز اسکی در وضعیت ترمزگیری

شکل ۴- آزمون مقاومت یاتاقان سیستم ترمز

ابعاد بر حسب میلی‌متر



شکل ۵- آزمون مقاومت سیستم ترمز

## ۶ دستورالعمل‌ها

### ۱-۶ دستورالعمل استفاده

هر ترمز اسکی باید حاوی یک دستورالعمل استفاده شامل دست‌کم اطلاعات زیر باشد.

الف- چگونگی استفاده از وسیله متوقف‌کننده و نگهدارنده؛

ب- مراقبت و نگهداری؛

پ- هشدار در مورد مشکلاتی که هنگام اسکی کردن در برف عمیق ممکن است به وجود آید.

### ۲-۶ دستورالعمل مونتاژ

تولیدکننده ترمز اسکی باید دستورالعملی شامل حداقل اطلاعات زیر را برای مونتاژ ارائه دهد:

الف- عملکرد و محدودیت‌های ترمز با توجه به وزن واحد فیکساتور صفحه اسکی، عرض اسکی و ارتفاع صفحه اسکی؛

ب- چگونگی اتصال ترمز اسکی به فیکساتور.

## پیوست الف

(الزامی)

### تسمه‌های فیکساتور

وسایل نگهدارنده از قبیل تسمه‌های فیکساتور می‌توانند همچنین برای کاربردهای خاص، مانند اسکی خارج از پیست یا شرایط برف پودری عمیق مطلوب باشند، چرا که این وسایل بعد از خلاصی فیکساتور اسکی به منظور متصل نگه‌داشتن اسکی به پای اسکی‌باز مناسب هستند.

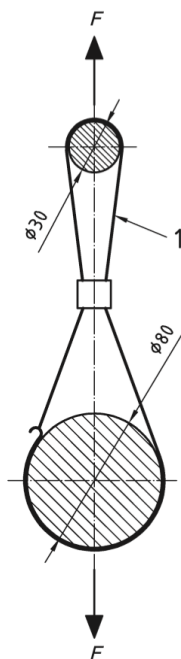
تسمه‌های فیکساتور باید به صورت زیر طراحی شوند:

- باز و بسته کردن آن‌ها تحت هر شرایط محیطی که در هنگام اسکی کردن ممکن است روی دهد، امکان‌پذیر باشد، حتی با دستکش‌های اسکی،

- با عملکرد فیکساتورهای اسکی و حتی اسکی کردن هیچ‌گونه مزاحمتی نداشته باشد، و

- نیروی کششی (آزمون شده مطابق شکل الف-۱) و انرژی کششی از حدود مقادیر داده‌شده در زیر بیشتر باشد.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما:

1 تسمه فیکساتور

شکل الف - ۱ - چیدمان آزمون برای تسمه‌های فیکساتور

الف- تسمه‌های فیکساتور برای فیکساتورهای بزرگسالان:

- حداقل استحکام کششی N ۱۵۰۰،

- حداقل انرژی کشش Nm ۷۵.

ب- تسمه‌های فیکساتور برای فیکساتورهای خردسالان:

- حداقل استحکام کششی N ۱۰۰۰،

- حداقل انرژی کشش Nm ۵۰.

به‌منظور جلوگیری از اثر پرتاب‌کنندگی، انرژی برگشت‌پذیر باید کمتر از ٪ ۵۰ باشد.

کتابنامه

- [1] ISO 6289:2003, Skis- Vocabulary
- [2] ISO 9523, Touring ski-boots for adults- Interface with touring ski-bindings- Requirements and test methode