



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۲۰۹۵

چاپ اول

۱۳۹۶

INSO

22095

1st.Edition

2017

تجهيزات ورزشی چرخ دار - اسکیت بورد -
الزامات ایمنی و روش آزمون

Roller sports equipment – Skateboard –
Safety requirements and test method

ICS:97.220.40

استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۰۹۵: سال ۱۳۹۶

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: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: 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

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، صاحب نظران 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 فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات 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 و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که براساس مفاد نوشته‌شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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 پیش‌بینی‌شده 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 به‌منظور 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 ایران 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 یکاه، 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«تجهیزات ورزشی چرخ‌دار - اسکیت‌بورد - الزامات ایمنی و روش آزمون»

رئیس:

اعتمادی، شهراد
(کارشناسی ارشد شیمی)

سمت و/یا نمایندگی
مشاور شرکت نقش‌تندیس آریا
(دبیر کمیته فنی متناظر ایمنی اسباب‌بازی)

دبیر:

وحیدی، سید محسن
(کارشناسی ارشد فیزیک)

کارشناس گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی
پژوهشگاه استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

امیرکافی، رضا
(کارشناسی مهندسی مکانیک-حرارت و سیالات)
پوراحمدی، نوید
(کارشناسی مهندسی صنایع- تکنولوژی صنعتی)

کارشناس مسئول گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی
پژوهشگاه استاندارد
مدیرعامل شرکت نیکان کیفیت اندیش

ترکاشوند، سعید
(کارشناسی ارشد شیمی)

مدیر اداره استاندارد اماکن و تجهیزات ورزشی

عباس‌محسنی، سارا
(کارشناسی ارشد شیمی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت نقش‌تندیس آریا

کهندانی، سید علی
(کارشناسی مهندسی صنایع- تکنولوژی صنعتی)

مدیر پروژه شرکت نیکان کیفیت اندیش

مبصریان، کیهان
(کارشناسی شیمی)

کارشناس گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی
پژوهشگاه استاندارد

نیک آیین، زیبا
(دکتری مهندسی پزشکی)

سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

ویراستار:

فرجی، رحیم
(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس مسئول گروه پژوهشی مهندسی پزشکی
پژوهشگاه سازمان ملی استاندارد ایران

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ طبقه‌بندی
۲	۱-۴ طبقه A
۲	۲-۴ طبقه B
۳	۵ ساختار
۳	۱-۵ کلیات
۳	۲-۵ الزامات
۴	۶ رویه
۴	۱-۶ کلیات
۵	۲-۶ آزمون
۵	۳-۶ ترتیب آزمون
۵	۴-۶ شرایط و دمای آزمون
۵	۵-۶ آزمون اصطکاک چرخ
۷	۶-۶ آزمون سرعت
۷	۷-۶ آزمون استقامت
۹	۸-۶ طراحی خارجی
۱۰	۹-۶ آزمون سقوط
۱۲	۱۰-۶ آزمون ضربه
۱۲	۷ نشانه‌گذاری
۱۳	۸ اطلاعات ارائه‌شده توسط سازنده
۱۳	۱-۸ کلیات
۱۳	۲-۸ اطلاعات در مورد ساختار اسکیت‌بورد
۱۳	۳-۸ دستورکار استفاده
۱۳	۴-۸ دستورکار تعمیر و نگهداری

صفحه	عنوان
۱۴	ملاحظات ایمنی اسکیت‌بورد ۵-۸
۱۵	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) ملاحظات ایمنی اسکیت‌بورد
۱۶	کتاب‌نامه

پیش گفتار

استاندارد «تجهیزات ورزشی چرخ‌دار- اسکیت‌بورد- الزامات ایمنی و روش آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده، در ششصد و هفتاد و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۶/۰۵/۱۶ 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 یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

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

BS EN 13613:2009, Roller sports equipment- Skateboards- Safety requirements and test methods

تجهیزات ورزشی چرخ‌دار - اسکیت‌بورد - الزامات ایمنی و روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات اسکیت‌بورد غیرموتوری عرضه‌شده برای استفاده یک کاربر^۱ در هر زمان است.

اسکیت‌بورد تحت پوشش این استاندارد، با معیار عملکردی رده‌های مختلف وزن بدن، طبقه‌بندی می‌شود. این استاندارد در مورد اسکیت‌بورد مورد استفاده کاربر تا وزن ۲۰ kg، کاربرد ندارد. استاندارد EN 71-1 در این مورد کاربرد دارد.

یادآوری - استاندارد ملی شماره ۶۲۰۴-۱ بر اساس استاندارد ISO 8124-1 که معادل EN 71-1 است، تدوین شده است. این استاندارد در مورد اجزاء تکی اسکیت‌بورد کاربرد ندارد.

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 می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مرجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 EN 22768-1: 2014, General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications (ISO 2768-1:1989).

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۶۵۵۲-۱: سال ۱۳۹۲، رواداری عمومی - قسمت ۱: رواداری‌ها برای ابعاد خطی و زاویه‌ای بدون نشانه‌ی رواداری منفرد، با استفاده از استاندارد ISO 2768-1:1989 که معادل استاندارد EN 22768-1:2014 است، تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

اسکیت‌بورد

skateboard

تجهیزات ورزشی کاملاً مونتاژ شده و قابل استفاده شامل صفحه‌ای روی دو باربر چرخ‌دار، که کاربر می‌تواند خودش را با آن حرکت دهد، و با تغییر مکان جرم بدن، آن را هدایت کند.

۲-۳

تنظیم هدایت میانه

mid-steering setting

تنظیمی که بین دو موقعیت نرم‌ترین و سفت‌ترین تنظیم هدایت باشد.

۳-۳

نرم‌ترین تنظیم هدایت

softest steering setting

تنظیم در حالتی که، برای مثال، پیچ عملگر (پیچ اصلی^۱) طوری باز شود که بالشتک^۲ از هر فشار ناشی از آن، کامل آزاد شود.

۴-۳

سفت‌ترین تنظیم هدایت

hardest steering setting

تنظیم در حالتی که، برای مثال، پیچ عملگر (پیچ اصلی) کاملاً سفت شده به طوری که بالشتک در معرض بیشترین فشار ناشی از آن، باشد.

۴ طبقه‌بندی

۱-۴ طبقه A

اسکیت‌بوردی که برای استفاده کاربر با جرم بیش از ۲۰ kg تا ۱۰۰ kg در نظر گرفته شده است.

۱-۴ طبقه B

1- Kingpin
2- Cushion

اسکیت‌بوردی که برای استفاده کاربر با جرم بیش از ۲۰ kg تا ۵۰ kg در نظر گرفته شده است.

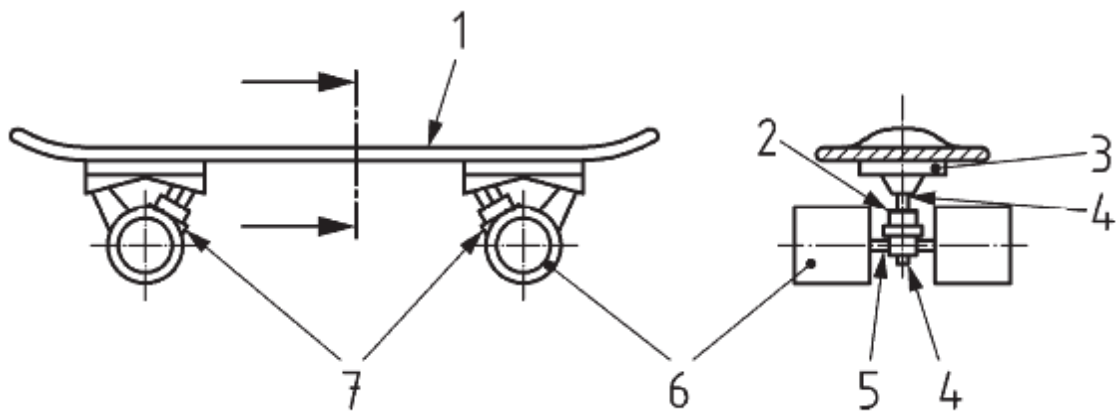
۵ ساختار

۱-۵ کلیات

اجزاء معمول اسکیت‌بورد در شکل ۱ نشان داده شده است.

یادآوری - شکل ۱ فقط مثالی برای مراجعه است.

رواداری کلی در استاندارد EN 22768-1 ذکر شده است.



راهنم
ا:

- | | |
|----------------------|---|
| صفحه | 1 |
| بالشتک | 2 |
| لایه برجسته | 3 |
| پیچ عملگر (پیچ اصلی) | 4 |
| محور | 5 |
| چرخ | 6 |
| باربر | 7 |

شکل ۱- اجزاء اسکیت‌بورد

۲-۵ الزامات

۱-۲-۵ روی سطح بالایی صفحه اسکیت‌بورد نباید برآمدگی وجود داشته باشد. سطح بالایی صفحه باید به‌طور کامل به سطح ضد لغزش مجهز شده باشد.

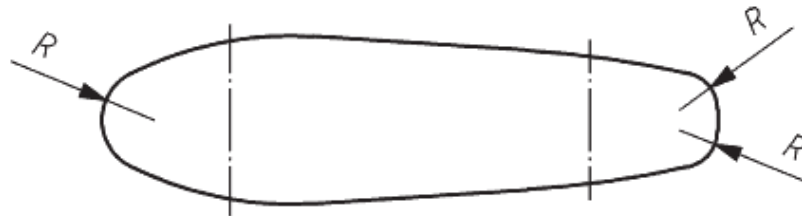
۲-۲-۵ هنگام آزمون طبق زیربند ۶-۸، برآمدگی با طول بزرگ‌تر از ۱۰ mm و مساحت کمتر از ۱۰۰ mm² نباید امکان برخورد با استوانه آزمون (به زیربند ۶-۸-۲ مراجعه شود) را داشته باشد.

۳-۲-۵ هنگامی که پیچ عملگر (پیچ اصلی) برابر کاملاً سفت شده است، هیچ قسمتی از پیچ عملگر نباید با سطح پایینی صفحه برخورد داشته باشد.

۴-۲-۵ اگر قسمتی از محور و وسیله ایمنی چرخ از لبه بیرونی چرخ بیرون زدگی دارد، محور و وسیله ایمنی چرخ نباید از صفحه بیرون زدگی داشته باشد.

تمام لبه‌های اسکیت‌بورد که هنگام استفاده معمول می‌تواند با قسمت‌های بدن تماس یابد، باید ایمن شده باشد یا به نحوی شکل گرفته باشد که نتواند ایجاد جراحت کند.

۵-۲-۵ گوشه و لبه صفحه باید گردشده و عاری از زبری و تیزی یا لبه برآمده باشد. پیرامون صفحه باید با حداقل شعاع ۱۰ mm، چنانکه در شکل ۱ نشان داده شده است، گرد شود.



راهنما:

$$10 \text{ mm} \leq R$$

شکل ۲- شعاع لبه صفحه

۶-۲-۵ هر جا از مهره خودقفل شو استفاده شده است، تمام طول رزوه شامل بخش قفل، باید با مهره تماس داشته باشد. مهره خودقفل شو و سایر اتصالات خودقفل شو که در مواقع متعدد به منظور اصلاح یا تعمیر، شل می‌شود، باید برای این منظور مناسب باشد. اطلاعات کاربر باید نشان دهد که مهره خود قفل شو و دیگر عناصر خودقفل شو می‌توانند کارآیی خود را از دست بدهند.

۷-۲-۵ هنگام آزمون مطابق زیربند ۶-۵، ضریب اصطکاک (μ_0) چرخ، باید حداقل ۰/۳ باشد.

۸-۲-۵ هنگام آزمون مطابق زیربند ۶-۶، بلبرینگ چرخ، نباید گیر کند یا از هم پاشیده شود.

۹-۲-۵ هنگام آزمون مطابق زیربندهای ۶-۷، ۶-۹ و ۶-۱۰، هیچ بخشی از اسکیت‌بورد نباید بشکند و نباید نشانه‌ای از آسیب عملکردی در آن ایجاد شود و پیچ چفت‌وبستی نباید شل شود.

۶ روش‌های آزمون

۱-۶ کلیات

همه آزمون‌ها باید روی اسکیت‌بورد کاملاً مونتاژشده و در حالت تنظیم میانه برای هدایت، انجام شود.

۲-۶ آزمون

دو اسکیت‌بورد از یک نوع، باید مطابق ترتیب شرح داده‌شده در زیربند ۶-۳، آزمون شود.

۳-۶ ترتیب آزمون

۱-۳-۶ آزمون ۱

آزمون باید به ترتیب در معرض آزمون‌های زیر قرار گیرد:

الف- آزمون اصطکاک چرخ (به زیربند ۶-۵ مراجعه شود)؛

ب- آزمون سرعت (به زیربند ۶-۶ مراجعه شود)؛

پ- آزمون استقامت (به زیربند ۶-۷ مراجعه شود).

۲-۳-۶ آزمون ۲

آزمون باید به ترتیب در معرض آزمون‌های زیر قرار گیرد:

الف- آزمون طراحی خارجی (به زیربند ۶-۸ مراجعه شود)؛

ب- آزمون سقوط (به زیربند ۶-۹ مراجعه شود)؛

پ- آزمون ضربه (به زیربند ۶-۱۰ مراجعه شود).

۴-۶ شرایط و دمای آزمون

اگر به صورت دیگری تعیین نشده باشد، اسکیت‌بورد باید در دمای 23 ± 2 °C و رطوبت نسبی (5 ± 50) ٪ یا دمای 20 ± 2 °C و رطوبت نسبی (5 ± 65) ٪ آماده‌سازی و آزمون شود.

۵-۶ آزمون اصطکاک چرخ

۱-۵-۶ اصول

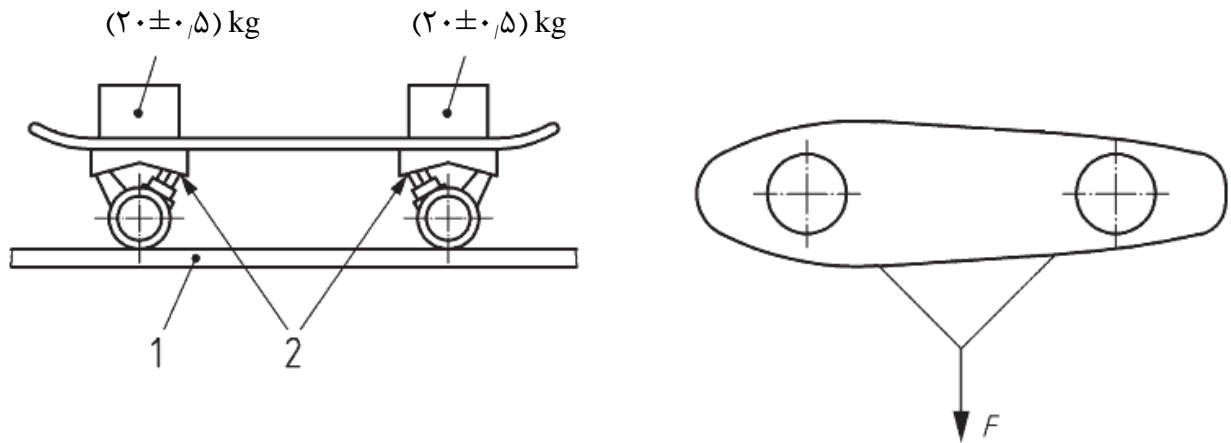
اصطکاک چرخ باید با کشاندن چرخ در طول صفحه‌ای فولادی با سطحی به خوبی پرداخت شده و چربی‌زدایی شده که میانگین حسابی زبری سطح آن R_a ، $1,5 \mu\text{m}$ تا $2,0 \mu\text{m}$ باشد، آزمون شود.

۲-۵-۶ تجهیزات

صفحه‌ای فولادی با سطح قرارگیری موازی و بافت سطح بین $R_a = 1,5 \mu\text{m}$ و $R_a = 2,0 \mu\text{m}$ و دو وزنه هر یک به جرم $(20 \pm 0,5) \text{ kg}$ است.

۳-۵-۶ رویه

لاستیک چرخ اسکیت‌بورد و صفحه فولادی را چربی‌زدایی کنید. جرم اسکیت‌بورد را اندازه‌گیری نمایید. اسکیت‌بورد را با جرم $(20 \pm 0,5) \text{ kg}$ روی هر محور بارگذاری کنید و آن را طوری روی صفحه فولادی قرار دهید که بر نیروی F اعمال شده، عمود باشد. نیرو را بدون ضربه ناگهانی به باربرها اعمال کنید (به شکل ۳ مراجعه شود) و نیروی اعمال شده F را در هنگامی که چرخ‌ها در مرحله لغزش قرار دارند، اندازه‌گیری کنید.



راهنما:

- 1 صفحه فولادی
- 2 نقطه اعمال نیرو

شکل ۳- دستگاه آزمون اصطکاک

۴-۵-۶ محاسبه نتایج

ضریب اصطکاک چرخ (μ_o) را با استفاده از فرمول (۱) محاسبه کنید:

$$\mu_0 = \frac{F}{(40+m) \times g} \quad (1)$$

که در آن:

F	نیروی اعمال شده بر حسب نیوتن؛
m	جرم اسکیت‌بورد بر حسب کیلوگرم؛
g	شتاب گرانش، یعنی: 9.81 m/s^2 .

۶-۶ آزمون سرعت

۱-۶-۶ اصول

اسکیت‌بوردی بارگذاری شده، با سرعت رانده می‌شود و نشانه‌های آسیب در بلبرینگ چرخ بررسی می‌شود.

۲-۶-۶ روبه

در اسکیت‌بورد طبقه A، جرم $(50 \pm 0.5) \text{ kg}$ را روی یک محور چرخ‌های تحت آزمون، قرار دهید. اسکیت‌بورد را به‌طور پیوسته با سرعت $(20 \pm 0.5) \text{ km/h}$ به مدت حداقل ۶ min برانید.

در اسکیت‌بورد طبقه B، جرم $(40 \pm 0.5) \text{ kg}$ را روی یک محور چرخ‌های تحت آزمون، قرار دهید. اسکیت‌بورد را به‌طور پیوسته با سرعت $(20 \pm 0.5) \text{ km/h}$ به مدت حداقل ۳ min برانید.

بررسی کنید که آیا قفل‌شدگی یا از هم پاشیدگی در بلبرینگ چرخ دیده می‌شود یا خیر.

۷-۶ آزمون استقامت

۱-۷-۶ اصول

مجموعه‌ای از چرخ‌های اسکیت‌بورد آزمون نشده مطابق زیربند ۶-۶ با استفاده از دستگاه دوار استوانه‌ای در معرض شبیه‌سازی سایش و فرسودگی طبیعی قرار می‌گیرد. سپس اسکیت‌بورد برای هرگونه آسیب در قابلیت عملکرد خود، بررسی می‌شود.

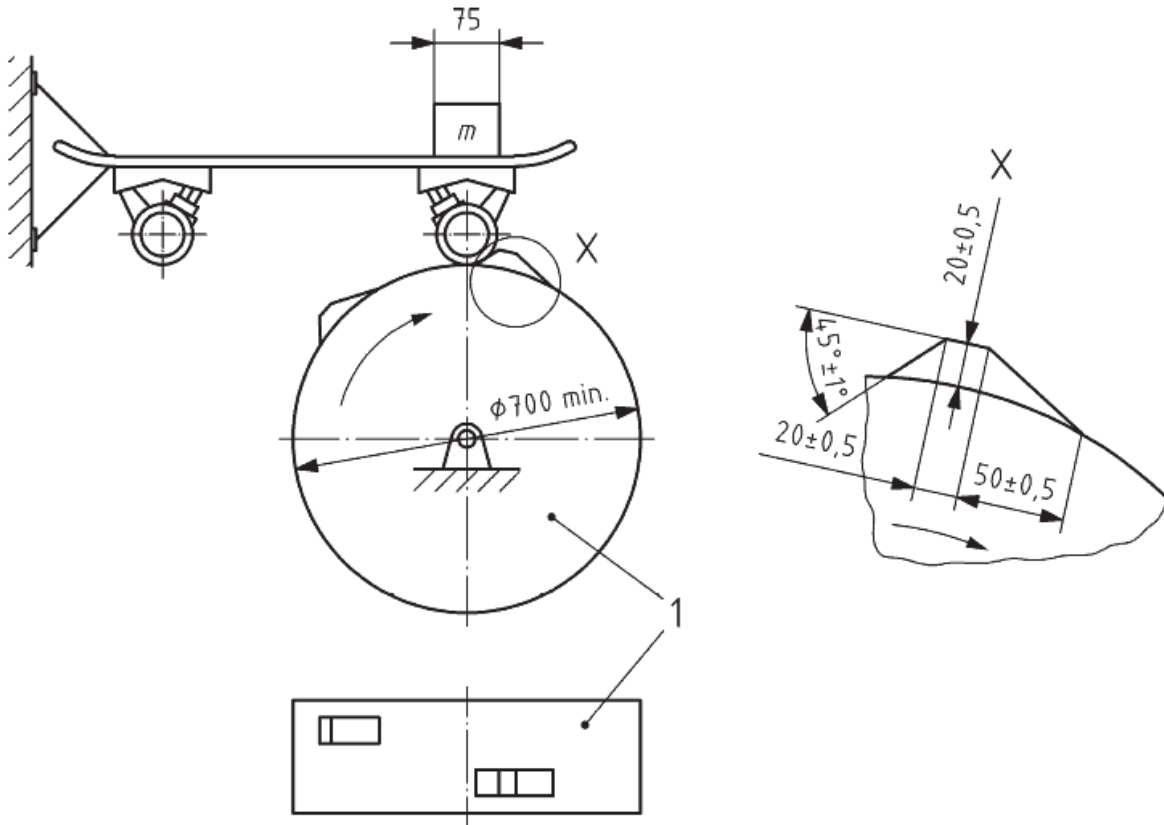
۲-۷-۶ تجهیزات

آزمون روی چرخ دوار با سرعت محیطی 0.5 m/s انجام می‌شود.

چرخ دوار به سطوح شیب‌دار چین‌خورده، یکی پس از دیگری با فاصله‌های هموار، مجهز است.

فاصله بین سطوح شیب‌دار باید طوری باشد، که اسکیت‌بورد هر $1/5$ S حداقل از روی یک سطح شیب‌دار عبور کند (به شکل ۴ مراجعه شود).

ابعاد خطی بر حسب میلی‌متر



راهنما:

1 چرخ دوار
m جرم

شکل ۴- نمای دستگاه آزمون استقامت

۳-۷-۶ رویه

مجموعه چرخ‌های اسکیت‌بورد اشاره شده در زیربند ۱-۷-۶ را در حالتی که اسکیت‌بورد مجاز است فقط به‌طور عمودی در انتهای مورد آزمون حرکت کند و انتهای دیگر اسکیت‌بورد به‌طور افقی و عمودی محکم شده است، آزمون کنید (به شکل ۴ مراجعه شود).

برای اسکیت‌بورد طبقه A وزنه به جرم $m = (40 \pm 0.5)$ kg و برای اسکیت‌بورد طبقه B وزنه به جرم $m = (25 \pm 0.5)$ kg را از درازای ۷۵ mm به‌طور مرکزی بالای محور صفحه قرار دهید.

حرکت استوانه را برای اسکیت‌بورد طبقه A و طبقه B تنظیم کنید و ادامه دهید تا فاصله طی شده توسط چرخ تحت آزمون (25 ± 0.5) km شود.

بررسی کنید که آیا هیچ شکستگی، نشانی از آسیب عملکردی یا هیچ شل‌شدگی در چفت‌وبست^۱ دیده می‌شود یا خیر.

۸-۶ طراحی خارجی

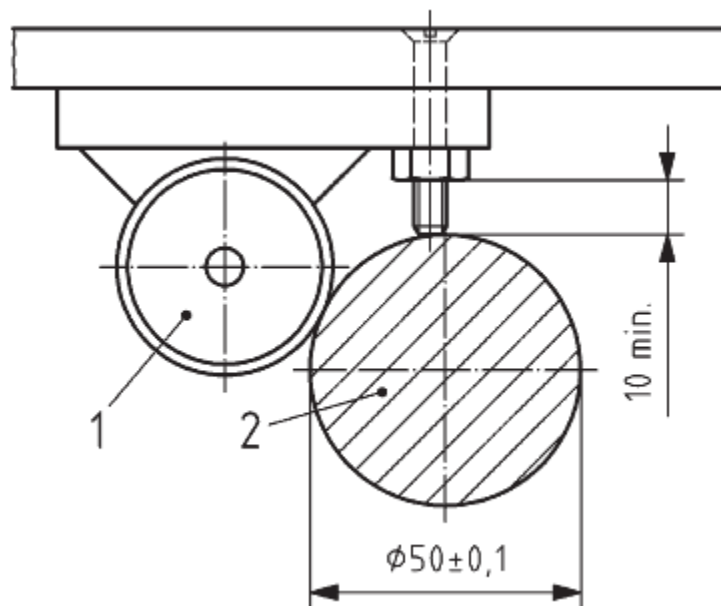
۱-۸-۶ اصول

استوانه آزمون برای ارزیابی بخش‌های برآمده استفاده می‌شود.

۲-۸-۶ تجهیزات

استوانه آزمون (50 ± 0.1) mm قطر دارد و حداقل طول آن ۱۵۰ mm است (به شکل ۵ مراجعه شود).

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما:

- 1 چرخ
- 2 استوانه آزمون

شکل ۵- مثال استفاده از استوانه آزمون

۳-۸-۶ رویه

هر جزء برآمده، مانند پیچ و میله که برآمدگی بیشتر از ۱۰ mm و سطح کمتر 100 mm^2 دارد را با استفاده از استوانه (به زیربند ۲-۸-۶ مراجعه شود) آزمون کنید.
استوانه را در هر زاویه به قسمت تحت آزمون برخورد دهید.
بررسی کنید آیا بخش‌های تحت آزمون با سطح بیرونی استوانه، بجز انتهای آن، برخورد می‌کند یا خیر.

۹-۶ آزمون سقوط

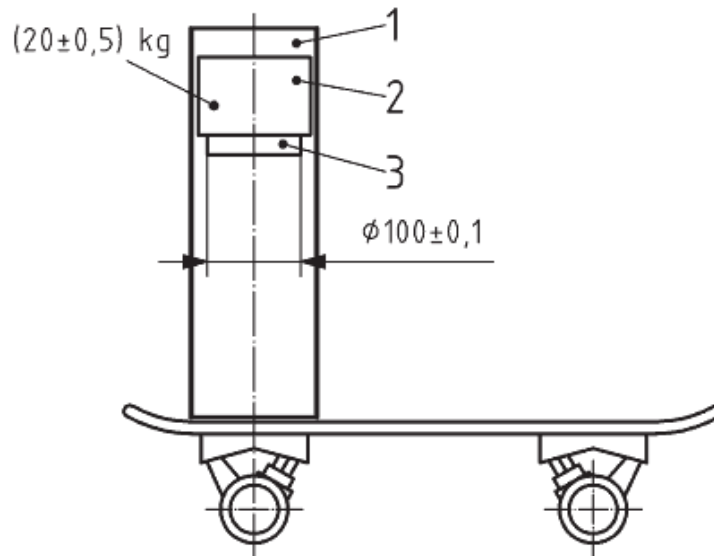
۱-۹-۶ اصول

وزنه استوانه‌ای به‌طور آزادانه روی نقاط مختلف اسکیت‌بورد رها می‌شود و سپس هر نوع آسیب در یکپارچگی آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۹-۶ تجهیزات

تجهیزات آزمون باید شامل قسمت‌های زیر باشد:

- الف- وزنه استوانه‌ای با جرم $20 \pm 0.5 \text{ kg}$ و قطر $100 \pm 0.1 \text{ mm}$ (به شکل ۶ مراجعه شود)؛
- ب- ورق لاستیکی متصل به وزنه به ضخامت $17 \pm 1 \text{ mm}$ و سختی Shore A (70 ± 2) ؛
- پ- لوله راهنما (به شکل ۶ مراجعه شود).



راهنما:

- | | |
|---|-------------|
| 1 | لوله راهنما |
| 2 | وزنه آزمون |
| 3 | ورق لاستیکی |

شکل ۶- تجهیزات آزمون سقوط

۳-۹-۶ رویه

وزنه استوانه‌ای را با سقوط آزاد به پایین لوله راهنما، سه مرتبه روی مرکز اسکیت‌بورد، سپس سه مرتبه روی مرکز ناحیه یک محور، و در نهایت سه مرتبه روی مرکز ناحیه محور دیگر، رها کنید. هنگام آزمون، اسکیت‌بورد را برای اجتناب از غلتیدن، نگه دارید.

برای اسکیت‌بورد طبقه A، وزنه را از ارتفاع (300 ± 5) mm روی مرکز تخته و از ارتفاع (200 ± 5) mm روی مرکز محورها رها کنید.

برای اسکیت‌بورد طبقه B، وزنه را از ارتفاع (200 ± 5) mm روی مرکز تخته و از ارتفاع (200 ± 5) mm روی مرکز محورها رها کنید.

پس از اینکه اسکیت‌بورد حداقل ۲۴ h در شرایط تعیین‌شده در زیربند ۴-۶ قرار گرفته است، آزمون را انجام دهید. اگر از مواد پلاستیکی برای صفحه یا باربر اسکیت‌بورد استفاده شده است، باید برای حداقل ۶ h در

دمای °C (۱ ± ۵-) قرار گیرد. آزمون را در مدت ۱ min پس از برداشتن اسکیت‌بورد از شرایط محیطی، شروع کنید و در مدت ۵ min آزمون را تمام کنید.

بررسی کنید که آیا هیچ شکستگی، نشانی از آسیب عملکردی یا هیچ شل‌شدگی در چفت‌وبست دیده می‌شود یا خیر.

۱۰-۶ آزمون ضربه

۱-۱۰-۶ اصول

اسکیت‌بورد به‌سوی جدولی^۱ رانده می‌شود و آسیب در یکپارچگی آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱۰-۶ تجهیزات

لوازم آزمون ضربه دینامیکی شامل موارد زیر:

الف- اسکیت‌بورد با روشی کنترل‌شده تا سرعت ۱۸ km/h شتاب می‌گیرد؛

ب- جدولی با ارتفاع معادل قطر چرخ که به‌طور صلب در موقعیت برخورد نگه داشته شده است.

۳-۱۰-۶ رویه

اسکیت‌بورد را سه مرتبه به‌سوی جدول برانید.

بررسی کنید که آیا هیچ شکستگی، نشانی از آسیب عملکردی یا هیچ شل‌شدگی در چفت‌وبست دیده می‌شود یا خیر.

۷ نشانه‌گذاری

هر اسکیت‌بورد باید به‌طور خوانا و پاک‌نشده با اطلاعات زیر نشانه‌گذاری شود:

الف- نشان استاندارد یا شماره این استاندارد ملی؛

یادآوری- استفاده از نشان استاندارد ایران، پس از دریافت مجوز از سازمان ملی استاندارد ایران، مجاز است.

ب- نام، نام تجاری یا سایر علائم شناسایی سازنده؛

پ- علامت شناسایی محصول؛

ت- حداکثر محدودیت جرم کاربر؛

ث- توجه: استفاده از تجهیزات حفاظتی توصیه می‌شود.

۸ اطلاعات ارائه شده توسط سازنده

۱-۸ کلیات

هر اسکیت‌بورد باید با اطلاعات ارائه شده توسط سازنده عرضه شود.

این نوشته باید شامل حداقل اطلاعات ذکر شده در زیربند ۸-۲ تا ۸-۵، به صورت متن یا تصویر باشد.

۲-۸ اطلاعات در مورد ساختار اسکیت‌بورد

باید شامل موارد زیر باشد:

الف- یادآوری مبنی بر اینکه، تغییراتی که می‌تواند اختلال در ایمنی ایجاد کند نباید انجام شود؛

ب- یادآوری مبنی بر اینکه مهره خودقفل‌شو و سایر اتصالات خودقفل‌شو ممکن است اثربخشی خود را از دست بدهد.

۳-۸ دستورکار استفاده

باید شامل موارد زیر باشد:

الف- یادآوری مربوط به محدودیت استفاده مطابق مقررات ایمنی جاده‌ای و توصیه یا تشریح سطوح مناسب (صاف، تمیز، خشک و جایی که تا حد امکان از سایر کاربران جاده‌ای دور باشد)؛

ب- استفاده از تجهیزات حفاظتی شامل: حفاظ دست/مچ، زانو، سر و آرنج؛

پ- دستورکار برای بررسی مکانیسم هدایت اسکیت‌بورد، در صورت وجود، و تنظیم درست تا اجزاء اتصال به‌طور محکم بسته شود؛

ت- تشریح شیوه صحیح برای استفاده و برای ترمز.

۴-۸ دستورکار تعمیر و نگهداری

یادآوری واضح که نگهداری منظم باعث افزایش ایمنی وسیله می‌شود.
شامل موارد:

الف- یادآوری مربوط به نگهداری از بلبرینگ؛

ب- تعویض چرخ یا بالشتک (هرجا ممکن و موجود است)؛

- پ- روان کاری بلبرینگ؛
- ت- تنظیم هدایت؛
- ث- یادآوری برای برداشتن هر لبه تیز ایجادشده در اثر استفاده؛
- ج- بازرسی؛
- چ- یادآوری برای یافتن تراشه و ترک در صفحه و تعویض در صورت نیاز.

۵-۸ ملاحظات ایمنی اسکیت‌بورد

هشدار- اسکیت‌بورد می‌تواند خطرناک باشد.

پیشنهاد می‌شود برای جزئیات بیشتر به پیوست الف مراجعه شود.

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

ملاحظات ایمنی اسکیت‌بورد

- الف- مکانی برای اسکیت‌بورد سواری انتخاب کنید که به شما اجازه بهبود مهارت را می‌دهد، نه در پیاده‌رو و خیابان که حوادث جدی برای اسکیت‌بورد سوار و سایر مردم اتفاق می‌افتد.
- ب- کودکان زیر هشت سال باید، در هر زمانی که اسکیت‌بورد سواری می‌کنند، تحت نظارت باشند.
- پ- همه چیز، از جمله شیوه‌های جدید را به آرامی یاد بگیرید. هنگام از دست دادن تعادل، منتظر افتادن‌تان نمانید، گام بردارید و دوباره شروع کنید. در ابتدا در شیب‌های ملایم به سمت پایین برانید. سپس در شیب‌هایی برانید که سرعت شما فقط به حدی برسد که می‌توانید بدون افتادن، اسکیت‌بورد را برانید.
- ت- مهم‌ترین آسیب اسکیت‌بورد شکستن استخوان است، بنابراین ابتدا افتادن را (با غلتیدن در صورت امکان) بدون اسکیت‌بورد یاد بگیرید.
- ث- اسکیت‌بورد سواری که شروع به یادگیری می‌کند، نیاز به تلاش به همراه دوست یا ولی خود دارد. بدترین حوادث در ماه اول اتفاق می‌افتد.
- ج- پیش از اینکه با اسکیت‌بورد پرش کنید ببینید کجا ممکن است برود، ممکن است به شخص دیگری آسیب وارد نماید.
- چ- از اسکیت‌بورد سواری روی سطح مرطوب و ناهموار اجتناب کنید.
- ح- به باشگاهی در محل خود بپیوندید و بیشتر آموزش ببینید. ثابت کنید که اسکیت‌بورد سوار خوبی هستید و مراقب خود و دیگران باشید.

کتابنامه

- [1] EN 71-1, Safety of toys — Part 1: Mechanical and physical properties