



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۱۷۷۴

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO
21774

1st.Edition

2017

تجهیزات میدان بازی - دروازه‌های سبک -
الزامات عملکردی و ایمنی و روش‌های آزمون

**Playing field equipment- Lightweight goals-
Functional and safety requirements and test
methods**

ICS: 97.220.30; 97.220.40

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران-ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج-ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.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.gov.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، به‌عنوان 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، به‌عنوان 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)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان 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 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 به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد 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 سامانه‌های 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

«تجهیزات میدان بازی - دروازه‌های سبک - الزامات عملکردی و ایمنی و روش‌های آزمون»

رئیس:

مدرس - دانشگاه شهید باهنر کرمان

ابراهیم‌زاده رضا
(کارشناس ارشد بیومکانیک)

دبیر:

رئیس - اداره استاندارد شهرستان سیرجان

یزدی میرمخلصونی، سید محمد
(کارشناسی فیزیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس آموزش - اداره کل تربیت بدنی استان کرمان

آذرنیا، ام‌البنین
(کارشناسی تربیت بدنی)

مشاور شرکت نقش تندیس آریا
دبیر کمیته فنی متناظر ایمنی اسباب‌بازی

اعتمادی، شهراد
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

کارشناس کمیته آموزش - اداره کل تربیت بدنی استان کرمان

محمد جواد پذیرفته
(کارشناسی شیمی)

رئیس اداره تدوین استاندارد - اداره کل استاندارد استان کرمان

پرتو حافظی اردکانی
(کارشناسی شیمی کاربردی)

کارشناس کمیته آموزش - اداره کل تربیت بدنی استان کرمان

رویین‌تن، آرزو
(کارشناسی ارشد تربیت بدنی)

کارشناس امور آموزش - اداره کل ورزش و جوانان استان کرمان

زمانی، طاهره
(کارشناسی تربیت بدنی)

کارشناس مسئول برق و مکانیک - اداره کل استاندارد استان کرمان

زکریایی کرمانی، احسان
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

رئیس - اداره استاندارد شهرستان بروجرد

شرفی، عنایت اله
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

سمت و یا محل اشتغال:

مدرس - دانشگاه آزاد واحد بندرعباس

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

صادقی، افسانه

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

معاون گروه توسعه ورزش قهرمانی و حرفه‌ای - اداره کل ورزش و جوانان استان تهران

صداقت، مهدی

(کارشناسی ارشد تربیت بدنی)

کارشناس مسئول گروه پژوهشی مهندسی پزشکی پژوهشگاه استاندارد

طیب زاده، سید مجتبی

(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

کلینیک پزشکی ورزشی استان تهران

عابدی‌فر، هما

(پزشک عمومی)

رئیس اداره تأیید صلاحیت و سیستم‌های مدیریت کیفیت - اداره کل استاندارد استان کرمان

عسکری نیا، مانیا

(کارشناسی ارشد شیمی)

مسئول بخش تاسیسات اداره فنی و مهندسی - اداره کل ورزش و جوانان استان تهران

محمدی، احمد

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه)

مدیر برنامه‌ریزی - سازمان ورزش شهرداری تهران

وصالی، مجید

(دکتری تربیت بدنی)

ویراستار:

کارشناس مسئول گروه پژوهشی مهندسی پزشکی پژوهشگاه استاندارد

طیب زاده، سید مجتبی

(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ طبقه‌بندی
۴	۵ مواد
۴	۶ الزامات
۴	۱-۶ استحکام
۵	۲-۶ لنگر کردن
۵	۳-۶ گیر کردن
۵	۴-۶ ثابت‌کننده‌های تور
۵	۵-۶ تور
۶	۶-۶ پرداخت تجهیزات
۶	۷ روش‌های آزمون
۶	۱-۷ آزمون ضربه
۶	۱-۱-۷ اصول آزمون
۷	۲-۱-۷ تنظیمات آزمون
۱۰	۲-۷ تعیین استحکام ثابت‌کننده تور دروازه
۱۱	۳-۷ گزارش آزمون
۱۱	۸ دستورالعمل سرهم‌سازی، نصب و تعمیر و نگهداری
۱۲	۹ نشانه‌گذاری
۱۲	۱-۹ برچسب هشداردهنده
۱۲	۲-۹ مشخصات محصول
۱۳	پیوست الف (الزامی) روش‌های آزمون مربوط به گیر کردن سر و گردن
۲۰	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) نمونه‌هایی از دروازه‌های سبک مطرح شده در این استاندارد
۲۲	پیوست پ (آگاهی‌دهنده) توصیه‌هایی در مورد نحوه انتخاب مواد
۲۳	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد «تجهیزات میدان بازی- دروازه‌های سبک- الزامات عملکردی و ایمنی و روش‌های آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در ششصد و سی و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۲۳ 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، به‌عنوان 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.

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

BS EN 16664:2015, Playing field equipment- Lightweight goals- Functional, safety requirements and test methods

تجهیزات میدان بازی - دروازه‌های سبک - الزامات عملکردی و ایمنی و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات عملکردی و ایمنی و روش‌های آزمون برای دروازه‌های سبک که در بند ۴ این استاندارد طبقه‌بندی می‌شود، است.

این استاندارد برای موارد زیر کاربرد ندارد:

الف- دروازه‌های مطابق با استاندارد EN 748 (فوتبال)؛

ب- دروازه‌های مطابق با استاندارد EN 749 (هندبال)؛

پ- دروازه‌های مطابق با استاندارد EN 750 (هاکی^۱)؛

ت- دروازه‌های مطابق با استاندارد EN 1270 (بسکتبال)؛

ث- دروازه‌های مطابق با استاندارد EN 15312 (زمین‌های ورزشی چندمنظوره^۲)؛

ج- دروازه‌های مطابق با استاندارد EN 13451-4 (واترپلو^۳)؛

چ- دروازه‌های مطابق با استاندارد prEN 16579 (دروازه‌های ثابت و قابل حمل^۴)؛

ح- دروازه‌های بادی^۵؛

خ- دروازه‌هایی که به‌عنوان اسباب بازی طبقه‌بندی شده و تحت پوشش سری استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۰۴ (ایمنی اسباب‌بازی^۶)، قرار دارند؛

د- دروازه‌هایی که هنگام استفاده، جابجا می‌شوند (مانند دروازه‌های هاکی روی یخ و اسکیت هاکی^۷).

این استاندارد برای دروازه‌های مورد استفاده در بازی‌های آموزشی یا تفریحی، واقع در مکان‌های عمومی و مراکز تفریحی سرپوشیده یا روباز کاربرد دارد.

-
- 1- Hockey
 - 2- Free access multi-sports
 - 3- Water polo
 - 4- Portable and fixed goals
 - 5- Inflatable
 - 6- Safety of toys
 - 7- Rink hockey and roller hockey

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 مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2-1 EN 913:2008, Gymnastic equipment - General safety requirements and test methods
- 2-2 prEN 16579, Playing field equipment - Portable and fixed goals - Functional, safety requirements and test methods
- 2-3 EN ISO 1806, Fishing nets - Determination of mesh breaking force of netting (ISO 1806)

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۷۵: سال ۱۳۸۵، تورهای ماهی‌گیری - اندازه‌گیری نیروی گسیختگی چشم بافته‌های توری - روش آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 1806: 2002 تدوین شده است.

- 2-4 EN ISO 13938-1, Textiles - Bursting properties of fabrics - Part 1: Hydraulic method for determination of bursting strength and bursting distension (ISO 13938-1)

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۴۸۰۱: سال ۱۳۷۷، نساجی - اندازه‌گیری مقاومت و انبساط تا حد ترکیبگی منسوجات تحت فشار مایع، با استفاده از استاندارد ISO 13938-1:1999 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد prEN 16579، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌روند:

۱-۳

دروازه سبک

lightweight goal

دروازه سیار با قابلیت حمل آسان و معمولاً از انواع کوچک‌تر و سبک‌تر است که با تمهیداتی نظیر متعادل‌کننده یا سایر وسایل تثبیت‌کننده پایدار شده یا طراحی آن به گونه‌ای است که به صورت پایدار است.

۲-۳

چارچوب دروازه سبک

lighweight goal frame

چارچوب متشکل از تیرک‌های افقی و عمودی یا طرح‌های مشابه است که الزاماً مستطیلی شکل نبوده؛ و دهانه/دریچه دروازه سبک و تکیه‌گاه را شکل داده و در صورت مستقر بودن، توپ می‌تواند با تور دروازه تماس پیدا کند.

یادآوری - چارچوب دروازه ممکن است برای نگه داشتن تور دارای یک سامانه باشد.

۳-۳

ثابت کننده‌های تور

net fixings

اتصالات موجود بر روی چارچوب دروازه سبک هستند که تور ممکن است توسط آن‌ها ثابت نگه‌داشته شود.

۴-۳

سامانه مهارکننده / متعادل کننده

anchoring/ballast system

سامانه‌ای است که هنگام استفاده معمول برای جلوگیری از واژگون شدن یا جابجایی دروازه در اثر نیروی وزش باد به کار می‌رود.

یادآوری - هنگام طراحی، این سامانه را می‌توان به صورت یکپارچه با دروازه در نظر گرفت یا به‌طور جداگانه نصب کرد.

۵-۳

استفاده مورد نظر

intended use

هدفی که توسط تولیدکننده دروازه تعیین شده است و هم‌راستای با این استاندارد استفاده می‌شود.

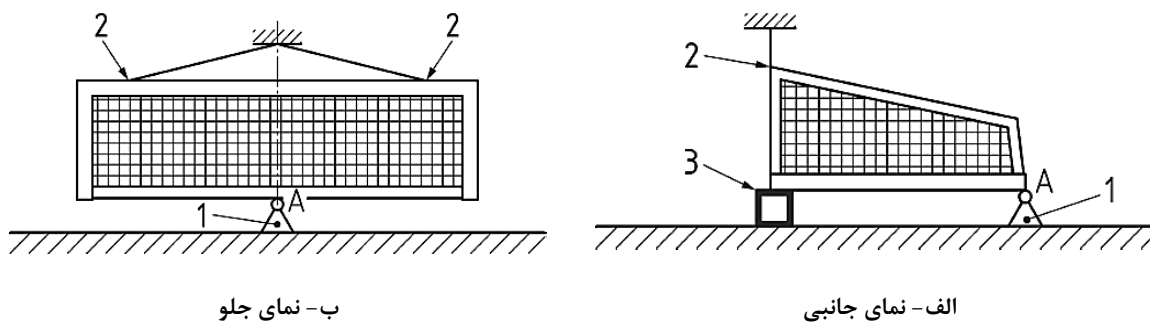
۴ طبقه‌بندی

برای اینکه یک دروازه به عنوان دروازه سبک طبقه‌بندی شود، باید معیارهای زیر را دارا باشد:

الف- وزن کل دروازه همراه با تور، به غیر از سامانه‌های مهارکننده/متعادل کننده منفرد، نباید بیش از ۱۰ kg باشد؛

ب- وقتی دروازه از سمت دهانه/دریچه آن بر روی زمین قرار می‌گیرد (به صورت نشان داده شده در شکل ۱)، نیروی کلی که به نقطه A وارد می‌شود نباید از 50 N فراتر رود. دروازه سبک به گونه‌ای تکیه داده یا معلق می‌شود که وقتی دهانه دروازه/دریچه در حالت افقی نسبت به زمین قرار گرفته باشد، حداکثر نیروی وارده توسط تیرک افقی در بلندترین نقطه اندازه‌گیری شود.

یادآوری- بلندترین نقطه وقتی تعیین می‌شود که دروازه سبک برای استفاده معمول از آن سرهم سازی شود.



راهنما:

- A نقطه اندازه‌گیری
- 1 وسیله اندازه‌گیری نیرو با قابلیت اندازه‌گیری با دقتی مساوی یا بهتر از $\pm 1 \text{ m}$
- 2 سامانه تعلیق
- 3 بلوک تکیه‌گاهی (روش جایگزین)

شکل ۱- نمونه‌ای از روش اندازه‌گیری

۵ مواد

انتخاب مواد و استفاده از آنها باید مطابق با استانداردهای ملی مربوط باشد.

اطلاعات بیش‌تر در مورد نحوه انتخاب مواد در پیوست پ ارائه شده است.

توصیه می‌شود که مواد مورد استفاده برای ساخت دروازه به گونه‌ای انتخاب شوند که از خطرات بالقوه ناشی از تماس مستقیم با پوست اجتناب شود.

۶ الزامات

۱-۶ استحکام

دروازه سبک باید مطابق با روش ارائه شده در زیربند ۷-۱ آزمون شده و این نوع از دروازه‌ها نباید از هم جدا شده یا فرو بریزند به طوری که قطعات برنده و نوک‌تیزی که با زیربند ۶-۶ انطباق ندارد، را ایجاد کنند.

۲-۶ لنگر کردن

دروازه‌های سبک با وزن کل بیش از دو کیلوگرم باید حداقل از یک نقطه لنگر کردن یا سامانه تعادل برخوردار باشند. وزن سامانه متعادل کننده حداقل باید دو برابر وزن دروازه سبک باشد.

۳-۶ گیر کردن

دروازه‌های سبک باید به گونه‌ای ساخته شوند که هنگام سرهم سازی برای بهره‌برداری، هیچ خطری مبنی بر له شدن و بریدگی بین قطعات متحرک و یا ثابت رخ نداده و موقع ارزیابی بر اساس روش ارائه شده در پیوست A استاندارد EN 913:2008 و الزامات تکمیلی مربوط به پیوست الف این استاندارد شامل خطر گیر کردن انگشت، سر و گردن پیش نیاید.

۴-۶ ثابت کننده‌های تور

هنگام آزمون دروازه مطابق با زیربند ۲-۷ نباید هیچ گونه شکستگی و یا تغییر شکل دائمی در ثابت کننده‌های تور رخ داده و ثابت کننده تور نباید از جای خود بیرون بیاید.

هنگام آزمون دروازه مطابق با زیربند ۳-۶، حلقه قرار گرفته در ثابت کننده تور دروازه در بیرون چارچوب دروازه سبک نباید موجب گیر کردن اعضای بدن شود.

قلاب‌های فنجان‌ی فلزی^۱ (قلاب‌های خمیده s شکل) و قلاب‌های فنجان‌ی فنری نباید به‌عنوان وسیله ثابت کننده تور به چارچوب دروازه سبک مورد استفاده قرار گیرند.

فضای بین ثابت کننده‌های تور نباید طوری باشد تا تویی که متناسب با دروازه سبک است، از آن عبور کند و هنگام آزمون مطابق با زیربند ۳-۶ نباید موجب گیر کردن اعضای بدن شود.

۵-۶ تور

به منظور کاهش ریسک بریدگی، قطر الیاف مورد استفاده برای بافتن تور باید حداقل دو میلی‌متر باشد. با توجه به نوع کاربرد مورد نظر، ابعاد تور باید مطابق با الزامات مرتبط به ابعاد چارچوب دروازه سبک و تکیه‌گاه‌های تور دروازه‌های سبک باشد.

اندازه منافذ تور دروازه باید به گونه‌ای باشد که توپ مورد استفاده برای این دروازه‌ها از آن‌ها عبور نکند و هنگام آزمون مطابق با زیربند ۳-۶، موجب گیر افتادن سر و گردن نشود.

تور مورد استفاده حداقل باید الزامات مرتبط به استحکام پارگی ارائه شده در جدول ۱ را دارا باشد.

1- Metal cup hooks

جدول ۱- استحکام پارگی شبکه^۱ (شبکه) تور

روش آزمون	حداقل مقدار	نوع شبکه توری
استاندارد EN ISO 1806	۴۰۰ N	شبکه باز
استاندارد EN ISO 13938-1	۳۰۰ kPa	شبکه بسته

۶-۶ پرداخت تجهیزات

موقع ارزیابی از طریق بازرسی چشمی و اندازه‌گیری، الزامات ارائه شده در زیربند ۵-۱ استاندارد EN 913:2008 باید برآورده شوند.

۷ روش‌های آزمون

۱-۷ آزمون ضربه

۱-۱-۷ اصول آزمون

به محض سرهم سازی چارچوب دروازه سبک برای بهره‌برداری (با نصب توری دروازه در جای خود)، چارچوب دروازه توسط جسمی نرم که از یک آونگ معلق شده است با سرعت $(0.5 \pm 1) \text{ m/s}$ ، برای شبیه‌سازی ضربه ناشی از برخورد یک فرد بزرگسال به دروازه، تحت ضربه قرار می‌گیرد.

برای شبیه‌سازی بدترین حالت، دروازه سبک توسط بلوک‌هایی که در پشت چارچوب دروازه و در سمت مخالف نقطه ضربه قرار می‌گیرند ثابت می‌شود، هنگام وارد شدن ضربه، دروازه سبک نباید سر خورده یا کج نشود.

در صورتی که طراحی دروازه این امکان را بدهد، دروازه سبک با سه برخورد جداگانه تحت ضربه قرار می‌گیرد (برای مثال در محصولاتمانند دروازه‌های ارائه شده در شکل ب-۶ نمی‌توان آزمون ضربه جانبی را انجام داد).

- ضربه اول به صورت افقی از کنار دروازه، به طوری که قسمت بالای چارچوب دروازه سبک تحت ضربه قرار گیرد، اعمال می‌شود (به شکل ۴ مراجعه شود)؛

- ضربه دوم به صورت افقی از جلو، به طوری که قسمت مرکز تیرک افقی دروازه یا بالاترین نقطه چارچوب دروازه سبک را تحت ضربه قرار دهد، اعمال می‌شود (به شکل ۳ مراجعه شود)؛

- ضربه سوم به صورت عمود بر دروازه سبک، به طوری که قسمت بالای تیرک افقی یا بالاترین نقطه چارچوب دروازه سبک را تحت ضربه قرار دهد، وارد می شود (به شکل ۵ مراجعه شود).

پس از وارد کردن هر ضربه، دروازه سبک از نظر علائم مربوط به شکستگی، فرو ریختن یا پارگی دروازه یا هرگونه آسیب وارده به آن بررسی می شود.

قبل از انجام ضربه بعدی، گیره های تثبیت کننده دروازه سبک باید بررسی شده و در صورت نیاز تنظیم شوند تا در برابر ضربه وارده از یک جهت متفاوت مقاومت کند. در صورتی که قطعه ای از دروازه سبک شل شده یا از جای خود بیرون آمده باشد ولی آسیب ندیده باشد، این قطعات را در فواصل زمانی بین ضربه ها باید مجدداً محکم کرد.

گزارش آزمون باید تمامی رخداد های مربوط به فرو افتادن جزئی یا کلی دروازه سبک و یا هرگونه علائم مبنی بر شکستگی هر جزء از دروازه سبک را ثبت کند و کاملاً شرح دهد.

۲-۱-۷ تنظیمات آزمون

ضربه زن نرم^۱ (به شکل ۲ مراجعه شود) از یک تایر لاستیکی پر باد یا جسمی مشابه آن ساخته شده است که اندازه قطر آن ۵۰۸ mm (۲۰ inch) و پهنای آن ۲۰۳ mm (۸ inch) بوده و بر روی قابی به قطر ۲۵۴ mm (۱۰ inch) نصب می شود. این تایر با فشار ۱۰۰ ± ۲۰۰ kPa معادل ۰٫۱ ± ۲٫۰ bar باد شده و از یک آونگ صلب آویزان^۲ می شود، به طوری که فاصله نقطه تعلیق از مرکز لبه تایر ۱۰۰ ± ۱۶۵۰ mm باشد.

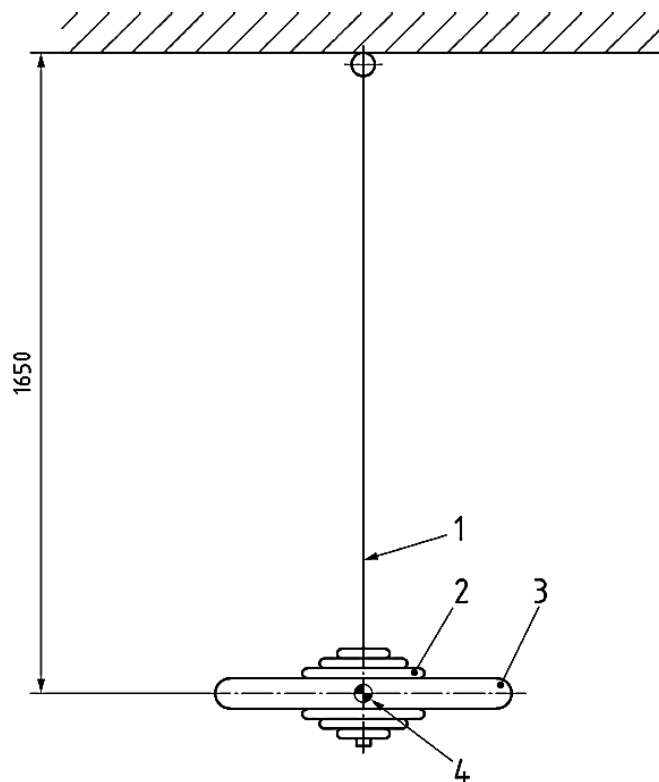
با استفاده از وزنه های کمکی وزن کل ضربه زن در ۷۵ ± ۰٫۱ kg تنظیم می شود. این وزنه ها به طور یکنواخت بر روی هر دو طرف تایر قرار می گیرند، به طوری که مرکز ثقل وزن کل ضربه زن (همراه با آونگ) در صفحه مرکز تایر قرار بگیرد.

آونگ تا زاویه مورد نیاز که سرعت ضربه معادل با ۰٫۵ ± ۱ m/s را ایجاد کند، بالا برده می شود.

یادآوری - با توجه به رابطه $v = \sqrt{2gL(1 - \cos\theta)}$ ، بر اثر رها کردن آونگی به طول L (برابر با ۱٫۶۵ متر) از زاویه ۱۴٫۳ درجه نسبت به راستای عمودی، سرعت (V) در نقطه ضربه برابر با یک متر بر ثانیه خواهد بود.

1- Soft body impactor
2- Rigid pendulum

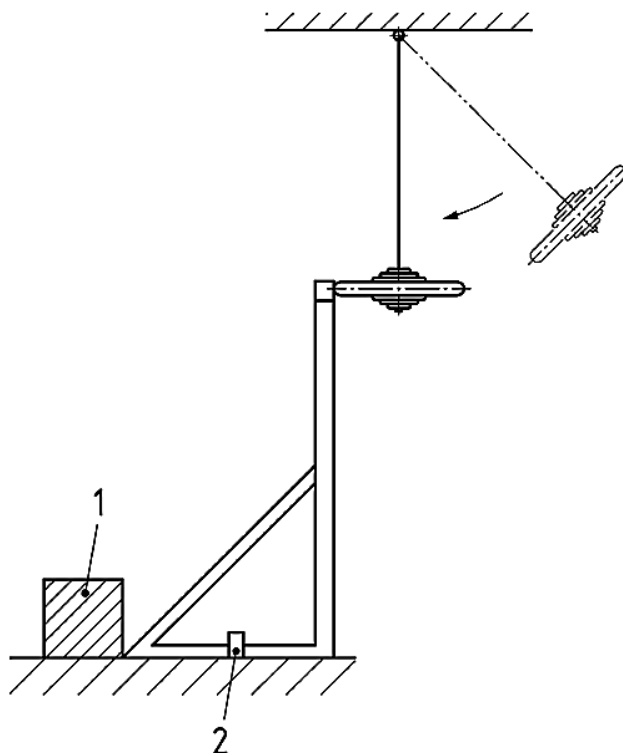
ابعاد برحسب میلی‌متر است.



راهنما:

- 1 ضربه‌زن که به‌طور آزادانه از یک وسیله صلب متصل به آن آویخته شده است.
- 2 وزنه‌های کمکی به وزن ۷۵ kg
- 3 تایلر پر باد
- 4 مرکز ثقل ضربه‌زن

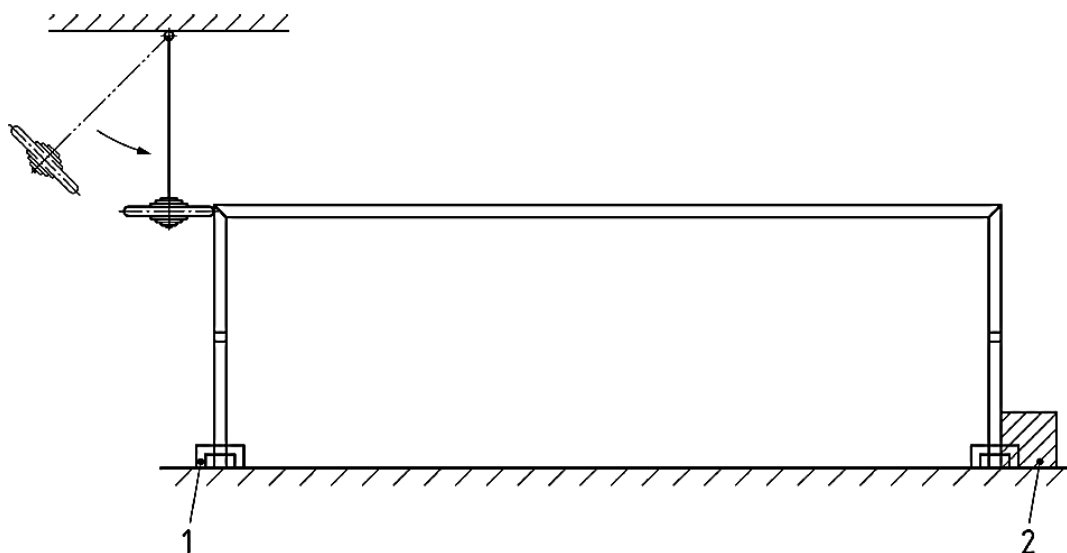
شکل ۲- ضربه‌زن با بدنه نرم



راهنما:

- 1 گیره‌های نگهدارنده تکمیلی
- 2 هرگونه وسیله لنگر کردن / سامانه تعادل که به‌طور معمول عرضه می‌شوند.

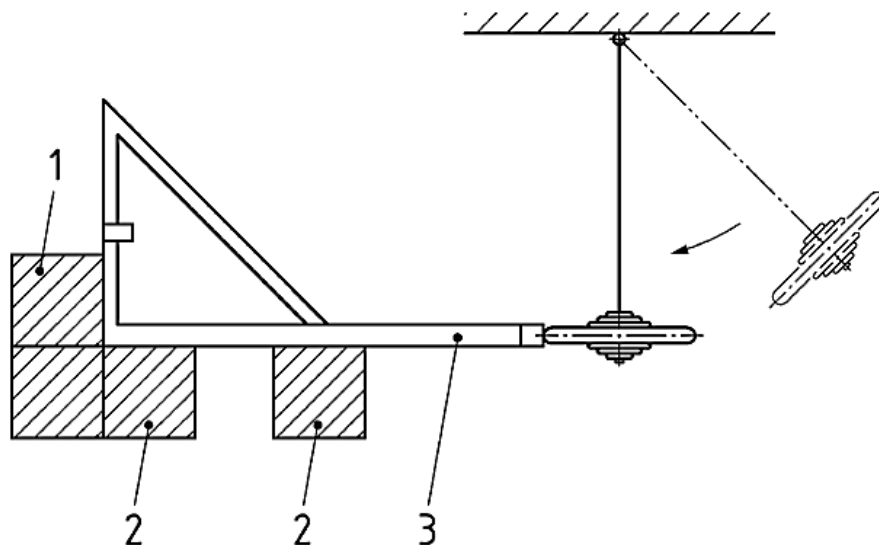
شکل ۳- آزمون ضربه از جلو در مرکز تیرک افقی



راهنما:

- 1 هرگونه سامانه لنگر کردن یا سامانه تعادل که به‌طور معمول عرضه می‌شوند.
- 2 گیره‌های نگهدارنده تکمیلی که از حرکت دروازه جلوگیری می‌کنند.

شکل ۴- آزمون ضربه جانبی



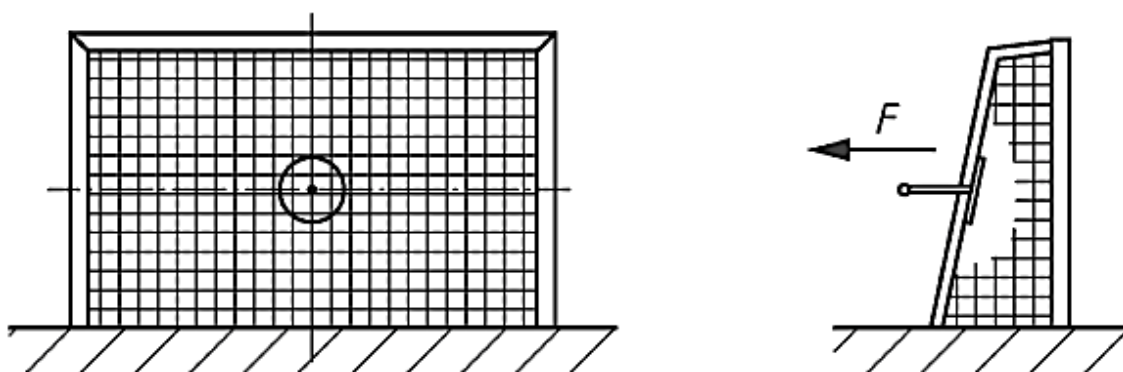
راهنما:

- 1 گیره‌های نگهدارنده
- 2 بلوک‌هایی که برای بالا بردن دروازه از سطح زمین استفاده می‌شوند.
- 3 دروازه سبک که به‌طور افقی نگه داشته شده است.

شکل ۵- آزمون ضربه در مرکز تیرک افقی.

۲-۷ تعیین استحکام ثابت‌کننده تور دروازه

یک صفحه مدور صلب به قطر (400 ± 10) mm که لبه‌های آن گرد و جرم آن حداکثر پنج کیلوگرم همراه با یک حلقه فلزی در مرکز این صفحه قرار دهید. صفحه را در مرکز سطح داخلی تور در نقطه بارگذاری با حلقه از میان تور عبور دهید (به شکل ۶ مراجعه شود). این صفحه باید در مرکز تور قرار داده شود.



شکل ۶- تعیین استحکام ثابت‌کننده‌های تور دروازه

پایه دروازه باید به زمین محکم شود تا هنگام آزمون از سر خوردن یا واژگونی آن جلوگیری شود. نیروی افقی معادل (400 ± 50) N را بر صفحه مدور در مرکز دروازه سبک وارد کنید.

نیرو را به مدت 10^{-1} s اعمال کنید. نیرو را برداشته و ترک‌های قابل رویت و یا تغییرشکل‌های دائمی ایجاد شده را مورد ارزیابی قرار دهید و بررسی کنید که ثابت‌کننده‌های تور دروازه از جای خود بیرون آمده‌اند یا خیر.

۷-۳ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حداقل حاوی اطلاعات زیر باشد:

- تاریخ و نام آزمون‌کننده؛
- ارجاع به این استاندارد ملی ایران؛
- جزئیات شرایط آزمون (مانند دما)؛
- جزئیات تجهیزات آزمون شده (مانند طبقه‌بندی و نوع تجهیزات، در صورت وجود)؛
- جزئیات مربوط به شرایط تجهیزات شامل هرگونه نقص‌هایی که قبل از آزمون‌ها مشاهده می‌شوند؛
- جزئیات مربوط به هرگونه تغییر در شرایط تجهیزات پس از انجام آزمون‌ها؛
- نتایج آزمون.

۸ دستورالعمل سرهم سازی، نصب و تعمیر و نگهداری

تولیدکننده دروازه سبک باید همراه با این وسیله دستورالعمل‌های مکتوبی را برای سرهم سازی، نصب، حمل و نقل، انبارش و تعمیر و نگهداری آن، به زبان مناسب برای کشوری که دروازه سبک در آن جا نصب و استفاده خواهد شد، ارائه کند.

در مورد دروازه‌های سبک با وزن بالاتر از دو کیلوگرم، اطلاعات ارائه شده باید دستورالعمل با جزئیات برای استفاده از سامانه لنگر کردن یا سامانه تعادل، همراه باشد (مانند وزنه‌های تعادلی مناسب).

در دستورالعمل‌های ارائه شده از سوی تولیدکننده باید سامانه لنگر کردن یا سامانه تعادل ارائه شده همراه با دروازه سبک (در صورت وجود)، شامل فهرستی از تمامی قطعات مورد نیاز را شرح دهد. در اطلاعات مربوط به تعمیر و نگهداری توصیه می‌شود دستورالعملی ارائه شود که چگونگی بازرسی توصیه شده از دروازه سبک مطابق با استاندارد قابل کاربرد مرتبط انجام شود را توضیح دهد این دستورالعمل دربرگیرنده نحوه خارج کردن دروازه برای استفاده تا زمانی که قطعات آسیب دیده تعویض یا تعمیر شوند، می‌باشد.

تولیدکننده/عرضه‌کننده دروازه باید رونوشت‌هایی از گزارش‌های آزمون (انجام شده توسط خود تولیدکننده یا شخص ثالث) را در صورت تقاضای خریداران به آن‌ها ارائه کند.

۹ نشانه‌گذاری

۹-۱ برچسب هشداردهنده

برچسب‌های هشداردهنده ماندگار باید به دروازه‌های سبک چسبانده شوند که اطلاعات زیر را به زبان رسمی کشوری که تجهیزات در آن جا باید نصب و استفاده شود، نشان دهد:

الف- این دروازه سبک باید برای بازی‌های آموزشی یا تفریحی واقع در مکان‌های عمومی و مراکز تفریحی سرپوشیده یا روباز استفاده شود؛

ب- تمامی اتصالات، چفت و بست‌ها را قبل از استفاده محکم کرده و کاملاً سفت کنید (در صورت امکان)؛

پ- مطمئن شوید که این دروازه سبک همیشه به وسیله سامانه لنگر کردن یا سامانه تعادل مناسب (مانند وزنه‌های تعادلی) محکم شده است (در صورت امکان)؛

ت- قطعات فرعی/تکمیلی که می‌توانند ایمنی لازم دروازه را تحت تاثیر قرار دهند، به قطعات دروازه سبک اضافه نکنید؛

ث- از تور و چارچوب دروازه سبک بالا نرفته، آویزان نشده یا تاب نخورید.

یادآوری- همراه با این برچسب می‌توان از یک نماد گرافیکی مناسب نیز استفاده کرد. راهنمای مربوط به علائم ایمنی مناسب در استانداردهای ISO 3864-1 و ISO 3864-3 ارائه شده است.

۹-۲ مشخصات محصول

دروازه‌های سبک باید با علائم ماندگار شامل اطلاعات زیر، نشانه‌گذاری شوند:

الف- شماره و تاریخ این استاندارد ملی ایران؛

ب- نام یا نشان تجاری سازنده، عرضه کننده یا واردکننده و سال ساخت چارچوب دروازه؛

پ- اندازه اسمی چارچوب دروازه سبک.

یادآوری- درج شماره این استاندارد ملی ایران بر روی یک محصول بیان‌گر خود اظهاری انطباق از سوی سازنده است. به این معنی که سازنده مدعی است که محصول تولیدی الزامات استاندارد را برآورده می‌سازد. بنابراین درستی این ادعا تنها بر عهده فردی است که این ادعا را کرده است. توصیه می‌شود که این خود اظهاری با گواهی‌های انطباق ارائه شده از سوی شخص ثالث (که ممکن است مطلوب باشد) اشتباه گرفته نشوند.

پیوست الف

(الزامی)

روش‌های آزمون برای گیر کردن سر و گردن

الف-۱ کلیات

به غیر از مواردی که ذکر شده باشد، حدود رواداری وسایل اندازه‌گیری مورد استفاده در این پیوست به صورت زیر می‌باشند:

الف- ۱ mm \pm برای ابعاد؛ و

ب- ۱° \pm برای زوایا.

در وضعیت‌های مشکوک استفاده از کاوند (پروب)^۱، باید اندازه‌گیری درست انجام شود تا اطمینان حاصل شود که حفره با ابعاد نامی کاوند مطابقت دارد.

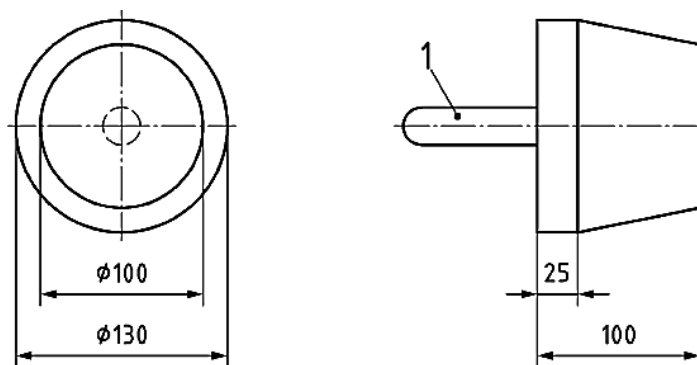
تمامی آزمون‌ها باید در دشوارترین شرایط انجام شوند.

الف-۲ حفره‌های کاملاً بسته

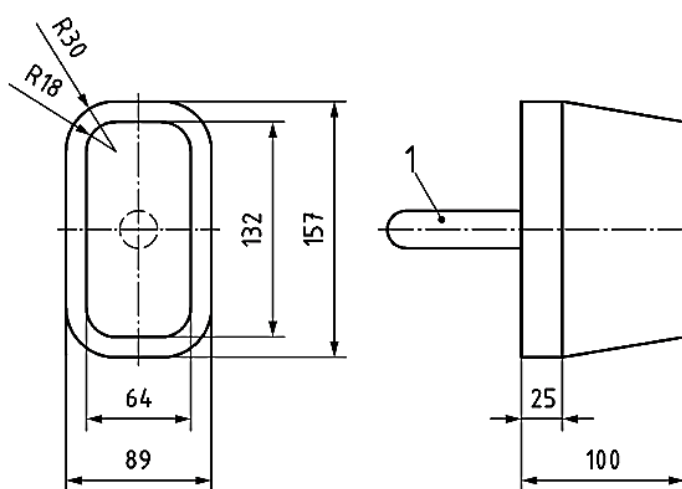
الف-۲-۱ دستگاه

سه کاوند، که به‌این‌صورت در شکل الف-۱ نشان داده شده‌اند:

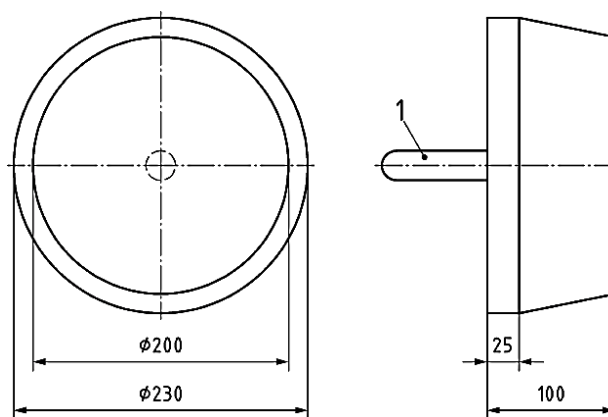
ابعاد برحسب میلی‌متر است.



الف - کاوند E (سر کوچک)



ب - کاوند C (torso)



ب - کاوند D (سر بزرگ)

راهنما:

1 دسته

شکل الف-۱- کاوندهایی برای تعیین گیر کردن سر و گردن در حفره کاملاً بسته

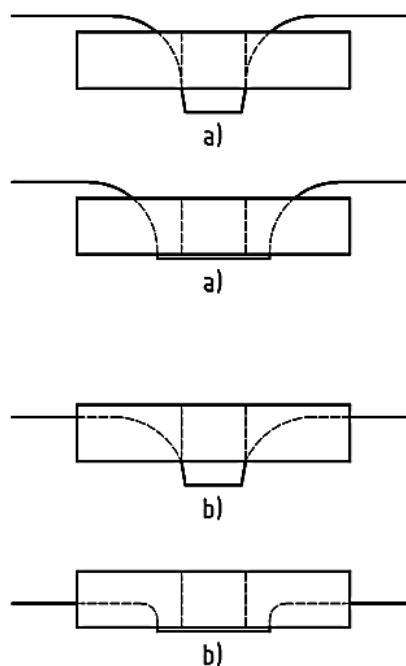
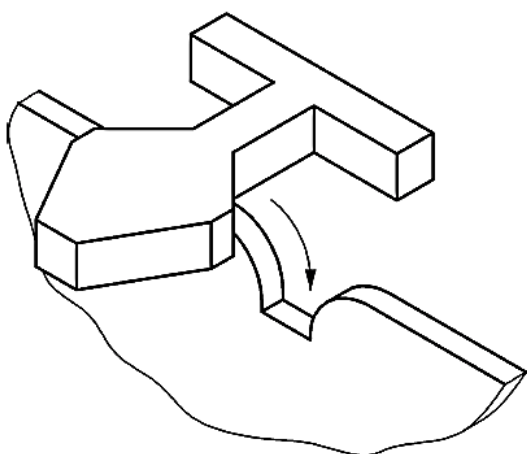
الف-۳-۲ روش اجرایی

بخش B شابلون آزمون را بین و عمود بر لبه‌های حفره، به صورت نشان داده شده در شکل الف-۳، قرار دهید. تطبیق شابلون درون مرز حفره یا عدم وارد شدن شابلون با ضخامت کامل خود در حفره را ثبت و گزارش کنید.

در صورتی که شابلون آزمون بتواند به عمقی بیش‌تر از ضخامت شابلون (۴۵ mm) نفوذ کند، بخش A از شابلون آزمون را به کار برید، به طوری که خط مرکزی آن در جهت ورود به حفره برای بررسی دور حفره و همچنین خط مرکزی حفره، قرار بگیرد.

مطمئن شوید که صفحه شابلون آزمون موازی و هم راستا با حفره، به صورت نشان داده شده در قسمت الف شکل الف-۴ است.

شابلون آزمون را تا زمانی که از حرکت آن در اثر تماس با اطراف حفره ممانعت شود، در امتداد حفره وارد کنید. نتایج به دست آمده (زاویه خط مرکزی شابلون نسبت به محورهای عمودی و افقی) را ثبت و گزارش کنید (به شکل الف-۴ مراجعه شود). زیرا این زاویه تعیین کننده مربوط به قبول / مردود شدن الزامات ارائه شده در زیربند ۳-۶ می باشد. به شکل‌های الف-۵ و الف-۶ به عنوان نمونه‌هایی از ارزیابی در محدوده‌های زوایای مختلف مراجعه شود.

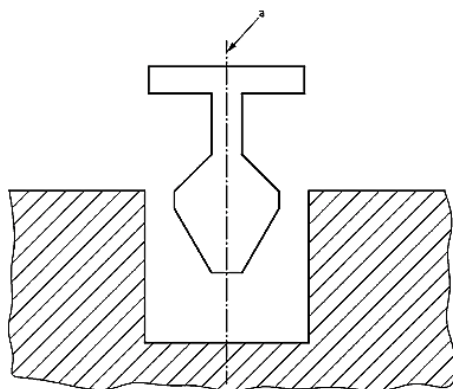


راهنما:

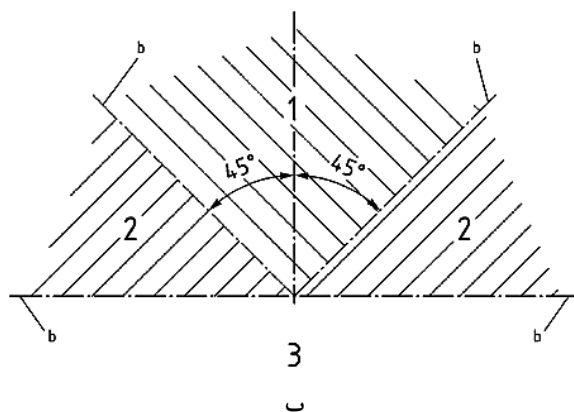
a قابل دسترس

b غیرقابل دسترس

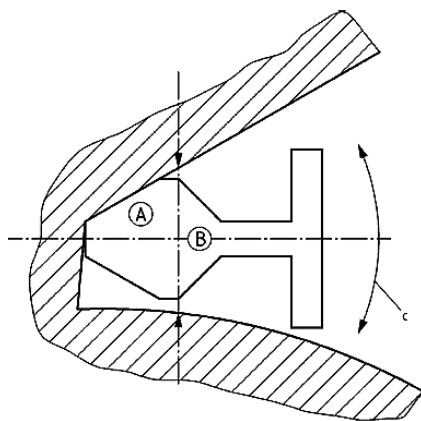
شکل الف-۳-۲ روش وارد کردن بخش B شابلون آزمون



الف



ب



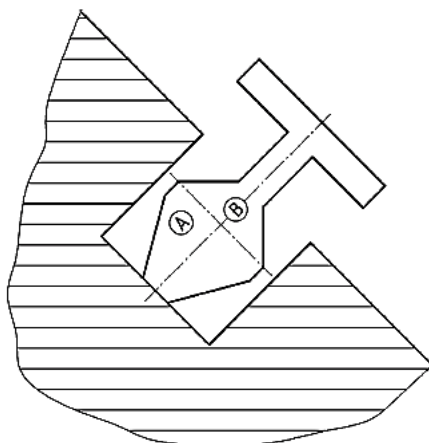
پ

راهنما:

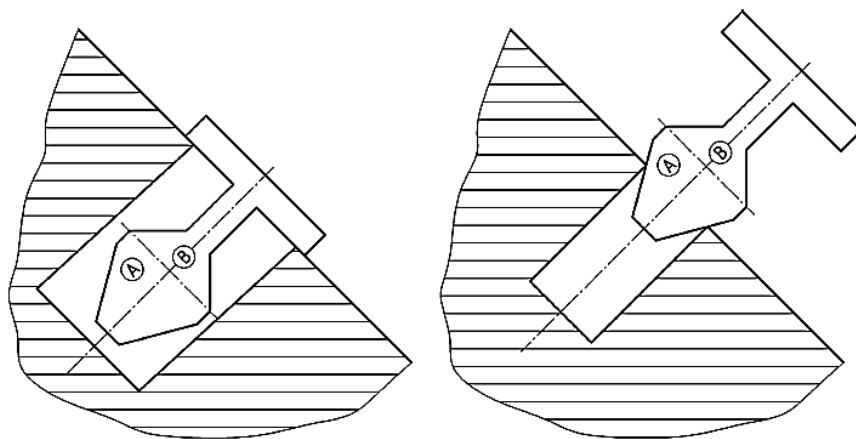
- 1 محدوده اول
 - 2 محدوده دوم
 - 3 محدوده سوم
- a زاویه ورود برای ارزیابی محدوده
 b خط مرکزی شابلون آزمون
 c تمامی زوایای ورود را بررسی کنید.

شکل الف-۴- بررسی زوایای ورود برای تعیین محدوده زاویه

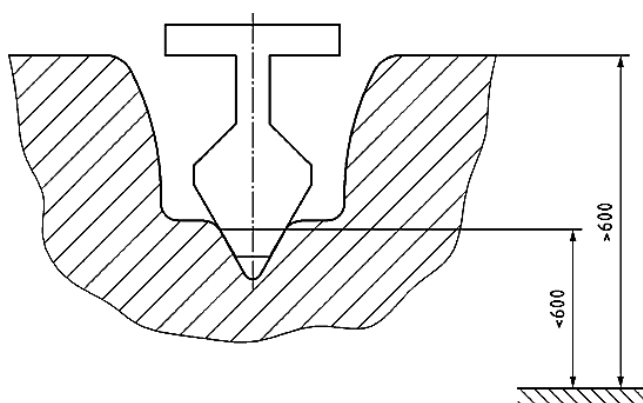
ابعاد برحسب میلی‌متر است.



الف- در صورتی که بخش جلویی به طور کامل حداکثر به عمق ۲۶۵ mm (عمق شانه شابلون) وارد شود، مورد قبول خواهد بود.



ب- مردود

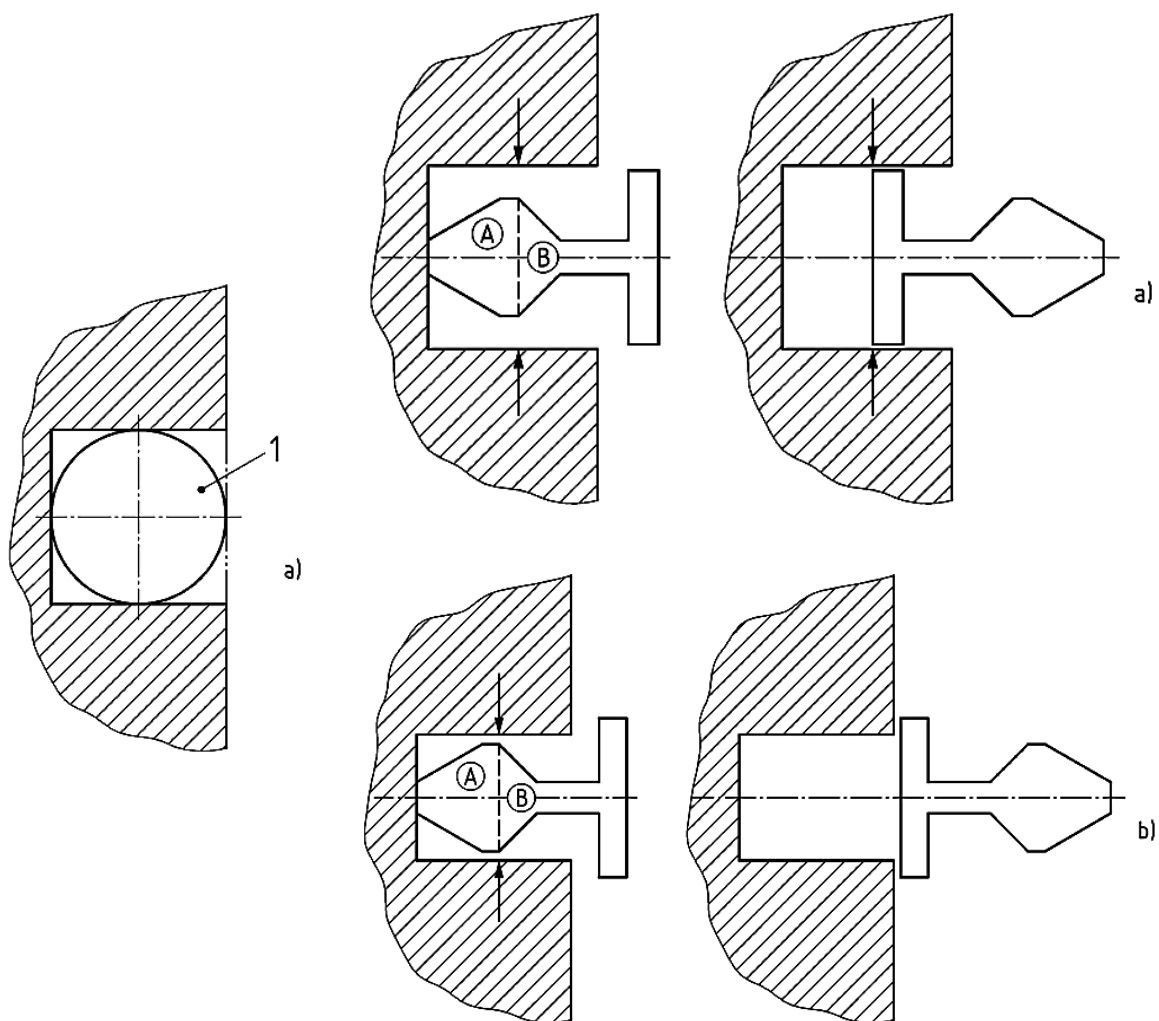


پ- قابل قبول

راهنما:

بیش از ۶۰۰ میلی‌متر بالای سطح زمین بازی > ۶۰۰ mm
کمتر از ۶۰۰ میلی‌متر پایین سطح زمین بازی < ۶۰۰ mm

شکل الف-۵- روش محدوده اول ورود بخش A شابلون آزمون



ب- قسمت ۳ آزمون

الف- قسمت ۲ آزمون

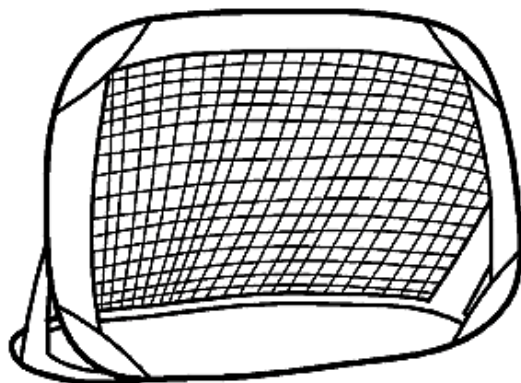
راهنما:

- a قبول در آزمون
- b مردود شده در آزمون
- ۱ کاوند با سر بزرگ D

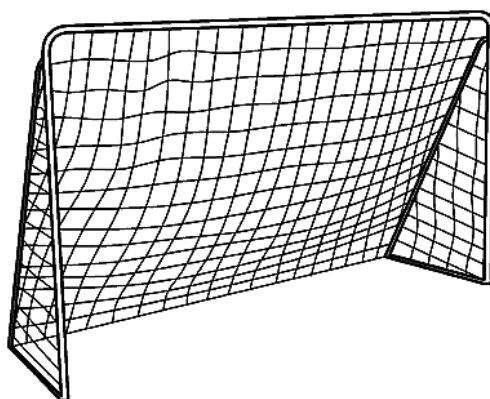
شکل الف-۶- روش محدوده دوم ورود بخش A شابلون آزمون پس از ورود شانه شابلون یا کاوند D

پیوست ب
(آگاهی دهنده)

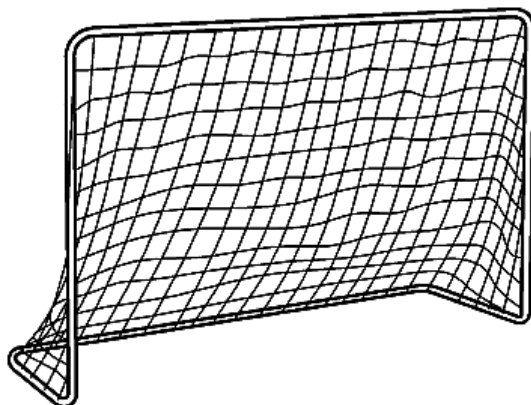
نمونه‌هایی از دروازه‌های سبک مطرح شده در این استاندارد



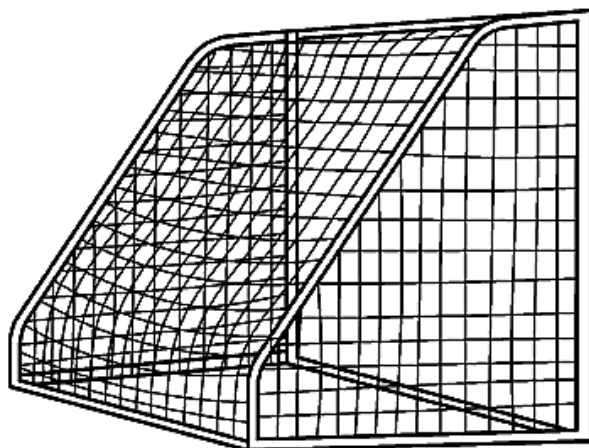
شکل ب-۱



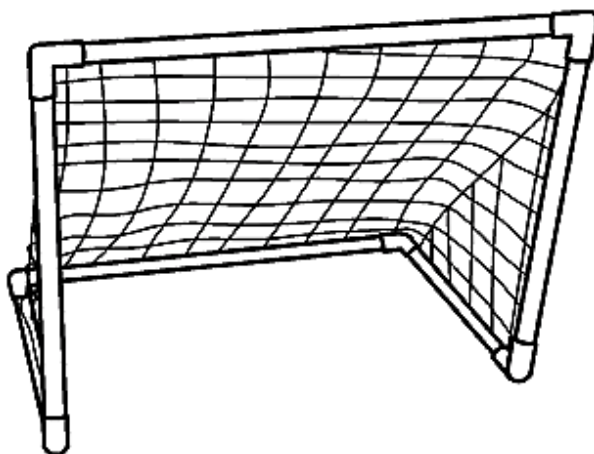
شکل ب-۲



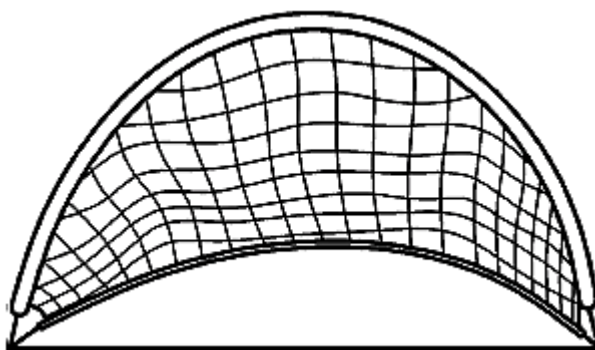
شکل ب-۳



شکل ب-۴



شکل ب-۵



شکل ب-۶

پیوست پ

(آگاهی‌دهنده)

توصیه‌هایی در مورد نحوه انتخاب مواد

توصیه می‌شود مواد به‌گونه‌ای انتخاب و محافظت شوند که هنگام استفاده، حمل و نقل و تحت شرایط آب و هوایی نامساعد یکپارچگی ساختاری دروازه سبک تحت تاثیر قرار نگیرد.

یادآوری - مقررات مربوط به مواد معینی که در این استاندارد ارائه شده است به این معنا نیست که سایر مواد معادل برای ساختن دروازه سبک نامناسب هستند.

در انتخاب مواد مورد استفاده برای ساخت دروازه سبک، توصیه می‌شود خطرات احتمالی آلوده کردن محیط‌زیست ناشی از دفع احتمالی مواد را نیز در نظر گرفته شود.

یادآوری - اطلاعات شناسه‌گذاری و طبقه‌بندی این مواد در مرجع [۱۰] (طبقه‌بندی، بسته‌بندی و برچسب‌زنی مواد خطرناک) یافت می‌شود.

کتابنامه

- [1] EN 748, Playing field equipment - Football goals - Functional and safety requirements, test methods
- [2] EN 749, Playing field equipment - Handball goals - Functional and safety requirements, test methods
- [3] EN 1176-1:2008, Playground equipment and surfacing - Part 1: General safety requirements and test methods
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۴۳۶ (تجدیدنظر اول): سال ۱۳۸۸، تجهیزات زمین بازی و سطوح آن - قسمت ۱: الزامات ایمنی عمومی و روش‌های آزمون، با استفاده از استاندارد EN 1176-1 : 2008 تدوین شده است.
- [4] EN 1270, Playing field equipment - Basketball equipment - Functional and safety requirements, test methods
- [5] EN 13451-7, Swimming pool equipment - Part 7: Additional specific safety requirements and test methods for water polo goals
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۷-۱۱۲۰۲: سال ۱۳۸۷، تجهیزات استخر شنا - قسمت ۷: الزامات تکمیلی ایمنی و روش‌های آزمون دروازه واترپلو، با استفاده از استاندارد BS EN 13451-7 : 2001 تدوین شده است.
- [6] EN 15312, Free access multi-sports equipment- Requirements, including safety and test methods
- [7] EN ISO 2062, Textiles - Yarns from packages - Determination of single-end breaking force and elongation at break using constant rate of extension (CRE) tester (ISO 2062)
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲۹ (تجدیدنظر سوم): سال ۱۳۹۲، نساجی - تعیین نیرو و ازدیاد طول تا حد پارگی نخ تک رشته با استفاده از دستگاه مقاومت‌سنج با نرخ ثابت ازدیاد طول (CRE) روش آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 2062:2009 تدوین شده است.
- [8] ISO 3864-1, Graphical symbols- Safety colours and safety signs- Part 1: Design principles for safety signs and safety markings
- [9] ISO 3864-3, Graphical symbols- Safety colours and safety signs- Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۳-۹۹۵۶ (تجدیدنظر اول): سال ۱۳۹۱، نمادهای نگاره‌ای - رنگ‌های ایمنی و علائم ایمنی - قسمت ۳: اصول طراحی نمادهای نگاره‌ای برای استفاده در علائم ایمنی، با استفاده از استاندارد ISO 3864-3: 2012 تدوین شده است.
- [10] Directive 67/548/EEC, Council Directive of 27 June 1967 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances
- [11] Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and

Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC