



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۱۲۰۲-۷

چاپ اول

ISIRI

11202-7

1st. edition

تجهیزات استخر شنا-

قسمت هفتم: الزامات تکمیلی ایمنی و روشهای

آزمون دروازه واترپلو

Swimming pools equipments-

Part 7: Additional safety requirements and test

methods for water Polo Goals

ICS:97.220.10

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* صاحب نظران مراکز و مؤسسات 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 وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی 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 پیشنهادات 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 ذیصلاح 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 الکتروتکنیک (IEC) ۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML) ۳ است و به عنوان تنها رابط کمیسیون کدکس غذایی (CAC) ه در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی 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. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت 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 Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« تجهیزات استخر شنا - قسمت هفتم: الزامات تکمیلی ایمنی و
روشهای آزمون دروازه واترپلو »

رئیس:

نصیری، مسعود
(لیسانس مکانیک)

سمت و/ یا نمایندگی

سازمان نظام مهندسی

دبیر:

باقوت، بهنام
(فوق لیسانس متالورژی)

مشاور موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

زمانی نژاد، امیر
(فوق لیسانس متالورژی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء:

افقه، سید جمال الدین
(فوق لیسانس مدیریت)

سازمان ورزش و تندرستی شهرداری تهران

اجاق، حشمت اله
(لیسانس)

فدراسیون شنا

بینای مطلق، پروین
(فوق لیسانس مهندسی بهسازی)

مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت، درمان و
آموزش پزشکی

بیگدلی، محمدرضا
(سرهنگ بازنشسته)

مجموعه ورزشی پاسداران

پازوکی، بهرام
(فوق لیسانس تربیت بدنی)

فدراسیون شنا

تدین، آرش
(فوق لیسانس خاک و پی)

سازمان نظام مهندسی

هیئت شنای استان تهران	جهانگیری، غلامرضا (لیسانس تربیت بدنی)
فدراسیون نجات غریق	خمجانی، حبیب (لیسانس تربیت بدنی)
استخر آلیس	خاتمی، مهدی (لیسانس مکانیک)
انجمن مهندسان مکانیک	خورسندی، علی (فوق لیسانس مکانیک)
مجموعه ورزشی سبز	روحی، نادر (لیسانس علوم اجتماعی)
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	سادات موسوی حجازی، مینو (لیسانس بهداشت)
مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	شقاقی، غلامرضا (فوق لیسانس محیط زیست)
مجموعه ورزشی آزادی	شنتیا، علیرضا (لیسانس مکانیک)
استخر زرافشان	طهماسبی، محمد علی (لیسانس الکترونیک)
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	ظهور رحمتی، لاله (فوق لیسانس مدیریت سیستم های اطلاعاتی)
شرکت توسعه و نگه داری اماکن ورزشی	عدل، سوگند (لیسانس معماری)

مجموعه ورزشی انقلاب

فرزانه، عبدالرضا
(لیسانس تربیت بدنی)

سازمان ورزش و تندرستی شهرداری تهران

کامجو، بهزاد
(لیسانس تربیت بدنی)

فدراسیون شنا

کرم نژاد، حسین
(لیسانس تربیت بدنی)

فدراسیون شنا

مرادی شهپر، فرهاد
(پزشک)

سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران

مسعودی، امید
(فوق لیسانس عمران)

مجموعه ورزشی پاسداران

ملکی، منصور
(لیسانس تربیت بدنی)

استخر قصر موج

ولدخوانی، منصور
(لیسانس تربیت بدنی)

پیش گفتار

استاندارد " تجهیزات استخر شنا - قسمت هفتم: الزامات تکمیلی ایمنی و روشهای آزمون دروازه واترپلو " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در دویست و پانزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۸۷/۱۱/۲۹ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

1-BS 13451-7:2001, Swimming Pools Equipment- Part 7: Additional Safety Requirements and Test Methods for Water Polo Goals.

تجهیزات استخر شنا - قسمت هفتم: الزامات تکمیلی ایمنی و روشهای آزمون دروازه واترپلو

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات ایمنی دروازه واترپلو، در تکمیل قسمت اول این سری استانداردها می باشد.
الزامات بیان شده در این استاندارد بر آنچه که در قسمت اول این استاندارد گفته شده مقدم می باشد. این استاندارد برای کلیه دروازه های واترپلویی که جهت تمرین یا مسابقه ساخته شده اند کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود.
در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است.
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۱۲۰۲ سال ۱۳۸۸، تحت عنوان: تجهیزات استخر شنا- قسمت اول: الزامات عمومی ایمنی و روش های آزمون.

2-2 EN 22768-1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications (ISO 2768-1:1989)

2-3 ISO 1805: Fishing net-Determination of breaking load and knot breaking load of netting yams.

2-4 ISO 2062: Textiles- Yams from packages- determination of single –end breaking force and elongation at break

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۱۲۰۲ سال ۱۳۸۸ و نیز اصطلاحات و تعاریف زیر کاربرد دارد:

۱-۳

دروازه واترپلو نوع A

این نوع دروازه از نوع شناور می باشد که توسط طناب های محدوده زمین بازی، در جای خود ثابت نگه داشته می شود.

دروازه واترپلو نوع B

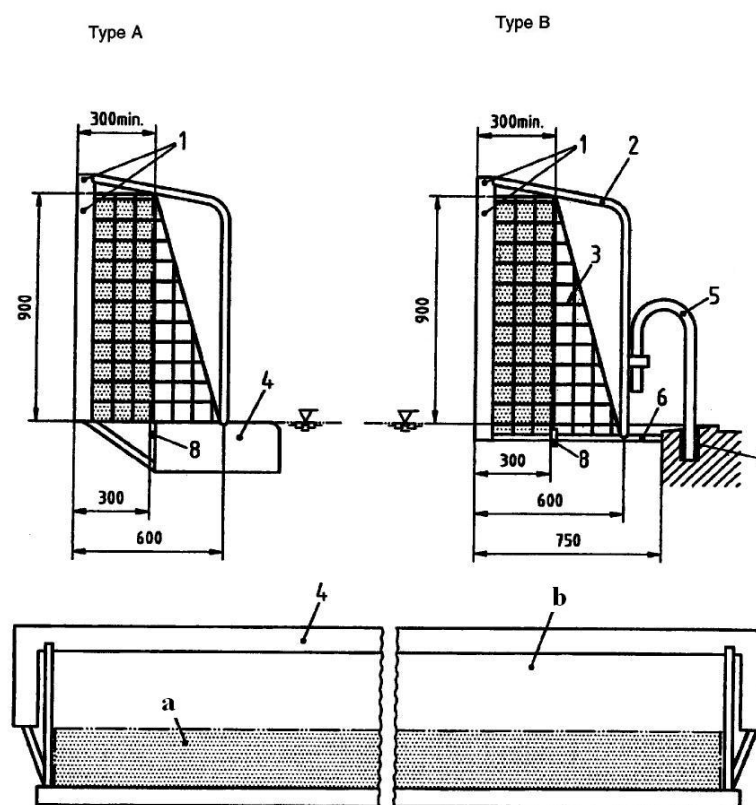
این دروازه به اطراف دیواره استخر متصل می شود.

۴ الزامات ایمنی

۱-۴ ابعاد

در ساخت دروازه های واترپلو ابعاد نشان داده شده در شکل ۱ باید کاملاً رعایت گردد، اما نیازی به تطابق طراحی تجهیزات با مثال داده شده نمی باشد.

یادآوری - الزامات ابعادی و دیگر الزامات مورد نیاز دروازه برای مسابقات واترپلو که توسط FINA تعیین گردیده است در پیوست الف آورده شده است.



نقاط راهنما:

- | | |
|-------------------|---|
| ۱- چارچوب دروازه | ۶- میله زیرین |
| ۲- میله اتصال تور | ۷- روش نصب (مثلاً فرو بردن در زمین) |
| ۳- تور | ۸- روش نصب برای حالتی که به طناب نشانگر محدوده زمین بازی وصل می شود |
| ۴- جسم شناور | a- منطقه خالی دروازه |
| ۵- نگه دارنده | b- منطقه داخلی دروازه |

شکل ۱- دروازه واترپلو نوع A و B (ابعاد بر حسب میلی متر)

از زیر میله افقی تا روی آب باید ۹۰۰ میلی متر باشد (که در شکل ۱ نشان داده شده است). این در حالی است که عمق آب ۱۵۰۰ میلی متر باشد، چنانچه عمق آب کمتر از ۱۵۰۰ میلی متر باشد، فاصله کف استخر تا سطح زیرین میله افقی بالایی دروازه باید ۲۴۰۰ میلی متر باشد.

برای دروازه های نوع B، اتصالات مورد نیاز باید به تناسب نوع مجرای سرریز آب استخر، طراحی و ساخته شود.

۲-۴ درستی سازه

هنگامی که سازه دروازه واترپلو مطابق با بند ۵-۲ مورد آزمون قرار می گیرد، سازه دروازه نباید هیچگونه تخریب و یا تغییر شکل دائمی را از خود نشان دهد.

۳-۴ شناوری

طراحی دروازه باید به گونه ای باشد که شناوری دروازه را تضمین نماید. نحوه شناوری باید به گونه ای باشد که نه تنها به سمت منطقه داخلی دروازه بلکه به سمت زمین بازی نیز خم شدگی نداشته باشد.

۴-۴ پایداری

هنگامی که دروازه مطابق با بند ۵-۴ تحت آزمون قرار می گیرد نباید واژگون شود.

۵-۴ تور

تور باید آزاد و رها به سازه داخلی دروازه نصب شده باشد به نحوی که نه تنها امکان عبور توپ از داخل دروازه به بیرون آن وجود نداشته باشد بلکه به دلیل سفت بودن تور، توپ دوباره به زمین بازی برنگردد. تور باید از جنس Net Yam با حداقل نیروی پارگی ۱۶۰۰ نیوتن و با گره هایی با حداقل مقاومت در برابر پارگی ۸۰۰ نیوتن ساخته شده باشد. تفاوت رنگ میان تور و چارچوب دروازه باید کاملاً واضح و قابل تشخیص باشد. ضمناً مش تور باید مربعی و با حداقل ابعاد ۱۰۰ میلی متر باشد.

۶-۴ پیش آمدگی

میله اتصال تور باید به قسمت عقبی چارچوب دروازه متصل شده باشد، میله نباید بیشتر از ۱۲ میلی متر جلو آمدگی داشته باشد و نیز نباید به منطقه خالی دروازه وارد شده باشد.

۷-۴ محل قرار گیری

در دروازه های نوع A، از طناب های تعیین کننده محدوده زمین بازی برای ثابت نگه داشتن دروازه در جای خود استفاده می شود.

۵ روشهای آزمون

۱-۵ کلیات

در صورتی که روش دیگری تعیین نشده باشد، الزامات ارایه شده در بند ۴ باید توسط روشهای مناسب صحه گذاری شود. روشهایی نظیر اندازه گیری، بازرسی چشمی و یا آزمونهای عملی.

۲-۵ درستی سازه

دروازه نوع A را بر روی یک سطح صاف و محکم قرار دهید به گونه ای که امکان کج شدن آن وجود نداشته باشد. همچنین دروازه نوع B را مطابق با آنچه برای آن تعریف شده است محکم نمایید.

نیروی عمودی ۹۵۰ نیوتن را در مرکز میله عرضی دروازه وارد نمایید و به مدت ۵ دقیقه نگه دارید. پس از اعمال بار بررسی نمایید که آیا نمونه تحت آزمون قادر به تحمل بار بوده است و یا اینکه دچار شکستگی، تخریب و یا تغییر شکل دائم شده است و اتصالات آن غیر قابل استفاده شده اند.

۳-۵ تور

آزمون مقاومت در برابر پارگی را برای جنس تور مطابق با استاندارد ISO 2062 و آزمون مقاومت در برابر پارگی را مطابق با استاندارد ISO 1805 انجام دهید. پس از انجام آزمون بررسی نمایید که آیا تور قادر به تحمل بار اعمالی بوده است و یا اینکه در اثر اعمال بار پاره شده، تخریب شده و یا تغییر شکل دائم داده است.

۴-۵ پایداری

دروازه نوع A را داخل آب و مطابق با شرایط استفاده قرار دهید و پس از آن یک نیروی عمودی ۵۰۰ نیوتنی را در مرکز میله عرضی اعمال نمایید. بررسی نمایید که در حین اعمال نیرو آیا دروازه واژگون می شود یا خیر. در صورت واژگونی، پایداری دروازه مورد قبول نمی باشد.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

الزامات FINA در خصوص دروازه واترپلو

تیرک های دروازه و میله های عرضی آن باید از جنس چوب ، فلز و یا پلاستیک با مقطع مربع و ابعاد ۷/۵ سانتی متر و به رنگ سفید ساخته شوند. تیرک های دروازه ها باید در هر دو طرف محوطه بازی کاملاً عمود و محکم قرار گرفته باشند.

فاصله هر دروازه از دیواره های کناری استخر باید برابر بوده و از دو انتهای زمین بازی حداقل ۳۰ سانتی متر فاصله داشته باشد.

هیچگونه محل ایستادنی برای دروازه بان به غیر از کف استخر مجاز نمی باشد. کناره های داخلی دروازه (فاصله بین تیرک ها از داخل) در شرایطی که عمق استخر ۱/۵ متر یا بیشتر است، باید ۳ متر از یکدیگر فاصله داشته باشند. میله عرضی دروازه باید ۹۰ سانتی متر بالاتراز سطح آب قرار گیرد. در شرایطی که عمق آب استخر کمتر از ۱/۵ متر است بخش زیرین میله عرضی بالای دروازه باید ۲/۴ متر بالای کف استخر قرار داده شود.

تورهای قابل انعطاف و نرم باید به میله های اتصال دروازه به گونه ای وصل شوند که تمام فضای دروازه را پوشش دهد. در نصب تور باید اتصال تور به تیرک های دروازه و میله عرضی به گونه ای باشد که همواره در یک فضای ۳۰ سانتی متری از خط دروازه تا داخل آن ، تور به صورت کاملاً افقی و بالای دروازه قرار داشته باشد و پس از ۳۰ سانتی متر، تور به سمت پایین دروازه تغییر نماید(مطابق آنچه در شکل ۱ نشان داده شده است).