



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۴۴۵-۱

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20445-1

1st.Edition

2016

وسایل کمک شناوری برای آموزش شنا-
قسمت ۱: الزامات ایمنی و روش‌های آزمون
برای وسایل کمک آموزشی پوشیدنی

**Buoyant aids for swimming instruction-
Part 1: Safety requirements and test
methods for buoyant aids to be worn**

ICS: 97.220.40

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح مقررات و مقررات موسسه 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزهای مختلف در کمیسیونهای فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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، نهادها، سازمانهای دولتی و غیردولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیونهای 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 موسسات و سازمانهای 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد 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^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول تضمین کیفیت فرآورده ها و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای فرآورده های تولیدی داخل کشور و یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای فرآورده های کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به کاربران از خدمات سازمانها و موسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سامانه های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمانها و موسسات را بر اساس ضوابط نظام تایید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تایید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین خلوص فلزات گران بها 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 Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«وسایل کمک شناوری برای آموزش شنا - قسمت ۱: الزامات ایمنی و روش‌های آزمون برای وسایل

کمک آموزشی پوشیدنی»

رئیس:

پذیرفته، محمدجواد
(کارشناسی شیمی)

سمت و/یا نمایندگی

اداره کل تربیت بدنی استان کرمان

دبیر:

زکریای کرمانی، احسان
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد استان کرمان

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذرنیا، ام‌البنین
(کارشناسی تربیت بدنی)

اداره کل تربیت بدنی استان کرمان

رویین‌تن، آرزو
(کارشناسی ارشد تربیت بدنی)

تربیت بدنی استان کرمان

زمانی، طاهره
(کارشناسی تربیت بدنی)

اداره ورزش و جوانان استان کرمان

سهرج زاده، مریم
(کارشناسی ارشد شیمی فیزیک)

اداره کل استاندارد استان کرمان

صادقی، افسانه
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس

صداقت، مهدی
(کارشناسی ارشد تربیت بدنی)

اداره ورزش و جوانان استان تهران

طیب زاده، سید مجتبی
(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

گروه پژوهشی مهندسی پزشکی پژوهشگاه
استاندارد

کاویانی، فرید
(کارشناسی شیمی)

اداره کل استاندارد استان کرمان

اداره کل استاندارد استان کرمان

کیانفر، مریم
(کارشناسی ارشد شیمی فیزیک)

رئیس هیات شنای شمیرانات

گل محمدی، حمید
(کارشناسی تربیت بدنی)

مجموعه ورزشی کوثر

محسنی، جعفر
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

اداره ورزش و جوانان استان تهران

محمدی، احمد
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت پویا سنجش

نقوی، ستوده
(کارشناسی شیمی)

عضو هیئت علمی سازمان پژوهش‌های علمی
و صنعتی ایران

نیک آیین، زیبا
(دکتری مهندسی پزشکی بیومکانیک)

هیئت علمی دانشگاه آزاد تهران مرکز

نیک آیین، زینب
(دکتری مدیریت تربیت بدنی)

اداره استاندارد شهرستان سیرجان

یزدی میرمخلصونی، سید محمد
(کارشناسی فیزیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۵	۴ رده‌بندی
۵	۵ الزامات ایمنی
۱۱	۶ روش‌های آزمون
۱۲	۷ هشدارها و نشانه‌گذاری
۱۶	پیوست الف (الزامی) روش‌های آزمون مقاومت نشانه‌گذاری در برابر براق دهان
۱۷	پیوست ب (الزامی) روش‌های آزمون کارایی سوپاپ‌های وسایل پر شدنی با هوا
۱۸	پیوست پ (الزامی) ایمنی رهاسازی فشار در سگک‌ها
۱۹	پیوست ت (الزامی) روش‌هایی برای آزمون تنظیم‌پذیری، مقاومت عملکرد، لبه‌ها، گوشه‌ها و نوک‌ها توسط گروه ارزیاب
۲۲	پیوست ث (الزامی) روش‌های آزمون برای مقاومت در برابر نشتی و دوام وسایل پر شدنی با هوا
۲۳	پیوست ج (الزامی) روش‌های آزمون برای تعیین مقاومت در برابر پنچر شدن وسایل پر شدنی با هوا
۲۴	پیوست چ (الزامی) روش‌های آزمون برای یکپارچگی کل مجموعه
۲۵	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد «وسایل کمک شناوری برای آموزش شنا- قسمت ۱: الزامات ایمنی و روش‌های آزمون برای وسایل کمک آموزشی پوشیدنی» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در پانصد و چهل و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۲۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح مقررات و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارایه شود، هنگام تجدیدنظر 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:

BS EN 13138-1: 2014, Buoyant aids for swimming instruction- Safety requirements and test methods for buoyant aids to be worn

مقدمه

این استاندارد یکی از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۲۰۴۴۵ است.

فرآیند کامل یادگیری شنا شامل ۲ مرحله است:

- آشنا شدن با محیط آب و حرکت در آن؛

- به دست آوردن مهارت در چهار شنای استاندارد^۱.

وسایل کمک شناوری آموزش شنا برای کمک به کاربران، به خصوص کودکان، به منظور یادگیری شنا در نظر گرفته می‌شوند. طراحی و منظور وسایل به مراحل بالا مرتبط است.

وسایل شنا برای شناورسازی کاربران در آب در حالی که وضعیت بدنی صحیح برای شنا را حفظ می‌کنند، به کار برده می‌شوند. اما، بهتر است این موضوع ارزیابی شود که انطباق استاندارد وسایل، ریسک غرق‌شدگی را کاهش خواهد داد، به صورتی که این موضوع به رفتار کاربر و هرگونه نظارت بستگی دارد.

اگرچه این استاندارد الزامات اجرایی برای اطمینان از کارکرد صحیح ابزار شنا را تعیین می‌کند، ضروری است که این ابزار به طور صحیح و تحت نظارت دقیق و مستمر استفاده شوند. باید اطمینان حاصل شود که وسایل، به طور ایمن متناسب با اندازه کاربر باشند و هنگامی که به طور صحیح نصب شدند، جابجا نشوند. با این وجود، تشکچه‌های بادی باید در وضعیت واژگونی، رهایی فوری را ممکن سازند. بنابراین در استفاده از این وسایل توصیه می‌شود استفاده از آن‌ها به مواردی که عمق آب بیش‌تر از عمق ایستادن کاربر است، محدود شود.

بالاترین درجه محافظت در برابر غرق‌شدگی تنها با استفاده از جلیقه‌ی نجات حاصل می‌شود. ضروری است هنگام یادگیری شنا، بین وسایل به کار برده شده برای محافظت از جان شناگر و وسایلی که تنها جنبه کمکی دارند، تمایز واضحی وجود داشته باشد. هنگامی که وسایل شنا محافظت‌کننده جان نیستند، بهتر است آن‌ها تنها در استخرهای شنا و سایر موقعیت‌های عاری از جریان، جزر و مد و امواج استفاده شوند.

محفظه بعضی انواع وسایل شنا می‌تواند، تحت شرایط معین، خطر بالقوه آتش‌سوزی داشته باشد. ریسک احتمالی چنین خطری، در برابر ریسک واقعی برای کاربر ناشی از مواد فرآوری شده با ترکیبات شیمیایی مشخص سمی که کندکننده آتش هستند، ارزیابی می‌شود. با این وجود، خطر آتش‌سوزی برای کاربر در مقایسه با خطر قرار گرفتن وسایل شنا در دهان به خصوص توسط خردسالان، مشکل کم‌تری است. به همین علت، الزامات اشتعال‌پذیری در این استاندارد اعمال نمی‌شود.

بخاطر دلایل بالا و تفاوت قائل شدن بین این وسایل با اسباب‌بازی‌های آبی، اقدام‌های هشدار ایمن، شامل نشانه گذاری، توجهات هشدار و دستورالعمل کاربر در این استاندارد گنجانده می‌شوند.

دامنه طراحی و عملکرد وسایل کمک شناوری آموزش شنا به‌طور قابل توجهی متفاوت است و به همین علت، استاندارد وسایل شنا در سه بخش آماده شده است، یعنی وسایلی که به کاربر اجازه می‌دهد با آب آشنا شود (کاربری غیرفعال)، وسایل پوشیدنی (کاربری فعال) و آن وسایلی که برای بهبود چهار شنای استاندارد، توسط کاربر نگه داشته می‌شود.

۱- شناهای قورباغه، پروانه، کرال پشت و کرال سینه

قسمت ۱ مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۴۴۵ تنها برای وسایلی است که به طور ایمن به بدن متصل می‌شوند (وسایل رده B- برای کاربر فعال). این وسایل به منظور آشنایی کاربر به دامنه‌ی چهار شنا به کار برده می‌شوند.

قسمت ۲ مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۴۴۵ برای وسایلی است که یا با دست یا توسط بدن نگه داشته می‌شوند (وسایل رده C- برای یک کاربری فعال) و برای کمک به بهبود اجزای مشخص چهار شنا به کار برده می‌شوند. برای مبتدیان بزرگسال یا بیش‌تر کاربران حرفه‌ای، این وسایل می‌توانند برای مراحل بالاتر فرآیند یادگیری شنا نیز استفاده شوند.

قسمت ۳ مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۴۴۵ تنها با تشکچه‌های بادی برای کمک کردن به کودکان بالای ۳۶ ماه در اولین تلاش‌هایشان برای یادگیری شنا (یعنی آشنا شدن با محیط درون آب و حرکت از میان آن) می‌پردازد. کودک درون ساختار شناور قرار گرفته می‌شود که شناورسازی و حمایت جانبی برای بدن را فراهم می‌کند، در نتیجه سر کودک را بالای سطح آب نگه می‌دارد (وسایل رده A- برای یک کاربر غیر فعال).

تشکچه‌های بادی به کودکان نوجوان اجازه می‌دهد محیط آب را تجربه کرده و در آن حرکت کنند. حرکات اندام‌های تحتانی و فوقانی امکان‌پذیر هستند. با این وجود، استفاده از تشکچه‌های بادی، امکان انجام هیچ شکلی از شناهای استاندارد صحیح را دوباره ممکن نمی‌کند.

مطابقت تشکچه‌های بادی با این استاندارد، یک وضعیت پایدار و شناور برای نشستن کودک در صندلی شنا را ایجاد کرده و از به خطر افتادن در حالت واژگونی جلوگیری می‌کند. با این وجود، کودکان در تشکچه‌های بادی، به نظارت خیلی دقیق مربیان نیاز دارند. بیش‌بارگذاری فراتر از وزن تعیین شده بدن، امواج قوی و نیروهای خارجی شدید، ریسک‌های باقیمانده‌ای هستند که می‌توانند باعث واژگونی شوند. استفاده از این وسایل در آب با عمق متناسب با ایستادن کودکان، ریسک واژگونی را افزایش خواهد داد و فرار از صندلی در حالت اضطراری را به تاخیر خواهد انداخت یا مانع آن خواهد شد.

وسایل کمک شناوری برای آموزش شنا- قسمت ۱: الزامات ایمنی و روش‌های آزمون برای وسایل کمک آموزشی پوشیدنی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی ساخت، عملکرد، تعیین اندازه، نشانه‌گذاری و اطلاعات ارائه شده توسط تولیدکننده برای وسایل کمک شناوری آموزش شنا است که به منظور کمک به مبتدیان برای حرکت در آب به هنگام یادگیری شنا یا یادگیری بخشی از حرکات شنا استاندارد، مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین این استاندارد، روش‌های آزمون برای تصدیق این الزامات را ارائه می‌کند. این استاندارد فقط برای وسایل پوشیدنی که به‌طور ایمن به بدن متصل شده یا ذاتاً شناور هستند و یا می‌توانند پر از باد شده و شناور بمانند، کاربرد دارد. همچنین تنها برای وسایل رده B برای آشنا شدن کاربر با دامنه حرکتی انواع چهارگانه شناها کاربرد دارد. این استاندارد برای وسایل رده A یا رده C، برای شناورکننده ران، حلقه‌های شنا، کمربندهای نجات، وسایل کمک شناوری آموزش شنا، جلیقه نجات و اسباب بازی‌های آبی کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

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

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰، ثبات رنگ کالاهای نساجی - معیار خاکستری برای ارزیابی تغییر رنگ
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۶، نساجی - ثبات رنگ کالاهای نساجی - ثبات رنگ در برابر عرق بدن
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۴، نساجی - ثبات رنگ در برابر مالش روش آزمون
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۸۱، نساجی - ثبات رنگ کالاهای نساجی - ثبات رنگ در برابر آب کلردار (آب استخر شنا) - روش آزمون

- 2-5 EN 71-1, Safety of toys- Part 1: Mechanical and physical properties
- 2-6 EN 15649-1:2009+A2:2013, Floating leisure articles for use on and in the water- Part 1: Classification, materials, general requirements and test methods
- 2-7 EN 15649-2:2009+A2:2013, Floating leisure articles for use on and in the water- Part 2: Consumer information
- 2-8 EN ISO 3696:1995, Water for analytical laboratory use- Specification and test methods (ISO 3696:1987)
- 2-9 EN ISO 12402-9:2006, Personal flotation devices- Part 9: Test methods (ISO 12402-9:2006)

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

قابلیت شناوری

Buoyancy

برآیند نیروی رو به بالای مربوط به یک وسیله شنا، هنگامی که به‌طور کامل در آب تازه غوطه‌ور شده و بخش بالایی آن درست در زیر سطح آب باشد.

۲-۳

قابلیت شناوری ذاتی

Inherent buoyancy

نیروی رو به بالای ایجاد شده توسط یک ماده که چگالی آن کم‌تر از آب بوده یا توسط محفظه‌های درزبندی شده که در برابر هوا نفوذناپذیر بوده و از هوا یا گاز پر می‌شوند.

۳-۳

وسایل کمک شناوری آموزش شنا

Buoyant aid for swimming instruction

پوشاک یا وسیله‌ای که وقتی به درستی پوشیده و یا حمل شود، قابلیت شناوری مورد نیاز برای حرکت درون آب را فراهم کرده، به یادگیری شنا یا بهبود حرکت شنا کمک می‌کند.

۴-۳

حداقل قابلیت شناوری

Minimum buoyancy

به کم‌ترین حد شناوری تعیین شده در استاندارد، اطلاق می‌شود.

۵-۳

قابلیت شناوری اصلی

Original buoyancy

قابلیت شناوری ایجاد شده توسط یک وسیله کامل، وقتی که برای اولین بار آزمون می‌شود.

۶-۳

وسيله رده A

Class A device

وسيله‌ای برای شناور شدن است که در آن کودک در داخل وسيله شناورکننده، با آب در تماس بوده به گونه‌ای که کاربر غیرفعال را در یک وضعیت غوطه‌ور پایدار نگه می‌دارد به طوری که چانه وی روی یا بالای سطح آب قرار گیرد. این وسيله برای آشنا شدن کاربر با محیط آب در نظر گرفته می‌شود.

۷-۳

وسيله رده B

Class B device

یک وسيله پوشیدنی است که به صورت ایمن به بدن پوشانده شده و برای آشنایی کاربر فعال با دامنه حرکت در چهار نوع شنا کاربرد دارد.

۸-۳

وسيله رده C

Class C device

وسيله‌ای که برای نگه داشتن با دست یا بدن است و برای کمک به حرکت‌های شنا و/یا بهبود عناصر ویژه حرکت‌های شنا، در نظر گرفته شده است.

۹-۳

وسيله پوشیدنی

Device to be worn

وسيله‌ای که به صورت طبیعی خاصیت شناوری دارد یا ممکن است به منظور ایجاد خاصیت شناوری با هوا پر شده و به صورت ایمن به بدن متصل می‌شود، به طوری که از کاربر جدا نشده و بنابراین قابلیت شناوری کاربر را فراهم می‌کند.

۱۰-۳

وسيله نگه داشتنی

Device to be held

وسيله قابل نگه داشتن با دست یا بدن است و تا هنگامی که توسط کاربر نگه داشته شود، باعث شناوری وی می‌شود.

۱۱-۳

آماده‌سازی

Conditioning

فرآیندی برای شبیه‌سازی وضعیتی است که احتمالاً وسیله کامل طی کاربردهای معمولی و انبارش، ممکن است در آن شرایط قرار گیرد؛ این فرآیند شامل غوطه‌ور کردن وسیله درون استخر آب کلرزی شده و انبارش در وضعیت سرد و گرم بوده و متشکل از تعدادی چرخه است.

۱۲-۳

جزء (قسمت)

Component

زیرمجموعه یک وسیله کامل که در شناوری، عملکرد یا ایمنی سهمیم است.

۱۳-۳

تشکچه بادی

Swim seat

وسیله شناور که برای آشنایی کاربر با محیط آب و برای اعتمادسازی آب، به‌عنوان پیش‌نیاز یادگیری شنا، در نظر گرفته شده است. تشکچه بادی ایمنی را برای کاربر فراهم کرده ولی از او در برابر غرق شدن محافظت نمی‌کند.

یادآوری- تشکچه‌های بادی شنا جزء وسایل کمک آموزشی بوده و نباید با اسباب بازی‌های آبی تعریف شده در استاندارد EN 71-1، اشتباه شوند.

۱۴-۳

سامانه تشکچه بادی

Swim seat system

همه اجزاء یکپارچه یک تشکچه بادی هستند که در ایجاد شرایط شناوری دائم، ایمنی در طی استفاده معمول یا پس از یک وژگونی اضطراری، سهمیم هستند.

۱۵-۳

رها شدن

Escape

به جدایی کامل بین آدمک آزمون و تشکچه بادی، هنگام واژگونی عمدی تشکچه بادی یا سامانه تشکچه بادی، گفته می‌شود.

Assessment panel

گروهی متشکل از سه نفر، که در یک اتاقک آزمون قرار داده می‌شوند، همه آن‌ها برای ارزیابی وسایل کمک شناوری آموزش شنا، دارای تجربه هستند.

Kick board

وسیله کمک شناوری آموزش شنا طراحی شده برای نگه داشتن با دست یا بازوها، به منظور پشتیبانی بدن در آب است تا به کاربر برای بهبود حرکت شنا کمک کند.

۴ رده‌بندی

وسایل شناوری باید مطابق با جدول ۱ رده‌بندی شوند.

جدول ۱- رده بندی وسایل کمک شناوری

رده	تعریف
A	وسیله کمک شناوری آموزش شنا که در آن کودک داخل وسیله شناور در تماس با آب قرار گرفته باشد. این وسیله برای آشنایی کاربر با محیط آب در نظر گرفته می‌شود. این وسیله کاربر غیر فعال را در یک وضعیت شناوری پایدار نگهداشته به طوری که چانه وی در سطح یا بالای سطح آب باشد.
B	وسیله کمک شناوری آموزش شنا از نوع پوشیدنی است که به صورت ایمن به بدن متصل شده و برای آشنایی کاربر فعال در دامنه حرکت‌های شناهای چهارگانه کاربرد دارد.
C	وسیله‌ای که برای نگه‌داشتن با دست یا بدن و برای کمک به حرکت‌های شناهای چهارگانه و/یا بهبود عناصر ویژه حرکت‌ها، در نظر گرفته شده است.

۵ الزامات ایمنی**۱-۵ کلیات**

ساختار یک وسیله کمک شناوری آموزش شنا باید طوری باشد که با توجه به طراحی، ابعاد، ایمنی، استحکام و دوام، برای کاربر مورد نظر مناسب باشد. مجموعه الزامات برای اطمینان از انطباق با این مقررات، انتخاب می‌شوند. در صورتی که وسایل شناوری به صورت چندقسمتی عرضه شود، الزامات برای هر جزء، به صورتی که در پاراگراف زیر مشخص شده، به کار می‌رود.

حالت شناوری ممکن است به کمک مواد ذاتاً شناور یا به وسیله محفظه‌های پر شدنی با هوا یا هر دو مورد، ایجاد شود. در صورتی که شناوری ذاتی نباشد، وسایل باید حداقل دو محفظه دارای عملکرد ایمنی داشته باشند و به کاربر امکان دهد که در صورت از کار افتادن یک محفظه، در همه حال مجاری تنفسی را بالاتر از سطح آب نگه دارد. یک وسیله باید فقط از رده A، B یا C باشد.

این محصولات باید در رنگ‌های روشن ساخته شوند که قابل تمایز با سطح آب بوده و هنگام استفاده در همه حال و تحت هر زاویه‌ای، قابل مشاهده باشند. مواد کاملاً شفاف یا موادی که سطوح قابل دید آن‌ها هنگام استفاده به رنگ آبی دیده می‌شوند، قابل قبول نیستند. برای وسایل پوشیدنی، این الزامات رنگ فقط برای گردن، شانه و ناحیه بالای قفسه سینه به کار می‌رود.

به دلایل ایمنی و برای کمک به نظارت بر کودکان درون آب، در زمان ازدحام در آب، حرکت آب یا عدم شفافیت آن، قسمت‌های قابل مشاهده این محصولات در هنگام استفاده باید از کنار آب یا استخر به وضوح قابل مشاهده باشند. هنگامی که معیارها نتواند به صورت عینی ارزیابی شود، باید توسط گروه ارزیاب مورد بررسی قرار گیرند.

گروه ارزیاب حداقل باید با اکثریت ۲ به ۱ یا اتفاق نظر تصویب کند که وسیله، وقتی داخل آب پوشیده شود، قابل مشاهده است.

۲-۵ شناوری

۱-۲-۵ خصوصیات شناوری مربوط به وسیله کامل

در هنگام آزمون شناوری مطابق با روش‌های استاندارد EN ISO 12402-9، وسیله باید حداقل شناوری مطابق با جدول ۲ داشته باشد. علامت خط تیره (-) در جدول بیانگر این است که این وسیله برای آن نوع کاربر مناسب نیست.

جدول ۲- خصوصیات شناوری شامل بیان تصویری رده وسیله

رده وسایل کمک آموزشی شنا					سن ^a سال	دامنه جرم kg
حداقل شناوری N						
پشت‌بند	سینه‌بند	بازوبند برای جفت دست‌ها	گردنبند ^۱	پوشیدنی		
-	-	۲۰	۲۰	۲۰	≤ ۱	≤ ۱۱
-	-	۲۰	۲۰	۲۰	۱ تا > ۲	۱۱ تا > ۱۵
۲۰	۱۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲ تا > ۳	۱۵ تا > ۱۸
۲۰	۱۵	۲۵	۲۵	۲۰	۳ تا > ۶	۱۸ تا > ۳۰
۲۵	۲۰	۳۰	۳۰	۲۵	۶ تا > ۱۲	۳۰ تا > ۶۰
۳۰	۲۵	۴۰	۴۰	۳۰	> ۱۲	> ۶۰

^a گروه‌های سنی فقط به ترتیب هستند. ارتباط بین سن و جرم بدن، می‌تواند به طور قابل توجهی متفاوت باشد.

۵-۲-۲ شناوری باقیمانده^۱

هر وسیله کمک آموزشی شنا پر شدنی با هوا، هنگام آزمون مطابق با بند ۵-۵-۹ استاندارد EN ISO 12402-9:2006، پس از تخلیه کامل هوای موجود در یک محفظه، باید حداقل ۵۰٪ شناوری خود مطابق با جدول ۲ را فراهم کند.

هنگامی که شناوری به کمک مواد ذاتاً شناور فراهم نشود، وسیله باید حداقل دارای دو محفظه مستقل از هم برای هوا باشد. هنگامی که وسیله قابلیت پر شدن با هوا داشته یا جزء شامل دو یا چند قسمت باشد، پس از تخلیه هوای محفظه در معرض خطر سوراخ شدگی، این جزء باید حداقل ۲۵٪ کل شناوری برای وسیله تعیین شده در جدول ۲ را فراهم کند.

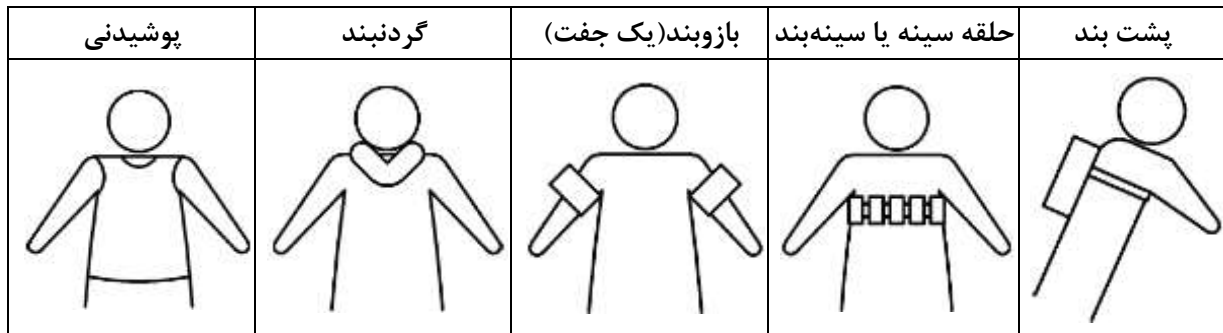
یادآوری - وسایلی که شناوری آن‌ها به وسیله مواد ذاتاً شناور تامین می‌شود، به نظر نمی‌رسد که در استفاده‌های معمول دچار خرابی شوند.

۵-۳ طراحی، متناسب‌سازی و موقعیت

۵-۳-۱ قابلیت تنظیم - وسایل رده A

هر وسیله باید به صورتی طراحی شود که اطمینان حاصل شود:

- وسیله بتواند به صورت ایمن برای اندازه مناسب بدون کاربر تنظیم شود؛
 - هنگامی که به درستی و متناسب پوشیده شود، محل آن بر روی بدن در استفاده‌های عادی نباید به صورت تصادفی جابجا شود.
 - موقعیت آن بر روی بدن، به فرد اجازه دهد که برای حرکت مورد آموزش، وضعیت صحیحی به خود بگیرد.
- موقعیت وسیله پوشیدنی در شکل ۱ نشان شده است.



شکل ۱- موقعیت وسیله بر روی بدن

روش‌های آزمون برای این وسیله باید مطابق با پیوست ت باشد. تعیین اندازه وسایل رده B باید مطابق با دامنه وزن بدن‌های مشخص شده در شکل ۵ باشد. مناسب بودن وسیله برای کاربر، باید بر روی محصول (به شکل ۵ مراجعه شود) و با نشانه‌گذاری مستطیل(های) مربوط، مطابق با شکل ۵ به وسیله تیک‌گذاری «✓» مستطیل مناسب، بیان شود.

1 - Residual buoyancy

۵-۳-۲ سگک کمر بند، زیپ و سایر تثبیت کننده ها^۱

در صورتی که سگک کمر بند، زیپ یا سایر تثبیت کننده های جداشدنی به صورت قسمت هایی از وسیله کامل به منظور اتصال وسیله به بدن یا اتصال قسمت های عملکردی یا اجزاء عملکردی اتصال استفاده می شود، برای پیش گیری از باز شدن غیر عمدی آن ها، باید حداقل به دو عمل هم زمان یا متوالی برای آزاد سازی یا باز شدن نیاز باشد.

در جایی که یک عمل بتواند آزاد سازی را انجام دهد و آن عمل بستگی به فشار برای آزاد سازی داشته باشد، باید حداقل نیروی فشاری ۵۰N اعمال شود. آزمون باید مطابق با پیوست پ انجام شود. تصدیق باید توسط گروه ارزیاب، مطابق با پیوست ت و در چارچوب سامانه باز کردن/بستن مربوطه اجراء شود.

۵-۳-۳ حفظ عملکرد

عملکرد مورد انتظار وسایل رده B، حتی در صورت بروز خرابی در جزء یا قسمتی از وسیله، باید مطابق با دستورالعمل راهنمای تولید کننده حفظ شود.

وسایل باید از طریق بازرسی اعضاء گروه ارزیاب و مطابق با پیوست ت مورد بررسی قرار گیرند.

۵-۳-۴ راحتی^۲

۵-۳-۴-۱ کلیات

وسایل رده B باید طوری طراحی و ساخته شوند که موجب آسیب به کاربر نشوند.

۵-۳-۴-۲ لبه ها، گوشه ها و نقاط

لبه ها و گوشه های مواد سخت و سخت باید پخ زده یا گرد شوند. لبه ها یا گوشه های گرد باید حداقل شعاع ۱mm داشته و اگر پخ، بخشی از طراحی باشد، آن پخ باید تحت زاویه $(45 \pm 5)^\circ$ بوده و دارای حداقل پهنای ۱mm باشد. نباید قلاب ها یا سایر نقاط و قسمت های تیز در وسایل وجود داشته باشد. آزمون باید به وسیله اندازه گیری و با ارزیابی لمسی، مطابق با جدول ۱ باشد.

۵-۳-۴-۳ قطعات کوچک

قطعات کوچک متصل شده باید در جهت احتمال وقوع خرابی و نقص، بدون جداشدگی از وسیله نیروی کششی $(90 \pm 2)N$ را تحمل کنند. قسمت هایی که ممکن است جدا شوند در آزمونی که مطابق با استاندارد EN 71-1 انجام می شود، نباید قابل تقسیم به قطعات کوچک استوانه ای باشد.

۵-۴ اجزاء و مجموعه کامل

۵-۴-۱ یکپارچگی مجموعه کامل وسایل پوشیدنی^۳

هنگام آزمون وسایل مطابق با پیوست چ، کل مجموعه باید استحکام نهایی مطابق با جدول ۳ داشته باشد.

1 - Buckles, zippers and other fixings

2 - Innocuousness

3 - Integrity of the entire assembly of worn devices

مجموعه کامل ممکن است شامل تعدادی از اجزاء باشد. در جایی که بازبندها یا محصولات مشابه آزمون می-شوند، هر جزء باید الزامات آزمون را برآورده کند.

جدول ۳- استحکام در برابر شکست وسایل کمک شناوری آموزش شنا

بار پیوست چ، شکل ۱ چ (N)	رده کاربر	
	جرم (kg)	سن ^a (سال)
۵۰	≤ ۱۱	≤ ۱
۷۰	۱۱ > تا ۱۵	۱ > تا ۲
۱۰۰	۱۵ > تا ۱۸	۲ > تا ۳
۱۲۰	۱۸ > تا ۳۰	۳ > تا ۶
۲۵۰	۳۰ > تا ۶۰	۶ > تا ۱۲
۵۰۰	> ۶۰	> ۱۲

^a گروه‌های سنی فقط به ترتیب هستند. ارتباط بین سن و جرم بدن، می‌تواند به‌طور قابل توجهی متفاوت باشد.

هنگام بارگذاری روی سگک‌ها یا سایر اتصالات، لغزش آن‌ها در جهت اعمال بار، باید حداکثر ۲۵mm باشد. در صورتی که برای اتصال به بدن، از بند، نوارها و کمربندها استفاده شده است، پهنای آن‌ها باید حداقل ۲۰mm باشد و در برابر طناب انداختن و غلتیدن مقاومت داشته باشند. استفاده از حلقه انتهایی ضامنی^۱ روی بند، برای تنظیم وسیله مجاز نیست.

۵-۴-۲ نخ^۲

برای دوختن اجزاء تحت بارگذاری، فقط باید از نخ‌های ساخته شده از مواد سنتزی دارای خواص متناظر با الیاف پلی‌استر یا پلی‌آمید، استفاده شود. نخ باید تحت آزمون سوختن ساده، قرار داده شود. پس از سوختن الیاف، نباید خاکستری برجای بماند، بلکه بهتر است ذوب شده یا در اثر سوختن یک توده سیاه باقی بماند.

۵-۴-۳ سوپاپ‌ها^۳، درپوش‌ها و سایر قسمت‌های برآمده

وسایل رده B پر شدنی با هوا، باید به سوپاپ‌های یک‌طرفه بر روی هر محفظه قابل پر کردن، مجهز باشند. درپوش‌ها باید به بدنه سوپاپ متصل باشند. برجستگی سوپاپ/درپوش یا هر قسمت برآمده، هنگام آزمون مطابق با بند ۵-۵ استاندارد EN 15649-1:2009+A2:2013 نباید به طناب آزمون گیر کند. همه سوپاپ‌های یک‌طرفه باید این اطمینان را ایجاد کنند که با هر درپوش باز شده، هنگام آزمون وسایل پر شدنی با هوا مطابق با پیوست ب باید پس از ۲min حداقل ۷۵٪ شناوری خود را حفظ کنند.

1 - Toggle ends
2 - Thread
3 - Valves

آزمون باید با بازرسی و اندازه‌گیری، مطابق با روش‌های بند ۵-۵-۹ استاندارد EN ISO 12402-9:2006 باشد.

۵-۵ مواد- خواص مکانیکی

۱-۵-۵ استحکام درز و دوام وسایل پر شدنی با هوا

هنگام آزمون مطابق با روش‌های پیوست ج، وسیله باید پس از قرارگیری تحت یک آزمون فشار چرخه‌ای، بدون نشتی هوا باقی بماند.

۲-۵-۵ مقاومت در برابر پنچر شدن

محفظه‌های وسایل کمکی آموزش شنا دارای محفظه‌های شناور، هنگام آزمون مطابق با روش‌های بیان شده در پیوست ج قرار گیرند باید بدون نشت هوا باقی بمانند. هنگام آزمون مطابق با روش‌های ارائه شده در بند ۵-۵-۵ استاندارد EN ISO 12402-9:2006، نمونه ماده نباید بیش از ۱۰٪ قابلیت شناوری اصلی خود را از دست دهد. مواد باید با استفاده از سه نمونه جدید، نمونه-های پیش‌آماده‌سازی شده از جنس ماده ذاتاً شناور و آماده‌سازی شده مطابق با الزامات بند ۶، آزمون شوند.

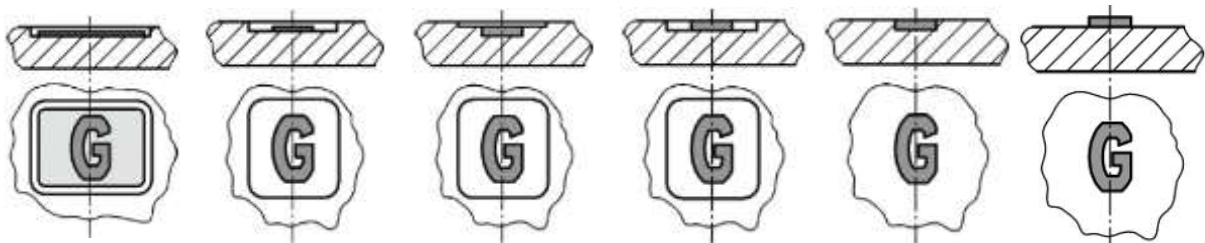
۳-۵-۵ مقاومت اسفنج و سایر مواد ذاتاً شناور در برابر فشار

وسایل رده B ساخته شده از اسفنج یا سایر مواد ذاتاً شناور، باید قادر به تحمل فشار و سایر جابجایی‌ها در عملکرد معمول خود باشند، بدون این‌که قابلیت شناوری خود را به‌صورت دائم از دست بدهند. هنگامی‌که آزمون به‌دنبال آماده‌سازی مطابق با بند ۶-۱، بر روی سه نمونه جدید، پیش‌آماده‌سازی شده از مواد شناور استفاده نشده در سایر آزمون‌ها انجام شود، هر محصول نمونه نباید بیش از ۱۰٪ قابلیت شناوری خود را از دست بدهد.

۶-۵ مواد و نشانه‌گذاری

۱-۶-۵ کلیات

در جایی‌که نشانه‌گذاری‌ها درون یا زیر سطح محیط اطراف ماده، نقش فرورفته یا نقش برجسته دارند، نباید آزمون‌های بندهای ۵-۶-۳ تا ۵-۶-۵ به‌کار بروند. راهنمایی در مورد روش‌های نشانه‌گذاری در شکل ۲ نشان شده است.



برچسب چسبانده	حرف نقش برجسته	حرف نقش فرورفته	حرف چاپ شده
شده درون کف	حرف نقش برجسته	حرف نقش فرورفته	و قالبگیری شده در
ناحیه قالبگیری	داخل ساختار	داخل ساختار	سطح قالبگیری شده
شده			

شکل ۲- نمایی از نشانه‌گذاری‌های نقش برجسته و نقش فرورفته

۵-۶-۲ مقاومت در برابر آب نمک کلردار

پس از آماده‌سازی مطابق با روش‌های بند ۶، کل وسیله خالی از هوا باید از نظر تغییر رنگ و آسیب دیدگی، مورد آزمون قرار گیرد. تغییر رنگ باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰ آزمون شود و باید درجه ثبات ۳ مقیاس رنگ خاکستری یا بهتر داشته باشد. پس از خشک شدن وسایل پر شدنی با هوا، باید تا حداکثر حجم خود از هوای بازدم دهان پر شده و از نظر نشتی هوا بازرسی شوند. همه وسایل به منظور اطمینان از خوانا باقی ماندن نشانه‌گذاری‌ها باید بازرسی شوند.

۵-۶-۳ مقاومت نشانه‌گذاری‌ها در برابر بزاق

هنگام آزمون مطابق با روش پیوست الف، تغییر رنگ نشانه‌گذاری‌ها باید درجه ثبات ۳ مقیاس رنگ خاکستری یا بهتر را داشته باشند و هنگام ارزیابی نشانه‌گذاری‌ها مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰ باید خوانا باقی بمانند.

۵-۶-۴ مقاومت نشانه‌گذاری‌ها در برابر عرق بدن

هنگام آزمون مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۶، تغییر رنگ نشانه‌گذاری‌ها باید مرتبه ۳ از مقیاس خاکستری یا بهتر را داشته باشند و هنگام ارزیابی نشانه‌گذاری‌ها مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰ باید خوانا باقی بمانند.

۵-۶-۵ برچسب نشانه‌گذاری

هنگام آزمون برچسب نشانه‌گذاری مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۴ (مرطوب یا خشک)، به ازای هر ۱۰۰ چرخه، نشانه‌گذاری نباید دچار آسیب شود و هنگام ارزیابی توسط گروه ارزیاب، باید به‌طور کامل خوانا باقی بماند.

۶ روش‌های آزمون

آزمون‌ها باید در شرایط معمول جوی انجام شوند. آزمون‌ها باید برای کل مجموعه انجام شوند، اگر به‌گونه دیگری بیان نشده باشد. به‌منظور دستیابی به تجمع تنش‌ها، باید از محصول یکسانی استفاده شود، مگر این- که همیشه به‌گونه دیگری تصریح شده باشد.

قبل از هر نوع آزمون، محصولات یا نمونه‌های ماده باید به مدت ۲۴h در دمای $(1 \pm 10)^\circ\text{C}$ و مدت ۲۴h بعدی در دمای $(2 \pm 60)^\circ\text{C}$ و سپس در نهایت به مدت ۲۴h در دمای اتاق $(2 \pm 20)^\circ\text{C}$ نگهداری شوند. سپس محصولات یا نمونه‌های ماده باید به مدت ۱۲h در محیط تاریک و در دمای اتاق $(2 \pm 20)^\circ\text{C}$ در داخل آب نمک کلردار هم زده شده، غرق شوند. وسایل پر شدنی با هوا، باید در شرایط خالی از هوا باشند. باید اطمینان حاصل شود که نمونه‌های آزمون به‌طور کامل مرطوب شوند. پس از برداشتن نمونه‌ها از داخل آب نمک کلردار، نمونه‌ها باید با آب مقطر شستشو شده و با قرار دادن در هوا و دمای اتاق خشک شوند. آب نمک کلردار با حل کردن مقدار ۳۰gr کلرید سدیم (NaCl) در یک لیتر محلول آبی هیپوکلریت سدیم (NaOCl) حاوی ۵۰mg کلر فعال در (0.5 ± 7.5) pH تهیه می‌شود. محلول هیپوکلریت سدیم مطابق با شرح بند ۴-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۸۱ تهیه می‌شود. محلول همیشه باید بلافاصله قبل از استفاده و با استفاده از آب درجه ۳، که در بند ۳ استاندارد EN ISO 3696:1995 تشریح شده است، تهیه شود. توصیه می‌شود یک دستگاه مناسب برای فرآیند آماده‌سازی شامل یک مخزن شیشه‌ای یا از جنس فولاد زنگ نزن باشد که برای نگهداری حجم آب و نمک کلردار به ازای نسبت آبی ۱:۱۰۰ و موتور هم‌زن الکتریکی با بسامد چهل دور بر دقیقه به اندازه کافی بزرگ باشد. به‌منظور نگه داشتن کل مجموعه در دمای اتاق، بهتر است روش اجرای آزمون در اتاق با هوای تحت کنترل، انجام شود.

۷ هشدارها و نشانه‌گذاری‌ها

۱-۷ کلیات

نشانه‌گذاری‌ها باید بر روی محصول چاپ یا نقش فرورفته شوند و هنگام آماده کردن برای استفاده و پس از پوشیدن محصول، باید به‌صورت واضح قابل مشاهده باشند. وسایلی که هشدارها و نشانه‌گذاری نقش برجسته بالاتر از سطح متوسط آن قرار می‌گیرد، مجاز نیستند. کلمه «هشدار» باید به‌صورت پر رنگ و با حروف بزرگ، با اندازه حروف با ارتفاع حداقل ۵mm نوشته شود. سایر متن می‌تواند با حروف کوچک یا بزرگ نوشته شده و ارتفاع حروف باید حداقل ۳mm باشد. رنگ متن ممکن است متغیر باشد اما همیشه باید رنگی متمایز با پس‌زمینه یا قابل تشخیص از پس‌زمینه و خوانا باشد. تصدیق باید با اندازه‌گیری و بازرسی به‌وسیله گروه ارزیاب انجام شود. توصیه می‌شود سایر متون با حروف کوچک نوشته شوند، هر چند ممکن است حروف بزرگ نیز استفاده شود. همه هشدارها و نشانه‌گذاری‌ها (به بند ۷-۲ مراجعه شود) و اطلاعات ارائه شده توسط تولیدکننده (به بندهای ۷-۳ و ۷-۴ مراجعه شود) باید به زبان فارسی یا زبان رسمی کشور مقصد (که وسیله فروخته خواهد شد) بر روی بسته‌بندی و همراه با اطلاعات تهیه شده توسط تولیدکننده ارائه شود.

۲-۷ هشدارها و نشانه‌گذاری‌ها بر روی محصول

باید حداقل اطلاعات زیر ارائه شوند: «هشدار»

در کنار یا بلافاصله در زیر کلمه هشدار، باید متن زیر نوشته شود:

- در برابر غرق شدن محافظت نخواهد کرد؛
- همیشه کلیه محفظه‌های هوا را پر نمایید، (اگر قابلیت کاربرد برای محصول داشته باشد)؛
- فقط تحت نظارت مستمر به کار گرفته شود؛
- فقط بالاتر از بازو پوشیده شود (فقط برای بازوبند)؛
- همه اجزاء باید پوشیده شوند، (اگر قابلیت کاربرد برای محصول داشته باشد)؛
- ممکن است برای جایگزینی اطلاعات هشدار، از نمادهای گرافیکی مرتبط مطابق با استاندارد EN 15649-2:2009+A2:2013 در بالای صفحه متن استفاده شود.
- برای بازوبندها که باید بالاتر از بازو پوشیده شوند ممکن است از نماد مربوط به اطلاعات ایمنی تکمیلی بیان شده در شکل ۳ نیز استفاده شود. نمادهای گرافیکی باید چاپ یا نقش فرورفته شوند.



شکل ۳- نماد تصویری اطلاعات ایمنی تکمیلی برای بازوبندها

برای وسایل چند جزئی که هیچ جزئی از آن نباید حذف شود، ممکن است از نماد اطلاعات ایمنی تکمیلی ارائه شده در شکل ۴ نیز استفاده شود.



شکل ۴- نماد تصویری اطلاعات تکمیلی مربوط به وسایل دارای بیش از یک جزء (چند جزئی)

موارد زیر نیز الزام شده‌اند:

- وزن معادل، دامنه اندازه، در صورت کاربرد دامنه سنی؛
- ارجاع به این استاندارد ملی ایران (در صورت اخذ مجوز از سازمان ملی استاندارد ایران)؛





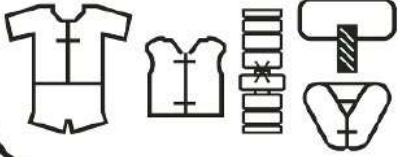



- نوع شناسه محصول، نام تجاری، مدل یا کد محصول؛
- نام یا نشان تجاری تولیدکننده، واردکننده یا عرضه‌کننده.

۳-۷ اطلاعات ارائه شده توسط تولیدکننده

- در صورت قابلیت کاربرد، باید حداقل اطلاعات زیر، در دستورالعمل همراه با محصول ارائه شود:
- جزئیات چگونگی پر کردن، خالی کردن از هوا و راه‌های ایمن‌سازی درپوش برای وسایل کمک شناوری آموزش شنا از نوع پر شدنی با هوا؛
- جزئیات چگونگی نصب و جداسازی وسایل کمک شناوری آموزش شنا همراه با ارجاع به هر ویژگی خاص متناسب آن؛
- جزئیات چگونگی اطمینان از نصب صحیح برای وسایل کمک شناوری آموزش شنا؛
- جزئیات انبارش و روش‌های نگهداری؛
- اطلاعاتی در مورد تعیین مناسب بودن وسیله برای کاربر مد نظر؛
- دستورالعمل‌های راهنما که توصیه شود این محصولات توسط کاربر جویده و یا گاز گرفته نشود، زیرا قطعاتی از ماده که ممکن است گاز گرفته/پاره شده/کنده شوند می‌توانند موجب خفگی شوند؛
- نشانی پستی کامل تولیدکننده باید ارائه شود.

۴-۷ اطلاعات مصرف‌کننده در محل فروش

- برچسب اطلاعات ویژه محصول (به شکل ۵ مراجعه شود) باید به صورتی که نشان داده شده است، به کار رود.
- نمادهای تصویری باید مطابق با استاندارد EN 15649-2:2009+A2:2013 باشند.
- اگر برچسب اطلاعات بر روی بسته‌بندی به کار رود، باید با تیک‌گذاری «√» در مستطیل مربوطه بر روی برچسب، اندازه و رده وسیله نشان داده شود.

	≤ ۱۱	۱۱-۱۵	۱۵-۱۸	۱۸-۳۰	۳۰-۶۰	≥ ۶۰
						
						
						
						

شکل ۵- چیدمان توصیه شده برای برچسب اطلاعات محصول

رده سنی	وزن تقریبی بدن
۱۲ ماهه	۱۱kg
۲۴ ماهه تا ۳۶ ماهه	۱۵kg تا ۱۸kg
۶ ساله تا ۱۲ ساله	۳۰kg تا ۶۰kg
۱۲ ماهه تا ۲۴ ماهه	۱۱kg تا ۱۵kg
۳ ساله تا ۶ ساله	۱۸kg تا ۳۰kg
بزرگتر از ۱۲ سال	۶۰kg <

مثال‌ها نشان می‌دهد که یک وسیله رده B، برای وزن بدن ۱۵kg تا ۱۸kg و معادل سن کاربر ۱ و ۲ سال مناسب است.

برای انواع پوشش‌های شنا، باید به منظور اطمینان از نصب صحیح لباس و برای تبیین استفاده مورد نظر آن، اطلاعات مربوط به اندازه پوشش فراهم شوند.

پیوست الف

(الزامی)

روش‌های آزمون مقاومت نشانه‌گذاری در برابر بزاق دهان

روش اجرایی و ارزیابی باید مطابق با توضیحات استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۶، برای ثبات در برابر عرق بدن و با استفاده از یک محلول آزمون متشکل از ترکیبات زیر انجام گیرد:

- ۴٫۲gr کربنات هیدروژن سدیم (NaHCO_3) برای آنالیز؛

- ۰٫۵gr کلرید سدیم (NaCl) برای آنالیز؛

- ۰٫۲gr کربنات پتاسیم (K_2CO_3) برای آنالیز؛

- آب مقطر یا آب با خلوص معادل به مقدار 1000cm^3 .

پیوست ب
(الزامی)

روش های آزمون کارایی سوپاپ های وسایل پر شدنی با هوا

روش آزمون باید مطابق با بند ۵-۵-۹ استاندارد EN ISO 12402-9:2006 انجام شود، به استثنای این که وسایل پر کردن وسایل با هوا تا رسیدن به حداکثر حجم خود، باید از طریق هوای بازدم دهان انجام شود. اگر وسیله از نوع پر شدنی با هوا و دارای درپوش باز و غیرالحاقی باشد، به مدت دو دقیقه در داخل دستگاه آزمون در حمام آب مستغرق می شود. قابلیت شناوری باقیمانده این محصول بر اساس تغییر جرم ظاهری دستگاه آزمون با و بدون وسیله پر از هوا در مدت آزمون، اندازه گیری می شود. قابلیت شناوری وسیله در آغاز و پایان آزمون می تواند برحسب نیوتن محاسبه شود.

B1 قابلیت شناوری در آغاز آزمون

B2 قابلیت شناوری در پایان آزمون

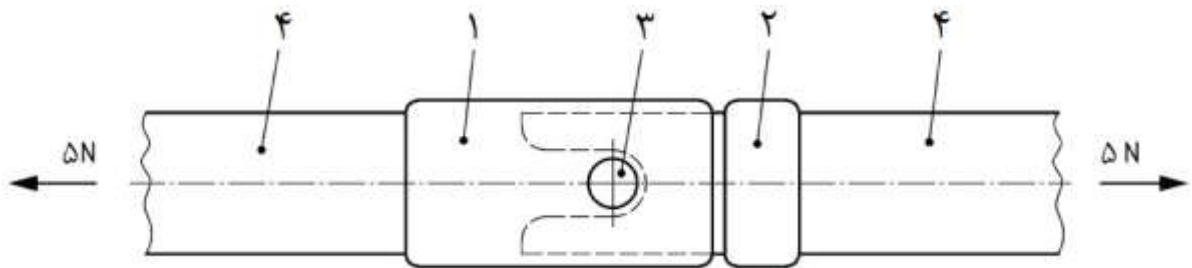
$B1 - B2 = B3$ کاهش قابلیت شناوری

$(B3/B1) \times 100$ درصد کاهش قابلیت شناوری

پیوست پ (الزامی)

ایمینی رهاسازی فشار در سگک‌ها

سگک استفاده شده برای ایمن کردن وسیله کمک شناوری آموزش شنا به کاربر همراه با بند متصل به آن، را باید به گونه‌ای بر روی یک سطح هموار و سخت قرار داد که بتوان به یک انتهای بند آن، نیروی $5N$ اعمال کرد. یک نیروی $50N$ تحت زاویه قائم به مکانیزم‌های رهاسازی سگک باید وارد شود. این نیرو بر همه انواع مکانیزم‌های رهاسازی مجزاء، اعمال می‌شود.



راهنما:

- ۱ سگک
- ۲ سگک مقابل
- ۳ وسیله قفل‌کننده
- ۴ بند سگک

شکل پ۱- مثالی از روش آزمون برای ایمینی سگک

برای سایر طراحی‌های سگک، بهتر است محفظه‌های آزمون راه مناسبی برای محکم کردن سگک و کمربند تحت کشش فراهم کنند و نیروی $50N$ به محلی از سگک، که برای آزادسازی آن فشار به صورت تک عملکرد نیاز است، اعمال شود.

پیوست ت

(الزامی)

روش‌های آزمون تنظیم‌پذیری، مقاومت عملکرد، لبه‌ها، گوشه‌ها و نقطه‌ها به وسیله گروه ارزیاب

ت-۱ کلیات

کل ویژگی‌های وسایل شناوری آموزشی شنا شامل تعدادی خواص و مشخصات عملکردی است که امکان ارزیابی کامل آن‌ها با اندازه‌گیری یا با ایر تمهیدات عینی وجود ندارد. به علاوه، در هنگام استفاده از این وسایل در داخل آب، استفاده از کودکان برای آزمون عملکردی وسایل مذکور برخلاف شئون اخلاقی است. برای غلبه بر این مشکل و به حداقل رساندن هزینه آزمون، از توانایی قضاوت در مورد کارایی جنبه‌های مشخص وسایل، از یک گروه ارزیاب استفاده می‌شود، ترکیب این گروه در بند ۳-۱۶ مشخص شده است. به خصوص متناسب‌سازی و موقعیت وسیله، به صورت شرح داده شده در بند ۳-۵ در بردارنده حالاتی است که باید توسط گروه ارزیاب مورد ارزیابی قرار داده شوند. در صورت موجود بودن، ممکن است برخی از آزمون‌های عملکردی داخل آب با استفاده از یک آدمک انجام شود.

ت-۲ ارزیابی ریسک‌ها

گروه ارزیاب باید به منظور تعیین دامنه احتمالی ریسکی که وسیله برای کاربر ایجاد می‌کند، موارد زیر را در نظر بگیرد:

الف- واضح و مفهوم بودن دستورالعمل‌ها؛

ب- پوشیدن نادرست غیر عمدی وسیله؛

پ- متناسب بودن صحیح وسیله؛

ت- جراحات یا ناراحتی وارد شده به کاربر؛

ث- جابجایی غیر عمدی وسیله هنگام استفاده در داخل آب؛

ج- عملکرد ایمن وسیله در آب پس از خرابی یکی از محفظه‌های اصلی هوا.

فهرست ریسک‌های جدول ت ۱ کامل نبوده و مسلماً برخی از ریسک‌ها دیگر نیز وجود خواهد داشت. به

عنوان مرجع راهنمایی توصیه می‌شود به جدول ت ۱ مراجعه شود.

در صورت شک و تردید یا در موارد وجود ابهام، گروه ارزیاب باید مشکل را مورد بحث قرار داده و با اکثریت آراء تصمیم‌گیری نمایند.

ت-۳ ارزیابی مجدد دستورالعمل‌های ارائه شده همراه وسیله

در راستای تکمیل ارزیابی وسیله، دستورالعمل‌های ارائه شده همراه وسیله باید به منظور تعیین اثربخشی آن، مجدداً مورد بررسی قرار گیرند.

جدول ت ۱- دستورالعمل‌های گروه ارزیاب- ارزیابی وسیله کامل در موارد قابل کاربرد

موضوع / خصوصیت / رید سک	معیار ارزیابی	الزامات ارزیابی	توضیحات
ریسک پوشیدن نادرست و غیر عمدی وسیله، عدم تشخیص چپ و راست وسیله، عدم تشخیص داخل و بیرون وسیله	اشتباه در تشخیص بالا/پایین وسیله اشتباه در تشخیص جلو/عقب وسیله	پس از رعایت دستورالعمل‌ها، وسیله کمک شناوری آموزش شنا نباید به صورت نادرست پوشیده شود. بدون اشکال: وسیله قبول می‌شود اشکال: وسیله در آزمون رد می‌شود	نادرست یعنی این که افت عملکرد وجود دارد. اگر احتمال عدم تشخیص بر اساس دستورالعمل‌ها و/یا نشانه‌گذاری محصول وجود دارد، وسیله در آزمون رد می‌شود
ریسک باز شدن غیر عمدی سگک‌ها/ محفظه‌ها. ریسک رهاشدن غیر عمدی از بدن کاربر.	آیا برای باز کردن یا آزادسازی امکان عمل هم‌زمان یا متوالی وجود دارد؟	بازرسی چشمی و تجربی، بدون اشکال: وسیله قبول می‌شود اشکال: وسیله از آزمون کنار گذاشته می‌شود	سگک باید حداقل به دو عمل هم‌زمان یا متوالی، برای ممانعت از باز شدن غیر عمدی نیاز داشته باشد.
ریسک تقسیم نادرست و/یا موقعیت نادرست بر روی بدن، هنگامی که در حال استفاده باشد یا آماده استفاده در آب آماده باشد.	آیا وسیله برای همه اندازه‌های همراه رده‌بندی کاربر تنظیم می‌شود؟ آیا امکان قرارگیری و تثبیت وسیله در وضعیت مورد نظر بر روی بدن کاربر وجود دارد؟ ارزیابی این که آیا وسیله هنگامی که در حال استفاده است، به طرز مناسبی از کاربر پشتیبانی می‌کند	بدون عیب: وسیله قبول می‌شود اشکال: وسیله از آزمون کنار گذاشته می‌شود	در موارد دیگر، به بند ۵-۳-۱ ارجاع می‌گردد. هنگام ارزیابی ایمنی وسیله‌ای که در حال استفاده است، تعبیه و قرارگیری صحیح بر روی بدن از اهمیت فوق العاده-ای برخوردار است.
ریسک‌های جراحات و/یا عدم راحتی برای کاربر یا شخص ثالث	آیا قسمت‌هایی از وسیله وجود دارد که هنگامی که کاربر بر روی زمین حرکت می‌کند یا در داخل آب است، موجب آسیب دیدگی یا ناراحتی کاربر شود. مثال‌ها شامل لبه‌های تیز و/یا نقاط تیز، انسداد، اختلال تنفس یا محدودیت دید طبیعی است.	بدون اشکال: وسیله قبول می‌شود اشکال: وسیله از آزمون کنار گذاشته می‌شود	در موارد دیگر، به بند ۵-۴-۱ ارجاع می‌گردد.

جدول ت ۱- ادامه

موضوع / ویژگی / ریسک	معیار ارزیابی	الزامات ارزیابی	توضیحات
ریسک جابجایی غیر عمدی هنگام استفاده	آیا احتمال جابجایی وسیله به دلیل فعالیت‌های کاربر یا حرکت درون آب وجود دارد؟ آیا مقدار جابجایی به عملکرد ایمن وسیله مربوط است؟	در صورتی که وسیله احتمالاً جابجا شود، نباید تاثیری بر ایمنی و عملکرد آن داشته باشد. بدون اشکال: وسیله قبول می‌شود اشکال: وسیله از آزمون کنار گذاشته می‌شود.	به خصوص، جابجایی شناور در زیر مرکز ثقل کاربر خطرناک است.
عملکرد ایمن وسیله در آب پس از خرابی یکی از محفظه‌های اصلی هوا یا محفظه‌های اصلی هوا یا محفظه پر شده، هنگامی که در حال استفاده بوده یا در شرف استفاده باشد.	آیا خرابی یکی از محفظه‌های اصلی هوا یا یک محفظه پر شده هوا منجر به کاهش قابل توجه ایمنی وسیله می‌شود؟	بدون اشکال: وسیله قبول می‌شود اشکال: وسیله از آزمون کنار گذاشته می‌شود.	خرابی یعنی افت قابلیت شناوری در اثر خروج باد یا در اثر افت مواد پرکننده، به خصوص به بند ۳-۳-۵ ارجاع می‌گردد.

پیوست ث

(الزامی)

روش‌های آزمون برای استحکام درز و دوام وسایل پر شدنی با هوا

باید دو محفظه هوای مجاور هم در یک وسیله، به‌عنوان جایگزین محفظه مجاور هم که از هوا تخلیه می‌شوند، مرتب شود.

الف- اولین چرخه:

محفظه A را تا فشار آزمون ۰٫۰۵bar با هوا پر کنید. فشار آزمون را به مدت ۳۰ s نگهدارید. محفظه A را به‌طور کامل تخلیه کنید. محفظه مجاور B را تا فشار آزمون ۰٫۰۵bar از هوا پر کنید. فشار را به مدت ۳۰ s نگهدارید. محفظه B را تخلیه کنید.

ب- دومین چرخه:

چرخه اول را با شروع از محفظه A تکرار کنید.

پ- n امین چرخه:

در کل ۵۰۰ چرخه را اعمال کنید.

پیوست ج

(الزامی)

روش‌های آزمون برای تعیین استحکام در برابر پنچر شدن وسایل پر شدنی با هوا

نیروی ۵N را از طریق یک سوپاپ سوزن فولادی با شعاع ۰/۵mm و با قطر سوزن (1.0 ± 0.05) mm به هر بخش سطح خارجی وسیله پر شده از هوا، اعمال کنید. نیرو را به صورت تدریجی و در مدت زمان ۵ s اعمال کنید. نیرو را به مدت بیش از ۵s نگه‌دارید. جهت تکمیل روش، وسیله را در حمام آب با دمای محیط فرو برده و آن را از نظر نشتی هوا امتحان کنید.

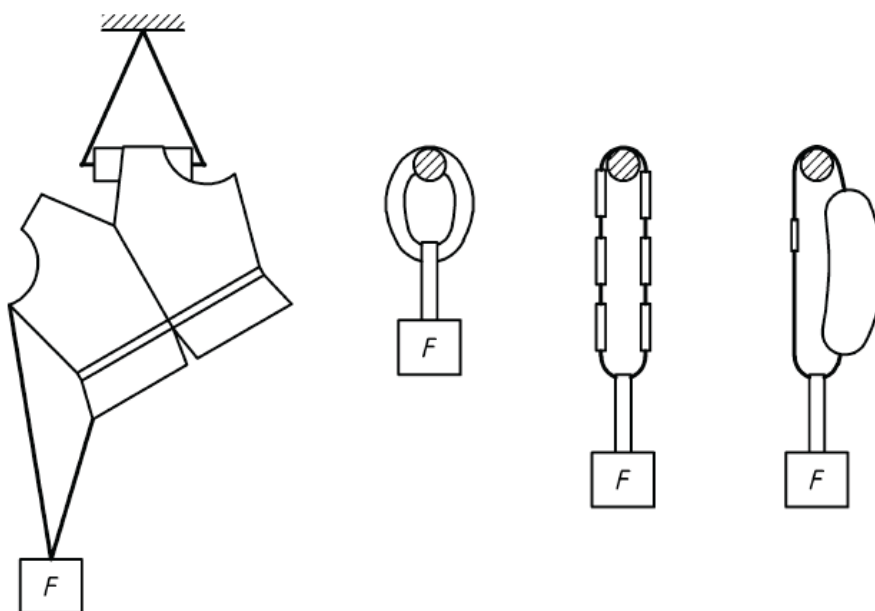
پیوست چ

(الزامی)

روش‌های آزمون برای یکپارچگی کل مجموعه

چ-۱ روش اجرای آزمون

وسیله را مانند شکل چ ۱ آویزان کرده و با استفاده از یک تسمه آزمون، با بار (F) مطابق با جدول ۳ وسیله تحت آزمون را تحت بارگذاری قرار دهید. سگک‌ها و سایر گیره‌ها باید سفت شده و در وضعیتی باشند که به اندازه کافی از نقطه بارگذاری پایین فاصله داشته باشند تا از خمش یا تابندگی گیره اجتناب شود. وسایل پر شدنی با هوا باید با استفاده از هوای بازدم دهان، تا فشارهای عملکردی معمول از هوا پر شوند. نقطه بالایی کاربرد بار برای انواع وسایل کمک شناوری آموزش شنا نوع جلیقه‌ای، باید همیشه قسمت شانه وسیله باشد.



شکل چ ۱- روش‌های آزمون برای یکپارچگی مجموعه

چ-۲ پارامترهای آزمون

مدت زمان به کارگیری بار 5min ؛ پهنای تسمه آزمون (کمربند آزمون) 45mm تا 50mm ، طول کمربند آزمون متصل مناسب برای وسیله تحت آزمون؛ قطر لوله معلق بالایی 45mm تا 50mm است.

کتابنامه

- [1] EN ISO 12402-7:2006, Personal flotation devices- Part 7: Materials and components- Safety requirements and test methods (ISO 12402-7:2006)