



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۷۱۲

چاپ اول

آذر ۱۳۹۱

INSO

14712

1st. Edition

Dec.2012

شیشه آلات سرویس های بهداشتی
ویژگی ها و روش های آزمون

Glass Sanitary Appliances- Specifications
and Test methodes

ICS:91.100;81.040

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد 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.

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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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 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 نیازمندی های 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 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. سازمان 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 سازمان ها 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، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها 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 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
« شیشه‌آلات سرویس‌های بهداشتی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون »

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی
دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

میر هادی، بهمن
(دکتر مهندسی مواد - سرامیک)

دبیر:

کارشناس استاندارد

حمیدی، عباس
(کارشناس ارشد مهندسی مواد - سرامیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت شیشه کاوه فلوت

خدایوندی، ناهید
(کارشناس مهندسی مواد - سرامیک)

پژوهشگاه استاندارد

سامانیان، حمید
(کارشناس ارشد مهندسی مواد - سرامیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

عباسی رزگله، محمد حسین
(کارشناس مهندسی مواد - سرامیک)

پژوهشگاه استاندارد

قهری، هما
(کارشناس ارشد شیمی محض)

سازمان ملی استاندارد

کشاوری، محمد
(کارشناس ارشد شیمی محض)

اداره کل استاندارد استان یزد

گلبخش، محمد حسین
(کارشناس مهندسی عمران)

سازمان ملی استاندارد

مجتبوی، سیدعلیرضا
(کارشناس مهندسی مواد - سرامیک)

اداره کل استاندارد استان فارس

محرری، حسن
(کارشناس مهندسی عمران)

شیشه ایمنی به نور

میر یحیایی، حامد
(لیسانس ریاضی)

شرکت شیشه کاوه فلوت

مولایی، آزاده
(لیسانس شیمی)

کارشناس استاندارد

نوری، عباس
(کارشناس مهندسی معدن)

پیش‌گفتار

استاندارد «شیشه آلات سرویس‌های بهداشتی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت معیار گستر صدر تهیه و تدوین شده و در سیصد و هفتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۴ 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 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 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:

تحقیقات و تجربیات بین‌المللی

شیشه آلات سرویس های بهداشتی - ویژگی ها و روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی ها و روش های آزمون شیشه آلات سرویس های بهداشتی می باشد.

۲-۱ این استاندارد لوازم و تجهیزات شیشه ای قابل نصب در سرویس های بهداشتی به غیر از کاسه توالت را در بر می گیرد.

۳-۱ این استاندارد اندازه های هندسی خاصی ارائه نمی کند، بلکه به رواداری ابعاد هندسی مورد نظر می پردازد.

۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۲

شیشه

ماده ای معدنی که از حالت مذاب طوری سرد شده است که بدون تبلور به حالت صلب درآمده است.

۲-۲

جوش بزرگ

قسمت برجسته ای از سطح است که بزرگترین درازای آن ۳ میلی متر و بیشتر است ولی کمتر از ۶ میلی متر می باشد .

۳-۲

جوش میانه

قسمت برجسته ای از سطح است که بزرگترین درازای آن بیش از ۱ میلی متر است ولی کمتر از ۳ میلی متر می باشد .

۴-۲

حباب

برجستگی سطحی است که بزرگترین اندازه آن کوچکتر از ۱ میلی متر است و در اثر جمع شدن گاز ایجاد می شود .

۵-۲

حفره سنجاقی

حفره کوچکی است که در لعاب و یا در لعاب و بدنه است که بزرگترین درازای آن کمتر از ۲ میلی‌متر باشد.

۶-۲

خال

جزیی از سطح با رنگی مخالف رنگ متن است که بزرگترین درازای آن کمتر از ۱ میلی‌متر باشد (خال‌هایی که بزرگترین درازای آن‌ها کمتر از ۰,۲۵ میلی‌متر باشد عیب حساب نمی‌شود مگر آن‌که انبوهی از آن‌ها لکه رنگی درست کند).

۷-۲

لکه

سطحی است با رنگی مخالف رنگ متن که بزرگترین درازای آن ۱ میلی‌متر و بیشتر است ولی از ۳ میلی‌متر کمتر می‌باشد.

۸-۲

لکه خال

تعدادی لک، جوش، حفره سنجاقی و یا انبوهی از آن‌ها است که در داخل یک مربع مرجع افتاده باشد.

۹-۲

لکه رنگی

مخالف رنگ متن است و بیشینه اندازه آن ۶ میلی‌متر می‌باشد و یا انبوهی از لک خال است که تغییر رنگ ایجاد می‌کند.

۳ ویژگی‌ها

۱-۳ رواداری ابعاد

۱-۱-۳ برای اندازه‌هایی که ۷۵ میلی‌متر یا بیشتر باشند، حداکثر $\pm 2\%$ نسبت به اندازه اسمی؛
۲-۱-۳ برای اندازه‌هایی که کمتر از ۷۵ میلی‌متر باشند، حداکثر $\pm 2,5\%$ نسبت به اندازه اسمی.

۲-۳ ویژگی‌های ظاهری

۱-۲-۳ هنگامی که یک ناظر فنی با چشم غیر مسلح از هر نقطه در داخل دایره دید نگاه کند نباید عیب یا نقصی علاوه بر آنچه که در جدول شماره یک آمده است ببیند.

یادآوری - دایره دید دایره‌ای به قطر ۱/۲۵ متر واقع در صفحه‌ی است که موازی با لبه وسیله مورد نظر و ۰/۶ متر بالای این وسیله باشد. خط واصل مرکز دایره و مرکز سطح محصور در داخل بر سطح دایره دید عمود است.

۲-۲-۳ روشنایی محل انجام آزمون‌های چشمی می‌تواند طبیعی یا مصنوعی باشد ولی شدت نور باید کافی باشد. وسیله باید بین منبع نورانی و ناظر قرار داده شود. اگر روشنایی مصنوعی باشد منبع نور باید دست کم ۲ متر بالاتر از بالاترین نقطه وسیله باشد.

جدول ۱- عیوب و نقایص ظاهری

قسمت‌های مختلف کالای شیشه‌ای	عیب یا نقص	حد مجاز
عمومی	تابیدگی	پایه: حداکثر ۱۰ میلی متر پشت حداکثر ۵ میلی متر
	لکه رنگی	در سطح دیده شدنی مجاز نیست
فضای سرویس، لبه‌ها، نمای جلو	لکه رنگی	مجاز نیست
	تاول	مجاز نیست
	حفره سنجاقی	حداکثر ۱ عدد
نمای داخلی عقب و پهلوی داخلی	لکه - تاول - حفره سنجاقی	حداکثر ۲ عدد
	حباب و خال	مجاز نیست

۳-۳ مقاومت در برابر مواد شیمیایی

شیشه‌آلات سرویس‌های بهداشتی، باید در برابر مواد شیمیایی خانگی شوینده‌ها مقاوم باشند. پس از آزمون طبق پیوست الف هیچ‌گونه لکه و خوردگی سطح که با آب یا شوینده‌ها از بین نمی‌روند، نباید ظاهر شود.

۴-۳ تخلیه آب

تخلیه آب سینک شیشه‌ای روشویی، هنگامی که طبق پیوست ب مورد آزمون قرار گیرد باید به گونه‌ای باشد که تمام سطوح سینک به سمت لگن و یا خروجی‌ها شیب دار باشند تا از تخلیه آب اطمینان حاصل شود.

یادآوری - این ویژگی فقط برای سینک شیشه‌ای روشویی کاربرد دارد.

۵-۳ پایداری تحمل بار

هنگامی که شیشه‌آلات سرویس‌های بهداشتی نصب شده روی دیوار طبق پیوست پ آزمون می‌گردند نباید ترک بخورند، سقوط کنند و یا در آن‌ها شکستگی ظاهر شود.

۴ بسته‌بندی و نشانه‌گذاری

شیشه‌آلات سرویس‌های بهداشتی باید طوری بسته‌بندی شوند که در برابر حمل و نقل و ضربه مقاوم بوده و مشخصات زیر بر روی بسته‌ها با جوهر ثابت با زبان فارسی و یا با یک خارجی نوشته شود:

۴-۱ علامت تجارتي یا نام واحد توليدي؛

۲-۴ نوع جنس؛

۳-۴ رنگ و طرح؛

۴-۴ تعداد .

پیوست الف

(الزامی)

آزمون مقاومت در برابر مواد شیمیایی

الف ۱- تعداد ۸ قطعه برای انجام این آزمون نیاز است. ابعاد هر نمونه از (۶×۲۵×۷۵) میلی‌متر کمتر نخواهد بود. یکی از نمونه‌ها را به عنوان نمونه شاهد انتخاب کنید و در خشکانه قرار دهید.
الف ۲- قسمتی از هریک از نمونه‌های دیگر را در یکی از هفت محلول آمده در جدول الف ۱ فروبرید. غلظت محلول‌ها، مدت لازم و درجه حرارت محلول‌ها نیز در جدول الف ۱ آمده است.

جدول الف ۱ - مواد شیمیایی

درجه حرارت (درجه سلسیوس)	مدت زمان آزمون (ساعت)	غلظت (درصد)	نام ماده شیمیایی
۹۰	۱۶	۱۰	استیک اسید
۹۰	۱۶	۱۰	سیتریک اسید
۶۰	۴۸	یادآوری ۱	پاک‌کننده‌ها
۲۱-۱۵	۴۸	یادآوری ۲	کلریدریک اسید
۶۰	۰٫۵	۵	سدیم هیدرواکسید
۶۰	۴۸	۰٫۱۵	سولفوریک اسید
۹۰	۱۶	۳	سدیم استنارات

یادآوری ۱ - ماده شیمیایی محلول شامل یک محلول رقیقی است که ۰٫۰۴ درصد از یک محلول غلیظ مونیل فنل با (۸ تا ۱۰) درصد از اکسید اتیلن دارد. یک محلول مناسبی از این نوع که ۰٫۱۵ درصد ماده بالا را دارد به نام تجارتي لیساپل به فروش می‌رسد.
یادآوری ۲ - این محلول از افزودن کلریدریک اسید با وزن مخصوص ۱٫۱۸ در آب با نسبت حجمی مساوی به دست می‌آید.

پیوست ب
(الزامی)
آزمون تخلیه آب

- ب ۱ - سینک روشویی را به طور افقی مطابق با دستورالعمل‌های سازنده نصب نمایید. سپس آن را با شوینده‌های پیشنهاد شده از سوی سازنده تمیز و پس از آن به وسیله پارچه خشک کنید.
- ب ۲- از آب رنگی متفاوت با رنگ سینک روشویی استفاده کنید.
- ب ۳- حداقل یک لیتر آب در راستای بلندترین قسمت تخلیه آب بریزید.
- ب ۴- آب باید از روزنه خروجی تخلیه شود. آب‌های باقی مانده ناشی از کشش سطحی مجاز می‌باشند.

پیوست پ
(الزامی)
آزمون تحمل بار

پ۱- شیشه‌آلات سرویس‌های بهداشتی قابل نصب روی دیوار را مطابق با دستورالعمل‌های سازنده نصب کنید.

پ۲- به تدریج باری به اندازه (1 ± 150) کیلوگرم را بر روی تیرچوبی با سطح مقطع ۱۰۰ میلی‌متر در ۱۰۰ میلی‌متر واقع در عرض مرکز هندسی آزمون اعمال کنید و تا یک ساعت در آن موقعیت نگه‌دارید. از هرگونه انحناء حاصل از اعمال بار نقطه‌ای الوارهای چوبی صرف‌نظر می‌شود.