



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

INSO

17290

1st.Edition

2015



استاندارد ملی ایران

۱۷۲۹۰

چاپ اول

۱۳۹۴

مبلمان - ارزیابی مقاومت سطح در برابر
مایعات سرد

Furniture – Assessment of Surface
Resistance to Cold liquids

ICS:97.140

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران- ایران

تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج ، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۰۲۶ (۳۲۸۰۶۰۳۱)-۸

دورنگار: (۰۲۶) ۳۲۸۰۸۱۱۴

رایانمۀ: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بندیک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنهای رجع 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 پیشنهادها در کمیته‌ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان 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 کمیته‌ملی 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 الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین 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 ملی تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی‌سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) و سایل 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 یک‌ها، واسنجی و سایل 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 Métrologie Legale)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«مبلمان - ارزیابی مقاومت سطح در برابر مایعات سرد»

سمت و / یا محل اشتغال:

دبیر کمیته متناظر چوب و الوار کشور
شرکت صنعت چوب شمال

رئیس:

کبیری، احسان
(کارشناسی ارشد صنایع چوب و کاغذ)

دبیر:

کارشناس اداره کل استاندارد استان گلستان
(کارشناسی مترجمی زبان انگلیسی)

اعضا:

کارشناس مسئول پژوهشکده سازمان ملی استاندارد ایران
(کارشناسیمکانیک)

کارشناس آزمایشگاه چوب، کاغذ و سلولزی
اداره کل استاندارد گلستان

امیرکافی، رضا
(کارشناسیمکانیک)

جلالی، فاطمه
(کارشناسی شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد گلستان
(کارشناسی ارشد صنایع)

مدیر فنی آزمایشگاه برسنج آزمون
(کارشناسی شیمی)

چهره‌گشا، مینا
(کارشناسی ارشد صنایع)

داعی، هانیه
(کارشناسی شیمی)

صمدی، سید فخرالدین
(کاردانی چرم)

مدیر عامل شرکت تولیدی مبل پرنیان هیرکانیان گلستان
(کارشناسی شیمی)

مدرس دانشگاه علمی کاربردی گلستان
(کارشناسی ارشد شیمی فیزیک)

طهماسبی، جواد
(کارشناسی شیمی)

فخرایی، مریم
(کارشناسی ارشد شیمی فیزیک)

مدیر عامل شرکت تولیدی مبل کیهان

کریمی، علی
(کارشناسی چوب)

مدیرمسئول بخش روکش مبل کارگاه تولیدی مبل تالیا گلستان

محمدی، عبدالله
(کارشناسی نساجی)

ویراستار:

ربیس اداره استاندارد شهرستان گنبد کاووس

جعفری ایوری، سیدعلی
(کارشناس مهندسی عمران)

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
پیش‌گفتار	ز
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۲ اصول کلی	۱
۳ وسایل و تجهیزات	۱
۴ آماده‌سازی و شرایط نگهداری نمونه‌های آزمون	۳
۵ مدت زمان انجام آزمون	۳
۶ روش انجام آزمون	۴
۷ ارزیابی نتایج	۵
۸ گزارش آزمون	۷
پیوست اطلاعاتی - مایعات برای سطح آزمون	۹
جدول ۱ - مدت زمان انجام آزمون	۴
جدول ۲ - درجه‌بندی عددی توصیفی	۶
شکل ۱ - محفظه دید	۸

پیش‌گفتار

استاندارد «مبلمان- ارزیابی مقاومت سطح در برابر مایعات سرد» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در شصت‌وپنجمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری مورخ ۹۴/۹/۲۸ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح 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:

ISO 4211:1979, Furniture- Assessment of Surface Resistance to Cold liquids

مبلمان - ارزیابی مقاومت سطح در برابر مایعات سرد

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روشی برای ارزیابی و بررسی مقاومت سطح در برابر مایعات سرد است و مربوط به مبلمان کامل شده می‌باشد. همچنین این روش می‌تواند برای صفحات آزمونی که اندازه مناسب برای الزامات آزمون را دارد و از همان مواد مبلمان ساخته شده و عملیات تکمیلی مشابه آن را دارد به کار رود.

نوع، تعداد مایعات و مدت زمان آزمون (از جدول ۱ انتخاب می‌گردد) باید براساس مشخصات الزامی یا توافق بین خریدار و تولیدکننده تعیین شود.

انتخاب مایع آزمون مناسب در پیوست داده شده است، اما ممکن است در صورت لزوم از سایر مایعات نیز استفاده شود.

۲ اصول کلی

به کارگیری مایع روی یک سطح توسط کاغذ اشباع شده از مایع که در ظرف شیشه‌ای قرار گرفته، انجام می‌شود. کاغذ را پس از طی زمان تعیین شده، بردارید و سطح را بشویید و خشک کنید و خسارت (بی‌رنگی، تغییر در درخشندگی، برآمدگی سطح و غیره) را بررسی نمایید. ارزیابی نتایج آزمون بر حسب درجه‌بندی عددی توصیفی بیان می‌شود.

۳ مواد و تجهیزات

۱-۳ صفحات: با قطر حدود ۲۵ mm و کاغذ صافی با جرم بر واحد سطح 400 g/m^2 تا 500 g/m^2 ؛

۲-۳ ظروف شیشه‌ای: با گوشه‌های گردشده و بدون لبه و قطر خارجی حدود ۴۰ mm و ارتفاع ۲۵ mm؛

۳-۳ انبر

۴-۳ کاغذ صافی

۵-۳ پارچه‌های جاذب و نرم

۶-۳ منبع انتشار نور: این منبع به طور یکنواخت نور را منتشر کرده و به سطح آزمون روشنایی بین $1000\text{--}10000\text{lx}$ می‌دهد. این نور همچنین می‌تواند نور طبیعی روز یا نور مصنوعی باشد.

یادآوری - توصیه می‌شود نور طبیعی منتشر شده تحت تاثیر درختان، ساختمان‌ها و دیگر عوامل محیطی قرار نگیرد. زمانی که از نور مصنوعی استفاده می‌شود، پیشنهاد می‌شود که از نور با (دماهی رنگ همبسته^۱) بین $k_{500}\text{--}k_{6550}$ و مقدار زبری (Ra) بیش از ۹۲ باشد.

۷-۳ منبع نور مستقیم: حباب مات 60~W ای سبب می‌شود تا نور فقط از حباب به ناحیه آزمون برسد. توجه داشته باشید که این حباب در دید مستقیم آزمایش‌گر قرار نگیرد. زاویه بین مسیر افقی و خط بین حباب و ناحیه تحت آزمون باید بین $30^\circ\text{--}60^\circ$ باشد.

یادآوری - یک روش مناسب برای انجام این آزمون استفاده از محفظه دید است که در شکل ۱ نشان داده شده است.

۸-۳ مایع آزمون: با دماهی $23\pm2^\circ\text{C}$ ؛

۹-۳ آب مقطر یا آب یونیزه: با دماهی $23\pm2^\circ\text{C}$ ؛

۱۰-۳ محلول تمیزکننده: حاوی 15mm بر لیتر معرف تمیزکننده (به بند ۳-۱۱ مراجعه کنید) در آب (به بند ۹-۳ مراجعه کنید) است. این محلول باید برای هر آزمون به صورت تازه تهیه شود.

۱۱-۳ معرف تمیزکننده: شامل ترکیب زیر است:

الف - $12/5\text{m/m}$ سدیم اولیه ($\text{C}_{14}-\text{C}_{10}$)، آلکیل آریل سولفانات؛

ب - $12/5\text{m/m}$ مشتقات پلی اتوکسیلدار از الکل‌های اولیه و ثانویه ($\text{C}_{16}-\text{C}_{8}$) با $5\text{--}15\text{~g}$ گروه اتوکسیلدار که دارای نقطه ابری 25°C تا 75°C در 1% محلول آبی هستند. (روش تعیین نقطه ابری در استاندارد ISO1065 شرح داده شده است)؛

پ - 5m/m اتانول؛

ت - 70~m/m آب (به بند ۹-۳ مراجعه کنید).

معرف تمیزکننده را باید درون بطری شیشه‌ای در جای خنک و تاریک نگهداری و در طول یک سال مصرف نمود.

1- correlated color temperature

۴ آماده‌سازی و شرایط نگهداری نمونه‌های آزمون

اگر توافق دیگری صورت نگرفته باشد، باید از ساخت نمونه مدت زمان طولانی گذشته باشد و سپس نگهداری شود.

برای نگهداری در این زمان طولانی، این سطح نباید در دمای کمتر از 15°C و در معرض هوای آزاد نگهداری شود. این مدت طولانی شامل نگهداری قبل از آزمون است و نباید کمتر از چهار هفته باشد.

نگهداری باید یک هفته قبل از آزمون و در دمای $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ و رطوبت‌نسبی٪ (50 ± 5) انجام شود.

سطح آزمون باید کاملاً صاف و دارای اندازه مناسب باشد تا الزامات بند ۶ در خصوص جداسازی صفحات کاغذ صافی برآورده شود.

توصیه می‌شود سطح ارائه شده به اندازه‌ای باشد که در صورت لزوم انجام آزمون‌های اضافی امکان‌پذیر باشد. سطح آزمون باید قبل از انجام آزمون با یک پارچه خشک (به بند ۵-۳ مراجعه کنید) به دقت تمیز شود.

۵ مدت زمان انجام آزمون

مدت زمان انجام آزمون باید بر اساس جدول ۱ مطابق با ویژگی‌های لازم انتخاب شود. مدت زمان انتخاب شده نمایانگر بازه زمانی است که باید قبل از پاکشدن مایعی که به‌طور غیرعمدی بر روی سطح مبلمان ریخته شده، سپری شود. انجام آزمایشات با مدت زمان طولانی‌تر توصیه می‌شود.

جدول ۱- مدت زمان انجام آزمون

وضعیت مورد بررسی	مدت زمان
پاک شدن فوری	۱۰ ثانیه
پاک شدن فوری	۲ دقیقه
بعد از مدت کوتاه	۱۰ دقیقه
بعد از یک وعده غذایی یا مدت زمان مشابه	۱ ساعت
بعد از ساعت کاری یا فعالیتهای دیگر	۶ ساعت
در اولین زمان ممکن در روز بعد	۱۶ ساعت
بعد از یک روز	۲۴ ساعت
بعد از یک هفته	۷ روز
اقدام طولانی مدت	۲۸ روز

۶ روش انجام آزمون

- ۱- سطح آزمون باید افقی باشد. این سطح باید با مایعات انتخاب شده در نقاطی که فاصله آنها از هم کمتر از ۶۰ mm نباشد، آزمون شود. در صورت امکان فاصله این نقاط از مرکز تا لبه سطح باید کمتر از ۴۰ mm باشند. اگر به هر دلیلی ویژگی‌های سطح آزمون متفاوت باشد، باید هم‌زمان دو آزمون انجام شود
- ۲- صفحه‌ای از کاغذ (به بند ۱-۳ مراجعه کنید) را به داخل مایع آزمون (به بند ۸-۳ مراجعه کنید) به مدت ۳۰s (ثانیه) فرو ببرید. با انبر (به بند ۳-۳ مراجعه کنید) بالا بیاورید و لبه ظرف را خشک کنید. ظرف را روی ناحیه آزمون گذاشته و آن را فوراً پوشانده و درون ظرف شیشه‌ای (به بند ۲-۳ مراجعه کنید) قرار دهید.

۳-۶ پس از طی مدت زمان آزمون، ظرف شیشه‌ای را برداشته، کاغذ و انبر را از هم جدا کنید. دقت کنید که الیاف کاغذ که به ناحیه آزمون چسبیده جدا نشود. با کاغذ صافی خشک (به بند ۴-۳ مراجعه کنید) باقیمانده مایع را پاک کنید. توجه کنید که ناحیه آزمون باید به مدت 16h در معرض هوا قرار گیرد. لازم به ذکر است که ناحیه آزمون باید در مقابل ذرات گرد و غبار محافظت شود. البته شیوه محافظت باید به گونه‌ای باشد که هوا آزادانه جریان داشته باشد.

۴-۶ پس از 16h سطح آزمون را ابتدا با محلول تمیزکننده (به بند ۱۰-۳ مراجعه کنید) و سپس با آب مقطر (به بند ۹-۳ مراجعه کنید) شسته و در پایان بادقت، آن را با پارچه جاذب (به بند ۵-۳ مراجعه کنید) خشک نمایید.

در همین مدت زمان، یک نقطه بر روی سطح که در معرض مایع آزمون قرار ندارد را به همین روش شسته و سپس خشک نمایید.

سطح آزمون را به مدت 30 min باز گذاشته تا هوا جریان داشته باشد.

۵-۶ ناحیه آزمون را از لحاظ وجود هرگونه آسیب از جمله بی‌رنگ شدن، تغییر در درخشندگی، برآمدگی و هرگونه آسیب دیگر به دقت بررسی کنید. برای این منظور، بر روی سطح باید دو منبع نور (به بند ۷-۳ و ۶-۳ مراجعه کنید) جداگانه قرار گرفته تا بتوان زوایای مختلف از جمله زاویه انعکاس نور از سطح آزمون به چشم مشاهده‌گر را ارزیابی نمود. فاصله دید باید 25 cm باشد.

سطح آزمون را در موقعیت‌های مختلفی که نور به طور موازی و یا عمود بر جهت ذره می‌تابد قرار دهید. سپس هر موقعیت را با سطح مرجع مقایسه نمایید.

۶-۶ اگر در ویژگی‌های الزامات قید شده باشد، برای مطابقت با آن، می‌توان ارزیابی و بررسی‌های دیگر را به ۳ تا ۷ روز بعد موکول کنید.

۷ ارزیابی نتایج

سطح آزمون را از طریق مقایسه منطقه آزمون با مناطق اطراف آن و مطابق جدول ۲ درجه‌بندی کنید.

جدول ۲- درجه‌بندی عددی توصیفی

درجه‌بندی عددی	شرح
۵	هیچ تغییر قابل مشاهده‌ای رخ نداده است.(آسیبی ندیده است)
۴	در درخشندگی سطح تغییر جزئی رخ داده است که فقط زمانی که منبع نور در آینه بوده و سطح آزمون نزدیک آن است و انعکاس نور به سمت چشم مشاهده‌گر است قابل دیدن می‌باشد.
۳	علامت کوچکی در چندین جهت دیده می‌شود. برای مثال، صفحه نسبتاً کامل یا دایره قابل دیدن هستند.
۲	علامت بزرگی دیده می‌شود، ساختار سطح تا حد زیادی بدون تغییر است.
۱	علامت بزرگی دیده می‌شود. ساختار سطح تغییر کرده یا ساختار ماده به طور کلی یا نسبی از بین رفته است و یا ممکن است کاغذ صافی به سطح چسبیده باشد.

توصیه می‌شود هر ناحیه آزمون توسط بیش از یک مشاهده‌گر که از تجربه کافی در زمینه ارزیابی برخوردار است درجه‌بندی شود. درجه‌بندی گزارش شده برای ناحیه آزمون باید بیشترین عدد برابر یا میانگین عددی درجاتی باشد که توسط اکثریت مشاهده‌گرها اعلام شده است. به عنوان مثال:

$$\begin{array}{ll} \text{درجہ‌بندی افراد: } 1, 2, 3 & 3, 3, 2 \\ \text{درجہ‌بندی ناحیه آزمون: } 3 & \\ \text{درجہ‌بندی افراد: } 1, 2, 3 & 3, 3, 2 \\ \text{درجہ‌بندی ناحیه آزمون: } 2 & \end{array}$$

آزمون‌های تکراری باید به طور جداگانه ارزیابی شده و گزارش شوند.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- ارجاع به شماره این استاندارد ملی

ب- مشخصات قطعه آزمونه

پ- مایع یا مایعات آزمون

ت- مدت زمان آزمون

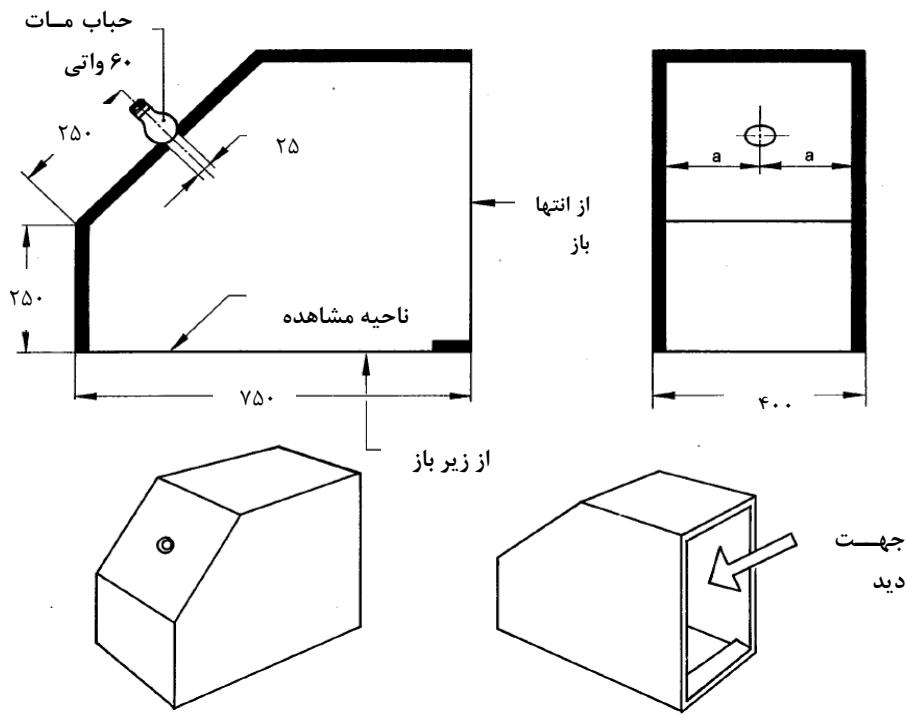
ث- ارزیابی سطوح آزمون طبق بند ۷

ج- نتایج آزمون براساس آنچه که در الزامات بیان شده

چ- هرگونه انحراف از این استاندارد ملی

ح- تاریخ انجام آزمون

ابعاد بر حسب میلی‌متر



شکل ۱- محفظه دید (همه اندازه‌ها تقریبی هستند)

یادآوری - سطوح داخلی با رنگ مشکی مشخص شده‌اند.

پیوست

(اطلاعاتی)

مایعات برای سطح آزمون

الف - مقدمه

این فهرست موضوعی نمونه‌هایی از مایعات را که معمولاً در خانه و محل کار در دسترس بوده و برای ارزیابی مقاومت سطح در برابر مایعات مناسب هستند را ارائه می‌دهد. ممکن است از مایعات دیگر نیز استفاده شود.

ب - مایعات

خالص بودن مواد شیمیایی با توجه به تحلیل‌های انجام شده تعیین می‌گردد. برای تهیه محلول‌های آبی باید از آب مقطار استفاده شود. مایع مورد آزمون هم باید قبل از مصرف در بطری شیشه‌ای درب دار در فضای تاریک در دمای $23 \pm 2^\circ\text{C}$ نگهداری شود.

شماره	مایعات	توضیحات
۱-۱	اسید استیک	۴۴ درصد(m/m) محلول آبی
۲-۱		۴/۴ درصد(m/m) محلول آبی
۲	استون	-
۳	محلول آمونیاک	۱۰ درصد(m/m) محلول آبی
۴	آب انگور	افشره تلخ
۵	اسید سیتریک	۱۰ درصد(m/m) محلول آبی
۶	معرف تمیز کننده	به بند ۱۱-۳ مراجعه شود.
۷	قهوه	۴۰ گرم قهوه آماده و کمی بوداده، در یک لیتر آب جوش
۱-۸	معرف ضد عفونی کننده	مشتقات فنل، ۰/۵ درصد محلول آبی: الکیل کلری، آریل فنول ها
۲-۸		کلر امین T، محلول آبی ۲/۵ درصد، P-تولوئن سولفون کلر امید سدیم
۹	جوهر	-
۱-۱۰	اتانول	۹۶ درصد(V/V)
۲-۱۰		۴۸ درصد (V/V) محلول آبی
۱۱	استات اتیل-بوتیل	-
۱۲	لودین	۵ درصد (m/m) محلول اتانوییک
۱۳	شیر، غلیظ شده	حاوی ۱۰ درصد چربی
۱۴	روغن زیتون	-
۱۵	روغن پارافین	درجه پزشکی، مایع پارافینی
۱۶	SBP	درجه پزشکی، دارویی نفتی، محلول هیدروکربنی چربی دار، درجه جوش ۷۰ تا ۱۰۰ درجه سلسیوس

۱۰ درصد (m/m) محلول آبی ۵/۰ درصد (m/m) محلول آبی	کربنات سدیم	۱-۱۷ ۲-۱۷
۱۵ درصد (m/m) محلول آبی ۵ درصد (m/m) محلول آبی	کلرید سدیم	۱-۱۸ ۲-۱۸
۱۰ گرم برگ چای با یک لیتر آب جوش مخلوط می شود. چای باید به مدت ۵ دقیقه دم بکشد.	چای	۱۹
تقطیر شده	آب	۲۰