INSO
17290-2
1st.Edition
2013

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران
Iranian National Standardization Organization

استاندارد ملی ایران
۱۷۲۹۰-۲
چاپ اول
۱۳۹۲

مبلمان- سطوح تکمیل شده-
قسمت ۲: ارزیابی مقاومت در برابر حرارت مرطوب- روش‌های آزمون

Furniture — Surface finishes — Part 2: Assessment of resistance to wet heat — Test methods

ICS:97.140

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک مادهٔ ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران 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 منصفانهٔ صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیتهٔ ملی 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 درکمیتهٔ ملی طرح و بررسی و درصورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ تدوین و در کمیتهٔ ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)[1]، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)[2] و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)[3] است و به عنوان تنها رابط[4] کمیسیون کدکس غذایی (CAC)[5] 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 پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، 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 بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینهٔ مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامهٔ تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. 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

«مبلمان- سطوح تکمیل شده- قسمت ۲: ارزیابی مقاومت در برابر حرارت مرطوب- روش‌های آزمون»

رئیس:	**سمت و/ یا نمایندگی**
مریم آبادی، عمار (دکترای شیمی آلی)	مدیر فنی شرکت شاخه زیتون لیان
دبیر:	
آبشیرینی، خدیجه (لیسانس فیزیک)	کارشناس آموزش اداره کل استاندارد بوشهر
اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)	
ابراهیمی، سعیده (فوق لیسانس شیمی معدنی)	کارشناس اداره اجرای استاندارد اداره کل استاندارد بوشهر
اسماعیلی، مجید (لیسانس مدیریت صنعتی)	کارشناس پژوهشی شرکت مبل اداری رادسیستم
امیرکافی، رضا (لیسانس مهندسی مکانیک)	کارشناس گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی سازمان ملی استاندارد ایران
برسان، حمیده (لیسانس مهندسی شیمی صنایع پلیمر)	رئیس اداره امور آزمایشگاه اداره کل استاندارد بوشهر
پارسایی، زهرا (فوق لیسانس شیمی آلی)	کارشناس شرکت شاخه زیتون لیان
پارسایی، زهره (دکترای شیمی معدنی)	کارشناس شرکت معیار سنجش لیان
پورجم، ندیر (لیسانس شیمی)	کارشناس اتاق بازرگانی استان بوشهر

رضایی، مجتبی (فوق لیسانس مدیریت)	مدیر عامل شرکت ریلکس مبل شیراز
ضیایی، محسن (دکتری مدیریت و اقتصاد چوب پایه)	دبیر اتحادیه تولید کنندگان و صادر کنندگان مبلمان ایران
علیرضا نژاد، زهرا (لیسانس شیمی)	کارشناس اداره استاندارد گناوه
کشتکار، میثم (فوق لیسانس شیمی آلی)	کارشناس اداره اجرای استاندارد اداره کل استاندارد بوشهر
مواجی، فریده (لیسانس مهندسی کشاورزی)	رییس اداره اجرای استاندارد اداره کل استاندارد بوشهر
مهاجر، سمیه (فوق لیسانس شیمی آلی)	کارشناس اداره امور آزمایشگاه اداره کل استاندارد بوشهر
نعیمی نیا، فرناز (فوق لیسانس نساجی)	کارشناس گروه پژوهشی نساجی سازمان ملی استاندارد ایران
وزانی، ایوب (لیسانس شیمی)	کارشناس سازمان صنعت و معدن و تجارت استان بوشهر

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران	ب
	کمیسیون فنی تدوین استاندارد	ج
	پیش‌گفتار	و
۱	هدف و دامنه کاربرد	۱
۲	مراجع الزامی	۱
۳	تعاریف و اصطلاحات	۱
۴	اصول انجام آزمون	۲
۵	وسایل و مواد	۲
۶	آماده‌سازی و تعیین شرایط انجام آزمون	۴
۷	روش انجام آزمون	۴
۸	بررسی قطعه آزمونه	۵
۹	ارزیابی نتایج آزمون	۵
۱۰	گزارش آزمون	۷
	پیوست الف (اطلاعاتی) کتاب‌نامه	۸

پیش‌گفتار

استاندارد "مبلمان- سطوح تکمیل شده- قسمت ۲: ارزیابی مقاومت در برابر حرارت مرطوب- روش‌های آزمون" که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در یکصد و بیست و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری و آموزشی مورخ ۹۲/۱۰/۰۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO 4211-2:2013, Furniture — Tests for surface finishes — Part 2: Assessment of resistance to wet heat

مبلمان- سطوح تکمیل شده- قسمت ۲: ارزیابی مقاومت در برابر حرارت مرطوب- روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش آزمون برای ارزیابی مقاومت همه سطوح سخت مبلمان[۱] در برابر حرارت مرطوب، بدون در نظر گرفتن جنس آن‌ها است.

این روش برای سطوح چرمی و پارچه‌ای کاربرد ندارد.

این آزمون برای انجام بر روی بخشی از مبلمان تکمیل‌شده در نظر گرفته شده است، اما می‌توان این آزمون را بر روی قطعه آزمونه‌ای از همان جنس که به روش مشابه مبلمان، تکمیل شده است و در اندازه مناسبی که بتواند الزامات آزمون را پاسخگو باشد، انجام داد.

این آزمون بر روی سطوح استفاده نشده انجام می‌شود.

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 جزیی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود.

در صورتی‌که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای 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 تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۲-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۷۵۲۸، ویژگی‌های هندسی فرآورده (GPS)– بافت سطح: روش نمایه- قواعد و روش‌های اجرایی برای ارزیابی بافت سطح

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۴۳۰، ویژگی‌های هندسی فرآورده (GPS)– ساختار سطح: روش نیمرخ- اصطلاحات، تعاریف و پارامترهای ساختار سطح

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۸۴۵، آلومینیوم و آلیاژهای آلومینیوم- ترکیب شیمیایی

2-4 ISO 1770, Solid-stem general purpose thermometers

۳ اصطلاحات وتعاریف

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

۱- منظور از مبلمان کلیه لوازم بزرگ قابل جابجایی در منزل یا محیط کار است، از قبیل میز، صندلی، مبل و غیره

۳-۱

قطعه آزمونه

این قطعه دارای سطحی است که آزمون روی آن انجام می‌شود.

یادآوری- می‌توان قطعه آزمونه را از بخش تکمیل شده مبلمان برش داد و یا قطعه‌ای جداگانه باشد که با همان روش تولید می‌شود.

۳-۲

سطح آزمون

بخشی از قطعه آزمونه است.

۳-۳

منطقه آزمون

بخشی از سطح آزمون که زیر منبع حرارتی (۵-۲) قرار می‌گیرد.

۳-۴

زبری[1]

R_a

میانگین حسابی قدر مطلق انحراف‌های سطح مقطع از خط میانگین است.

۴ اصول انجام آزمون

یک قطعه استاندارد از آلیاژ آلومینیوم در دمای معین آزمون بر روی یک پارچه مرطوب در تماس با سطح مورد آزمون قرار می‌گیرد. بعد از مدت زمان معین، قطعه و پارچه مرطوب برداشته شده و سطح آزمون به مدت ۱۶ h تا ۲۴ h کنار گذاشته می‌شود. پس از آن، سطح آزمون تمیز شده و از نظر صدماتی چون رنگ‌پریدگی، تغییر در جلا[2] و رنگ، تاول‌زدگی[3] و متورم شدن[4] به دقت بررسی و نتایج آزمون برحسب درجه‌بندی عددی بیان می‌شود.

۵ وسایل و مواد

۵-۱ دماسنج

مطابق با مشخصات تعریف شده در استاندارد ISO 1770، قابلیت قرارگیری در انتهای قسمت مرکزی منبع حرارتی (۵-۲) را داشته باشد یا از دیگر ابزارهای اندازه‌گیری دمای منبع حرارتی با درستی ۱ ± °C نیز می توان استفاده کرد.

1- Roughness
2- Gloss
3- Blistering
4- Swelling

۵-۲ منبع حرارتی

یک قطعه همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۸۴۵ از آلیاژ آلومینیوم، منیزیم و سیلیسیم (آلیاژ باید دارای حداقل ٪ ۹۴ آلومینیوم باشد) ساخته شده است. زبری سطح پایینی که به صورت R_a بیان می‌شود، مطابق با استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۱۴۳۰ و ۷۵۲۸ باید (۱ ± ۲) μm باشد.

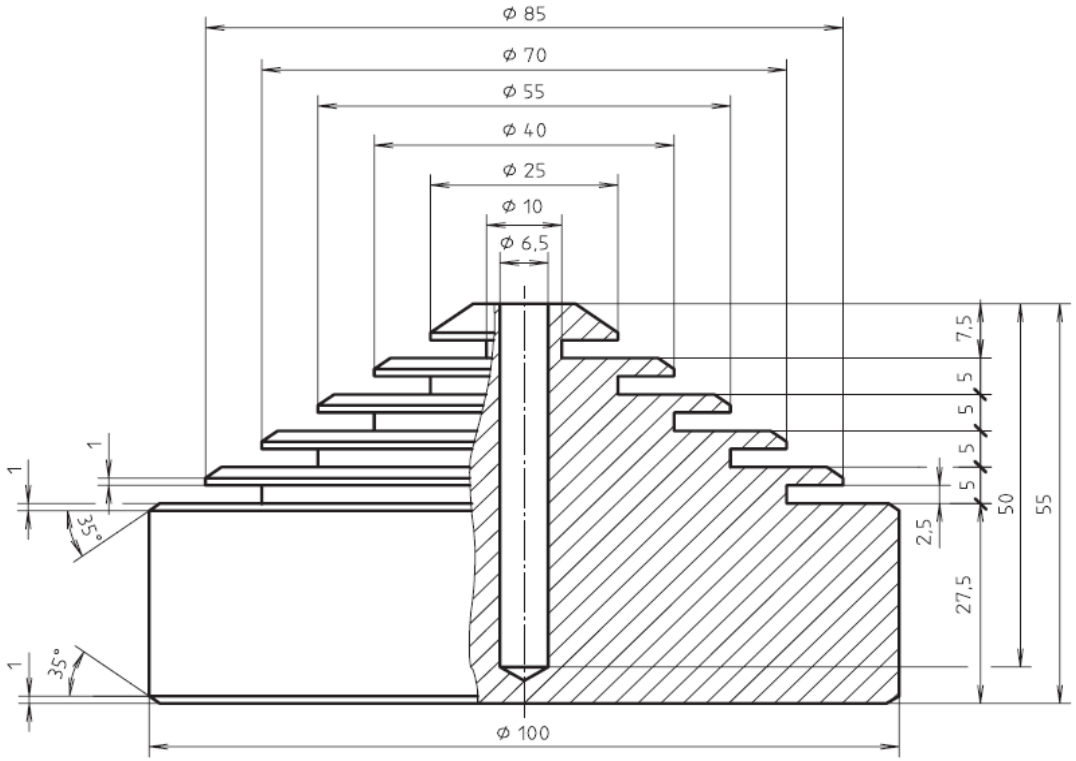
یادآوری- آلیاژهای ۶۰۶۰ و ۶۴۴۳۰ مناسب هستند.

حد رواداری به کار رفته در این روش آزمون به شرح زیر است:

طول‌ها: ۰٫۲ mm ± طول اسمی

زاویه‌ها: ۲° ± زاویه اسمی

ابعاد بر حسب میلی متر است



شکل ۱- شمایی از قطعه آلومینیوم مورد استفاده در منبع حرارتی

۵-۳ آون

وسیله‌ای است که قابلیت گرم کردن منبع حرارتی به دمایی بالاتر از دمای آزمون را داشته باشد.

۵-۴ پارچه گردگیری

پارچه‌ای سفید، جاذب و نرم است.

۵-۵ پارچه پلی‌آمید سفید

دارای بافت ساده با تراکم تقریبی ۴۰ در سانتی‌متر در جهت تار و پود، وزن تقریبی g/m^2 ۵۰ که به اندازه mm^2 (۱۲۰ ± ۳) بریده شده است.

۵-۶ آب مقطر یا آب دیونیزه

۵-۷ فوم عایق گرما

فوم ملامین با مشخصه‌های زیر است:

جرم حجمی آن بین kg/m^3 ۸٫۵ و kg/m^3 ۱۱٫۵؛ و دارای رسانش حرارتی کمتر از W/mK ۰٫۰۳۵ است و قابلیت تحمل دمای بیش از $^{\circ}C$ ۲۰۰ را داشته باشد.

۵-۸ منبع انتشار نور

منبع نور که به طور یکنواخت نور را منتشر کرده و به سطح آزمون روشنایی lx (۴۰۰ ± ۱۲۰۰) می‌دهد. این نور می‌تواند نور طبیعی روز و یا نور مصنوعی باشد.

بهتر است نور منتشر شده تحت تأثیر درختان اطراف و دیگر عوامل محیطی قرار نگیرد. در زمان استفاده از نور مصنوعی توصیه می‌گردد، از نور با دمای رنگ همبسته[1] K (۵۰ ± ۶۵۰۰) و مقدار R_a بزرگتر از ۹۲ بوسیله کابینت رنگ[2] مطابق با استاندارد ISO 3668، استفاده شود.

۶ آماده سازی و تعیین شرایط انجام آزمون

۶-۱ تعیین شرایط انجام آزمون

سطح مورد آزمون باید حداقل یک هفته قبل از انجام آزمون در محیطی با دمای °C (۲ ± ۲۳) و رطوبت نسبی ٪ (۵ ± ۵۰) قرار گیرد.

زمان آماده‌سازی باید در گزارش آزمون قید شود (به بند ۱۰ مراجعه کنید).

۶-۲ سطح آزمون

سطح آزمون باید به طور کامل تخت و از یک اندازه مناسب برخوردار باشد تا الزامات بند ۷ برآورده گردد.

۷ روش انجام آزمون

۷-۱ آزمون

بلافاصله بعد از آماده‌سازی، آزمون باید در محیطی با دمای °C (۲ ± ۲۳) انجام شود.

1- Correlated colour temperature

2- Colour-matching booth

سطح آزمون باید به صورت افقی قرار داده شود. اندازه مساحت سطح باید به گونه‌ای باشد که تعداد آزمون‌های مورد نیاز را پوشش دهد و حداقل فاصله ۱۵ mm بین لبه‌های سطوح آزمون مجاور و بین لبه‌های سطوح آزمون و لبه قطعه آزمونه وجود داشته باشد. زمانی که آزمون‌ها به طور همزمان انجام می‌شود، لبه‌های سطوح آزمون باید حداقل ۵۰ mm از هم فاصله داشته باشند. اگر به دلایلی مختلف تصور شود که ممکن است خواص سطح آزمون با هم فرق داشته باشد، لازم است که دو آزمون به طور همزمان انجام شود.

سطح آزمون باید قبل از انجام آزمون به طور ملایم با یک پارچه گردگیری (۵-۴) تمیز شود.

با استفاده از آون (۵-۳)، دمای منبع حرارتی را به دمایی بالاتر از دمای مشخص آزمون افزایش دهید و آن را به فوم عایق گرما (۵-۷) انتقال دهید.

دماسنج (۵-۱) یا دیگر ابزارهای اندازه‌گیری دما را در مرکز منبع حرارتی (۵-۲) قرار دهید. اگر دما بالاتر از دمای مشخص آزمون نباشد، منبع حرارتی باید بار دیگر در آون قرار گیرد تا زمانی که به این دمای بالاتر برسد.

پارچه پلی‌آمید سفید (۵-۵) را روی سطح مرکزی آزمون قرار دهید. آب مقطر یا آب دیونیزه (۵-۶) به حجم cm^3 (۲ ± ۰٫۲) را به طور یکنواخت روی کل سطح پارچه پلی‌آمید سفید پخش کنید.

یادآوری- قطره چکان مدرج برای توزیع آب مقطر یا دیونیزه مناسب است.

هنگامی‌که منبع حرارتی به دمای مشخص آزمون به درستی °C ۱ ± رسید، بلافاصله آن را روی مرکز پارچه پلی‌آمید سفید قرار دهید.

منبع حرارتی را به مدت ۲۰ دقیقه در این وضعیت قرار داده و سپس آن را بردارید.

سطح آزمون را با پارچه گردگیری (۵-۴) در زمانی که سرد شده است، خشک کنید.

وضعیت سطوح آزمون و دمای آن‌ها را ثبت کنید.

سطح آزمون را بدون دست‌کاری به مدت ۱۶ h تا ۲۴ h در جایی قرار دهید.

سطوح آزمون را با پارچه گردگیری (۴-۵) تمیز کنید و قطعه آزمونه را بررسی کنید.

۷-۲ دماهای آزمون

دماهای آزمون باید با توجه به ویژگی‌های مورد نیاز از اعداد زیر انتخاب شود:

۵۵ ºC ۷۰ ºC ۸۵ ºC ۱۰۰ ºC

۸ بررسی[1] قطعه آزمونه

سطح آزمون را با دقت و با استفاده از منبع انتشار نور (۵-۸)، از نظر صدماتی مانند رنگ‌پریدگی، تغییر در جلا و رنگ، تاول‌زدگی، تورم و دیگر عیوب بررسی کنید. برای این منظور، به طور جداگانه سطح آزمون را با استفاده از منبع نور روشن کرده و آن را از زوایا، جهات و صفحات مختلف از جمله زاویه مرکب یعنی زاویه انعکاس نور از

1- Examination

سطح مورد آزمون و تابیدن آن به چشم مشاهده‌کننده بررسی کنید. فاصله مشاهده‌کننده تا سطح باید بین ۰٫۲۵ m تا ۱ m باشد.

بعلاوه می‌توان تغییرات ایجاد شده در اثر آزمون را از طریق لمس کردن سطح آزمون تعیین نمود.

۹ ارزیابی نتایج آزمون

سطوح آزمون را از طریق مقایسه منطقه آزمون با مناطق اطراف آن و مطابق با جدول ۱ درجه بندی کنید.

جدول ۱- توصیف درجه‌بندی عددی

درجه‌بندی عددی	توصیف
۵	**بدون تغییر** منطقه آزمون از مناطق اطراف آن قابل تشخیص نیست.
۴	**تغییر اندک** منطقه آزمون از مناطق اطراف آن قابل تشخیص نیست به جزء در هنگامی‌که منبع نور بر روی سطح آزمون بتابد و نور به سوی چشم مشاهده‌کننده منعکس گردد و تنها تغییراتی نظیر رنگ‌پریدگی و تغییر در جلا و رنگ مشاهده شود. در این حالت هیچ‌گونه تغییری در ساختار سطح از قبیل تغییر در شکل، متورم شدن، بلند شدن الیاف، ترک خوردگی و تاول زدگی رخ نمی‌دهد.
۳	**تغییرمتوسط** منطقه آزمون از مناطق اطراف آن قابل تشخیص است، این تغییرات از چندین جهت مختلف دید قابل مشاهده است و به مواردی از قبیل رنگ‌پریدگی، تغییر در جلا و رنگ می‌توان اشاره کرد. در این حالت هیچ‌گونه تغییری در ساختار سطح، به عنوان مثال متورم شدن، بلند شدن الیاف، ترک خوردگی و تاول‌زدگی رخ نمی‌دهد.
۲	**تغییر قابل توجه**[1] منطقه آزمون به وضوح از مناطق اطراف آن قابل تشخیص است، این تغییرات از همه جهات مختلف دید قابل مشاهده است و به مواردی از قبیل رنگ‌پریدگی، تغییر در جلا و رنگ می‌توان اشاره کرد و/ یا تغییر کمی در ساختار سطح، به عنوان مثال متورم شدن، بلند شدن الیاف، ترک خوردگی و تاول‌زدگی رخ می‌دهد.
۱	**تغییر شدید** ساختار سطح به طور واضح تغییر می‌کند و/ یا رنگ‌پریدگی، تغییر در جلا و رنگ بوجود می‌آید و/ یا مواد بکار رفته در سطح به طور کامل یا بخشی از آن جدا می‌شود و/ یا پارچه پلی‌آمید به سطح می‌چسبد.

1- Significant change

هر سطح آزمون باید توسط یک مشاهده‌کننده مجرب درجه‌بندی شود.
در موارد مشکوک، درجه‌بندی باید توسط سه مشاهده‌کننده انجام شود. لازم است مشاهده‌کنندگان از دید رنگی خوبی برخوردار باشند. در مواردی که سه مشاهده‌کننده کار درجه‌بندی را انجام می‌دهند، درجه‌ای که گزارش می‌شود میانگین عددی درجات داده شده است.
آزمون‌های دوتایی باید به طور جداگانه ارزیابی و گزارش شوند.

۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

۱۰-۱ ارجاع به شماره این استاندارد ملی؛

۱۰-۲ توصیفی از قطعه آزمونه (داده‌های مرتبط)؛

۱۰-۳ دما یا دماهای آزمون؛

۱۰-۴ زمان آماده‌سازی؛

۱۰-۵ ارزیابی سطوح آزمون مطابق با بند ۹؛

۱۰-۶ در موارد مرتبط، اطلاعات تکمیلی مربوط به نوع آسیب؛

۱۰-۷ هر گونه انحراف از این روش آزمون؛

۱۰-۸ نام و نشانی مرکز انجام‌دهنده آزمون؛

۱۰-۹ تاریخ انجام آزمون.

پیوست الف
(اطلاعاتی)
کتاب‌نامه

[1] ISO 3668, Paints and varnishes — Visual comparison of the colour of paints