



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۴۳۹۱

چاپ اول

ISIRI

14391

1st. Edition

پوشش های دیواری رولی - تعیین

ابعاد، بررسی مستقیم و موازی بودن لبه ها ،

قابلیت تمیز شدن و شستشو- روش آزمون

**Wallcoverings in roll form- Determination  
of dimensions, straightness, spongeability  
and washability -Test method**

ICS:91.180

## 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 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 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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  
«پوشش های دیواری رولی – تعیین ابعاد، بررسی مستقیم و موازی بودن لبه ها ، قابلیت  
تمیز شدن و شستشو – روش آزمون»

**رئیس:**

مهدوی فیض آبادی ، سعید  
(دکترای مهندسی صنایع چوب و کاغذ)

**سمت و / یا نمایندگی**

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع وزارت  
جهاد کشاورزی

**دبیر:**

شادکام ، اکرم  
(لیسانس مهندسی کشاورزی)

کارشناس استاندارد

**اعضاء:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پیغامی ، فریبا  
(لیسانس فیزیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

جاوید ، لاله  
(لیسانس شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران

حبیبی، مسعود رضا  
(فوق لیسانس صنایع چوب و کاغذ)

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع وزارت  
جهاد کشاورزی

سلیمی شریف ، محمد  
(لیسانس صنایع چوب و کاغذ)

شرکت کارتن ایران

صیاد عالیان ، ملیحه  
(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی)

شرکت معیار گستر صدر

طغرابی ، نوشین  
(دکترای مهندسی صنایع چوب و کاغذ)

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع وزارت  
جهاد کشاورزی

فرضی ، مجید  
(فوق لیسانس صنایع چوب و کاغذ)

شرکت ماسا سلولز آریا

معدن پور ، مرضیه  
( لیسانس شیمی محض)

شرکت ایران کفپوش

سازمان ملی استاندارد ایران

میمندی ، محمد سعید  
(لیسانس صنایع چوب و کاغذ )

شرکت معیار گستر صدر

ناصر و ثوقی ، فریده  
(لیسانس مهندسی کشاورزی)

## فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان                                  |
|------|--|
| ج    | آشنایی با مؤسسه استاندارد              |
| د    | کمیسیون فنی تدوین استاندارد            |
| و    | پیش گفتار                              |
| ۱    | ۱ هدف                                  |
| ۱    | ۲ دامنه کاربرد                         |
| ۱    | ۳ مراجع الزامی                         |
| ۲    | ۴ اصطلاحات و تعاریف                    |
| ۲    | ۵ روش اندازه گیری ابعاد                |
| ۴    | ۶ روش بررسی مستقیم و موازی بودن لبه ها |
| ۴    | ۷ روش بررسی قابلیت تمیز شدن و شستشو    |
| ۱۳   | ۸ گزارش آزمون                          |

## پیش گفتار

استاندارد " پوشش های دیواری رولی - تعیین ابعاد، بررسی مستقیم و موازی بودن لبه ها ، قابلیت تمیز شدن و شستشو- روش آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در هشتصد و پنجاه و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد شیمیایی و پلیمر مورخ ۹۰/۱۰/۱۴ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد 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:

BS EN 12956:1999 , Wallcoverings in roll form- Determination of dimensions, straightness, spongeability and washability

# پوشش های دیواری رولی - تعیین ابعاد، بررسی مستقیم و موازی بودن لبه ها ، قابلیت تمیز شدن و شستشو- روش آزمون

## ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش اندازه گیری ابعاد ، بررسی مستقیم و موازی بودن لبه های برش داده شده ، قابلیت تمیز شدن و شستشو پوشش دیواری رولی می باشد .

## ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد برای انواع پوشش های دیواری رولی بجز پوشش های دیواری چوب پنبه ای<sup>۱</sup> کاربرد دارد .

## ۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب میشود .

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد ، اصلاحیه ها و تجدیدنظر های 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 آن ها مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶ ، خمیر کاغذ ، کاغذ و مقوا - شرایط محیطی استاندارد مشروط کردن مراحل نظارت بر شرایط محیطی و مشروط کردن و آزمون نمونه های آزمونی

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۱۶ ، پلاستیک های اسفنجی سخت - روش اندازه گیری ابعاد خطی

3-3 EN 233,1999, wallcoverings in roll form – specifications for finished wallpapers , wall vinyls and plastics wallcoverings.

3-4 prEN 259-1 , Wallcoverings in roll form – Heavy duty wallcoverings- Part1:Specifications.

3-5 ISO565,Test sieves – Metal wire cloth , perforated metal plate and electroformed sheet – Nominal size of openings.

3-6 ISO 2439, Flexible cellular polymeric materials- Determination of hardness (indentation technique).

## ۴ اصطلاحات و تعاریف

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

### ۴-۱ طبقه بندی ابعاد پوشش دیواری بر اساس ابعاد (طبق استاندارد EN 233)

۴-۱-۱

#### گروه اول

پوششهای دیواری که با یک عرض و مساحت مشخصی تولید می شوند . مساحت یک رول آن  $5/326$  متر مربع با حد رواداری  $\pm 3$  درصد می باشد و طول و عرض اظهار شده یک رول مشخص شده و با مقدار واقعی آنها بیشتر از  $1/5$  درصد تفاوت ندارد .

۴-۱-۲

#### گروه دوم

پوششهای دیواری که طول و عرض رول آن مشخص شده است . حدرواداری عرض واقعی آن نسبت به مقدار اظهار شده  $\pm 1/5$  درصد است .  
طول رول نباید از  $1/5$  درصد مقدار اظهار شده کمتر باشد .

۴-۱-۳

#### گروه سوم (حاشیه<sup>۱</sup>)

پوششهای دیواری حاشیه که طول و عرض رول آن مشخص شده است . در صورتی که طول رول آن  $10$  متر یا بیشتر باشد ، طول رول نباید از  $1/5$  درصد مقدار اظهار شده کمتر باشد . طول رول های کمتر از  $10$  متر ، نباید از  $3$  درصد مقدار اظهار شده کمتر باشد .

## ۵ روش اندازه گیری ابعاد

### ۵-۱ وسایل

#### ۵-۱-۱ وسایل اندازه گیری عرض

۵-۱-۱-۱ خط کش فولادی ، درجه بندی شده بر حسب میلی متر و با دقت  $\pm 0/5$  میلی متر یا هر گونه وسیله دیگر با دقت معادل آن .

---

<sup>1</sup> Friezes



۲-۱-۱-۵ قالب مستطیل شکل با ابعاد (۳۲±۰/۵) میلی متر × (۳۰±۰/۵) میلی متر برای آزمون ابعاد گروه سوم پوشش های دیواری طبق بند ۴-۱ .

#### ۲-۱-۵ وسایل اندازه گیری طول

متر نواری مناسب که بر حسب سانتی متر درجه بندی شده و دقت اندازه گیری آن  $\pm 0/5$  سانتی متر در هر ۲۰ متر باشد ، یا هر گونه وسیله اندازه گیری دیگر با دقت معادل آن .

#### ۲-۵ مشروط کردن و آماده سازی آزمون ها

نمونه های آزمونی باید در شرایط استاندارد ، طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶ ، در دمای  $23 \pm 1$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی  $50 \pm 2$  در صد مشروط گردند.

اندازه گیری ها باید بر روی هر رول انتخاب شده برای نمونه برداری ، مطابق با خصوصیات پوشش دیواری ، بخصوص طبق پیوست الزامی استاندارد های EN 233 و prEN 259-1 انجام شود .

یادآوری - اندازه گیری ابعاد رول های پوشش دیواری خیلی بزرگ و سنگین<sup>۱</sup> ممکن است در شرایط محیطی استاندارد دشوار باشد ، اما باید بعد از مشروط کردن بلافاصله انجام شود .

#### ۳-۵ روش انجام آزمون

#### ۱-۳-۵ تعیین عرض

برای پوشش های دیواری گروه ۱ و ۲ (طبق بند ۴-۱) و برای پوشش های دیواری دیگری که به شکل رول هستند ، عرض عمود بر طول آن ها را در حداقل سه نقطه ، به فاصله ۱ متر اندازه گیری کنید و میانگین عددی مقادیر به دست آمده را گرد کرده و بر حسب میلی متر بیان کنید .

برای پوشش های دیواری حاشیه (طبق بند ۴-۱) ، قالب مستطیل شکل (طبق بند ۵-۱-۱-۲) را بر روی حاشیه بگذارید و سعی کنید که حاشیه در این قالب جای گیرد. اگر چنین شد، مفهوم آن این است که عرض حاشیه کمتر از ۳۲ میلی متر نمی باشد. در غیراینصورت عرض حاشیه را باید کمتر از ۳۲ میلی متر در نظر گرفت.

#### ۲-۳-۵ تعیین طول

طول رول پوشش دیواری را بر روی یک طرف آن ، بعد از اطمینان از بریده شدن انتهای آن به صورت قائم اندازه گیری کرده و مقدار آن را با دقت یک سانتی متر بیان کنید .

## ۶ روش بررسی مستقیم و موازی بودن لبه ها

### ۱-۶ وسایل

۱-۱-۶ خط کش فولادی به طول حداقل یک متر با دقت مستقیم بودن حداقل  $0/04$  میلی متر روی طول یک متری .

۱-۲-۶ فیلر<sup>۱</sup> با ضخامت ۱ میلی متر و با دقت  $0/1$  میلی متر ، برای بررسی مستقیم بودن لبه های پوشش دیواری

### ۶-۲ تهیه نمونه ها

از نمونه آزمونی ، یک نمونه با طول  $2/50$  متر بردارید.

### ۶-۳ روش انجام آزمون

آزمونه را بر روی یک سطح صاف پهن کنید ، سه علامت به فاصله ۱ متر ، روی یک لبه از آزمونه بگذارید. سپس خط کش را در کنار علامت اول و دوم ( به فاصله یک متر ) در امتداد لبه آزمونه بگذارید . به وسیله لغزاندن فیلر، بازرسی کنید که آیا فاصله بین لبه آزمونه و خط کش بیشتر از ضخامت فیلر است یا خیر . این مرحله را با علامت دوم و سوم نیز به همین ترتیب تکرار کنید.

اگر فاصله بین لبه آزمونه و خط کش در هر دو اندازه گیری ، کمتر از ضخامت فیلر بود، در گزارش آزمون قید کنید: فاصله کمتر از ۱ میلی متر است.

در غیر اینصورت گزارش کنید : فاصله بیشتر از یک میلی متر است.

## ۷ روش بررسی قابلیت تمیز شدن و شستشو

### ۷-۱ اصول آزمون

آزمونه تهیه شده از پوشش دیواری بر روی یک سطح افقی تثبیت می شود و بعد از به کار بردن یک ماده پاک کننده ، به طور مکانیکی ساییده می شود . سپس آزمونه برای آسیب وارده مورد بررسی قرار می گیرد .

#### ۲-۷ مواد پاک کننده

#### ۱-۲-۷ قابلیت تمیز شدن

- آب مقطر یا آب یون زدایی شده در دمای محیط آزمایشگاه

#### ۲-۲-۷ قابلیت شستشو یا قابلیت شستشوی اضافی

- محلول صابون مایع در آب مقطر یا آب یون زدایی شده ، با غلظت ۲٪ در دمای محیط آزمایشگاه
- صابون باید توسط واکنش هیدروکسید پتاسیم یا سدیم با یک روغن گیاهی یا با اسیدهای چرب مشتق شده از آن ها ، تهیه شده باشد و کمتر از ۴۴٪ اسیدهای چرب نداشته باشد . بافت صابون باید ژله ای باشد.

#### ۳-۲-۷ قابلیت ساییدن

خمیر ساینده شامل : پودر ساینده اکسید آلومینیوم سفید رنگ<sup>۱</sup> به میزان ۷۵٪ درصد جرمی با اندازه ذرات داده شده طبق جدول ۱<sup>۲</sup> و ۲۵٪ از محلول صابون (طبق بند ۲-۲-۷)

---

1-  $AL_2O_3$

2 the sieving specification is termed Grit NO.180 by the Federation of European Producers of Abrasives

جدول ۱- اندازه ذرات پودر ساینده

| اندازه اسمی سوراخ های الک به میکرومتر (طبق استاندارد ISO 565) | درصد باقیمانده بر روی الک (جرمی) |
|---|----------------------------------|
| ۱۲۵   | صفر                              |
| ۹۰  | صفر تا ۱۵                        |
| ۶۳  | بیشتر یا مساوی ۴۰                |
| ۵۳  | بیشتر یا مساوی ۶۵                |

۷-۳ وسایل

۷-۳-۱ دستگاه پایه (طبق شکل ۱)

دستگاه پایه باید دارای مشخصات زیر باشد:

۷-۳-۱-۱ یک صفحه شیشه ای مسطح که بر روی یک صفحه افقی با یک چهارچوب برای بستن یک نمونه پوشش دیواری با ابعاد (طول) ۳۰۰ میلیمتر × ۱۵۰ میلیمتر (عرض) تعبیه شده است، بطوری که قادر به نگهداری مواد پاک کننده روی نمونه بوده و از نفوذ آن به زیر نمونه جلوگیری کند.

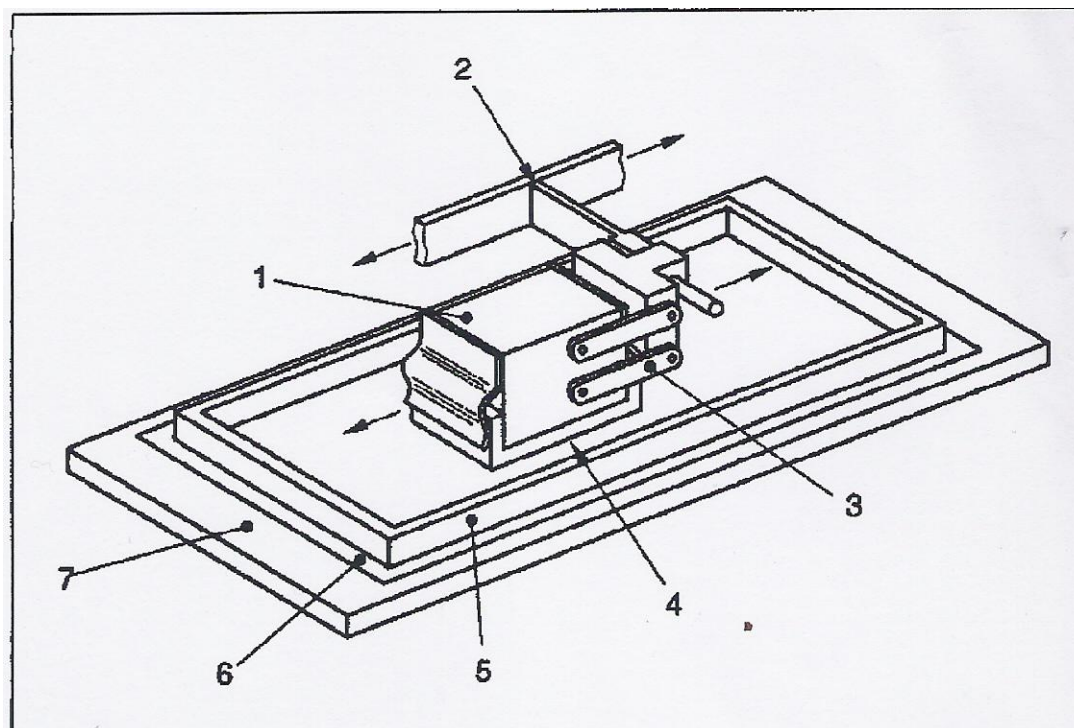
۷-۳-۱-۲ یک بازوی موتور دار حرکتی که روی آن، یک سر ساینده که قسمت پایینی آن در چهار چوب ساکن است و دور محور خود می چرخد.

دستگاه دارای یک مکانیزم توقف خودکار می باشد که می توان آن را برای تعداد دور مورد نظر تنظیم نمود تا بازو را متوقف کند.

۷-۳-۱-۳ بازو، سر ساینده<sup>۱</sup> را در یک مسیر مستقیم در امتداد طول نمونه با جابجایی سینوسی در زمان های معین، جلو و عقب می برد. طول مسیر حرکت باید  $(140 \pm 1)$  میلی متر باشد و بازو باید قابلیت تنظیم حرکت به جلو و عقب را در دو سرعت  $(3 \pm 3)$  دور در دقیقه یا  $(10 \pm 120)$  دور در دقیقه داشته باشد.

۱- Rubbing head

۴-۱-۳-۶ سر ساینده توسط یک رابط متوازی الاضلاعی برای تأمین حرکت آزادانه عمودی به بازو متصل شده است و اجازه می دهد سطح کاری خود در یک سطح افقی باقی بماند .



راهنما:

۱ سر ساینده

۲ بازوی جلو و عقب رونده و محور لولایی

۳ رابط متوازی الاضلاعی

۴ ماده ساینده متصل شده به وجه پایینی سر ساینده

۵ چهار چوب

۶ آزمون

۷ صفحه پهن

شکل ۱- شمایی از مکانیزم دستگاه آزمون قابلیت تمیز شدن و شستشو

### ۷-۳-۲ سرهای ساینده

سرهای ساینده زیر مورد نیاز است:

#### ۷-۳-۲-۱ سرهای ساینده برای قابلیت تمیز شدن با اسفنج

یک سر با وجه زیرین به طول ۵۰ میلیمتر و عرض ۲۹ میلیمتر که یک اسفنج توسط گیره های انتهایی به طور محکم به آن متصل می شود. جرم کل سر به انضمام اسفنج خشک متصل به آن و دو عدد از ۴ بازوی متوازی الاضلاع و ضمام آن، باید (  $100 \pm 5$  ) گرم باشد ( طبق شکل ۱).

اسفنج از ورق فوم پلی اتر با ساختمان سلولی نامنظم باز با چگالی ظاهری (  $22 \pm 1$  ) کیلو گرم بر متر مکعب و سختی (  $20/5 \pm 2/5$  ) نیوتن ( طبق استاندارد ISO2493 روش C ) با ضخامت (  $6^{+3.2}_0$  ) میلیمتر طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۱۶ ، در دمای (  $20 \pm 2$  ) و رطوبت نسبی (  $65 \pm 5$  ) درصد بریده می شود. عرض اسفنج (  $29 \pm 1$  ) میلی متر بوده و طول آن باید به اندازه ای باشد که بتواند در امتداد طول ۵۰ میلی متری وجه زیرین سر قرار گیرد و به وسیله گیره ها محکم نگه داشته شود .

#### ۷-۳-۲-۲ سرهای سازنده برای قابلیت شستشو و قابلیت شستشوی اضافی

یک سر با یک وجه زیرین به طول ۵۰ میلیمتر و عرض ۲۹ میلیمتر که یک نوار نمدی توسط گیره های انتهایی به طور محکم به آن متصل می شود. جرم کل سر با نمد خشک اضافه شده ، دو عدد از ۴ بازو های متوازی الاضلاع و سیستم های اضافه شده به آنها باید (  $550 \pm 10$  ) گرم باشد ( طبق شکل ۱).

نوار نمدی از ورق نمد سفید بسته بندی با ترکیب حداقل ۹۷٪ الیاف پشمی با میانگین قطر الیاف ۲۳/۵۰ میکرومتر تا ۲۴/۹۴ میکرومتر، چگالی  $180 \pm 15$  گرم بر دسی متر مکعب ، ضخامت  $6 \pm 20$  میلی متر و درجه خلوص شیمیایی زیر تهیه می شود:

- میزان pH محلول استخراجی: ۵ تا ۸

- میزان کلر محاسبه شده بر حسب NaCl : حداکثر ۰/۰۵ درصد

- میزان سولفات محاسبه شده بر حسب  $Na_2SO_4$  : حداکثر ۰/۲۵ درصد

- مقدار مواد محلول در تولوئن/ متانول (به غیر از ماده به دست آمده از عوامل تصحیح) حداکثر ۵ درصد

- مقدار مواد محلول در آب بعد از جدا شدن از محلول تولوئن/ متانول : حداکثر ۳ درصد

- خاکستر ( به غیر از خاکستر عوامل تصحیح) حداکثر ۳/۵ درصد

نوارها باید دارای عرض (  $29 \pm 1$  ) میلیمتر بوده و طول آن ها باید به اندازه ای باشد که بتواند در امتداد طول ۵۰ سانتی متری وجه زیرین سر قرار گیرد و به وسیله گیره ها محکم نگه داشته شود .

### ۷-۳-۲-۳ سرهای ساینده برای قابلیت سایشی

یک سر با یک برس که به وسیله وجه زیرین به طور محکم نگه داشته شده است . مجموع جرم سر به همراه

برس اضافه شده که به آزمون فشار وارد می آورد، باید (  $600 \pm 10$  ) گرم باشد ( طبق شکل ۲ )

موهای برس از جنس پلی آمید ۶/۶ با قطرالیاف (  $0.33 \pm 0.025$  ) میلیمتر ساخته شده و در دسته های ۵۵

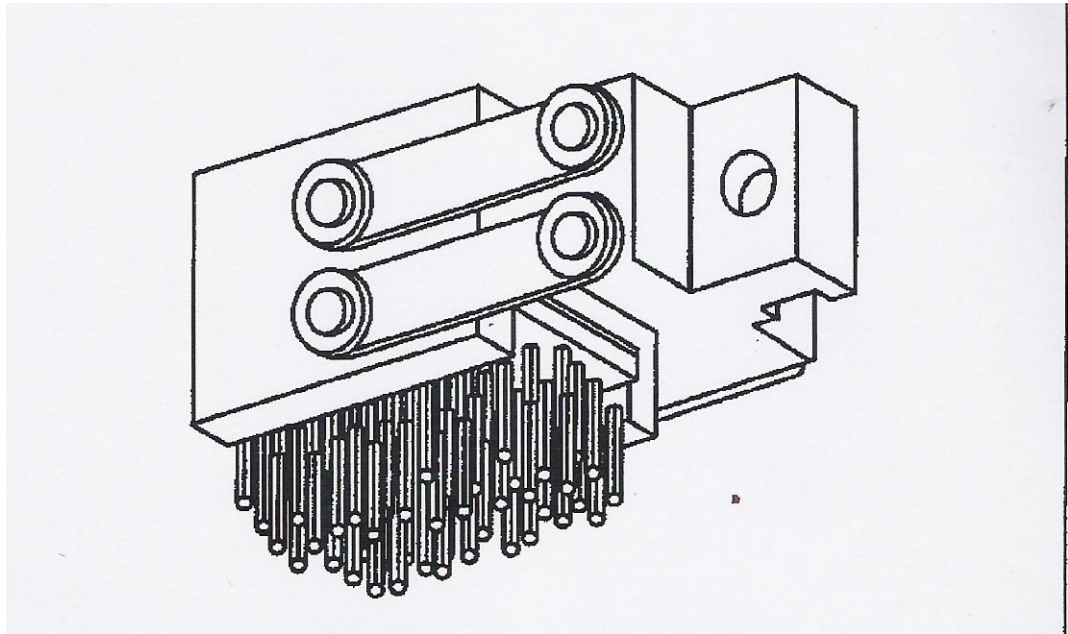
تایی مرتب شده است . تعداد موها در هر یک از دسته ها (  $23 \pm 2$  ) عدد و طول آنها  $12 \pm 1$  میلیمتر است.

(طبق جزئیات شکل ۳)

یادآوری- در زمانی که از برس استفاده نمی شود ، برای جلوگیری از خمش زودرس موها ، برس را به سمت بالا نگه دارید.

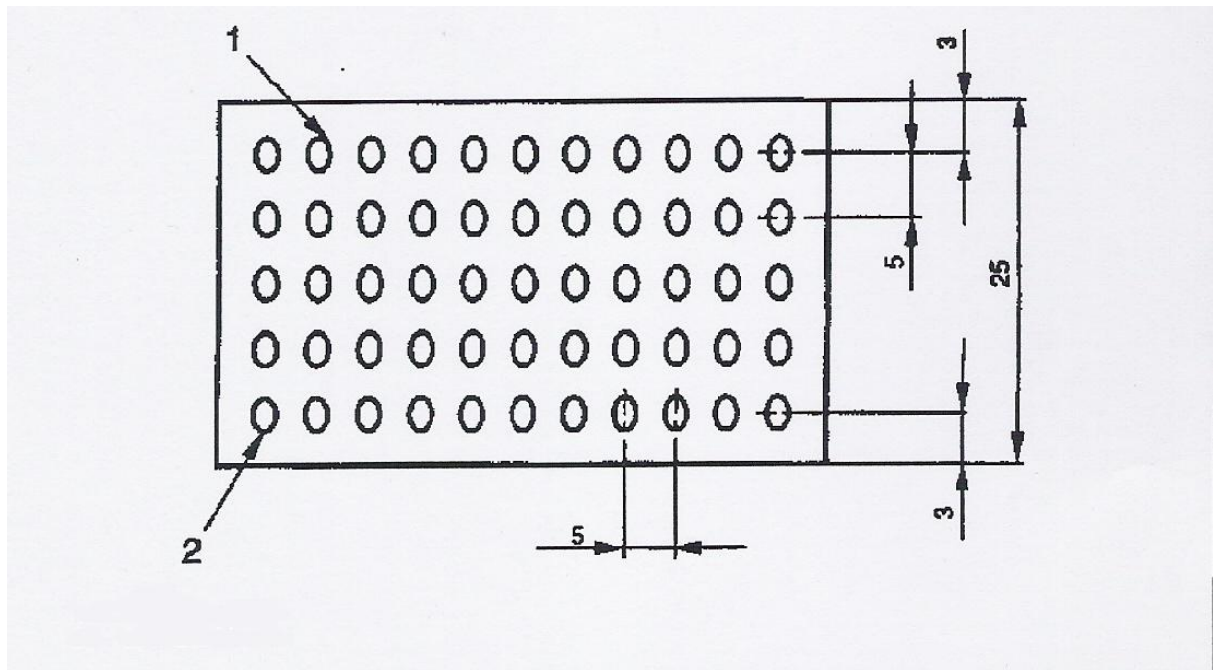
### ۷-۳-۳ نوار چسب دو طرفه

۷-۳-۴ کاغذ نگهدارنده ، با جرم پایه ۱۵۰ گرم بر متر مربع با حد رواداری  $3 \pm$  درصد



شکل ۲- مجموعه سر ساینده برای آزمون قابلیت سایشی

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما :

۱ ۲۳ موی زیر در هر دسته

۲ ۵۵ دسته در ۱۱ ردیف

شکل ۳- شمایی از نحوه توزیع دسته های برس



#### ۴-۷ آزمون ها

##### ۱-۴-۷ تمام پوشش های دیواری بجز پوشش های دیواری حاشیه

از نمونه آزمونی ، سه نمونه و یک نمونه مرجع با ابعاد ۳۰۰ میلیمتر×۱۵۰ میلیمتر با استفاده از قالب مناسب به نحوی بردارید که بلندترین بعد آزمون موازی با عرض رول باشد .

##### ۲-۴-۷ پوشش های دیواری حاشیه ( طبق گروه ۳ بند ۴-۱-۳ )

یک آزمون با ابعاد ۳۰۰ میلیمتر×۱۵۰ میلیمتر به وسیله جفت کردن با یکدیگر تهیه کنید در صورت لزوم ، با جفت کردن پهلو به پهلو نوارهای بریده شده از حاشیه با طول ۳۰۰ میلیمتر و عرض مساوی با حداقل عرض حاشیه تهیه کنید .

نوار های حاشیه را به وسیله چسباندن به یک نگهدارنده صاف و هموار مانند : کاغذ با جرم پایه ۱۵۰ گرم بر متر مربع ( طبق بند ۴-۳-۷ ) با چسب نواری دو طرفه ( ۳-۳-۷ ) جفت کنید .

نوارها باید بر روی کاغذ نگهدارنده ( طبق بند ۴-۳-۷ ) به نحوی منظم شود که سر ساینده ، دو نوار را در طی آزمون روی هم نیاندازد.

##### ۵-۷ روش انجام آزمون

آزمون ها باید در دمای  $(23 \pm 2)$  درجه سلسیوس انجام شود .

##### ۱-۵-۷ قابلیت تمیز شدن با اسفنج

از سر ساینده مشخص شده ( طبق شکل ۲ ) برای این آزمون استفاده کنید . اطمینان حاصل کنید که اسفنج هیچ گونه علائم صدمه نداشته باشد .

دستگاه را در  $(30 \pm 2)$  دور در دقیقه برای انجام آزمون و توقف بعد از ۲۰ دور کامل ، تنظیم کنید .

آزمون را بر روی صفحه پهن محکم کنید . ۳۰ میلی لیتر آب را ( طبق بند ۱-۲-۷ ) بر روی صفحه بریزید و سر ساینده را پایین آورید تا در محل خود قرار گیرد و فوراً دستگاه را روشن کنید . در پایان دور های دستگاه ، آزمون را از روی صفحه بردارید و آن را خشک کنید .

**یادآوری** – پیشنهاد می شود برای خشک کردن آزمون از گرمخانه دارای تهویه ، به مدت ۵ دقیقه و در دمای  $2 \pm 10.5$  درجه سلسیوس استفاده کنید .

مراحل آزمون را بر روی دو آزمون دیگر تکرار کنید . سپس آن ها را طبق روش شرح داده شده در بند ۶-۷ مورد بررسی قرار دهید.

### **۷-۵-۲ قابلیت شستشو**

از سر ساینده مشخص شده (طبق شکل ۲) برای این آزمون استفاده کنید . اطمینان حاصل کنید که نمده قبلاً بیش از ۴ ساعت برای آزمون استفاده نشده و هیچگونه نشانه ای از خرابی و صدمه ندارد . نمده را برای مدت ۱۵ دقیقه در آب خیس کنید .

دستگاه را در  $(10 \pm 120)$  دور در دقیقه برای انجام آزمون و توقف بعد از ۳۰ دور کامل ، تنظیم کنید . آزمون را بر روی صفحه پهن محکم کنید . ۳۰ میلی لیتر از محلول صابون (طبق بند ۷-۲-۲) را روی سطح صفحه بریزید و سر ساینده را پایین آورید تا در محل خود قرار گیرد و فوراً دستگاه را روشن کنید . در پایان دور های دستگاه ، آزمون را از روی صفحه بردارید و آزمون را با آب (طبق بند ۷-۲-۱) شستشو دهید . آزمون را درحالیکه هنوز خیس است ، برای مشاهده نشانه های صدمه و آسیب ، مورد آزمون و بررسی قرار دهید .. آزمون را خشک کنید (طبق یادآوری بند ۷-۵-۱) و آن را مطابق مراحل شرح داده شده در بند ۶-۷ مورد آزمون قرار دهید .

مراحل فوق را بر روی دو آزمون دیگر انجام دهید.

### **۷-۵-۳ قابلیت شستشوی اضافی**

آزمون را مطابق بند ۷-۵-۲ انجام دهید ، اما توقف دستگاه را برای هنگامی که ۱۰۰ دور کامل انجام شد ، تنظیم کنید .

### **۷-۵-۴ قابلیت ساییدگی**

برای این آزمون ، از سر ساینده مشخص شده (طبق شکل ۲) استفاده کنید. از خم نشدن موهای برس مطمئن شوید .

دستگاه را در  $(30 \pm 3)$  دور در دقیقه برای انجام آزمون و توقف بعد از ۳۰ دور کامل، تنظیم کنید.

آزمونه را بر روی صفحه پهن محکم کنید.

۵ گرم از خمیر ساینده تازه آماده شده (۷-۲-۳) را بر روی سطح آزمونه پخش کنید، سپس ۲۰ میلی لیتر از محلول صابون را پخش کنید. و سر ساینده را پایین آورید تا در محل خود قرار گیرد و فوراً دستگاه را روشن کنید. در پایان دور های دستگاه، آزمونه را از روی صفحه بردارید و آن را با آب شستشو دهید.

آزمونه را درحالیکه هنوز خیس است، برای مشاهده نشانه های صدمه و آسیب، مورد آزمون و بررسی قرار دهید. آزمونه را خشک کنید (طبق یادآوری بند ۷-۵-۱) و آن را مطابق مراحل شرح داده شده در بند ۶-۷ مورد آزمون قرار دهید.

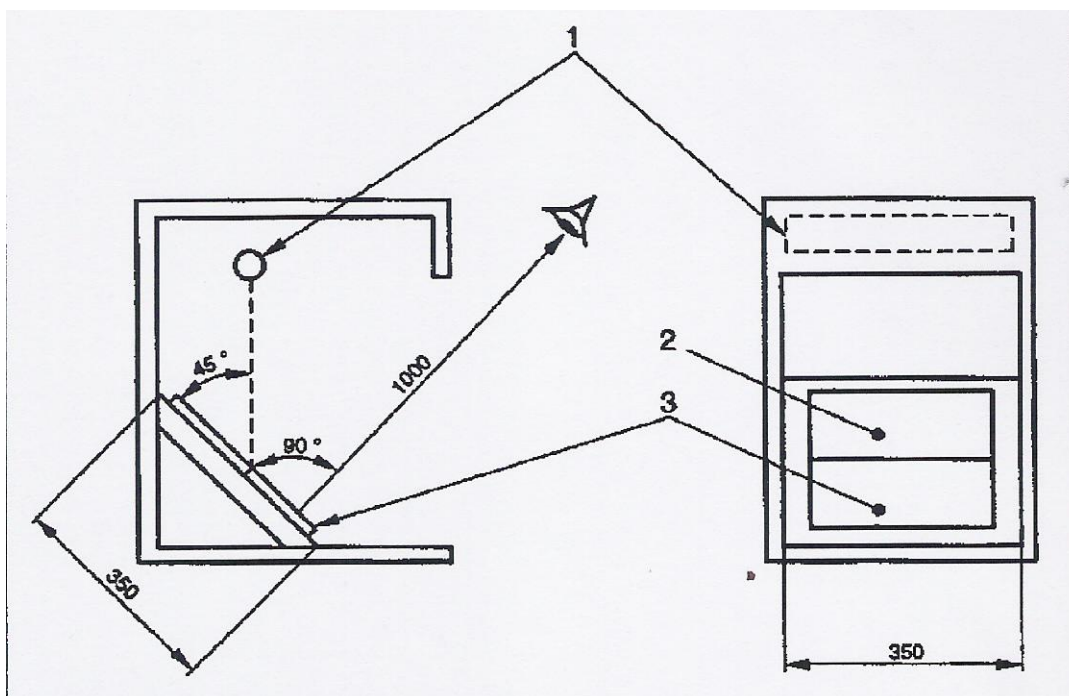
مراحل فوق را بر روی دو آزمونه دیگر انجام دهید.

#### ۶-۷ ارزیابی و بیان نتایج

هر آزمونه را که مطابق بند ۷-۵ مورد آزمون قرار گرفته با نمونه مرجع در یک اطاقک مشاهده (طبق شکل ۴) مورد مقایسه قرار دهید.

داخل اطاقک مشاهده باید با رنگ خاکستری طبیعی و مات رنگ شده باشد و باید با لامپ  $D_{65}$  CIE نور آفتابی روشن شود. شدت تابش نور به کف اطاقک باید  $750 \text{ Lux}$  تا  $1500 \text{ Lux}$  باشد. آزمونه را از فاصله تقریبی یک متری مشاهده کنید.

برای هر آزمونه، هرگونه آسیب یا تغییر در ظاهر را در مقایسه با نمونه مرجع یادداشت کنید.



راهنما :

۱ منبع نور

۲ نمونه مرجع

۳ آزمون

شکل ۴ - شمای اطاقک

## ۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل حداقل آگاهی های زیر باشد :

۸-۱ روش آزمون طبق این استاندارد ملی ایران

۸-۲ مشخصات پوشش دیواری

۸-۳ آزمون های انجام شده

۷-۴ نتایج آزمون به دست آمده

۷-۵ هرگونه انحراف، عمدی یا غیرعمدی از روش مشخص شده در این استاندارد