



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۱۸۷-۱

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20187-1

1st.Edition

2016

ورق‌های انعطاف‌پذیر عایق رطوبتی -
تعیین طول، عرض و مستقیم بودن -
قسمت ۱: ورق‌های قیری عایق رطوبتی بام -
روش آزمون

**Flexible sheets for waterproofing-
Determination of length, width and
straightness - Part 1: Bitumen sheets for
roof waterproofing- Test Method**

ICS: 91.100.50

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)^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

«ورق‌های انعطاف‌پذیر عایق رطوبتی - تعیین طول، عرض و مستقیم بودن - قسمت ۱: ورق‌های قیری

عایق رطوبتی بام - روش آزمون»

رئیس :

صمدی، جواد

(کارشناس شیمی)

سمت و / یا نمایندگی

شرکت بازرسی آیندگان کیفیت ایرانیان

دبیر :

مجتبوی، سید علیرضا

(کارشناس مهندسی مواد-سرامیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابراهیمی، اسماعیل

(کارشناس فیزیک)

انجمن عایق رطوبتی دلیجان

اسلامی، سارا

(کارشناس شیمی)

انجمن عایق رطوبتی خراسان رضوی

سامانیان، حمید

(کارشناس ارشد مهندسی مواد-سرامیک)

پژوهشگاه استاندارد

صالحی فرد، احمد

(کارشناس مهندسی شیمی نفت)

شرکت ایزوگام شرق

صدری‌زاده، مریم

(کارشناس ارشد مدیریت)

موسسه تحقیقات و فن‌آوری پارس

عباسی رزگله، محمدحسین

(کارشناس مهندسی مواد-سرامیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

فتاح زاده اسکویی، سعید

(کارشناس ارشد مدیریت)

شرکت آذربام

اداره کل استاندارد استان تهران

فرشاد، فرناز
(کارشناس شیمی)

پژوهشگاه استاندارد

قهری، هما
(کارشناس ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد استان مرکزی

کریمیان، محمدرضا
(کارشناس مهندسی متالورژی)

شرکت آذر بام

کریمیان خسروشاهی
(کارشناس مهندسی پتروشیمی)

کارشناس

مکاری، داود
(کارشناس مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد استان مرکزی

نصرالهی، محمود
(کارشناس ارشد مدیریت)

شرکت سینا بام

نصیری، محمود
(کارشناس مهندسی عمران)

شرکت پشم شیشه ایران

نیکزاد، یاسر
(کارشناس ارشد شیمی تجزیه)

اداره کل استاندارد استان خراسان رضوی

وفایی، ولی
(کارشناس شیمی)

پیش‌گفتار

استاندارد «ورق‌های انعطاف‌پذیر عایق رطوبتی - تعیین طول، عرض و مستقیم بودن - قسمت ۱: ورق‌های قیری عایق رطوبتی بام - روش آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در ششصد و سیزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۶ 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:

BS EN 1848-1: 2000, Flexible sheets for waterproofing - Determination of length,width and straightness -Part 1: Bitumen sheets for roof waterproofing

مقدمه

این استاندارد یکی از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۲۰۱۸۷ است.

ورق‌های انعطاف‌پذیر عایق رطوبتی - تعیین طول، عرض و مستقیم بودن - قسمت ۱: ورق - های قیری عایق رطوبتی بام - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین طول، عرض و مستقیم بودن ورق‌های انعطاف‌پذیر قیری عایق رطوبتی بام است.

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 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 تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 prEN 13416: 1999, Flexible sheets for waterproofing-Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing- rules for sampling

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

طول

بعدی از ورق که در امتداد تولید، اندازه‌گیری می‌شود.

۲-۳

عرض

بعدی از ورق که عمود بر امتداد تولید، اندازه‌گیری می‌شود.

۳-۳

مستقیم بودن^۱

عدم هر گونه انحراف لبه طولی ورق از یک خط مستقیم را گویند.

۴ اصول آزمون

رول انتخابی از ورق عایق رطوبتی بروی یک سطح صاف باز می‌شود، طول و عرض با استفاده از یک خط کش یا متر فلزی اندازه‌گیری می‌شود. مستقیم بودن ورق نیز با اندازه‌گیری میزان انحراف از خط راست با استفاده از ابزار اندازه‌گیری مشابه، تعیین می‌گردد.

۵ وسایل

۱-۵ وسیله اندازه‌گیری طول

متر فلزی که اندازه آن از طول ورق عایق رطوبتی مورد اندازه‌گیری، بیش تر است. با قابلیت اندازه‌گیری تا نزدیک به ۱۰ میلی‌متر باشد.

۲-۵ وسیله اندازه‌گیری عرض

متر یا خط‌کش که اندازه آن از عرض ورق عایق رطوبتی مورد اندازه‌گیری، بیش تر است. با قابلیت اندازه‌گیری تا نزدیک به ۱ میلی‌متر باشد.

۳-۵ وسایل اندازه‌گیری مستقیم بودن

گچ خط‌کشی که یک خط راست مرجع را بر روی ورق عایق رطوبتی رسم کند. متر فلزی یا خط‌کش اندازه‌گیری، با قابلیت اندازه‌گیری نزدیک به ۱ میلی‌متر باشد.

۶ نمونه‌برداری و آماده‌سازی آزمون‌ها

۱-۶ نمونه‌برداری

باید یک رول کامل و آسیب ندیده ورق عایق رطوبتی طبق استاندارد بند ۲-۱ نمونه‌برداری شود.

۲-۶ آماده‌سازی آزمون‌ها

به‌طور کلی آماده‌سازی یا انجام فرآیند پیرشدگی خاصی روی نمونه نیاز نیست و اندازه‌گیری‌ها در شرایط محیط انجام شود.

در موارد اختلاف، آزمون‌ها باید در دمای (23 ± 2) درجه سلسیوس، بعد از نگاه‌داری به مدت ۲۰ ساعت در همین دما انجام شود.

۷ روش انجام آزمون

۱-۷ عمومی

رول انتخابی را بر روی یک سطح صاف بخوابانید. رول را با دقت بر روی سطح صاف باز کنید به طوری که مطمئن شوید آزمون به بیشترین تماس را با سطح صاف دارد. بعد از پنج دقیقه، اندازه‌گیری‌های طول و عرض و مستقیم الخط بودن را انجام دهید.

۲-۷ تعیین طول

برای تعیین طول رول، دو اندازه‌گیری، در فاصله یک سوم عرض رول از هر گوشه، انجام دهید. نتایج را با دقت ۱۰ میلی‌متر ثبت کنید.

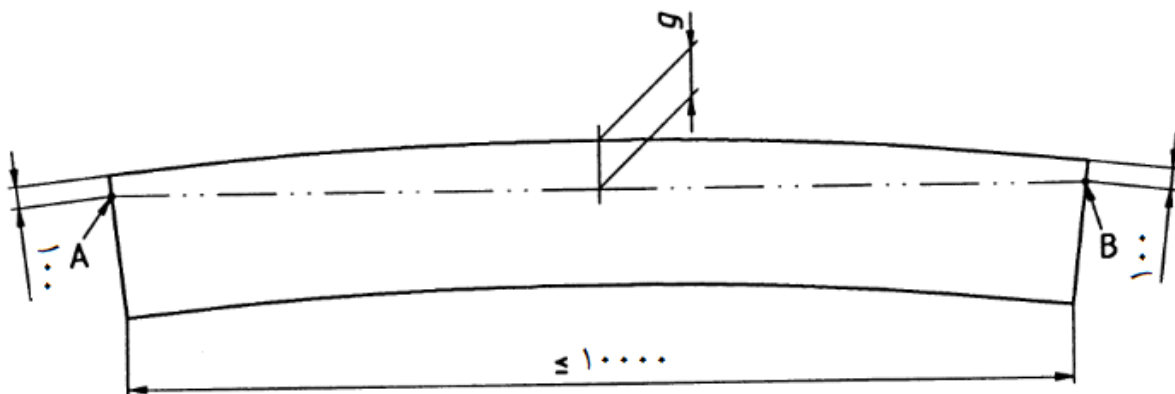
۳-۷ تعیین عرض

برای تعیین عرض، دو اندازه‌گیری از فاصله (1 ± 0.1) متری از انتهای رول، انجام دهید. نتایج را با دقت ۱ میلی‌متر ثبت کنید.

۴-۷ تعیین مستقیم بودن

برای تعیین مستقیم بودن، دو نقطه روی آزمون در فواصل ۱۰۰ میلی‌متری، که یک نقطه در یکی از سمت‌های طولی، و دیگری در پایان هر رول، نشانه‌گذاری کنید (شکل ۱ را ببینید، نقاط A و B). با استفاده از گچ خط-کشی، یک خط مرجع ممتد بروی سطح ورق مابین این دو نقطه رسم کنید. اندازه‌گیری‌ها جهت تعیین نقطه‌ای که بیشترین انحراف (g) را مابین سمت طولی و خط مرجع دارد، انجام دهید. بیشترین انحراف را $(g-100 \text{ mm})$ با دقت یک میلی‌متر ثبت کنید.

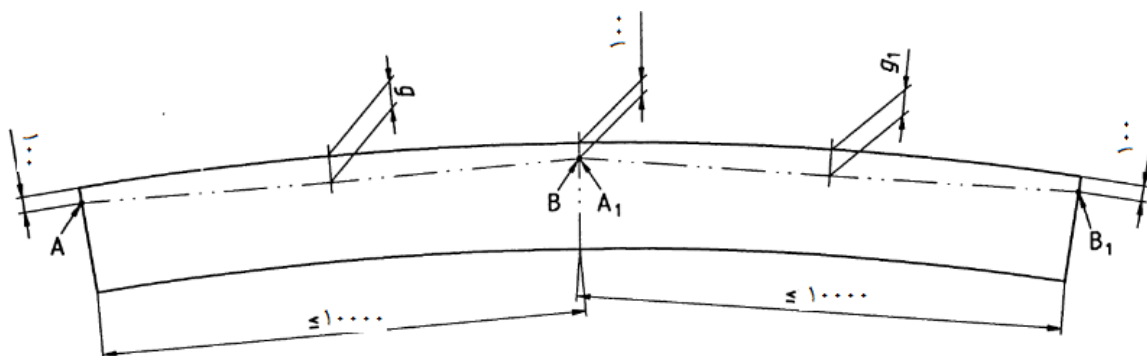
ابعاد برحسب میلی‌متر



شکل ۱- مثالی از اندازه‌گیری مستقیم بودن

برای رول هایی با طول بیش تر از ۱۰ متر، آزمون را برای هر برش ۱۰ متری به صورت متوالی انجام دهید. (شکل ۲ را ببینید).

ابعاد بر حسب میلی متر



شکل ۲- مثالی از اندازه گیری مستقیم بودن

۸ بیان نتایج

۸-۱ نتایج تعیین طول

میانگین دو مقدار اندازه گیری طول را با دقت ۱۰ میلی متر بیان کنید.

۸-۲ نتایج تعیین عرض

میانگین دو مقدار اندازه گیری عرض را با دقت ۱ میلی متر بیان کنید.

۸-۳ نتایج تعیین مستقیم بودن

بیشترین مقدار انحراف از مستقیم بودن یافت شده را با دقت ۱ میلی متر بیان کنید.

۸-۴ دقت

دقت برای استاندارد مشخص نشده است.

این گونه فرض می شود که:

اندازه گیری طول (۸-۱) با دقتی بیش تر از ± 10 میلی متر قابل انجام نیست.

اندازه گیری عرض (۸-۲) با دقتی بیش تر از ± 1 میلی متر قابل انجام نیست.

اندازه گیری مستقیم الخط بودن (۸-۳) با دقتی بیش تر از ± 5 میلی متر قابل انجام نیست.

۹ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حاوی حداقل اطلاعات زیر باشد:

- ۱-۹ ارجاع به این استاندارد ملی ایران؛
- ۲-۹ تمام جزئیات لازم برای مشخص کردن محصول مورد آزمون؛
- ۳-۹ اطلاعات مربوط به نمونه‌برداری طبق بند ۶؛
- ۴-۹ نتایج آزمون طبق بند ۸؛
- ۵-۹ تاریخ انجام آزمون.