



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۷۴۹

چاپ اول

آبان ۱۳۹۱

INSO

14749

1st. Edition

Nov.2012

ساختمان - درزگیرها - تعیین نخ شدگی - روش
آزمون

**Building construction - Sealants -
Determination of stringiness- 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 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
" ساختمان - درزگیرها - تعیین نخ شدگی - روش آزمون "

رئیس:

روا، افشین
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

سمت و / یا نمایندگی

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
آذربایجان شرقی

دبیر:

تبریزی، آذر
(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت کیفیت آفرینان آذر

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ادریسی، نازیلا
(کارشناسی ارشد معماری)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد
سردرود

الفت، علیرضا
(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
آذربایجان شرقی

پوربابا، مسعود
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد
مراغه

زینالی اندبیلی، سمانه
(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت نقش سازان پارس

عبدالصمدی، مهدی
(کارشناسی شیمی)

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
آذربایجان شرقی

عزیزافشاری، فرهاد
(کارشناس ارشد مهندسی معدن-فرآوری مواد معدنی)

مجتمع مس سونگون

فرشی حق رو، ساسان
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
آذربایجان شرقی

قدیمی کلجاهی، لیدا
(کارشناس زبان)

موسسه عالی مهرگان

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
آذربایجان شرقی

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

آزمایشگاه همکار تکین ساز آزما

قدیمی کلجاهی، فریده
(کارشناس ارشد شیمی)

مجتبوی، علیرضا
(کارشناسی مهندسی مواد)

مشاور، عاطف
(کارشناسی مهندسی عمران)

پیش‌گفتار

استاندارد " ساختمان- درزگیرها- تعیین نخ شدگی- روش آزمون " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت کیفیت آفرینان آذر تهیه و تدوین شده و در سیصد و پنجاه و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده های ساختمانی تاریخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۱ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات، استاندارد های ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابر این، 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 11527,2010: Building construction - Sealants - Test method for the determination of stringiness

ساختمان - درزگیرها - تعیین نخ‌شدگی^۱ - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روشی برای تعیین نخ‌شدگی یک درزگیر با کاربرد مرطوب 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 تجدیدنظرهای 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 ISO 6927:1981 , Building construction - Jointing products - Sealants - Vocabulary.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف تعریف شده در استاندارد ISO 6927 به کار می‌رود.

۴ اصل

این روش نخ‌شدگی یک درزگیر را با اندازه‌گیری طول حداکثر یک رشته یا نخ که می‌تواند از یک نمونه درزگیر مرطوب کشیده شود، تعیین می‌کند. یک میله (نوک میله) به داخل نمونه درزگیر مرطوب رانده می‌شود. بعد از مدت کوتاهی، میله با سرعت کشش ثابت از نمونه خارج می‌شود. یک ازدیاد طول سنج یا دستگاه مشابهی برای فراهم کردن سرعت کشش ثابت به کار می‌رود، و حداکثر حرکت قبل از گسیختگی نخ بر حسب میلی‌متر گزارش می‌شود.

۵ وسایل لازم

۵-۱ ازدیاد طول سنج^۲ یا ابزار مشابه: ازدیاد طول سنج یا سایر ابزارها مانند پیستون پنوماتیک، که به یک فک امکان کشیده شدن در یک سرعت ثابت را می‌دهد و قرائت فاصله بین فک‌ها را با تقریب میلی‌متر فراهم می‌کند.

۵-۲ میله^۳:

- نوک میله نوع ۱ (مدور) مطابق شکل ۱؛

- نوک میله نوع ۲ (مخروطی) مطابق شکل ۲؛

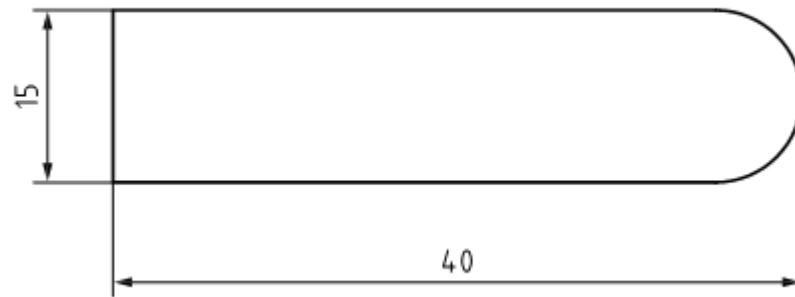
- نوک میله ساخته شده از آلومینیوم.

1- Strininess

2- Extensometer

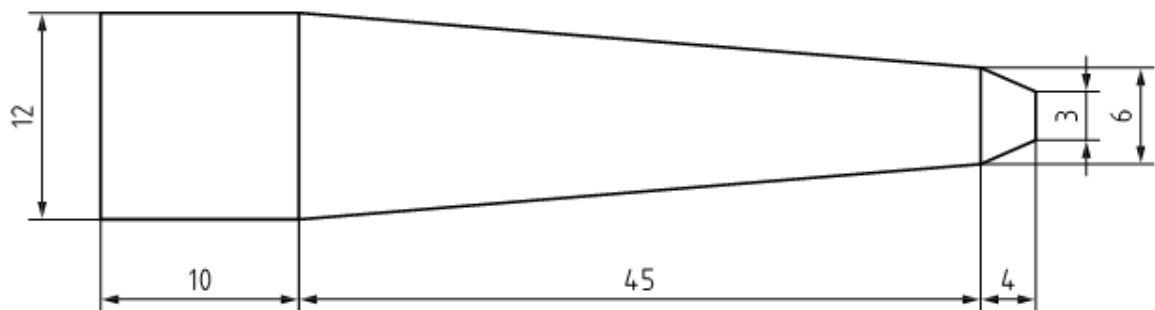
3-Probe

۳-۵ محفظه: محفظه‌ای از جنس مناسب، با حداقل عمق و قطر ۳۰mm.



ابعاد بر حسب میلی‌متر

شکل ۱- نوک میله نوع ۱



ابعاد بر حسب میلی‌متر

شکل ۲- نوک میله نوع ۲

۶ شرایط دهی

حداقل باید یک روز از تولید درزگیر سپری شده باشد. قبل از تهیه نمونه، درزگیر محفظه و میله باید درزگیر به مدت ۶ ساعت در محفظه سرپوشیده و در دمای آزمون یعنی $23 \pm 2^\circ \text{C}$ نگهداری شوند.

۷ آماده کردن آزمون‌ها

محفظه را از نمونه پر کنید و با یک کاردک قسمت اضافی آن را برداشته و سطح آزاد آن را تمیز، صاف و عاری از حباب کنید.

۸ روش انجام آزمون

سر میله را به گیره فوقانی دستگاه کشش (از دیاد طول سنج) وصل کنید محفظه را به گیره پایینی دستگاه کشش وصل کنید. به آرامی سطح محفظه را با درزگیر مرطوب بالا بیاورید یا میله را به طرف پایین حرکت دهید تا افشانه آن به سطح نمونه برسد. این مرحله به عنوان "صفر" در نظر گرفته شود. به جای آن "صفر" را می‌توان با قرار دادن یک ورق کاغذ بر روی محفظه تعیین کرد (فرض کنید درزگیر حتی تا لبه فوقانی محفظه کشیده شده است).

محفظه حاوی درزگیر مرطوب را بالا بکشید یا نوک میله را با سرعت 60 mm/min به طرف پایین حرکت دهید تا نوک افشانه حداقل به اندازه 10 mm در داخل نمونه مستغرق شود. آزمون را با حرکت دادن میله به بالا یا محفظه حاوی نمونه به پایین با سرعت 700 mm/min شروع کنید. دستگاه کشش را وقتی نخ‌شدگی بین درزگیر درون محفظه و نوک میله گسیخته می‌شود متوقف کنید و طول نخ‌شدگی را در لحظه گسیختگی گزارش کنید (L_{max}). نوک میله را تمیز نکنید. آزمون را دوبار دیگر تکرار کنید (لازم نیست سطح را صاف و نوک میله را تمیز کنید). سپس نمونه دیگری بردارید (محفظه حاوی درزگیر مرطوب) و آزمون را تکرار کنید (۳ اندازه‌گیری جدید انجام دهید)، یعنی در مجموع شش اندازه‌گیری انجام دهید. **یادآوری** - برای درزگیرهای دیرگیر^۱، اندازه‌گیری‌های متوالی را می‌توان بر روی یک نمونه انجام داد.

۹ بیان نتایج

قرائت‌های منفرد و میانگین مراحل دوم، سوم و چهارم را بر حسب میلی‌متر گزارش کنید. تکرار پذیری مقدار گزارش شده (حداکثر اختلاف بین دو نتیجه مستقل) نباید بیش از 4 mm در 95% سطح اعتماد بیشتر شود. اگر سطح نمونه قبل از اندازه‌گیری‌ها به طور کامل حفاظت شود، نتایج خطا خواهد داشت. اگر بالاترین یا پایین‌ترین مقدار سه اندازه‌گیری $15\% \pm$ بزرگتر از میانه باشند، داده‌ها را کنار گذاشته، آزمون را از آماده کردن اولیه تکرار کنید.

1- Slow-curing

۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- نام آزمایشگاه، شماره و تاریخ گزارش آزمون؛

ب- ارجاع به این استاندارد؛

ب- نام و نوع (گروه شیمیایی) و رنگ درزگیر؛

پ- بهر درزگیری که نمونه‌ها از آن ساخته شده‌اند، در صورت امکان؛

ت- دمای آزمون؛

ث- مقادیر اندازه‌گیری‌های منفرد و میانگین نخ‌شدگی؛

ج- هر انحرافی از شرایط آزمون بیان شده؛