



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱-۱۴۷۵۰

چاپ اول

آبان ۱۳۹۱

INSO

14750-1

1st. Edition

Nov.2012

ساختمان - درزگیرها - قسمت ۱: تعیین قابلیت  
روزنرانی درزگیرها

Building construction — Jointing  
products —  
Part 1:  
Determination of extrudability of sealants

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)<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 استانداردهای 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 - قسمت ۱: تعیین قابلیت روزن رانی درزگیرها "

#### 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- فراوری 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- قسمت ۱: تعیین قابلیت روزن‌رانی درزگیرها " 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 فرآورده‌های 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 می‌شود. 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 8394-1,2010: Building construction — Jointing products — Part 1: Determination of extrudability of sealants.

## ساختمان - درزگیرها - قسمت ۱: تعیین قابلیت روزنرانی<sup>۱</sup> درزگیرها

### هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، رایه روشی برای قابلیت روزنرانی درزگیرها است. این استاندارد برای آزمون قابلیت روزنرانی یک درزگیر کاربرد دارد. این روش برای طبقه‌بندی درزگیرها کاربرد ندارد.

### 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 استانداردهای ISO 6927 به کار می‌رود.

### ۴ اصل

یک درزگیر تحت شرایط تعریف شده، از بسته خود روزنرانی می‌شود. جرم درزگیر روزنرانی شده تعیین می‌شود.

این استاندارد شرایط آزمون مانند دما، فشار، زمان روزنرانی، هندسه افشانه را بیان می‌کند. انحراف از این شرایط محتمل است. انحراف، نتایج نهایی را تغییر می‌دهد، لذا هر انحرافی باید در گزارش آزمون توضیح داده شود. مقایسه نتایج فقط در صورتی که شرایط آزمون یکسان باشد ممکن است.

### ۵ وسایل لازم

۱-۵ محفظه<sup>۲</sup>: قابل تنظیم برای دماهای  $C (5 \pm 2)$ ،  $C (23 \pm 2)$  و  $C (35 \pm 2)$  یا دمای مورد توافق طرفین ذی‌نفع.

۲-۵ افشانه<sup>۳</sup>: باید به صورت متصل بسته‌بندی به کار می‌رود. ابعاد و ماهیت افشانه باید توسط طرفین مرتبط تعیین شود.

---

1- Extrudability  
2- Enclosure  
3- Nozzle

همچنین جنس نازل باید یکی از موارد زیر باشد:

- فلزی ( برای ابعاد ۲ افشانه مختلف فلزی به شکل های ۱ و ۲ مراجعه کنید)؛
- پلاستیک ، افشانه پلاستیک باید به قطر داخلی بین ۳ تا ۶ میلی متر بریده شود. قطر داخلی پیش فرض باید ۶mm باشد. رواداری مجاز قطر داخلی باید  $\pm 5\%$  باشد.

۳-۵ تفنگ روزن رانی پنوماتیک<sup>۱</sup>: دارای هوای فشرده تا ۷۰۰ kPa

۴-۵ زمان سنج<sup>۲</sup>: با دقت ۰/۱s

۵-۵ ترازو<sup>۳</sup>: با دقت ۰/۱g

## ۶ کلیات

برای هر نمونه درزگیر ۳ آزمون انجام می شود.  
برای انجام هر آزمون روزن رانی، یک بسته به کار می رود.  
سه اندازه گیری تحت شرایط یکسان (شماره بهر، دما، افشانه و قطر و فشار یکسان و...) انجام می شود.

## ۷ شرایط دهی

شرایط سه بسته حاوی سه درزگیر مورد آزمون، باید در دمای آزمون درون محفظه (بند ۵-۱) برای حداقل ۱۲ ساعت قبل از انجام آزمون تنظیم شود.  
دمای پیش فرض شرایط دهی  $C (23 \pm 2)$  است.  
دمای شرایط دهی ممکن است  $C (5 \pm 2)$ ،  $C (23 \pm 2)$  یا  $C (35 \pm 2)$  یا دمای مورد توافق طرفین ذی-نفع باشد.

## ۸ روش انجام آزمون

اندازه گیری ها ممکن است در دمای معمول اتاق آزمون انجام شود. تمام اقدامات زیر باید طی ۵min انجام شود.  
بسته ها را با جدا کردن عناصری که ممکن است از روزن رانی درزگیر طی آزمون جلوگیری کنند آماده کنید (مانند پیچ، غشا داخلی، بین افشانه و کارتریج<sup>۴</sup>).  
افشانه (بند ۵-۲) را به انتهای بسته متصل کنید، این آزمون روزن رانی ممکن است با افشانه پلاستیک یا فلزی بر حسب توافق طرفین ذی نفع انجام شود. بسته را در تفنگ پنوماتیک (بند ۵-۳) وارد کنید.  
درزگیر را به اندازه کافی برای خارج کردن هوا از افشانه روزن رانی کنید.  
فشار کمپرسور را به اندازه  $kPa (20 \pm 1)$  یا فشار مورد توافق طرفین ذی نفع تنظیم کنید.

---

1- Pneumatically operated extrusion gun

2-Stopwatch

3- Balance

4- Cartridge

درزگیر را به مدت ۳۰ s به خارج بسته روزنرانی کنید این زمان را با زمان سنج اندازه‌گیری کنید. مقدار درزگیر خارج شده از افشانه بعد از اتمام زمان آزمون را در نظر بگیرید. بسته نباید بعد از آزمون خالی شود.

یادآوری- در مورد درزگیرهای با وسکوزیته کم، زمان روزنرانی را می‌توان کمتر در نظر گرفت. در مورد درزگیرهای با وسکوزیته زیاد می‌توان زمان روزنرانی را بیشتر در نظر گرفت. بعد از روزنرانی با تفنگ پنوماتیک، مقدار درزگیر روزنرانی شده را به وسیله ترازو (بند ۵-۵) اندازه‌گیری کنید.

## ۹ بیان نتایج

### ۹-۱ مقدار روزنرانی بر حسب جرم بر دقیقه

نتیجه هر اندازه‌گیری بر حسب گرم درزگیر روزنرانی شده در هر دقیقه (گرد شده به نزدیکترین گرم) با استفاده از رابطه زیر بیان می‌شود:

$$E_m = \frac{m \times 60}{t}$$

که در آن:

$E_m$  مقدار درزگیر روزنرانی شده بر حسب گرم بر دقیقه ؛

$m$  جرم درزگیر روزنرانی شده؛

$t$  زمان روزنرانی بر حسب ثانیه، می‌باشند.

### ۹-۲ مقدار روزنرانی بر حسب حجم بر دقیقه

$$E_v = \frac{E_m}{D}$$

که در آن:

$E_v$  مقدار درزگیر روزنرانی شده بر حسب میلی‌متر بر دقیقه ؛

$E_m$  مقدار درزگیر روزنرانی شده بر حسب گرم بر دقیقه ؛

$D$  چگالی درزگیر تا دو رقم اعشار، در دمای آزمون درزگیر، می‌باشند.

مقدار متوسط سه حجم  $E_v$  را محاسبه کرده به نزدیکترین عدد بر حسب میلی‌متر بر دقیقه گرد کنید.

## ۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

الف - ارجاع به این استاندارد؛

ب- نام آزمایشگاه، شماره و تاریخ گزارش آزمون؛

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

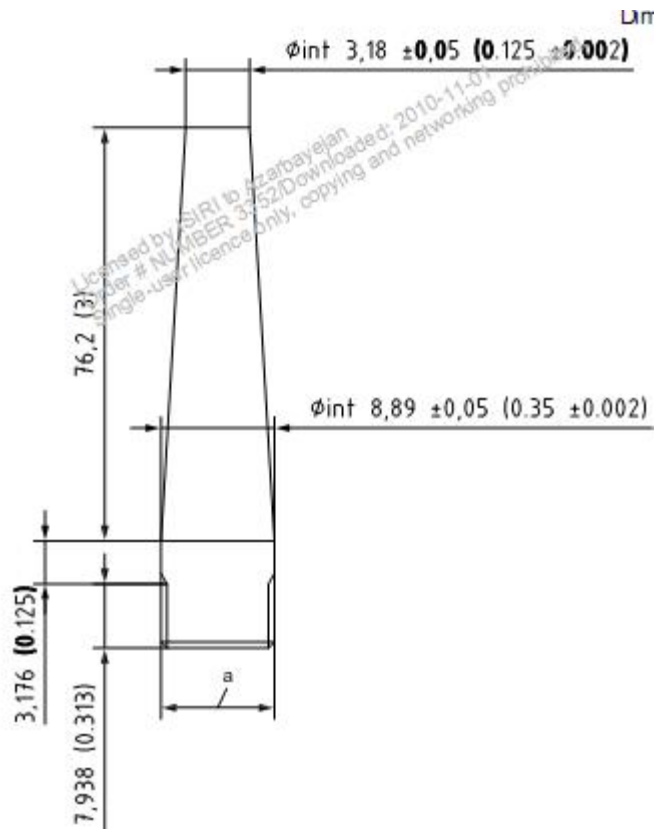
پ- شماره بهر درزگیر ؛

ت- دمای شرایط دهی؛

ث- فشار روزنرانی؛

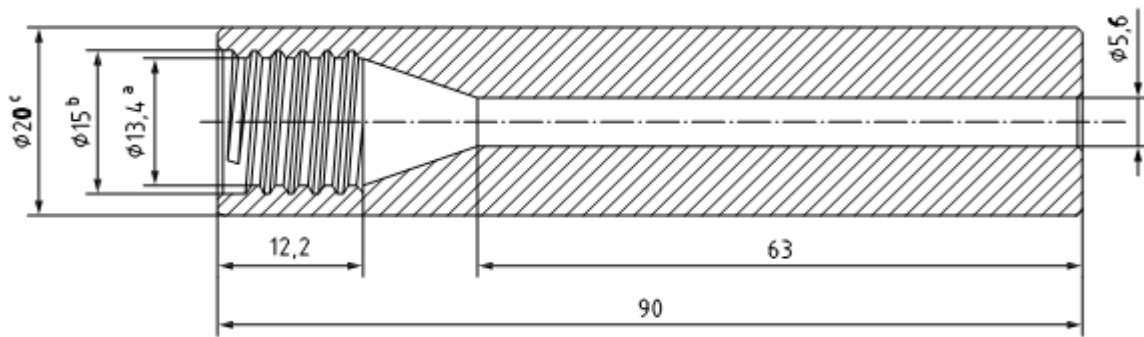


- ج- زمان روزنرانی؛  
 چ- نوع افشانه، جنس افشانه (پلاستیک یا فلزی)، هندسه، مرجع تجاری و قطر افشانه باید بیان شود؛  
 ح- نتیجه هر روزنرانی برحسب گرم بر دقیقه و حجم متوسط؛  
 خ- نتیجه هر روزنرانی برحسب میلی متر بر دقیقه، حجم متوسط و چگالی، در صورت نیاز؛  
 د- هر انحرافی از این استاندارد.



ابعاد برحسب میلیمتر

شکل ۱- طرح افشانه فلزی اول



a گام ۲/۵ mm  
 b پیچ ۰/۵ mm  
 c  
 ابعاد بر حسب میلیمتر

شکل ۱- طرح افشانه فلزی دوم