



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۷۳۳

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19733

1st. Edition

2015

درزگیرهای ارتجاعی برای آب بندی اتصالات
سازه های بتنی - ویژگی ها

**Standard Specification for
Elastomeric Seals for Joining
Concrete Structures**

ICS: 21.140

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، نهادهای 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 پیشنهادها 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

« درزگیرها (واشرهای) ارتجاعی برای آب بندی اتصالات سازه های بتنی – ویژگی ها »

رئیس:

رقیمی، مصطفی
(دکترای زمین شناسی)

دبیر:

جعفری ایوری، سیدعلی
(کارشناس مهندسی عمران)

سمت و/ یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه گلستان

کارشناس مسئول صنایع برق، مکانیک و
ساختمان اداره کل استاندارد گلستان

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

افضلی، المیراسادات
(کارشناس مهندسی صنایع)

سمت و/ یا نمایندگی

مدیرکنترل کیفیت شرکت پی دژ

کارشناس مصالح ساختمانی اداره کل
استاندارد گلستان

باقری ثانی، مهدی
(لیسانس مهندسی عمران)

مدرس دانشگاه گلستان

رادفر، علی
(کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی)

رئیس اداره استانداردسازی، آموزش و ترویج
استاندارد اداره کل استاندارد گلستان

عالیشاهی، حمیدرضا
(کارشناس فیزیک)

کارشناس اداره کل نظارت بر اجرای
استاندارد سازمان ملی استاندارد ایران

عباسی رزگله، محمدحسین
(کارشناس مهندسی مواد)

معاون ارزیابی انطباق اداره کل استاندارد
گلستان

فرمانی، محمود
(کارشناس ارشد مدیریت)

مدیر عامل شرکت فرآورده های تولیدی جهان
نما

قلیچ لی، منصور
(کارشناس ارشد مهندسی شیمی)

کارشناس اداره کل نظارت بر اجرای
استاندارد سازمان ملی استاندارد ایران

مجتبوی، سیدعلیرضا
(کارشناس مهندسی مواد)

موسوی خورشیدی، سیدعلی
(کارشناس مهندسی عمران)

مدیرعامل شرکت سوله استرآباد

میرزایی، علیرضا
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد آزادشهر

نوروزی، رضا
(کارشناس ارشد مهندسی شیمی)

مدیرکل استاندارد گلستان

یزدی، محسن
(کارشناس مهندسی مواد)

معاون شرکت مصالح ساختمانی گرگان
زمین

فهرست مندرجات

صفحه	فهرست
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ طبقه بندی
۳	۵ ترکیب و ساختار
۳	۶ ابعاد و رواداری
۴	۷ نیازمندی های فیزیکی
۴	۸ روش های آزمون
۵	۹ بسامد آزمون
۶	۱۰ گواهینامه
۶	۱۱ نگهداشت

پیش گفتار

استاندارد « درزگیرها ارتجاعی برای آب بندی اتصالات سازه های بتنی - ویژگی ها » که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد تهیه و تدوین شده و در یک هزار و سیصد و هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد صنایع شیمیایی و پلیمر مورخ ۹۳/۱۱/۷ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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 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 مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM C1619-11, Standard Specification for Elastometric Seals for Joining Concrete Structures

«درزگیرهای ارتجاعی برای آب بندی سازه های بتنی – ویژگی ها»

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی خصوصیت فیزیکی مورد نیاز برای درزگیرهای کشسانی است که برای درزگیری شکاف های مربوط به سازه های بتنی پیش ساخته استفاده می شوند که باید منطبق بر استانداردهای بند ۳-۲ الی ۱۰-۲ و استاندارد بند ۱۳-۲ یا ۱۴-۲ باشند و در گرانش و ارتفاع فشاری پایین استفاده شوند.

۱-۲ موارد مورد نیاز برای درزگیرهای طبیعی و یا درزگیرهای لاستیک مصنوعی و یا ترکیبی از هر دو مشخص است.

هشدار: اخطارهای احتیاطی فقط مربوط به بخش روش آزمون، یعنی بخش ۸ این استاندارد هستند. این استاندارد قصد ندارد که تمام مسائل مربوط به ایمنی را مشخص کند، بلکه مسائل مربوط به کاربرد آن را مورد بررسی قرار می دهد. این مسئولیت کاربرهای این استاندارد است که مطلوبیت ایمنی و سالم بودن روش ها را ثابت کرده و قابلیت اجرا و ترتیب محدودیت ها را قبل از اجرا تعیین کند.

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 می شوند. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها 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 تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۰۵ سال ۱۳۸۳: لاستیک – واژه نامه

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۰۵ سال ۱۳۸۳: لاستیک ولکانیده یا گرمانرم تعیین مانایی فشاری در دماهای محیط، بالا یا پایین – روش آزمون

2-3 ASTM C14 specification for Nonreinforced Concrete Sewer, Storm Drain , and Culvert Pipe.

2-4 ASTM C14M Specification for Nonreinforced Concrete Sewer, Strom Drain ,and

2-5 ASTM C118 Specification for Concrete Pipe for Culvert Pipe.(Metric Irrigation or Drainage.

2-6 ASTM C118M Specification for Concrete Pipe for irrigation or Drainage (metric).

2-7 ASTM C316 Specification for Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe.

2-8 ASTM C316M Specification for Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe.(Metric)

2-9 ASTM C443 Specification for Joints for Concrete Pipe and Manholes ,Using Rubber Gaskets.

- 2-10** ASTM C443M Specification for Joints for Concrete Pipe and Manholes ,Using Rubber Gaskets (Metric)
- 2-11** ASTM C497 Test Methods for Concrete Pipe ,Manhole Section, or Tile
- 2-12** ASTM C497M Test Methods for Concrete Pipe Culvert Pipe.(Metric ,Manhole Section, or Tile [Metric]
- 2-13** ASTM C505 Specification for Nonreforce Concrete Irrigation Pipe with Rubber Gasket Joints.
- 2-14** ASTM C505M Specification for Nonreforce Concrete Irrigation Pipe with Rubber Gasket Joints.(Metric)
- 2-15** ASTM C882 Terminology Relating to Concrete Pipe and Related Products.
- 2-16** ASTM D412 Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers – Tension.
- 2-17** ASTM D471 Test Method for Rubber Property – Effect of Liquids
- 2-18** ASTM D573 Test Methods for Rubber – Culvert Pipe.(Metric Deterioration in an Air Oven.
- 2-19** ASTM D1149 Test Methods for Rubber Deterioration – Cracking in an Ozone controlled Environment.
- 2-20** ASTM D2240 Test Method for Rubber Property – Durometer Hardness.
- 2-21** ASTM D2527 Specification for Rubber Seals – Splice Strenght.

۳ اصطلاحات و تعاریف

۳-۱ در این استاندارد از اصطلاحات و تعاریف تعیین شده طبق استاندارد بند ۲-۱۵ مربوط به واژه شناسی لوله های بتونی و طبق استاندارد بند ۲-۱ مربوط به واژه شناسی لاستیک یا کشسانی ها استفاده شده است.

۴ طبقه بندی

۴-۱ با توجه به انواع مختلف درزگیرها و مصارف آن ها به صورت زیر طبقه بندی می شوند.

۴-۱-۱ کلاس A، معمولا درزگیرهایی را شامل می شود که فشار کمی را تحمل می کنند که این فشار از ۳۷۵ کیلو پاسکال تجاوز نمی کند و این اصلی ترین خصوصیت فیزیکی آن ها است.

۴-۱-۲ کلاس B، معمولا بیانگر کلاس A و کلاس B می باشد که بیشتر اوقات به روغن هایی با پایداری زیاد احتیاج دارد.

۴-۱-۳ کلاس C، معمولا شامل درزگیرهایی است که در عملیات هایی استفاده می شوند که نیروی فشار هیدروستاتیک^۱ بر روی آنها از ۹/۱۴ متر تجاوز نمی کند.

۴-۱-۴ کلاس D، معمولا شامل درزگیرهای کلاس C می باشد که همچنین این نوع نیز عموما به روغن های مخصوص با پایداری بالا نیاز دارند.

¹ - Hydrostatic head

۴-۱-۵ کلاس E، معمولاً شامل لوله های فاضلاب موجود در عملیات هایی است که نیروی فشار هیدروستاتیک در آنها از ۹/۱۴ متر تجاوز نمی کند.

جدول ۱- ویژگی های فیزیکی مورد نیاز برای درزگیرهای الاستومتری

کلاس E	کلاس D	کلاس C	کلاس B	کلاس A	
(۱۸۰۰)۱۲/۴	(۱۲۰۰)۸/۳	(۱۲۰۰)۳-۸	(۱۵۰۰)۱۰/۳	(۲۳۰۰)۱۵/۹	حداقل کشش، مگاپاسکال (پوند بر اینچ مربع)
۴۲۵	۳۵۰	۳۵۰	۳۵۰	۴۲۵	حداقل ازدیاد طول در نقطه شکست، درصد
۴۰-۶۰	۴۰-۶۰	۴۰-۶۰	۴۰-۶۰	۴۰-۶۰	میزان سختی، شور-آ
۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۱۵	کاهش کشش در کوره، ماکزیمم درصد اصلی
۲۰	۴۰	۲۰	۴۰	۲۰	کاهش ازدیاد طول در کوره، ماکزیمم درصد اصلی
---	۱۵	---	۱۵	---	افزایش سختی در کوره، ماکزیمم
۲۰	۲۵	۲۵	۲۰	۲۰	فشردگی سازی، ماکزیمم درصد
۵	۱۵	۱۰	۱۵	۵	میزان جذب آب، ماکزیمم درصد افزایش پهنای
بدون ترک	بدون ترک	بدون ترک	بدون ترک	بدون ترک	میزان مقاومت در برابر اوزون، 50 ^a PPHM
---	۸۰	---	۸۰	---	شناوری در روغن مایع 903 IRM ^b ، ماکزیمم درصد تغییر حجم
Class 3	Class 2	Class 3	Class 2	Class 3	طبقه بندی قدرت های پیوندی

a Part per Hundered Million

b روغن مرجع صنعتی است که در استاندارد ASTM D-471 توضیح داده شده است (Industerial Reference Oils)

۵ ترکیب و ساختار

۵-۱ تمام درزگیرها باید به یک شکل قالب بندی و ساخته شود که در هر مقطع ارزی متراکم و همگن بوده و از هرگونه جوش، حفره و نقصان های دیگر که باعث نامطلوب شدن آنها برای استفاده می شود، عاری باشند. درزگیرها باید از یک ماده کشسان ساخته شود که مطابق با طبقه بندی مناسب برای خصوصیات فیزیکی مورد نیاز در بخش ۷ باشد. پلیمر پایه باید لاستیک طبیعی، لاستیک مصنوعی و یا ترکیبی از هر دو باشد، به صورتی که برای مالک قابل قبول باشد.

۶ ابعاد و رواداری ها

۶-۱ سختی شور- آ مقاومت سنج باید در محدوده مشخص شده در بخش ۷، طبق جدول ۱ و مقاومت سنج و درزگیر واقعی باید به صورت ± 5 درجه از مقادیر معین باشد.

۶-۲ ابعاد محیطی و مقطع عرضی و رواداری ها باید طبق استانداردهایی باشد که این استاندارد به آن ها ارجاع می دهد.

۶-۳ هنگامی که آزمون درزگیر در موقعیت نصب قرارگیرد، نباید بیشتر از ۳۰ درصد محیط اولیه خود تحت کشش قرار گیرد.

۷ نیازمندی های فیزیکی

۷-۱ بخش آببندی این درزگیرها وقتی که آزمون طبق بند ۸ این استاندارد است، باید طبق نیازمندی های فیزیکی لیست شده در جدول ۱ باشند.

۷-۲ برجستگی درزگیر بر روی عملکرد اتصال سازه ها موثر است. این مسئولیت سازنده است که تنظیمات مناسب را برای محدود کردن برجستگی ها و تغییرات سختی سنج مربوط به مواد درزگیر انجام داده و روغن درزگیر را به وسیله شستشو رفع کند. این محدودیت ها باید بعدا با روش های آزمون توصیف شده در روش آزمون طبق استاندارد بند ۲-۱۱ بررسی شوند. روغن درزگیر نسبت به فرمول اولیه که قبل از استفاده از آن برای نصب درزگیر مورد آزمون قرارگرفته است نباید تغییر(فاسد و یا رقیق) شده باشد.

۷-۳ درزگیرهای مقاوم به روغن کلاس B و D نباید کمتر از ۵۰ درصد حجم شان، پلیمر مقاوم و روغن داشته باشند.

۸ روش های آزمون

۸-۱ آزمون های آزمایشگاهی برای تعیین خصوصیات فیزیکی درزگیر برای استفاده، باید به روی محصولات تکمیل شده و درحالی که آماده برای استفاده هستند، انجام شود و یا از نمونه های آزمایشگاهی انتخاب شده از محصولات تکمیل شده انجام شود و در غیر این صورت به شکل مشخص شده در این استاندارد عمل شود.

۸-۱-۱ مقاومت کششی و ازدیاد طول: برای این منظور طبق استاندارد بند ۲-۱۶ انجام شود.

۸-۱-۲ سختی: برای آزمون سختی طبق استاندارد بند ۲-۲۰ به استثناء بخش ۵ انجام شود. تعیین اندازه ها باید مستقیما بر روی درزگیر انجام شود. بر روی محل هایی که ۶/۴ میلی متر هستند و یا ضخامت بیشتری دارد، باید فشار پایه اعمال شود. اگر ضخامت ۶/۴ میلی متر یا ضخامت های بیشتر در دسترس نبود، نمونه های نازک تر باید چندان شود تا به این ضخامت حاصل شود.

۸-۱-۳ تنظیم فشار: طبق استاندارد بند ۲-۲ انجام شود. روش B مراجعه شود. شرایط آزمون باید ۲۲ ساعت در دمای ۷۰ درجه سلسیوس باشد. نمونه نباید در آزمایشگاه یا توسط قالب ریزی مستقیم تهیه شده

باشد، به این دلیل که آزمون باید بر روی محصولات تکمیل شده انجام شود. نمونه ها نباید فاقد انحراف از ابعاد استاندارد مشخص شده طبق بند ۵-۶ استاندارد بند ۲-۲ باشد.

۸-۱-۴ فرسودگی های تسریع شده: طبق استاندارد بند ۲-۱۸ انجام شود. شرط انجام این آزمون ۹۶ ساعت دمای ۷۰ درجه ی سلسیوس است.

۸-۱-۵ جذب آب: طبق استاندارد بند ۲-۱۶ انجام شود. برای انجام آزمون مایع استاندارد باید از آب مقطر استفاده شود. هنگامی که یک نمونه با عرض ۲۵/۴ میلی متر در دسترس نیست از عریض ترین نمونه در دسترس استفاده شود. شرایط آزمون باید ۴۸ ساعت در دمای ۷۰ درجه سلسیوس باشد. در پایان آزمون نمونه را سریعاً از آب خارج کرده، نمونه را خشک نموده و وزن آن را اندازه گیری کنید و سپس افزایش حجم را محاسبه کنید.

۸-۱-۶ مقاومت در برابر اوزن (هوا): این پارامتر طبق استاندارد بند ۲-۱۹ انجام شود.

۸-۱-۶-۱ نمونه باید از یک درزگیر کامل از نوع کلاس A ساخته شده باشد.

۸-۱-۶-۲ آزمون باید به مدت ۷۲ ساعت با غلظت ۵۰ قسمت در صد میلیون^۱ در دمای ۴۰ درجه سلسیوس و حدکثر ۲۰ درصد کشش انجام شود.

۸-۱-۷ آزمون شناوری در روغن صنعتی: طبق استاندارد بند ۲-۱۷ انجام شود. مقاومت به روغن را با محاسبه درصد تغییر حجم بعد از شناور کردن نمونه ها در روغن صنعتی^۲ به مدت ۷۰ ساعت در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس محاسبه شود.

۸-۱-۸ طبقه بندی مقاومت اتصال: طبق استاندارد بند ۲-۲۱ انجام شود. هیچ آزمونه ای برای آزمون مخرب و هیچ درزگیری برای آزمون نامخرب نباید در قسمت اتصال آسیب دیدگی نشان دهند.

۹ بسامد آزمون

۹-۱ همانطور که در جدول ۱ مشخص شده است، بررسی خصوصیات فیزیکی در مقابل کشش، ازدیاد طول، سختی، فرسوده شدن خشک کن و فشار باید هربار بر روی محصول نهایی انجام شود و حداقل در هر ۹۰۷۲ کیلوگرم از فرایند تولید لاستیک باید بعد از شروع آزمون باشد. یک مرحله شروع به این شکل تعریف می شود که با شروع تولیدات یک مقطع عرضی ویژه از درزگیر و یا بعد از تغییرات قابل توجه در تجهیزات فرآیند، پارامتر ها باید برای جبران یک اتفاق مهم، تنظیم شوند.

۹-۲ همان طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، تأیید خصوصیات فیزیکی جذب آب، مقاومت در برابر اوزن (هوا) و غوطه وری در روغن باید به صورت سالانه و بر روی محصولات نهایی نمونه های درزگیر با فرمول کشسان انجام شود.

^۱ - PPHM

^۲ - ASTM IRM 903

۳-۹ محتوای فرمولی پلیمر پایه، ترکیبات پلیمری و مواد دیگر باید در هنگام پیشرفت فرمولاسیون بررسی شود.

۱۰ گواهینامه

۱-۱۰ طبق نظر خریدار، تصویر گواهی‌های از گزارش آزمون بر روی الاستومتر باید توسط سازنده درزگیر ارائه شود

۱۱ نگهداشت

۱-۱۱ درزگیرهای لاستیکی باید در یک محل خنک، پاکیزه و تاریک نگهداری شوند. دمای ۲۱ درجه سلسیوس و یا کمتر پیشنهاد می‌شود.

۱۲ نشانه گذاری

۱-۱۲ نشانه گذاری درزگیرها باید حاوی حداقل دارای نام سازنده درزگیر، یا نام تجاری سازنده، اندازه ظاهری لوله طراحی، طبقه بندی، مقطع عرضی درزگیر (اگر شکلی به غیر از دایره داشته باشد)، برش طولی، حجم و ماه و سال تولید باشد.

۲-۱۲ دیگر نشانه گذاری ها و طراحی رنگ باید بر اساس توافق بین تولیدکننده لوله و تولیدکننده درزگیر باشد.