



جمهوری اسلامی ایران  
ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

institute of standards and industrial research of iran



استاندارد ملی ایران

۸۷۵۰

چاپ اول

ISIRI

8750

1 ST. EDITION

پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - مقاومت در  
برابر ترک‌زایی ازنی در شرایط ایستا - روش آزمون

Rubber or plastics coated fabrics - Resistance to  
ozone cracking under static conditions -  
Test method

## « بسمه تعالی »

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (۵) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳



دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸



تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵



دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰ - ۸۸۸۷۱۰۳



بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵



پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir



بهاء: ۷۵۰ ریال



 **Headquarters :Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran**

**P.O.Box: 31585-163 Karaj – IRAN**

 **Tel: 0098 261 2806031-8**

 **Fax: 0098 261 2808114**

**Central Office : Southern corner of Vanak square, Tehran**

**P.O.Box: 14155-6139 Tehran-IRAN**

 **Tel: 0098 21 8879461-5**

 **Fax: 0098 21 8887080, 8887103**

 **Email: Standard @ isiri.or.ir**

 **Price: 750 RLS**

## کمیسیون استاندارد " پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -

### مقاومت در برابر ترک‌زایی ازنی در شرایط ایستا - روش آزمون "

#### رئیس

اسلام، عبدالعظیم

(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

#### سمت یا نمایندگی

شرکت مهرکام پارس

#### اعضاء

حشمتی فر، مریم

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت تولیدی تهران

سلطانیه، زهرا

(لیسانس مهندسی نساجی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی

استان قزوین

سمسارها، مریم

(فوق لیسانس شیمی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

قاضی نژاد، مهرداد

(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

یزدانی فر، خدیجه

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

وزارت صنایع و معادن - اداره کل صنایع

نساجی و پوشاک

#### دبیر

عقیلی، میترا

(لیسانس مهندسی نساجی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی

استان قزوین

## پیش‌گفتار

استاندارد "پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - مقاومت در برابر ترک‌زایی ازنی در شرایط ایستا - روش آزمون" که توسط کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در یکصد و هشتاد و چهارمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده‌های نساجی و الیاف مورخ ۸۵/۰۵/۲۱ 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 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 تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد بین‌المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

1- ISO 3011 : 1997 Rubber – or plastics – Coated fabrics – Determination of resistance to ozone cracking under static conditions.

## پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - مقاومت در برابر

### ترک‌زایی ازنی<sup>۱</sup> در شرایط ایستا - روش آزمون

#### ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش اندازه‌گیری مقاومت پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک در برابر ترک‌زایی ازنی در شرایط ایستا می‌باشد.

#### ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد برای تعیین مقاومت نسبی پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک در مقابل ترک خوردن هنگامی که تحت کرنش ایستا و در مقابل هوای حاوی ازن در غیاب نور مستقیم خورشید قرار دارد، کاربرد دارد. مانند تمام آزمون‌های فرسودگی، این استاندارد جهت مقایسه کالاهایی با ساختار و کاربرد مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی ملاک قطعی ارزیابی نمی‌باشد. بهتر است دامنه کاربرد این استاندارد به روشی برای کنترل مقاومت پارچه تا رسیدن به آستانه یک نوع خاص تخریب، محدود گردد. با توجه به این نکات، از نتایج حاصله نمی‌توان طول عمر محصول را پیش‌بینی نمود.

**یادآوری:** افرادی که از این استاندارد استفاده می‌کنند باید با کارهای متداول آزمایشگاهی آشنایی داشته باشند. در این استاندارد الزامات ایمنی شرح داده نشده است بنابراین بکارگیری روش مناسب برای حفظ سلامتی و ایمنی بر عهده آزمایش‌کننده است.

---

1- Ozone cracking

## 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 می‌شوند. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و /یا تجدید نظر، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهدا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و /یا تجدید نظر، آخرین چاپ و /یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۳-۱ استاندارد ملی ایران ۱-۷۶۴۵ : سال ۱۳۸۳ پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا

پلاستیک - تعیین خصوصیات طاقه - قسمت اول : اندازه‌گیری طول و عرض و جرم خالص

3-2 Iso 1431-1 : 1989 Rubber, vulcanized or thermoplastic – Resistance to ozone cracking – part 1 : Static strain test.

## ۴ اصول کار

آزمونه‌ها تحت شرایط مشخص شده در معرض ازن قرار می‌گیرند. اثر ازن به وسیله اندازه‌گیری زمان ایجاد اولین ترک و یا مدت زمانی که هیچ ترکی ایجاد نشده است، ارزیابی می‌گردد.

## ۵ وسایل لازم

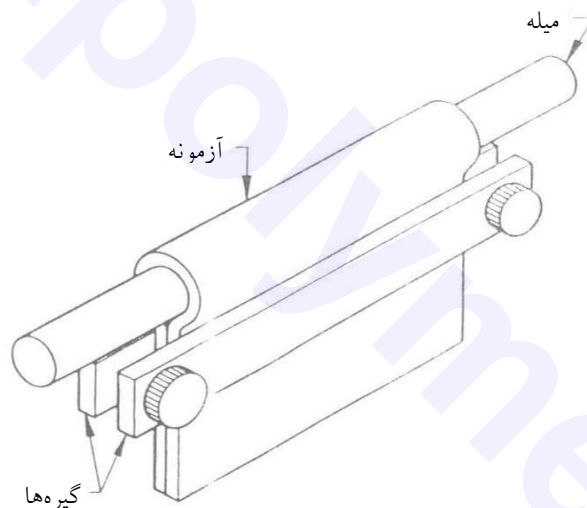
۵-۱ ویژگی‌های محفظه آزمون و وسایل کمکی باید طبق استاندارد ملی ایران<sup>۱</sup> ..... باشد.

۱- تا تدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد ISO 1431-1 : 1989 رجوع شود.

## ۲-۵ نگهدارنده آزمون

نگهدارنده آزمون شامل میله<sup>۱</sup> و گیره‌ها (طبق شکل ۱) می‌باشد.

قطر میله باید ۲، ۵، ۱۰ یا ۲۰ برابر ضخامت آزمون طبق توافق طرفین بوده ولی نباید کمتر از ۰/۸ میلی‌متر باشد. میله و گیره‌ها باید از موادی که جاذب ازن نیستند (برای مثال از جنس فولاد ضد زنگ، پلی‌متاکریلات، چوب روکش شده با لاک که جاذب ازن نباشد و یا دورالومین<sup>۲</sup>) ساخته شوند و هم چنین سطح آنها باید پرداخت شده باشد.



شکل ۱ - شمایی از نگهدارنده آزمون

## ۴ آماده کردن آزمون‌ها

آزمون‌ها باید دارای ابعاد مناسب باشند تا بتوان سطح در معرض آزمون را پس از آزمون ارزیابی

- 1- Mandrel
- 2- Duralumin



نمود و هم‌چنین آزمون‌های مختلف را با هم مقایسه کرد. طول ۱۰۰ میلی‌متر و عرض ۲۵ میلی‌متر ابعاد مناسبی می‌باشند. آزمون‌ها باید حداقل ۵۰ میلی‌متر از حاشیه نمونه‌ای که نماینده کالا می‌باشد فاصله داشته باشند (طبق استاندارد ملی ایران ۱-۷۶۴۵).

سه آزمون در هر جهت پارچه برای هر سطح روکش شده مورد نیاز می‌باشد.

## ۷ فاصله زمانی بین تولید و انجام آزمون

در صورتی که به دلایل فنی روش دیگری مشخص نشده باشد، روش‌های زیر را انجام دهید:

برای آزمون محصولات نیمه ساخته، زمان بین تولید و آغاز آزمون باید حداقل مدت زمان ۱۶ ساعت و حداکثر ۴ هفته باشد. برای آزمون محصول نهایی، حداقل زمان بین تولید و آغاز آزمون باید مدت زمان ۱۲۰ ساعت باشد. در طی این زمان، آزمون‌ها باید در دمای آزمایشگاهی استاندارد (طبق بند ۸-۲) نگهداری شوند.

حداکثر زمان بین تولید و آزمون باید مدت ۳ ماه باشد و حداکثر زمان بین دریافت محصول توسط آزمایشگاه و انجام آزمون باید مدت ۲ ماه باشد. برای ارزیابی‌هایی که به قصد مقایسه آزمون‌ها انجام می‌شود، آزمون‌ها باید تا حد امکان بعد از فواصل زمانی مذکور و در دمای یکسان آزمون شوند.

## ۸ شرایط ممیبا آزمون

### ۱-۸ غلظت ازن

آزمون باید در یکی از غلظت‌های ازن طبق استاندارد ملی ایران<sup>۱</sup> ..... انجام شود.

---

۱- تا تدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد 1989 : (8-1) ISO 1431-1 رجوع شود.

## ۲-۸ دما

دمای آزمون باید مطابق با الزامات شرح داده شده طبق استاندارد ملی ایران<sup>۱</sup> ..... باشد.

## ۳-۸ نصب آزمون‌ها تمت تنش و آماده‌سازی آنها

آزمون باید حول میله نگهدارنده طوری پیچیده شود که سطح مورد آزمون در قسمت بیرونی قرار گیرد و دو سر آزمون به وسیله گیره‌هایی محکم نگه‌داشته شوند به طوری که میله درون آزمون آزادانه بچرخد.

چند آزمون با ضخامت یکسان ممکن است حول یک میله پیچیده شود. در صورتی که روکش‌های چند لایه‌ای مورد آزمون قرار گیرند، می‌توان آنها را به عنوان پارچه‌های یک رو که تحت همان شرایط محصول چند لایه نهایی ولکانیده شده‌اند در نظر گرفت و آزمون کرد. در صورتی که این عمل امکان‌پذیر نباشد ترکیبات لاستیک باید طبق استاندارد ملی ایران<sup>۲</sup> ..... آزمون گردند.

آزمون (که بر روی میله نصب شده است) باید به مدت ۴۸ ساعت در دمای استاندارد آزمایشگاهی و محیطی که اساساً عاری از آزن و جریان هوا باشد قرار گیرد و سپس آن را در محفظه آزمون قرار داد.

## ۹ روش آزمون

**هشدار-** آزن بسیار سمی است و باید تدابیر لازم و مناسب در نظر گرفته شود تا کاربر کمتر در معرض آن قرار گیرد.

۱- تا تدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد 1989 : (2-8) ISO 1431-1 رجوع شود

۲- تا تدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد 1989 : ISO 1431-1 رجوع شود

روش آزمون باید طبق استاندارد ملی ایران<sup>۱</sup> ..... انجام شود. آزمون‌ها را در محفظه آزمون طوری قرار دهید که حداقل ۱۰ میلی‌متر از یکدیگر و از دیواره محفظه فاصله داشته باشند. آزمون‌ها را با عدسی با بزرگنمایی ۷× مورد بررسی قرار دهید.

## ۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد:

- ۱-۱۰ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۸۷۵۰
- ۲-۱۰ شرح کاملی از مشخصات آزمون
- ۳-۱۰ ضخامت آزمون و قطر میله
- ۴-۱۰ غلظت ازن و روش اندازه‌گیری آن
- ۵-۱۰ دمای آزمون
- ۶-۱۰ مدت زمانی که اولین ترک بر روی آزمون ظاهر می‌گردد یا مدت زمان قرار گرفتن آزمون در معرض ازن بدون اینکه ترکی بر روی آن ظاهر شود (بر حسب ساعت).
- ۷-۱۰ تاریخ انجام آزمون
- ۸-۱۰ نام و نام خانوادگی و امضاء آزمایش کننده

---

۱- تا تدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد 1989 (9-1) ISO 1431-1 رجوع شود

itechpolymer.com