



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۷۶۴۶-۲

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO

7646-2

1st. Edition

Mar.2014

پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا  
پلاستیک - تعیین مقاومت به ترکیدگی -  
قسمت ۲: روش هیدرولیک

**Rubber-or plastics-coated fabrics-  
Determination of bursting strength- part 2:  
Hydraulic method**

**ICS:59.080.40**

## 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 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

« پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین مقاومت به ترکیدگی - قسمت دوم: روش

هیدرولیک»

### رئیس:

فتحی، سعید

(کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)

### دبیر:

آفاقی، جمیله

(کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)

### سمت و/ یا نمایندگی

آزمایشگاه کوثر

پژوهشگاه استاندارد

### اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احمدی، شهلا

(کارشناسی فیزیک)

استادی، هنگامه

(کارشناسی مهندسی نساجی)

پژوهشگاه استاندارد

شرکت بهساز

اطلسی، شهلا

(کارشناسی فیزیک)

کارشناس استاندارد

شرکت ریس سنج

برادران، محمود

(کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)

انجمن صنایع نساجی ایران

تشکری، حمیده

(کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)

شرکت مشاورین نیک تکس

سعیدی، ترانه

(کارشناسی مهندسی نساجی)

پژوهشگاه استاندارد

سمسارها، مریم

(کارشناسی ارشد شیمی)

پژوهشگاه استاندارد	قاسمی، رضا (کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)
آزمایشگاه بهساز	کریم ربانی، شادی (کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)
آزمایشگاه آروین ساتن	کمالی میاب، رضا (کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)
آزمایشگاه جهان رنگین آزما	گلکار، شهناز (کارشناسی مهندسی نساجی)
شرکت پاناپارس	منتظری، مهشید (کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)
سازمان ملی استاندارد ایران	موسوی، گلناز (کارشناسی مهندسی نساجی)
پژوهشگاه استاندارد	نعیمی نیا، فرناز (کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)
پژوهشگاه استاندارد	ولی بیگی، میلاد (کارشناسی مهندسی نساجی)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد ملی ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصول آزمون
۲	۴ وسایل
۵	۵ کالیبراسیون
۵	۶ نمونه برداری
۵	۷ تهیه نمونه
۵	۸ فاصله زمانی بین تولید و انجام آزمون
۶	۹ شرایط محیطی برای آماده سازی نمونه ها
۶	۱۰ روش انجام آزمون
۶	۱۱ گزارش آزمون
۸	پیوست الف (اطلاعاتی) کتابنامه

## پیش‌گفتار

استاندارد " پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین مقاومت به ترکیدگی - قسمت دوم: روش هیدرولیک " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شد و در سیصد و پنجاه پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده‌های نساجی و الیاف مورخ ۱۳۹۲/۰۸/۰۸ مورد تصویب قرار گرفت، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد 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.

استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۴۶ : سال ۱۳۸۳ ، تعیین مقاومت در برابر ترکیدگی - روش آزمون، باطل و این استانداردها جایگزین آن می‌شود:

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۴۶-۱ : سال ۱۳۹۲ ، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین مقاومت به ترکیدگی - قسمت اول: روش گوی فولادی
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۴۶-۲ : سال ۱۳۹۲ ، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین مقاومت به ترکیدگی - قسمت دوم: روش هیدرولیک

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 3303-2:2012, Rubber-or plastics-coated fabrics- Determination of bursting strength- Part 2: Hydraulic method

## مقدمه

مقاومت به ترکیب پارچه‌های روکش شده اغلب به عنوان مقیاسی برای مدول چندجهته<sup>۱</sup> پارچه به کار می‌رود، در حالی که خواص کششی، تنها برای سنجش مقاومت پارچه‌های روکش شده در یک صفحه<sup>۲</sup> می‌باشد. علاوه بر آن آزمون مقاومت به ترکیب، برای پارچه‌هایی که تمایل به باریک و لوله شدن<sup>۳</sup> دارند مانند پارچه‌های روکش شده با زمینه حلقوی بافت، مناسب‌تر است. روش شرح داده شده در این استاندارد با استفاده از دیافراگم قابل ارتجاع می‌باشد، که روش بسیار معمول در آزمون ترکیب بوده و برای آزمون پارچه‌های روکش شده با وزن متوسط و سبک مناسب‌تر است. دستگاه‌های تجاری با دو اندازه دهانه گیره برای استفاده در دسترس می‌باشد، اگرچه نتایج به دست آمده از دستگاه‌های مختلف با هم قابل مقایسه نیستند.

---

1 - Multidirectional modulus در آزمون ترکیب، نیروی وارده در راستای عمود توسط گوی به نیرو در جهات مختلف تقسیم می‌شود.  
2 - One plane در آزمون کشش تا حد پارگی نیرو فقط در یک صفحه به آزمون وارد می‌شود.  
3 - Necking

## پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین مقاومت به ترکیدگی - قسمت

### دوم: روش هیدرولیک

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش اندازه گیری مقاومت به ترکیدگی پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک با استفاده از یکی از دو نوع دستگاه‌های ترکیدگی با دیافراگم از نوع A یا B می‌باشد. هر دو نوع دستگاه توسط فشار هیدرولیک کار می‌کنند. دستگاه آزمون نوع A برای کالاهایی که مقاومت به ترکیدگی آن‌ها در دامنه ۳۵۰ kPa تا ۵۵۰۰ kPa و دستگاه آزمون نوع B برای کالاهایی که مقاومت به ترکیدگی آن‌ها در دامنه ۷۰ kPa تا ۱۴۰۰ kPa می‌باشد، کاربرد دارد.

#### 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 مدرکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۱۷، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - محیط‌های استاندارد برای آماده کردن و انجام آزمایش.

#### ۳ اصول آزمون

دور تا دور لبه‌های آزمون به طور محکم بین گیره‌های بالایی و پایینی بسته می‌شود. یک دیافراگم که در زیر گیره پایینی تعبیه شده است نیروی سیالی را با نرخ ثابت به محفظه زیر دیافراگم اعمال کرده و آن را به تدریج به شکل یک گنبد منبسط می‌نماید تا این که با آزمون تماس حاصل کرده و به آن فشار اعمال کند. فشار سیال و ارتفاع گنبد در نقطه گسیختگی<sup>۱</sup> آزمون ثبت می‌شود.



## ۴ وسایل

۱-۴ دستگاه آزمون<sup>۱</sup>، از نوع A (به بند ۴-۱-۱ مراجعه کنید) یا نوع B (به بند ۴-۱-۲ مراجعه کنید). در مواردی که برای اندازه گیری مقاومت به ترکیب کالای، استفاده از هر یک از انواع دستگاه آزمون مجاز باشد، توصیه می‌شود که بین طرفین ذینفع، بر روی دستگاه آزمون مورد استفاده توافق به عمل آید، زیرا نتایج آزمون بدست آمده از دو نوع دستگاه آزمون مختلف، لزوماً قابل مقایسه با یکدیگر نیستند.

۱-۱-۴ دستگاه آزمون نوع A (به شکل ۱ رجوع شود)، دامنه اندازه گیری در محدوده ۳۵۰ kPa تا ۵۵۰۰ kPa شامل اجزاء شرح داده شده در بندهای ۴-۱-۱-۱ تا ۴-۱-۱-۳ می‌باشد.

۴-۱-۱-۱ سیستم گیرش، برای نگه داشتن آزمونه به طور محکم و اعمال بار یکنواخت بین دو صفحه حلقوی موازی که صاف و غیر صیقلی بوده و دارای شیارهایی طبق شکل ۱ می‌باشد که ابعاد سیستم گیرش نیز در آن مشخص شده است. یک صفحه گیرش توسط یک مفصل گردان<sup>۲</sup> یا وسیله مشابه نگه داشته می‌شود، به نحوی که از اعمال یکنواخت فشار گیرش، اطمینان حاصل شود. تحت بار به کار رفته برای آزمون، دهانه‌های گیره‌های بالا و پائین نباید بیش از ۰٫۲۵ mm نسبت به هم انحراف داشته باشند و سطوح گیرش باید تخت و موازی باشند.

۴-۱-۱-۲ دیافراگم، به شکل گرد و ساخته شده از لاستیک طبیعی یا مصنوعی می‌باشد که به طور محکم نگه داشته شده و قبل از شروع آزمون سطح فوقانی آن حدود ۵٫۵ mm نسبت به سطح فوقانی گیره پائینی فرو رفتگی دارد. مواد و ساختار دیافراگم باید به گونه‌ای باشد که فشار مورد نیاز باعث شود دیافراگم بیشتر از سطح فوقانی گیره پائینی به شرح زیر مبسط شده و به شکل گنبد درآید:

- ارتفاع گنبد  $0,2 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$ ، دامنه فشار: ۱۷۰ kPa تا ۲۲۰ kPa؛

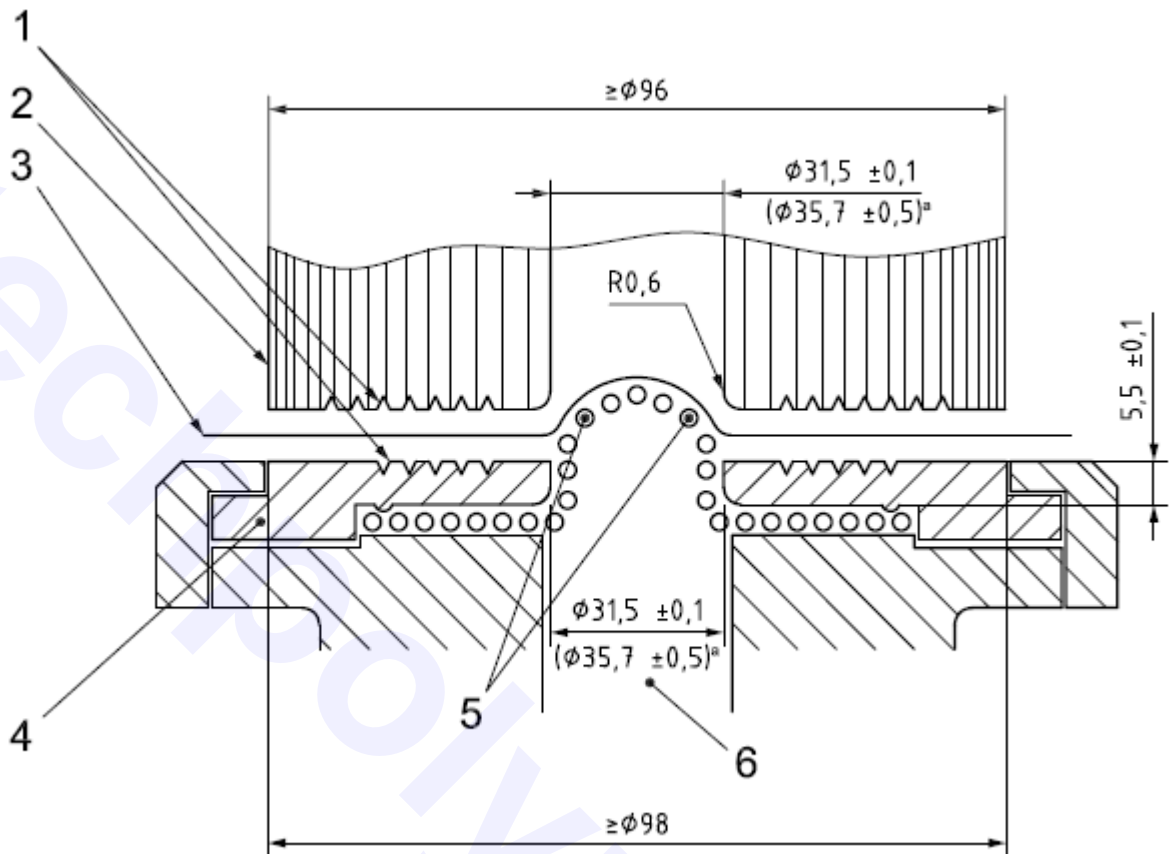
- ارتفاع گنبد  $0,2 \text{ mm} \pm 1,8 \text{ mm}$ ، دامنه فشار: ۲۵۰ kPa تا ۳۵۰ kPa.

دیافراگم‌های در حال استفاده باید به طور منظم بررسی شده و در صورت عدم برآورده کردن الزامات ارتفاع گنبد، باید تعویض شوند.

۴-۱-۱-۳ سیستم هیدرولیک، برای اعمال فشار صعودی هیدرولیک به داخل دیافراگم تا وقتی که آزمونه بترکد. فشار باید توسط نیروی یک پیستون که با موتور کار می‌کند، تولید شود و مایع مناسبی (مانند گلیسرول خالص، سیلیکون با ویسکوزیته پائین یا اتیلن گلیکول دارای مواد بازدارنده خوردگی) که سازگار با جنس سطح داخلی دیافراگم است را به حرکت در آورد. سیستم هیدرولیک و مایع مورد استفاده باید عاری از حباب هوا باشد. نرخ پمپ کردن باید  $20 \text{ ml/min} \pm 170 \text{ ml/min}$  باشد.

۴-۱-۲ دستگاه آزمون نوع B، (به شکل ۲ رجوع شود)، دامنه اندازه گیری در محدوده ۷۰ kPa تا ۱۴۰۰ kPa که شامل اجزاء شرح داده شده در بندهای ۴-۱-۲-۱ تا ۴-۱-۲-۳ می‌باشد.

۱ - دستگاه‌های آزمون از این نوع اغلب دستگاه‌های آزمون ترکیبگی Mullen نامیده می‌شوند. مشخصات این دستگاه‌ها در استاندارد ISO 2759 شرح داده شده است.



راهنما:

- ۱ شیار مارپیچی ممتد V شکل ۶۰° یا سری شیارهای V شکل ۶۰° هم مرکز
- ۲ گیره بالائی
- ۳ آزمون
- ۴ گیره پائینی
- ۵ دیافراگم لاستیکی
- ۶ محفظه فشار

<sup>a</sup> در استاندارد EN 12332-2 قطر سوراخ استوانه‌ای در گیره‌های بالائی و پائینی ۳۵/۷ mm است که مساحتی برابر با ۱۰ cm<sup>2</sup> را ارائه می‌کند.

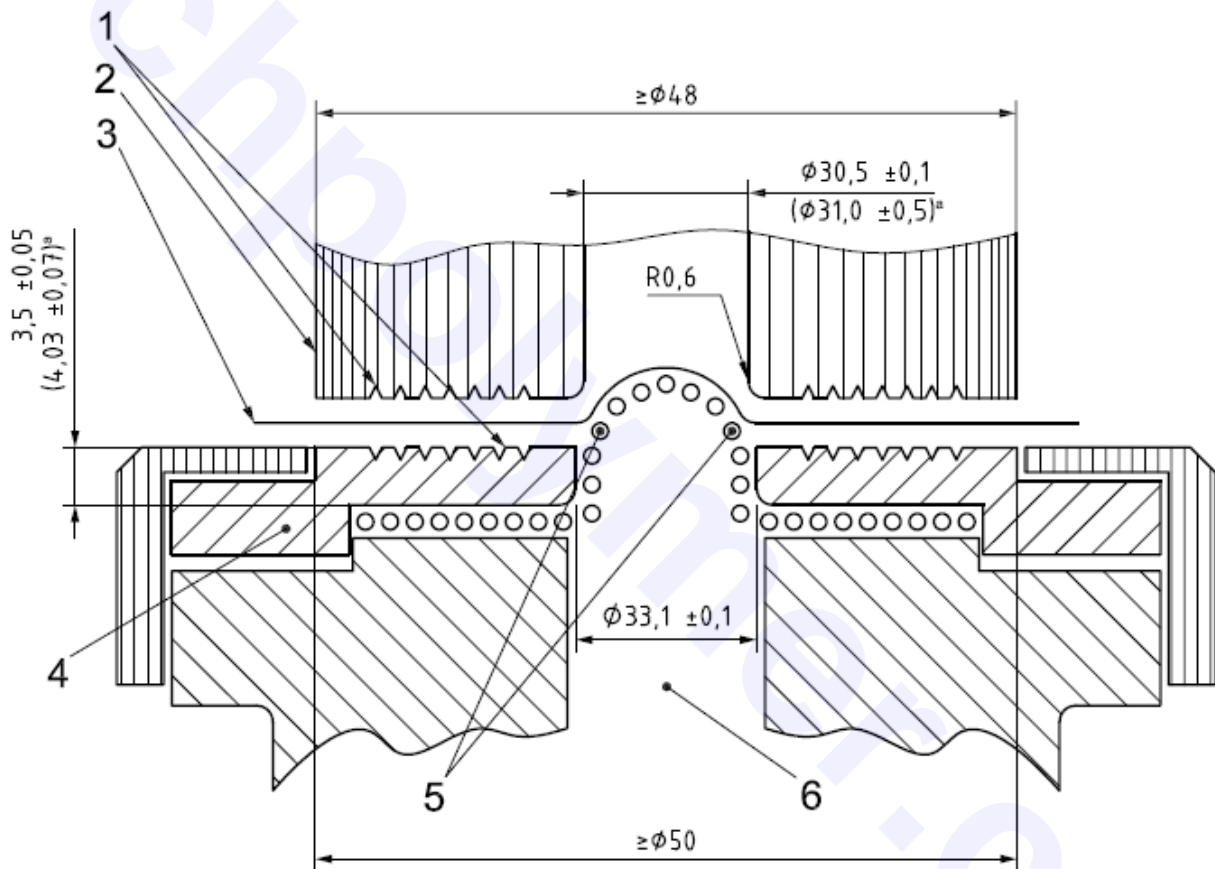
### شکل ۱- دستگاه آزمون نوع A

۱-۲-۱-۴ سامانه گیرش، برای نگه داشتن آزمون به طور محکم و یکنواخت بین دو صفحه حلقوی موازی که باید صاف و غیر صیقلی و شیاردار طبق شکل ۲ باشد و ابعاد سامانه گیرش در آن مشخص شده است. یک صفحه گیرش توسط یک مفصل گردان یا وسیله مشابه نگه داشته می‌شود، به نحوی که از اعمال یکنواخت فشار گیرش، اطمینان حاصل شود. تحت بار به کار رفته برای آزمون، دهانه‌های گیره‌های بالا و پائین نباید بیش از ۰/۲۵ mm نسبت به هم انحراف داشته باشند و سطوح گیرش باید تخت و موازی باشند.

۴-۲-۱-۲ دیافراگم، به شکل گرد، ساخته شده از لاستیک طبیعی یا مصنوعی و با ضخامت  $0,06 \text{ mm} \pm 0,08 \text{ mm}$  می باشد که به طور محکم نگه داشته شده و قبل از شروع آزمون، سطح فوقانی آن حدود  $3,5 \text{ mm}$  نسبت به سطح فوقانی گیره پائینی فرورفتگی دارد. مواد و ساختار دیافراگم باید به گونه ای باشد که فشار مورد نیاز برای ایجاد شکل گنبد در دیافراگم به ارتفاع  $9,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$  بالاتر از سطح فوقانی گیره پائینی برابر با  $30 \text{ kPa} \pm 5 \text{ kPa}$  باشد.

دیافراگم های در حال استفاده باید به طور منظم بررسی شده و در صورت عدم برآورده کردن الزامات ارتفاع گنبد، تعویض شوند.

ابعاد برحسب میلی متر



راهنما:

- ۱ شیار مارپیچی ممتد  $60^\circ$  شکل V یا سری شیارهای  $60^\circ$  شکل V هم مرکز
- ۲ گیره بالایی
- ۳ آزمون
- ۴ گیره پائینی
- ۵ دیافراگم لاستیکی
- ۶ محفظه فشار

<sup>a</sup> ابعاد ارائه شده در پرانتزها برای دستگاههایی است که به طور تجاری در دسترس می باشند. ( به پارگراف دوم مقدمه رجوع کنید).

شکل ۲- دستگاه آزمون نوع B

۴-۲-۱-۳ سامانه هیدرولیک، برای اعمال فشار صعودی هیدرولیک به داخل دیافراگم تا زمانی که نمونه بترکد. فشار باید توسط نیروی یک پیستون که با موتور کار می‌کند، تولید شود و مایع مناسبی (مانند گلیسرول خالص، سیلیکون با ویسکوزیته پائین یا اتیلن گلیکول حاوی مواد بازدارنده خوردگی) را که سازگار با جنس سطح داخلی دیافراگم است به حرکت در آورد. سامانه هیدرولیک و مایع مورد استفاده باید عاری از حباب هوا باشد. نرخ پمپ کردن باید  $95 \text{ ml/min} \pm 5 \text{ ml/min}$  باشد

۴-۲ سامانه سنجش فشار برای اندازه‌گیری مقاومت به ترکیدگی، نرخ واکنش به افزایش فشار هیدرولیک به گونه‌ای باشد که حداکثر فشار نشان داده شده در محدوده  $3\% \pm$  بالاترین فشار واقعی باشد.

## ۵ کالیبراسیون

کالیبراسیون باید مطابق با دستورالعمل سازنده دستگاه آزمون، قبل از استفاده اولیه و سپس در فواصل زمانی مناسب به صورت مکرر انجام شود تا صحت تعیین شده، حفظ شود.

## ۶ نمونه برداری

نمونه برداری باید به نحوی انجام شود که تا حد امکان نماینده کل محموله باشد.

## ۷ تهیه آزمون

۷-۱ پنج آزمون از سرتاسر عرض قابل استفاده نمونه (به یادآوری رجوع شود) به فاصله حداقل ۱ m از ابتدا و انتهای نمونه و با ابعاد کافی بردارید به نحوی که هر آزمون بتواند به طور محکم در بین گیره‌های دستگاه آزمون نگه‌داشته شود. کوچک‌ترین بعد هر آزمون باید حداقل ۱۲ mm بزرگتر از قطر خارجی سطوح گیرش باشد. ممکن است نمونه در محل‌های لازم در سرتاسر عرض آن آزمون شود. محل‌هایی که قبلاً برای آزمون استفاده شده است باید حداقل ۲۰ mm از هم فاصله داشته باشند.

یادآوری- عرض قابل استفاده طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۷۶۴۵ عرض پارچه بجز حاشیه است که دارای ویژگی یکسان، تکمیل یکنواخت و عاری از عیوب غیرقابل قبول باشد.

۷-۲ روی پارچه روکش شده مورد آزمون باید مشخص و مورد توافق طرفین ذینفع واقع شود. زیرا نتایج به دست آمده از آزمون دو روی آزمون با هم یکسان نمی‌باشند.

## ۸ فاصله زمانی بین تولید و انجام آزمون

۸-۱ در مورد همه آزمون‌ها، حداقل فاصله زمانی بین تولید و انجام آزمون باید ۱۶ h باشد.

۲-۸ برای آزمون محصول نیمه ساخته و در حین تولید<sup>۱</sup>، فاصله زمانی بین تولید و انجام آزمون باید حداکثر چهار هفته باشد و برای آزمون‌های مقایسه‌ای، تا حد امکان آزمون‌ها باید در فواصل زمانی یکسان انجام شوند.

۳-۸ برای آزمون محصول نهایی در صورت امکان، فاصله زمانی بین تولید و انجام آزمون باید حداکثر سه ماه باشد. در سایر موارد، آزمون‌ها باید حداکثر در طی دو ماه از تاریخ دریافت کالا از مشتری، انجام شود.

## ۹ شرایط محیطی برای آماده سازی آزمون‌ها

آزمون‌ها را برای انجام آزمون در یکی از شرایط محیطی استاندارد مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۱۷ آماده سازی کنید.

در صورتی که نیاز است نمونه به صورت خیس مورد آزمون قرار گیرد، آزمون را برای ۲۴ ساعت در آب مقطر حاوی ۱٪ اتانول در دمای استاندارد انتخاب شده، غوطه‌ور کنید. بعد از خارج کردن از آب، سریعاً آزمون را بین دو صفحه کاغذ جاذب، آبگیری کنید و فوراً آزمون را انجام دهید.

## ۱۰ روش انجام آزمون

۱-۱۰ فشار روی دیافراگم لاستیکی را از طریق وارد کردن سیال به محفظه فشار تا موقعی که آزمون بترکد، افزایش دهید. به حداکثر فشاری که عقربه فشار سنج نشان می‌دهد و همچنین حداکثر برآمدگی دیافراگم توجه کنید. عقربه را به نقطه صفر برگردانده و نوع ترکیدگی ایجاد شده (مثلاً، صلیبی یا شکاف) را ثبت کنید.

۲-۱۰ این فرایند را برای هر آزمون تکرار کنید. از هر گونه ترکیدگی که در گیره یا نزدیکی آن رخ دهد چشم پوشی کنید و در این موارد، آزمون را با آزمون دیگری تکرار کنید.

۳-۱۰ میانگین پنج نتیجه به دست آمده برای فشار ترکیدگی را محاسبه کنید و سپس ضریب تصحیح دیافراگم را همان‌گونه که در بند ۴-۱۰ شرح داده شده است، تعیین کنید.

۴-۱۰ با همان نرخ جریان مایع به کار رفته در آزمون، دیافراگم را بدون حضور آزمون، اما در حالی که گیره بالایی در موقعیت خود است، به شکل گنبد درآورید. به فشار مورد نیاز برای به شکل گنبد در آوردن دیافراگم به اندازه برابر با میانگین ارتفاع گنبد در آزمون در لحظه ترکیدگی، توجه کنید. این فشار "ضریب تصحیح دیافراگم" بوده و مقداری است که باید از میانگین فشار ترکیدگی کاسته شود.

۵-۱۰ میانگین فشار ترکیدگی تصحیح شده (طبق بند ۴-۱۰) را به عنوان مقاومت به ترکیدگی ثبت کنید.

## ۱۱ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد:

- ۱-۱۱ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۷۶۴۶؛
- ۲-۱۱ کلیه جزئیات ضروری برای شناسائی نمونه (اعم از تاریخ تولید، تاریخ نمونه برداری و ...)
- ۳-۱۱ نوع دستگاه آزمون مورد استفاده (A یا B)؛
- ۴-۱۱ روش آماده‌سازی، شرایط محیطی و زمان آماده‌سازی و یا این که آزمون در حالت خیس آماده‌سازی شده است؛
- ۵-۱۱ شرایط انجام آزمون؛
- ۶-۱۱ تک تک نتایج فشار ترکیدگی بر حسب کیلوپاسکال، نوع ترکیدگی و ارتفاع گنبد بر حسب میلیمتر؛
- ۷-۱۱ میانگین فشار ترکیدگی تصحیح شده؛
- ۸-۱۱ تاریخ انجام آزمون.

## پیوست الف

(اطلاعاتی)

### کتابنامه

[۱] استاندارد ملی ایران شماره ۱-۷۶۴۵، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک تعیین خصوصیات

طاقه- روش‌های آزمون-قسمت اول-اندازه‌گیری طول و عرض و جرم خالص

[۲] استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۲۱، کاغذ - تعیین مقاومت به ترکیدن

[۳] استاندارد ملی ایران شماره ۷۰۶۵، مقوا - اندازه‌گیری مقاومت در برابر ترکیدن - روش آزمون

[4] EN 12332-2, Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of bursting strength — Part 2: Hydraulic method