

ISIRI

8747

1 ST. Edition



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۷۴۷

چاپ اول

پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک – شاخص قابلیت
عبور بخار آب – روش آزمون

**Rubber or plastics coated fabrics - Water
vapour permeability index (WVPI)-
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 عهده‌دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می‌باشد.

تدوین استاندارد در رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که براساس 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 بین‌المللی 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 بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آنها اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره‌کنندگان 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 می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

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



دفتر مرکزی : تهران - بالاتر از میدان ولیعصر، کوچه شهید شهابی، پلاک ۱۴، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸



تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۹۰۹۳۰۸-۹



دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۰۲۲۷۶



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



پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir



بهاء: ۱۶۲۵ 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:	1625 RLS

کمیسیون استاندارد "پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -

شائص قابلیت عبور بخار آب - روش آزمون"

رئیس

اسلام، عبدالعظیم

(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

سمت یا نمایندگی

شرکت مهرکام پارس

اعضاء

آزادیان، فرشید

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

انجمن صنایع نساجی ایران

حشمتی فر، مریم

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت تولیدی تهران

سلطانزاده، سعید

(لیسانس شیمی)

شرکت سلیم چرم

سلطانیه، زهرا

(لیسانس مهندسی نساجی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی

استان قزوین

سمسارها، مریم

(فوق لیسانس شیمی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

صدری، نسرین

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت مشاوره شمیم

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

قاضی نژاد، مهرداد

(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

وزارت صنایع و معادن - اداره کل صنایع

ملکی، آذر

نساجی و پوشاک

(لیسانس مهندسی نساجی)

دیپ

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی

عقیلی، میترا

استان قزوین

(لیسانس مهندسی نساجی)

پیش‌گفتار

استاندارد "پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - شاخص قابلیت عبور بخار آب - 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 بعنوان 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 هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای 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 ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

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

BS 3424 part 34 Method 37 : 1999 Testing coated fabric – Method for determination of water vapour permeability index (WVPI).

پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - شافص **قابلیت عبور بخار آب - روش آزمون**

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین قابلیت عبور بخار آب در پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک، نسبت به قابلیت عبور بخار آب در پارچه استاندارد بافته شده از پلی استر منوفیلامنت می‌باشد.

این استاندارد در مورد انواع پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک کاربرد دارد.

۲ 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 می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و /یا تجدید نظر، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معه‌ذا 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 :

۱-۲ استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ : سال ۱۳۸۱ آب مورد مصرف در آزمایشگاه تجزیه - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲-۲ استاندارد ملی ایران ۱۹۵۶ : سال ۱۳۷۱ بورت‌ها - ویژگی‌ها

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۶۹۱۷ : سال ۱۳۸۲ پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -

محیط‌های استاندارد برای آماده کردن و انجام آزمایش

2-4 BS 1474 : 1995 Specification for wrought aluminium and aluminium alloys for general engineering purposes : bars, extruded round tubes and sections.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و /یا واژه‌ها با تعاریف زیر به کار می‌رود :

۱-۳ قابلیت عبور بخار آب^۱

توانایی پارچه روکش شده به انتقال بخار آب به میزان بالاتر از حداقل سطح شاخص، در زمانی که طبق این روش آزمون و قبل از انجام هرگونه آزمون شیمیایی و /یا فیزیکی، آزمون می‌گردد.

یادآوری ۱ - اصطلاح مترادف دیگری که به جای قابلیت عبور بخار آب به کار می‌رود "تنفس پذیر"^۲ می‌باشد.

یادآوری ۲ - پیشنهاد می‌گردد که اصطلاح عبور دهنده بخار آب و تنفس‌پذیر برای پارچه روکش شده با شاخص نفوذ بخار آب کمتر از ۴۰ اطلاق نگردد.

۲-۳ شاخص قابلیت عبور بخار آب^۳ (WVPI)

قابلیت عبور بخار آب کالا که بر اساس درصدی از یک مرجع استاندارد مشخص بیان می‌گردد.

۴ اصول کار

-
- 1- Water vapour permeable
 - 2- Breathable
 - 3- Water vapour permeability index

آزمونه بر روی دهانه باز یک ظرف محتوی آب به صورت کاملاً آب‌بندی شده، قرار گرفته و کل مجموعه در شرایط محیطی کنترل شده قرار می‌گیرد. در ادامه پس از گذشت مدت زمان مشخص و به تعادل رسیدن تغییرات فشار بخار آب در سرتاسر آزمونه، با وزن نمودن متوالی مجموعه ظرف، سرعت عبور بخار آب از میان آزمونه اندازه‌گیری می‌گردد.

شاخص قابلیت عبور بخار آب، به وسیله بیان قابلیت عبور بخار آب پارچه‌های روکش شده به عنوان درصدی از قابلیت عبور بخار آب در پارچه بافته شده مرجع که در حالت مشابه و در یک زمان آزمون شده است، محاسبه می‌گردد.

یادآوری - روش آزمون مورد استفاده بر اساس روش شناخته شده ظرف Trul یا ظرف کنترل می‌باشد که جهت اندازه‌گیری مقاومت کالاهای در مقابل انتشار بخار آب بکار می‌رود. این روش بخصوص برای کالاهای پارچه‌ای مناسب می‌باشد.

۵ مواد لازم

۱-۵ پارچه مربع

پارچه بافته شده از منو فیلامنت پلی استر با مقاومت بالا^۱ که مشخصات زیر را داشته باشد :

اندازه منافذ : ۱۸ میکرون

قطر نخ : ۳۲ میکرون

تعداد رشته نخ در سانتی‌متر : ۱۹۶/۱

سطح باز (نسبت سطح منافذ به سطح کل پارچه) : تقریباً ۱۲/۵٪

یادآوری - این پارچه با بافت بسیار متراکم بافته و از الیاف مصنوعی با رطوبت بازیافتی پائین تشکیل شده است که این امر جهت جلوگیری از شکم دادن^۱ تحت شرایط محیطی با رطوبت نسبی بالا می‌باشد.

۶ وسایل لازم

۱-۶ اتاقک آزمون

اتاق یا محفظه کنترل شده در شرایط محیطی استاندارد (رطوبت نسبی 65 ± 5 درصد و دمای 20 ± 2 درجه سلسیوس) طبق استاندارد ملی ایران ۶۹۱۷ مورد نیاز می‌باشد. اتاقک باید دارای ابعاد مناسب جهت قرار گرفتن میز گردان (سکوب چرخنده) و ظروف آزمون و همچنین حفظ شرایط نگهداری آنها در محدوده مشخص شده دما و رطوبت باشد.

۲-۶ وسیله برش

جهت برش نمونه‌های دایره‌ای شکل با قطری حداقل معادل قطر خارجی ظرف آزمون.

۳-۶ بورت

مطابق با مرتبه دقت B یا مرتبه بالاتر (طبق استاندارد ملی ایران ۱۹۵۶).

۴-۶ ظروف در باز

ظروف با حلقه‌های نگهدارنده که بر روی میز گردان نصب شده و دارای ابعاد تقریبی مطابق شکل‌های ۱ و ۲ می‌باشند. این ظروف از مواد مستحکم ساخته شده و دارای وزن کم و مقاوم در برابر خوردگی می‌باشند. دیواره‌های داخلی ظروف طوری ساخته شده‌اند که قابلیت تر شدن را کاهش داده تا از یکنواختی تغییرات عمودی فشار بخار آب بر روی کل سطح ظروف اطمینان حاصل شود.

1- Sagging

یادآوری ۱ - هر ظرف و حلقه‌های مربوط به آن باید به منظور شناسایی شماره‌گذاری شوند.

یادآوری ۲ - جهت اطمینان از درستی اندازه‌گیری بخار آب از دست رفته، ظروف باید جرم کمی داشته و به طور مثال از موادی با وزن مخصوص پائین ساخته شده باشند. آلیاژ آلومینیم با شماره مشخصه ۶۰۸۲ طبق استاندارد ملی ایران ...^۱ فلز مناسبی برای ساخت این ظرف‌ها می‌باشد.

۵-۶ نگهدارنده نمونه

وسیله‌ای جهت نگهداری آزمونه در روی ظرف (به منظور جلوگیری از شکم دادن که موجب تغییر در عمق لایه هوای بین آزمونه و سطح آب می‌شود) به کار می‌رود.

یادآوری - نوعی از نگهدارنده در شکل ۱ نشان داده شده است که از سیم فولادی ضد زنگ با قطر ۰/۰۹۱۴ میلی‌متر ساخته شده و در سه فرورفتگی نیم دایره‌ای در روی لبه دیواره ظرف که با زاویه ۱۲۰ درجه نسبت به هم تعبیه شده‌اند قرار می‌گیرد. عمق تورفتگی‌ها طوری است که با قرار گرفتن نگهدارنده در جای خود، سطح آزمونه کاملاً هم سطح لبه ظرف قرار می‌گیرد.

۶-۶ وسیله آب‌بندی

وسیله‌ای جهت محفوظ نگه داشتن آزمونه به لبه ظرف و آب‌بندی لبه، به نحوی که از نشت جانبی بخار آب جلوگیری کند. در روشی که در بند ۷-۴ شرح داده شده وسایل زیر مورد نیاز می‌باشد:

۱- تا تدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد 1995 : BS 1474 رجوع شود.

۱-۶-۶ چسب فوری^۱

چسب سیمان فوری جهت اتصال محکم پارچه‌های آزمون به لبه ظرف‌ها مورد نیاز می‌باشد.

یادآوری - چسب و یا حلال‌های آن نباید با هیچ قسمتی از پارچه مورد آزمون واکنش داده و یا تغییر غیر قابل برگشتی بر روی آن ایجاد کند. چسب چند منظوره پلی وینیل کلراید شفاف با پوشش نیتریل برای این منظور مناسب می‌باشد.

۲-۶-۶ نوار چسب

نوار پلیمری پشت چسب دار که به فشار حساس می‌باشد با خاصیت انتقال ناچیز بخار آب، جهت آب‌بندی حلقه‌های نگهدارنده به ظروف آزمون مناسب می‌باشد.

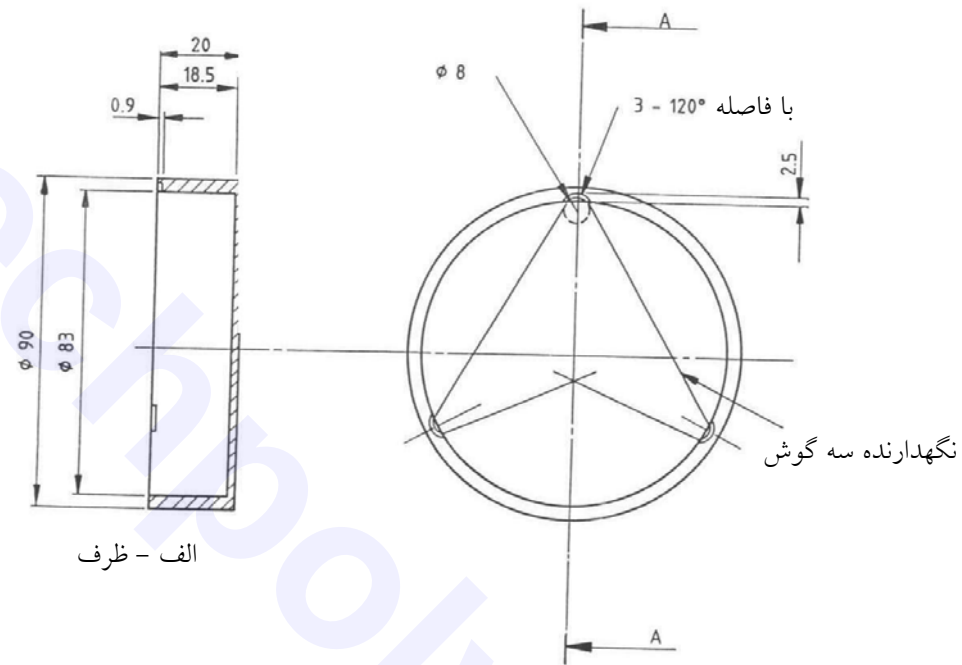
یادآوری - نوار چسب آب‌بندی برای مصارف برقی و از جنس پلی وینیل کلراید با عرض تقریبی ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر برای این منظور مناسب می‌باشد.

۷-۶ میز گردان

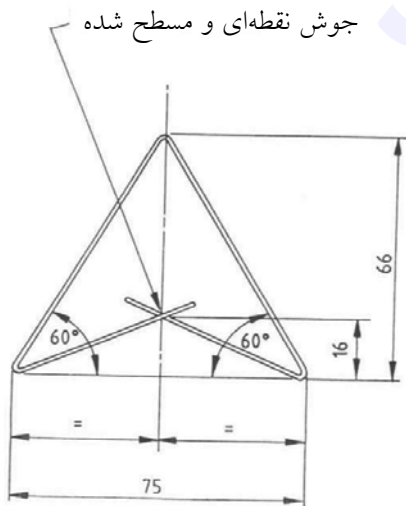
میز گردان با توانایی حمل حداقل ۶ ظرف آزمون و قابلیت چرخش یکنواخت جهت جلوگیری از تشکیل لایه‌های هوای ساکن در قسمت بالای ظروف آزمون مناسب است. سرعت حرکت ظروف حداکثر باید ۶ متر در دقیقه باشد. همچنین وسیله‌ای جهت تراز نمودن درست میز گردان به منظور اطمینان از یکنواختی لایه هوای ساکن داخل ظرف مورد نیاز می‌باشد. میز گردان نسبت به هرگونه لرزش حاصل از گرمای تولید شده توسط موتور، عایق‌بندی شده است.

1- Adhesive cement

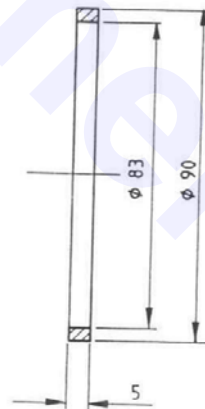
تمامی ابعاد برحسب میلی متر می باشد.



الف - ظرف



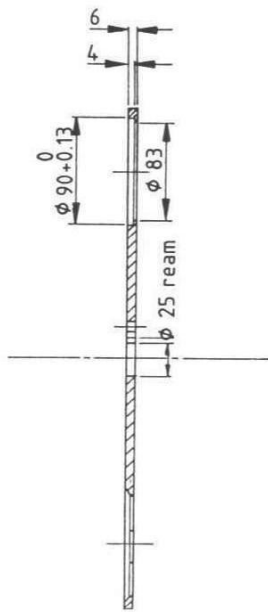
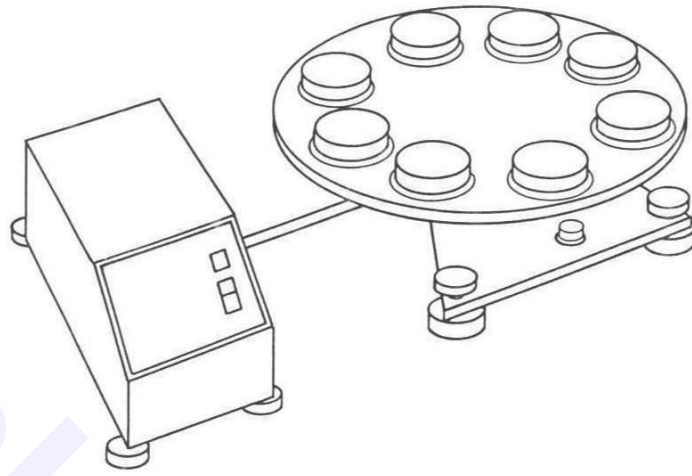
ب - نگهدارنده



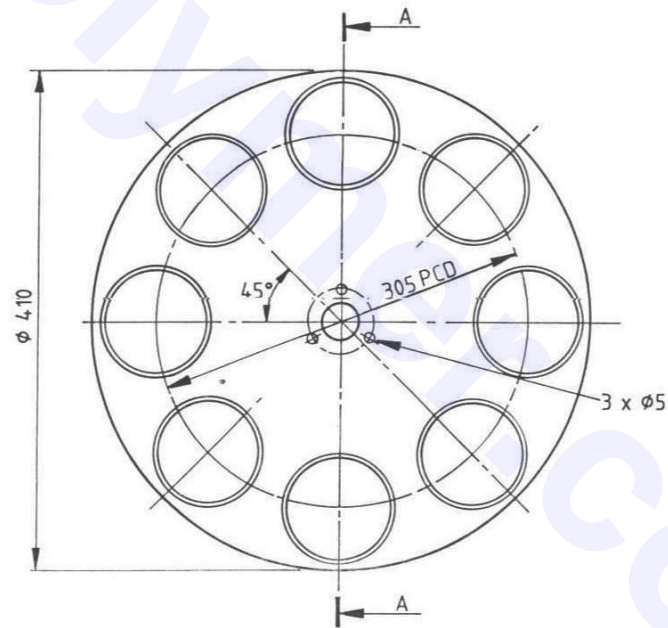
پ - بخشی از حلقه نگهدارنده

شکل ۱ - شمایی از ظرف، نگهدارنده و ملقه آن

تمامی ابعاد بر حسب میلی متر می باشد.



نما از بالا و برش



شکل ۲ - شمایی از میز گردان و مجموعه موتور

یادآوری - ابعاد میز گردان در شکل ۲ نشان داده شده است و سرعت چرخش تقریبی ۲ دور در دقیقه مناسب می‌باشد. جهت تولید جریان هوای آرام و یکنواخت در بالای مجموعه ظروف، میز گردان مناسب‌تر از فن الکتریکی می‌باشد. بدیهی است که جهت حمل تعداد بیشتری از ظروف می‌توان از میز گردان با ابعاد بزرگتر استفاده نمود. در صورت مساوی بودن فاصله ظروف از مرکز میز گردان، جریان هوای بالای آنها نیز یکسان خواهد بود.

۸-۶ ترازو

با دقت توزین ۰/۰۱ گرم.

یادآوری - ترازو بهتر است نزدیک و یا ترجیحاً داخل اتاق آزمون قرار گیرد تا نوسانات شرایط محیطی در هنگام وزن کردن مجموعه به حداقل برسد.

۹-۶ زمان‌سنج

وسیله‌ای برای زمان‌سنجی با درستی ± 1 دقیقه در فواصل زمانی وزن نمودن که برای یک دوره زمانی حداقل ۱۶ ساعته مناسب می‌باشد.

۱۰-۶ آب آزمایشگاهی

آب درجه ۳ طبق استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ مناسب می‌باشد.

۷ روش آزمون

۱-۷ در طول انجام تمامی حمل و نقل‌ها، مجموعه ظروف را به حالت تراز نگه دارید تا از پاشیده شدن آب به سطح داخلی پارچه مورد آزمون یا پارچه مرجع جلوگیری گردد.

۲-۷ پارچه مورد آزمون و پارچه مرجع (طبق بند ۵-۱) را به مدت زمان حداقل یک ساعت در اتاقک آزمون (طبق بند ۶-۱) در شرایط محیطی استاندارد قرار دهید.

۳-۷ از هر پارچه مورد آزمون، توسط وسیله برش (طبق بند ۶-۲) حداقل ۵ نمونه و از پارچه مرجع ۲ نمونه ببرید. ترجیحاً این عمل را بدون بیرون آوردن نمونه‌ها از اتاقک آزمون انجام دهید.

۴-۷ به وسیله بورت (طبق بند ۶-۳) مقداری آب (طبق بند ۶-۱۰) را در دمای 20 ± 2 درجه سلسیوس در هر ظرف رو باز (طبق بند ۶-۴) طوری بریزید که با توجه به ابعاد ظرف، لایه هوایی به عمق 10 ± 1 میلی‌متر بین سطح آب و سطح پائینی آزمون نگه‌داشته شده، بوجود آید.

یادآوری - ۶۶ میلی‌لیتر آب در ظرف ساخته شده با ابعادی که در شکل ۲ نشان داده شده، لایه هوای ساکن داخلی با عمق 10 ± 1 میلی‌متر را ایجاد می‌کند.

نگهدارنده نمونه (طبق بند ۶-۵) را در ظرف قرار دهید. در صورت استفاده از روش چسباندن جهت ایمن نگه‌داشتن نمونه، روش زیر را انجام دهید:

یک لایه نازک پیوسته از چسب فوری (طبق بند ۶-۶-۱) را در لبه ظرف بکار برید و با دقت آزمون را در لبه ظرف قرار دهید و از آلوده شدن سطح آزمون جلوگیری کنید. پارچه آزمون را طوری قرار دهید که سطح مورد آزمون رو به بالا قرار گیرد. حلقه نگهدارنده مربوطه را بر روی لبه ظرف که پارچه مورد آزمون بر روی آن چسبانده شده است قرار داده و محکم به سمت پائین فشار دهید و با بکارگیری نوار چسب (طبق بند ۶-۶-۲) دور تا دور محل اتصال بین حلقه

نگهدارنده و ظرف را عایق‌بندی کنید و مطمئن شوید که کناره نوار چسب در بالای حلقه نگهدارنده، برآمده نشده باشد.

۵-۷ هر مجموعه (ظرف با آزمون) را به نوبت در جای خود در روی میز گردان قرار دهید.

۶-۷ میز گردان با کل مجموعه را در اتاقک آزمون برای مدت زمان حداقل یک ساعت به گردش درآورید تا تعادل تغییرات بخار آب برای هر مجموعه ثابت گردد.

۷-۷ در پایان زمان تعادل، هر مجموعه را بر روی ترازو (طبق بند ۶-۸) با دقت ۰/۰۱ گرم وزن کنید. جرم هر مجموعه و زمان توزین آن را یادداشت کنید. ظروف را مجدداً روی میز گردان قرار دهید.

۸-۷ میز گردان را در شرایط محیطی کنترل شده، حداقل برای مدت زمان ۱۶ ساعت دیگر بچرخانید. کل مجموعه را دوباره وزن نموده و جرم و زمان توزین را یادداشت کنید.

یادآوری - در صورتی که به دلیل کنترل کیفیت در داخل سازمان، زمان چرخش کمتر از ۱۶ ساعت می‌باشد (به طور مثال ۸ ساعت)، ترازو (طبق بند ۶-۸) باید دارای درستی ۰/۰۰۱ گرم باشد.

۹-۷ قطر داخلی ظرف آزمون را با محاسبه میانگین دو اندازه‌گیری عمود بر هم، تعیین کنید.

۱۰-۷ شاخص قابلیت عبور بخار آب (WVPI) را با استفاده از فرمول ۱ به شرح زیر محاسبه کنید.

$$WVPI = \frac{(WVP)_f}{(WVP)_r} \times 100 \quad (1)$$

که در آن :

$(WVP)_f$: میانگین قابلیت عبور بخار آب پارچه تحت آزمون بر حسب گرم در متر مربع در

۲۴ ساعت

$(WVP)_r$: میانگین قابلیت عبور بخار آب پارچه مرجع بر حسب گرم در متر مربع در ۲۴

ساعت

$$WVP = \frac{24 \times M}{A \times t}$$

WVP می تواند نماینده $(WVP)_f$ یا $(WVP)_r$ باشد.

که در آن :

M : کاهش جرم مجموعه در مدت زمان t بر حسب گرم

t : مدت زمان بین توزین های متوالی مجموعه بر حسب ساعت

A : سطحی از پارچه مورد آزمون که در معرض آزمون قرار می گیرد (برابر با سطح داخلی ظرف

آزمون) بر حسب متر مربع که به وسیله فرمول ۲ تعیین می گردد.

$$A = \frac{\pi \times d^2}{4} \times 10^{-6} \quad (2)$$

که در آن :

d : قطر داخلی ظرف آزمون بر حسب میلی متر

یادآوری - برای همه کاربردهای عملی این فرمول استفاده می شود :

$$WVPI = \frac{\text{میانگین کاهش جرم مجموعه (آزمونه و ظرف)}}{\text{میانگین کاهش جرم مجموعه (پارچه مرجع و ظرف)}} \times 100$$

توجه شود که زمان بین توزین‌های متوالی مجموعه (t) برای آزمونه و پارچه مرجع یکسان باشد.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد :

- | | |
|---|-----|
| روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۸۷۴۷ | ۱-۸ |
| شرح کاملی از مشخصات پارچه روکش شده | ۲-۸ |
| نوع ماده مورد استفاده جهت اتصال آزمونه به لبه بالای ظرف (طبق بند ۶-۶) | ۳-۸ |
| مدت زمان قرارگیری در شرایط محیطی کنترل شده (طبق بند ۷-۸) | ۴-۸ |
| میانگین شاخص قابلیت عبور بخار آب (WVPI) محاسبه شده (طبق بند ۷-۱۰) | ۵-۸ |
| ذکر جزئیات هرگونه انحراف از این روش آزمون | ۶-۸ |
| تاریخ انجام آزمون | ۷-۸ |
| نام و نام خانوادگی و امضاء آزمایش کننده | ۸-۸ |

itechpolymer.com