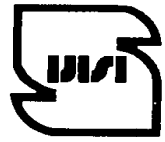




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۴۶۱

چاپ اول

تیر ۱۳۹۲

INSO

16461

1st.Edition

Jul.2013

سفره یکبار مصرف -  
سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ  
وپلی اتیلن - ویژگی ها  
و روش های آزمون

**Disposable tablecloth- Two layers  
disposable tablecloth made of  
tissue paper and polyethylene  
- Specifications  
and test methods**

**ICS: 85.080;55.040**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

سازمان ملی استاندارد 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 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) و سایل سنچس، 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) و سایل سنچس، 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  
« سفره یکبار مصرف-سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ و پلی اتیلن -ویژگی ها و روش های  
آزمون»

رئیس:  
سمت و/ یا نمایندگی

دانشگاه صنعتی اصفهان

نوری خراسانی ، سعید  
(دکترای مهندسی شیمی)

دبیر:

صنایع تولیدی اصفهان مقدم

گنجی ، مهشید  
(کارشناس شیمی)

اعضاء:

صنایع تولیدی اصفهان مقدم

اخوان مقدم، اکبر  
( دیپلم ریاضی )

صنایع تولیدی اصفهان مقدم

اخوان مقدم، اصغر  
( دیپلم ریاضی )

اداره کل استاندارد استان اصفهان

اسماعیلیان، مریم  
(کارشناس ارشد مهندسی نساجی)

دانشگاه اصفهان

خسروپور، احمدرضا  
(دکترای شیمی آلی)

اداره کل استاندارد استان اصفهان

عزیزی، سعید  
(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

معاونت غذا و دارو استان اصفهان

قریشی، سید ابودر  
(کارشناس صنایع غذایی )

معاونت غذا و دارو استان اصفهان

قسامی، ندا  
(کارشناس ارشد شیمی تجزیه)

شرکت پوشش رها

قیاسی، عصمت  
(کارشناس ارشد شیمی تجزیه)

دانشگاه آزاد اسلامی شهرضا

ولدی، ندا  
(دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی آلی)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	هدف و دامنه کاربرد ۱
۱	مراجع الزامی ۲
۲	اصطلاحات و تعاریف ۳
۴	ویژگی‌ها ۴
۶	نمونه‌برداری از محصول ۵
۷	نمونه‌برداری از رول مادر ۶
۸	مشروط‌سازی آزمون‌ها ۷
۸	روش‌های آزمون ۸
۸	اندازه‌گیری ابعاد ۱-۸
۸	تعیین جرم پایه ۲-۸
۹	تعیین مقاومت به کشش در جهت ماشین و عمود بر جهت ماشین ۳-۸
۹	تعیین سرعت جذب آب ۴-۸
۱۰	اندازه‌گیری قطر خارجی لوله میانی و ضخامت لوله میانی ۵-۸
۱۰	اندازه‌گیری جرم رول بدون لوله میانی ۶-۸
۱۰	تعیین رطوبت موجود ۷-۸
۱۱	درصد مجموع جذب آب ۸-۸
۱۱	روش اندازه‌گیری مساحت کل رول ۹-۸
۱۲	بسته‌بندی ۹
۱۲	نشانه‌گذاری ۱۰

## پیش‌گفتار

استاندارد سفره یکبارمصرف-سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ و پلی‌اتیلن -ویژگی‌ها و روش‌های آزمون که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در یکصد و بیست و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی مورخ ۱۳۹۲/۳/۸ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 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.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:  
\_ بررسی نتایج آزمایشگاهی انجام شده مورد تأیید اداره کل استاندارد استان اصفهان

## مقدمه

به دلیل استفاده روزافزون از سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ لایه‌گذاری<sup>۱</sup> شده یا پوشش داده شده<sup>۲</sup> با پلی‌اتیلن و اهمیت تولید استاندارد و بهداشتی این محصولات به علت تماس مستقیم آن با مواد غذایی، وجود محصولات نامرغوب و غیر بهداشتی در سطح عرضه، عدم استفاده از مواد اولیه بهداشتی مانند کاغذ و مواد پلیمری غیر بهداشتی، تدوین استاندارد ملی برای این محصولات لازم دیده شد، تا در اختیار تولیدکنندگان این صنعت قرار گرفته و ملزم به رعایت مفاد این استاندارد ملی گردند.

---

1- Laminated

2 -Coated

# سفره یکبار مصرف-سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ و پلی اتیلن-ویژگی ها وروش های آزمون»

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها، نمونه برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری سفره یک بار مصرف دولایه از جنس کاغذ لایه‌گذاری شده یا پوشش داده شده با پلی اتیلن می‌باشد. این استاندارد برای سفره دولایه از جنس کاغذ<sup>۱</sup> و پلی اتیلن<sup>۲</sup> به صورت رول یا اندازه‌بری شده کاربرد دارد. **یادآوری ۱-** جهت استحکام بیشتر سفره می‌توان یک لایه تور در بین دولایه کاغذ و پلی اتیلن قرار داد. **یادآوری ۲-** از این پس در متن استاندارد به جای سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ و پلی اتیلن از واژه‌ی سفره دولایه استفاده می‌شود.

## ۲ مراجع الزامی

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است: 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. معهدا بهتر است کاربران ذی‌نفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده باشد، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶، خمیر کاغذ، کاغذ و مقوا- شرایط محیطی استاندارد مشروط کردن، مراحل نظارت بر شرایط محیطی و مشروط کردن و آزمون نمونه‌های آزمونی
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳، کاغذ و مقوا- روش نمونه‌برداری برای آزمون
- ۳-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۴۷۱، کاغذ- روش تعیین جرم پایه
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۹، کاغذ و مقوا- تعیین میزان رطوبت به طریقه خشک کردن در آون
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۱، ورقه‌های نازک پلی اتیلن
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۴۴، کاغذ و مقوا- روش تعیین جهت ساخت ماشین

---

1-Tissue paper

2-Polyethylene



- ۲-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۲۱، ویژگی های حوله کاغذی
- ۲-۸ استاندارد ملی ایران شماره ۴۳۲۴، خمیر کاغذ-روش تخمین تراشه و لکه در خمیر کاغذ رنگبری شده
- ۲-۹ استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۵۵، کاغذ و مقوا در تماس با مواد غذایی-روش تعیین ثبات رنگ
- ۲-۱۰ استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۷۳-۲، کاغذ و مقوا- روش تعیین مقاومت به کشش

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

#### جهت طولی<sup>۱</sup>:

جهت محصول که با جهت حرکت لایه الیاف کاغذ و پلی اتیلن بر روی ماشین هم‌سو باشد.

۲-۳

#### جهت عرضی<sup>۲</sup>:

جهت محصول که عمود بر جهت طولی آن باشد.

۳-۳

#### رول<sup>۳</sup> (حلقه):

اگر محصول سفره دولایه به صورت یک تکه و نواری پیوسته باشد به آن رول گفته می‌شود.

۴-۳

#### سفره اندازه‌بری شده:

اگر محصول سفره دولایه به صورت قطعاتی تولید شود به آن سفره اندازه بری شده گویند.

۵-۳

#### بسته:

ظرف یا لایه محافظی که یک یا چند رول و ورق سفره دولایه را بتوان در آن بسته‌بندی کرد.

---

1-Machine Direction  
2 - Cross Direction  
3- Roll

۶-۳

بهر:

تعدادی بسته شامل رول / سفره دولایه اندازه‌بری شده با ابعاد یکسان، رنگ‌های یکنواخت یا مختلف، از یک مبدأ و تولید یک زمان و دارای ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی یکسان باشد.

۷-۳

نمونه آزمونی<sup>۱</sup>:

تعدادی رول و ورق مشابه که جهت آزمون برداشته شده است و از آن آزمون<sup>۲</sup> تهیه می‌شود.

۸-۳

جرم پایه:

جرم واحد سطح سفره دولایه که طبق روش آزمون استاندارد ملی ایران شماره ۴۷۱ تعیین می‌شود.

۹-۳

رول مادر:

نوار پیوسته از فیلم سفره دولایه که توسط تولید کننده ابتدا لایه‌گذاری یا پوشش داده شده، چاپ و سپس تاخورده و به صورت حلقه به دور لوله میانی پیچیده شده باشد.

۱۰-۳

پرفوراژ<sup>۳</sup>

برش‌های ایجاد شده در عرض سفره دولایه است که باعث می‌شود قطعات سفره به راحتی از یکدیگر جدا شود.

۱۱-۳

روش پوشش‌دهی اکستروژن

روشی در تولید که یک لایه مواد پلی اتیلن مذاب سطح یک لایه کاغذ را پوشانده و آن را مقاوم در برابر عبور آب به سطح زیرین می‌نماید.

---

1- Test sample  
2-Test specimen  
3- Perforage

۱۳-۳

#### روش پوشش دهی چسبی<sup>۱</sup>

روشی در تولید که یک لایه فیلم پلی اتیلن و یک لایه کاغذ بهداشتی با چسب لایه گذاری شده و آن را مقاوم در برابر عبور آب به سطح زیرین می نماید.

#### ۴- ویژگی ها

#### ۴-۱ ویژگی های فیزیکی و شیمیایی

کاغذ پایه باید یک لایه بوده، ویژگی آن به جز جرم پایه مطابق استاندارد ملی شماره ۲۴۲۱ باشد. سفره یکبار مصرف دولایه باید با ویژگی های ارائه شده در جدول ۱ و زیرنویس های آن مطابقت داشته باشد:

جدول ۱- سفره یکبار مصرف دولایه کاغذ بهداشتی / پلی اتیلن

ردیف	ویژگی های سفره دولایه کاغذ بهداشتی / پلی اتیلن	حدود قابل قبول	واحد اندازه گیری	بند روش آزمون
۱	حداقل جرم پایه سفره دولایه *	از نوع پوشش دهی اکستروژن: ۴۰	گرم بر متر مربع	۲-۸
		از نوع پوشش دهی چسبی: ۳۰		
۲	حداقل مقاومت به کشش در جهت ماشین	۷۰۰	گرم نیرو بر ۱۵ میلیمتر عرض	۳-۸
۳	حداقل مقاومت به کشش در خلاف جهت ماشین	۳۰۰	گرم نیرو بر ۱۵ میلیمتر عرض	۳-۸
۴	حداکثر زمان جذب ۰/۰۲ میلی لیتر آب مقطر $20 \pm$ درجه سلسیوس	۵۰	ثانیه	۴-۸
۵	حداقل طول سفره اندازه بری شده	۱۰۰	سانتی متر مربع	۱-۸
۶	حداقل عرض سفره دولایه	کم عرض: ۸۰	سانتی متر	۱-۸
		متوسط: ۱۰۰		
		بزرگ: ۱۲۰		
		خیلی بزرگ: ۱۴۰		
۷	حداقل جرم رول بدون لوله میانی	۴۸۰	گرم	۷-۸
۸	حداکثر رطوبت موجود	۸	درصد	۸-۸
۹	حداقل درصد مجموع جذب آب	۱۳۰	درصد	۹-۸
۱۰	قطر لوله میانی (در صورت استفاده از لوله میانی)	$40 \pm 0.5$	میلیمتر	۶-۸
۱۱	ضخامت لوله میانی (در صورت استفاده از لوله میانی)	$3 \pm 0.05$	میلیمتر	۶-۸
۱۲	حداقل مساحت یک رول سفره دولایه	۱۲	متر مربع	۱۰-۸

\*حداقل جرم پایه در روش پوشش دهی اکستروژن شامل: ۱۰ گرم بر متر مربع پلی اتیلن و ۳۰ گرم بر متر مربع کاغذ در روش پوشش دهی چسبی: ۱۰ گرم بر متر مربع پلی اتیلن و ۱۸ گرم بر متر مربع کاغذ بهداشتی و ۲ گرم بر متر مربع چسب

**یادآوری ۱:** بندهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸ و ۹ جهت سفره به صورت رول و اندازه بری شده تعریف گردیده است. بند ۵ مربوط به سفره اندازه بری شده و بندهای ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۷، مربوط به رول می باشد.

**یادآوری ۲:** متراژ رول بایستی حداقل برابر مقدار اظهار شده باشد.

**یادآوری ۳:** در صورتی که محصول دارای پرفوراژ باشد، تعداد و ابعاد قطعات در رول سفره باید مطابق اظهار شده بر روی بسته باشد.

#### ۲-۴ رنگ چاپ:

در مورد سفره‌های چاپ شده رنگ چاپ باید دارای گواهینامه بهداشتی<sup>۱</sup> از کشور سازنده و یا مراجع رسمی ذیصلاح باشد و ثبات آن طبق استاندارد ملی ۵۷۵۵ تأیید شده باشد.

#### ۳-۴ رول سفره دولایه کاغذ بهداشتی و پلی اتیلن:

سفره دولایه کاغذ بهداشتی و پلی اتیلن باید بطور یکنواخت و محکم به دور لوله میانی پیچیده شود.

۱-۳-۴ رول‌ها باید فاقد فرورفتگی، یک لایه شدن و ناصافی سطح مقطع باشند.

#### ۴-۴ پرفوراژ:

سفره دولایه باید از محل پرفوراژ از هم جدا شود. جدا شدن قطعات باید به سبب پرفوراژ و در طول خط پرفوراژ باشد.

#### ۵-۴ ویژگی‌های رول مادر سفره دولایه کاغذ بهداشتی و پلی اتیلن

۱-۵-۴ رول‌ها باید فاقد تاب خوردگی، شل و سفت بودن طرفین رول، چروک، فرورفتگی وسط رول، یک لایه شدن و ناصافی سطح مقطع رول باشند.

#### ۴-۶ ویژگی ظاهری:

سفره تولید شده باید از نظر ساخت کاملاً یکنواخت بوده سطح آن فاقد هر گونه ناهمواری ساخت، نایکنواختی سطحی، چروک، جدا شدن دو لایه از یکدیگر<sup>۲</sup>، سوراخ، حفره و لکه بوده بوی نامطلوب در حالت خشک و خیس احساس نگردد. کناره‌های ورق باید کاملاً صاف بوده و بریدگی و شکاف و یا پوسیدگی در آن مشاهده نشود. رول به گونه‌ای پیچیده شده باشد که به راحتی قابل باز شدن باشد.

#### ۵ نمونه برداری از رول سفره دولایه کاغذ بهداشتی و پلی اتیلن (محصول)

نمونه برداری برای آزمون‌های شرح داده شده در این آزمون باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳ و یا موارد شرح داده شده در متن هر آزمون انجام گیرد.

نمونه برداری باید بطور تصادفی صورت گیرد.

#### ۱-۵ نمونه برداری برای بازرسی

از هر بهر به نسبت تعداد قید شده در ستون یک جدول شماره ۲ بطور تصادفی به تعداد ذکر شده در ستون ۲ جدول مذکور رول‌های مادر یا رول محصول بسته‌بندی شده برداشته از داخل هر بسته مادر تعداد ۵ رول خارج شود.

1-Health Certificate

2 - Delamination

جدول ۲- نمونه برداری از رول محصول سفره دولایه کاغذ بهداشتی و پلی اتیلن

تعداد نمونه برای آزمون	تعداد نمونه برای بازرسی			تعداد کارتن های بهر
	تعداد نمونه مورد قبول معیوب	تعداد رول	تعداد بسته مادر	
۴	۰	۱۰	۲	۱-۱۰۰
۵	۱	۱۵	۳	۱۰۱-۳۰۰
۶	۲	۲۰	۴	۳۰۱-۱۰۰۰
۷	۳	۳۰	۶	۱۰۰۱-۴۰۰۰
۸	۴	۴۰	۸	۴۰۰۱-۱۰۰۰۰

### ۲-۵ نمونه برداری برای آزمون

از نمونه های برداشته شده طبق بند ۵-۱ بطور تصادفی رول یا بسته هایی به تعداد داده شده در ستون ۵ جدول ۲ برداشته شود.

### ۱-۲-۵ قبول

بهر با توجه به ویژگی های لازم قابل قبول خواهد بود اگر :

الف- بعد از بازرسی نمونه های برداشته شده طبق بند ۵-۱، تعداد معیوب از تعداد داده شده در ستون ۴ جدول ۲ بیشتر نشود.

ب- بعد از کنترل ابعاد و انجام آزمایشات لازم بر روی نمونه های تهیه شده طبق بند ۵-۲ نباید هیچگونه نقصی در نمونه ها مشاهده شود. نمونه ها نباید هیچ مغایرتی با جدول ۱ و زیرنویس های آن داشته باشد.

### ۶ نمونه برداری از رول مادر

۱-۶ کلیه رول ها باید فاقد نقایص ذکر شده در بند ۴-۵ باشند.

### ۲-۶ نمونه برداری از رول مادر برای مطابقت با جدول ۱

پنج درصد از رول های تولیدی به صورت تصادفی جدا و از آن ها تعداد دو رول انتخاب شود و تمام لایه های صدمه دیده بیرونی جدا گردد. از جدول ۳ تعداد ورقه هایی را که باید از هر رول بعنوان تعداد نمونه مورد نیاز جهت انجام آزمایش انتخاب گردد، کنار گذاشته شود.

جدول ۳- حداقل تعداد ورق برداشته شده از یک بهر

ردیف	تعداد ورق در یک بهر	حداقل تعداد ورق برداشته شده از یک بهر
۱	کمتر از ۱۰۰۰	۱۰
۲	از ۱۰۰۱ تا ۵۰۰۰	۱۵
۳	از ۵۰۰۱ به بالا	۲۰

#### ۷ مشروط‌سازی آزمونه‌ها

مشروط‌سازی آزمونه‌ها باید تحت شرایط رطوبت نسبی  $50 \pm 2$  درصد و دمای  $23 \pm 1$  درجه سلسیوس صورت گیرد. نمونه‌های آزمونی باید به نحوی باشد که تمام سطح آنها در معرض شرایط محیط قرار گیرد. در طول زمان آزمایش از انتشار هوا بطور یکنواخت در آزمایشگاه یا اتاق مشروط‌سازی اطمینان حاصل شود. مدت زمان کافی جهت رسیدن به تعادل رطوبت و دما بین نمونه‌های آزمونی و شرایط استاندارد ۲۴ ساعت می‌باشد. (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶)

#### ۸ روش‌های آزمون

##### ۱-۸ اندازه‌گیری ابعاد

یک ورق از رول جدا کرده، طول و عرض آن با دقت یک میلی‌متر اندازه‌گیری شود. این آزمایش باید حداقل برای ۱۰ ورق تکرار گردد و میانگین عرض و میانگین سطح (طول  $\times$  عرض) گزارش شود.

##### ۲-۸ تعیین جرم پایه

##### ۱-۲-۸ وسایل مورد نیاز

ترازو با حساسیت حداقل یک میلی‌گرم

##### ۲-۲-۸ روش آزمون

از نمونه‌های برداشته شده طبق بند ۵ یا نمونه‌برداری از رول مادر طبق بند ۶ تعداد ۱۰ ورق را به طور تصادفی برداشته و از هر ورق یک آزمونه به سطح حداقل ۱۰۰ سانتی‌متر مربع بریده شود. سطح هر آزمونه با دقت یک سانتی‌متر مربع و جرم آن با دقت یک میلی‌گرم تعیین شود و براساس آن جرم یک متر مربع محاسبه و با دو رقم اعشار بیان گردد. (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۷۱)

### ۳-۸ تعیین مقاومت به کشش در جهت ماشین و عمود بر جهت ماشین

#### ۱-۳-۸ وسایل مورد نیاز

دستگاه آزمایش مقاومت به کشش از نوع کشش با نرخ ثابت<sup>۱</sup> که قادر باشد تنش موجود در لحظه گسیختگی را با دقت  $\pm 2\%$  درصد اندازه‌گیری نماید. (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۸۲۷۳)

#### ۲-۳-۸ روش آزمون

۱-۲-۳-۸ تعداد ۱۰ ورق را بطور تصادفی طبق بند ۵ یا ۶ برداشته شود. از هر ورق نمونه همسان، یک نمونه را به دقت به عرض ۱۵ میلی‌متر و طول حداقل ۱۵۰ میلی‌متر برش شود، دقت گردد طول آزمون موازی با جهت ماشین در کاغذ باشد.

۲-۲-۳-۸ آزمون باقیمانده از همان نمونه با روش بالا به طریقی که طول آزمون در جهت عرضی باشد، بریده شود.

۳-۲-۳-۸ آزمون‌ها نباید از قسمت‌های صدمه دیده و تا خورده باشد.

۴-۲-۳-۸ فاصله بین دو فک در اندازه ۱۰۰ میلی‌متر تنظیم کرده و آزمون‌ها به دقت در گیره‌های فک محکم گردد.

۵-۲-۳-۸ اگر آزمون در گیره بلغزد و یا از لبه گیره پاره شود آن نمونه به حساب آورده نمی‌شود و آزمایش روی نمونه‌های اضافی دیگر انجام می‌گیرد. میانگین نتایج مقاومت به کشش (با سرعت ۱۰۰ میلی‌متر بر دقیقه) برای هر دو جهت جداگانه محاسبه و برحسب گرم نیرو برای عرض ۱۵ میلی‌متر گزارش شود.

### ۴-۸ تعیین سرعت جذب آب

#### ۱-۴-۸ وسایل مورد نیاز

۱-۱-۴-۸ سرنگ میکرولیتری یا پیپت حبابدار مناسب که با دقت  $0.1/0.1$  میلی لیتر باشد.

#### ۲-۱-۴-۸ زمان سنج<sup>۲</sup>

#### ۲-۴-۸ روش آزمون

از هر بسته یا رول نمونه‌برداری شده طبق بند ۵ پارول مادر طبق بند ۶، دو ورق نمونه را جدا کرده و به ابعاد  $75 \times 75$  میلی‌متر بریده شود.

آزمون بر روی دهانه یک بشر به قطر تقریبی ۵۰ میلی‌متر قرار گیرد. سرنگ از آب مقطر با دمای  $20 \pm 2$  درجه سانتی‌گراد پر شود و اطمینان حاصل شود که حباب هوا نداشته باشد. سرنگ با زاویه‌ای حدود ۲۰ درجه با خط

1 -Constant Rate of Elongation(CRE)

2 -Chronometer



افقی نگه داشته شود به طوری که نوک آن تقریباً با وسط کاغذ در تماس باشد. مقدار  $0/02$  میلی لیتر آب مقطر بر روی نمونه ریخته و همزمان با ریختن آب مقطر زمان سنج به کار انداخته شود و نوک سرنگ را در قطره آب تا جذب کامل آن که با قطع انعکاس نور مشخص می شود نگهداشته و سرعت جذب آب برحسب ثانیه محاسبه گردد. میانگین سرعت جذب آب برحسب ثانیه برای هر بسته یا رول محاسبه و گزارش گردد.  
(روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۲۱)

#### ۵-۸ اندازه گیری قطر خارجی وضخامت لوله میانی

##### ۱-۵-۸ وسایل مورد نیاز

خطکش با دقت میلی متر

##### ۲-۵-۸ روش آزمون

۱-۲-۵-۸ با خطکش قطر خارجی لوله میانی برحسب میلی متر گزارش گردد.

۲-۲-۵-۸ به وسیله خطکش ضخامت لوله میانی تعیین گردد.

۳-۲-۵-۸ به وسیله خطکش ضخامت لوله میانی تعیین گردد.

#### ۶-۸ اندازه گیری جرم رول بدون لوله میانی

##### ۱-۶-۸ وسایل مورد نیاز

ترازو با حساسیت یک میلی گرم

##### ۲-۶-۸ روش آزمون

از رول های سفره دولایه که طبق بند ۵ نمونه برداری شده است حداقل ۳ رول را جدا کرده و لوله میانی آن ها را با استفاده ابزار مخصوص (نظیر انبردست) و یا با کمک دست خارج کرده و جرم هر رول یادداشت شود. میانگین جرم ۳ رول را محاسبه کرده و برحسب گرم گزارش گردد. (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۲۱)

#### ۷-۸ تعیین رطوبت موجود

##### ۱-۷-۸ وسایل مورد نیاز

۱-۱-۷-۸ ترازو با حساسیت یک میلی گرم

۲-۱-۷-۸ آون با گستره دمایی  $105 \pm 2$  درجه سلسیوس

۳-۱-۷-۸ ظروف انتقال آزمون که در مقابل شرایط آزمون تغییر نکند.

## ۸-۷-۲ روش آزمون

آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۹ انجام می‌شود.

۸-۸ درصد مجموع جذب آب

۸-۸-۱ وسایل مورد نیاز

۸-۸-۱-۱ ترازو با حساسیت یک میلی‌گرم یا بیشتر

۸-۸-۱-۲ بشر با حجم یک لیتر

۸-۸-۱-۳ شیشه ساعت

۸-۸-۲ روش آزمون

۸-۸-۲-۱ از هر بسته یا رول نمونه‌برداری شده طبق بند ۵ یا ۶، تعداد ۲ ورق برداشته و از هر ورق یک نمونه به ابعاد تقریبی  $75 \times 75$  میلی متر بریده شود.

۸-۸-۲-۲ آزمون را با ترازوی با دقت یک میلی‌گرم توزین نموده و به مدت ۲ دقیقه در آب مقطر با دمای  $20 \pm 2$  درجه سانتی‌گراد قرار داده شود، سپس آن را خارج نموده و از یک گوشه به یک نوار نمونه مرطوب به ابعاد ۳ میلی متر در ۴۰ میلی متر با فشار دست چسانیده و از گوشه مقابل آن را در بالای دیواره بشر یک لیتری قرار داده شود (نمونه شبیه به یک بادبادک دنباله‌دار درون بشر قرار می‌گیرد). در بشر را گذاشته و به مدت نیم ساعت به همان صورت نگهداری شود. پس از نیم ساعت آزمون را با گیره خارج کرده و دنباله آن جدا گردد. سپس آزمون را در شیشه ساعت بند (۸-۱۱-۱-۳) که جرم آن قبلاً تعیین شده قرار داده و جرم آزمون اندازه گیری و درصد مجموع جذب آب طبق فرمول ۱ محاسبه شود:

فرمول شماره ۱:

$$\text{درصد مجموع جذب آب} = \frac{\text{جرم اولیه آزمون} - \text{جرم ثانویه آزمون}}{\text{جرم اولیه آزمون}} \times 100$$

این آزمایش را بر روی آزمون دیگر تکرار کرده و میانگین دو اندازه گیری بر حسب درصد گزارش گردد. (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۲۱)

۸-۹ روش اندازه‌گیری مساحت کل رول

۸-۹-۱ طبق بند ۸-۷ جرم رول بدون لوله میانی و مطابق بند ۸-۲ جرم پایه را تعیین کرده و سپس طبق فرمول شماره ۲ مساحت کل رول بر حسب متر مربع تعیین گردد.

فرمول شماره ۲ :

$$\text{جرم رول بدون لوله میانی} = \frac{\text{مساحت کل رول}}{\text{جرم پایه}}$$

که در آن جرم برحسب گرم و مساحت بر حسب متر مربع می باشد. این آزمایش بر روی نمونه دیگر تکرار گردد، سپس میانگین دو اندازه گیری محاسبه و گزارش شود.

#### ۹ بسته بندی

سفره یکبار مصرف دولایه به صورت رول یا ورق باید در بسته های مطمئن که هنگام حمل و نقل عادی به آنها صدمه ای وارد نشود و امکان نفوذ آلودگی آلودگی ثانوی از بیرون به داخل بسته وجود نداشته باشد بسته بندی و تهیه شده و به بازار عرضه می گردد. در صورتی که محصول رنگی یا دارای چاپ بوده و از لفاف شفاف استفاده نشده باشد درج رنگ و طرح بر روی بسته الزامی است.

#### ۱۰ نشانه گذاری

اطلاعات زیر باید به زبان فارسی در مورد تولیدات داخل و به زبان مورد توافق در مورد صادرات بصورت خوانا و پاک نشدنی بر روی بسته نوشته شود:

- ۱-۱۰ نام، نام تجاری و نشانی تولیدکننده؛
- ۲-۱۰ نام محصول؛ سفره یکبار مصرف دولایه از جنس کاغذ بهداشتی و پلی اتیلن یا عبارت دیگری که مفهوم را برساند.
- ۳-۱۰ دارای پرفوراژ یا بودن پرفوراژ
- ۴-۱۰ تعداد قطعات در رول (در صورت داشتن پرفوراژ)
- ۵-۱۰ عرض رول
- ۶-۱۰ متر اژ کل رول (درج مساحت به عهده تولیدکننده می باشد)؛
- ۷-۱۰ مواد تشکیل دهنده: کاغذ و پلی اتیلن
- ۸-۱۰ شماره پروانه ساخت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛
- ۹-۱۰ ذکر کد رهگیری استاندارد ذکر شده در پروانه استاندارد؛
- ۱۰-۱۰ سری ساخت یا تاریخ تولید؛
- ۱۱-۱۰ عبارت ساخت ایران؛

۱۰-۱۲ تعداد رول‌های داخل هر بسته ؛

۱۰-۱۳ ابعاد و تعداد در هر بسته سفره اندازه‌بری شده (در صورتی که بسته بندی به صورت سفره اندازه‌بری شده باشد)؛