



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۱۵۴۸

چاپ اول

اسفند ۸۷

ISIRI

11548

1st. edition

Mar.2009

بسته بندی – لفاف های چند لایه جهت بسته
بندی تک نفره مواد غذایی (ساشه) –
ویژگی ها و روش های آزمون

**Packaging – Laminates for single –person
food packaging – Specifications and Test
Methods**

ICS: 55.040

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 پیشنهادهای 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سازمانها 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، مؤسسه استاندارد این گونه دام 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 آنها 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 مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2- International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology(Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

" بسته بندی - لفاف های چند لایه جهت بسته بندی تک نفره مواد غذایی (ساشه) - ویژگیها و روشهای آزمون

سمت و / یا نمایندگی

دانشگاه پلی تکنیک

رئیس:

احمدی، زاهد

(دکترای پلیمر)

دبیر:

نادری، علینقی

(لیسانس شیمی)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

ریاضی، سید نادر

(کارشناس امور استاندارد)

اعضاء:

اوصیاء، نوشین

(لیسانس صنایع غذایی)

صنایع غذایی بهروز

بشیری مقدم، مهتاب

(لیسانس صنایع غذایی)

واحد تولیدی بهرنگ

پور رسول، مهریار

(کارشناس ارشد صنایع غذایی)

گروه تولیدی مهram

پیوندی، تکتتم

(لیسانس صنایع غذایی)

کشت و صنعت ماریان

حری رضایی، رضا

(لیسانس مهندسی شیمی)

چاپ طلای ارومیه

خادمی، داود

(فوق لیسانس شیمی)

آزمایشگاه آریانام

خسروی، مهدی

(لیسانس مهندسی صنایع)

پویش چاپ

رفعتی زاده، غلامرضا

(لیسانس شیمی)

چاپ طلای ارومیه

چاپ ایران زمین	رضانی ویشکایی ، حوریه (کارشناس شیمی)
پلاستیک ماشین الوان	روستایی ، حسین (کارشناس مهندس شیمی)
صنایع غذایی ثمره	عاطفه ، سجاسی (لیسانس صنایع غذایی)
وزارت بهداشت و درمان- اداره کل آزمایشگاههای کنترل غذا و دارو	مرتضی ، شهرستانی (کارشناس ارشد شیمی کاربردی)
سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	صالحی حسین (کارشناس مهندسی صنایع)
پلاستیک ماشین الوان	طاهری ، حمید رضا (کارشناس ارشد صنایع غذایی)
صنایع غذایی آرامش	عباس میرزایی ، فریده (کارشناس علوم تغذیه)
وزارت بهداشت و درمان- اداره کل آزمایشگاههای کنترل غذا و دارو	فرحناک ، فهیمه (کارشناس ارشد تغذیه)
سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	عبدی ، منیژه (لیسانس علوم تغذیه)
آلومینیوم پارس	قابل ، محمد (کارشناس مهندسی شیمی)
محصولات غذایی بیژن	محمودی ، خدیجه (کارشناس صنایع غذایی)
شرکت صنایع بسته بندی فراورده های شیری پگاه	موسوی ، سید مسلم (مهندس پلیمر)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ تعاریف و اصطلاحات
۳	۴ طبقه بندی
۵	۵ ویژگی ها
۷	۶ روش های آزمون
۱۱	۷ بسته بندی
۱۱	۸ نشانه گذاری

پیش گفتار

استاندارد " بسته بندی - لفاف های چند لایه جهت بسته بندی تک نفره مواد غذایی (ساشه) - ویژگیها و روشهای آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در شصت و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد بسته بندی و سلولزی مورخ ۸۷/۱۲/۲۱ 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 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.

منابع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- ۱- استاندارد ملی ایران ۳۱۹۱ : کیسه پلاستیکی با لایه آلومینیوم جهت بسته بندی آب میوه ها
- ۲- بررسی نتایج آزمایشگاهی آزمایشگاه بسته بندی های پلاستیکی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- ۳- طرح تحقیقاتی با عنوان تعیین میزان استحکام دوخت حرارتی ساشه ها
- ۴- Plastics packaging ,R.J.Hernandez Hanser ,2000
- ۵- Plastics films ,J.H.Briston ,singapor,1980

بسته بندی - لفاف های چند لایه جهت بسته بندی تک نفره مواد غذایی (ساشه^۱) - ویژگی ها و روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیها ، روشهای آزمون ، بسته بندی ، نشانه گذاری و نمونه برداری لفاف های چند لایه می باشد که جهت بسته بندی تک نفره مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرد.

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 ملی ایران محسوب می شود . در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است ، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

۱-۲ استاندارد ملی ایران ۱۵۰- بسته بندی - کارتن و ورق کارتن جهت مصارف عمومی -
ویژگیها و روشهای آزمون

۲-۲ استاندارد ملی ایران ۹۱۱ - پلاستیک ها - تعیین جذب آب - روش آزمون

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۲۱۱۷- پلاستیک ها - شرایط محیطی استاندارد برای رسیدن به شرایط تثبیت و آزمون
۴-۲ استاندارد ملی ایران ۲۳۰۵- روش های نمونه گیری تصادفی و چگونگی استفاده از جداول اعداد تصادفی

۵-۲ استاندارد ملی ایران ۲۹۲۶- پلاستیک - روش تعیین سرعت عبور بخار آب در فیلم و ورق -
روش وزن سنجی

۶-۲ استاندارد ملی ایران ۳۱۹۱ - کیسه‌های پلاستیکی (پاکت‌های مجوف) با لایه آلومینیوم جهت بسته‌بندی آب میوه‌ها

۷-۲ استاندارد ملی ایران ۳۳۳۱: سال ۱۳۷۱- انواع بسته بندی مواد خوراکی در ظروف شکل داده شده از مواد پلیمری و ورق‌های آلومینیومی

۸-۲ استاندارد ملی ایران ۴۹۴۶- نمادها و علائم اختصاری پلاستیک‌ها

۹-۲ استاندارد ملی ایران ۵۹۳۷ - فیلم و ورق پلاستیکی-روش تعیین میزان نفوذپذیری اکسیژن-روش حجم سنجی

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران ۶۲۳۱- پلاستیک- فیلم و ورق-تعیین ضخامت به روش تقطیع مکانیکی

۱۱-۲ استاندارد ملی ایران ۶۶۲۱- پلاستیک‌ها- تعیین (اندازه‌گیری) خواص کششی- روش آزمون

۱۲-۲ استاندارد ملی ایران ۷۷۵۰- بسته بندی - مواد در تماس با غذا - چند لایه‌ها- اندازه گیری آمین آروماتیک نوع اول - روش آزمون

2-13 ASTM D 1894: Frection Testing of Plastic Films and Sheeting

۳ تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

بسته بندی چند لایه تک‌نفره (ساشه^۱)

بسته بندی تک‌نفره نوعی بسته بندی یکبار مصرف بوده که پس از بازکردن، فرآورده آن قابل نگهداری نمی‌باشد و می‌بایست بلافاصله مصرف شود.

۲-۳

ورق^۲

به صفحات پلاستیکی که ضخامت آنها کمتر از ۲/۵ میلی متر و بیشتر از ۰/۲۵ میلی متر باشد، گفته می‌شود.

1-Sachet
2- Sheet

۳-۳

فیلم^۱

به صفحات پلاستیکی که ضخامت آنها کمتر یا مساوی ۰/۲۵ میلی متر باشد ، گفته می شود.

۴-۳

ورق نازک آلومینیوم^۲

به صفحات آلومینیومی گفته می شود که ضخامت آنها کمتر یا مساوی ۰/۲ میلی متر باشد.

۵-۳

لایه نفوذ ناپذیر^۳

به لایه ای گفته می شود که در برابر عبور نور خورشید ، بخار آب و انواع گازها مقاوم باشد. مانند اتیلن وینیل الکل (EVOH) و آلومینیوم (بصورت متالایز یا بصورت ورق نازک)

۶-۳

لفاف چند لایه

به محصولی گفته می شود که از اتصال دو یا چند نوع لایه از یک یا چند نوع ماده مانند انواع فیلم های پلاستیکی ، ورق نازک آلومینیوم و یا لایه نفوذناپذیر به یکدیگر بدست می آید.

۷-۳

توده ای شدن^۴

به چسبندگی نا مطلوب بین لایه های یک لفاف پلاستیکی ، هنگام پیچیده شدن آنها به دور استوانه مرکزی یا انبارش آنها بر روی یکدیگر را توده ای شدن گویند.

۸-۳

عبور گاز^۵

نسبت سرعت عبور گاز به اختلاف فشار گاز در دو طرف ماده نفوذپذیر می باشد که بر حسب میلی لیتر بر متر مربع در روز و در فشار معین (ml/m².day.atm) بیان می شود.

-
- 1- Film
 - 2- Aluminium Foil
 - 3- Barrier
 - 4- Blocking
 - 5- Gas Transmission Rate

۹-۳

عبور بخار آب^۱

به میزان بخار آب عبوری از سطح مشخصی از یک ورق یا فیلم پلاستیکی در یک زمان معین گفته می شود که نفوذ در شرایط دمایی ثابت و رطوبت نسبی متفاوت در دو سوی ورق یا فیلم صورت می گیرد و بر حسب گرم بر مترمربع در ۲۴ ساعت ($gr/m^2.24h$) بیان می شود.

۱۰-۳

درزبندی حرارتی^۲

به فرایند اتصال دو یا چند فیلم یا ورق از طریق حرارت در دمایی مناسب گفته می شود که با اعمال فشار نیز همراه می باشد.

۱۱-۳

میانگین هندسی

از میانگین هندسی در شرایطی استفاده می کنیم که در سری نتایج تکراری ، اعداد دور افتاده و مشکوک داشته باشیم . یک عدد دور افتاده در میانگین هندسی تاثیر کمتری نسبت به میانگین حسابی دارد.

۱۲-۳

میانگین حسابی

از میانگین حسابی در شرایطی استفاده می کنیم که در سری نتایج تکراری ، اعداد بصورت نامنظم پخش شده باشند و هیچ ترتیبی در اعداد نباشد.

۴ طبقه بندی

لفاف ها بر اساس نوع ، از لایه های مختلف پلاستیکی و لایه های نفوذ ناپذیر تشکیل می شوند. به طور مثال نمونه هایی از لفاف های چند لایه برای بسته بندی تک نفره می تواند بصورت های زیر باشد که لایه های تشکیل دهنده آنها به ترتیب از خارج به داخل عبارتند از :

الف - PET/AL/PE (پلی اتیلن / آلومینیوم / پلی استر)

ب- PE / لایه نفوذ ناپذیر/PET

ج- PP / لایه نفوذ ناپذیر/PET

د- PET/AL/PET/PE

و یا ساختارهای مشابه

1- Water Vapor Transmission Rate

2- Heat sealing

در مثالهای فوق، لایه پلی استر به عنوان لایه چاپ پذیر، لایه آلومینیوم یا هر لایه نفوذ ناپذیر دیگر جهت غیر قابل نفوذ شدن در برابر نور، هوا و گازها و لایه پلی اتیلن به عنوان لایه دوخت پذیر و غیر قابل نفوذ شدن در برابر رطوبت مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای اتصال لایه‌ها از مواد چسباننده استفاده می‌شود.

۵ ویژگی‌ها

۵-۱ ویژگی‌های کمی این نوع لفاف‌ها بر اساس الزامات جدول ۱ می‌باشد:

جدول ۱ - ویژگی‌های کمی لفاف‌های چند لایه جهت بسته بندی‌های تک نفره مواد غذایی

ردیف	ویژگی	واحد	مقدار	روش آزمون
۱	سرعت عبور گاز	میلی لیتر بر متر مربع در ۲۴ ساعت با فشار یک بار	حداکثر ۰/۱	بند ۲-۷
۲	سرعت عبور بخار آب	گرم بر متر مربع در ۲۴ ساعت با فشار یک بار	حداکثر ۰/۰۳	بند ۳-۷
۳	درصد جذب آب در سه شرایط	درصد	حداکثر ۱	بند ۴-۷
۴	استحکام دوخت	نیوتن	حداقل ۲۴	بند ۶-۷
۵	پهنای دوخت	میلی‌متر	حداقل ۳	بند ۱۱-۷
۶	ضریب اصطکاک	--	۰/۱-۰/۴	بند ۵-۷
۷	باقیمانده آمین‌های آروماتیک نوع اول	میلی‌گرم بر کیلوگرم محصول	حداکثر ۰/۰۰۲	بند ۹-۷

۵-۲ شرایط بهداشتی

ویژگی‌های بهداشتی مواد اولیه، شامل انواع فیلم‌های پلاستیکی، لایه نفوذ ناپذیر، ورق نازک آلومینیوم، مواد چسباننده و همچنین لفاف حاصل از آنها که جهت بسته بندی‌های تک‌نفره به کار می‌روند باید برای تماس مستقیم با مواد غذایی مناسب بوده و مورد تأیید مراجع ذیصلاح^۱ باشند.

^۱ - مرجع ذیصلاح در حال حاضر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور می‌باشد.

۳-۵ خصوصیات ظاهری

لفاف باید عاری از بو بوده و ظاهر آن وقتیکه با چشم غیر مسلح مورد بررسی قرار می گیرد نباید آثار نامطلوبی نظیر پلیسه ، حباب ، سوراخ ، ترک ، رگه ، درز ، چروکیدگی ، لکه ، نایکنواختی در رنگ، اجسام خارجی ، چسبندگی ، توده ای شدن که موجب نقص در کاربرد می شوند، داشته باشد.

۴-۵ کیفیت چاپ

هنگامی که لفاف طبق بند ۷-۷ با چشم غیر مسلح مورد بررسی قرار می گیرد ، چاپ آن باید خوانا بوده و پخش شدگی رنگ در آن وجود نداشته باشد و در حین جابجایی و در اثر سایش به راحتی پاک نشده و ضمناً مرکب به داخل بسته نفوذ نکرده و اثر نامطلوبی بر روی محتوای آن نگذارد.

۵-۵ سهولت در باز شدن بسته

جهت دستیابی آسان به محتوی ، بسته باید به راحتی باز شود . به عنوان مثال بسته می تواند دارای برش کناری یا دوخت زیگزاگی و یا هر روش مناسب دیگری باشد به طوری که هیچگونه آسیبی به حداقل پهنای دوخت وارد ننماید.

۶-۵ جدا شدن لایه ها

هنگامیکه لفاف طبق بند ۷-۸ مورد آزمون و بررسی قرار می گیرد نباید لایه های آن از یکدیگر جدا شوند. و همچنین نباید در آن حفره ایجاد گردد.

۷-۵ یکنواختی ضخامت

ضخامت لفاف هنگامیکه طبق بند ۷-۱۰ مورد آزمون و بررسی قرار می گیرد باید یکنواخت بوده و حدود قابل قبول برای یکنواختی ضخامت ± 5 میکرون می باشد.

۸-۵ تاثیرات متقابل لفاف و محتوی

لفاف هنگامیکه طبق بند ۷-۱۲ مورد آزمون و بررسی قرار می گیرد هیچگونه تاثیر متقابل بر روی هم نداشته و نباید طعم ، بو ، مزه و رنگ محتوی را تغییر دهد.

۹-۵ کیفیت چسب مورد استفاده جهت اتصال لایه های لفاف چندلایه از نظر عمل آوری و پخت

لفاف هنگامیکه طبق بند ۷-۱۳ مورد آزمون و بررسی قرار می گیرد نباید لایه های آن از هم جدا شوند.

۱۰-۵ پایداری لمینت ها در برابر گرما از نظر چروکیدگی

لفاف هنگامیکه طبق بند ۷-۱۴ مورد آزمون و بررسی قرار می گیرد نباید لایه های آن از هم جدا و چروکیده گردد.

۶ نمونه برداری

برای نمونه برداری به استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۰۵ مراجعه شود.

۷ روش های آزمون

۱-۷ شرایط محیطی آزمونه

شرایط محیطی آزمونه باید بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۱۷ انجام گیرد.

۲-۷ آزمون تعیین سرعت عبور گاز

تعیین سرعت عبور گاز باید بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۳۷ انجام گیرد.

۳-۷ آزمون تعیین سرعت عبور بخار آب

آزمون سرعت عبور بخار آب باید مطابق با استاندارد ملی ۲۹۲۶ انجام شود.

۴-۷ تعیین جذب آب

تعیین جذب آب باید بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۹۱۱ اندازه گیری گردد.

۵-۷ تعیین ضریب اصطکاک

ضریب اصطکاک باید بر اساس استاندارد ASTM D 1894 اندازه گیری گردد.

۶-۷ روش آزمون استحکام دوخت

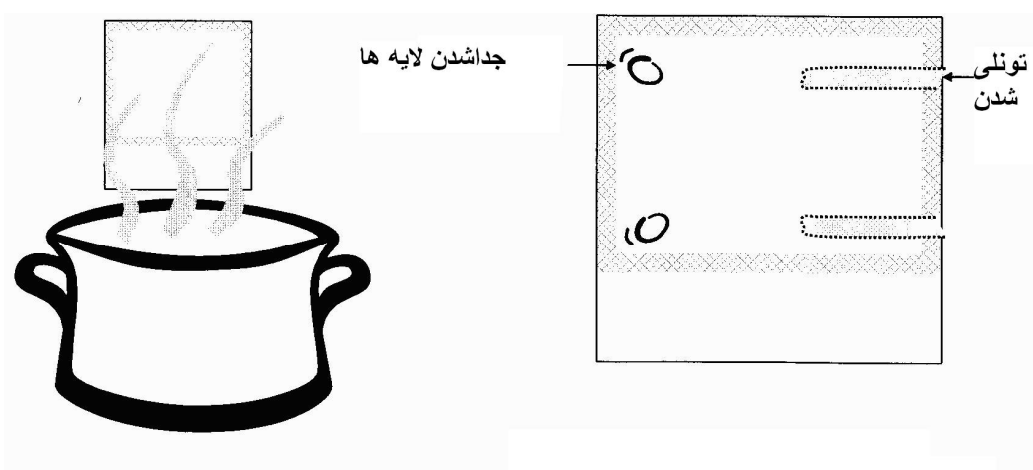
آزمونه هایی در راستای طولی و عرضی از نمونه ها به عرض ۱۵ میلی متر بریده و آن را در دستگاه کشش بین فک ها به فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلی متر قرار دهید ، بطوریکه خط دوخت در مرکز قرار گیرد و سپس استحکام دوخت را با سرعت 5 ± 50 میلی متر بر دقیقه اندازه گیری نمایید. تعداد آزمونه باید ۵ یا بیشتر باشد و میانگین عددی (حسابی) و یا میانگین هندسی این اعداد بعنوان استحکام دوخت در نظر گرفته شود .

۷-۷ روش آزمون ثبات یا پایداری چاپ

برای تعیین ثبات یا پایداری تمامی اطلاعات چاپ شده توسط شرکت پرکننده (به وسیله ماشین چاپگر) دو قطعه نوار چسب به عرض ۲۵ میلی متر را بر روی سطح چاپ شده یکی در جهت طولی و دیگری در جهت عرضی چسبانده و به شرح ذیل عمل کنید:
ابتدا نوار چسب ها را روی لفاف برای مدت ۱۵ ثانیه محکم فشار دهید سپس به آرامی با سرعتی تقریباً معادل ۱ سانتی متر در ثانیه و با زاویه ۹۰ درجه نوار چسب را از یک انتها بلند کنید. انتقال قابل ملاحظه ای از چاپ نباید بر روی نوار چسب مشاهده شود و چاپ باید خوانا مانده باشد.

۷-۸ روش آزمون جدا شدن لایه ها

لفاف یا بسته پر شده با آب را به مدت ۳۰ دقیقه در آب جوش قرار دهید. لایه ها نباید از هم جدا شوند.



۷-۹ روش آزمون تعیین باقیمانده آمین آروماتیک نوع اول

میزان آمین آروماتیک نوع اول باید بر اساس استاندارد ملی ۷۷۵۰ سال ۱۳۸۴ اندازه گیری شود.

۷-۱۰ روش آزمون تعیین ضخامت

ضخامت لفاف و لایه های بکار رفته باید بر اساس استاندارد ملی ۶۲۳۱ سال ۱۳۸۱ اندازه گیری گردد.

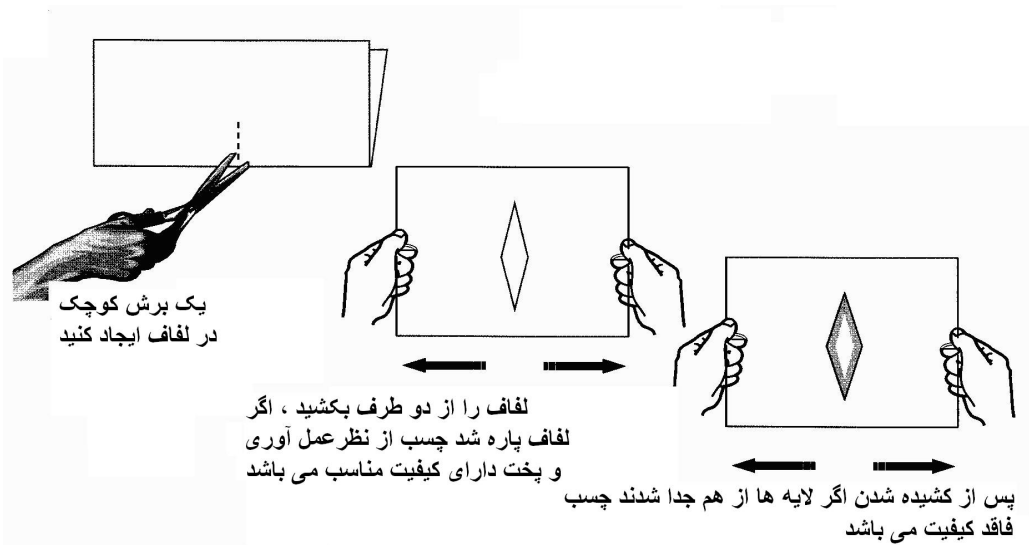
۷-۱۱ روش آزمون اندازه گیری پهنای دوخت

پهنای دوخت را به وسیله یک خط کش میلی متری اندازه گیری نمایید.

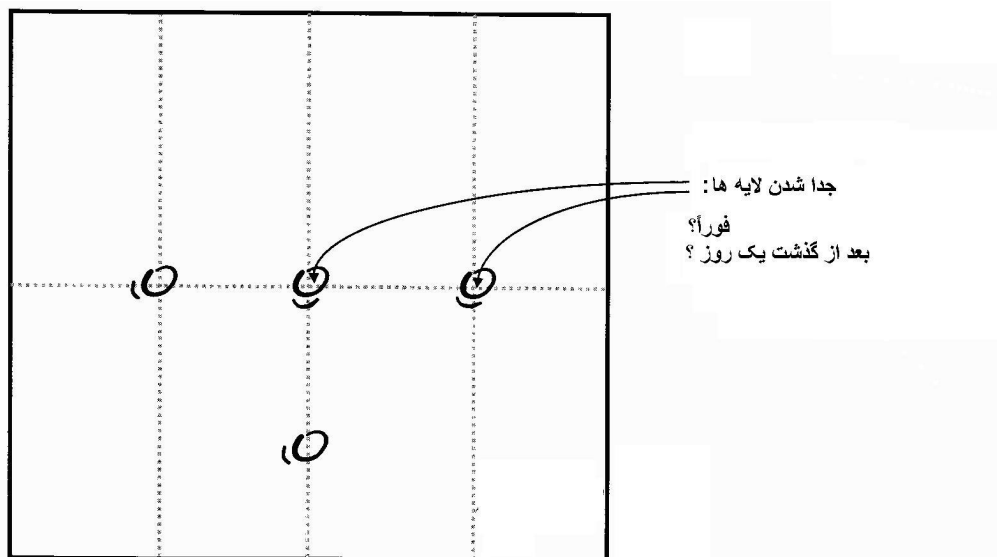
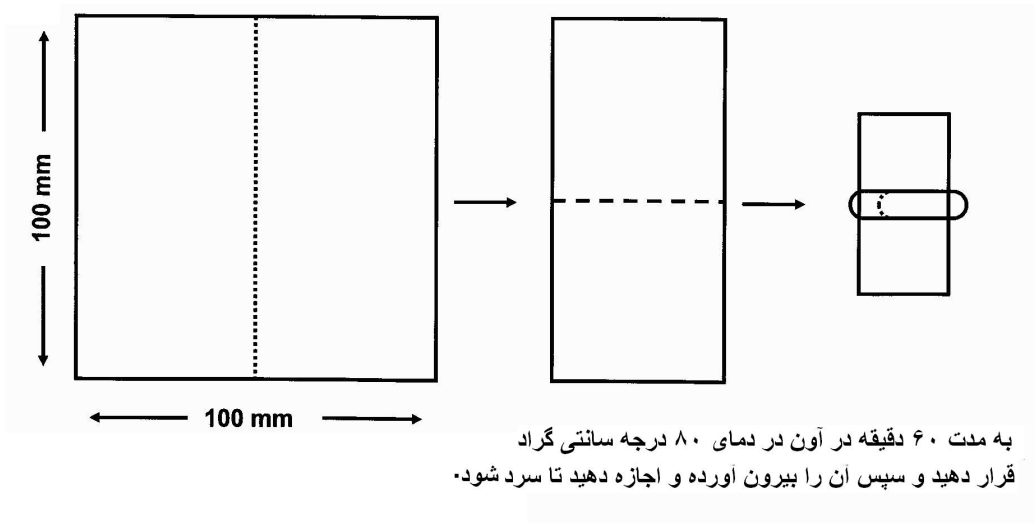
۱۲-۷ روش آزمون تاثیرات لفاف بر محتوی

برای انجام این آزمون باید به استاندارد ملی ایران به شماره ۳۳۳۱ سال ۱۳۷۱ مراجعه شود.

۱۳-۷ روش آزمون بررسی کیفیت چسب مورد استفاده



۱۴-۷ روش آزمون بررسی پایداری لفاف ها در برابر گرما از نظر چروکیدگی



جدا شدن لایه ها و چروکیدگی ناشی از تنش در نقاط تاخوردگی نشان دهنده ناپایداری و نامرغوب بودن چسب می باشد

یادآوری ۱: جدا شدن لایه ها و چروکیدگی ناشی از تنش ممکن است فوراً یا بعد از گذشت یک روز صورت بگیرد.

۸ بسته بندی

۱-۸ بسته بندی لفاف

برای جلوگیری از نفوذ آلودگیهای محیطی و همچنین افت خواص فیزیکی و مکانیکی و مقاومت در برابر ضربه ، لفاف ها باید بر اساس خصوصیتی از قبیل وزن ، ضخامت ، طول ، عرض و با توافق طرفین ذینفع به صورت رول برش داده شده و در استوانه های مرکزی تمیز به وسیله لفاف های شفاف پیچیده شود. رول ها باید در کامیون های مسقف و دور از نور خورشید ، گرد و غبار ، مواد بودار، رطوبت و غیره حمل شوند و با همین شرایط نیز نگهداری گردند.

۲-۸ بسته بندی محصول

محصول مورد نظر که بصورت بسته های تکنفره می باشد در کارتن یا هر بسته بندی مناسب دیگر، بسته بندی شده و ویژگیهای کارتن مورد نظر باید با استاندارد ملی شماره ۱۵۰ مطابقت داشته باشد.

۹ نشانه گذاری

۱-۹ آگاهی های زیر باید به طور خوانا بر روی هر بسته محتوی رول ها توسط تولید کننده لفاف به زبان فارسی به صورت برجسته نشانه گذاری شود :

۱-۱-۹ نام و نشانی تولید کننده و علامت تجاری آن

۲-۱-۹ نام کامل محصول یا علامت اختصاری آن

۳-۱-۹ شرایط نگهداری

۴-۱-۹ سری ساخت و یا تاریخ تولید (به روز ، ماه و سال)

۵-۱-۹ تاریخ انقضاء قابلیت مصرف

۲-۹ آگاهی های زیر باید به طور خوانا بر روی هر بسته تک نفره توسط پرکننده به

زبان فارسی چاپ گردد:

۱-۲-۹ نام و نشانی تولید کننده و علامت تجاری آن

۲-۲-۹ نام کامل محصول یا علامت اختصاری آن

۳-۲-۹ شرایط نگهداری

۴-۲-۹ تاریخ تولید (به روز ، ماه و سال)

۵-۲-۹ تاریخ انقضاء قابلیت مصرف

وزن خالص	۶-۲-۹
شماره سری ساخت	۷-۲-۹
ترکیبات تشکیل دهنده	۸-۲-۹
عبارت ساخت ایران	۹-۲-۹
شماره پروانه ساخت	۱۰-۲-۹

یادآوری ۱: علامت تجاری کارخانه تولید کننده لفاف باید بر روی هر بسته تک نفره توسط تولید کننده لفاف چاپ شود.

یادآوری ۲: تمامی اطلاعات چاپ شده توسط شرکت پرکننده نباید بصورت حک شده باشد.