



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۱۹۶

چاپ اول

۱۳۹۲

INSO

18196

1st.Edition

2014

نساجی - پارچه‌های تهیه شده از الیاف
شیشه، روکش شده با پلی تترافلورواتیلن
(PTFE) - ویژگی‌ها

Textile -
Polytetrafluoroethylene – (PTFE)
Coated Glass Fabrics - Specifications

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)^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 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 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) و 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

« نساجی - پارچه‌های تهیه شده از الیاف شیشه، روکش شده با پلی تترافلورواتیلن

(PTFE) - ویژگی‌ها»

رئیس :

حسن‌زاده، ندا
(دکتری شیمی)

سمت و / یا نمایندگی

هیات علمی دانشگاه آزاد واحد اهواز

دبیر :

حاتمی، امیر
(فوق لیسانس شیمی)

مدیر عامل شرکت پرشیا پژوهش

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پولادزاده، آذر دخت
(لیسانس فیزیک)

کارشناس شرکت زرگستر روبینا

پولادزاده، اعظم
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت زرگستر روبینا

دایی، مینا
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد استان
خوزستان

دوستی‌خواه، سمیرا
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت کیمیا کنکاش
جندی شاپور

جلالی، زهره
(فوق لیسانس شیمی پلیمر)

کارشناس آزمایشگاه بیمارستان امام خمینی
تهران

حزبیا، عبدالحسین
(لیسانس مدیریت صنعتی)

مدیر تضمین کیفیت شرکت بازرسی
مهندسی انطباق‌آوران

دواجی، سید محمد
(فوق لیسانس شیمی پلیمر)

هیات علمی دانشگاه تهران

رافعی‌پور، مرجان
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت دانش پیشرو اکسین

کارشناس اداره کل استاندارد استان قزوین

عقیلی، مرجان
(فوق لیسانس نساجی)

مدیر فنی شرکت پارس لیان اروند

کریمی چشمه علی، مریم
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت بازرسی مهندسی
انطباق آوران

کریمی بیرگانی، کاوه
(لیسانس مهندسی شیمی)

کارشناس استاندارد

محمدی، نگین
(فوق لیسانس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد "نساجی - پارچه‌های تهیه شده از الیاف شیشه، روکش شده با پلی‌تترافلورواتیلن (PTFE) - ویژگی‌ها" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط شرکت پرشیا پژوهش شریف تهیه و تدوین شده است و در سیصد و هشتاد و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده‌های نساجی و الیاف مورخ ۹۲/۱۲/۲۰ 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 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

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

ASTM D 4969-07(2012), Standard specification for polytetrafluoroethylene-(PTFE)
Coated glass fabric

نساجی - پارچه‌های تهیه شده از الیاف شیشه، روکش شده با پلی تترا فلورواتیلن (PTFE) - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های پارچه‌های تهیه شده از الیاف شیشه روکش شده با پلی تترافلورواتیلن (PTFE) است که دارای مصارف الکتریکی، شیمیایی و مکانیکی می‌باشد. این استاندارد برای پارچه شیشه‌ای آغشته، روکش و یا زینتر (سخت شده)^۱ با PTFE در هر دو طرف به ضخامت اسمی mm حداکثر ۰/۳۱۸، کاربرد دارد. این استاندارد برای پارچه‌های روکش شده با PTFE با ضخامت بیش از ۰/۳۸۱ mm، روکش شده با PTFE یک طرفه و یا موادی که به عنوان لایه در منسوجات لایه‌گذاری (مطبق شده)^۳ مورد استفاده قرار می‌گیرند، کاربرد ندارد. در هر جا که پارچه شیشه‌ای توضیح داده شده منظور پارچه تهیه شده از الیاف شیشه می‌باشد. در متن این استاندارد به جای پلی تترافلورواتیلن از نماد PTFE استفاده می‌شود. در متن این استاندارد منظور از پارچه زمینه پارچه‌های روکش شده با PTFE با ضخامت بیش از ۰/۳۸۱ mm می‌باشد.

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 تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، 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 ۱۲۴۵، منسوجات - تعیین قابلیت عبور هوا - روش آزمون
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۴۱۹۹، منسوجات - جرخوردگی پارچه بخش اول: تعیین نیروی جرخوردگی به روش المندورف
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۷۶۴۵، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین خصوصیات طاقه - روش آزمون - قسمت اول: اندازه گیری طول و عرض و جرم خالص

1 - Sintered
2 - Structural fabric
3 - Laminate

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۴۵-۲، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین خصوصیات طاقه - روش آزمون - قسمت دوم : جرم در واحد سطح پارچه روکش شده، روکش و منسوج زمینه

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۴۵-۳، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - تعیین خصوصیات طاقه - روش آزمون - قسمت سوم : تعیین ضخامت

2-6 ASTM D 123 Terminology relating to textiles

2-7 ASTM D 149 Test method for dielectric breakdown voltage and dielectric strength of solid electrical insulating materials at commercial power frequencies

2-8 ASTM D 257 Test methods for DC resistance or conductance of insulating materials

2-9 ASTM D 374 Test methods for thickness of solid electrical insulation

2-10 ASTM D 579 Specification for greige woven glass fabrics

2-11 ASTM D 618 Practice for conditioning plastics for testing

2-12 ASTM D 883 Terminology relating to plastics

2-13 ASTM D 902 Test methods for flexible resin- Coated glass fabrics and glass fabric tapes used for electrical insulation

2-14 ASTM D 3892 Practice for packaging/packing of plastics

2-15 ASTM D 4441 Specification for aqueous dispersions of polytetrafluoroethylene

2-16 IEEE/ASTM SI-10 Standard for use of the international system of units (SI): The modern metric system

2-17 ISO 12086-2 Plastics-Fluoropolymer dispersions and moulding and extrusion materials- Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties

2-18 ISO 13000-1 and 2 Plastics- Polytetrafluoroethylene (PTFE) Semi- Finished products

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ASTM D 883 برای پلاستیک‌ها و استاندارد ASTM D 123 برای منسوجات، اصطلاح و تعریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

پارچه ضخیم

پارچه روکش شده با PTFE با ضخامت بیشتر از ۰/۳۸۱ mm

۴ دسته بندی

۶ نوع پارچه شیشه‌ای روکش شده با PTFE همان‌طور که در جدول ۱ توضیح داده شده، وجود دارد.

جدول ۱- انواع پارچه‌های شیشه‌ای روکش شده با PTFE

نوع	نام	توضیحات عمومی و کاربردهای رایج
I	ممتاز	صاف ، بدون عیب، که به عنوان عایق الکتریکی ، صفحه جداکننده ^۱ و پارچه دارای مشخصه‌های معین برای مصارف نظامی استفاده می‌شود.
II	استاندارد	پارچه معمولی که برای کاربردهای مکانیکی که مشخصات دمایی و نجسب بودن ^۲ آن مورد نیاز است، استفاده می‌شود
III	مکانیکی	پارچه معمولی که برای کاربردهای مکانیکی که در آن صاف بودن جزو الزامات بحرانی نیست، استفاده می‌شود
IV	متخلخل	پارچه نفوذپذیر، با گستره‌ای از تخلخل که به عنوان صفحه جداکننده در قالب‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد
V	مقاوم در برابر جرخوردگی	پارچه صاف، انعطاف‌پذیر و مقاوم در برابر جرخوردگی که برای کاربردهای مکانیکی مورد نیاز برای مواد انعطاف‌پذیر، کاربرد دارد
VI	رسانا	پارچه معمولی که برای تخلیه الکتریسته ساکن مورد استفاده قرار می‌گیرد

۵ ساختار پارچه

۱-۵ پارچه از جنس شیشه، ماده اصلی به کار رفته در ساخت محصولات مورد اشاره در این استاندارد باید از پارچه شیشه‌ای بافته شده تار و پودی مطابق با استاندارد ASTM D 579 باشد. یک راهنما برای پارچه‌های زمینه^۳ که عموماً قابل پذیرش هستند، برای ضخامت نوعی از محصولات پارچه شیشه‌ای/PTFE، در جدول ۲ آورده شده است.

۲-۵ روکش کردن، پارچه شیشه‌ای، مطابق استاندارد ASTM D 4441 با PTFE، آغشته شده یا روکش می‌شود. در صورت لزوم، برای دستیابی به خصوصیات و کارایی مورد نیاز محصول نهایی، از افزودنی‌ها برای کمک به پراکندگی همگن استفاده کنید.

1 - release sheet
2 - easy-release
3 - substrate

جدول ۲- پارچه‌های زمینه قابل قبول برای ضخامت متداول محصولات پارچه شیشه‌ای روکش شده با PTFE

ضخامت پارچه‌های شیشه‌ای روکش شده با PTFE	کد ^۱ پارچه‌های شیشه‌ای بافته شده تاروپودی قابل قبول
	بر حسب میلی متر
۰٫۰۵۱	۱۰۶، ۱۰۴
۰٫۰۷۶	۱۰۸، ۱۰۸۰
۰٫۱۰۲	۱۱۲، ۱۱۳، ۲۱۱۳
۰٫۱۲۷	۲۱۶۵، ۲۱۱۶، ۱۱۶۵، ۱۱۶
۰٫۱۵۲	۲۱۱۶، ۱۱۶۵، ۱۱۶
۰٫۲۰۳	۱۲۵، ۱۵۲۸، ۷۶۲۸
۰٫۲۵۴	۱۲۸، ۱۵۲۸، ۷۶۲۸
۰٫۳۵۶	۱۱۴۲، ۱۴۱

۶ ویژگی‌ها

۶-۱ روکش باید به داخل پارچه نفوذ کرده و به آن بچسبد و اساسا باید فاقد چین و چروک، برجستگی، حباب و عیوب دیگر باشد.

۶-۲ رنگ

۶-۲-۱ زمانی که ماده با چشم غیرمسلح دیده شود باید دارای یک رنگ طبیعی بوده که از تقریبا سفید تا قهوه‌ای تیره متغیر است. رنگ متداول کهربایی است.

۶-۲-۲ اگر رنگ، مورد نیاز مشتری باشد، آن را تعیین کنید.

۶-۲-۳ رنگ رول‌های موجود در هر بهر باید یکسان باشد.

۶-۲-۴ رنگ‌های دیگر برای محصولات دارای رنگ‌دانه‌ها، پرکننده‌ها و افزودنی‌ها باید مورد توافق عرضه‌کنندگان و مشتریان باشد.

۶-۳ ضخامت، پارچه شیشه‌ای به نوع شیشه و درصد روکش PTFE بستگی دارد. رواداری ضخامت $\pm 10\%$ نسبت به ضخامت پارچه تکمیل شده است. ضخامت باید مطابق با ASTM D 374 تعیین شود.

یادآوری - به طور معمول، محصولات تهیه شده از شیشه با و بدون روکش، بر حسب جرم بر واحد سطح تولید می‌شوند.

۴-۶ مقاومت پارگی، زمانی که مطابق با استاندارد ASTM D 902 آزمون شود، حداقل باید ۸۰٪ مقدار تعیین شده در استاندارد ASTM D 579 باشد.

یادآوری - کاهش مقاومت پارگی به علت افزایش دمای مورد نیاز به هنگام روکش کردن پارچه می‌باشد.

۵-۶ نیروی جرخوردگی لبه ، (به روش المندورف)^۱، جرخوردگی‌ها مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۹۹-۱ آزمون شوند. مقادیر جرخوردگی به نوع شیشه و افزودنی‌های اضافه شده به PTFE بستگی دارند. مقادیر جرخوردگی محصولات متداول مقاوم در برابر جرخوردگی (نوع V) دو برابر مقادیر مشابه آنها و محصولات رسانا (نوع VI) نصف مقادیر مشابه آنها می‌باشد. مقادیر آزمون و رواداری‌ها باید به وسیله عرضه‌کننده و خریدار تعیین شوند.

۶-۶ جرم، نمونه باید مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۷۶۴۵-۱، ۷۶۴۵-۲ و ۷۶۴۵-۳ تهیه شود. مقدار PTFE اضافه شده طبق توافق عرضه‌کننده و خریدار بوده و رواداری آن باید $\pm 5\%$ نسبت به جرم اظهار شده باشد.

۷-۶ عرض، پارچه شیشه‌ای روکش شده زمانی که مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۷۶۴۵-۱، ۷۶۴۵-۲ و ۷۶۴۵-۳ آزمون شود و با عرض‌ها و حدود رواداری‌های ذکر شده در جدول ۳ مطابقت داشته باشد.

۸-۶ رسانایی، برای ماده نوع ۶، رسانایی باید مطابق با استاندارد ASTM D 257 و با استفاده از روش صفحه فلزی صاف^۲، و پل مقایسه‌ای^۳ آزمون شود. زمانی که ضریب مقاومت آن پایین‌تر از $10^6 \Omega / \text{square}$ است، ماده باید رسانا در نظر گرفته شود.

۹-۶ شکست دی‌الکتریک^۴، برای پارچه نوع I کاربرد دارد.

۹-۶-۱ ولتاژ تفکیک دی‌الکتریک، ولتاژ شکست دی‌الکتریک برای ضخامت‌های مختلف، زمانی که مطابق استانداردهای ASTM D 149 و ASTM D 902 و با یک الکتروود ۶/۳۵ mm آزمون شود، باید مطابق جدول ۴ باشد.

جدول ۳- عرض پارچه شیشه‌ای روکش شده با PTFE

عرض اسمی	رواداری‌ها
mm	mm
۱۲/۷ تا ۳/۱۷	۰/۳۹۷
۳۸/۱ تا ۱۲/۷	۰/۷۹۴
۷۶/۲ تا ۳۸/۱	۱/۵۸۷
۳۰۵ تا ۷۶/۲	۱/۴۱۱
۳۰۵ یا بزرگتر	۶/۳۵

1 - Elmendorf
2 - Flat metal plate
3 - comparison bridge
4 - Dielectric breakdown

جدول ۴ - خواص الکتریکی پارچه روکش شده با PTFE^a

نوع	ضخامت		شکست دی الکتریک
	V,min	mm	
نوع I	۱۰۰۰	۰٫۰۵۱	۱۰۰۰
	۲۵۰۰	۰٫۰۷۶	۲۵۰۰
	۳۳۰۰	۰٫۱۰۲	۳۳۰۰
	۳۹۰۰	۰٫۱۲۷	۳۹۰۰
	۴۳۰۰	۰٫۱۵۲	۴۳۰۰
	۴۷۰۰	۰٫۲۰۳	۴۷۰۰
	۵۲۰۰	۰٫۰۵۴	۵۲۰۰
	۷۵۰۰	۰٫۳۵۶	۷۵۰۰
^a تنها برای پارچه نوع I کاربرد دارد.			

۶-۹-۲ شکست دی الکتریک پس از حرارت دادن، پس از ۱۲ ساعت قرار گرفتن در معرض دمای ۱۵۰ °C، مقدار میانگین پنج نمونه نباید کمتر از ۸۰٪ مقدار تعیین شده قبل از قرار گرفتن در معرض حرارت باشد.

۶-۱۰ طول، محصولات مورد اشاره در این استاندارد باید به صورت رول یا ورقه تهیه شده باشد. طول رولها ۴۰ m تا ۸۰ m است.

۶-۱۱ درصد PTFE، در صورتی که در سفارش خرید یا قرارداد ملزم شده باشد، عرضه کننده باید نسبت وزنی روکش PTFE به وزن کل محصول نهایی را با استفاده از رابطه ۱ مشخص کند:

$$\frac{W_t - W_n}{W_t} \times 100 \quad (1)$$

که در آن:

جرم کل مطابق بند ۶-۶؛

W_t

جرم شیشه بدون روکش مطابق با استاندارد ASTM D 579.

W_n

۶-۱۲ صاف بودن، ماده نوع I باید با استفاده از یک زبری سنج^۱، یا وسیله معادل آن که قادر به اندازه گیری زبری میانگین با تقریب میکرو اینچ است، آزمون شود.

۶-۱۲-۱ عرض سه نمونه با زاویه ۴۵ درجه نسبت به جهت بافت باید اندازه‌گیری شود. طول اندازه‌گیری باید بیشتر از ۱۲/۷ mm باشد.

۶-۱۲-۲ نتایج هر اندازه‌گیری را ثبت کنید. میانگین نتایج ثبت شده را بر حسب میلی‌متر گزارش کنید. مقادیر صاف بودن و حدود رواداری‌ها باید بین مشتری و عرضه‌کننده تعیین شود.

۶-۱۳-۱۳ تخلخل، در نمونه نوع IV، تخلخل باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۴۵ اندازه‌گیری شود. ۶-۱۳-۱ مقادیر تخلخل و رواداری‌ها باید بین مشتری و عرضه‌کننده تعیین شود.

۷ نمونه‌برداری

۷-۱ نمونه‌برداری باید از نظر آماری مطابق با الزامات بند ۹-۱ باشد.

۷-۲ باید از هر بهر به‌طور تصادفی یک رول یا ورق برای بازرسی چشمی، ابعادی و وزنی انتخاب شود.

۷-۳ بازرسی چشمی، باید حداقل ۱۰ یارد از رولی که مطابق با بند ۷-۲ انتخاب شده، را باز کرده و برای مطابقت با بند ۶-۱ بازرسی شود.

۸ آماده‌سازی و تثبیت شرایط آزمون

۸-۱ به دلیل طبیعت این مواد، آماده‌سازی مزیت اندکی دارد، با این وجود، اگر آماده‌سازی مورد نظر باشد، برای یک دوره ۴ ساعته پیش از آزمون از روش کار A در استاندارد ASTM D 618 استفاده کنید.

۸-۲ شرایط آزمون، به‌جز در موارد ذکر شده، آزمون‌ها را در دمای استاندارد آزمایشگاهی $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$ و رطوبت نسبی (۵۰ تا ۷۰) درصد انجام دهید.

۹ بسته‌بندی

برای اطمینان از پذیرش توسط شرکت حمل و نقل، مواد باید در کانتینرهای استاندارد تجاری بسته‌بندی شوند، مگر آنکه در قرارداد یا سفارش غیر از آن ذکر شده باشد.

۱۰ نشانه‌گذاری

کانتینرهای حمل و نقل باید با نام ماده، نوع، ضخامت، و مقدار محتویات آن علامت‌گذاری شده باشند. روی هر رول یا بسته از ورقه‌ها باید نوع و شماره بهر، مشخص شده باشند.

۱۰-۱ تمام مقررات بسته‌بندی و نشانه‌گذاری باید طبق استاندارد ASTM D 3892 رعایت شوند.