



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۷

تجدیدنظر سوم

خرداد ۱۳۹۲

INSO

187

3rd.Revision

May.2013

نساجی - ثبات رنگ کالاهای نساجی - ثبات
رنگ در برابر خشکشویی با استفاده از حلال
پرکلرواتیلن - روش آزمون

**Textile- Colour fastness to drycleaning
using perchloroethylene solvent - Test
method**

ICS:59.080.01

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 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 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 استانداردهای 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

« نساجی - ثبات رنگ کالاهای نساجی - ثبات رنگ در برابر خشکشویی با استفاده از حلال پرکلرواتیلن - روش آزمون »

(تجدید نظر سوم)

رئیس: سمت و/ یا نمایندگی

شرکت ساهه شید

رئیس:

وکیلی تبار، فضل اله

(لیسانس مهندسی نساجی)

دبیر:

حسینی، مرجان

(لیسانس مهندسی نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پیغامی، فریبا

(لیسانس فیزیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

صدر دادرسفر حناز

(لیسانس مهندسی نساجی)

پژوهشگاه رنگ ایران

صمیمی فر، مهدی

(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت ماریناسان

کیانتاش، سمیرا

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

سازمان توسعه تجارت

مرتضوی، سید مهدی

(لیسانس مهندسی نساجی)

آزمایشگاه کوثر

موحدین، آرین دخت

(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت الوان ثابت

نعیمی نیا، فرناز

(فوق لیسانس نساجی)

پژوهشگاه استاندارد

پیش گفتار

استاندارد " ثبات رنگ کالاهای نساجی - ثبات رنگ در برابر خشکشویی - روش آزمون "نخستین بار در سال ۱۳۴۵ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای سومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در سیصد و چهل و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۹۲/۰۱/۲۷ 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 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷: سال ۱۳۸۱ می‌شود.

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

ISO 105-D01 : 2010, Textile – Tests for colour fastness – Colour fastness to drycleaning using perchloroethylene solvent

نساجی - ثبات رنگ کالاهای نساجی - ثبات رنگ در برابر خشکشویی با استفاده از حلال پرکلرواتیلن - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش ارزیابی ثبات رنگ انواع کالاهای نساجی در برابر خشکشویی با استفاده از حلال پرکلرواتیلن می باشد.

این روش برای ارزیابی دوام تکمیل های نساجی و همچنین ارزیابی ثبات رنگ در برابر روش های لکه گیری مورد استفاده در خشکشویی، کاربرد ندارد.

در این روش فقط ثبات رنگ در برابر خشکشویی معمولی مورد بررسی قرار می گیرد. روش خشکشویی تجاری معمولاً شامل عملیات دیگری مانند لکه گیری با آب، لکه گیری با حلال و پرس توسط پرس بخار و غیره می باشد. برای خشکشویی کامل یک کالای نساجی، روش های آزمون دیگری موجود است.

وجود آب جذب شده در حلال خشکشویی، یا وجود یک دترجنت و آب در محلول خشکشویی، جهت اصلاح ویژگی های ثبات رنگ برخی کالاهای نساجی، در این روش، ارزیابی کالا در حالت خشک، فقط با استفاده از حلال و درون ظروفی که حاوی آب نمی باشد، انجام می شود.

در این استاندارد ثبات رنگ در برابر خشکشویی تنها به معنای ثبات رنگ در برابر خشکشویی با پرکلرواتیلن می باشد، هرچند سایر حلال هایی که برای تمیزکردن کالاهای نساجی به کار می روند نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها 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 شماره ۱۶۰ ، ثبات رنگ کالاهای نساجی - ویژگی های معیار خاکستری برای ارزیابی تغییرات در رنگ

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵ ، نساجی - آزمون های ثبات رنگ - اصول کلی برای روش های آزمون

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳ ، ثبات رنگ کالاهای نساجی - ویژگی های معیار خاکستری برای ارزیابی لکه گذاری

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸ ، آب - مورد مصرف در آزمایشگاه تجزیه - ویژگی ها و روش های آزمون

- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۳۰۶ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس پشم- ویژگی ها
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۹۵ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس پلی استر- ویژگی ها
- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۹۶ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس ابریشم- ویژگی ها
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۹۸ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه چند جنسی- ویژگی ها
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۲۸ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس پلی آمید- ویژگی ها
- ۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۲۹ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس اکریلیک- ویژگی ها
- ۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۲ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس پنبه و ویسکوز- ویژگی ها
- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۴ ، نساجی- ثبات رنگ- پارچه همراه از جنس دی استات- ویژگی ها
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۸۰۴ ، روش تعیین معیار خاکستری با استفاده از ارزیابی دستگاهی
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۷ : سال ۱۳۸۵ ، نساجی- ثبات رنگ- ارزیابی دستگاهی درجه لکه گذاری پارچه های همراه

۳ اصول آزمون

آزمونه ای از کالای نساجی در تماس با پارچه (های) همراه مشخص و به همراه صفحات گرد فلزی ضد خوردگی درون یک کیسه پارچه ای پنبه ای قرار گرفته و در حلال پرکلرواتیلن هم زده می شود. پس از آگیری (با فشردن^۱ یا سانتریفیوژ) در هواع داغ خشک می شود. تغییر رنگ آزمونه و لکه گذاری روی پارچه(های) همراه، نسبت به آزمونه اصلی و در مقایسه با معیار خاکستری یا به روش دستگاهی ارزیابی می شود.

۴ احتیاط

پرکلرواتیلن یا سایر حلال ها ممکن است به سلامت انسان ضرر برساند. لذا رعایت راهنمای استفاده ایمن از حلال ها حائز اهمیت می باشد. پیشنهاد می شود که آزمون در یک مکان با تهویه کامل انجام شود، به طوری که درب ظروف حاوی حلال فقط درون محفظه کابینت تهویه یا هود باز شود. همچنین پیشنهاد

می شود از دستکش حفاظتی و عینک ایمنی استفاده شود تا از تماس حلال با پوست و استنشاق بخار حلال خودداری نمایید. دفع ایمن پساب حلال ها نیز با دقت زیاد رعایت شود.

۵ مواد و واکنشگرها

۱-۵ حلال پرکلرواتیلن (تتراکلرواتن ، تتراکلرواتیلن)، یک واکنشگر با مصرف عام باید استفاده شود که باید درون کربنات سدیم بدون آب به منظور خنثی کردن اسید هیدروکلریک تشکیل شده، نگهداری شود.

۲-۵ پارچه های همراه (استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵ را ببینید)

یا

۱-۲-۵ پارچه همراه چند جنسی، نوع DW یا نوع TV، طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۹۸

و یا

۲-۲-۵ دو پارچه همراه تک جنسی طبق یکی از استانداردهای ملی ایران شماره های ۴۳۰۶ ، ۴۴۹۵ ، ۴۴۹۶ ، ۴۵۲۸ ، ۴۵۲۹ ، ۴۵۳۲ و ۴۵۳۴

قطعه اول پارچه همراه باید از جنس کالای نساجی مورد آزمون و در مورد مخلوط الیاف، هم جنس با جنس غالب باشد . قطعه دوم پارچه همراه باید هم جنس با دومین جنس غالب باشد . این قطعه ممکن است به طریق دیگری تعیین شود .

۳-۲-۵ یک پارچه غیر قابل رنگرزی (مانند پلی پروپیلن) ، در صورت نیاز

۳-۵ پارچه پنبه ای با بافت سرژه، سفیدگری شده، رنگرزی و تکمیل نشده، با جرم در واحد سطح (270 ± 70) گرم بر متر مربع

۴-۵ صفحات گرد (دیسک) فلزی ضد خوردگی (زنگ نزن)، به قطر (30 ± 2) mm، ضخامت (3 ± 0.5) mm و جرم (20 ± 2) g ، با لبه های صاف و بدون هیچگونه ناهمواری

۵-۵ معیار خاکستری برای ارزیابی تغییر رنگ، طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰

۶-۵ معیار خاکستری برای ارزیابی لکه گذاری، طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳

۶ وسایل

۱-۶ دستگاه مکانیکی مناسب، متشکل از یک حمام آب و یک میله گردان باشد که در انشعابات شعاعی این میله ظروفی از جنس فولاد زنگ نزن با قطر (75 ± 5) mm و به ارتفاع (125 ± 10) mm و گنجایش (550 ± 50) ml تعبیه شده است. ته این ظروف از مرکز میله گردان (45 ± 10) mm فاصله دارد. درب ظروف باید با استفاده از واشرهای مقاوم در برابر محلول بسته شود.

۱-۱-۶ مجموعه میله گردان و ظروف با سرعت (40 ± 2) دور بر دقیقه می چرخد. درجه حرارت حمام آب به وسیله ترموستات کنترل می شود تا محلول آزمون را در دمای $(30 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ نگه دارد.

۲-۱-۶ ممکن است برای انجام این آزمون از وسایل مکانیکی دیگر به شرطی که نتایج معادل با دستگاه شرح داده شده در بند ۱-۶ داشته باشد، نیز استفاده شود.

۲-۶ کابینت تهویه یا هود، با مشخصه های مناسب برای محافظت کاربر در برابر بخار حلال

۳-۶ اسپکتروفوتومتر یا کالریمتر برای ارزیابی تغییر رنگ و لکه گذاری، طبق استانداردهای ملی ایران شماره های ۴۸۰۴ و ۸۶۲۷

۷ تهیه آزمون

۱-۷ اگر کالاهای مورد آزمون پارچه باشد، مراحل شرح داده شده در بند ۱-۱-۷ یا بند ۲-۱-۷ انجام دهید:

۱-۱-۷ آزمون ای به ابعاد $(100 \pm 2) \text{ mm} \times (40 \pm 2) \text{ mm}$ تهیه و آن را به یک قطعه پارچه همراه چند جنسی (طبق بند ۱-۲-۵) به همان ابعاد از طرف یکی از اضلاع کوچکتر آن بدوزید به گونه ای که پارچه همراه چند جنسی در تماس با سمت روی آزمون باشد.

۲-۱-۷ آزمون ای به ابعاد $(100 \pm 2) \text{ mm} \times (40 \pm 2) \text{ mm}$ تهیه و آن را بین دو قطعه پارچه همراه تک جنسی (طبق بند ۲-۲-۵) به همان ابعاد قرار داده و از طرف یک ضلع کوچکتر آن بدوزید.

۲-۷ اگر کالای مورد آزمون نخ باشد آن را به صورت بافت حلقوی بافته و مراحل بند ۱-۷ را انجام دهید. در صورتی که آزمون به صورت نخ یا الیاف آزاد مورد آزمون قرار گیرد، جرمی از آن تقریباً برابر با نصف جرم کل پارچه های همراه برداشته و یکی از دو روش شرح داده شده در بندهای ۱-۲-۷ و ۲-۲-۷ را انجام دهید:

۱-۲-۷ آن را بین یک قطعه پارچه همراه چند جنسی (طبق بند ۱-۲-۵) به ابعاد $(100 \pm 2) \text{ mm} \times (40 \pm 2) \text{ mm}$ و یک قطعه پارچه غیر قابل رنگریزی (طبق بند ۳-۲-۵) به همان ابعاد $(100 \pm 2) \text{ mm} \times (40 \pm 2) \text{ mm}$ قرار داده و آن ها را از هر چهار طرف بدوزید (استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵ را ببینید).

۲-۲-۷ آن را بین دو قطعه پارچه همراه تک جنسی مشخص (طبق بند ۲-۲-۵) و به ابعاد $(100 \pm 2) \text{ mm} \times (40 \pm 2) \text{ mm}$ قرار داده و از هر چهار طرف بدوزید.

۸ روش آزمون

۱-۸ دستگاه مکانیکی (طبق بند ۱-۶) را آماده کنید به طوری که دمای حمام آب به دمای آزمون یعنی 30 ± 2 °C برسد.

۲-۸ با دوختن ۳ ضلع دو پارچه پنبه ای (طبق بند ۳-۵) مربع شکل، کیسه ای با ابعاد داخلی $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ تهیه کنید. آزمون مرکب و ۱۲ عدد صفحه گرد (دیسک) فلزی (طبق بند ۴-۵) را داخل کیسه قرار دهید. در کیسه را با هر وسیله مناسبی ببندید.

۳-۸ ظروف فلزی (بند ۶-۱ را ببینید) را از دستگاه مکانیکی خارج کنید. مطمئن شوید که قسمت داخلی هر ظرف، شامل درپوش و واشر درزبندی، خشک باشد. برای این منظور اجزای هر ظرف را به وسیله یک پارچه پنبه ای خشک پاک کنید.

۴-۸ کیسه حاوی آزمون مرکب و صفحات گرد فلزی را درون ظرف قرار دهید.

۵-۸ درون محفظه تهویه یا هود (طبق بند ۶-۲)، به هر ظرف فلزی ۱۲۰ میلی لیتر از حلال پرکلرواتیلن (طبق بند ۵-۱) در دمای $(20 \pm 30)^\circ\text{C}$ اضافه کنید. در صورتی که از حلال دیگری استفاده شود، باید در گزارش آزمون قید شود.

۶-۸ درب ظرف را بسته و آن را در دستگاه مکانیکی قرار دهید. هنگامی که تمام ظروف در دستگاه قرار گرفت، دستگاه شروع به چرخش کرده تا آزمون مرکب به مدت ۳۰ دقیقه و در دمای $(20 \pm 30)^\circ\text{C}$ در دستگاه قرار گیرد.

۷-۸ درون کابینت تهویه یا هود (طبق بند ۶-۲)، کیسه را از ظرف خارج کرده و آزمون مرکب را بین دو پارچه یا کاغذ صافی سفید قرار دهید و با چلانیدن یا سانتریفوژ، حلال اضافی آن را خارج کنید. آزمون مرکب را باز کنید به طوری که فقط از محل دوخت تماس داشته باشند. سپس با آویزان کردن در محفظه کابینت تهویه یا هود در دمای $(5 \pm 60)^\circ\text{C}$ آن را خشک کنید.

۸-۸ تغییر رنگ آزمون و لکه گذاری روی پارچه همراه را نسبت به آزمون اصلی و پارچه همراه اصلی و در مقایسه با معیارهای خاکستری (طبق بند ۴-۴ و ۴-۵) و/یا به روش دستگاهی (بند ۴-۶ را ببینید) ارزیابی کنید.

۹ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی های زیر باشد :

۱-۹ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷؛

۲-۹ مشخصات کامل آزمون ؛

۳-۹ حلال مورد استفاده، در صورتی که حلالی غیر از پرکلرواتیلن باشد ؛

۴-۹ درجه عددی معیار خاکستری و/یا ارزیابی دستگاهی برای تغییر رنگ آزمون ؛

۵-۹ در صورت استفاده از پارچه همراه چند جنسی، درجه عددی معیار خاکستری و/یا ارزیابی دستگاهی برای لکه گذاری روی هر جنس از پارچه همراه چند جنسی و نوع پارچه همراه چند جنسی به کار رفته ؛

۶-۹ در صورت استفاده از پارچه همراه تک جنسی، درجه عددی معیار خاکستری و/یا ارزیابی دستگاهی برای لکه گذاری روی هر یک از پارچه های همراه مورد استفاده ؛

۷-۹ هر گونه انحراف از این روش آزمون، طبق توافق طرفین ذینفع.