



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۹۲۱

چاپ اول

آذر ۱۳۹۲

INSO

16921

1st. Edition

Dec.2013

چرم - آزمون های ثبات رنگ - ثبات رنگ در
برابر مالش

**Leather- Tests for colour fastness -
Colour fastness to crocking**

ICS: 59.140.30

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) 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
" چرم - آزمون های ثبات رنگ - ثبات رنگ در برابر مالش "

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی

کارخانه صنایع چرم وطن

یوسف زاده، عباداله

(فوق لیسانس مدیریت دولتی)

دبیر:

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد

سمسارها، مریم

(فوق لیسانس شیمی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد

آفاقی، جمیله

(فوق لیسانس مدیریت نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد

احمدی، شهلا

(لیسانس فیزیک)

وزارت صنعت، معدن و تجارت

خاشعی، سیمین دخت

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

انجمن صنایع چرم ایران

دهقانی، جلیل

(لیسانس مهندسی شیمی)

جامعه مدیران و متخصصین صنعت کفش ایران

سلیمی، محمد نقی

(فوق لیسانس مدیریت)

شرکت مهندسی مشاور آروین ساتن (با مسئولیت محدود)

سمیعی، علی

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

وزارت جهاد کشاورزی - مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

صالحی، مهناز

(فوق لیسانس علوم دامی)

شرکت خدماتی تحقیقاتی ساتر سبز

مرتضوی، سید مهدی

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

انجمن صنایع چرم ایران

نصیریان، حسن

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد

همایونفر، فرحناز

(لیسانس بیولوژی)

پیش گفتار

استاندارد " چرم - آزمون های ثبات رنگ - ثبات رنگ در برابر مالش " که پیش نویس آن توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در هشتاد و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد چرم، پوست و پایپوش مورخ ۱۳۹۲/۰۸/۱۲ 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 رسمی ایران منتشر می شود.

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 هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته است به شرح زیر است :

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۵: سال ۱۳۸۶، مقررات مربوط به ساختار و شیوه نگارش استانداردهای ملی ایران - (تجدید نظر سوم).

2-ISO 20433 :2012, Leather- Tests for colour fastness - Colour fastness to crocking.

چرم - آزمون های ثبات رنگ - ثبات رنگ در برابر مالش

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش سنجش مقدار رنگ منتقل شده از چرم رنگی به سایر سطوح از طریق مالش با یک پارچه پنبه‌ای سفید، می‌باشد. این استاندارد برای انواع چرم رنگ شده کاربرد دارد.

یادآوری ۱- در این استاندارد، آزمون به دو صورت مالش با پارچه خشک و مالش با پارچه مرطوب انجام می‌شود.

یادآوری ۲- از آن جا که عمل آوری‌های چرم مانند تکمیل سطح چرم، می‌تواند بر روی درجه انتقال رنگ چرم اثر بگذارد، این آزمون می‌تواند قبل و/یا بعد از این عمل آوری‌ها انجام شود.

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 ۱۷۵، نساجی - آزمون های ثبات رنگ - اصول کلی برای روش‌های آزمون.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳، ثبات رنگ کالای نساجی - معیار خاکستری برای ارزیابی لکه گذاری.

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۱، ویژگی های پارچه پنبه ای جهت تعیین رنگ کالاهای نساجی در برابر مالش.

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۸، چرم - آزمون های فیزیکی و مکانیکی - تهیه نمونه و آماده سازی.

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۷، نساجی - ثبات رنگ - ارزیابی دستگاهی درجه لکه گذاری پارچه همراه - روش آزمون.

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۲۳، چرم - آزمون های شیمیایی، فیزیکی، مکانیکی و ثبات رنگ - تعیین محل نمونه برداری.

۳ اصول آزمون

آزمونه‌های چرمی با یک پارچه خشک یا مرطوب متصل به یک انگشتی استوانه‌ای، تحت شرایط کنترل شده با حرکت رفت و برگشتی، مالش داده می‌شوند. رنگ منتقل شده به پارچه سفید با استفاده از معیار خاکستری برای ارزیابی لکه گذاری، بررسی می‌شود. اصول کلی برای آزمون‌های ثابت رنگ باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵ باشد (با در نظر گرفتن این که در این استاندارد، سطح مورد بررسی چرم می‌باشد).

۴ مواد و/یا واکنش گرها

۱-۴ پارچه مالش سفید پنبه‌ای، آهارگیری و سفیدگری شده، بدون تکمیل و مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۱ می‌باشد. برای انگشتی (طبق بند ۵-۱)، پارچه‌ای به شکل مربع و به ابعاد $50\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ بریده می‌شود.

۲-۴ معیار خاکستری برای ارزیابی لکه گذاری، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳.

۵ وسایل

۱-۵ دستگاه آزمون مناسب، برای تعیین ثابت رنگ در برابر مالش. این وسیله باید دارای یک انگشتی استوانه‌ای به قطر $0.1\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ باشد که دارای یک حرکت رفت برگشتی خطی به طول $5\text{ mm} \pm 100\text{ mm}$ بر روی آزمونه می‌باشد. انگشتی باید نیروی رو به پایین $0.2\text{ N} \pm 9$ را بر روی آزمونه اعمال کند.

۲-۵ اسپکتروفتومتر یا کالری‌متر برای ارزیابی لکه گذاری، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۷.

۶ تهیه آزمونه

اگر چرم مورد آزمون یک جلد کامل می‌باشد، نمونه برداری باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۲۳ انجام شود.

دو آزمونه چرمی، به ابعاد حداقل $140\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ مورد نیاز است. یک آزمونه برای آزمون مالش خشک و آزمونه دیگر برای آزمون مالش مرطوب لازم می‌باشد. برای آزمون مالش خشک، قبل از آزمون، آزمونه‌ها و پارچه مالش را حداقل به مدت زمان ۲۴ ساعت در شرایط محیطی استاندارد مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۸، آماده سازی کنید.

۷ روش انجام آزمون

۱-۷ هر آزمون را محکم به پایه دستگاه ببندید به نحوی که، سطح مورد آزمون رو به بالا باشد و جهت طولی آزمون در جهت مالش قرار گیرد.

آزمون را طبق بندهای ۲-۷ و ۳-۷ این استاندارد، انجام دهید.

۲-۷ **مالش خشک:** پارچه مالش خشک (طبق بند ۴-۱) را بر روی انگشتی استوانه‌ای دستگاه (طبق بند ۵-۱) ببندید. انگشتی استوانه‌ای را روی آزمون حرکت دهید به نحوی که ۱۰ حرکت کامل (۱۰ حرکت رفت و ۱۰ حرکت برگشت) بر روی آزمون خشک در یک مسیر مستقیم به طول ۱۰۰ mm تحت نیروی ۹ N انجام گیرد. پس از انجام مالش، پارچه را خارج کنید.

۳-۷ **مالش مرطوب:** برای مرطوب ساختن پارچه مالش، یک قطعه پارچه مالش که در شرایط محیطی استاندارد قرار گرفته است را وزن کنید. سپس آن را کاملاً در آب مقطر خیس کنید. آن گاه پارچه را خارج کرده و فشار دهید و مجدداً وزن کنید تا زمانی که مقدار برداشت آب $5\% \pm 100\%$ شود. آزمون را طبق بند ۲-۷ با یک آزمون جدید انجام دهید. پس از مالش، پارچه را خارج و در دمای محیط خشک کنید.

۸ ارزیابی

گرد و غبار و الیاف باقی مانده بر روی سطح هر دو پارچه مالش را با برس نرم یا با استفاده از نوار چسب با احتیاط جدا کنید. تنها تغییر رنگ ناشی از لکه گذاری به وسیله مواد رنگریزی را در نظر بگیرید. در پشت هر پارچه مالش مورد استفاده در آزمون، سه لایه پارچه مالش سفید استفاده نشده قرار دهید و تحت نور مناسب طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵ لکه گذاری روی پارچه های مالش را به صورت چشمی و با استفاده از معیار خاکستری لکه گذاری (طبق بند ۴-۲) ارزیابی کنید. در صورتی که لکه گذاری روی پارچه مالش یکنواخت باشد، تفاوت رنگی معیار خاکستری می‌تواند به روش دستگاهی (طبق بند ۵-۲) مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۷، ارزیابی شود.

۹ دقت

برای ارزیابی‌های چشمی دقت بین افراد تا $0.5 \pm$ درجه معیار خاکستری عادی می‌باشد.

۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی های زیر باشد:

۱-۱۰ نوع چرم و جزئیات کامل برای شناسایی نمونه.

۲-۱۰ روش آزمون مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۹۲۱

- ۳-۱۰ درجه معیار خاکستری به دست آمده برای لکه گذاری روی پارچه مالش خشک و پارچه مالش مرطوب.
- ۴-۱۰ جزئیات هرگونه انحراف از استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۹۲۱
- ۵-۱۰ تاریخ انجام آزمون.
- ۶-۱۰ نام و نام خانوادگی و امضای آزمایش کننده.