



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران



استاندارد ملی ایران

INSO
204

4th .Revision

1395

Identical with
ISO 105-X12:
2016

Iranian National Standardization Organization

۲۰۴

تجدیدنظر چهارم

۱۳۹۵

نساجی - آزمون‌های ثبات رنگ -
- ثبات رنگ در برابر مالش

Textiles - Tests for colour fastness -
Colour fastness to rubbing

ICS: 59.080.01

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« نساجی - آزمون‌های ثبات رنگ - ثبات رنگ در برابر مالش »

(تجدیدنظر چهارم)

رئیس:

ملازاده، میکائیل
(دکتری شیمی)

سمت و/یا محل اشتغال:

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

دبیر:

مستوفی، رضا
(کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اصغری، علی

(دکتری شیمی)

موسسه آموزشی تحقیقات دفاعی

اخچاری، شهاب

(دکتری شیمی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

ثابتی، حسین

(دکتری شیمی)

دانشگاه تبریز

خسروی، وحید

(کارشناسی ارشد شیمی)

پژوهشکده فن آوری‌های نوین گروه شهید بابایی

صاری خان خلجانی، محمد علی

(کارشناسی ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

شکاری، مروت

(کارشناسی ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

طاهری، حسین

(کارشناسی ارشد شیمی)

دانشگاه صنعتی مالک اشتر

قربانی، مصطفی

(دکتری شیمی)

دانشگاه صنعتی مالک اشتر

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و/یا محل اشتغال:

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

قدیمی، فریده

(کارشناسی ارشد شیمی)

آزمایشگاه کیمیا گستران

گوگانیان، امیر محمد

(دکتری شیمی)

سازمان پژوهش‌های نوین گروه شهید حاج امینی

مرتضوی، زهرا

(دکتری شیمی)

شرکت پارس فناوران تبریز

ملازاده، سمانه

(کارشناسی ارشد میکاترونیک)

دانشگاه شهید مدنی

حبیبی، بیوک

(دکتری شیمی)

شرکت کارا سل آریا

نوروزیانی، فرید

(دکتری شیمی)

ویراستار:

سازمان ملی استاندارد

وحدانی، ابراهیم

(کارشناسی ارشد مهندسی نساجی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصول کلی
۲	۴ وسایل لازم
۳	۵ تهیه نمونه
۴	۶ روش آزمون
۵	۷ ارزیابی
۵	۸ گزارش

پیش‌گفتار

استاندارد «نساجی- آزمون‌های ثبات رنگ- ثبات رنگ در برابر مالش» که نخستین بار در سال ۱۳۴۶ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد پ، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ برای چهارمین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در چهار صد و شصت و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده‌های نساجی الیاف مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۵ تصویب شد. اینک این استاندارد 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.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند 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 ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۴: سال ۱۳۸۴ می‌شود.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 105-X12: 2016, Textiles - Tests for colour fastness - Part X12: Colour fastness to rubbing

نساجی - ثبات رنگ در برابر مالش - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش ارزیابی مقاومت رنگ کالاهای نساجی از هر نوع و شکل از جمله کفیوش‌ها و سایر منسوجات پرزدار، در اثر مالش و لکه‌گذاری بر روی دیگر کالاهای نساجی است. این استاندارد برای کالاهای نساجی تهیه شده از همه انواع الیاف به شکل نخ یا پارچه به انضمام کفیوش‌های نساجی اعم از رنگریزی شده یا چاپ شده، کاربرد دارد. در این استاندارد، آزمون ارزیابی ثبات رنگ در برابر مالش را می‌توان در دو حالت خشک و مرطوب انجام داد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵: سال ۱۳۹۱، نساجی - آزمون‌های ثبات رنگ - اصول کلی برای روش‌های آزمون

2-2 ISO 105-A03, Textiles — Tests for colour fastness — Part A03: Grey scale for assessing staining

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳: سال ۱۳۸۰، ثبات رنگ کالای نساجی - ویژگی‌های معیار خاکستری برای ارزیابی لکه‌گذاری، با استفاده از استاندارد ISO 105-A03:1993 تدوین شده است.

2-3 ISO 105-F09, Textiles — Tests for colour fastness — Part F09: Specification for cotton rubbing cloth

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۱: ۱۳۹۲، نساجی - آزمون‌های ثبات رنگ - ویژگی‌های پارچه پنبه‌ای جهت تعیین ثبات رنگ در برابر مالش، با استفاده از استاندارد ISO 105-F09: 2011 تدوین شده است.

2-4 ISO 139, Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۹۴۸: سال ۱۳۹۴، نساجی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده‌سازی و انجام آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 139:2005+A1: 2011 تدوین شده است.

۳ اصول کلی

آزمونه‌هایی از کالای نساجی، یک‌بار با پارچه پنبه‌ای خشک و یک‌بار با پارچه پنبه‌ای مرطوب تحت مالش قرار می‌گیرند. دستگاه طوری طراحی شده که می‌توان آزمون را با دو اندازه مختلف انگشتی که یکی برای منسوجات پرزدار و دیگری برای سایر منسوجات دارای رنگ ساده و یا چاپ شده با طرح بزرگ می‌باشد، انجام داد.

۴ وسایل

۱-۴ دستگاه آزمون مناسب برای تعیین ثبات رنگ در برابر مالش

دارای حرکت رفت و برگشتی در خط مستقیم و دو اندازه مختلف انگشتی.

۱-۱-۴ برای منسوجات پرزدار به انضمام کفیوش‌ها، انگشتی مالش، دارای سطح مستطیلی شکل با لبه مدور به ابعاد $19 \text{ mm} \times 25.4 \text{ mm}$ باشد (قطعه مالشی).

انگشتی مالش، نیروی عمودی معادل با $(0.2 \pm 9) \text{ N}$ را در حرکت رفت و برگشت در خط مستقیم در مسیری به طول $3 \text{ mm} \pm 10.4 \text{ mm}$ بر آزمون اعمال کند.

یادآوری ۱- چنانچه از انگشتی با قطر $(1 \pm 16) \text{ mm}$ برای پارچه پرزدار استفاده شود، ممکن است به دلیل ایجاد هاله یا حلقه پررنگ پیرامون ناحیه لکه‌گذاری، ارزیابی با مشکل مواجه گردد. استفاده از انگشتی شرح داده شده در زیربند ۱-۱-۴ برای منسوجات پرزدار، از به‌وجود آمدن این اشکال جلوگیری خواهد کرد. حتی با استفاده از قطعه مالشی برای پارچه‌های پرزدار دارای پرز بلند نیز ممکن است این اشکال ایجاد شود.

یادآوری ۲- ابزار مناسب برای الیاف پرزدار در مرجع [۱] کتاب‌نامه توصیف شده است.

۲-۱-۴ برای دیگر کالاهای نساجی، انگشتی مالش یک استوانه به قطر $(1 \pm 16) \text{ mm}$ می‌باشد که به صورت رفت و برگشت در خط مستقیم در مسیری به طول $(3 \pm 10.4) \text{ mm}$ بر روی آزمون حرکت کرده و نیروی عمودی معادل $(0.2 \pm 9) \text{ mm}$ را بر آن وارد می‌کند.

یادآوری ۱- دستگاه‌های مناسب در زیربند ۲-۲، در زیربند ۲-۱-۴ روش آزمون ۸ AATCC، و در زیربند ۲-۱-۴ روش آزمون ۱۶۵ AATC توصیف شده است. از دیگر دستگاه‌ها با ویژگی‌های فنی و عملکرد مشابه، در صورت دستیابی به نتایج مشابه می‌توان استفاده کرد. همبستگی مشخصی بین نتایج حاصل از دو روش شرح داده شده، وجود ندارد.

۲-۴ پارچه مالشی پنبه‌ای

پارچه پنبه‌ای آهارگیری و سفیدگری شده، بدون تکمیل، به شکل مربع با ابعاد (50 ± 2) mm برای انگشتی شرح داده در زیربند ۴-۱-۲ و به ابعاد (25 ± 2) mm \times (100 ± 2) mm برای انگشتی مربوط به زیربند ۴-۱-۱ بریده می‌شود (به استاندارد ISO 105 F09 مراجعه شود).

۳-۴ کاغذ سنباده نرم ضد آب یا توری سیمی

توری سیمی از جنس فولاد زنگ‌نزن که قطر سیم به کار رفته در آن ۱ mm و عرض هر شبکه حدود ۲۰ mm باشد.

خصوصیات توری سیمی یا کاغذ سنباده که برای نگهداری آزمون به کار می‌رود، باید مورد توجه قرار گیرد زیرا ممکن است اثر ردی روی کالای نساجی باقی بگذارد که باعث اشتباه در درجه‌بندی گردد. استفاده از کاغذ سنباده برای پارچه‌های نساجی مورد آزمون ارجحیت دارد.

معیار خاکستری، برای ارزیابی درجه لکه‌گذاری، مطابق با استاندارد (ISO 105-A03).

تصدیق اجرای آزمون و عملکرد دستگاه‌ها باید به‌طور مرتب و منظم بررسی و کنترل شده و نتایج در دفتر گزارش ثبت شود. برای این منظور از یک آزمون مالشی داخل آزمایشگاهی یا متداول استفاده کنید و سه آزمون در حالت خشک انجام دهید.

۵ آزمون‌ها

۱-۵ چنانچه کالای مورد آزمون، پارچه یا کفپوش باشد، دو قطعه به ابعاد حداقل (50×140) mm برای آزمون در حالت خشک و دو قطعه با ابعاد مشابه برای حالت مرطوب مورد نیاز می‌باشد. در صورت نیاز به دقت بیشتر، از تعداد آزمون بیشتری استفاده کنید. در هر جفت، یکی از آزمون‌ها به موازات تار (یا در جهت تولید) و دیگری به موازات پود (در جهت نخ‌های پرکننده یا در جهت عمود بر تولید) می‌باشد. روش دیگری نیز وجود دارد که آزمون‌ها به صورت اریب نسبت به تار و پود بریده می‌شوند. چنانچه آزمون فرس باشد و جهت خاب آن قابل تشخیص باشد، آزمون باید در جهت خاب بریده شود.

۲-۵ اگر کالای مورد آزمون نخ باشد، ابتدا آن را با دقت به پارچه تبدیل کرده و از آن آزمون‌های به ابعاد حداقل (50×140) mm تهیه کنید یا این نخ را به دور یک مقوای نازک مستطیلی شکل که دارای ابعاد مناسب است، در جهت طول به صورت موازی بپیچید.

۳-۵ قبل از انجام آزمون، نمونه و پارچه مالشی را حداقل به مدت چهار ساعت در شرایط محیطی استاندارد توصیف شده در استاندارد ISO 139 قرار دهید. شرایط محیطی استاندارد دیگری تنها در صورت توافق بین طرفین ذی‌نفع به صورت توصیف شده در استاندارد ISO 139 می‌تواند استفاده شود. در این صورت شرایط محیطی جایگزین باید گزارش شود. وقتی شرایطی انجام شد، هر نمونه و هر قطعه پارچه مالشی را به صورت جداگانه، روی یک صفحه یا قفسه مشبک قرار دهید. بعضی از پارچه‌ها مانند پارچه‌های پنبه‌ای یا پشمی به زمان بیشتری برای آماده‌سازی نیاز دارند.

۴-۵ برای دستیابی به نتایج بهتر، آزمون باید در شرایط محیطی استاندارد برای آماده‌سازی کالاهای نساجی (طبق استاندارد ISO 139) انجام شود.

۶ روش اجرای آزمون

۱-۶ کلیات

هریک از نمونه‌ها را توسط گیره به صفحه پایه دستگاه مالش محکم کنید، طوری که طول نمونه در جهت حرکت بازوی دستگاه قرار گیرد. مابین صفحه پایه نمونه، یک قطعه توری سیمی یا کاغذ سنباده به منظور جلوگیری از لغزش نمونه قرار گیرد.

نمونه‌ای را که طبق بند ۵ آماده کرده‌اید، مطابق با زیربندهای ۲-۶ و ۳-۶ مورد آزمون قرار دهید.

چنانچه نمونه، دارای رنگ‌های مختلف باشد، باید موقعیت نمونه طوری باشد که تمام رنگ‌های موجود در طرح‌های پارچه با استفاده از انگشتی آماده شده در زیربند ۴-۱-۲ تحت مالش قرار گیرد. در صورتی که سطح هر رنگ به اندازه کافی بزرگ باشد، نمونه بیشتری تهیه کرده و هر رنگ را به صورت جداگانه مورد آزمون قرار دهید. در صورتی که سطح رنگ کوچک باشد و رنگ‌ها در هم رفته باشند، از یک دستگاه چرخشی باید استفاده کرد که در استاندارد ISO 105-X16 در مورد این دستگاه توضیح داده شده است.

۲-۶ مالش خشک

پارچه مالشی آماده شده (طبق زیربندهای ۴-۲ و ۵-۳) را به انتهای انگشتی دستگاه مالش به صورت صاف طوری که بافت آن موازی با جهت حرکت انگشتی باشد، قرار داده و با سرعت یک دور در ثانیه به جلو و عقب مالش دهید. ۲۰ بار عمل مالش در خط مستقیم (۱۰ بار رفت و ۱۰ بار برگشت) در مسیری به طول $mm (3 \pm 1.04)$ انجام می‌شود. نیروی عمودی وارد بر نمونه خشک $N (0.2 \pm 0.9)$ (طبق زیربندهای ۴-۱-۱ و ۴-۱-۲) می‌باشد. پارچه مالشی مربع شکل را برداشته و در شرایط محیطی طبق زیربند ۳-۵ قرار دهید، هرگونه مواد لیفی اضافی را که احتمال دارد روی درجه‌بندی تاثیر بگذارد، جدا کنید.

۳-۶ مالش مرطوب

یک قطعه پارچه مالشی آماده‌سازی شده را توزین و سپس در آب مقطر غوطه‌ور کنید. پارچه را مجدداً وزن کنید و مطمئن شوید که ۹۵٪ تا ۱۰۰٪ رطوبت جذب کرده است. نمونه آماده شده را مطابق با زیربند ۲-۶ مورد آزمون قرار دهد.

یادآوری- از آنجایی که میزان جذب رطوبت پارچه مالشی به طور آشکار روی درجه‌بندی تأثیر می‌گذارد، مقادیر متفاوت جذب آب می‌تواند استفاده شود. به عنوان مثال جذب آب (65 ± 5) درصد از جرم پارچه مالشی آماده‌سازی شده، بسیار رایج می‌باشد.

۴-۶ خشک کردن

پارچه مالشی را در معرض هوا خشک کنید.

۷ ارزیابی

۱-۷ هنگام ارزیابی هر پارچه مالشی آزمون شده، سه لایه پارچه مالشی سفید زیر آن قرار دهید.

۲-۷ میزان لکه‌گذاری روی پارچه مالشی پنبه‌ای را با معیار خاکستری لکه‌گذاری (طبق زیربند ۴-۴) در روشنایی مناسب (مطابق با بند ۱۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵) ارزیابی کنید.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد:

۱-۸ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۰۴؛

۲-۸ نوع انگشتی به کار رفته و میزان نیروی اعمال شده؛

۳-۸ گزارش مالش خشک انجام شده یا مالش مرطوب، همراه با درصد جذب رطوبت؛

۴-۸ مدت زمان آماده‌سازی آزمون‌ها و پارچه‌های مالشی و نیز شرایط محیطی در هنگام آزمون؛

۵-۸ اطلاعات مربوط به جهت قرار گرفتن آزمون در محل مثلاً در جهت تار و پود با اریب؛

۶-۸ عدد مربوط به درجه لکه‌گذاری برای هر آزمون؛

۷-۸ تاریخ انجام آزمون؛

کتابنامه

[1] ISO 105-X16, Textiles — Tests for colour fastness — Part X16: Colour fastness to rubbing — Small areas

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۷۹۴۳: سال ۱۳۹۵، نساجی - ثبات رنگ در برابر مالش - سطوح کوچک روش آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 105-X16:2016 تدوین شده است.

[2] Journal of the Society of Dyers and Colourists, 87 1971, 155; 88 1972, 259

[3] Technical Manual of the American Association of Textile Chemists and Colorists, www.aatcc.org