



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۰۸۸

تجدید نظر دوم

۱۳۹۴

INSO

10888

2nd. Revision

2016

چرم- آزمون های فیزیکی و مکانیکی - تعیین
دمای جمع شدگی چرم تا دمای ۱۰۰ درجه
سلسیوس- روش آزمون

**Leather- Physical and mechanical tests-
Determination of shrinkage temperature
up to 100 C –Test method**

ICS 59.140.30

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.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 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.org>

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 استاندارد 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
" چرم - آزمون های فیزیکی و مکانیکی - تعیین دمای جمع شدگی چرم تا دمای ۱۰۰ درجه
سلسیوس - روش آزمون "
(تجدید نظر دوم)

رئیس:

یوسف زاده، عباداله
(فوق لیسانس مدیریت دولتی)

دبیر:

احمدی ، شهلا
(لیسانس فیزیک کاربردی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

خاشعی، سیمین دخت
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

سمسارها ، مریم
(فوق لیسانس شیمی)

سلیمی، محمد نقی
(فوق لیسانس مدیریت)

سمیعی ، علی
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

صالحی ، مهناز
(فوق لیسانس علوم دامی)

نصیریان ، حسن
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

همایونفر ، فرحناز
(لیسانس بیولوژی)

سمت و / یا نمایندگی

آزمایشگاه چرم وطن

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده
شیمی و پتروشیمی

وزارت صنعت، معدن و تجارت

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده
شیمی و پتروشیمی

جامعه مدیران و متخصصین صنعت کفش ایران

شرکت مهندسی مشاور آروین ساتن (با مسئولیت محدود)

وزارت جهاد کشاورزی - موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

انجمن صنایع چرم ایران

سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد
غیر فلزی

پیش گفتار

استاندارد " چرم- آزمون های فیزیکی و مکانیکی- تعیین دمای جمع شدگی چرم تا دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس- روش آزمون " نخستین بار در سال ۱۳۵۵ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط کمیسیون های مربوط برای دومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یکصد و یازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد چرم، پوست، پاپوش مورخ ۹۴/۱۱/۲۸ تصویب شد. اینک این استاندارد، 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 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد . این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۸۸: سال ۱۳۸۶ می شود.

منابع و مأخذی 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 3380 : 2015, Leather- Physical and mechanical tests-Determination of shrinkage temperature up to 100 C –Test method.

چرم- آزمون های فیزیکی و مکانیکی - تعیین دمای جمع شدگی چرم تا دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس - روش آزمون (تجدید نظر دوم)

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روشی به منظور اندازه گیری تعیین دمای جمع شدگی چرم تا دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس می باشد.
این استاندارد برای انواع چرم، کاربرد دارد.

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 این استاندارد الزامی است :

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران ۸۷۹: سال ۱۳۸۵، روش اندازه گیری ضخامت چرم- تجدید نظر اول.
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸: سال ۱۳۸۱، آب -مورد مصرف در آزمایشگاه تجزیه- ویژگی ها و روش های آزمون.
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۲۳: سال ۱۳۸۶، چرم- آزمون های شیمیایی، فیزیکی، مکانیکی و ثبات رنگ- تعیین محل نمونه برداری.

۳ اصول آزمون

آزمونه را در آب مقطر که دمای آن با سرعت معینی افزایش می یابد، حرارت می دهیم، تا زمانی که یک جمع شدگی ناگهانی در آزمونه رخ دهد.

۴ مواد و/یا واکنش گر ها

- ۱-۴ آب مقطر یا آب یون زدایی شده، که ویژگی های آن مطابق با آب درجه ۳ استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ باشد .

۵ وسایل

وسایل معمول آزمایشگاهی و یا افزون بر آن وسایل به شرح زیر مورد نیاز است :

۱-۵ . دستگاه آزمون تعیین دمای جمع شدگی چرم باید شامل قسمت های به شرح زیر باشد:

یادآوری ۱- شمایی از دستگاه مناسب در شکل ۱ نشان داده شده است.

۱-۱-۵ ظرف، به حجم حداقل ۵۰۰ میلی لیتر و عمق حداقل ۱۱۰ میلی متر مورد نیاز می باشد. ظرف برای دستیابی به دماهای بیش از ۱۰۰ درجه سلسیوس ممکن است تحت فشار قرار بگیرد.

۲-۱-۵ نگه دارنده ثابت آزمون، برای مثال: یک میخ یا گیره که 5 ± 30 میلی متر بالاتر از انتهای ظرف قرار می گیرد.

۳-۱-۵ نگه دارنده متحرک آزمون، برای مثال: قلاب یا گیره که انتهای سر آن به بالای آزمون و انتهای دیگر آن به نخ که از روی یک قرقره عبور کرده است و منتهی به وزنه ای که جرم آن ۳ گرم سنگین تر از نگه دارنده متحرک است، متصل شده باشد.

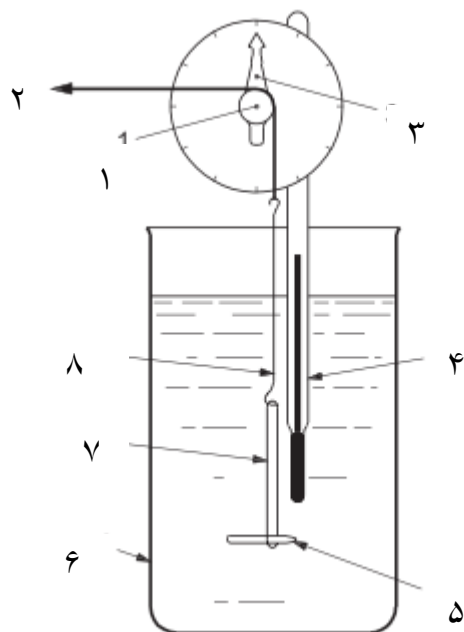
۴-۱-۵ عقربه، با ابزاری جهت نمایش حرکت آن که در وسیله (طبق شکل ۱) نشان داده شده است. ابعاد نسبی قرقره و عقربه باید طوری باشد، که هر گونه حرکت نگه دارنده متحرک (طبق بند ۵-۱-۳) با ضریب حداقل ۵ برابر آن بزرگ شود.

۵-۱-۵ وسیله اندازه گیری دما، با مقیاس درجه بندی یک درجه سلسیوس و درستی $0.5 \pm$ درجه سلسیوس با حس گری^۱ واقع در نزدیکی مرکز آزمون و محدوده کاری مناسب برای نمونه مورد آزمون، مورد نیاز می باشد.

۶-۱-۵ گرم کن، باید قابلیت گرم کردن ظرف حاوی آب مقطر یا آب یون زدایی شده با سرعت افزایش دمای 0.2 ± 2 درجه سلسیوس در دقیقه را داشته باشد.

۷-۱-۵ هم زن، باید قابلیت به هم زدن آب داخل ظرف را داشته باشد، به طوری، که اختلاف دما در قسمت بالا و پایین آزمون بیش از یک درجه سلسیوس نباشد.

1-Sensor



راهنمای شکل:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ۱- قرقره | ۵- نگه دارنده ثابت آزمون |
| ۲- نیروی ۳ گرم | ۶- ظرف |
| ۳- عقربه | ۷- آزمون |
| ۴- ابزار اندازه گیری دما | ۸- نگه دارنده متحرک آزمون |

شکل ۱- شمایی از دستگاه تعیین دمای جمع شدگی چرم

- ۲-۵ ضخامت سنج، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۹.
- ۳-۵ دسیکاتور، یا هر ظرف دیگری که قابلیت ایجاد خلاء را داشته باشد.
- ۴-۵ پمپ خلاء، باید بتواند فشار مطلق داخل دسیکاتور را در مدت زمان ۲ دقیقه به کم تر از ۴ کیلو پاسکال برساند.
- ۵-۵ لوله شیشه ای آزمون، با قطر داخلی 2 ± 10 میلی متر و ارتفاع حداقل ۱۰۰ میلی متر .

۶ تهیه نمونه آزمایشگاهی

- ۱-۶ نمونه آزمایشگاهی را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۲۳ تهیه کنید .
- ۲-۶ ضخامت نمونه آزمایشگاهی را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۹ اندازه گیری کنید.
- ۳-۶ چنان چه ضخامت نمونه ۳ میلی متر یا کم تر باشد، آزمون های مستطیل شکل به ابعاد (2 ± 50) میلی متر \times (0.2 ± 3) میلی متر ببرید. چنان چه ضخامت بیش از ۳ میلی متر می باشد، آزمون های مستطیل شکل به ابعاد (2 ± 50) میلی متر \times (0.2 ± 2) میلی متر، ببرید.

دو آزمون به موازات خط پشتی^۱ و دو آزمون عمود بر خط پشتی، تهیه کنید.

یادآوری ۱- چنان چه باید بیش از دو جلد چرم در هر بهر مورد آزمون قرار گیرد، از هر جلد چرم تنها یک آزمون در هر جهت تهیه کنید، به نحوی که، کل آزمون های تهیه شده حداقل تعداد ۴ آزمون در هر جهت باشد.

یادآوری ۲- در این آزمون، آماده سازی نمونه و انجام آزمون تحت شرایط استاندارد الزامی نمی باشد.

یادآوری ۳- ابعاد دیگری نیز می تواند مورد استفاده قرار بگیرد، چنان چه بر روی نتایج تأثیر گذار نباشد.

۷ روش انجام آزمون

برای آزمون های خشک مراحل را طبق بندهای ۱-۷ الی ۳-۷ انجام دهید و برای آزمون های خیس مراحل طبق بند های ۱-۷ الی ۳-۷ را حذف کنید.

۱-۷ مقدار (0.5 ± 0.5) میلی لیتر آب مقطر یا آب یون زدایی شده را داخل لوله شیشه ای (طبق بند ۵-۵) ریخته، و آزمون را در آن فرو ببرید. در صورت لزوم، با استفاده از یک میله شیشه ای آزمون را داخل آب مقطر به حالت غوطه ور، نگه دارید.

۲-۷ لوله را در دسیکاتور (طبق بند ۳-۵)، قرار دهید و در صورت لزوم، برای عمود نگه داشتن آن از یک پایه استفاده کنید. هوای داخل دسیکاتور را تخلیه کرده و به مدت زمان یک تا دو دقیقه فشار مطلق را کم تر از ۴ کیلو پاسکال نگه دارید.

۳-۷ بگذارید هوا در داخل دسیکاتور جریان یابد و سپس، آزمون را برای مدت زمان حداقل یک ساعت و حدکثر ۶ ساعت، به حالت غوطه ور نگه دارید.

۴-۶ یک انتهای آزمون را به نگه دارنده ثابت آزمون (طبق بند ۲-۱-۵) و انتهای دیگر آن را به نگه دارنده متحرک (طبق بند ۳-۱-۵)، متصل کنید. نخ و قرقره و وزنه را طوری تنظیم کنید، که آزمون تحت کشش وزنه نگه داشته شود.

۵-۷ به مقدار کافی آب مقطر یا آب یون زدایی شده با دمای 20 ± 2 درجه سلسیوس را در ظرف (طبق بند ۱-۱-۵) بریزید، به طوری که، حداقل تا ارتفاع ۳۰ میلی متر بالای آزمون آب قرار بگیرد. نان چه دمای جمع شدگی آزمون مشخص باشد، از آب با دمای حداقل ۱۰ درجه سلسیوس زیر دمای جمع شدگی مورد انتظار استفاده کنید. در این صورت، مدت زمان ۵ دقیقه برای تنظیم دمای نمونه چرم، ضروری است.

۶-۷ آب (طبق بند ۱-۴) را حرارت داده و سرعت افزایش دما را در حدود 0.2 ± 0.2 درجه سلسیوس بر دقیقه تنظیم کنید.

۷-۷ هر ۳۰ ثانیه، دما و درجه عقربه را یادداشت کنید. مشاهدات را تا زمانی که نمونه چرمی جمع شدگی قابل ملاحظه ای پیدا کند، آب به شدت بجوشد یا به دمای مورد نظر برسد، ادامه دهید. در صورت جوشیدن آب، دما را یادداشت کنید.

۸-۷ نتایج را بررسی کنید یا نمودار درجه عقربه در مقابل دما را رسم کنید تا دمایی را که در آن حرکت عقربه معادل با جمع شدگی نمونه به میزان ۰٫۳ درصد حداکثر طول آن است را پیدا کنید. این دما را به عنوان دمای جمع شدگی چرم یادداشت کنید.

۹-۷ چنان چه دمای جمع شدگی چرم تعیین شده در بند ۷-۸، حداقل ۵ درجه سلسیوس بیشتر از دمای اولیه آب داخل ظرف نباشد، باید نتیجه در نظر گرفته نشده و مراحل طبق بندهای ۷-۱ الی ۷-۸ با آبی با دمای اولیه پایین تر تکرار شود.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد :

- ۱-۸ نام و نشانی کامل و تلفن و فاکس و ایمیل و شماره مجوز قانونی فعالیت آزمایشگاه/محل آزمون.
- ۲-۸ نام و نشانی کامل و تلفن و فاکس و ایمیل متقاضی.
- ۳-۸ مشخصات چرم مورد آزمون.
- ۴-۸ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۸۸، سال ۱۳۹۴.
- ۵-۸ هرگونه انحراف از استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۲۳.
- ۶-۸ میانگین دمای جمع شدگی در هر جهت همان گونه که در بند ۷-۸ به دست آمده یا بیان دمایی بیش از دمای نهایی طبق بند ۷-۷.
- ۷-۸ بیان هر گونه انحراف از این روش استاندارد.
- ۸-۸ تاریخ انجام آزمون.
- ۹-۸ نام و نام خانوادگی و امضای آزمایش کننده.