



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۸۷۶

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۱

INSO

14876

1st. Edition

Feb.2013

میکا - تراشه‌های میکای مسکویت طبیعی -
طبقه‌بندی

**Mica -
Natural Muscovite Mica Splittings-
Classification**

ICS:73.080

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
" میکا- تراشه‌های میکای مسکویت طبیعی- طبقه‌بندی "**

رئیس:

فرجی، احمدرضا
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

سمت و/ یا نمایندگی
کارشناس اداره کل استاندارد خراسان شمالی

دبیر:

ضرابی راد، راحله
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

مدیر فنی آزمایشگاه همکار پیشرو مصالح
شرق

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابوالحسنی، عباس
(کارشناس مهندسی عمران)

مدیرعامل شرکت پیشرو مصالح شرق

اسدی، محمدرضا
(کارشناس زمین‌شناسی)

سرپرست آزمایشگاه مکانیک خاک شهرستان
مانه و سملقان

بیگ محمدی، معصومه
(کارشناس زمین‌شناسی)

کارشناس سازمان نظام مهندسی معدن
خراسان شمالی

توکلی، مهدی
(کارشناس مهندسی معدن)

کارشناس امور معادن سازمان صنعت، معدن،
تجارت

حسن‌زاده، علی
(کارشناس مهندسی عمران)

رئیس آزمایشگاه مکانیک خاک شهرستان
بجنورد

حسینی، سعیده
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

هیئت علمی دانشگاه پیام نور مرکز قوچان

رئوف‌پور، شایان
(کارشناس مهندسی مواد، سرامیک)

کارشناس تعاونی‌های صنعتی سازمان تعاون،
کار و رفاه اجتماعی شهرستان بجنورد

قلی‌پور، مرادعلی
(کارشناس ارشد مهندسی معدن)

رئیس سازمان نظام مهندسی معدن خراسان
شمالی

کارشناس اداره کل استاندارد خراسان شمالی

کریمی، الهه

(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

مدیرعامل شرکت پژوهشکده کیمیاگران
ارتیان

گریوانی، زکیه
(کارشناس شیمی)

مدیر کنترل کیفیت کارخانه سیمان بجنورد

لطفی، مجید
(کارشناس ارشد مهندسی شیمی)

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه همکار بیژن
یورد

یزدانی، هدی
(کارشناس شیمی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات
۱	۴ طبقه بندی
۱	۵ خواص فیزیکی
۲	۶ کیفیت ظاهری
۵	۷ نمونه برداری

پیش‌گفتار

استاندارد "میکا- طبقه‌بندی تراشه‌های طبیعی میکای مسکویت " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت پژوهشکده کیمیاگران ارتیان بجنورد تهیه و تدوین شده و دریکصد و پنجاه و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مواد معدنی مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۲۶ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد 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، استناداتطبقه‌های ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استناداتطبقه‌ها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استناداتطبقه‌های ملی استفاده کرد.

منابع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM D 2131 – 97 (Reapproved 2008)e₁ ,Standard Classification for Natural Muscovite
Mica Splittings

میکا- تراشه‌های میکای مسکویت طبیعی - طبقه‌بندی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین طبقه‌بندی و تعیین حداکثر عیوب مجاز برای هر طبقه از تراشه‌های^۱ مسکویت طبیعی از نظر تجاری می‌باشد و برای تمامی تراشه‌های میکای مسکویت طبیعی با کاربرد تجاری، صرف‌نظر از رنگ اصلی میکا یا منشا آن، قابل کاربرد 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 می‌شوند. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای 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:

- 2-1 ASTM D 351, Classification for Natural Muscovite Block Mica and Thins Based on Visual Quality
- 2-2 ASTM D 1711, Terminology Relating to Electrical Insulation
- 2-3 ISO 6386-1981, Muscovite Mica Splittings—Grading and Visual Classification

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، تعاریف و اصطلاحات مطابق استانداردهای بند ۲-۱ و ۲-۲ به کار می‌رود.

۴ طبقه‌بندی

- ۱-۴ تراشه‌های میکا بر اساس اندازه، شکل و کیفیت ظاهری و خصوصیات طبقه‌بندی می‌شوند.
- ۲-۴ بر اساس اندازه و شکل، سیزده درجه وجود دارد که در جدول ۱ توصیف شده‌اند.
- ۳-۴ در میان درجات، همان طور که در بخش ۶ ذکر شده، ممکن است بیش از سیزده مشخصه دیگر به صورت جداگانه مشخص شود. تمام این مشخصه‌های ظاهری نمی‌توانند برای همه درجات به کار روند.

۵ خواص فیزیکی

- ۱-۵ تراشه‌های میکای مسکویت طبیعی باید الزامات ذکر شده در جدول ۱ از لحاظ اندازه را داشته باشند.
- ۲-۵ عیوب نباید بیشتر از حداکثر عیوب مجاز تعیین شده بر اساس درصد وزنی که در جدول ۲ تعیین شده، وجود داشته باشد. به طور عمده، نباید چنین عیوبی در هر یک از طبقه‌ها واقع شوند.
- ۳-۵ درصد هر عیب به تنهایی نباید از میزان درصد مجاز تعیین شده برای آن عیب بیشتر شود.

1- splittings

۴-۵ نباید هیچ گونه جسم خارجی در میان تراشه‌ها قرار گرفته باشد.

۶ کیفیت ظاهری

۱-۶ آن چنان که مشخص شده، باید کیفیت ظاهری با توصیف مشخص شده برای طبقه مطابقت داشته باشد. همان طور که در استاندارد بند ۲-۱ آمده است:

۱-۱-۶	V-1، شفاف
۲-۱-۶	V-2، شفاف و اندکی لکدار
۳-۱-۶	V-3، لکدار ^۱ نسبتاً خوب
۴-۱-۶	V-4، لکدار خوب
۵-۱-۶	V-5، لکدار با کیفیت A
۶-۱-۶	V-5-1، لکدار با کیفیت d
۷-۱-۶	V-6، لکدار با کیفیت B
۸-۱-۶	V-7، لکدار تیره
۹-۱-۶	V-8، لکدار متراکم (چگال)
۱۰-۱-۶	V-9، سیاه نقطه‌دار ^۲
۱۱-۱-۶	V-10، سیاه خال‌دار ^۳
۱۲-۱-۶	V-11، سیاه لکدار
۱۳-۱-۶	V-12، سیاه یا قرمز لکدار

1- Stained
2- Dotted
3-Spotted

جدول ۱- الزامات اندازه و متوسط ضخامت تراشه‌ها.

ضخامت ۱۰ تراشه ^۲ mm	حداقل بعد قابل استفاده مستطیلی mm	اندازه ^۱ cm ²	شکل	درجه
۰٫۲۲۵ تا ۰٫۱۵	۳۸	۶۴٫۵ تا ۳۸٫۷	کتابی	۴
۰٫۲۲۵ تا ۰٫۱۵	۲۵	۱۹٫۳۵ تا ۳۸٫۷	کتابی	۵
۰٫۲۲۵ تا ۰٫۱۵	۲۲	۱۲٫۹ تا ۱۹٫۳۵ ^۴	کتابی	۵٫۵
۰٫۲۵ تا ۰٫۱۵	۱۹	۶٫۴۵ تا ۱۲٫۹	کتابی	۶
۰٫۲۲۵ تا ۰٫۱۵	۳۸	۶۴٫۵ تا ۳۸٫۷	خرد شده پودردار	۴
۰٫۲۲۵ تا ۰٫۱۵	۲۵	۱۹٫۳۵ تا ۳۸٫۷	خرد شده پودردار	۵
۰٫۲۵ تا ۰٫۱۷۵	۲۲	۱۲٫۹ تا ۱۹٫۳۵	خرد شده پودردار	۵٫۵
۰٫۲۵ تا ۰٫۱۷۵	۱۹	۶٫۴۵ تا ۱۲٫۹	خرد شده پودردار	۶
۰٫۲۵ تا ۰٫۱۷۵	-	حداقل ۷۰٪ دانه‌ها باید اندازه ۱۲٫۹ سانتی‌متر مربع تا ۶٫۴۵ سانتی‌متر مربع داشته باشد، نباید بیش از ۳٪ از دانه‌ها از چشمه-های مربعی الک ۱۹ میلی‌متری عبور کنند.	خرد شده	۶ اول
۰٫۲۵ تا ۰٫۱۷۵	-	حداقل ۶۰٪ دانه‌ها باید اندازه ۱۲٫۹ سانتی‌متر مربع تا ۶٫۴۵ سانتی‌متر مربع و ۲۵٪ اندازه ۱۹ تا ۲۵ سانتی‌متر مربع داشته باشد، نباید بیش از ۳٪ از دانه‌ها از چشمه-های مربعی الک ۱۵٫۸ میلی‌متر عبور کنند.	خرد شده	۶ متوسط
۰٫۲۵ تا ۰٫۲۷۵	-	حداقل ۵۰٪ دانه‌ها باید اندازه ۱۲٫۹ سانتی‌متر مربع تا ۶٫۴۵ سانتی‌متر مربع داشته باشد، نباید بیش از ۵٪ از دانه‌ها از چشمه-های مربعی اندازه ۱۵٫۸ میلی‌متر عبور کنند.	خرد شده	۶ دوم
۰٫۲۵ تا ۰٫۲۷۵	-	حداقل ۶۵٪ دانه‌ها باید مساحت حداقل ۳٫۶۱ سانتی‌متر مربع داشته باشد، نباید بیش از ۸٪ از دانه‌ها از چشمه‌های مربعی الک ۱۵٫۸ میلی‌متر عبور کنند.	خرد شده	۶ سوم
۰٫۲۵ تا ۰٫۳	-	حداقل ۳۰٪ دانه‌ها باید مساحت حداقل ۳٫۲۲۵ سانتی‌متر مربع داشته باشد و باید ۱۰٪ از الک با چشمه‌های مربعی ۶٫۲۵ میلی‌متر عبور کنند.	خرد شده	۶ چهارم

یادآوری ۱- مساحت تراشه‌ها نباید از حداقل مساحت تعیین شده کمتر باشند، بلکه باید دارای تمام خصوصیات اندازه‌ای یک محدوده مشخص شده باشند.

یادآوری ۲- مساحت‌های تعیین شده را نمی‌توان به مساحت کل تراشه‌ها ارجاع داد، اما قابل استفاده در اندازه مستطیلی برای هر دامنه تولید خواهد بود. برای مثال تراشه‌های درجه ۵، باید آن قدر بزرگ باشند تا بتوان قطعات مستطیلی ۳۸ میلی‌متر تا ۵۰ میلی‌متر، ۵۰ میلی‌متر تا ۷۶ میلی‌متر و ۵۰ میلی‌متر تا ۵۸ میلی‌متر را از آن تهیه کرد.

۱- حداقل و حداکثر اندازه در داخل محدوده اندازه نیستند.

۲- حداقل و حداکثر اندازه در داخل محدوده اندازه هستند.

۳- حداقل و حداکثر ضخامت یک تراشه در مورد تراشه‌های میکای کتابی، که باید مورد توافق مشتری و تولید کننده باشد.

۴- با توافق میان خریدار و تولید کننده، حداقل مساحت می‌تواند ۹٫۷ سانتی‌متر مربع باشد.

جدول ۲- عیوب

درصد یک عیب حداکثر مجاز ^۱	درصد کل عیوب مجاز ^۲	سایر عیوب	گوشه ناهموار یا زیر	برش‌های شکل	نازکی تراشه	درصد ضخامت تراشه	حباب، شکستگی و ...	موجی	لک‌دار ^۲	درصد دانه‌های عبوری ^۱	شکل	درجه
۴	۱۵	a	a,c	a	a	a	a,b	a	a	۴	کتابی	۴
۴	۱۵	a	a,c	a	a	a	a,b	a	a	۴	کتابی	۵
۴	۱۵	a	a,c	a	a	a	a,b	a	a	۴	کتابی	۵/۵
۵	۱۵	a	a,c	a	a	a	a,b	a	a	۵	کتابی	۶
۷	۲۵	a	a,d	a	a	a	a	a	a	۱۰	خرد شده پودردار	۴
۷	۲۵	a	a,d	a	a	a	a	a	a	۱۰	خرد شده پودردار	۵
۷	۲۵	a	a,d	e	e	a	a	a	a	۱۰	خرد شده پودردار	۵/۵
۷	۲۰	a	a,d			۴	a	a	a	۱۰	خرد شده پودردار	۶
						۴			۱۲	f	خرد شده	۶ اول
						۴			۱۶	f	خرد شده	۵ متوسط
						۴			۲۰	f	خرد شده	۶ دوم
						۵			۲۰	f	خرد شده	۶ سوم
						۸					خرد شده	-

۱- شامل کل عیوب مجاز نمی‌شود.

۲- در جایی که لکه‌های تراشه‌ها بیش از ۲٪ و در مجموع ابعاد اصلی ناحیه لک‌دار بزرگتر از ۶/۴ میلی‌متر باشد، این استاندارد کاربرد ندارد. تراشه‌های کتابی شکل بدون لکه کانیایی مجاز هستند. نباید بیش از ۳۰٪ از لکه‌ها در درجه‌های ۴، ۵ و ۵/۵ خرد شده پودردار لکه کانیایی داشته باشند. نباید بیش از ۴۰٪ از لکه‌ها در درجه ۶ خرد شده پودردار، ۱-۶، ۲-۶ و ۳-۶ خرد شده لکه کانیایی باشند.

۳- بررسی تراشه‌ها زیر اندازه مجاز شامل سایر عیوب می‌شود.

a- برای عیب ذکر شده، نمونه را بررسی کنید.

b- هیچ سوراخی مجاز نمی‌باشد.

c- شمارش این عیب در صورتی که بیشتر از ۲۰٪ حاشیه ناهموار یا زیر باشد، انجام می‌شود.

d- شمارش این عیب در صورتی که بیشتر از ۳۵٪ حاشیه ناهموار یا زیر باشد، انجام می‌شود.

e- برای عیب ذکر شده بررسی لازم نیست.

f- تعیین مقدار درصد عبوری دانه‌ها بر اساس جدول ۱ می‌باشد.

۷ نمونه‌برداری

۱-۷ میکای کتابی

پنجاه عدد میکای کتابی باید به طور تصادفی از هر مورد نمونه‌گیری شده بیرون کشیده شود. در نهایت باید از ۱۰٪ موارد در یک توده نمونه‌برداری انجام شود.

۲-۷ میکای خردشده با پودر

حداقل یک نمونه ۲۸ گرمی از هر مورد نمونه‌گیری شده باید مورد قبول واقع شود. در نهایت باید از ۱۰٪ موارد در یک توده نمونه‌برداری انجام شود.

۸ روش محاسبه

تراشه‌ها باید برای عیوب به طور جداگانه مورد ارزیابی قرار گرفته و ابتدا برای سنجش مقادیر عیوب ذکر شده، شمارش شوند. عیوبی که به طور جداگانه ذکر نشده‌اند ممکن است برای یک مجموعه باشند. هر گروه برای تعیین درصد دانه‌های عبوری مجاز از کل نمونه باید وزن شود. در محاسبات درصد عبوری، باید ۰/۵٪ و بیشتر، ۱٪ در نظر گرفته شده و کمتر از ۰/۵٪ صفر در نظر گرفته شود.