



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷۰۵۵

چاپ اول

بهمن ۱۳۹۲

INSO

17055

1st. Edition

Feb.2013

میکا - قطعه و ورقه‌های میکای مسکویت
طبیعی - طبقه‌بندی بر اساس کیفیت
ظاهری

**Mica - Natural Muscovite Block Mica
and Thins- Classification
Based on Visual Quality**

ICS:73.80

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 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
«میکا- قطعه و ورقه‌های میکای مسکویت طبیعی- طبقه‌بندی بر اساس کیفیت ظاهری»

رئیس:

فرجی، احمدرضا
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

سمت و/یا نمایندگی
معاونت ارزیابی انطباق اداره کل استاندارد خراسان شمالی

دبیر:

ضرابی راد، راحله
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

مدیرعامل شرکت کیفیت گستر بجنورد، دبیر تدوین
پژوهشگده کیمیاگران ارتیان بجنورد

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ارجمندزاده، رضا
(دکتری زمین‌شناسی اقتصادی)

عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور بجنورد

ایمان‌طلب، حجت
(کارشناس مهندسی معدن)

کارشناس امور معادن سازمان صنعت، معدن و تجارت

ایزدی‌منش، فاطمه
(کارشناس ارشد شیمی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت آبیاران سازه

حلیمی، مجید
(دکتری شیمی آلی)

عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور مرکز بجنورد

حسینی، سعیده
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور مرکز قوچان

خدام کهکی، محبوبه
(کارشناس فیزیک هسته‌ای)

کارشناس فیزیک

دستیارپور، صفورا
(کارشناس مهندسی بهداشت حرفه‌ای)

بازرس و مشاور شرکت تعاونی کلبه نما

رئوف پور، شایان
(کارشناس مهندسی مواد، سرامیک)

کارشناس تعاونی‌های صنعتی اداره کار، رفاه و تامین
اجتماعی بجنورد

صمدی شادلو، مهرداد
(کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)

کارشناس واحد تحقیق و توسعه شرکت پیشرو مصالح
شرق

کارشناس اداره کل استاندارد خراسان شمالی

کریمی، الهه
(کارشناس ارشد زمین‌شناسی)

مدیرعامل شرکت پژوهشکده کیمیاگران ارتیان

گریوانی، زکیه
(کارشناس ارشد شیمی کاربردی)

کارشناس نظارت سازمان ملی استاندارد ایران

عباسی رزگله، محمدحسین
(کارشناس مهندسی مواد، سرامیک)

مدیر آزمایشگاه و کارشناس واحد تحقیق و توسعه شرکت
نسوز تبریز، مسئول نسوزکاری شرکت ذوب شاهین بناب

عباسی قراجه ملک، محمدرضا
(کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)

کارشناس دادگستری کل استان خراسان شمالی

مهرگان، کیوان
(کارشناس ارشد مدیریت دولتی)

مدرس دانشگاه پیام نور مرکز اسفراین

نوری مطلق، محمد
(کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ درجه بندی از نظر اندازه
۵	۵ ضخامت قطعات میکا
۷	۶ طبقه بندی قطعات میکا بر اساس کیفیت ظاهری
۸	۷ پیوست الف (اطلاعاتی) روش اندازه گیری زاویه محور نوری میکا

پیش‌گفتار

استاندارد «میکا- قطعه و ورقه‌های میکای مسکویت طبیعی- طبقه‌بندی بر اساس کیفیت ظاهری» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت پژوهشکده کیمیاگران ارتیان بجنورد تهیه و تدوین شده و در دویستمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مواد معدنی مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۰۷ 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 پیشرفت‌های 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.

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

ASTM D351: 2008, Standard Classification for Natural Muscovite Block Mica and Thins Based on Visual Quality

میکا - قطعه و ورقه‌های میکای مسکویت طبیعی - طبقه‌بندی بر اساس کیفیت ظاهری

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین طبقه‌بندی برای قطعات میکای مسکویت طبیعی با کاربرد تجاری و مستقل از رنگ پایه میکا یا منشا آن است.

میکای مسکویت توسط زاویه محور نوری ۵۰ درجه و ۷۵ درجه (به پیوست الف مراجعه شود) و کاهش وزن کمتر از ۰٫۲٪ (بر اساس وزن بعد از خشک شدن در دمای ۱۲۰ درجه سلسیوس) هنگامی که به مدت ۵ دقیقه در دمای ۶۰۰ درجه سلسیوس گرم شود، مشخص می‌شود.

سامانه طبقه‌بندی کیفیت ظاهری میکای مسکویت طبیعی توسط این ویژگی‌ها بر اساس نسبت مقادیر ادخال‌های قابل مشاهده همانند حباب‌های هوا^۱، لکه‌ها^۲ نقاط در ترکیب با مقادیر نسبی و انواع موج‌گونه‌ها^۳ به علاوه سایر خواص فیزیکی می‌باشد. در این سامانه، آزمون تمیز، شفاف^۴ و صاف میکا استاندارد ظاهری را به طور کامل دارا است. افزایش مقادیر عیوب ظاهری، کیفیت ظاهری را کاهش می‌دهد و در کل ۱۳ سطح کیفیت ظاهری توسط این استاندارد بیان می‌شود. این روش طبقه‌بندی که در اصل به عنوان سامانه هندی بنگالی شناخته شده، به طور کامل کیفی بوده و به قضاوت و نظر شخصی وابسته است.

استانداردهای طبقه‌بندی کیفیت ظاهری که توسط این استاندارد بیان شده، بهترین مفهوم در دسترس تجاری از نظر کیفیت‌های متفاوت و موقعیت مربوط به آن‌ها است. تنوع در روش‌های مورد استفاده و به کار بردن این استانداردها از آن‌هایی که در این جا تعریف شده‌اند، ممکن است توسط مشتری مشخص شده باشد یا توسط توافق بین تامین‌کننده و مشتری تعریف شده باشد.

طبقه‌بندی استانداردهای اندازه بر اساس سطوح مستطیلی قابل دسترس و حداقل ابعاد مستطیل‌هایی که از قطعات حاصل خواهند شد، انجام می‌شود. احتیاط‌هایی که باید برای اندازه‌گیری‌های ضخامت رعایت شود نیز توصیف شده‌اند.

این استاندارد دو شکل معین از آماده‌سازی تجاری که در ادامه آمده است را پوشش می‌دهد:

الف) شکل ۱، قطعه میکای طبیعی کامل برش خورده با حداقل ضخامت ۰٫۱۷۸mm؛

ب) - شکل ۲، قطعه میکای طبیعی نیمه برش خورده با حداقل ضخامت ۰٫۱۷۸mm.

رنگ پایه میکا همانند سفید، یاقوتی^۵، سبز روشن، سبز تیره، سبز مایل به قهوه‌ای و نیشکری^۶ به علاوه سایر بعلاوه سایر رنگ‌ها و روش کنترل رنگ و سایر مشکلات مربوط به رنگ پایه، شامل این استاندارد نمی‌شوند. خواصی که در این استاندارد لازم است کنترل شود کیفیت ظاهری، سطح مفید، ضخامت، سختی و استحکام است.

-
- 1- Air Bubbles
 - 2- Stains
 - 3- Waviness
 - 4- Transparent
 - 5- Ruby
 - 6- Rum

بند ۵ این استاندارد از لحاظ فنی با روش‌های مشخص شده در استاندارد بند ۲-۳ یکسان است. بند ۶ این استاندارد در روش کمی متفاوت با استاندارد بند ۲-۵ است اما داده‌های به‌دست آمده از هر دو باید یکسان باشد. بند ۷ این استاندارد از لحاظ فنی با روش‌های مشخص شده در استاندارد بند ۲-۴ یکسان است.

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 مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- 2-1 D 374, Test Methods for Thickness of Solid Electrical Insulation
- 2-2 D 1711, Terminology Relating to Electrical Insulation
- 2-3 ISO 67-1981, Muscovite Mica Blocks, Thins, and Films- Grading by Size
- 2-4 ISO 2185-1972, Muscovite Mica Blocks, Thins, and Films- Visual Classification
- 2-5 ISO 5972-1978, Muscovite Mica Blocks, Thins, and Splittings- Measurement of Thickness.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

A

یک سری خطبندی و خطوط متقاطع با زاویه حدود ۶۰ درجه است.

۲-۳

قطعات^۱

میکا با حداقل ضخامت ۰,۱۷۸mm و به طور کامل برش خورده است، مگر طور دیگری تعیین شده باشد.

۳-۳

تابیدگی^۲

یک یا چند تورفتگی و برآمدگی بزرگ است.

1- Blocks
2- Buckle

۴-۳

ترک‌ها^۱

شکستگی‌های نامنظم در یک بلور که ممکن است طبیعی یا ناشی از آتش‌باری، حمل و نقل نابهنجار و همانند این‌ها باشد.

۵-۳

میکای کامل برش خورده

میکایی که از همه پهلوها برش خورده و تمام ترک‌ها، پیچش‌ها و دانه‌های عرضی در آن حذف شده است.

۶-۳

ترک‌های مویی یا ترک‌های مویین

ترک‌های بسیار ریز و نامنظم هستند که به سختی قابل دیدن بوده تا وقتی که میکا به ورقه‌های نازک تقسیم می‌شود و نتیجه آن تولید ورقه‌های گسیخته شده میکا است.

۷-۳

پیچش یا دانه‌های مورب

ورقه‌های درهم رفته با رخ^۲ ناقص که منجر به گسیختگی‌ها یا شکست‌هایی در هنگام از هم جداکردن می‌شود.

۸-۳

میکای نواری

میکایی که به علت شکستگی‌های موازی به نوارهای باریکی می‌شکند.

۹-۳

تیغه‌ها یا شیارها

ریزچین‌های به شکل پلکانی می‌باشند.

۱۰-۳

موج‌دار^۳

چندین موج کوتاه می‌باشد.

1- Cracks
2- Cleavage
3- Ripple

۱۱-۳

لکه‌ها

لکه‌ها از مواد خارجی به وجود می‌آیند که باعث از دست رفتن شفافیت به صورت بخشی یا کلی می‌شوند. آن‌ها ممکن است به شکل خال‌ها یا وصله‌های محسوس سطح باشند برای مثال لکه ناچیز، لکه گیاهی^۱ (به شکل گیاه)، لکه رسی، لکه سیاه، لکه قرمز، لکه دار^۲ سیاه، نقطه روشن یا خال‌دار، سیاه، قرمز یا سبز نقطه‌دار یا خال‌دار و همانند این‌ها (به بند ۲-۲ مراجعه شود).

۱۲-۳

سنگ‌ها یا حفرات سنگی

بلورهای کوچک جای گرفته شده یا حفرات ناشی از آن‌ها در میکا است.

۱۳-۳

ورقه‌ها

تیغه‌های میکایی با ضخامت ۰٫۰۵mm تا ۰٫۱۸mm که می‌توانند به دو شکل زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

۱-۱۳-۳ ورقه‌ها، با ضخامت ۰٫۰۵mm تا ۰٫۱۰mm؛

۲-۱۳-۳ ورقه‌های ضخیم، با ضخامت ۰٫۱۰mm تا ۰٫۱۵mm

۱۴-۳

میکای فرآوری نشده^۳

شکل تجاری میکا که به عنوان قطعات، ورقه‌ها، ورقه‌های نازک و دسته‌های میکا توصیف و شناخته شده‌اند.

۱۵-۳

موج‌ها

برآمدگی‌ها و تورفتگی‌های متناوب که می‌توانند به عنوان خفیف، متوسط و سنگین طبقه‌بندی شوند.

1- vegetable
2- Speckled
3- Unmanufactured

۴ درجه‌بندی از نظر اندازه

۱-۴ کامل برش خورده، تمام قطعات و ورقه‌های میکای کامل برش خورده باید به طور کامل برش داده شوند تا ترک‌ها، حفرات، تابیدگی‌ها و دانه‌های مورب مطابق با کیفیت مطلوب حذف شوند. تا آنجا که ممکن است باید ترک‌های حاشیه‌ای توسط برش زدن حذف شوند. سطح میانگین قطعات برای درجه ۴ و بزرگ‌تر، نباید از ۱/۵۴ برابر سطح میانگین بزرگ‌ترین مستطیل قابل استفاده، بیشتر باشد. این حداقل بازده ۶۵٪ را تشکیل می‌دهد. برای درجات ۵ و کوچک‌تر، سطح میانگین قطعات نباید بیشتر از دو برابر سطح میانگین بزرگ‌ترین مستطیل قابل استفاده باشد. این حداقل بازده ۵۰٪ را تشکیل می‌دهد.

۲-۴ نیمه برش خورده، برای میکای نیمه برش خورده، درجه‌بندی توصیف شده در بند ۴-۱ برای پهلوه‌های برش خورده بدون ترک را دنبال کنید، به استثنای اندازه‌های ۶ و ۵/۵ که باید فقط در یک طرف که بریده شده فاقد ترک باشند. در پهلوه‌های برش نخورده، هیچ عیبی از کیفیت تعیین شده در میان کوچک‌ترین مستطیل درجه تعیین شده، قابل قبول نیست.

۳-۴ قطعه و ورقه‌های طبیعی، قطعات طبیعی و ورقه‌های میکای مسکویت باید از نظر اندازه بر اساس سطح مستطیلی (بیشترین مستطیل برای کامل برش خورده، بیش‌ترین مستطیل با کیفیت تعیین شده برای نیمه‌برش خورده) دارای حداقل کوچک‌ترین بعد در یک طرف، برای درجه مشخص شده درجه‌بندی شوند. سطح میانی همانند یک مستطیل باید الزامات کیفیت مشخص شده توسط مشتری را همان‌طور که در جدول ۱ فهرست شده، داشته باشد.

۴-۴ روش درجه‌بندی برای اندازه، استاندارد نشان داده شده در شکل ۱ باید برای درجه‌بندی قطعات طبیعی و ورقه‌های میکای مسکویت از نظر اندازه استفاده شود. برای درجه‌بندی قطعات و ورقه‌های میکای مسکویت طبیعی از نظر اندازه، همه ابعاد به سطح کوچک‌تر اندازه‌گیری شده از پای لبه مورب برش خورده اعمال می‌شوند. نمونه‌ای که درجه‌بندی می‌شود باید بر روی نمودار طوری گذاشته شود که نقطه O را پوشش دهد و ماکسیمم و مینیمم گسترش ابعادش به ترتیب در طول و روی خطوط OA و OB باشد. نمونه باید حرکت داده شود تا مساحت مفید به طور کامل بزرگ‌ترین مستطیل را که توسط گسترش قطری از نقطه O به یا خارج یک نقطه روی هر کدام از منحنی‌ها تعیین شده را پوشش دهد. یک منحنی در بزرگ‌ترین فاصله از نقطه O توسط قطر مستطیلی که نشان دهنده درجه نمونه است، قطع می‌شود.

جدول ۱- درجه‌بندی اندازه‌های قطعات و نازک‌لایه‌های نبریده میکای مسکویت

حداقل ابعاد یک طرف mm	مساحت حداقل مستطیل cm ²	درجه اندازه‌ها
۱۰۰	۶۵۰	OEEE ویژه
۱۰۰	۵۲۰	OEE ویژه
۱۰۰	۳۹۰	EE ویژه
۱۰۰	۳۱۰	E ویژه
۸۹	۲۳۵	A-1 (ویژه)
۷۶	۱۵۵	۱
۵۱	۹۷	۲
۵۱	۶۵	۳
۳۸	۴۰	۴
۲۵	۲۰	۵
۲۲	۱۵	۵/۵
۱۹	۶/۵	۶

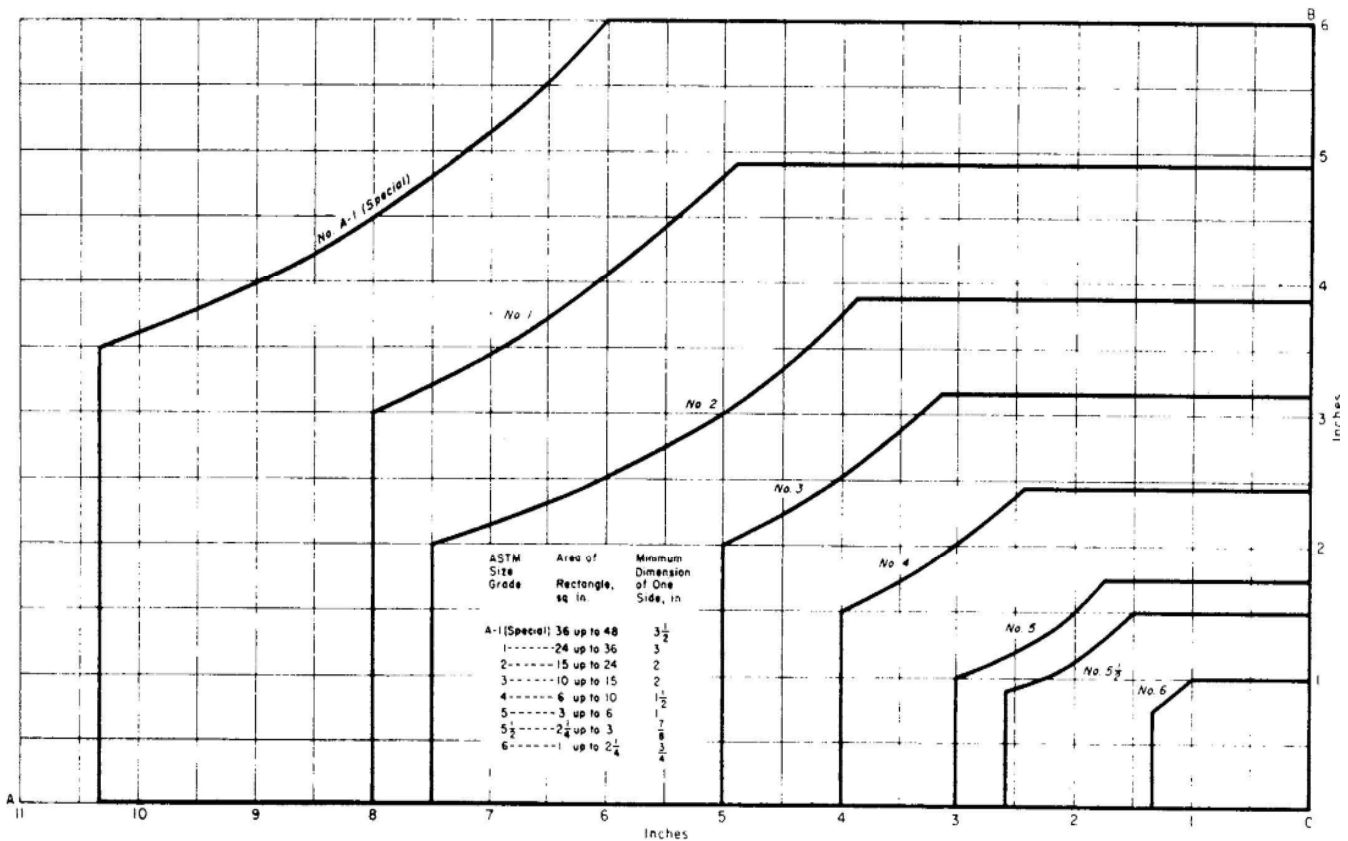
۵ ضخامت قطعات میکا

۱-۵ ضخامت را با میکرومتر همان طور که در استاندارد بند ۲-۱ مشخص شده، اندازه‌گیری کنید. در تعیین ضخامت میکایی که باید در میان تغییرات جزیی مجاز نگه داشته شود یا در جایی که دو یا تعداد بیشتری نمونه در یک زمان اندازه‌گیری شوند از استاندارد بند ۲-۱ استفاده کنید. در جایی که ماکسیمم دقت لازم نیست، می‌توان از روش ب استاندارد بند ۲-۱ استفاده نمود.

۲-۵ به علت ماهیت ساینده میکا، اغلب اوقات میکرومتر را برای انطباق با الزامات ذکر شده در استاندارد بند ۲-۱ آزمون کنید. لازم است سطح اتکا^۱ و محور گردان^۲ را اغلب اوقات تمیز نگه دارید تا از تجمع گرد و غبار بر روی سطوح میکرومتر جلوگیری شود به حفظ دقت و صحت اندازه‌گیری کمک کند. برای تمیز کردن، میکرومتر را به آرامی بر روی یک صفحه تمیز کاغذ اتصال^۳ ببندید و کاغذ را میان سطوح حرکت دهید.

۳-۵ مراقب باشید هنگام حرکت از یک محل اندازه‌گیری به محل دیگر، برای جلوگیری از خراشیدن میکا و انباشته شدن گرد و غبار آن در زیر سطوح میکرومتر که باعث خوانش‌های نادرست می‌شود، در همه اوقات سطوح سطح اتکا و محور گردان را به موازات با سطوح آزمون نگه دارید.

1- Anvil
2- Spindle
3- Bond Paper



یادآوری- با استفاده از داده‌های جدول ۱ این استاندارد می‌توان این نمودار را به آسانی برای درجه‌های OEE و ویژه OEE، ویژه EE و ویژه E و ویژه گسترش داد.

شکل ۱- نمودار درجه‌بندی قطعات و لایه‌های نازک میکای مسکویت طبیعی

۶ طبقه‌بندی قطعات میکا بر اساس کیفیت ظاهری

طبقه‌بندی کیفیت ظاهری قطعات و نازک‌لایه‌های میکای مسکویت باید در داخل سیزده طبقه‌ای که در ادامه آمده است، انجام شود:

۱-۶	V-1، شفاف؛
۲-۶	V-2، شفاف و اندکی لکدار ^۱ ؛
۳-۶	V-3، لکدار نسبتاً خوب؛
۴-۶	V-4، لکدار خوب؛
۵-۶	V-5، لکدار با کیفیت A؛
۶-۶	V-5-1، لکدار با کیفیت A1؛
۷-۶	V-6، لکدار با کیفیت B؛
۸-۶	V-7، لکدار تیره؛
۹-۶	V-8، لکدار متراکم (چگال)؛
۱۰-۶	V-9، سیاه نقطه‌دار ^۲ ؛
۱۱-۶	V-10، سیاه خال‌دار ^۳ ؛
۱۲-۶	V-11، سیاه لک‌دار؛
۱۳-۶	V-12، سیاه یا قرمز لک‌دار.

طبقه‌بندی کیفیت ظاهری قطعات می‌کام باید مطابق با الزامات مشخص شده در جدول ۲ با استفاده از توصیفات ظاهری داده شده، باشد.

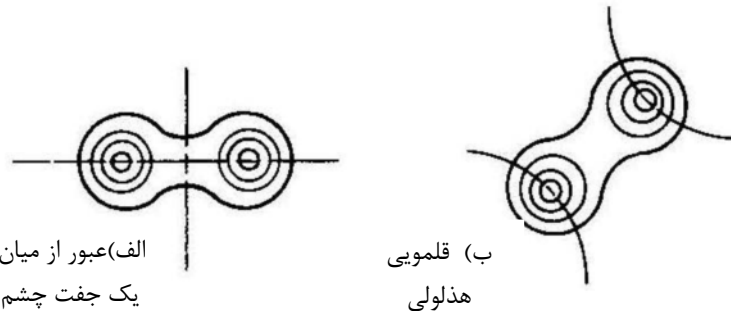
1- Stained
2- Dotted
3- Spotted

پیوست الف

(اطلاعاتی)

روش اندازه‌گیری زاویه محور نوری میکا

الف-۱ میکای مسکویت یک کانی با ساختار بلوری مونوکلینیک است و آنرا می‌توان به آسانی توسط اختلاف در زاویه محور نوری از فلوگوپیت یا بیوتیت تشخیص داد. هنگامی که در نور پلاریزه متقاطع دیده می‌شود، دو مجموعه دایره رنگی همراه با عبور یک صلیب سیاه قابل مشاهده هستند. بازوهای صلیب با جهت‌های ارتعاش نور منتشر شده از صفحه نمایش قطبش‌پذیر هستند و برای تمام پرتوهای نور ورودی با زاویای مختلف حلقه‌ها و مناطق با تداخل^۱ برابر دارد. این موضوع در قسمت الف شکل شماره الف-۱ نشان داده شده است. اگر کانی را بچرخانید، همان‌طور که در قسمت ب شکل الف-۱ مشاهده می‌شود، دو ایر ثابت می‌مانند و صلیب سیاه به سمت بیرون به شکل دو منحنی هذلولی شکل باز می‌شود که در اصطلاح قلمویی^۲ نامیده می‌شود.



الف) عبور از میان یک جفت چشم

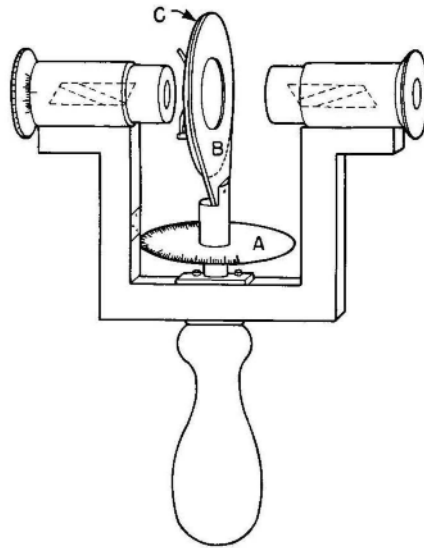
ب) قلمویی هذلولی

شکل الف-۱- شکل‌واره اندازه‌گیری زاویه محورهای نوری میکا

الف-۲ دستگاه نشان داده شده در شکل الف-۲ قادر به اندازه‌گیری زاویه محور نوری، توسط مشخص کردن زاویه چرخش میان قلموهای هذلولی تعریف شده در بند الف-۱ این استاندارد است. این دستگاه ارزان قیمت و دارای ساختار ساده‌ای است. درجات نصب شده روی صفحه چرخان، A، با درجه واسنجی شده و باید قادر به قرائت با دقت درجه باشد. صفحه عمودی، B، به عنوان نگه‌دارنده صفحه دوم چرخان دوم، C، عمل می‌کند که به گیره‌هایی برای نگهداشتن آزمون میکا در موقعیت مجهز شده است. هنگامی که آزمون مشاهده می‌شود یک سری نوارهای رنگی دیده خواهند شد و این‌ها می‌توانند توسط عبور صفحه عمودی از زمینه موازی هنگامی که صفحه C می‌چرخد، به وجود آمده باشند. صفحه A را بچرخانید تا چشم‌ها در محل قرار بگیرند، همان‌طور که در قسمت الف شکل الف-۱ نشان داده شده است. شکل محور نوری و نوارها به صورت یک سری دایره با یک قلمویی هذلولی شکل که از مرکز داخلی‌ترین دایره عبور می‌کند. ترتیب این خطوط سیاه طوری است که به طور عمودی در مرکز زمینه می‌ایستند. درجه را از روی صفحه قرائت و ثبت کنید. صفحه A را بچرخانید تا دومین قلمویی در مرکز زمینه قرار گیرد و دوباره درجه را قرائت و ثبت کنید.

1- Interference
2- Brushes

اختلاف میان دو تنظیم، زاویه میان محورهای نوری است. برای صفحات ضخیم‌تر میکا، دایر بیشتری در هر چشم دیده می‌شود و قلمویی وضوح بیشتری دارد.



شکل الف-۲- قطبش‌سنج^۱ برای اندازه‌گیری زاویه محور نوری میکا

الف-۳ به طور کلی نور تک‌رنگ برای تعیین زاویه در این روش مناسب‌تر است، اما نور روزانه (روشنایی روز) نیز برای نتایج به دست آمده برای اهداف این استاندارد، دقت کافی را دارند.