

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
بخش مصالح و فرآورده‌های ساختمانی

**گزارش نتایج آزمون‌های انجام شده بر روی نمونه کاشی ضد اسید محصول
شرکت Interbau آلمان، وارداتی از طرف شرکت کسری**

شامل آزمون‌های:

۱. آزمون تعیین میزان مقاومت اسیدی
۲. تعیین مقاومت شیمیایی کاشی (در مقابل محلول قلیایی KOH ۲۰۰ گرم بر لیتر)

اردیبهشت ۱۳۹۰

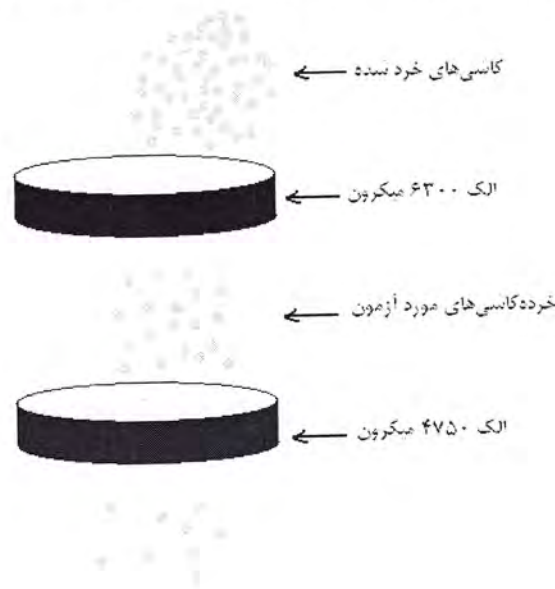




بازگشت به نامه شماره ۸۹-۱۱-۱۶۷۲ مورخ ۸۹/۱۱/۲۶ از طرف شرکت کسری، مبنی بر انجام آزمون تست مقاومت شیمیایی در برابر اسید و باز قوی، بر روی کاشی ضد اسید محصول شرکت Interbau آلمان، وارداتی از طرف شرکت کسری، آزمون‌های مورد نظر انجام یافته و نتایج بدست آمده به شرح زیر است.

۱. آزمون تعیین میزان مقاومت اسیدی

این آزمون مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۵۱ انجام یافت. روش آزمون بدین صورت بود که ابتدا کاشی‌ها با خرد کن فلکی خرد شدند و سپس توسط الک‌های ۴۷۵۰ و ۶۳۰۰ میکرونی الک شدند. ذرات عبور کرده از الک ۶۳۰۰ و مانده بر روی الک ۴۷۵۰ جمع آوری گردیده و پس از خشک کردن در دمای ۱۰۰ درجه سلیسیوس به مدت ۲۴ ساعت، دو نمونه تقریباً ۵۰ گرمی با دقت ۰,۰۱ گرم از آنها وزن شدند. این دو نمونه با ۲۵۰ میلی‌لیتر اسید سولفوریک ۷۸٪ وزنی مخلوط شده و به مدت ۲۴ ساعت در حالت جوش نگه داشته شدند.



شکل ۱-۱. نحوه آماده‌سازی آزمون برای تعیین مقاومت اسیدی

پس از این مدت مواد توسط کاغذ صافی درشت بافت صاف شدند و مواد باقی‌مانده روی کاغذ صافی جمع‌آوری گردیده و به منظور خشک شدن در دمای ۱۲۰ درجه سلیسیوس قرار گرفتند. مجموعه حاصل دوباره با دقت ۰,۰۱ گرم وزن شدند و درصد کاهش وزن از فرمول زیر به‌دست آمد:

$$L = (M_1 - M_2 / M_1) \times 100$$

جدول ۱-۱. میزان مقاومت اسیدی

| وزن نمونه خشک قبل از مجاورت با اسید سولفوریک (g) | وزن نمونه خشک بعد از مجاورت با اسید سولفوریک (g) | درصد کاهش وزن |
|--|--|---------------|
| ۵۲,۸۳۴ | ۵۲,۶۳۱ | ۰,۳۸ |
| ۵۹,۱۵۳ | ۵۹,۰۱۲ | ۰,۲۴ |

این نتایج فقط مربوط به نمونه‌های ارسالی از تقاضای بوده و به منزله‌ی اسید کنی محصولات آن واحد نمی‌باشد.



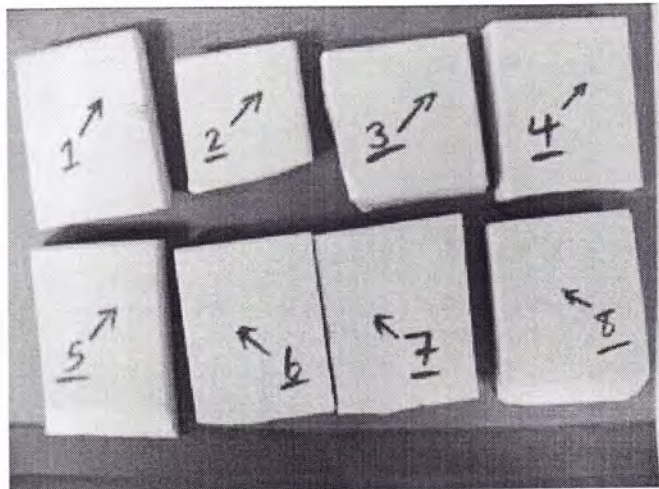
❖ **تملیل نتایج:** مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۵۱، میزان مقاومت اسیدی مجاز حداکثر ۱,۵ درصد ذکر شده است که از این نظر کاشی ضد اسید محصول شرکت Interbau آلمان، وارداتی از طرف شرکت کسری، از کیفیت مناسبی برخوردار است.

۲. تعیین مقاومت شیمیایی کاشی (در مقابل محلول قلیایی هیدروکسیدپتاسیم ۲۰۰ گرم بر لیتر)

تعداد ۵ آزمون مربع شکل به ابعاد تقریبی 50×50 میلیمتر طوری بریده شد که یک ضلع از آن، بخشی از ضلع اصلی کاشی بود. مورد نظر را با یک حلال مناسب مثل متانول، یا محلول آب و اتانول (در این آزمون) بدقت تمیز گردید. آزمون ها در خشک کن با درجه (110 ± 5) سیلیسیوس تا هنگامیکه به جرم ثابت برسند خشک گردیدند. سپس این آزمون ها به صورت عمودی تا عمق ۲۵ میلیمتر در داخل محلول آزمون قرار گرفتند بطوریکه ضلع بریده نشده هر آزمون باید بطور کامل در داخل محلول غرقاب شد. در پوش ظرف گذاشته شد و مجموعه حاصل بمدت ۲۸ روز در دمای 20 ± 2 درجه سیلیسیوس نگهداری گردید. بعد از ۲۸ روز آزمون ها بمدت ۷ روز در معرض آب جاری قرار گرفتند. سپس در حالی که کاملاً در آب غوطه ور بودند به مدت نیم ساعت جوشانده شدند. آزمون ها از داخل آب بیرون آورده شده و با یک جیر مرطوب که آب آن چلانده شده بود آبگیری گردیدند. آزمون ها در سطح مورد نظر (ضلع بریده شده و ضلع بریده نشده اصلی کاشی) با چشم غیر مسلح مورد بررسی ظاهری قرار گرفتند.



(۲)



(۱)

شکل ۱-۲. تصاویر قطعات کاشی (۱) قبل و (۲) بعد از قرارگیری در داخل محلول قلیایی

❖ **تملیل نتایج آزمون:** همانطور که در تصاویر شکل ۱-۲ مشاهده می شود قطعات کاشی پس از ۲۸ روز قرارگیری در داخل محلول قلیایی تغییر عمده ای مخصوصاً در گوشه های اصلی کاشی (جهت فلش) نشان نداده اند. در استاندارد ۴۰۰۱ فقط بررسی چشمی کاشی ها مدنظر است و از این نظر کاشی ضد اسید محصول شرکت Interbau آلمان، وارداتی از طرف شرکت کسری، با الزامات این استاندارد مطابقت دارد.

توجه:

۱. هرگونه تکثیر این گزارش با هدف ارائه به افراد مختلف باید به طور کامل (در ۳ صفحه) صورت گیرد و تکثیر تنها برخی صفحات یا بخش های آن به این منظور مجاز نیست.

مدیر بخش مصالح: دکتر سهراب ویسه

آزمایش کننده: مرتضی جوادی - کارشناس بخش مصالح

این نتایج فقط مربوط به نمونه آرسنالی آزمایشی بوده و به منزله تأیید کلی محصولات آن واحد نمی باشد.