

ساخت بدنه های سرامیکی ضد اسید

۱- مهران رضایی* ۲- سید حمید جزایری ۳- نرگس حبیبی

دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران،

صندوق پستی: ۱۶۳-۱۶۷۶۵

E-mail: me_rezaei@hotmail.com

چکیده

بدنه های سرامیکی ضد اسید موارد استفاده گسترده ای در صنایع گوناگون از جمله صنایع شیمیایی، داروسازی، غذایی، آزمایشگاهی و غیره دارد. از جمله این بدنه ها می توان به کاشی ضد اسید اشاره نمود. کاشی ضد اسید محصولی است بدون لعاب با ویژگیهای منحصر بفردی چون جذب آب متوسط کمتر یا مساوی ۱/۵٪ که می تواند به دو صورت بدنه سفید و بدنه قرمز تولید گردد. در این مقاله به بررسی ویژگیهای این نوع کاشی پرداخته شده و فاکتورهای موثر بر خصوصیات این کاشی مورد بررسی قرار گرفته است. از بین فرمولاسیونهای مورد بررسی پنج فرمولاسیون که ویژگیهای کاشیهای ضد اسید را مطابق استانداردهای ارایه شده دارا بودند تحت آزمایشهای مختلف قرار گرفتند. بررسیهای انجام شده نشان داد که فرمولاسیون F_۱ کیفیت بالاتری را نسبت به فرمولاسیونهای دیگر از خود نشان می دهد. آزمایش خوردگی نشان داده است که این بدنه مقاومت بسیار خوبی در برابر اسیدها با افت وزنی معادل ۰/۴ درصد داشته و میزان درصد جذب آب بدنه پخته شده آن برابر ۰/۶۷ و استحکام پخت آن ۳۹۰/۴ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع بوده که شرایط ذکر شده در استاندارد کاشیهای ضد اسید را ارضا می کند. از طرفی بدنه مذکور دارای سختی در حدود ۷ در مقیاس موهس بوده و میزان مقاومت سایشی آن بر مبنای حجم ساییده شده به میلیمتر مکعب کمتر از میزان درج شده در استانداردهای مربوط به این کاشی می باشد.

کلمات کلیدی: کاشی ضد اسید؛ استون ورهای شیمیایی؛ مقاومت خمشی؛ مقاومت سایشی.

مقدمه:

سرامیک های شیمیایی با ویژگیهای مخصوص در صنایع شیمیایی و مصارف شیمیایی کاربرد دارند. از جمله خصوصیات آنها جذب آب بسیار پایین و استحکام نسبتاً بالا و مقاومت در برابر شوکهای حرارتی و مقاومت در برابر اسیدها و بازها می باشد، که البته بسته به نوع کاربرد آن ویژگیهای منحصر بفرد دیگری نیز از آنها انتظار می رود [۱ و ۲]. بدنه های سرامیکی انواع متفاوتی دارند ولی به طور کلی می توان آنها را به دو دسته سرامیکهای ظریف و فراورده های زمخت تقسیم بندی کرد که

البته این بدنه ها خود به دو دسته بدنه های متراکم و بدنه های

متخلخل تقسیم بندی می شوند [۳].

یکی از انواع مهم بدنه های سرامیکی استون ورهای شیمیایی می باشند که در تقسیم بندی بدنه های سرامیکی جزء سرامیکهای ظریف و بدنه های متراکم قرار می گیرند [۴]. یکی از انواع استون ورهای شیمیایی کاشی های ضد اسید می باشند. کاشی ضد اسید محصولی است بدون لعاب با ویژگیهای منحصر بفردی چون جذب آب متوسط کمتر یا مساوی ۱/۵٪ که می تواند به دو صورت بدنه سفید و بدنه قرمز تولید