

بررسی علل تخریب و شکست تسمه های فلزی (آند MMO) مورد استفاده در خاک

رضا مهدی زاده^۱ ساسان ولاشجردی فراهانی^{۲*} یحیی جافریان^۳

^۱ کارشناس ارشد خوردگی - مرکز پژوهش متالورژی رازی

^۲ مدیر گروه خوردگی و پوشش - مرکز پژوهش متالورژی رازی

^۳ مدیر عامل - مرکز پژوهش متالورژی رازی

*E-mail: sasan.farahani@razi-center.ir

چکیده

تسمه های فلزی (آند MMO) پس از حدود یکسال دچار تخریب و شکستگی شدند. بنابر اظهار مشتری جریان خروجی از آند ۴۲ میلی آمپر در متر بوده و در عمق ۶۰ سانتی متری مابین ماسه های کف مخزن قرار داشته اند. پس از مش بندی آندها و جوشکاری آن ها، به صورت مرحله ای خاک بر روی آن ها ریخته شده و با غلتک عمل فشرده سازی صورت گرفت. برای بررسی علل تخریب قسمتی از تسمه های تخریب شده به مرکز پژوهش متالورژی رازی ارسال شد. از آنجائیکه احتمال تخریب ناشی از پدیده خوردگی وجود داشت آزمون های اندازه گیری مقاومت ویژه، pH و میزان یون کلر و سولفات بر روی خاک ارسالی توسط مشتری انجام شد. با در نظر گرفتن نتایج آزمون ها و اطلاعات اعلام شده از سوی مشتری در مورد نحوه طراحی و کارکرد سیستم حفاظت کاتدی و با توجه به نتایج بررسی های میکروسکوپ الکترونی مشخص شد که عامل تخریب پدیده خوردگی نبوده است. در ادامه و با توجه به بررسی سطح شکست، تخریب از نوع لهیدگی و شکست نرم تشخیص داده شد. جریان خروجی بالا (احتمالاً بیش از حد مجاز آند) به همراه تنش های پسماند ناشی از جوشکاری در تسمه ها عامل اصلی شکست آندهای MMO تشخیص داده شد.

واژه های کلیدی: آند MMO، حفاظت کاتدی، شکست، یون کلر، روش اعمال جریان؛