



کنگره ملی خوردگی

## هشتمین کنگره ملی خوردگی

۷-۵ خردادماه ۱۳۸۲

دانشکده فنی دانشگاه تهران



انجمن خوردگی ایران

# مشاهده ریزساختار و رفتار خوردگی آلیاژهای برنز آلومینیومی نیکل دار در آب دریا

محمد کرمی نژاد<sup>۱</sup>، مهدی منتظری<sup>۲</sup>

۱،۲- بخش مهندسی مواد دانشگاه شهید باهنر کرمان

### چکیده

آلیاژهای ریخته‌گری برنز آلومینیومی نیکل‌دار به مدت ۶ ماه در معرض آب دریا برای تست‌های خوردگی قرار داده شدند. آزمایشات خوردگی برای آلیاژهای برنز آلومینیومی در حالت‌های ریخته‌گری (as cast) و عملیات حرارتی شده انجام شدند، آلیاژ عملیات‌پذیر با میزان آلومینیوم ۱۰/۲ درصد و با نسبت‌های  $Ni:Fe < 1$  و  $Ni:Fe > 1$  و یک آلیاژ تک فاز با ۸ درصد آلومینیوم و  $Ni:Fe < 1$  به روش ریخته‌گری در قالب ماسه‌ای تهیه شد و قطعات بوسیله تکنولوژی میکروسکوپ الکترونی SEM و میکروسکوپ چشمی آزمایش شدند، قطعات ریخته‌گری (as cast) خوردگی فاز انتخابی (dealloing) را نشان دادند و آلیاژهای عملیات‌پذیر مقاومت به dealloing را افزایش داده بودند اما مقاومت به خوردگی آلیاژهای عملیات حرارتی با ترکیب آلیاژ تغییر می‌کرد، جزء اصلی ریز ساختار که قادر به خوردگی dealloing می‌باشند عبارتند از یک ترکیب غیر تعادلی از فاز  $\beta$  (beta) و فاز  $\gamma_2$  (gamma-2) اوتکتوئیدی که نرخ‌های خوردگی این فازها بستگی به مورفولوژی‌ها و توزیع‌های آنها در آلیاژ دارند.

واژه‌های کلیدی: برنز آلومینیومی، نیکل، خوردگی فاز انتخابی، ریزساختار.