

## تأثیر افزایش میزان پرلیت بر خوردگی های ناشی از هیدروژن القا شده (HIC) در فولاد خط لوله درجه X70

### چکیده

در این تحقیق سعی شده است میزان افزایش پرلیت بر حساسیت به خوردگی ترک القایی هیدروژنی (HIC) در فولاد خط لوله X70، در محیط حاوی  $H_2S$  مورد مطالعه قرار گیرد. از عملیات های حرارتی نرماله کردن در دما و زمانهای مختلف برای دستیابی به مقادیر متفاوت پرلیت استفاده گردید. روی نمونه ها تست خوردگی HIC انجام شد و میزان حساسیت به خوردگی هیدروژنی مورد سنجش قرار گرفت. تحلیل نمونه های تست HIC نشان داد که با افزایش میزان پرلیت در ریز ساختار حساسیت به ترک افزایش پیدا کرد و نیز بدست آمد که با افزایش میزان پرلیت مقدار هیدروژن بیشتری در نمونه ها نفوذ پیدا کرد. در نمونه های ترک دار شده میزان نفوذ هیدروژن به نسبت بیشتر بود که می تواند ناشی از مقادیر بیشتر پرلیت در ریزساختار در آنها باشد. فولادی با ریز ساختار حاوی بینیت با دانه های ریز نیز با مقادیر پرلیت بالا در ریز ساختار نسبت به خوردگی HIC بیشتر حساس است.

واژه های کلیدی: ترک خوردگی هیدروژنی، پرلیت، سولفید هیدروژن، فولاد API X70.