



جمهوری اسلامی ایران



انجمن پژوهش‌های غیرخرابی ایران

دومین کنفرانس ملی
آزمایش‌ها غیر مخرب

و
سیزدهمین کنفرانس ملی
جوش و پلازما

۱۳۹۱ - ۶ دی ماه سال ۱۳۹۱ - دانشگاه شهید باهنر کرمان

اثر حرارت ورودی جوشکاری زیرپودری بر عمر خستگی جوش فولاد ASTM A516 - Gr.70 مورد مصرف در صنایع دریایی

داود گل‌باز^۱ - حامد نابت^۲

۱- کارشناس ارشد مهندسی مواد، شرکت گسترش صنایع انرژی آذرباب

۲- استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

چکیده

در تحقیق حاضر فولاد ASTM A516 Gr.70 به ابعاد $10 \times 150 \times 300$ mm تهیه و بعد از آماده سازی، لبه ها کنار یکدیگر بصورت طرح اتصال سربه سر جراحی دوطرفه (X) قرار گرفتند و به روش SAW با حرارت‌های ورودی متفاوت ($2/4$ تا $1/3$ kJ/mm) بصورت تک پاس جوشکاری گردیدند، پس از بررسی رادیوگرافی بر روی تمام جوشها نمونه های آزمون خستگی (ASTM E466) از جوش‌ها تهیه و تحت آزمون قرار گرفتند. نتایج آزمون خستگی مشخص نمود که با افزایش حرارت ورودی جوشکاری عمر خستگی فلز جوش کاهش می یابد. بررسی SEM سطوح شکست خستگی مشخص نمود که با افزایش حرارت ورودی فاصله بین خطوط ساحلی افزایش می یابد، همچنین بررسی سطوح شکست تعیین نمود که ترک در تمامی نمونه ها از خط ذوب بین دو پاس و در مکانی که حداکثر فریت مرز دانه ای وجود داشته است تشکیل و رشد نموده است.

کلمات کلیدی: SAW، حرارت ورودی، ASTM A516 Gr.70، ریزساختار، خستگی

¹ davood.golbaz@gmail.com

² h-sabet@kiauo.ac.ir