

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات حرارتی پس از جوشکاری القایی فرکانس بالا روی ریز ساختار، ترک خوردگی تنش سولفیدی و ترک خوردگی هیدروژنی ناحیه جوش در فرایند تولید لوله های فولادی حامل گاز ترش، گرید API-x52

محل انتشار:

چهاردهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علی آتشکار - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد- خوردگی و حفاظت مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

محمد عمار مفید - دکتر، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

مصطفی حاجیان حیدری - دکتر، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

مرضیه شب خوان - کارشناس مهندسی کامپیوتر - نرم افزار مرکز فنی حرفه ای ناجی آباد کاشان

خلاصه مقاله:

نفت خام ترش و گازهایی که شامل سولفید هیدروژن (H_2S) هستند، بوسیله بسیاری از پالایشگاه ها مصرف می شوند. همچنین سولفید هیدروژن، در بسیاری از مواد خام اولیه در پتروشیمی نیز یافت می شود. این گاز به گاز ترش نیز موسوم می باشد، بسیار خورنده می باشد و میزان آن در چاه های گاز تا 98% تغییر میکند. در مواردی که درصد H_2S در گاز طبیعی از 60% بیشتر شود به آن گاز بسیار ترش اطلاق می شود [1]. این گاز باعث بروز SSC در سطح داخلی لوله ها می گردد. افزایش ضخامت فولادهای کم آلیاژ با استحکام بالا (HSLA) با مشکلات جوشکاری همراه است. در نتیجه استفاده از فولادی با استحکام بالاتر باعث کاهش هزینه ها و مشکلات جوشکاری می گردد [2]. با افزایش استحکام فولادهای بکار رفته در لوله های نفت و گاز، مقدار کربن و گوگرد مجاز این فولادها کمتر می شود. ترک های ناشی از سولفید هیدروژن، علاوه بر پالایشگاه ها و چاه های نفت و گاز در خطوط لوله نیز اتفاق می افتد. طبق NACE MR0175، ماکزیمم سختی در خطوط لوله و نیز خط جوش و مناطق متأثر از جوش، نباید از HV280-260 تجاوز کند. (این استاندارد شامل لوله های API 5L X65 و کمتر می شود). در حین انتخاب مواد می بایست که فاکتورهایی نظیر ساختار متالورژیکی (فولادهای کوینچ و تمپر شده حساسیت بیشتری نسبت به فولادهای آنیل و یا نرماله شده دارند) و تنش اعمالی (تنش بیشتر باعث بیشتر شدن احتمال ترک می شود) نیز مد نظر قرار گیرند.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/717256>

