

عنوان مقاله:

بررسی اثر پارامترهای عملیات حرارتی نرماله کردن بر بهبود خواص کششی و ریزساختار فولاد ریخته گری شده A216 گرید WCB

محل انتشار:

پانزدهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

کورش رهنما - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی

فرهاد عبدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی

خلاصه مقاله:

فولاد ASTM A216 زیر مجموعه ای از فولادهای کربنی ریخته گری شده است که سه گرید WCA، WCB و WCC برای این فولاد ذکر شده است. این فولاد برای شیرها، فلنجه‌ها، اتصالات و یا سایر قطعات حاوی فشار برای کاربرد در درجه حرارت بالا و کیفیت مناسب برای مونتاژ ریخته گری های دیگر و یا قطعات فرورژه توسط جوشکاری ذوبی کاربرد دارد. گرید WCB از فولاد مذکور در ساخت قطعات ریخته گری شده تحت فشار پمپ کاربرد دارد. هدف از این پژوهش، رسیدن به خواص مکانیکی مطلوب این فولاد (افزایش طول زیاد) با استفاده از عملیات حرارتی می باشد. برای این منظور نمونه هایی از فولاد ساده کربنی ASTM A216 ساخته شده و عملیات حرارتی آستنیتیزه کردن و سپس نرماله کردن بر روی آنها انجام شد. برای به دست آوردن دمای مناسب عملیات آستنیتیزه کردن، به استانداردها مراجعه کرده و نزدیکترین فولاد به فولاد ما (از نظر ترکیب شیمیایی و خواص مکانیکی) را انتخاب کردیم که دمای آستنیتیزه کردن آن 925 درجه سانتیگراد به دست آمد. برای انجام عملیات حرارتی نرماله کردن، نمونه های مختلف در دماهای 815، 905، 915، 925، 935 و 945 درجه سانتیگراد به مدت 60 دقیقه در کوره قرار گرفتند و سپس در هوای محیط سرد شدند. پس از انجام عملیات حرارتی بر روی نمونه ها، ابعاد نمونه ها مطابق استاندارد E8 برای آزمون کشش آماده سازی شدند. همچنین نمونه ها پس از آماده سازی و عملیات سطحی (سوهان، سمباده، پولیش و اچ) برای آزمون SEM آماده شدند. نتایج آزمایشات نشان میدهد که بیشترین افزایش طول در نمونه نرمالایز شده در 925 درجه سانتیگراد مشاهده می شود و این نمونه دارای حداکثر کاهش سطح مقطع میباشد. علت این کاهش سطح مقطع خوب، کمتر بودن فازهای ترد مثل بینیت بوده است.

کلمات کلیدی:

عملیات حرارتی نرمالایز، فولاد A216، افزایش طول، کاهش سطح مقطع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/824133>

