

عنوان مقاله:

بررسی اثر شدت جریان و فشار گاز محافظ بر عمق نفوذ جوش در جوشکاری TIG فولاد زنگ نزن ۴PH-۱۷

محل انتشار:

نخستین همایش فناوری های نوین در انرژی و مواد (سال: ۱۳۹۸)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۱

نویسندگان:

سیدمسعود حسینی فرزانه - کارشناس ارشد، مهندسی مواد و متالورژی - جوشکاری، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی

مجید بلباسی - دکتری، مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی

خلاصه مقاله:

فولاد زنگ نزن ۴PH-۱۷ (AISI۴۳۰) نوعی فولاد رسوب سخت شونده مارتنزیتی می باشد. این فولاد دارای ترکیب مناسبی از استحکام بالا، مقاومت به خوردگی خوب و خواص مکانیکی بسیار خوب است که باعث شده است طیف کاری وسیعی را شامل گردد. این فولاد کاربردهای گسترده ای در صنایع هوا-فضا، صنایع غذایی، پتروشیمی، کاغذسازی و شیمیایی دارد. جوشکاری TIG به عنوان یکی از روش های جوشکاری مورد استفاده برای این فولاد به حساب می آید که تلاش برای بهینه سازی پارامترهای فرآیند جوشکاری و بهبود خواص جوش همواره مدنظر می باشد. شدت جریان جوشکاری و فشار گاز محافظ به عنوان دو پارامتر قابل کنترل در فرآیند جوشکاری TIG، قابلیت اثرگذاری بر مشخصه های جوش را دارا می باشند. در این پژوهش تلاش گردیده است تا به جهت کاهش هزینه های جوشکاری، فرآیند اتصال ورق های فولاد ۴PH-۱۷ با ضخامت ۴ میلیمتر به روش جوشکاری TIG و بدون استفاده از فلز پرکننده انجام گیرد. شدت جریان های ۱۳۰، ۱۵۰ و ۱۷۰ آمپر به عنوان شدت جریان جوشکاری و فشار گاز ۱۸ و ۸ لیتر بر دقیقه به عنوان فشار گاز محافظ جوشکاری در نظر گرفته شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که با افزایش شدت جریان از ۱۳۰ به ۱۷۰ آمپر، عمق نفوذ جوش از ۳/۲ میلیمتر به ۷/۲ میلیمتر رسیده است. همچنین نتایج نشان می دهد که با کاهش فشار گاز محافظ جوشکاری از ۱۸ به ۸ لیتر بر دقیقه، عمق نفوذ جوش افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

فولاد زنگ نزن ۴PH-۱۷، جوشکاری TIG، فشار گاز محافظ، شدت جریان، عمق نفوذ.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1696671>

