

عنوان مقاله:

بررسی بهینه سازی فراسنج های عملیات حرارتی به منظور تولید فوم های آلومینیمی با استفاده از فرآیند اتصال نوردی تجمعی (ARB)

محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 2، شماره 5 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احسان زنده باد - استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس

حبیب دانش منش - دانشیار مهندسی مواد پردیس دانشکده های مهندسی دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

ورق های فوم آلومینیمی تولید شده با استفاده از فرآیند اتصال نوردی تجمعی دارای پتانسیل بالایی به منظور ساخت سازه های ساندویچی حاوی هسته از جنس فوم فلزی می باشند. طراحی جامع و همه جانبه ی این سازه ها نیازمند بهینه سازی فراسنج های فوم سازی، بویژه عملیات حرارتی فوم سازی است که موضوع اصلی این پژوهش نیز می باشد. استفاده از کوره های پیش گرم شده به عنوان جایگزینی برای کوره های مادون قرمز (که قابلیت تولید نرخ گرمایش های بالا را دارند) می تواند سبب تولید ساده تر و ارزان تر فوم های آلومینیمی گردد. برای تولید پیش فرم های آزمون های عملیات حرارتی، ذرات فوم ساز هیدرید تیتانیوم با استفاده از ۷ سیکل متناوب جوش سرد نوردی و برش درون ساختار ورق آلومینیمی توزیع داده شد. سپس پیش فرم های تولید شده در یک کوره ی مقاومتی پیش گرم شده تحت عملیات حرارتی فوم سازی قرار گرفتند. فراسنج های بهینه ی عملیات حرارتی فوم سازی برای دست یابی به بهترین ترکیب درصد تخلخل و مورفولوژی حفره ها استخراج گردید. بهترین شرایط فوم سازی سبب ایجاد فوم آلومینیمی حاوی ۲/۳۷ درصد تخلخل گردید.

کلمات کلیدی:

اتصال نوردی تجمعی، فوم های آلومینیمی، عملیات حرارتی، TiH₂

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908934>

