

عنوان مقاله:

بریزینگ (لحیم کاری) نفوذی نانوکامپوزیت زمینه آلومینیومی و بررسی تاثیر دمای اتصال بر ریزساختار و خواص مکانیکی آن

محل انتشار:

اولین همایش ملی جوشکاری دانشگاه فنی و حرفه ای بروجن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیدشهاب سیدین - دانشگاه صنعتی اصفهان

حمیدرضا سلیمی جزی - دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد رضا طرقي نژاد - دانشگاه صنعتی اصفهان

فتح اله کریمزاده - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

نانوکامپوزیت های زمینه آلومینیومی به دلیل دارا بودن خواص مطلوب مانند استحکام ویژه بالا، مقاومت خزشی عالی و حفظ استحکام در دماهای بالا، در صنایع هوا- فضا، صنایع دفاعی و خودروسازی که به نوعی نیاز به مواد سبک و در عین حال مستحکم دارند، مورد توجه زیادی قرار گرفته است. با این حال، عدم وجود روش مناسب برای اتصال اینگونه مواد کاربردهای این مواد پیشرفته را محدود کرده است. در تحقیق حاضر اتصال نانوکامپوزیت زمینه آلومینیومی تقویت شده با ذرات نانومتری آلومینا، به روش بریزینگ (لحیم کاری) نفوذی در دماهای 560، 550، 580 و 600 درجه سانتی گراد و به مدت زمان 60 دقیقه انجام شد. نتایج نشان داد که استحکام برشی اتصال ها با افزایش دمای اتصال تا دمای 580 درجه سانتیگراد افزایش یافته و با افزایش بیشتر دما به 600 درجه سانتی گراد، کاهش مییابد. حداکثر استحکام برشی اتصال در دمای 580 درجه سانتیگراد و در حدود 84/7% استحکام برشی فلز پایه حاصل شده است. در دماهای پایینتر از 580 درجه سانتیگراد، مذاب کمی در درز اتصال ایجاد میشود و با افزایش دما، حجم مذاب در درز اتصال افزایش یافته طوری که در دماهای بالاتر از 580 درجه سانتیگراد درز اتصالرا کاملاً پر میکند. همچنین با افزایش دمای اتصال، ذرات رسوبی CuAl₂ موجود در ریزساختار اتصالها کاهش مییابد.

کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت زمینه آلومینیومی، لحیم کاری نفوذی، استحکام برشی اتصال، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/759438>

