

## عنوان مقاله:

بررسی اثر هندسه ابزار در جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی آلیاژ منیزیم AZ31 به همراه افزودن نانو ذرات کاربید سیلیسیم

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی متالورژی و مواد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

حمید حقگویان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد-گرایش شناسایی و انتخاب مواد مهندسی-دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

علی شکوه فر - استاد دانشکده مهندسی و علم مواد-دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

امین عبدالله زاده - دانشجوی دکتری مهندسی مواد و متالورژی-دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

محمد امینی - دانشجوی دکتری مهندسی مواد و متالورژی-دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، اثر هندسه ابزار بر ریزساختار و خواص مکانیکی نمونه های آلیاژ منیزیم AZ31 اتصال یافته به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی به همراه افزودن نانو ذرات کاربید سیلیسیم مورد مطالعه قرار گرفته است. پیش از انجام فرایند، نانو ذرات کاربید سیلیسیم درون خط اتصال قرار گرفته و با انجام جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، نانو کامپوزیت AZ31/SiCp در ناحیه اغتشاش یافته تشکیل می شود. در این فرآیند جوشکاری، مواد با قرار گرفتن در دمای بالا دچار تغییر شکل پلاستیک شدید شده و در نتیجه باعث ایجاد تبلور مجدد دینامیکی و ریز دانه شدن ساختار می شود. هندسه ابزار یکی از پارامترهای مهم تاثیرگذار بر این پدیده بوده و همچنین بر نحوه توزیع نانو ذرات کاربید سیلیسیم در ناحیه اغتشاش یافته موثر است. نتایج نشان می دهد استفاده از ابزار مخروط-مثلثی رزوه دار باعث ایجاد توزیعی یکنواخت از نانو ذرات کاربید سیلیسیم در ناحیه اغتشاشی شده و در نتیجه ریز دانه تر شدن این ناحیه و بهبود خواص مکانیکی اتصال را موجب می شود.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، هندسه ابزار، نانو ذرات SiC، ریز ساختار، خواص مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/699784>

