

عنوان مقاله:

بررسی اثر نسبت طول به قطر الیاف کربن روی خواص کششی ماده مرکب زمینه آلومینیوم تقویت شده با درصدهای مختلف حجمی

محل انتشار:

نهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ايران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حامد ناجی ابهری - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

سید مجتبی زبرجد - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

سید عبدالکریم سجادی - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

مواد مرکب پایه آلومینیوم تقویت شده با الیاف کربن به عنوان یکی از مواد مرکب پیش-رفته در بس-یاری از صنایع مانند صنایع هوا فضا و الکترونیک کاربرد دارد. در این تحقیق به منظور بررسی اثر نسبت طول به قطر الیاف کربن روی رفتار کششی ماده مرکب زمینه آلومینیوم، نمونه‌هایی با ۱، ۲ و ۳ درصد حجمی الیاف کربن و در سه نسبت طول به قطر ۳۰۰، ۵۰۰ و ۸۰۰ تهیه شدند. تکنیکهای مختلف میکروسکوپی به منظور بررسی رفتار شکست نمونه‌های تولید شده به کار گرفته شد. نتایج آزمایش کشش بی-انگر وابستگی خواص کششی ماده مرکب پایه آلومینیوم به درصد حجمی و نسبت طول به قطر الیاف کربن می باشد. همچنین ارزیابی های میکروسکوپی نشان دهنده بهبود پراکندگی الیاف کربن با افزایش نسبت SEM طول به قطر می باشد. نتایج شکست نگاری ماده مرکب مورد بحث توسط میکروسکوپ الکترونی نشان دهنده وابستگی مکانیزم شکست به میزان ترشوندگی الیاف با زمینه است. بطوریکه در ترش-وندگی کم، مکانیزم بیرون کشیده شدن الیاف و در شرایط ترش-وندگی مطلوب، مکانیزم شکست، تغییری در شکل برشی الیاف می باشد.

کلمات کلیدی:

الیاف کربن - ماده مرکب - آلومینیوم - نسبت طول به قطر (Aspect Ratio)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/21085>

