

## عنوان مقاله:

تاثیر منیزیم بر ساختار انجمادی آلیاژ هایپر Al-Si تولید شده به روش سطح شیبدار

## محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: ۱۳۹۰)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۱

## نویسندگان:

محمد جواد نبوی - کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران

مجید رحیمی - کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران

پژمان مللی - کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران

محمد شاه میری - استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

کامپوزیت های پایه فلزی به علت خواص سایشی مطلوب و مقاومت به خوردگی بالا و همچنین حفظ استحکام در دمای بالا در صنایع خودروسازی و هوافضا کاربرد گسترده ای دارند. در این میان کامپوزیت های پایه آلومینیوم سیلیسیم به علت سبکی، بیشتر مورد توجه هستند. در فرایندهای ریخته گری مرسوم، این خواص به علت تشکیل شبکه یکپارچه سیلیسیم اولیه تا حدی دچار افت خواهند شد. برای بهبود این خواص از افزایش منیزیم بهره می برند که در اثر آن فاز مقاوم ساز  $Mg_2Si$  درشت دانه به صورت درجا تشکیل می شود. در این تحقیق سعی بر این است که با افزایش منیزیم خالص (۱۰% و ۵%) به آلیاژ  $Al_{390}$  کامپوزیت پایه آلومینیوم-سیلیسیم با ذرات  $Mg_2Si$  به صورت درجا تولید نمود. حضور منیزیم باعث رقابت تشویقی ما بین ذرات مقاوم ساز  $Mg_2Si$  و ذرات سیلیسیم اولیه می گردد و در نهایت شبکه سیلیسیم شکسته و ریزتر خواهد شد. نمونه ها از فوق گداز های مختلف تا کسر جامد ۰.۳ نگهداری شده و سپس از طریق سطح شیبدار از جنس آهن با زاویه ۴۵ درجه و با طول ۴۰ سانتی متر ریخته شدند. نتایج نشان میدهد که افزودن منیزیم باعث کاهش جوانه زنی سیلیسیم اولیه گردیده و فاز  $Mg_2Si$  در زمینه تشکیل می شود و همچنین تنش برشی ناشی از سطح شیبدار باعث تغییر شکل ذرات  $Mg_2Si$  و فاز زمینه می شود.

## کلمات کلیدی:

روش های نیمه جامد، سطح شیبدار، مقاوم ساز  $Mg_2Si$ ، کامپوزیت درجا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۲۰۱۱۳۳>