

## عنوان مقاله:

تأثیر زاویه سطح شیبدار بر ریزساختار آلیاژ هایپر یوتکتیک آلومینیوم-سیلیسیم در حالت ریخته گری نیمه جامد به روش سطح شیبدار

## محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

جواد عباسپور - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

سلمان نوروزی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک ، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

## خلاصه مقاله:

ساختار آلیاژهای هایپر یوتکتیک آلومینیوم-سیلیسیم ، متشکل از ذرات سیلیسیم اولیه می باشد ، که به وسیله شبکه یوتکتیکی که با سیلیسیم و آلومینیوم آلفا در بر گرفته شده است. خواص مطلوب این آلیاژها به ویژگی های دندربیت ثانویه ، اندازه ، مرفولوژی (شکل) ذرات سیلیسیم اولیه بستگی دارد. حضور سیلیسیم اولیه درشت در ریزساختار آلیاژهای هایپر یوتکتیک به عنوان محدودیتی اصلی برای موارد استفاده صنعتی آنها شده است . بنابراین پالایش ذرات سیلیسیم اولیه راه غلبه بر این مشکلات است . فرایند ریخته گری روی سطح شیبدار ساده ترین و ارزانه ترین روش ، برای ایجاد ریزساختاری غیردندربیتی می باشد. در این تحقیق اثر زاویه سطح شیبدار بر ریز ساختار و سختی آلیاژ نیمه جامد آلومینیوم 390 A بررسی شد. در این راستا از یک سطح شیبدار از جنس مس با زوایای 30 و 45 و 60 f با طول ثابت 500 mm برای تولید بیلت های نیمه جامد استفاده شد. دمای مذاب ریزی 590° c و قالب فولادی تا دمای 450° c پیش گرم شده بود. بررسی نتایج این تحقیق نشان می دهد که برای سه زاویه مختلف مورد مطالعه ، در زاویه 45 f ریز ساختار حاصل ، دارای گوشه های مدور و پراکندگی یکنواخت تری، نسبت به دو حالت دیگر، برخوردار بوده است. دلیل آن را میتوان به تاثیر توأم نرخ تنش برشی و مدت زمان اعمال مناسب آن مربوط کرد . مقایسه سختی بدست آمده نیز با تغییرات ریز ساختاری مطابقت خوبی دارد ، بطوریکه در این حالت ، بالاترین سختی ، به میزان HB 5/119 حاصل شد .

## کلمات کلیدی:

آلیاژ هایپر یوتکتیک A 390 ، ریخته گری نیمه جامد ، سطح شیبدار، تنش برشی ، ریز ساختار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574872>

