



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تولید آلیاژهای آلومینیوم -

سیلیسیم به وسیله روش های متالورژی پودر و انجماد سریع

عنوان انگلیسی مقاله :

Preparation of Al-Si alloys by a rapid solidification  
and powder metallurgy route



### توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 4. Conclusions

In this work, Al-Si alloys were prepared by hot pressing of the gas atomized Al-Si alloy powder. The effects of Si content on the microstructure, mechanical and physical properties, and fracture mechanism were investigated, and the following conclusions were obtained.

- 1) Dense Al-Si alloys with the Si content of 22-50 wt.% could be obtained by hot pressing of the gas atomized alloy powder, of which the relative densities are higher than 99%. The alloys show a pore-free microstructure with homogeneously dispersed fine Si phase in the Al matrix. The alloys are composed of the  $\alpha$ -Al and  $\beta$ -Si phases without any interfacial reactions.
- 2) The tensile response of the Al-Si alloys becomes increasingly brittle as the Si content increases. Additionally, the tensile strength, bending strength, and Young's modulus of the alloys are significantly improved with increasing Si content.

### نتیجه گیری

در این مقاله، آلیاژهای Al-Si به وسیله ی پرس داغ پودرهای آلیاژی که با گاز اتمیزه شده اند، به دست آمده اند. تاثیرات مقدار Si بر روی ریزساختار، خواص مکانیکی و فیزیکی و مکانیزم شکست بررسی شده است و نتایج زیر به دست آمده اند:

۱) آلیاژهای Al-Si فشرده شده با مقادیر Si بین ۲۲ تا ۵۰wt% با پرس داغ پودرهایی که با گاز اتمیزه شده اند در دانسیته های نسبی بالاتر از ۹۹ درصد به دست می آیند. آلیاژها باید ریزساختاری بدون حفره به همراه فاز ظریف Si که به طور همگن در زمینه Al پراکنده شده است داشته باشند. آلیاژها از فازهای  $\alpha$ -Al و  $\beta$ -Al بدون هیچ واکنشی در فصل مشترک تشکیل شده اند.

۲) واکنش آلیاژهای Al-Si در برابر کشش با افزایش مقدار Si به طور فزاینده ای واکنشی ترد است. به علاوه، استحکام کششی، استحکام خمشی و مدول یانگ آلیاژها با افزایش مقدار Si به خوبی بهبود می یابند.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.