

## عنوان مقاله:

بررسی اثر فاز  $Mg_2Si$  بر خواص مکانیکی آلیاژ منیزیم AZ91

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محمد مهدی پیریایی - کارشناس ارشد

حسین آشوری - استاد

ناصر ورهرام - دانشیار

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش تأثیر فاز  $Mg_2Si$  بر روی خواص مکانیکی آلیاژ AZ91 بعنوان راهحلی برای تولید آلیاژهای منیزیم دمای بالا مورد بررسی قرار گرفت. افزودن عنصر سیلیسیم باعث تشکیل فاز پایدار  $Mg_2Si$  با مرفولوژی اکتاهدرال و حروف چینی میشود. خواص خزشی در محدوده دمای 130-180 و تنشهای 30-90 MPa مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به مکانیزمهای خزش، افزودن سیلیسیم در محدودههای دمای 130-150 و تنشهای 30-50 MPa سبب افزایش قابل توجه مقاومت به خزش آلیاژ میشود. در دمای 150 و تنش 50 MPa نرخ خزش ثانویه از  $5/17/81 \times 10^{-5}$  s به  $2/17/81 \times 10^{-5}$  s کاهش مییابد. حضور فاز  $Mg_2Si$  در مرزخانه ها سبب جلوگیری از لغزش مرزدهای و کاهش اثر نرم شدن فاز  $Mg_{17}Al_{12}$  میشود. اما در دمای 180 اثر نرم شدن و درشت شدن فاز  $Mg_{17}Al_{12}$  بر اثر استحکام دهی و پین کردن فاز  $Mg_2Si$  غالب میشود

## کلمات کلیدی:

آلیاژ AZ91 مقاومت به خزش، مکانیزم خزش، پایداری حرارتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/179571>

