

## عنوان مقاله:

بررسی اثر پیرسازی بر ریزساختار و سختی آلیاژ آنتروپی بالای  $Al_{10}Co_{25}Cr_8Fe_{15}Ni_{36}Ti_6$

## محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی متالورژی و مواد، دوره 34، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

ابراهیم یوسفی - مجتمع دانشگاهی مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر.

معصومه سیف الهی - مجتمع دانشگاهی مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سید مهدی عباسی - مجتمع دانشگاهی مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، تاثیر پارامترهای دما و زمان پیرسازی بر ریزساختار و سختی آلیاژ آنتروپی بالای  $Al_{10}Co_{25}Cr_8Fe_{15}Ni_{36}Ti_6$  مورد بررسی قرار گرفته است. نمونه ها در دماهای ۸۵۰، ۹۰۰ و ۹۵۰ درجه سانتی گراد به مدت ۱-۱۶ ساعت پیرسازی شدند و ریزساختار آنها توسط تفرق اشعه ایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی ارزیابی شد. ریزساختار شامل رسوبات  $\gamma'$  و فاز  $NiAl$  در زمینه  $\gamma$  است. با افزایش دمای پیرسازی، کسر حجمی و اندازه رسوبات  $\gamma'$  در زمان ۸ ساعت از ۶۰ درصد و ۳۳۸ نانومتر در ۸۵۰ درجه سانتی گراد تا ۳۱ درصد و ۱۲۳ نانومتر در ۹۵۰ درجه سانتی گراد کاهش یافته است. همچنین مورفولوژی رسوبات  $\gamma'$  اولیه از شبه کروی به کروی تغییر پیدا کرده است. با افزایش دمای پیرسازی ابتدا سختی نمونه ها از ۳۱۴ تا ۳۲۹ ویکرز افزایش و سپس تا ۳۲۷ ویکرز کاهش پیدا کرده است. بهترین خواص کششی دمای بالا با استحکام کششی ۹/۸۴۰ مگاپاسکال و انعطاف پذیری ۹/۱۷ درصد در دمای پیرسازی ۸۵۰ درجه سانتی گراد حاصل شده است.

## کلمات کلیدی:

آلیاژ آنتروپی بالا،  $Al_{10}Co_{25}Cr_8Fe_{15}Ni_{36}Ti_6$ ، گاماپرایم، ریزساختار، سختی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1855100>

