

عنوان مقاله:

آنالیز کمی فازها در آلیاژ پیرسخت شده نایتینول غنی از نیکل با استفاده از روش ریتولد

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: 10

نویسندگان:

حجت ناجی - دانشجوی کارشناسی ارشد، شناسایی و انتخاب مواد فلزی - دانشگاه صنعتی سهند،

جعفر خلیل علافی - استاد دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی سهند، صندوق پستی: 5197817169

ویدا خلیلی - استادیار دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه بناب، صندوق پستی: 5551761167

رضا توانگر - استادیار دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی سهند، صندوق پستی: 5197817169

خلاصه مقاله:

هدف از کار حاضر آنالیز کمی فازهای موجود در آلیاژ حافظه‌دار نایتینول با درصد نیکل 8/50 است، که در دماها، زمانها و تحت تنشهای مختلف پیرسازی شده‌است. بدینمنظور ابتدا از نمونههای نایتینول تست DSC گرفته شد و سپس نمونهها در دو حالت دمای اتاق و دمای 75 درجه سانتیگراد تحت آزمون پراش پرتو ایکس قرار گرفتند و با استفاده از روش ریتولد و نرمافزار MAUD (برنامه روش ریتولد) درصد وزنی فازهای موجود در نمونهها محاسبه شد. نتایج بهدست آمده از آنالیز کمی نشان داد که در نمونههای پیرسازی شده تحت تنش مقدار رسوبات Ni₄Ti₃ افزایش یافته است. همچنین مقدار رسوبات مذکور در دو حالت دمای اتاق و دمای 75 درجه سانتیگراد تغییر نکرده است و نیز در زمانهای پیرسازی طولانی (536 ساعت) رسوبات از حالت شبه تعادلی (Ni₄Ti₃) به حالت تعادلی (Ni₃Ti) تبدیل شدهاند. نتایج حاصل از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) نشان داد که در نمونههای پیرسازی شده تحت تنش نسبت به نمونههای پیرسازی شده بدون تنش، تعداد رسوبات افزایش و مساحت میانگین آنها کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

آلیاژهای حافظه‌دار، نایتینول، روش ریتولد، آنالیز کمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574457>

