

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر زمان و دمای عملیات حرارتی انحلال بر ریزساختار و سختی سوپرآلیاژ IN 100

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد رحیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد

شمس الدین میردامادی - استاد دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت

سیدحسین رضوی - استادیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت

سیدمهدی عباسی - دانشیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق، بررسی تاثیر زمان و دمای عملیات انحلالی بر ریزساختار و سختی آلیاژ IN 100 میباشد. عملیات انحلالی در دماهای 1160, 1185, 1210, 1235 درجه سانتیگراد طی زمانهای 1, 2, 3 ساعت انجام شده و سپس نمونهها در هوا سرد شده‌اند. جهت بررسی ریزساختار و خواص مکانیکی از میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ الکترونی و دستگاه سختیسنجی استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان میدهد که با افزایش دما و زمان عملیات انحلالی اندازه دانههای فاز آستنیتی زمینه افزایش و مورفولوژی فاز γ از حالت مکعبی به کروی یا از حالت مکعبی ریز به مکعبی درشت تغییر مییابد. بر اساس نتایج بهترین دما و زمان انحلال برای این سوپرآلیاژ 1116 درجه سانتیگراد به مدت 1 ساعت میباشد زیرا در این حالت حدود 06 درصد از γ های اولیه در ریزساختار حل شده و همچنین γ های ثانویه نیز با اندازه متوسط 60 نانومتر در کنار γ های اولیه در حین سرد کردن رسوب میکنند و این موضوع سبب ایجاد بیشترین سختی در این نمونه خواهد شد. همچنین در این دما و زمان انحلال، میزان دندریتهای ریزساختار ریختگی نیز به حداقل میرسد

کلمات کلیدی:

سوپرآلیاژ IN 100/عملیات حرارتی انحلال کامل، ریزساختار، سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224279>

