

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پیرسازی القایی بر ریز ساختار و خواص مکانیکی سوپر الایژ Rene80

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد هادی آقایی - کارشناس ارشد دانشگاه علم و صنعت

محمد رضا ابوطالبی - استاد دانشگاه علم و صنعت

محمد تقی صالحی - دانشیار دانشگاه علم و صنعت

علی اکبر هادیان - کارشناس ارشد موسسه شهید فکوری

خلاصه مقاله:

سوپر آلیاژ پایه نیکل Rene 80 با داشتن خواص مکانیکی مناسب و ریز ساختار پایدار در دمای بالا در پره های توربین جت مورد استفاده قرار می گیرد. عملیات حرارتی این سوپر آلیاژ مطابق با طبقه بندی نوع A جنرال الکتریک دارای چهار مرحله همگن کردن، حل سازی، پیرسازی اولیه و پیر سازی نهایی می باشد. در طی حرارت دهی سریع علاوه بر کاهش دما و زمان پیرسازی، فرآیندهای کنترل شده بوسیله نفوذ همچون جوانه زنی و رشد فازهای ثانویه که در عملیات پیرسختی رخ میدهد، به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابند. هدف از این پژوهش بررسی تاثیر حرارت دهی سریع بر دما و زمان پیرسازی نهایی سوپر آلیاژ Rene 80 می باشد. بدین منظور مرحله پیرسازی نهایی در دماهای 800 و 850 و 900 درجه سانتیگراد و در زمان های 5 تا 60 دقیقه انجام شد. نتایج نشان داد که در تمامی دماها سختی نمونه ها با افزایش زمان افزایش می یابد. همچنین سرعت افزایش سختی در دقایق اول پیرسازی بسیار بالا بوده ولی در ادامه با افزایش زمان سختی بصورت تدریجی افزایش می یابد. با توجه به سختی نمونه های پیرسازی القایی شده در دماهای مختلف، دمای 900 درجه سانتیگراد به عنوان دمای بهینه انتخاب شد.

کلمات کلیدی:

سوپر آلیاژ Rene80، عملیات پیرسازی القایی، ریز ساختار، سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/201041>

