

عنوان مقاله:

تاثیر عملیات نورد سرد و آنیل بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI 309 S

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ایمان خسروی بیگدلی - دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد

سیدرضا علوی زارع - استادیار گروه مهندسی مواد

مصطفی اسکندری - استادیار گروه مهندسی مواد

مهدی یگانه - استادیار گروه مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، اثر فرآیند ترمومکانیکی متشکل از نورد سرد و عملیات حرارتی در بازه دمایی 700 تا 1000 درجه سانتی گراد بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI 309S مورد بررسی قرار گرفت. بررسی های ریزساختاری توسط میکروسکوپ نوری نشان داد میانگین اندازه دانه نمونه شاهد 126 میکرون بوده که بعد از 90 درصد کاهش ضخامت، دانه ها در جهت نورد کشیده شدند و در اثر عملیات حرارتی که تابعی از دما و زمان است، بازپایی، تبلور مجدد و در نهایت رشد دانه استاتیکی صورت گرفته که منجر به ساختاری همگن و کاهش در اندازه دانه گردید. میانگین اندازه دانه ها در دماهای 900،800،700 و 1000 درجه سانتی گراد به ترتیب تا 13،8،10 و 14 میکرون کاهش یافت. آزمون ماکروسختی ویکرز بر روی نمونه ها نشان داد که مقدار سختی از 255 ویکرز در نمونه شاهد پس از انجام عملیات ترمومکانیکی در 700 و 800 درجه سانتی گراد به ترتیب به مقادیر 415 و 322 ویکرز رسید که متاثر از کاهش اندازه دانه و ایجاد ساختاری همگن در اثر فرایندهای ترمیم شامل بازپایی و تبلور مجدد بوده است.

کلمات کلیدی:

فولادهای زنگ نزن آستنیتی، اندازه دانه، تبلور مجدد استاتیکی، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/832305>

