

عنوان مقاله:

مطالعه و بررسی ریز ساختار فولادهای مارتنزیتی Fe-10Ni-7Mn-xY

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فرساد فرقانی - دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد فلزی، دانشکده مهندسی مواد

محمود نیلی احمد آبادی - استاد دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

آلیاژ سه تایی Fe-10Ni-7Mn از خانواده فولادهای فوق مستحکم بوده که به دلیل ملاحظات اقتصادی در سالهای اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این فولاد رفتار پیرسختی قابل توجهی در حین عملیات پیرسازی در دمای 753 کلوین از خود بروز می دهد. شکست این فولاد در حالت آنیل محلولی شکست نرم و درون دانه ای بوده اما در حالت پیرسازی از تردی مرز دانه ای رنج می برد. افزودن اندک عنصر ایتريوم می تواند تاثیرات شگرفی بر ریز ساختار و خواص مکانیکی این فولاد به دنبال داشته باشد. در پژوهش حاضر تاثیر افزودن مقادیر 0/05 و 0/1 و 0/2 و 0/4 و 0/8 درصد وزنی ایتريوم بر ریز ساختار فولاد مذکور مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از بررسی های آزمون پراش اشعه ایکس، میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی مجهز به آنالیز عنصری EDS حاکی از تشکیل رسوبات (Fe, Ni, Mn)₁₇Y₂ با ساختار کریستالی هگزا گونال در این آلیاژ ها می باشد. علاوه بر این، تاثیر تشکیل این رسوبات بر خواص کششی و رفتار شکست نمونه های آنیل شده مورد بررسی قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

فولادهای مارتنزیتی نیکل منگنردار، ایتريوم، رسوبات ایتريوم دار، آزمون کشش، شکست نگاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200811>

