

تأثیر دمای پایانی نورد بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولاد API X70

رضا آبدیده^۱، محمد هیزم بر، ایمان محمدزاده شعبه گر، امین آسیابان
شرکت فولاد اکسین خوزستان

چکیده

فولاد API X70 جزء دسته فولادهای میکروآلیاژی استحکام بالا محسوب می‌گردد و با دارا بودن استحکام مکانیکی قابل توجهی مطابق استاندارد API 5L، به عنوان فولاد عمده در تولید لوله های انتقال نفت و گاز به کار برده می‌شود. فرآیند تولید این دسته از فولادها، فرآیند نورد کنترل شده می‌باشد که نوعی عملیات ترمومکانیکی محسوب می‌شود. در پژوهش حاضر، جهت بررسی تأثیر دمای پایانی نورد بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولاد API X70، سه قطعه از فولاد مذکور تحت فرآیند نورد آزمایشگاهی قرار گرفتند. عملیات نورد به گونه‌ای طراحی گردید که نورد قطعات در سه دمای ۸۵۰، ۹۰۰ و ۸۰۰°C پایان یافت. از روی مشاهدات ریزساختاری و آزمایش‌های مکانیکی، یافته‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که کاهش دمای پایانی نورد تأثیر قابل توجهی بر ریزساختار دارد و سبب کاهش اندازه دانه های فریت می‌شود. علاوه بر این، نتایج حاصل از تست‌های مکانیکی نیز نشان داد که کاهش دمای پایانی نورد باعث افزایش استحکام تسلیم و کششی و نیز بهبود چقرمگی شده است.

کلمات کلیدی: فولاد API X70، دمای پایانی نورد، ریزساختار، خواص مکانیکی

¹ r.abdideh@oxinsteel.ir