

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر میزان فشار پرس و تفجوشی دو مرحله ای بر مشخصات ریزساختاری و سختی آلیاژ سنگین تنگستن - نیکل - آهن

محل انتشار:

شانزدهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

محمدباقر عشریه - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی مالک اشتر

کریم زنگنه مدار - دانشیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر

حسن عباس زاده - محقق دانشگاه صنعتی مالک اشتر

میثم آهنگرکانی - محقق دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، تاثیر پارامترهای فرآیند متالورژی پودر شامل فشار پرس، دما و زمان تف جوشی بر روی فرآیند تولید، مشخصات ریزساختاری و سختی آلیاژهای سنگین تنگستن با ترکیب $6\text{Ni} - 4\text{Fe} - 90\text{W}$ مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظوره نمونه های استوانه ای از طریق فشردن سازی مخلوط پودر تنگستن-نیکل آهن در سه فشار 400، 800 و 1200 مگاپاسکال به روش پرس یک جهته فشردن شدند. فرآیند تف جوشی نیز به صورت دو مرحله ای انجام گرفت. پس از احیاء نمونه ها، مراحل اول و دوم تف جوشی انجام شد که محیط آن گاز آرگون و دما به ترتیب 1300 و 1580 درجه سانتی گراد در مدت زمان 90 و 50 دقیقه در نظر گرفته شد. چگالی نمونه های خام و تف جوشی شده به روش ارشمیدس و سختی آنها نیز به روش ویکرز اندازه گیری شدند. مشخصات ریزساختاری و سطوح شکست نمونه های تفجوشی شده با استفاده از میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشان میدهد که رابطه مستقیمی بین فشار پرس و چگالی نمونه های تفجوشی شده وجود دارد به طوری که با افزایش فشار از 400 به 1200 مگاپاسکال، چگالی پس از تف جوشی از 14 / 16 به 65 / 16 گرم بر سانتیمتر مکعب افزایش یافت. علاوه بر این، فشار متراکم سازی تاثیر مثبتی روی سختی نمونه ها از خود نشان می دهد. نتایج به دست آمده بر اساس ارتباط بین تخلخل های باقی مانده و پدیده رشد دانه با خواص مکانیکی آلیاژهای سنگین تنگستن مورد تحلیل قرار گرفتند.

کلمات کلیدی:

آلیاژ سنگین تنگستن، تفجوشی فاز مایع، فشار پرس، رشد دانه، پیوستگی تنگستن - تنگستن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/961758>

