

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر غلظت یون کلراید بر خواص مکانیکی فوم نیکلی سلول باز تولید شده به روش رسوب الکتروشیمیایی

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی ایران و چهاردهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

فائزه برزگر - کارشناسی ارشد مهندسی خوردگی، عضو پژوهشی گروه مواد جهاددانشگاهی خراسان رضوی

سیده عسل کامل بزاز - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

احمد مولودی - دانشجوی دکتری مهندسی مواد، عضو هیئت علمی و مربی جهاددانشگاهی خراسان رضوی

ابراهیم ظهوروحیدکریمی - دکترای مهندسی مواد، عضو هیئت علمی و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق اثر غلظت یون کلراید در حمام واتس بر خواص مکانیکی و متالورژیکی فوم نیکلی مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی تاثیر غلظت یون کلراید، حمام واتس محتوی غلظت های 0، 10، 20، 30، 40 و 50 گرم بر لیتر کلرید نیکل برای تولید فوم در نظر گرفته شد. بررسی های ریزساختاری با میکروسکوپ نوری نشان داد، یون کلراید رشد ستونی دانه ها را افزایش می دهد. آنالیز EDS از نمونه ها نیز بیانگر رسوب نیکل خالص در حمام های مختلف است. بر اساس آزمون فشار، بالاترین استحکام و قابلیت جذب انرژی متعلق به فوم تولید شده در حمام واتس محتوی 10 گرم بر لیتر کلرید نیکل می باشد. استحکام این نمونه 8/5 مگاپاسکال با قابلیت جذب انرژی 140 مگاژول بر متر مکعب می باشد. افزایش بیش از حد از این مقدار خواص فوم نیکلی را تنزل داده و همچنین در حضور یون کلراید بیش از حد، فوم های حاصل ترد می گردند. علت این تردی می تواند ناشی از افزایش دانه بندی ستونی باشد که تنش داخلی را افزایش میدهد. نتایج اندازه گیری میکروسختیفوم های نیکلی بیانگر تاثیر قابل توجه افزودن یون های کلراید در حمام است بطوریکه سختی فوم را از 102 ویکرز در حمام معاری از یون کلراید به 169 ویکرز در حمام محتوی 50 گرم بر لیتر کلرید نیکل افزایش می دهد.

## کلمات کلیدی:

فوم تخلخل باز نیکلی، روش رسوبدهی الکتروشیمیایی، استحکام پلاتو، قابلیت جذب انرژی، آنالیز EDS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1133271>

