

## عنوان مقاله:

مروری بر تاثیر عنصر آلیاژی منیزیم بر آلیاژ حافظه دار NiTi

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

فرنوش الفت - دانشجوی کارشناسی، گروه مواد و متالورژی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

سروش پرویزی - استادیار، گروه مواد و متالورژی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

## خلاصه مقاله:

آلیاژهای حافظه دار دسته ای از مواد هستند که با قابلیت های بی نظیر خود نقش بزرگی در رشد تکنولوژی داشته اند. در بین تمام آلیاژهای حافظه دار، NiTi یکی از بهترین گزینه ها برای انتخاب است. این آلیاژ دارای زیست سازگاری، مقاومت سایشی، استحکام، مقاومت خوردگی و مقاومت ویژه الکتریکی بسیار مناسبی در مقایسه با آلیاژهای مشابه می باشد. در حین تولید این آلیاژ فازهای ثانویه پایدار و ناپایداری مانند Ni<sub>2</sub>Ti، 3TiNi و 4Ni<sub>3</sub>Ti تشکیل می شوند که عموماً منجر به افت خواص حافظه داری و مکانیکی می شوند. در این پژوهش، مروری بر خواص و کاربردهای NiTi، با ذکر تاثیر افزودن برخی از عناصر آلیاژی مانند وانادیم، هیدروژن، مولیبدن و ... انجام شده است. سپس به تفصیل آثار افزودن منیزیم به آلیاژ حافظه دار نایتینول مورد بررسی قرار می گیرد. افزودن منیزیم مانع جذب اکسیژن شده و در دماهای بالای تفجوشی با تبخیر منیزیم موجود در ترکیب، نیکل با مناطق غنی از تیتانیم واکنش داده و فاز NiTi تشکیل می شود. با افزایش این فاز خاصیت حافظه داری به میزان قابل توجهی افزایش می یابد. علاوه بر آن افزودن منیزیم منجر به افزایش تخلخل، همگن سازی، بهبود استحکام، مقاومت سایشی و مقاومت خوردگی می شود

## کلمات کلیدی:

آلیاژهای حافظه دار، نایتینول، Ni<sub>2</sub>Ti، اثر عناصر آلیاژی، اثر منیزیم، 5NiTiM

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963727>

