

## عنوان مقاله:

اتصال سوپر آلیاژ پایه نیکلی Rene 80 مورد استفاده در پره توربین ها با استفاده از روش فاز مایع گذرا (TLP)

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

صادق معینی فر - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

علی اکبر اکرامی - استاد - دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

امیرحسین کوکی - استاد - دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

مهدی عزیزیه - دانشجوی دکتری

## خلاصه مقاله:

فرآیند اتصال فاز مایع گذرا می تواند در تولید اتصالاتی با خواص مکانیکی و فیزیکی قابل توجه و همانند فلز پایه ، بدون نیاز به اعمال فشار بالا در زمان ایجاد اتصال به کار برده شود. در این تحقیق اتصال سوپر آلیاژ پایه نیکلی Rene 80 با استفاده از روش TLP بررسی شده است. بدین منظور از یک لایه واسط به ضخامت  $50\mu\text{m}$  و با نام تجاری MBF-20 استفاده شد. عمل اتصال در دمای  $1100^{\circ}\text{C}$  و به زمان های ۳۰ و ۶۰ دقیقه در اتمسفر خلا انجام شد. عمل همگن سازی نمونه های متصل شده در دمای 1206 و به زمان های ۶۰ و ۱۲۰ دقیقه در اتمسفر محافظ آرگون انجام شد. مطالعات انجام شده با استفاده از میکروسکوپ نوری پس از اتصال نشان داد ، تفاوت میان دو زمان اتصال ناچیز بوده و در هر دو زمان، اتصالی مناسب ایجاد شده است. مطالعات میکروسکوپ نوری و الکترونی روبشی پس از همگن سازی در زمان ۶۰ دقیقه نشان داد فازهای ثانویه ایجاد گردیده اند. با افزایش زمان همگن سازی به ۱۲۰ دقیقه فازهای ثانویه رفع شدند. بررسی انجام شده با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی و آنالیز EDX بیانگر ایجاد فازهای ثانویه ، با فرمول  $(\text{Mo,Cr,W,Ni,Co,Ti})\text{x}$  BY می باشد. بررسی خواص مکانیکی اتصال بیانگر استحکام برشی تا ۹۵ درصد فلز پایه است. سطح شکست اتصال نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج تحقیق بیانگر قابلیت مطلوب این فرآیند برای استفاده در اتصال قطعات حساس نظیر سوپر آلیاژها و پره های توربین است.

## کلمات کلیدی:

فاز مایع گذرا - همگن سازی - سوپرآلیاژ پایه نیکلی - اتصال - استحکام برشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/82555>

