

عنوان مقاله:

مطالعه خواص مکانیکی و ساختاری اتصال لحیم سخت و نرم آلیاژ مس برلیم به آلیاژ مس برلیم به مس خالص

محل انتشار:

هفتمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مهدی مازار اتابکی

حمیدرضا مداح حسینی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد.

امیرحسین کوکبی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد.

خلاصه مقاله:

در این تحقیق برای اتصال قطعات آلیاژ مس برلیم به مس برلیم و آلیاژ مس برلیم به مس خالص، از فیلهای پایه نقره و پایه قلع از طریق روشهای لحیم کاری سخت و نرم در دو محیط آرگون و خلاء استفاده شد. قطعات اصلی با توجه به استانداردهای ASTM و JIS با طرح لب روی لب توسط روشهای لحیم کاری سخت کوره ای تحت گاز آرگون و خلاء و لحیم کاری نرم در کوره گاز آرگون مورد اتصال قرار گرفتند. در اینجا تاثیر متغیرهایی چون جنس فیله، دما و زمان عملیات بر بهبود کیفیت اتصال مورد مطالعه قرار گرفت. خواص مکانیکی و استحکام اتصال این قطعات نیز از طریق آزمونهای میکروسختی، کشش و بررسیهای متالوگرافی، بررسی شد. نتایج نشان دادند که دمای عملیات حرارتی توام با لحیم کاری سخت، تاثیر بسزایی بر سختی حاصل از پیری قطعات دارد به نحوی که کوچکترین تغییر در دمای لحیم کاری سخت منجر به کاهش استحکام و سختی قطعات مورد نظر می شود. همچنین تغییر نوع فیله نیز بر نتایج بدست آمده تاثیرگذار است. در ضمن هر چه سیکل زمانی کوتاهتر باشد، مقاومت قطعات در مقابل نیروی برشی حاصل از کشش نمونه های لب به لب افزایش می یابد و نمونه ها رفتار خستگی مناسب تری را نشان می دهند. در این بررسی به آنالیز فازهای تشکیل شده در فصل مشترک نیز پرداخته شد. نتایج حاصل نشان داد که دلیل ایجاد اتصالی مناسب در لحیم کاری سخت، تشکیل ساختاری همگن شامل محلول جامد و ترکیبات بین فلزی در محل اتصال است. و در لحیم کاری نرم عامل اصلی اتصال تشکیل ترکیبات بین فلزی نامنظم در محل اتصال است. نتایج این بررسی نشان داد که خواص مکانیکی محل اتصال لحیم شده توسط لحیم کاری سخت نسبت به لحیم کاری نرم برتری قابل توجهی دارد. اما در لحیم کاری نرم همگنی بیشتری در محل اتصال مشاهده می شود.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51136>

