

عنوان مقاله:

بررسی پوشش قلع و ترکیبات بین فلزی در ظروف مسی قلع اندود تاریخی در ایران

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد مرتضوی - دانشجوی دکتری مرمت اشیاء - دانشکده مرمت - دانشگاه هنر اصفهان

احمد صالحی کاخکی - استادیار و رئیس دانشکده مرمت - دانشگاه هنر اصفهان

محمد علی گل‌گذار - استاد دانشکده مهندسی مواد - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

پوشش دادن ظروف و اشیاء مسی با قلع، روشی است که پس از چند سال همچنان به روش مرسوم سنتی در برخی شهرهای ایران اجرا می‌شود. هدف این مقاله بررسی لایه قلع و ترکیبات بین فلزی Cu-Sn است که در فرایند پوشش دهی به روش سنتی تشکیل می‌شود. برای این منظور مقاطع میکروسکوپی و توالی لایه‌ها در نمونه‌های تاریخی و نمونه‌های جدید با استفاده از SEM-BSE و میکروسکوپ نوری (OM) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین آنالیز هر لایه و ترکیب آن به کمک SEM-EDX انجام شد. نتایج نشان دهنده تشکیل ترکیبات بین فلزی اتا (η) و اپسیلین (ϵ) در حد واسط لایه قلع و بدنه مسی است. در ادامه با توجه به آبدهی شی قلع اندود بلافاصله پس از پوشش دهی در روش سنتی، محدوده پایداری و تشکیل هر ترکیب و تاثیر آن بر ظاهر سطحی پوشش با نمونه سازی تحت شرایط متفاوت سرد کردن (در هوا و در آب) مورد بحث و ارزیابی قرار گرفت. در این مورد نمونه‌ی سرد شده در هوا نسبت به نمونه سرد شده در آب دارای ظاهری مات بود. علاوه بر شناسایی لایه‌های با استفاده از SEM-EDX، بررسی سطح دو نمونه با اسپکتروفتومتر مرئی-ماورا بنفش تفاوت انعکاس در ناحی ماوراء بنفش و در نتیجه تفاوت ترکیب در سطح دو نمونه را نیز تایید کرد.

کلمات کلیدی:

قلع اندود کردن، پوشش قلع، ترکیبات بین فلزی، آبدهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157010>

