

عنوان مقاله:

بررسی اثر آماده سازی و اعمال پوشش تبدیلی بر چسبندگی پوشش نهایی، خواص مکانیکی و مقاومت خوردگی در آلومینیوم آلیاژی 5083

محل انتشار:

مهندسی شناورهای تندرو، دوره 13، شماره 44 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 30

نویسندگان:

علی استوار - کارشناس ارشد مهندسی مواد، گرایش خوردگی و حفاظت مواد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

امین هادی - کارشناس ارشد مهندسی مواد، گرایش خوردگی و حفاظت مواد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

خلاصه مقاله:

پوشش ها به منظور جلوگیری از تماس محیط خورنده و سطح قطعات، کاربرد وسیعی در صنایع مختلف دارند. از طرفی کیفیت پوشش به شدت به وضعیت سطح زیرلایه و عملیات آماده سازی سطح قبل از اعمال پوشش وابسته است. در این پژوهش، روش های مختلف آماده سازی سطح قبل از اعمال پوشش، شامل؛ آماده سازی های مکانیکی (نظیر سنگ زنی، فرج هزنی و بلاست کاری) و همچنین، اعمال پوشش تبدیلی به عنوان پوشش میانی بررسی و مقایسه شده اند. بعد از آماده سازی های مختلف بر روی نمونه های آلومینیوم آلیاژی 5083، پوشش آلی اپوکسی اعمال گردید و مقاومت به خوردگی، چسبندگی پوشش، مقاومت مکانیکی و میزان مصرف رنگ در نمونه های مختلف با هم مقایسه شد. برای بررسی خواص پوشش تبدیلی و به دست آوردن شرایط بهینه اعمال آن، از روش پلاریزاسیون مقاومت به خوردگی آنها استفاده شد و سطوح این پوشش با میکروسکوپ الکترونی روبشی بررسی گردید. با بررسی نمونه های مورد آزمایش، این نتیجه حاصل شد که انجام آماده سازی مکانیکی بر روی خواص مکانیکی قطعات تاثیر منفی دارد، همچنین، زبرکردن سطح به منظور افزایش مساحت موثر اگر بیش از حد شود، باعث افت خواص خوردگی می شود. از طرفی مصرف رنگ در این حالت می تواند تا 3 برابر افزایش یابد که این عیب در مورد روش وت بلاست خیلی کمتر بود. اعمال پوشش تبدیلی به عنوان لایه میانی، خواص خوردگی را تا حد قابل ملاحظه ای بهبود می بخشد. همین طور، مصرف رنگ در این روش با نمونه آماده سازی نشده (نمونه شاهد) برابر می شود. از نظر اقتصادی نیز این روش هزینه ی پایینی داشته و عملیات نسبتا ساده و سریعی دارد. این روش پیش از این در رنگ آمیزی مشاهده نشده و روشی نوین برای بهبود خواص پوشش بر روی سطوح آلومینیومی می باشد.

کلمات کلیدی:

آماده سازی سطح رنگ، پوشش، مقاومت خوردگی، مقاومت مکانیکی، چسبندگی، محیط دریایی، پوشش تبدیلی، وت بلاست، سند بلاست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005151>

