

عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثر نانو گرافن بر اتصالات چسبی-L شکل روکش های کامپوزیتی خودرو

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی قوای محرکه نوین (با محوریت خودروهای برقی) (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سید فرزاد میرحسینی - کارشناس ارشد، مهندسی خودرو، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران

مهدی یار محمد توسکی - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران

خلاصه مقاله:

استفاده از کامپوزیت های زمینه پلیمری با توجه به خواص مکانیکی مناسب و چگالی بسیار پایین این مواد نسبت به فلزات در بسیاری از صنایع مانند خودروسازی، صنایع هوافضا و صنایع دریایی و ... رو به فزونی است. با توجه به نیاز روزافزون به خودروهای کم مصرف و اقتصادی تر، استفاده از کامپوزیت های زمینه پلیمری به سبب چگالی پایین تر، استحکام قابل رقابت و بسیاری از مزایای دیگر نسبت به فلزات در حال رشد و گسترش است. از طرفی متصل نمودن قطعات کامپوزیتی کوچکتر به منظور تولید قطعات بزرگتر و اتصال این قطعات به شاسی جهت طراحی بدنه یکپارچه در هواپیماهای غول پیکر، کشتی ها و خودروها نیازمند طراحی اتصالات مناسب میباشد. استفاده از پایه اتصال -L شکل که روکش های کامپوزیتی را به شاسی فلزی متصل کند یکی از ضروری ترین نیازها جهت جایگزین نمودن روکش های کامپوزیتی با ورقه ای سنگین فلزی است. در این تحقیق، ساخت و تست اتصال چسبی -L شکل منفرد بین ورق کامپوزیتی و قطعه آلومینیومی تحت بارگذاری کششی به صورت تجربی صورت گرفته است. صفحات نانوگرافن با درصدهای مختلف وزنی جهت تقویت چسب ساختاری (متجانس با رزین فاز زمینه کامپوزیت) جهت بهبود خواص مکانیکی اتصال استفاده شده است. درصدهای وزنی 0،0/1، 0/3، و 0/5 برای چسب با در نظر گرفتن 5 مورد تکرار تست ساخته شده و مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که افزودن نانوگرافن به چسب ساختاری تا 3%/0 وزنی نانوگرافن تاثیر مثبت در افزایش استحکام کششی اتصال دارد.

کلمات کلیدی:

اتصال چسبی، اتصال -L شکل، نانو کامپوزیت، نانوگرافن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907941>

