

عنوان مقاله:

امکان سنجی انجام کنترل کیفی اتصالات جوشکاری شده فولاد ساده کربنی توسط آزمون غیر مخرب ارتعاش آزاد و مقایسه با اتصال مواد ارتوتروپیک (چوبی)

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و چهارمین کنفرانس ملی آزمایشهای غیرمخرب (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهران روح نیا - دانشیار گروه علوم چوب و کاغذ، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

حامد ثابت - استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

مصطفی کهن ترابی - دانشجوی دکتری تخصصی علوم چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

حامد جلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد علوم چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

احمد جهان لیبیاری - استاد گروه علوم چوب و کاغذ، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.

خلاصه مقاله:

به منظور بررسی مقدماتی کارایی آزمون غیر مخرب ارتعاش آزاد در کنترل کیفی اتصالات چوبی و فولادی و تاثیر معایب ناشی از چسب کاری یا جوشکاری، خواص الاستیک اتصالات چوبی با سه سطح چسب گذاری و فولاد ST37-2 جوشکاری شده به روش SMAW با سه سطح قبل و بعد از ایجاد اتصال، مورد آزمون غیر مخرب ارتعاش خمشی و طولی قرار گرفت و پاسخ دینامیکی حاصل از هر دو نوع ماده با یکدیگر مقایسه گردیدند. نتایج بررسی ها حاکی از همبستگی مطلوب بین مقادیر مدول الاستیسیته دینامیک حاصل از هر دو روش ارتعاش طولی و ارتعاش خمشی در چوب و فولاد و اتصالات آنها در کلیه سطوح چسبندگی و جوش های سالم، نیمه سالم و معیوب بودند. ایجاد اتصال سالم در چوب و همچنین جوش سالم (فاقد عیب) در قطعه فولادی تغییری بر روی مقادیر حاصل از مدول الاستیسیته دینامیک حاصل از هر دو روش ارتعاش خمشی و طولی نسبت به قبل از ایجاد اتصال و جوشکاری ننمود. در مقابل وجود معایب باعث کاهش مقادیر مدول الاستیسیته و ضریب همبستگی بین داده های قبل و بعد از اتصال در تیرهای چوبی گردیدند در حالیکه در فولاد جوشکاری شده تنها کاهش ضریب همبستگی را در پی داشتند. به طور کلی با توجه به نتایج میتوان اذعان داشت که امکان کنترل کیفی فولاد با دو روش ارتعاش طولی و خمشی آزاد وجود داشته گرچه این مسئله، به دلیل عدم تاثیر معنی دار بر مدول الاستیسیته کمی مشکل تر از اتصالات چوبی می باشد ولی ایجاد تغییرات در ضریب همبستگی، گزینه ای امیدوار کننده جهت تشخیص معایب در یکسازه جوشکاری شده از این ماده می تواند تلقی شود.

کلمات کلیدی:

ارتعاش آزاد، فولاد ST37-2، اتصالات چوبی، مدول الاستیسیته، ضریب همبستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/990805>



