

عنوان مقاله:

اثر فشار سیال بر جابه جایی خط جوش و توزیع ضخامت در فرآیند کشش عمیق هیدرومکانیکی لوح های ترکیبی

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 23، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عماد رحیمی - کارشناس ارشد، گروه ساخت و تولید، بخش مهندسی مکانیک، دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

حسن مسلمی نایینی - استاد، گروه ساخت و تولید، بخش مهندسی مکانیک، دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

حامد دیلمی عضدی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، ساخت و تولید، دانشکده ی فنی و مهندسی اراک، دانشگاه علم و صنعت ایران

سیامک مزدک - استادیار، دانشکده ی مهندسی مکانیک، دانشگاه تفرش

خلاصه مقاله:

استفاده از لوح های ترکیبی در تولید، مزایای فراوانی را از قبیل کاهش وزن و هزینه ی تولید محصولات در پی دارد. اما به کارگیری این لوح ها در صنعت، نیازمند استفاده از روش هایی برای چیره شدن بر مشکل کاهش شکل پذیری این لوح ها نسبت به مواد پایه ی آن هاست. یکی از این روش ها به کارگیری فشار سیال در شکل دهی ورقی است. در این تحقیق، فرآیند کشش عمیق هیدرومکانیکی لوح های ترکیبی به وسیله ی روش اجزای محدود و صحت سنجی تجربی مطالعه شده است. در نهایت اثر استفاده از فشار سیال بر میزان جابه جایی خط جوش و توزیع ضخامت لوح هایی از جنس فولاد کربنی St12 با نسبت های ضخامت متفاوت بررسی شده است. نتایج عددی به دست آمده با نتایج تجربی، مطابقت نسبتا خوبی دارند. این نتایج نشان می دهد که یک مقدار بهینه برای فشار نهایی سیال برای دست یابی به کمترین بیشینه ی نازک شدگی وجود دارد. هم چنین مشاهده می شود که با استفاده از فشار سیال در این فرآیند، امکان دست یابی به نسبت های کشش بالاتر و هم چنین امکان کاهش جابه جایی خط جوش نسبت به فرآیند کشش عمیق متداول وجود دارد.

کلمات کلیدی:

لوح ترکیبی (TWB)، کشش عمیق هیدرومکانیکی، فشار سیال، جابه جایی خط جوش، توزیع ضخامت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/663587>

