

## عنوان مقاله:

بهینه سازی ابعاد بلانک در فرآیند کشش عمیق ورق های دولایه مس- فولاد ضدزنگ 304L

## محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

فرشید دهقانی - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

محمود سلیمی - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد مشایخی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

عدالت شکری - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق بهینه سازی ابعاد بلانک در ورق های دولایه فلزی مس- فولاد ضدزنگ 304L به صورت عددی و تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. در ورق های دولایه فلزی، ناهمسانگردی ورق های اولیه، جهت اتصال ورق ها در فرآیندهای شکل دهی و عملیات حرارتی به منظور نفوذ عناصر شیمیایی در مرز مشترک، رفتار ناهمسان ورق را در فرآیند کشش عمیق به همراه دارد. از این رو تعیین شکل اولیه گرده ورق برای رسیدن به شکل نهایی مطلوب از چالش های مهم در کشش عمیق این ورق ها به شمار می آید. هدف از این تحقیق، تعیین شکل اولیه گرده یک ورق دو لایه با رفتار ناهمسانگرد است تا محصول نهایی فرآیند کشش عمیق به شکل مورد انتظار تبدیل گردد. برای این منظور ابتدا خواص مکانیکی ورق های دولایه مس - فولاد ضدزنگ 304L و سپس پارامتر ناهمسانگردی  $R$ ، به کمک آزمایش های تجربی استخراج شد و برای بهینه سازی از تکنیک Push/pull استفاده شده است. در این روش به کمک برقراری ارتباط شکل اولیه گرده ورق و شکل نهایی محصول- که به کمک شبیه سازی روش اجزای محدود به دست آمده است- می توان شکل بهینه اولیه ورق را تعیین نمود. در روش عددی به کار رفته برای ورق دولایه مس - فولاد ضدزنگ 304L پس از پنج بار تکرار شکل اولیه مناسب به دست آمد. برای راستی آزمایی نتایج عددی، نمونه های اولیه گرده مطابق این روش تهیه و فرآیند کشش عمیق به روی آن ها صورت گرفت. نتایج تجربی نشان می دهد که شکل اولیه پیشنهادی برای گرده اولیه پس از فرآیند منجر به یک استوانه با ارتفاع تقریباً یکسان می گردد و اختلاف گوشواره ها در محصول نهایی به حداقل ممکن می رسد.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی، بلانک، کشش عمیق، ورق های دولایه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/212596>

