

## عنوان مقاله:

بررسی تجربی و عددی حد شکل دهی و مکانیزم تغییر شکل ورق در فرآیند شکل دهی افزایشی تک نقطه ای گرم

## محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

حامد دیلمی عضدی - ایران، اراک، خیابان دانشگاه، دانشگاه صنعتی اراک، دانشکده مهندسی مکانیک، کدپستی ۳۸۱۸۱۴۱۱۶۷، استادیار

حسین روحی - ایران، اراک، دانشگاه صنعتی اراک، کارشناسی ارشد

مهدی صفری - ایران، اراک، دانشگاه صنعتی اراک، استادیار

## خلاصه مقاله:

نمودارهای حد شکل دهی یکی از رایجترین روشهای تعیین شکل پذیری ورق فلزی می باشد. شکل دهی افزایشی تک نقطه ای، از جمله فرآیندهای نوینی است که در نمونه سازی سریع و ساخت قطعات با هندسه پیچیده به کار می رود. در این فرآیند حد شکل دهی ورق نسبت به سایر فرآیندهای متداول، بسیار بالاتر می باشد. در این مقاله، روش حرارت دهی نوینی مبتنی بر گرمایش یکنواخت کل سطح ورق به همراه گرمایش ابزار، طراحی و مجموع هی آزمایش آن ساخته شده است. سپس با استفاده از آزمون شیبار مستقیم، حد شکل پذیری ورق آلومینیوم 1050 در دمای 200 درجه سانتی گراد مورد مطالعه قرار گرفته است. نمودار حد شکل دهی تجربی با اندازه گیری شبکه بندی دایروی قسمت بیرونی ورق تغییر شکل یافته و به دست آوردن کرنش های اصلی صفحه ای رسم شده است. به منظور راستی آزمایشی نتایج تجربی، فرآیند در نرم افزار اجزا محدود آباکوس شبیه سازی شده است. با استخراج کرنش های اصلی حاصل از نتایج شبیه سازی، نمودار حد شکل دهی عددی نیز به دست آمد. نتایج حد شکل پذیری تجربی و عددی، دارای هم خوانی قابل قبولی با یکدیگر بوده است. همچنین مکانیزم تغییر شکل ورق بابررسی نمودارهای توزیع کرنش های اصلی در راستای شیبار شکل داده شده مورد مطالعه قرار است.

## کلمات کلیدی:

شکل دهی افزایشی گرم؛ نمودار حد شکل دهی؛ آزمون شیبار مستقیم؛ روش اجزا محدود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713532>

