

## عنوان مقاله:

مطالعه تجربی و عددی فرآیند هیدروفرمینگ قطعه Y-شکل جفت با کمک روش تحلیل واریانس

## محل انتشار:

مجله مهندسی ساخت و تولید، دوره 6، شماره 7 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سیدمرتضی عابدی - مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

سیدمحمدحسین سیدکاشی - دانشیار مهندسی مکانیک/دانشگاه بیرجند

خلیل خلیلی - مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

امیر اشرفی - مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

## خلاصه مقاله:

با توجه به کاربرد روز افزون قطعات لوله ای در صنایع مختلف از جمله خودرو سازی و صنایع نظامی، فرآیند هیدروفرمینگ لوله به علت مزایایی که نسبت به روش های سنتی دارد، بسیار مورد استقبال قرار گرفته است. قطعه Y-شکل، یک سه راهی نامتقارن است که نیاز به تجهیزات گران قیمت برای کنترل تغذیه محوری نامتقارن دارد. در این مقاله با طراحی قطعه بصورت جفت متقارن و اعمال نیروی محوری یکسان در دو سمت لوله، فرآیند هیدروفرمینگ قطعه Y-شکل اصلاح شده است. سپس فرآیند با استفاده از نرم افزار آباکوس به روش اجزاء محدود به صورت سه بعدی شبیه سازی شده و شرایط بهبود شکل دهی قطعه مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور اطمینان از صحت مدل سازی، مدل تجربی و مدل شبیه سازی با هم مقایسه شدند که تطابق خوبی را نشان می دهد. در ادامه با استفاده از روش طراحی آزمایش، به بررسی تاثیرات پارامترهای طول لوله، فاصله بین دو حفره برآمدگی قالب، میزان فشار داخلی و جابجایی محوری بر روی میزان ارتفاع برآمدگی و درصد نازک شدگی قطعه Y-شکل جفت پرداخته شده است.

## کلمات کلیدی:

هیدروفرمینگ لوله، قطعه Y-شکل، شبیه سازی اجزاء محدود، تحلیل واریانس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1032234>

