

عنوان مقاله:

تحلیل عددی تاثیر جنس لوله بر شکل پذیری و پرشدگی گوشه قالب در فرآیند هیدروفرمینگ نوسانی لوله در قالب جعبه ای شکل

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس شکل دهی فلزات و مواد ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محسن لوح موسوی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

مجید بقائی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی وا

محمود فرزین - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

یکی از روش های موثر برای بهبود فرآیند هیدروفرمینگ لوله، استفاده از مسیر فشار نوسانی است که به آن هیدروفرمینگ نوسانی لوله گفته می شود. در این روش، فشار داخلی برحسب تغذیه محوری بصورت نوسانی اعمال می شود. در این مقاله، تاثیر کار سختی و ناهمسانگردی لوله بر شکل پذیری آن در فرآیند هیدروفرمینگ لوله در قالب جعبه ای شکل به صورت عددی و به کمک روش اجزای محدود بررسی شده است. به منظور بررسی درستی نتایج حل عددی برای چند حالت، نتایج عددی با نتایج تجربی مقایسه می شود. نشان داده می شود که با کاهش ناهمسانگردی، میزان پرشدگی گوشه قالب بوسیله فشار نوسانی افزایش می یابد در حالیکه با افزایش ناهمسانگردی توزیع ضخامت جداره لوله بیشتر تحت تاثیر فشار نوسانی قرار گرفته و بهبود شکل پذیری افزایش می یابد. علاوه بر این، نتایج این بررسی نشان می دهد که تاثیر فشار نوسانی بر بهبود شکل پذیری مواد با کارسختی بالاتر، محسوس تر است. همچنین مقایسه نتایج تحلیل اجزای محدود با نتایج تجربی، صحت شبیه سازی های انجام شده را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

هیدرو فرمینگ لوله، شبیه سازی اجزای محدود، بهبود شکل پذیری، ناهمسانگردی، کار سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/202524>

