

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای هندسی و فیزیکی مؤثر در فرم دهی لوله های سه لایه کامپوزیتی و تحلیل اجزای محدود فرآیند هیدروفرمینگ آن در قالب X شکل

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس شکل دهی فلزات و مواد ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

جواد شهبازی کرمی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه شهید رجایی

کرامت ملک زاده فرد - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی مالک اشتر

غلامحسن پایگانه - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

هیدروفرمینگ لوله یکی از روش های جدید و پیشرفته فرم دهی است که در طی آن، سیال با فشار بالا به همراه تغذیه محوری برای فرم دهی لوله اولیه به هندسه مورد نظر، به کار گرفته می شود. هیدروفرمینگ لوله های چند لایه کامپوزیتی رویش مناسب برای تولید اتصالات چند لایه در کاربردهای خاص می باشد. در این مقاله برای اولین بار ایده هیدروفرمینگ لوله های سه لایه ساندویچی (لایه خارجی از جنس برنج، لایه میانی از جنس فوم آلومینیوم و لایه داخلی از جنس مس) ارائه شده و پارامترهای هندسی و فیزیکی آن به کمک روش اجزای محدود در نرم افزار ABAQUS 6.10 شبیه سازی و تحلیل شده است. با توجه به اینکه در مورد هیدروفرمینگ لوله های سه لایه تا به حال تحقیقی انجام نشده است لذا برای صحت گذاری، ضخامت لایه میانی را به سمت صفر میل داده و با لوله دو لایه مقایسه شده است. با بررسی نتایج حل عددی این تحقیق و مقایسه آن با نتایج موجود آزمایشگاهی، نشان داده شد که نتایج مدل سازی اجزای محدود و نتایج آزمایشات عملی دارای همخوانی مناسبی هستند.

کلمات کلیدی:

هیدروفرمینگ لوله، شبیه سازی اجزای محدود، لوله های چند لایه کامپوزیتی، مقاطع X شکل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/203260>

