

عنوان مقاله:

بهبود منحنی های فشار شکل دهی در فرآیند هیدروفرمینگ گرم لوله های آلومینیومی AA10500

محل انتشار:

همایش ملی آشنایی با فناوریهای روز در زمینه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیدجلال هاشمی - دانشجوی دکتری مکانیک دانشگاه تربیت مدرس

حسن مسلمی نائینی - استاد بخش مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس

روح اله عزیزی تفتی - دانشجوی دکتری مکانیک دانشگاه تربیت مدرس

سیامک مزدک - دانشجوی دکتری مکانیک دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

استفاده از الیازهای منیزیم و الومینیم با توجه به لزوم داشتن قطعاتی با ساختار سبک و ضدخوردگی در صنعت خودرو موردتوجه قرارگرفته است مشکل اصلی در کاربرد این الیازها شکل پذیری پایین آنها در دمای اتاق به دلیل داشتن ساختار بلوری FCC و وجود عناصر الیازی در ترکیب شیمیای آنها می باشد که با بالا بردن دمای فرایند و افزایش سیستم های لغزش می توان شکل پذیری را افزایش داد. دراین مقاله هیدروفرمینگ لوله های الومینیمی AA1050 در دماهای مختلف مورد بررسی عددی قرار گرفته و برای بررسی تجربی فرایند نیز یک مجموعه هیدروفرمینگ گرم لوله طراحی و ساخته شده است شبیه سازی بوسیله نرم افزار اجزای محدود MSC.Marc انجام شده و توزیع ضخامت در ناحیه شکل دهی لوله تحت دماهای متفاوت فرایند مورد مطالعه قرارگرفته است. با توجه به نتایج با افزایش دما می توان به توزیع ضخامت بهتری دست یافت. با استفاده از شبیه سازی منحنیهای فشار شکل دهی اولیه ای که به کمک روابط موجود برای دمای محیط موجودمی باشد بهبودیافته تا کمترین نازک شدگی در گوشه قالب بوجود آید. شبیه سازی ها در دو حالت بالج مقید و بالج آزاد انجام شده است. همچنین یک منحنی تغذیه محوری برای کاهش نازک شدگی پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی:

هیدروفرمینگ گرم لوله، روش اجزای محدود، الیازهای الومینیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/110045>

