

عنوان مقاله:

بررسی خم پذیری در فرآیند خم کاری کششی دورانی با شعاع متغیر

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی اصغر رشیدی - بابل، بلوار شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشجوی کارشناسی ارشد

مجید الیاسی - بابل، بلوار شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک، استادیار

محمدجواد میرنیا - بابل، بلوار شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک، استادیار

خلاصه مقاله:

این مقاله خمکاری کششی دورانی با قالب خم انحنای متغیر به همراه فشار سیال داخلی را ارایه می کند. برخلاف روش های مرسوم که لوله های توخالی با سطح مقطع گرد با یک شعاع ثابت خم می شوند، در این روش به صورت تدریجی از یک شعاع بزرگ به شعاع کوچک تغییر شکل می دهد. انحنای متغیر قالب خم را می توان توسط شعاع خم مورد نیاز و جنس لوله تعیین نمود. برای تعیین انحنای قالب خم یک منحنی اینولوت به عنوان معادله مکان هندسی انحنای متغیر قالب خم در نظر گرفته شده است. اعمال سیال تحت فشار داخلی به منظور دستیابی به فرآیند خم کاری بهتر مورد استفاده قرار گرفته است. در این پژوهش تاثیر قالب با انحنای متغیر و فشار سیال بر روی بیضوی شدن سطح مقطع و تغییرات ضخامت دیواره و لوله در فرآیند خم کاری کششی دورانی به همراه فشار سیال داخلی، به کمک شبیه سازی اجزای محدود در نرم افزار آباکوس نسخه 4 - 14 / 6 و تست های تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور یک لوله جدار نازک از جنس آلایژ آلومینیوم 6063 در شعاع خم متغیر (شعاع بزرگ 40 میلی متر، شعاع کوچک 25 میلی متر) تحت زاویه 90 درجه خم گردیده است. نتایج نشان داده اند انحنای قالب خم اثر قابل توجهی بر روی کیفیت سطح مقطع لوله های آلومینیومی خمیده دارد.

کلمات کلیدی:

خم کاری کششی دورانی؛ قالب شعاع متغیر؛ کیفیت ناحیه خم؛ پارامترهای ناحیه خم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713513>

