

عنوان مقاله:

بررسی تجربی تاثیر اعمال فشار داخلی سیال بر عیوب رایج در فرآیند خمرکاری کششی دورانی لوله های چهارگوش

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی زردشتیان - ایران، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک ساخت و تولید، ۴۷۱۴۸۷۱۱۶۷، دانشجوی کارشناسی،

حسین ثابت - ایران، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک ساخت و تولید، ۴۷۱۴۸۷۱۱۶۷، دانشجوی کارشناسی،

مجید الیاسی - ایران، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک ساخت و تولید، ۴۷۱۴۸۷۱۱۶۷، استادیار،

خلاصه مقاله:

همواره خمرکاری لوله ها به ویژه لوله های با مقطع مربعی همراه با ایجاد عیوب اجتناب ناپذیری مانند چروکیدگی و اعوجاج در ناحیه خم بوده است. در این پژوهش تاثیر فشار داخلی ناشی از اعمال سیال در فرآیند خمرکاری پروفیل های با مقطع مربعی از جنس آلومینیوم 6063 به صورت تجربی مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور از یک دستگاه خمرکاری کششی دورانی استفاده شد و با طراحی یک سیستم آب بندی مناسب برای دو انتهای پروفیل، تاثیر حضور و عدم حضور سیال در خم کاری لوله های آلومینیومی با مقطع چهارگوش در نسبت خم 3، بر روی میزان چروکیدگی ناحیه داخلی لوله های خم شده بررسی و همچنین در فشار های مختلف سیال داخلی مقایسه گردید. در فشارهای مختلف میزان چروک در قسمت داخلی و میزان نازک شدگی در قسمت بیرونی خم در لوله به دست آمد. پس از اعمال فشار سیال به داخل پروفیل دیده شد که با اعمال فشار داخلی سیال به دلیل ایجاد تنش یکسان در سطح داخلی لوله برخی از عیوب مانند تاخوردگی کاملاً حذف، و چروکیدگی و تورفتگی در ناحیه خم به میزان قابل توجهی کاهش یافته و در فشار مشخصی این میزان تقریباً به صفر رسید.

کلمات کلیدی:

خمرکاری کششی دورانی، مقطع چهارگوش، فشار داخلی سیال، چروکیدگی، تورفتگی، تاخوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713520>

