

عنوان مقاله:

بررسی اثر پارامترهای مختلف بر روی عیب تورفتگی ایجاد شده در شکل دهی غلتکی مجدد لوله های گرد به چهارگوش

محل انتشار:

مجله مهندسی ساخت و تولید، دوره 6، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

علی تاجیار - عضو هیات علمی، گروه طراحی صنعتی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر روش های مختلفی برای تولید لوله های چهارگوش بوسیله فرآیندهای شکل دهی مجدد ارائه گردیده است. به طور عمده انتظار می رود که شکل دادن یک لوله مربعی برای استفاده صنعتی بدون عیب باشد، که این موضوع باید در مرحله طراحی و قبل از شروع آزمایشات عملی، بررسی شود. در این مقاله تغییر شکل الاستیک-پلاستیک یک لوله گرد فلزی طی فرآیند شکل دهی مجدد غلتکی سرد و تبدیل آن به لوله بدون عیب با مقطع مربعی توسط نرم افزار اجزاء محدود اباکوس بررسی شده است. میزان شکل گیری عیب تورفتگی (پارامتر C) در قسمت تخت لوله چهارگوش در طول فرآیند شکل دهی یکی از موارد موثر در کیفیت نهایی این لوله ها به حساب می آید. بر این اساس، در این تحلیل اثر پارامترهای مختلف فرآیند مانند نسبت هندسی، مقدار کاهش ارتفاع، ضریب اصطکاک، شعاع غلتک و جنس لوله ها بر روی میزان رخ دادن عیب تورفتگی در فرآیند چهارگوش کردن مورد بررسی قرار گرفته است. یافته ها نشان می دهد که با افزایش کاهش ارتفاع، مقدار پارامتر C برای نسبت های هندسی ثابت افزایش می یابد. نسبت هندسی به عنوان یک عامل مهم در میزان شکل گیری پارامتر C می تواند نقش مهمی را در فرآیند چهارگوش کردن لوله داشته باشد. به منظور تایید نتایج حاصل از شبیه سازی یکسری آزمایش های تجربی انجام گرفت که تطابق خوبی بین نتایج شبیه سازی و آزمایش های تجربی مشاهده گردید.

کلمات کلیدی:

شکل دهی مجدد غلتکی سرد، عیب تورفتگی، روش اجزاء محدود، لوله چهارگوش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/964548>

