

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تاثیر شرایط هندسی قالب و ضریب اصطکاک بر فرایند فورج تزریقی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد زادشکویان - استادیار - دانشگاه تبریز

حسین جعفرزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد - دانشگاه تبریز

احسان عبدی سبوحی - دانشجوی کارشناسی ارشد - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

هدف این تحقیق، بررسی تاثیر پارامترهای اصلی پروسه فورج تزریقی شامل نسبت اندازه گپ به قطر اولی ه بیلت، شعاع لبه قالب و ضریب اصطکاک بر روی نحوه سیلان مواد در حین فرایند فورج تزریقی می باشد. دو نوع مختلف از پروسه های فورج تزریقی در این مقاله مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. در نوع اول از این فرایند یک بیلت استوانه ای توپربوسیله یک سنبه از بالا به روی سطح تخت قالب پایینی فشرده شده و باعث شکل گیری فلنج در ک انتهای قطعه می شود. پروسه دوم از فرایندهای فورج تزریقی شامل فشرده شدن بیلت استوانه ای توپر از دو انتهای آن به وسیله حرکت همزمان دو سنبه می باشد به صورتی که در اثر حرکت در خلاف جهت هم دو سنبه مواد از وسط بیلت و از فضای خالی قالب بصورت شعاعی سیلان یافته و فلنج در مرکز قطعه ایجاد می شود. برای مدل سازی، قطعه مورد مطالعه یک استوانه توپر از جنس فولاد AISI 1006 در نظر گرفته شده و به صورت صلب - پلاستیک تحلیل شده است. برای معتبر سازی نتایج، داده های بدست آمده از شبیه سازی عددی در این تحقیق با نتایج تجربی منتشر شده در مراجع معتبر مقایسه شده است. در گام بعدی، تاثیر پارامترهای اصلی فوق الذکر بر روی نیروهای لازم برای شکل دهی نیز مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج با استفاده از نمودارها، مورد تحلیل قرار گرفته است. در این تحقیق برای شبیه سازی از بسته نرم افزاری DEFORM-2D استفاده شده است. مطالعات نشان می دهد که هندسه قالب اثر بارزی بر روی نیروی لازم برای شکل دهی و نحوه سیلان مواد در منطقه شکل گیری فلنج دارد.

کلمات کلیدی:

فورج تزریقی، روش المان محدود، هندسه قالب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40587>

