

## عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه قالب آلومینیوم و فولاد ابزار بر نتایج اعوجاج و انقباض حجمی با شبیه سازی تزریق پلاستیک با استفاده از نرم افزار Moldflow در تولید رولر بر پایه پلی اتیلن وینیل استات

## محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

زهرا ابوالحسنی فر - دانشجو کارشناسی ارشد شیمی پلیمر، گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

نوید رمضانیان - عضو هیئت علمی و استادیار گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

سیدابوذر فنایی - عضو هیئت علمی و دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند

نگار اخلیان - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد شیمی پلیمر، گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

فرآیند قالب گیری تزریقی از مهم ترین روشهای تولید قطعات پلاستیکی باراندمان بالا و هزینه کم می باشد. قطعات پلاستیکی در طیف وسیعی از کاربردها استفاده می شوند، اما مفیدترین کاربرد محصولات پلاستیکی در بیمارستانها و سیستم های بهداشتی و درمانی است. سیستم قالب در قالب -گیری تزریقی مجموعه ای است از صفحات قالب گیری که معمولا از فولاد ابزار ساخته می شود. سیستم قالب به پلاستیک های داخل حفره قالب شکل داده و قطعه شکل می گیرد. در این پژوهش قطعه با استفاده از نرم افزار سالیدورکس طراحی و با نرم افزار مولدفلو، قالب گیری تزریقی قطعه ی غلتکی فیزیوتراپی شبیه سازی شد و سپس مقایسه و بررسی بین نتایج آنالیزهای اعوجاج، خنک کاری، پرشدن و فشرده سازی در دو جنس قالب فولاد ابزار (p-20) و Tool steel p-20 و قالب آلومینیوم (Aluminum A1) با رسانایی حرارتی متفاوت، انجام گرفت که با مقایسه دو قالب و مجموع نتایج آنالیزها، نتایج قالب آلومینیوم شامل میزان فرورفتگی ۴۴۶/۱ میلی متر با ۲۵۳/۰ میلی متر کمتر از طراحی با قالب فولاد ابزار، دمای سیال خنک کاری ۱۹/۲۶ درجه سانتی گراد که با ۰۵/۴ درجه ی سانتی گراد کمتر از طراحی با قالب فولاد ابزار و اعوجاج ۰۶۶/۲ میلی متر که با ۲۰۵/۰ میلی متر اعوجاج کمتر نسبت به طراحی با قالب فولاد ابزار بدست آمد. با توجه به مجموع نتایج قالب آلومینیوم مناسبتر از قالب فولاد ابزار برای طراحی این قطعه می باشد.

## کلمات کلیدی:

قالب گیری تزریقی - شبیه سازی - مولدفلو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1649872>

