

روش ساخت منهول

روش ساخت منهول پلی اتیلن

:انواع روش قالب گیری و روش ساخت منهول پلی اتیلن

روش های قالب گیری پلاستیک فرایندی بسیار فنی است و برای اینکه بتوان در بازار رقابتی جایگاه مناسبی داشته باشید لازم است از کارشناسان این نوع کسب و کار اطلاعات و راهنمایی های لازم را بدست آورد. بنابراین، قبل از این که شروع به کار کنید، ابتدا باید یک مطالعه بسیار علمی و سیستماتیک انجام شود.



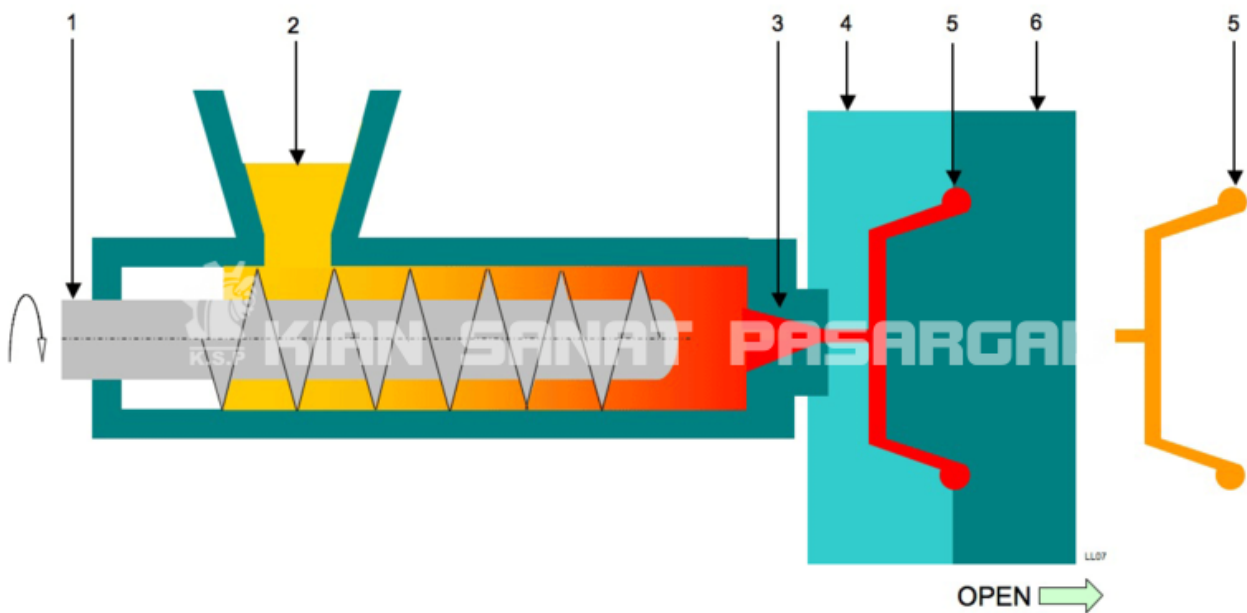
تکنیک ها و روش های ساخت منهول پلی اتیلن یا بطور کل قالب گیری پلاستیک به شرح ذیل است:

- قالب گیری تزریقی
- قالب گیری بادی
- قالب گیری فشاری
- قالب گیری چرخشی (دورانی)

- قالب سازی فوم ساختاری
- قالب گیری حرارتی

: قالب گیری تزریقی

قالب گیری تزریق یکی از رایج ترین روش های تولید قطعات پلاستیکی است در قالب گیری تزریقی، پلاستیک ذوب شده به یک حفره قالب تزریق می شود. پس از سرد شدن، قالب را می توان برداشت در تمام فرآیندهای قالب از نیرو استفاده می شود این فرایند ریخته گری پلاستیک معمولا در تولید انبوه یا نمونه سازی یک محصول استفاده می شود. قالب گیری تزریقی را می توان برای همه ترموپلاست ها به جز پلی تترا فلورواتیلن به کاربرد ماشین آلات قالب گیری تزریقی در دهه 1930 ساخته شد.



از مزایای قالب گیری تزریقی می توان به امکان استفاده از بیش از یک نوع ماده پلاستیکی در یک قطعه، امکان استفاده مجدد از ضایعات پلاستیکی تولیدی، امکان تعداد تولید بالا اشاره کرد.

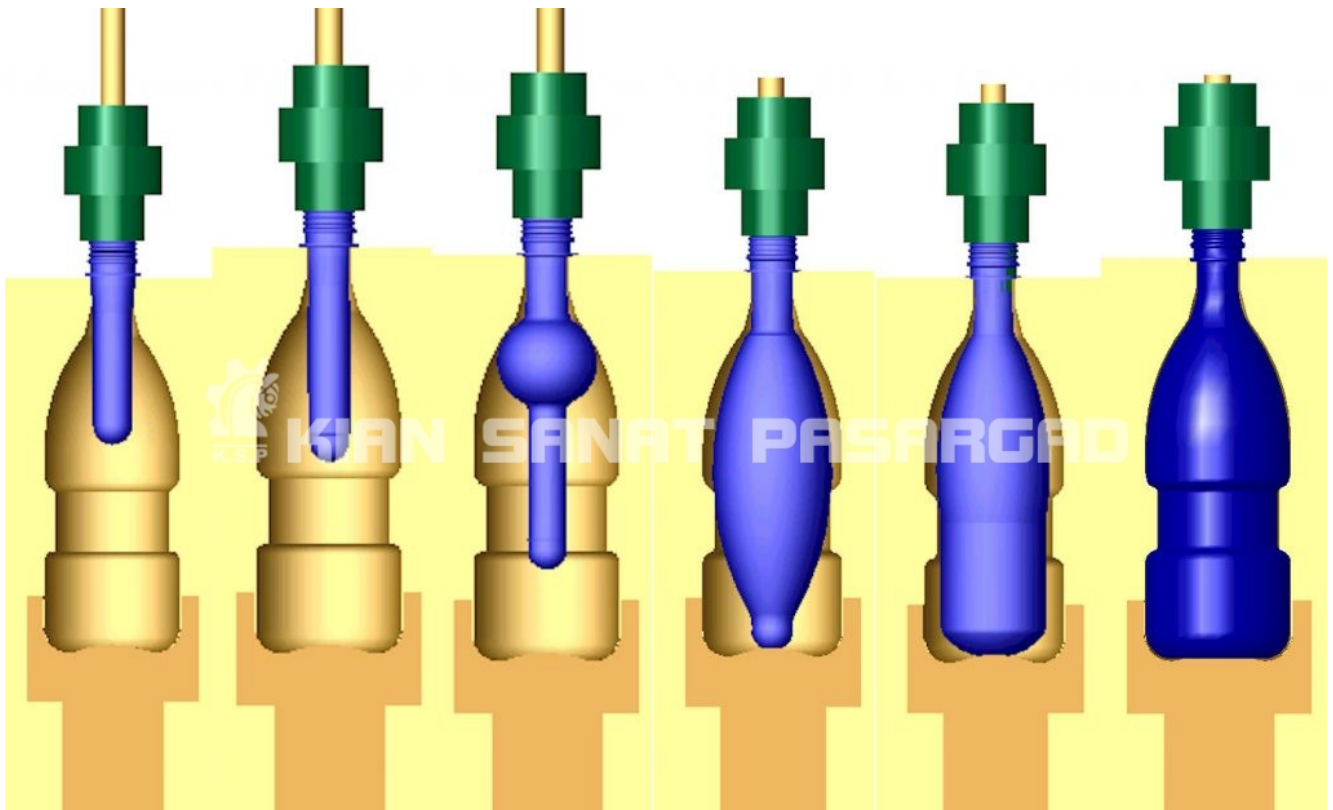
اما این روش معایبی از جمله عدم امکان تولید برای تعداد کم، ماشین های تزریق گران هستند نیز دارد.

: قالب گیری بادی

قالب گیری تزریقی بادی برای تولید اشیاء توخالی در مقادیر زیاد مورد استفاده قرار می گیرد. کاربردی اصلی آن عبارتند از تولید انواع بطری، ظروف آب میوه و دیگر ظروف توخالی کوچک است. قالب گیری تزریقی بادی در مقایسه با قالبگیری بادی اکستروژنی برای تولید بطری های با کیفیت بالای بصری و ابعادی بکار می رود. این فرایند برای تولید هر دو نوع ظروف باریک و دهان گشاد ایده آل است و تولید آنها را به طور کامل و بدون فلش به پایان می ساند.

مواد معمولی استفاده می شود:

پلی اتیلن های LDPE و LLDPE و HDPE ، پلی پروپیلن (PP) ، پلی اتیلن - ترفتالات (PET) ، پلی وینیل کلرید (PVC)





دورانی (rotomolding) قالب گیری چرخشی یا

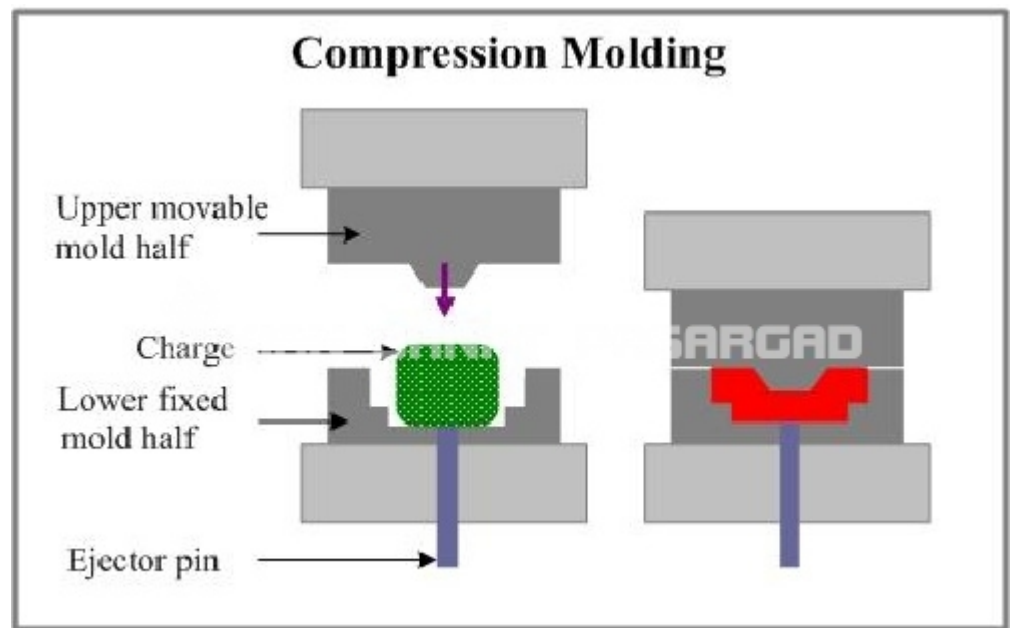
این روش، فرآیندی برای تولید قالبهای توخالی بسته بندی شده است که قالب ها حول دو محور می چرخند و قالب حول یک محور جداگانه چرخانده می شوند به سمت مرکز گسترش می یابند. منهول پلی اتیلن تولیدی شرکت کیان صنعت پاسارگاد از این روش ساخته می شود. رقابت های بین این روش و قالب گیری تزریقی وجود دارد. همانطور که قالب ها به آرامی در حال چرخش هستند، پلاستیک درون قالب به دیوار چسبیده و یک لایه را بر سطح قالب ایجاد می کند چرخش قالب در حین مرحله سرمایش نیز ادامه پیدا می کند در اینجا، آب اسپری باعث می شود که پلاستیک به یک قسمت توخالی سخت تبدیل می شود. در این نوع قالب سازی پلاستیک، هزینه های ابزار کم هستند و قیمت قطعات بالا هستند در حال حاضر، در قالب گیری چرخشی از پلی اتیلن استفاده می شود. در نتیجه از این روش برای [ساخت منهول پلی اتیلن](#) نیز استفاده می شود.

قالب گیری دورانی یکی از روش های تولید قطعات پلاستیکی است که برای تولید قطعات تو خالی در شکل ها و اندازه های مختلف نظیر مخازن

مایعات، مخازن آب و مواد شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مقایسه با قالبگیری تزریقی، قالب‌گیری چرخشی مزایای عمده‌ای در تولید محصولات خیلی بزرگ، پیچیده و توخالی و با هزینه کمتر دارد.

: قالب‌گیری فشاری

یکی از روش‌های قالب‌گیری که در آن به طور کلی ابتدا مواد مورد نظراز پیش گرم شده و سپس درون حفره قالب قرار داده می‌شوند در این نوع قالب‌سازی پلاستیک، یک سیلندر از پلاستیک سخت بین دو نیمه قالب‌های داغ گرم می‌شود. و توسط پرس کار درون حفره قالب قرار داده می‌شود و سپس قالب توسط نیرویی با اعمال فشار بسته می‌شود. قالب بندی فشرده معمولاً از پرس عمودی به جای پرس افقی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فشار مواد را مجبور می‌کند تا با همه سطح قالب در تماس باشند در نهایت نیز آمیزه خام شکل قالب را به خود می‌گیرد. قطعات تشکیل شده سپس هوا خنک می‌شوند. قیمت تجهیزات مورد استفاده برای قالب بندی فشرده سازی متوسط است.



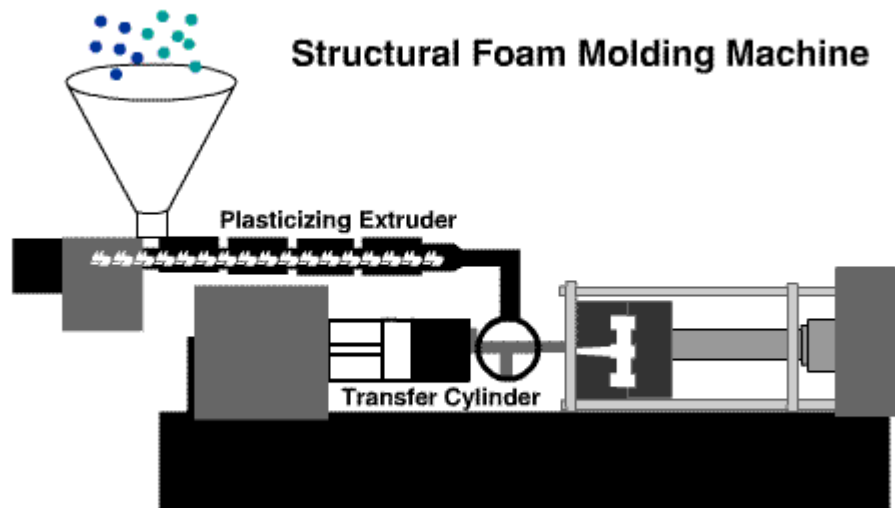
قالب‌گیری فشاری در ابتدا برای قالب‌ریزی قطعات کامپوزیتی جایگزین فلز طراحی و توسعه پیدا کرد. این روش به طور معمول برای ریخته‌گری صفحات بزرگ یا قطعات نسبتاً خمیده مورد استفاده قرار داده می‌شود. از مزایای این روش می‌توان به توانایی قالب‌گیری قطعات بزرگ اشاره کرد همچنین نسبت به روش‌های قالب‌گیری تزریقی و ریخته‌گری انتقالی قیمت پایین‌تری دارد. خط جوش کمتر در محصول

نهایی در مقایسه با روش تزریقی قابل توجه می‌باشد

قالبگیری با ساختار اسفنجی (structural foam molding)

این نوع قالبگیری تزریقی، فرایندی است که در آن قطعات دارای پوسته صلب و هسته مرکزی متخلخل هستند و نسبت استحکام به وزن بالایی برای استفاده در کاربردهای تحمل بار دارند. در شکل زیر سطح مقطع یک دیواره را می‌بینید که می‌توان آنرا توسط تزریق مستقیم گاز خنثی (معمولا نیتروژن) به مذاب پلیمری و یا توسط گاز تولید شده از یک ماده پف کننده شیمیایی که قبلا با رزین مخلوط شده است، ایجاد نمود. این روش از سرعت پایین تری نسبت به روش های دیگر برخوردار است.

در این فرایند لازم است که قالب بطور ناقص پر شود که به آن اصطلاحا تزریق ناقص می‌گویند. سپس مذاب در اثر انبساط گاز، منبسط شده که سبب پر شدن قالب می‌شود.



(قالب گیری حرارتی (شکل دهی گرمایی (Thermoforming)

فرایند شکل دهی گرمایی یک فرایند صنعتی است که ورق گرمانرم (یا فیلم) به شکل جدیدی با استفاده از گرما و فشار تبدیل می‌گردد.

این فرایند یکی از اولین فرایندهای بکار رفته در صنایع پلاستیک است که با شکل دهی ورق سلولز نیترات در دهه ۱۸۰۰ میلادی آغاز گردید. با پیدایش مواد و کاربردهای جدید، رشد این فرایند بطور چشمگیری افزایش یافت.