

امروزه نه تنها در صنایع مختلف بلکه در زندگی روزمره نیز طیف وسیعی از انواع پلاستیک‌ها کاربرد دارند که از زمان اختراع دستگاه‌ها و قالب‌های تزریق پلاستیک میزان و کیفیت تولید این محصولات نیز افزایش یافته است.

راهنمای خرید قالب تزریق پلاستیک

پلاستیک ماده‌ای مصنوعی است که طی فرآیندهای شیمیایی توسط انسان ساخته می‌شود. به طور عمده از پلیمرها گرفته می‌شود و هنگامی که تحت فشار قرار گیرد و یا گرم شود، می‌توان مذاب آن را به وسیله قالب‌های مخصوصی شکل داد و یا قالب گیری کرد. امروزه با توجه به گستردگی کاربرد و استفاده از محصولات پلاستیکی، برای تولید بهتر و باکیفیت‌تر این محصولات، از قالب‌های تزریق استفاده می‌کنند که در ادامه به نکات لازم جهت خرید قالب تزریق پلاستیک می‌پردازیم.

قالب تزریق پلاستیک

قالب تزریق پلاستیک قالبی است که از قطعات مختلفی ساخته می‌شود و با توجه به نوع پلاستیک تولیدی دارای شکل خاصی می‌باشد. هنگام تولید قطعه‌ی پلاستیکی مدنظر، پلاستیک مذاب را در قالب مخصوص آن می‌ریزند و در نهایت محصول مورد نظر را تولید کنند.

توجه داشته باشید که هر قالب پلاستیکی مختص قطعه‌ای خاص است اما گاهی در صورت شباهت و تولید کمتر می‌توان با تعویض برخی از اجزای یک قالب، آن را برای محصولات مشابه به کار برد اما این عمل اصلاً توصیه نمی‌شود و بهتر است برای تولید یک محصول با کیفیت و با ظاهری متناسب، از قالب مخصوص به خود آن قطع تولیدی استفاده کرد. بنابراین هنگام خرید قالب تزریق پلاستیک به این مسئله توجه داشته باشید.





کاربرد قالب تزریق پلاستیک

در دنیای امروز، پلاستیک‌ها یک جزء جدانشدنی از زندگی هستند که کاربردهای بسیار متنوعی نیز دارند که به برخی از آن‌ها می‌پردازیم.

- برخی از قالب‌های تزریقی برای تولید قطعه‌های پلاستیکی به کار می‌روند که در زندگی روزانه افراد بسیار پرکاربرد هستند. از جمله: قاب‌های موبایل، بطری‌ها و جعبه‌های پلاستیکی.
- بخشی از لوازم منزل به ویژه لوازم آشپزخانه از جنس پلاستیک با دوام و با کیفیت هستند که برای ساخت اینگونه لوازم نیز از قالب‌های پلاستیکی استفاده می‌شود.
- در پزشکی ابزار بسیار زیادی وجود دارد که از جنس پلیمر و پلاستیک هستند از جمله انواع سرنگ‌ها، بسته بندی لوازم پزشکی و سایر تجهیزات در بخش‌های مختلف.
- یکی از کاربردهای مهم قالب‌های تزریق پلاستیک در صنعت و تولید ابزارهای مختلف و قطعات مورد نیاز ماشین آلات صنعتی است.
- در صنعت خودروسازی نیز برای تولید برخی موارد از جمله قطعات داخلی و داشبورد، در تعداد بالا و کیفیت مناسب، از قالب‌های تزریقی استفاده می‌شود.
- بسیاری از لوازم‌های تزئینی و هنری ساختار منحصر به فردی دارند که با استفاده از قالب‌های تزریقی می‌توان تعداد زیاد و در طرح‌های مختلف را تولید کرد.
- یکی از پرکاربردترین شاخه‌های استفاده از پلاستیک در بسته بندی است که با استفاده از قالب‌های تزریقی می‌توان بسته بندی‌های مختلف و متنوعی را در کیفیت مناسب و در تعداد انبوه تولید کرد.

- معمولاً برای تولید هر محصول جدید ابتدا یک نمونه اولیه و آزمایشگاهی تولید می‌شود که برای این مورد نیز استفاده از قالب‌های پلاستیکی کمک شایانی می‌کند.
- در ساختار بسیاری از قطعات الکترونیکی در سایزهای متفاوت، پلاستیک استفاده می‌شود که قالب‌های تزریقی می‌توانند به تولید قطعات با کیفیت در شمار بالا کمک کنند.



ساختار و اجزای قالب تزریق پلاستیک

• صفحه حفره

صفحه حفره یکی از صفحات قالب تزریق پلاستیک است که ظاهر آن مشابه با شکل بیرونی قطعه تولیدی می‌باشد.

• صفحه ماهیچه

طراحی این صفحه مانند شکل داخلی قطعه تولیدی است.

• محفظه

هنگامی که قالب تزریق را ببندیم، فضایی بین صفحه ماهیچه و صفحه حفره ایجاد می‌شود که این فضا را محفظه می‌نامیم. شکلی مشابه با ظاهر قطعه تولیدی دارد. در واقع پلاستیک مذاب را به داخل فضای محفظه تزریق می‌کنند و در آنجا به شکل قطعه مدنظر سرد می‌شود.

• نیمه متحرک

نیمه‌ای از قالب تزریقی است که به صفحه متحرک دستگاه بسته می‌شود.

• نیمه ثابت

نیمه‌ای دیگر از قالب دستگاه تزریقی است که آن را به صفحه ثابت دستگاه تزریق می‌بندند.

• سیستم تغذیه

این سیستم در واقع مسیر عبور مواد مذاب از نازل دستگاه تا محفظه قالب است که خود شامل سه قسمت اسپرو، ورودی و راهگاه می‌باشد.

• سیستم پران

بعد از ساخته شدن قطعه در قالب، امکان برداشتن آن از روی صفحه ماهیچه آسان نیست، از این رو وجود سیستم پران در قالب‌های تزریق پلاستیک لازم و ضروری است. این سیستم در پشت صفحه متحرک قرار می‌گیرد و با استفاده از تجهیزاتی این عمل را به صورت خودکار انجام می‌دهد. هنگام خرید قالب تزریق پلاستیک وجود برخی از سیستم‌های پران ویژه می‌تواند روی قیمت دستگاه اثرگذار باشند.

مزایای خرید قالب تزریق پلاستیک

1. با استفاده از این قالب‌ها می‌توان برای ساخت یک نوع قطعه از چند نوع ماده‌ی پلاستیکی استفاده کرد.
2. این روش باعث برگشت ضایعات پلاستیکی به چرخه استفاده مجدد می‌شود.
3. با استفاده از این قالب‌ها می‌توان از هر قطعه به تعداد انبوهی تولید کرد.
4. استفاده از این قالب‌ها معمولاً شما را از عملیات تکمیلی بی‌نیاز می‌کند.
5. استفاده از این محصول امکان قرار دادن قطعه‌های فلزی و غیر فلزی در پلاستیک را فراهم می‌کند.
6. با استفاده از این قالب‌ها می‌توان قطعات کوچک و یا با طراحی خاص و پیچیده را در تعداد بالا تولید کرد.



انواع قالب تزریق پلاستیک

قالب‌های تزریقی انواع مختلفی دارند که به طور کلی بر اساس مواردی از جمله نوع ساختمان، تعداد حفره و راهگاه دسته بندی می‌شوند.

1. قالب‌های تزریق پلاستیک بر اساس نوع ساختمان به دو دسته تقسیم می‌شوند:

• قالب دو صفحه‌ای

این نوع قالب از مهم‌ترین و پرکاربردترین قالب‌های تزریق پلاستیک است که یک صفحه جدا کننده دارد و از همان قسمت نیز قالب باز می‌شود.

• قالب سه صفحه‌ای

2. در این نوع دسته بندی قالب‌های تزریق پلاستیک، تعداد حفره ملاک است که به طور کلی دو دسته می‌شوند:

• تک حفره‌ای

قالب تزریق پلاستیک تک حفره‌ای با طراحی و ساختار ساده‌ای که شامل یک حفره است، توانایی ساخت یک قسمت را دارد. این نوع از قالب برای تولید انبوه مناسب نیست و برای تعداد کمتر کاربرد دارد. همچنین هزینه ساخت آن نیز کمتر است که هنگام خرید قالب تزریق پلاستیک مشاهده خواهید کرد.

• چند حفره‌ای

ای نوع قالب برای تولید قطعات متفاوت کاربرد دارد و همچنین در تولید انبوه بسیار کارآمد است. از آنجایی که با این قالب می‌توان قسمت‌های مختلفی از یک محصول را تولید کرد، قیمت تولید محصول اقتصادی و به صرفه خواهد شد.

3. قالب‌های تزریق پلاستیک با توجه به شیوه ورود مواد مذاب پلاستیکی به قالب یا راهگاه شامل دو دسته می‌شوند:

• قالب تزریق پلاستیک دارای راهگاه گرم

در فرآیند تولید قطعه پلاستیکی، کانال فیزیکی این نوع قالب گرم می‌شود و مواد مذاب را به درون حفره قالب می‌فرستد. برای این کار لازم است دمای این کانال بیشتر از نقطه ذوب مواد پلاستیکی باشد تا مواد پلاستیکی به راحتی و بدون سخت شدن به درون حفره وارد شوند.

• قالب تزریق پلاستیک دارای راهگاه سرد

در این نوع قالب، کانال فیزیکی قالب، سرد است و راهگاه با قطعه‌ای تولید شده‌ی خنک بیرون می‌آید.

قیمت و خرید قالب تزریق پلاستیک

قالب تزریقی از جمله دستگاه‌هایی است که بسیار متنوع و پرکاربرد است. همچنین قیمت این محصول تحت تأثیر عوامل مختلفی است که در ادامه به برخی از موارد اشاره می‌کنیم. همچنین بهتر است هنگام خرید قالب تزریق پلاستیک به آن‌ها توجه کنید تا یک خرید صحیح و به صرفه از لحاظ اقتصادی و کارایی داشته باشید.

1. طول عمر قالب که بیشتر به جنس مواد سازنده آن بستگی دارد.
2. تعداد حفره قالب بر قیمت آن اثرگذار است به گونه‌ای که قالب‌های تک حفره قیمت ارزان‌تری دارند.
3. قیمت قالب‌های تزریقی دارای راهگاه گرم در مقایسه با قالب‌های دارای راهگاه سرد بیشتر است.
4. یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار، سیستم پران است که قالب‌ها با سیستم پران ویژه قیمت‌های بالاتری نیز دارند.
5. توجه داشته باشید که هر قالب متناسب با قطعه تولیدی، طراحی و ساخته می‌شود، از این رو هر چه قطعه تولیدی بزرگتر باشد، به قالب بزرگتری نیز نیاز دارد و قالب بزرگتر نیز برای ساخته شدن متریال بیشتری احتیاج دارد بنابراین دارای قیمت بالاتری می‌باشد.