

## چرا قالب تزریق پلاستیک یک انتخاب عالی برای بخش دفاع است؟

کاربرد قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی دارای کاربردهای متنوع است از جمله ساخت اسلحه و بیسیم، ساخت خودروهای نظامی، ساخت ظروف غذا و قمقمه و...

از جنگ همیشه به عنوان یک اتفاق تلخ یاد می شود و تمام قوانین و بحث های جهانی حول محور کاهش این رخداد پیش می رود اما همیشه کشور های زیادی در جهان وجود دارند که به طور مستقیم و غیر مستقیم درگیر جنگ هستند. صنایع دفاعی یک کشور بخش مهمی است که دقت در آن بسیار بالا بوده و در این بخش اتکا به تجهیزات و ماشین آلات و دانش فنی نقش کلیدی دارد.

داشتن تجهیزات دفاعی بادوام و با کارایی بالا می تواند به معنای واقعی کلمه نجات دهنده یک کشور و صنعت دفاعی آن باشد. از آن جایی که بیشتر تجهیزات در این بخش از پلاستیک ساخته شده است و یا در تولید تجهیزات از اجزاء پلاستیکی حتما استفاده شده است، قالب سازی پلاستیک در این صنعت نقش مهمی را ایفا می کند.

با توجه به اینکه دقت بالا و یکسان بودن قطعات بسیار پر اهمیت است قالب تزریق پلاستیک نقشی ایده آل در این صنعت دارد. اجزای تولید شده به کمک قالب تزریق پلاستیک در بخش دفاعی یک کشور، مستحکم، همه کاره و مقاوم در برابر آب و هوا، مواد شیمیایی و سایش و پارگی هستند.

حال می خواهیم بدانیم که چرا از پلاستیک به عنوان ماده اولیه در ساخت تجهیزات دفاعی استفاده می شود؟ در وهله اول باید بگوییم که پلاستیک بر خلاف فلز، گرما یا الکتریسیته را هدایت نمی کند و در برخی شرایط آن را به انتخاب ایمن تری تبدیل می کند. قطعات تولید شده به کمک تزریق پلاستیک همچنین می توانند با مشخصات بسیار دقیق ساخته شوند، تمیز کردن و نگهداری آنها آسان تر هستند و برای حمل و نقل و کارکرد سبک وزن هستند.

اغلب، دستیابی به جایگزینی برای تجهیزات یا ابزارهایی که در میدان جنگ شکسته می‌شوند بسیار زمان بر است، بنابراین داشتن قطعات قالب تزریق پلاستیک که می‌توان برای مدت طولانی به آن اعتماد کرد نیز ضروری است. در نهایت، نکته ای که نمی‌توان از آن چشم‌پوشی کرد این است که پلاستیک می‌تواند ارزان‌تر از سایر مواد قابل مقایسه با آن باشد، که کمک می‌کند بودجه کمتری صرف این تجهیزات شود.

کاربرد طراحی و ساخت قالب تزریق پلاستیک در بخش‌های مختلف صنایع دفاعی

قالب تزریق پلاستیک یک روش قالب‌سازی پلاستیک است که کمک می‌تواند قطعات پلاستیکی با سرعت و دقت بالایی در مقدار انبوه تولید شوند. اما در این بخش می‌خواهیم بررسی کنیم چرا این روش و تکنیک قالب‌سازی در صنایع دفاعی و ساخت تجهیزات نظامی بسیار پر کاربرد شده است. طراحی و ساخت قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی مزایا و کاربرد‌های زیادی در مقایسه با سایر مواد و سایر روش‌های قالب‌سازی دارد، اما برخی از ویژگی‌هایی متمایز این روش عبارتند از:

استحکام و وزن: در مقایسه با سایر فلزات و مواد، پلاستیک زمانی که با دیواره‌های نازک‌تر تولید می‌شود، استحکام و دوام خود را حفظ می‌کند. قالب‌سازی تزریق پلاستیک و ماشین‌آلات آن این قابلیت را به ما می‌دهند که بتوانیم تجهیزاتی با دیواره‌های نازک‌تر با کیفیتی بالا و یکنواختی تولید کنیم.

مقاومت در برابر خوردگی و الکتریکی: با استفاده از قالب‌های تزریق پلاستیک محصولات می‌تواند عایق می‌باشند که این امر یک مزیت بزرگ برای تجهیزات نظامی صنایع دفاع می‌باشد. پلاستیک یکی از مقاوم‌ترین عایق‌ها در برابر الکتریسیته است و برای تجمع استاتیکی و هدایت الکتریکی که نیروهای خدماتی در میدان با آن مواجه می‌شوند، عالی است. به عبارت دیگر این قطعات در تماس با شرایط شدید قرار می‌گیرند و باید طوری طراحی شوند که در محیط‌های سخت و کاربردهای سخت مقاومت طراحی و ساخت قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی‌کنند و در عین حال عملکرد بهینه را ارائه دهند. فلزات نیاز به پوشش یا عملیات حرارتی ویژه‌ای دارند که از خوردگی محافظت می‌کنند. پلاستیک یک ماده مقاوم در برابر خوردگی درجه یک است که می‌تواند در محدوده دمایی گسترده مقاومت کند و آن را ماده‌ای عالی برای قالب‌گیری‌های تزریقی می‌کند.

سازگاری برای کاربردهای مختلف: محصولات این قالب‌های تزریقی با کاربری‌های نظامی را می‌توان به راحتی رنگ کرد تا خواسته‌های ما را در محیط‌های با جزئیات خاص (جهت استتار یا دلایل دیگر) برآورده کند.

قابلیت اطمینان: این امر مستلزم داشتن دانش در حوزه های طراحی، ساخت، شناخت مواد و آگاهی از تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر محصول می باشد. به همین دلیل مانند بسیاری از صنایع دیگر پیدا کردن یک شرکت تخصصی و حرفه ای در این صنعت قدم بسیار مهمی می باشد.

تکرارپذیری: فرآیندهای طراحی و ساخت قالب تزریق پلاستیک یکی از روش های ساخت قالب است که در صورت طراحی و ساخت اصولی، در آن ثبات کیفیت، یکنواختی اجزا و تکرارپذیری فرآیند کاملا تضمین شده است.

کارایی: قالب تزریق پلاستیک می بایست با رادمان و دقت بالا به ویژه در دوره های تولید با حجم بالا عمل کند. این اتفاق در قالب های با طراحی و ساخت مناسب تضمین شده است .

دقت: از آنجایی که ماشین های تزریق پلاستیک دارای فناوری خودکار و اتوماتیک هستند، و بیشتر فرایند تولید توسط دستگاه ها صورت می گیرد، در صورتی که قالب ساخته شده دارای طراحی صحیح و دقیق باشد، اجزاء قطعات تولیدی با دقت بالا با محصول نهایی مطابقت دارند.

ارزش: این فرآیند منجر به ضایعات مواد بسیار پایین و هزینه کاری کم می شود. از این رو صنعت تزریق پلاستیک را به یک راه حل بسیار مقرون به صرفه با نتیجه با کیفیت بالا تبدیل می کند.

پتانسیل بی پایان: پس از قالب گیری یک قطعه، خدمات ثانویه بی شماری می توانند آن را بیشتر سفارشی کنند. تکمیل و انواع پوشش، ماشینکاری CNC، سوراخکاری و پرداخت همگی می توانند یک قطعه پلاستیکی با کارایی بالا را با دقت بسیار زیاد متناسب با پروژه شما تنظیم کنند.

تا به اینجا راجع به ویژگی های قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی صحبت کردیم. در ادامه کاربردهای مختلف قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی را بررسی می کنیم. این کاربرد ها عبارتند از:

ساخت تجهیزات ارتباطی

داشتن تجهیزات ارتباطی فعال برای اکثر ماموریت های نظامی حیاتی است. پرسنل باید بتوانند در فواصل وسیع با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و به تجهیزاتی که برای انتقال پیام استفاده می کنند تکیه کنند. در تجهیزات ارتباطی قطعات باید به طور دقیق ساخته شده و به طور مداوم برای تولید انبوه طراحی شوند. این سیستم اغلب نیاز به

فرآیندهای تولید سریع برای تجهیزات ارتباطی دارد، جایی که قالب تزریق پلاستیک نیز می‌تواند مزایای زیادی ارائه دهد. طراحی قالب تزریق پلاستیک در این سیستم بسیار حیاتی است.

### **چراغ قوه و اسکوپ ها**

قطعات الکترونیکی ظریف داخل تجهیزات مانند چراغ قوه و اسکوپ ها (مانند تلسکوپ) نیاز به حفاظت سختی دارند. روش‌های تزریق پلاستیک می‌توانند پوشش‌هایی بادوام و مستحکم تولید کنند که سبک و مؤثر هستند. پلاستیک همچنین می‌تواند مات یا شفاف باشد و به اندازه کافی همه‌کاره باشد تا در قسمت‌های مختلف چراغ قوه از جمله اجزای محافظ لامپ استفاده شود.

### **هدست و رادیو**

هدست‌ها و رادیوها نیز جزء تجهیزات نظامی به حساب می‌آیند که در تولید آن‌ها اجزاء پلاستیکی نقش اساسی دارند. اهمیت دقت در این اجزا به این علت است که، اجزای پلاستیکی دقیق، قابل اعتماد و سازگار در رادیوها و هدست‌ها برای برقراری ارتباط شفاف و بدون وقفه بسیار مهم هستند. از طرفی دیگر پلاستیک همچنین پوشش‌های قوی و ضد آب برای لوازم الکترونیکی ظریف داخل آن فراهم می‌کند.

فرآیند قالب تزریق پلاستیک باعث می‌شود تا تولید انبوه در این اجزاء به راحتی انجام شود. این روش قالب‌سازی پلاستیک برای تجهیزات رادیویی که باید در تعداد بالا برای توزیع در بخش‌های دفاعی و نظامی تولید شوند، حیاتی است.

### **کلاه و وسایل حفاظتی**

قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی ویژگی اصلی مورد نیاز برای کلاه ایمنی و سایر وسایل حفاظتی، قدرت مقاومت در برابر ضربات سنگین و بالشتک داخل برای محافظت از سر یا بدن در برابر آسیب ناشی از ضربه است. پلاستیک‌های زیادی وجود دارند که می‌توانند چنین محافظتی را ارائه دهند. و همچنین قابلیت قالب‌گیری دقیق را برای تناسب نزدیک و راحت دارند. پلاستیک را می‌توان در هر رنگی نیز تولید کرد، که برای تولید اقلامی که نیاز به استتار دارند، این ویژگی ضروری است.

## غذاخوری و ظروف نوشیدنی

یکی از بخش های صنایع دفاعی که نقش مهم دارد اما در تجهیزات نظامی به آن توجه نمی شود بحث تغذیه سربازان است. در بحث تغذیه نیز بر خلاف اینکه تصور می شود که فلزات بیشتر کاربرد دارند باید بگوییم که ماهیت سبک و در عین حال قوی پلاستیک آن را به ماده ای عالی برای ساخت ظروف غذاخوری و ظروف آب تبدیل کرده است.

این ظروف اغلب باید در فواصل طولانی حمل شوند و قبل از مصرف نباید محتویات آن آلوده یا آسیب ببینند. پلاستیک همچنین می تواند بارها و بارها مورد استفاده مجدد قرار گیرد و می توان آن را تا سطح بالایی از تمیزی شستشو و ضد عفونی کرد. اینها نکاتی است که تنها با قالب تزریق پلاستیک می توان به آن ها رسید.

### بست و قلاب کیت کیسه

کاربردهای بی شماری برای بست و قلاب کیت در تجهیزات نظامی و دفاعی وجود دارد. آنها کیسه ها را کنار هم نگه می دارند تا از ریختن محتویات در حین حمل و نقل جلوگیری کنند. آنها برای استحکام ساخته شده اند تا بتوانند وزنه های بزرگ و کیسه های کامل را حمل کنند.

اگر جنس این نگه دارنده ها از مواد شکننده باشد می توانند زمان ارزشمندی را هدر دهند و در مواقع نامناسب توجه سربازان را جلب کنند، بنابراین باید بادوام و محکم باشند. پلاستیک جزء معدود موادی است که می تواند این ویژگی ها را کنار هم داشته باشد. به همین دلیل در ساخت این قلاب ها، بست ها و کیسه ها بسیار کاربرد دارد.

### کاربرد قالب تزریق پلاستیک در قطعات خودروهای نظامی

کمتر کسی وجود دارد که از کاربرد قالب تزریق پلاستیک در صنعت خودروسازی اطلاع نداشته باشد. از مهمترین ویژگی هایی که قالب تزریق پلاستیک را در صنعت خودروسازی بسیار محبوب کرده است می توانیم به دوام بالا،

انعطاف پذیری، سهولت در طراحی، دقت بالا در ساخت و ساخت قطعات یک شکل و یک اندازه در میزان انبوه اشاره کنیم. این ویژگی ها سبب شدند که اکنون اکثر قطعات خودرو را از پلاستیک بسازند.

خودروهای نظامی نیز از این نیازها مستثنی نیستند با این تفاوت که این خودروها برخلاف خودروهای شهری باید در شرایط سخت و زمین های ناهموار به کار خود ادامه دهند. بنابراین دوام و عملکرد بالای اجزاء پلاستیکی در آنها حیاتی است. از طرفی دیگر این تجهیزات باید به گونه ای باشند که به راحتی در دسترس و قابل تعویض باشد. کاربرد قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی این ویژگی ها را به راحتی فراهم می کند.

### کاربرد قالب تزریق پلاستیک در اجزای سلاح گرم

پلیمرهای مختلف پلاستیک به دلیل وزن سبک تر، افزایش مقاومت در برابر خوردگی و هزینه تولید کمتر، روز به روز در تولید سلاح گرم محبوب تر می شوند. تکنیک های قالب گیری تزریقی با دقت بالا برای چندین مؤلفه مختلف، از جمله پایه های باتوم، دستگیره ها، محافظ های دستی، اپتیک، غلاف ها و انبار مهمات هستند.

کاربرد قالب تزریق پلاستیک در صنایع دفاعی زیاد است اما شاید مهمترین آن در ساخت اسلحه و اجزاء اسلحه باشد. کشوری که اسلحه ندارد نمی تواند وارد جنگ شود هر چند بقیه اجزاء نظامی آن تکمیل باشد.