

تمرین تاتو چگونه انجام می‌شود؟

یکی از سوالات مهم طراحان تاتو این است که تمرین تاتو چگونه انجام می‌شود؟ در پاسخ به این سوال می‌توان راه‌های مختلفی را پیشنهاد کرد اما منطقی‌ترین راه حل ممکن بهره‌مندی از پوست مصنوعی ساخته شده از ترموپلاستیک الاستومر TPE است؛ این محصول بهترین روش ممکن برای تمرین تاتو می‌باشد، به همین دلیل در این متن به صورت کامل درباره الاستومر ترموپلاستیک توضیح داده‌ایم با ما همراه باشید.

آشنایی با مواد سازنده پوست مصنوعی

الاستومر ترموپلاستیک که به اختصار TPE نامیده می‌شود، یک ماده پلیمری است که در تولید قطعات پلاستیکی مختلف به ویژه پوست مصنوعی استفاده می‌شود، اصطلاح الاستومر ترموپلاستیک از سه بخش تشکیل شده است. جزء اول که کلمه ترمو است به معنای گرما بوده و قسمت دوم این اصطلاح پلاستیک و در نهایت قسمت آخر الاستومر می‌باشد که به نوعی خاصیت کشسان یا نرم و قابل انعطاف اشاره دارد.

تولید این ماده انقلابی عظیم در تولید قطعات پلاستیکی که نیاز به خاصیت ارتجاعی دارند، ایجاد کرده است.

TPE چیست؟

یکی از مهم‌ترین مسائلی که در تولید قطعات پلاستیکی مورد توجه قرار می‌گیرد، بحث انعطاف پذیری قطعه تولیدی است. حدود چهار دهه پیش که اثری از TPE نبود، برای ایجاد نرمی و انعطاف در قطعات تولیدی به سراغ لاستیک‌ها و PVC رفتند؛ به همین دلیل امکان تولید پوست مصنوعی وجود نداشت.

در مورد پی وی سی‌ها باید به این نکته اشاره کنیم که قیمت بالای آنها باعث می‌شود که فقط در تولید برخی قطعات خاص مورد استفاده قرار گیرند، همچنین استفاده از لاستیک دو چالش جدی را به همراه دارد.

اول اینکه فرآیند پخت و یا گرم کردن آنها کمی پیچیده است و دومین موضوع عوارض زیست محیطی است که به دلیل غیرقابل بازیافت لاستیک‌ها ایجاد می‌شود.

این موضوع باعث شد محققان برای تولید محصولات جدیدی مانند پوست مصنوعی به دنبال جایگزین جدیدی برای تولید قطعات پلاستیکی انعطاف‌پذیر باشند.

به این ترتیب TPE ها تولید شدند و جایگاه ویژه‌ای در تولید محصولات پلیمری به خود اختصاص دادند، ویژگی بسیار مهمی که در مورد این مواد قابل توجه است این است که دارای خواص پلاستیکی و کشسانی همزمان هستند؛ این باعث می‌شود علاوه بر استحکام مناسب، انعطاف پذیری بالایی نیز داشته باشند.

در اصطلاح فارسی به TPE ها مواد ترموپلاستیک می‌گویند. در مقابل مواد ترموپلاستیک، گروه دیگری از مواد وجود دارد که به ترموست معروفند، تفاوت این دو نوع ماده در نوع پیوندهای فیزیکی تشکیل دهنده ساختار آنهاست.

خواص الاستومر ترموپلاستیک

در مورد الاستومرها باید به این نکته اشاره کنیم که در اثر قرار گرفتن در معرض حرارت، پیوندهای فیزیکی آنها ضعیف نمی‌شود و در نتیجه این مواد نرم نمی‌شوند.

اما TPE ها خواص پلاستیکی دارند و با حرارت دادن نرم و انعطاف‌پذیر می‌شوند، نکته مهم در مورد این ویژگی این است که در فرآیند تولید با اکستروژن یا تزریق پلاستیک، تولید مواد با اشکال و طرح‌های مختلف بسیار آسان می‌شود.

خاصیت ارتجاعی خوب الاستومرهای ترموپلاستیک نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. اگر تکه‌ای از این مواد را در دست بگیرید و شروع به کشیدن آنها کنید، این مواد در هنگام رها شدن کشیده شده و به شکل اولیه خود باز می‌گردند؛ البته تا زمانی که در حین کشیدن نیرویی بالاتر از تنش تسلیم وارد نکنید، این اتفاق می‌افتد.

انواع الاستومر ترموپلاستیک TPE

TPE ها به دو دسته کلی TPE مصنوعی و TPE آلیاژی تقسیم می‌شوند، در این قسمت لازم است به معرفی مختصری در مورد این دو مقوله بپردازیم.

آلیاژ TPE

آلیاژ ماده‌ای است که از ترکیب مواد اولیه با درصدهای مختلف به وجود می‌آید. آلیاژ الاستومر ترموپلاستیک از اتصال یک نوع ترموپلاستیک و یک پلیمر نرم مانند لاستیک تولید می‌شود، خاصیت انعطاف پذیری مورد نیاز TPE توسط مواد پلیمری (لاستیک) تامین می‌شود و همچنین ترموپلاستیک با ایجاد ثبات در ساختار فیزیکی ماده نهایی، سطح پلاستیسیته و توانایی شرکت در

فرآیندهای مختلف در آن ماده را بهبود می‌بخشد. واحدهای Comander در بخش اکسترودرهای صنعتی وظیفه تولید این نوع مواد را بر عهده دارند؛ این ترموپلاستیک‌ها به دو گروه اولفینی (EDPM و استایرن طبقه بندی می‌شوند).

TPE مصنوعی برای تولید پوست مصنوعی

TPE های صنعتی از ترکیب یا سنتز تعدادی مونومر سخت و نرم ایجاد می‌شوند. در واقع در TPE های مصنوعی نوعی پیوند شیمیایی بین اجزای تشکیل دهنده برقرار می‌شود در حالی که در TPE های آلیاژی اصلاً اینطور نیست.

هر یک از دو بخش مونومر نرم و سخت نیز دو ویژگی و نقش جداگانه در ترکیب دارند. مونومرهای نرم نقش ایجاد انعطاف در مواد را ایفا می‌کنند، در حالی که مونومرهای سخت وظیفه ایجاد قوام فیزیکی برای انعطاف پذیری مناسب مواد را بر عهده دارند.

دو روش متداول در تولید الاستومرهای ترموپلاستیک

- قالب‌گیری تزریقی
- اکستروژن

فرآیند قالب‌گیری تزریقی به این صورت است که مواد به داخل قیف اکسترودر ریخته شده و پس از آن، مواد به انتهای اکسترودر می‌رسند. در انتهای اکسترودر یک قالب وجود دارد و مواد ذوب شده با فشار سر به داخل قالب تزریق می‌شود.

روش اکستروژن روش دیگری است که معمولاً برای محصولات پیوسته استفاده می‌شود که در این مقاله ذکر نشده است؛ همچنین از این مواد برای چاپگرهای سه بعدی نیز استفاده خواهد شد و می‌توان محصولات را با پرینت سه بعدی تولید کرد.

روش قالب‌گیری فشاری در این مواد رایج نیست و روش تزریق بسیار سریع و اقتصادی است، الاستومرهای ترموپلاستیک را می‌توان با قالب‌گیری بادی، کلندرینگ مذاب، ترمو فرمینگ و جوشکاری حرارتی نیز پردازش کرد.

کاربرد ترموپلاستیک الاستومر TPE

ترموپلاستیک‌های الاستومری TPE به دلیل ویژگی‌ها و خواص عالی کاربردهای زیادی دارند، می‌توان از آنها در ساخت بسیاری از محصولات مانند پوست مصنوعی و قطعات استفاده کرد. کافی است به اطراف خود نگاه کنید، بدون شک می‌توانید ردپایی از این محصول را برای ساخت قطعات مختلف در بسیاری از لوازم خانگی در محیط کار خود مشاهده کنید. از مهمترین کاربردهای ترموپلاستیک الاستومر TPE می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تولید لوازم خانگی
- تولید پوست مصنوعی برای تاتو
- ساخت لوازم ورزشی
- آموزش
- بسته بندی انواع مواد خودرویی
- تولید سیم و کابل و لوله سازی

پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آینده کارخانه‌هایی مانند تولید پوست مصنوعی وابستگی خود را به این ماده برای ساخت محصولات مختلف افزایش دهند، به همین دلیل است که بازار فروش الاستومر ترموپلاستیک توانسته توجه زیادی را به خود جلب کند.

خاصیت ارتجاعی خوبی که این ترکیبات دارند می‌تواند طول یک ماده را در هنگام کشش افزایش دهد و در بسیاری از قسمت‌ها ویژگی فنی مانند ایجاد کند. قرار است از این ماده در ساخت بسیاری از محصولات استفاده شود، به همین دلیل باید الاستومر ترموپلاستیک TPE را از فروشگاه‌ها و مراکز معتبر مانند سایت <https://basparmarket.com> خریداری کنید.

ویژگی‌های پوست مصنوعی ساخته شده از TPE

انواع پوست مصنوعی‌های ساخته شده از ترموپلاستیک الاستومر TPE نسبتاً ضخیم و انعطاف‌پذیر هستند، اگر با قلم کارتریج یا سوزن و دستگاه چرخشی روی آنها کار کنید آسیبی نمی‌بینند.

دو نوع پوست مصنوعی ساخته شده از ترموپلاستیک الاستومر TPE نازک و ضخیم وجود دارد که پوست نازک برای انجام انواع تاتوهای صورت از جمله تاتو ابرو، خط چشم، لب و پوست سر مناسب است.

خالکوبی بدن را نمی‌توان روی پوست‌های نازک تمرینی انجام داد زیرا نازک هستند و به سرعت پاره می‌شوند، بنابراین برای این کار مناسب نیستند.

برخی از پوست‌های مصنوعی ساخته شده از ترموپلاستیک الاستومر TPE کمربند هستند و به راحتی می‌توان آنها را روی ساق پا، ران یا بازو و مچ قرار داد. عدم تحرک پوست و پایداری آن باعث اجرای بهتر و دقیق‌تر طرح می‌شود.

این پوست‌ها به راحتی شسته می‌شوند و می‌توان طرح دیگری را روی آن‌ها تمرین کرد. همچنین به دلیل جنس سیلیکونی که دارند پاره نمی‌شوند و هر طرحی را می‌توان به هر سبکی تاتو کرد.