

فناوری و صنعت پلیمر

ماهنامه تخصصی پلیمر - بهمن ماه ۱۴۰۱ - شماره ۱۲

در این شماره:

اخبار صنعت پلیمر

کسب تندیس و لوح سپاس به عنوان
واحد نمونه صنعتی استان گیلان
توسط شرکت صنایع ورق ایران

نوروز مبارک

Dan Polymer

تولید کننده کامپاند و مستریج پلیمری



فهرست مطالب

۱.

شرکت دن پلیمر

تامین کننده مواد اولیه صنعت پلیمری

۳.

از صنعت پلیمر چه خبر؟

اخبار صنعت پلیمر

۵.

کتابخانه دیجیتال

معرفی کتاب

معرفی سایت

۶.

رویدادهای پلیمری

۷.

معرفی شرکت

۸.

دانش و ترفند

مشکلات جریان دریچه (ونت) در اکسترودرهای تک پیچه



مدیر مسئول

شهاب الدین جعفرزاده

Sh.Jafarzade@svi.ir

سردبیر

فاطمه سعیدی

F.Saedi@svi.ir

نویسندگان

فاطمه سعیدی

تبریک به شرکت صنایع ورق ایران باآرزوی موفقیت روز افزون



SVI Group
Sanaye Varaq Iran



کسب تندیس و لوح سپاس
به عنوان واحد نمونه صنعتی استان گیلان
توسط شرکت صنایع ورق ایران

Dan Polymer

Anti-UV
masterbatch



مستربچ آنتی یووی

با توجه به اینکه محصولات پلیمری معمولاً در معرض نور خورشید هستند، متحمل تغییر رنگ و خواص مکانیکی می‌شوند. بنابراین، نیاز به استفاده از مستربچ‌های آنتی یووی است.

- مستربچ‌های آنتی یووی بر پایه‌های پلی اتیلن و پلی پروپیلن قابل عرضه است.
- کاربرد مستربچ‌های آنتی یووی : تولید محصولات تزریقی و اکستروژنی؛ فیلم‌های کشاورزی، ورق‌های پلیمری، لوله، ایاف، گونی و غیره.



021-58381200

هفت تیر، خیابان حسینی، پلاک 29

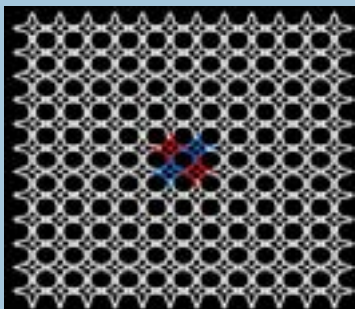
info@danpolymer.com



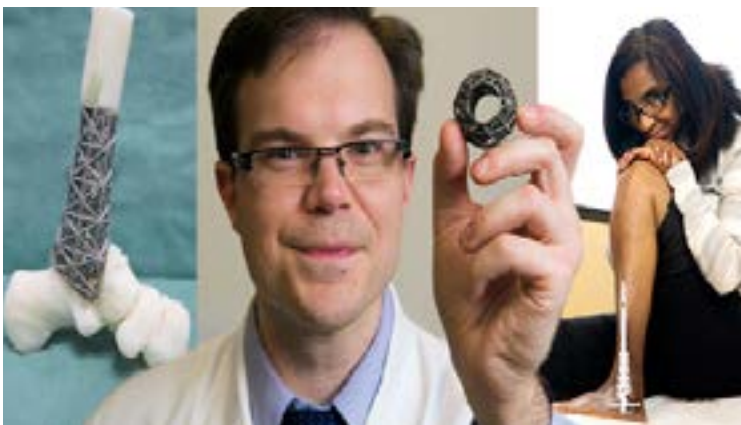


از صنعت پلیمر چه خبر؟

مولکول‌های در هم قفل شده وارد بعد جدیدی شده‌اند. محققان با ساخت چارچوب‌های کووالانسی-آلی به هم پیوسته (COFs) یک «کاتان سه بعدی بی نهایت» را سنتز کرده‌اند. این زنجیره شیمیایی فوق‌العاده انعطاف‌پذیر و انعطاف‌پذیر است که می‌تواند به کاربردهایی در علم مواد و زیست‌شناسی مصنوعی منجر شود. عمر یاغی، نویسنده ارشد این مقاله، از دانشگاه کالیفرنیا برکلی، می‌گوید: شیمیدان‌ها همیشه در کنترل اتم‌ها و مولکول‌ها برای ایجاد ساختارهای بزرگ‌تر با ویژگی‌های جدید پیشرفت کرده‌اند. او می‌گوید: «این اولین نمونه از ساختار COF در هم‌بسته سه‌بعدی است. ساختار کریستالی کامل این ماده به این معنی است که در هم قفل شدن در سراسر شبکه همگن و بدون وقفه است. یاغی ادامه می‌دهد: «در سطح مولکولی، درهم‌تنیدگی مولکولی درجات زیادی از آزادی را فراهم می‌کند، مکانیزمی برای اتلاف انرژی مانند استرس خارجی». بنابراین، زنجیره‌ای شیمیایی COF انعطاف‌پذیری فوق‌العاده‌ای از خود نشان می‌دهد، اما تقریباً نشکن است



شرکت هندی صنایع زایدکس (Zydex Industries)، راهکاری نانویی برای ایجاد جاده‌هایی بادوام توسعه داده است. این محصول جدید می‌تواند در برابر ترک خوردگی جاده‌ها تحت بارهای ترافیکی سنگین و چرخه‌های آب‌وهوایی مقاومت نموده و با افزایش طول عمر جاده‌ها، نیاز به تعمیر و نگهداری‌های دوره‌ای سریع و صرف هزینه‌های کلان راهداری را به شکل قابل توجهی کاهش می‌دهد. به کمک دستاورد جدید زایدکس، فناوری نانو نوید تغییر چهره جاده‌های هند را می‌دهد. این محصول که «Zycotherm» نام دارد، بر پایه فناوری نانو سیلان بوده و می‌تواند مقاومت جاده‌ها در برابر ایجاد ترک را بهبود بخشد. زایدکس برای ایجاد جاده‌هایی عاری از چاله و ترک، از نانوپلیمرها و سیلان به دلیل خاصیت ضد ورقه‌ای شدن و مقاومت بالا در برابر آسیب‌های ناشی از رطوبت استفاده نموده است. زایدکس سنگدانه‌ها را ضد آب نموده و به این ترتیب لایه‌ای پوست مانند ایجاد می‌کند که در برابر آب مقاوم بوده و از ایجاد چاله‌ها جلوگیری می‌کند. در فرآیندی دیگر، استفاده از سیلان و نانو پلیمر همراه با مقدار کمی سیمان، جاده‌ها را مستحکم و در عین حال انعطاف‌پذیرتر می‌کند.



با استفاده از تکنولوژی چاپ سه بعدی، ایمپلنت‌هایی با بافت نرم که قابلیت جذب و بازسازی استخوان را دارند، توسط مشارکت شرکت‌های Evonik و BellaSeno ارائه کرده‌اند. این داربست‌های قابل جذب برای عیوب و نقوص استخوان‌های بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرد. داربست‌های استخوانی از پلیمرهای Resomer Evonik ساخته شده است. این نوع پلیمرها پایداری و انعطاف پذیری عالی دارد. افزون‌براین قابلیت کاشت برای چاپ سه بعدی را دارند

دانشمندان دانشگاه متروپولیت اوژاکا با افزودن کاتیون‌های دو ظرفیتی به پلیمرها و حلال‌های آب، یک پلیمر مقاوم به حرارت جدید ایجاد کرده‌اند. آنها همچنین با تغییر نوع و نسبت اختلاط گونه‌های یونی موفق به کنترل خواص گرمازا شدند. انتظار می‌رود این نوع پلیمر جدید به عنوان یک معرف تحلیلی برای دستگاه‌های سنجش یون و به عنوان ماده ای برای سیستم‌های دارورسانی استفاده شود به طور معمول، برهمکنش پلیمر-حلال برای تنظیم پاسخگویی به حرارت در طراحی پلیمرهای پاسخگو به حرارت استفاده می‌شود. با این حال، اخیراً توجه بر روی یک تکنیک جدید متمرکز شده است که با افزودن یک جزء سوم، پاسخگویی حرارتی را تنظیم می‌کند. این تکنیک اغلب از حلال‌های آلی استفاده می‌کند، اما برای توسعه موادی مانند موادی که برای سیستم‌های دارورسانی استفاده می‌شود، لازم است از آب که برای بدن انسان بی‌ضرر است، به عنوان حلال استفاده شود

دکتر امیلی پنتزر دانشیار دپارتمان علوم و مهندسی مواد و دپارتمان شیمی در دانشگاه A&M تگزاس، پلیمرهای پرینت سه بعدی را از طریق فرآیندی که به پلیمرها اجازه می‌دهد به طور طبیعی در طول زمان تخریب شوند و سازگارتر با محیط زیست باشند تهیه کرده است. پنتزر گفت: «هدف ما ایجاد ساختارهای پلیمری قابل تجزیه پایدار بود. ما این کار را با استفاده از ریزساختارهای ارائه شده توسط شیمی در ارتباط با ساختارهای کلان ارائه شده توسط چاپ سه بعدی انجام دادیم. بیشتر پلیمرهای مصنوعی تجاری از مولکول‌های بزرگی تشکیل شده‌اند که در شرایط عادی از هم جدا نمی‌شوند. اقلام تولید شده مانند فنجان‌های فوم یا ظروف پلاستیکی وقتی در محیط رها می‌شوند به قطعات کوچکی تبدیل می‌شوند که با چشم غیر مسلح دیده نمی‌شوند، اما مولکول‌های طولانی پلیمر برای همیشه باقی می‌مانند، او همچنین اضافه کرد، بطری‌های پلاستیکی به میکروپلاستیک‌هایی تجزیه می‌شوند که در محیط باقی می‌مانند و نشان داده شده است که آنها ناقل بیماری‌ها و فلزات سنگین هستند.» برای ساخت پلیمرهای تجزیه پذیر، پنتزر با دکتر دان دارنزیورگ، استاد برجسته دپارتمان شیمی در تگزاس A&M، همکاری کرد تا از دی اکسید کربن و نمک خوراکی برای ایجاد جوهر استفاده شده در فرآیند چاپ سه بعدی استفاده کند. پس از چاپ، سازه‌ها با آب شسته می‌شوند تا نمک حل شود و ساختار جامد شود. در حالی که قسمت بیرونی ساختار همچنان صاف به نظر می‌رسد، این فرآیند هزاران منافذ کوچک ایجاد می‌کند که به ترکیبات شیمیایی اجازه می‌دهد با سرعت بیشتری تجزیه شوند. پنتزر گفت: «در شرایط مناسب، پلیمرهایی که ما ایجاد کرده‌ایم در واقع به سرعت تجزیه می‌شوند.» در حالت ایده آل، آنها به مولکول‌های کوچکی که سمی نیستند تجزیه می‌شوند. این مولکول‌های کوچکتر قادر به حمل چیزهایی مانند فلزات سنگین یا باکتری‌ها نخواهند بود.»

به علت بهبود فرآیند تولیدی و رفع چالش‌های مشتریان، شرکت chemours Co نوعی رنگ‌دانه فلزی از تیتانیوم دی‌اکسید را به بازار ارائه کرد. این محصول جدید باعث کاهش مقدار مصرفی در تولید مسترچ‌ها می‌شود. از مزایای مهم این محصول می‌توان به کاهش انرژی در فرآیندها، تولید آسان‌تر همراه با خوراکی‌دهی بیشتر و بهبود بهره‌وری خط اشاره کرد

با استفاده از مجموعه (LLNL) آزمایشگاه ملی لاورنس لیورمور ایجاد (ML) داده‌های ویژگی‌های پلیمر، یک مدل جدید یادگیری ماشینی کردند که می‌تواند ۱۰ ویژگی متمایز پلیمر را با دقت بیشتری نسبت به در یک ML پیش‌بینی کند. راز موفقیت مدل جدید ML مدل‌های قبلی نمایش پلیمری جدید نهفته است که ساختار پلیمرها را به طور فشرده به تصویر می‌کشد، در ترکیب با تکنیک‌های قدرتمند یادگیری ماشینی مبتنی بر نمودار که به طور مستقل یاد می‌گیرند چگونه ساختار پلیمر را به بهترین شکل توصیف کنند. دکتر ایوان آنتونیوک، نویسنده اصلی این مقاله گفت: ساختار شیمیایی پلیمرها معمولاً از بین ده‌ها یا هزاران زیر واحد شیمیایی تکرار شونده تشکیل شده است که به آن دوره تناوب می‌نمی‌توانست ML گویند. رویکردهای قبلی برای پیش‌بینی خواص پلیمر با این ساختار پلیمری دوره‌ای توسعه یافته را به تصویر بکشید، که منجر به پیش‌بینی‌های نادرست می‌شود. در این کار، تیم تحقیقاتی روش جدیدی را ایجاد کرد، نتایج این کار ML برای رمزگذاری صریح تناوب پلیمر در مدل منجر به دقت پیشرفته ML نشان می‌دهد که گنجاندن تناوب در مدل‌ها برای پیش‌بینی خواص پلیمر می‌شود. در آزمایشگاه‌های شیمیایی، سنتز و مشخص کردن پلیمرهای جدید قبل از انجام اندازه‌گیری برای به‌کار ML دست آوردن خواص آنها، اغلب زمان زیادی می‌برد. اما مدل به تولید پیش‌بینی‌های دارای تقریباً بلافاصله است. تیم تحقیقاتی در کار می‌کند تا یک رابط LLNL توسعه‌دهنده Joe Chavez حال حاضر با اجازه دهد برای همه قابل ML وب تعاملی ایجاد کند تا به مدل‌های و یکی از نویسندگان آن، LLNL دسترسی باشد. آنا هیسپاناسکی، دانشمند گفت: «این مدل تعاملی به شیمی‌دانان پلیمر اجازه می‌دهد تا فوراً به درک درستی از خواص مواد پلیمری جدید دست یابند و این امکان را فراهم می‌کند که مفاهیم جدید در شیمی پلیمر به سرعت آزمایش و تکرار شوند



پیش‌بینی می‌شود بازار جهانی پلیمرهای پزشکی تا سال ۲۰۲۷ با سرعت قابل توجهی رشد کند. پلیمرهای بالینی به عنوان یک ماده محافظ در بسته بندی بخش بالینی و ساخت دستگاه‌های بالینی استفاده می‌شود. این پلیمرها دارای مکانیسم‌های عملکردی زیادی مانند الیاف الاستومری، پلی اتیلن گلیکول، پلاستیک، ریز ذرات لاستیک، تفلون پلی اتیلن، پودر لاستیک، رزین‌ها، ترموفرم، سیلیکون، نایلون، سیمان و کامپوزیت‌های لاستیکی هستند. با افزایش جمعیت، تقاضا برای تجهیزات پزشکی و درمان در بازار افزایش می‌یابد تا جمعیت سالم تر شود. رشد بازار مراقبت‌های بهداشتی مستقیماً بر بازار پلیمرهای پزشکی تأثیر می‌گذارد و منجر به افزایش تقاضا برای پلیمر پزشکی می‌شود. بنابراین، رشد جمعیت به طور غیر مستقیم بر رشد پلیمرهای پزشکی تأثیر می‌گذارد.

کتابخانه دیجیتال

High Temperature Polymer Blends

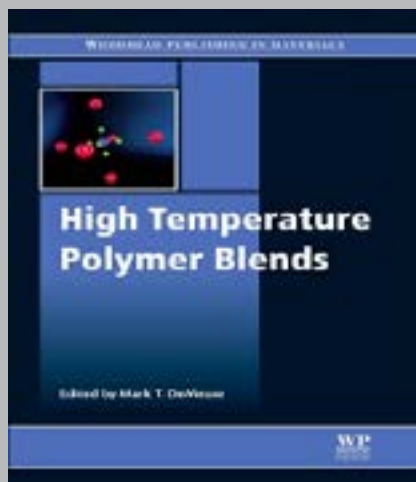
Edited by:

Mark T. DeMeuse

آلیاژها و آمیزه‌های پلیمری خواصی را ارائه می‌دهند که به راحتی از طریق استفاده از یک پلیمر به دست نمی‌آیند، از جمله توانایی مقاومت در برابر دماهای بالا، استفاده از آمیزه‌های پلیمری در دماهای بالا دارند.

فصل اول ترکیبات پلیمری با دمای بالا، اصول کلی آنها و ترمودینامیک را معرفی می‌کند. فصل‌های بعدی به توصیف ترکیب‌های پلیمری با دمای بالا برای کاربردهای خاص، مانند سلول‌های سوختی و کاربردهای هوافضا می‌پردازند. این کتاب انواع مختلفی از مخلوط‌های پلیمری با دمای بالا، از جمله پلیمرهای کریستال مایع، پلی سولفون‌ها، و مخلوط‌های پلیمری پلی بنزیمیدازول و کاربردهای تجاری آنها را مورد بحث قرار می‌دهد.

مخلوط‌های پلیمری با دمای بالا یک مرجع کلیدی برای دانشمندان مواد، دانشمندان پلیمر، شیمی‌دانان و مهندسان پلاستیک و همچنین دانشجویان در این زمینه‌ها فراهم می‌کند.



3D Printing Industry

سایت 3D Printing Industry مربوط به حوزه پرینت سه بعدی در صنعت است. از جمله فعالیت‌های این سایت شامل بخش‌های مختلف از جمله اخبار، راهنما، فیلم‌های آموزشی، ارائه پیشنهادها، کاری، و غیره است. در بخش اخبار، ارائه اخبار روز پرینت سه بعدی، بازارهای فعال دارد. همچنین مطالب مفید و آموزشی ارائه شده است.



رویدادهای پلیمری



تاریخ	محل برگزاری	عنوان	ردیف
اردیبهشت ۱۰-۷	نمایشگاه بین المللی تهران	آرایشی، بهداشتی، سلولزی و ماشین آلات وابسته	۱
اردیبهشت ۲۲-۱۹	اصفهان	اصفهان پلاست	۲
اردیبهشت ۲۰-۱۷	نمایشگاه بین المللی تهران	نمایشگاه‌های توانمندی‌های جمهوری اسلامی	۳

epsan

agile innovation for polymers

Our Passion:
To Go Beyond Sustainable
World and Better Living



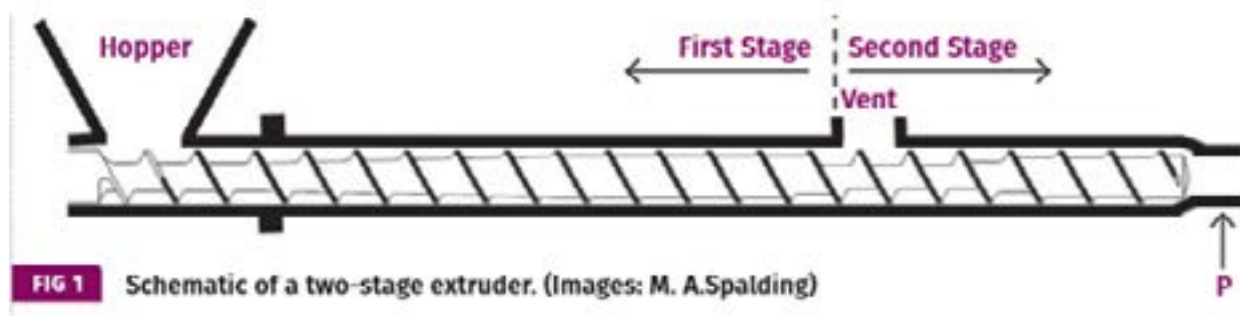
اپسان، شرکتی چابک و نوآور در زمینه پلیمرها، تولید کننده پلاستیک‌های PPA، PBT، PET، این شرکت با کارایی بالا است. این شرکت با ترکیبات PBT/ASA و PBT/PET، PA/ABS، به خصوص پلی‌آمیدهای ۶،۶ و ۶،۶ راه‌حل‌های خاصی را به مشتریان خود ارائه می‌دهد. این شرکت بر اساس تجربه بیش از ۴۰ سال خود، محصولات نوآورانه، قابل اعتماد، کارآمد، پایدار و سازگار با محیط زیست در تمام صنایعی که زندگی شما را تحت تاثیر قرار می‌دهد مانند برق، کالاهای خانگی، دفاع، کشاورزی و بهداشت و به ویژه خودروسازی تولید می‌کند.



دانش و ترفند: مشکلات جریان دریچه (ونت) در اکسترودرهای تک پیچه

اکسترودرهای دو مرحله‌ای با بخش ونت تعبیه شده در انتهای بخش اول اکسترودر - جایی که نیاز به خارج نمودن هوا وجود دارد- در صنعت پلاستیک رایج هستند. این اکسترودرها برای فرآیند پلی‌استایرن، پلی‌کربنات، گرانول کردن مواد بازیافتی و دوباره گرانول کردن فوم استفاده می‌شوند.

به منظور دستیابی به مقرون به صرفه‌تر شدن تولید، رسیدن به شرایط پایدار اکسترودر نیاز است. بنابراین لازم است که فرآیند در سرعت‌های بالا انجام شود و هوای موجود در فرآیند را خارج نمود. برای مثال، اگر مواد فرار و گازدار در تولید ورق‌ها خارج نشود، حفره‌ها و نقص‌هایی در سطح ایجاد خواهد شد. تصویری از اکسترودر دو مرحله‌ای در شکل زیر آورده شده است.



در مرحله اول فرآیند اکستروژن؛ گرانول‌ها از طریق قیف تغذیه وارد اکسترودر می‌شوند، سپس به سمت جلو منتقل شده و عملیات ذوب شدن صورت می‌گیرد. پس از ذوب شدن گرانول‌های پلیمری وارد کانال‌هایی با عمق زیاد می‌شوند، مرحله دوم فرآیند اکستروژن است. در تمام اکسترودها مرحله اول فرآیند، تک مرحله‌ای است. ناحیه metering مرحله اول، سرعت و ویژها اکسترودر را کنترل می‌کند. در صورت عملکرد صحیح این مرحله، کانال‌های ناحیه مترینگ مرحله اول به طور کامل پر می‌شوند و تحت فشار قرار می‌گیرند. هنگامی که پلیمر ذوب شده وارد کانال‌های ونت در مرحله دوم می‌شود، کانال‌های با عمق زیاد نسبتاً پر می‌شوند و فشار صفر است. در نتیجه، در فشار صفر، اجزای فرار می‌تواند از ونت تعبیه شده خارج شود. بعد از ناحیه ونت، کانال‌ها کم عمق‌تر می‌شوند، در نتیجه کانال‌ها پر می‌شوند و فشار افزایش می‌یابد. در تمام طول ناحیه مترینگ ناحیه دوم، فشار تا مقداری که برای قسمت downstream مورد نیاز است، افزایش می‌یابد. مرحله دوم قابلیت کنترل سرعت را ندارد. اگر مرحله دوم سرعت را کنترل کند، فشار در بخش upstream ایجاد می‌شود که قبل از بخش گازگیر است، در نتیجه منجر به خروج مواد از ونت می‌شود. معمولاً به این پدیده خارج شدن مواد از ونت، vent flow گفته می‌شود. توانایی مرحله دوم برای پمپ کردن و ایجاد فشار به عمق کانال و ارتفاع کانال مترینگ مرحله دوم بستگی دارد. برای اکسترودهایی با طول پیچ (lead) ثابت، طول قسمت پمپ کردن مرحله دوم را به راحتی می‌توان محاسبه کرد؛ بدین صورت که از تقسیم عمق کانال meter مرحله دوم بر عمق کانال meter مرحله اول به دست می‌آید. این نسبت به بسیاری از پارامترها از جمله ویسکوزیته و فشار تخلیه بستگی دارد. اما معمولاً این نسبت در محدوده ۱,۳-۲ است. توانایی پمپاژ در مرحله دوم فقط ۱,۳ تا ۲ برابر بیشتر از مرحله اول است. این طراحی به کانال مترینگ اول اجازه می‌دهد تا سرعت اکسترودر را کنترل کند. طراحان پیچ، ابعاد مرحله اول و دوم را مشخص می‌کنند تا دمای و فشار تخلیه را به دست بیاورند، تا منجر به فشار در ناحیه کانال‌های ونت و خروج جریان ونت نشود. مشکل رایج در اکسترودرهای دو مرحله‌ای خارج شدن جریان مذاب پلیمری از ونت باز و ریختن بر روی زمین است. بنابراین موادی که روی زمین می‌ریزند، ضایعات زیاد شده و هزینه را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، در ظاهر محصولات اکسترودر شده نقص وجود دارد که به دلیل عدم توانایی خروج اجزای فرار از نواحی ونت است. برای جریان ونت دو دلیل اصلی وجود دارد؛ اولین دلیل آن مربوط به طراحی پیچ هست، عدم طراحی مناسب باعث می‌شود که انتقال مواد و فشار کافی نباشد، در نتیجه فشار در ناحیه ونت اتفاق می‌افتد.

بنابراین این فشار باعث خروج پلیمر از بخش ونت می‌شود. دلیل اصلی دوم، طراحی ضعیف یا عدم وجود انحراف دهنده است. انحراف دهنده قطعه کوچکی است که در ناحیه ونت قرار داده می‌شود (در شکل ۲ نشان داده شده است). هنگامی که پیچ می‌چرخد، پلیمر مذاب از طریق هل دادن کناره پره‌ها به سمت جلو هدایت می‌شود. سمت انتهایی پره خالی است و فشار کانال صفر است. الاستیسیته مواد می‌تواند منجر به هل دادن مواد به سیلندر شود و وارد ناحیه ونت شود ولی چاله ناحیه انحراف‌دهنده، مواد را به داخل سیلندر برمی‌گرداند.

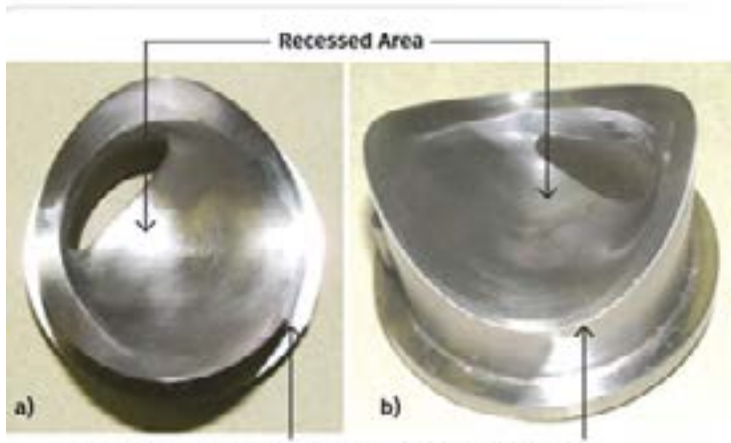


FIG 2 Examples of typical vent-flow diverters.

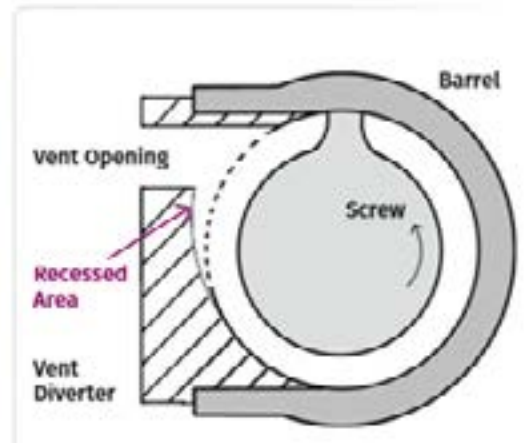


FIG 3 Schematic of a vent-flow diverter.

اگر انحراف دهنده در این ناحیه قرار داده نشود، مواد به سمت ناحیه ونت باز هول داده می‌شوند و مواد در ناحیه ونت برگشت داده می‌شود. هر چرخش پیچ مذاب بیشتری را به داخل دریچه فشار می‌دهد. اکسترودر مذاب استایرنی که قبلاً مورد بحث قرار گرفت، به دلیل آسیب دیدگی انحراف دهنده، دارای سطح بالایی از جریان هوا بود. هنگامی که یک انحراف دهنده جدیدی طراحی و ساخته شد، جریان ونت متوقف شد.

انحراف کننده‌های جریان ونت از طریق کاربری اشتباه آسیب ببینند، یا می‌توان آن‌ها را به عقب در جایی که دهانه ونت در طرف مقابل کانال قرار دارد نصب کرد. طراحان ماشین معمولاً انحراف دهنده ونت را طوری طراحی می‌کنند که فقط بتوان آن را نصب کرد. معمولاً طراحان مکانیکی، انحراف کننده جریان ونت را به گونه‌ای طراحی می‌کنند که فقط می‌تواند یک طرفه نصب شود و امکان نصب از پشت را از بین می‌برند. عموماً انحراف دهنده‌های ونت در اکسترودر وجود ندارند. اگر یک اکسترودر جریان ونت را تجربه می‌کند، اولین بررسی باید این باشد که ببینیم آیا انحراف دهنده در ونت نصب شده است یا خیر. اگر انحراف دهنده در محل وجود دارد، باید موقعیت دریچه ونت را مطالعه کرد تا مطمئن شد که مطابق شکل ۳ قرار گرفته است.

اگر انحراف دهنده به نظر درست نصب شده باشد، مرحله بعدی محاسبه حداکثر فشار است. که مرحله دوم می‌تواند قبل از وقوع جریان ونت هم انجام شود. همانطور که قبلاً بحث شد، این محاسبه خارج از محدوده این مقاله است، اما طراحان پیچ و تامین کنندگان پلیمر می‌توانند کمک کنند. انحراف‌دهنده‌های ونت جدید را می‌توان از سازنده اکسترودر یا از تامین کنندگان پیچ اکسترودر تامین کرد.

تمام اکسترودرها را می‌توان با افزایش فشار خروجی به جریان ونت رساند. فشار تخلیه را می‌توان با استفاده از صفحات ریزتر در صافی‌ها، یا با افزایش فشار ورودی به پمپ دنده‌ای انتهای دستگاه افزایش داد. به عنوان یک آزمایش تشخیصی، اگر فشار تخلیه کاهش یابد، جریان ونت اکسترودری که در حال جریان است، متوقف می‌شود. کاهش فشار تخلیه را می‌توان با برداشتن صفحات صافی‌ها و راه اندازی پمپ دنده‌ای در حداقل فشار ورودی قابل قبول انجام داد. اگر جریان دریچه متوقف شود، نشان می‌دهد که طراحی پیچ برای فرآیند درست نیست و باعث ایجاد فشار در زیر دهانه ونت می‌شود. اگر جریان ونت همچنان وجود داشته باشد، تشخیص قطعی نیست زیرا ممکن است به این دلیل باشد که منحرف کننده ونت درست نیست یا هنوز فشار بالایی در ناحیه ونت وجود دارد. جریان هوا می‌تواند یک مشکل هزینه‌بر و یک مزاحمت برای تمیزی محیط کار باشد. در همه موارد، جریان هواگیری نیازی به تحمل ندارد. در همه حالات می‌توان آن را با یک انحراف دهنده جریان که به درستی طراحی شده است یا با اصلاح طراحی پیچ حذف کرد.

SVI GROUP

صنایع ورق ایران

