



بازار فیلترهای بی بافت در آمریکای شمالی

تهیه و تنظیم: سیدامیر حسین امامی رؤف

کاربردهای خاص را در آن‌ها ایجاد کرد. محیط‌های بی بافت دارای شکل‌ها و اندازه‌های مختلف هستند مثلاً تا خورده، پلیسه، شیار دار و یا سوراخ سوراخ؛ آن‌ها ممکن است در لوله‌های شیاردار برای فیلترهای لوله‌ای و در فیلترهای کارت‌تریج مورد استفاده قرار بگیرند. این محیط‌ها را می‌توان با تمام روش‌های تولید بی بافت‌ها از جمله ایرلید، درای لید، اسپان ملت شامل اسپان باند و ملت بلون و وت لید و از مواد اولیه‌ی مختلفی تولید کرد.

بی بافت‌ها علاوه بر عملکرد فیلتراسیون دارای مزایای زیادی برای کاربردهای مختلف دیگر نیز هستند از جمله حذف طیف گسترده‌ای از آلاینده‌ها، ساختار یکنواخت، مقاومت در برابر پارگی، مقاومت در برابر مواد شیمیایی، ظرفیت نگهداری بالا، نفوذپذیری بالایی هوا، مقاومت سایشی عالی، کندکنندگی شعله، جذب چربی و روغن، ظرفیت بالای تحمل جریان و استحکام کششی بالا.

بازار فیلتراسیون

فیلتراسیون در دسته بندی کاربردهای منسوجات بی بافت دارای متنوع‌ترین بازار بوده و دارای ۳۰ بخش مهم است. فیلترهای بی بافت باید در سایزها و اندازه‌های مختلفی موجود باشند.

عوامل زیادی بر روی تقاضا برای محیط‌های فیلتری بی بافت تاثیرگذار است. تقاضا برای هوای پاک تر و آب تمیزتر به یک مگاترند یا ابرروند تبدیل شده و قوانین سختگیرانه پیرامون این دو موضوع نیز روز به روز بیشتر می‌شود.

در طول پنج سال گذشته تقاضا برای هوای با کیفیت به ویژه در داخل ساختمان‌ها چه در محیط‌های خصوصی و چه عمومی و صنعتی بیشتر شده است. منبع انتشار آلاینده‌ها می‌تواند مختلف باشد برای مثال گازهای ناشی از مواد موجود در داخل ساختمان و یا ذراتی که از راه منبع هوای خارجی یا فرایندهای انجام شده در داخل اتاق وارد می‌شوند. کوچک بودن اندازه اتاق، تعداد زیاد افراد حاضر در اتاق

فرایند فیلتراسیون یا همان فرایند جداسازی با استفاده از یک محیط فیلتری تا حدی مهم شده است که می‌توان آن را تقریباً در تمام بخش‌های زندگی روزمره مشاهده کرد. انجمن صنایع پارچه‌های بی بافت واقع در شهر کری ایالت کارولینای شمالی در گزارشی سعی کرده تا کمیت محیط‌های فیلتری بی بافت مورد استفاده در فرایندهای فیلتراسیون را تعیین کند.

بازار فیلتراسیون دارای تنوع زیادی بوده و به نظر می‌رسد پایانی برای بخش‌های مختلف آن نیست. فیلترها این امکان را برای ما فراهم می‌کنند تا هوایی که تنفس می‌کنیم و آبی که می‌نوشیم پاک و خالص باشد. فیلترها در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی باعث حذف ناخالصی‌ها می‌شوند و عمر فروشگاهی محصول مصرفی یا مدت زمانی که ماده انبار شده قابل استفاده باقی می‌ماند را افزایش می‌دهند. فیلترهای مورد استفاده در پزشکی با دور نگه داشتن باکتری‌های مضر و عوامل بیماری‌زا باعث ایجاد محیطی استریل برای مثال در اتاق عمل می‌شوند. فیلترهای موجود در وسایل نقلیه نیز کارایی آن‌ها را بهبود می‌بخشند. این عوامل در کنار قوانین دولتی و نگرانی‌های زیست محیطی باعث می‌شود تا بازار فیلتراسیون در مسیر رشد مداوم قرار بگیرد.

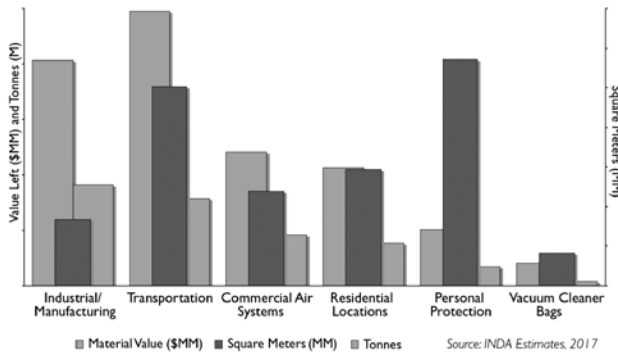
مواد اولیه

فیلترها از محیط‌های فیلتری تشکیل می‌شوند که می‌تواند کاغذ، منسوجات بافته شده شامل فلزات، بی بافت‌ها شامل الیاف شیشه، غشاهای متخلخل با ابعاد میکرو یا محیط‌های ترکیبی باشد. پارچه‌های بی بافت معمولاً باعث ایجاد استحکام مکانیکی در غشاهای پلیمری نسبتاً نازک و شکننده می‌شوند. این غشاها را به روش پوشش دهی مستقیم بر روی سطح مواد اولیه حامل قرار می‌دهند.

پارچه‌های بی بافت برای بازار فیلتراسیون بسیار مناسب هستند چون می‌توان آن‌ها را با هدفی خاص مهندسی و تخلخل مورد نظر و نرخ جریان مورد نیاز برای



2016 Air Filtration Nonwoven Material Consumption



می کنند و افراد را از تاثیر این انتشارات در امان نگه می دارند. قوانین زیست محیطی نسبتا جامع در ایالات متحده آمریکا و کانادا همچنان باعث افزایش مصرف فیلترهای مورد استفاده در تهویه هوا و تصفیه آب می شوند. بازار منسوجات بی بافت مورد استفاده در محیط های فیلتراسیون به دلیل مقرون به صرفه بودن و عملکرد بهتر بی بافت ها و گرفتن سهم فیلترها کاغذی و تار پیودی در مسیر رشد و توسعه قرار گرفته است.

توسعه مواد اولیه بی بافت

تمام عوامل محرکی که در بالا به آن ها اشاره شد باعث شده تا بازار فیلتراسیون در آمریکای شمالی حتی از بازار مواد اولیه بی بافت هم بزرگ تر باشد، میزان مصرف در سال ۲۰۱۶، ۳/۱ میلیون متر مربع به وزن ۳۷۱۰۰۰ تن بوده است که نشان دهنده ی رشد سالانه ۳ درصدی بر اساس مساحت و ۳/۸ درصدی بر اساس وزن از سال ۲۰۱۱ به بعد می باشد. پیش بینی می شود بازار فیلتراسیون در سال ۲۰۲۱، ۳/۶ میلیون متر مربع به وزن ۴۴۵۰۰۰ تن مصرف داشته باشد که رشد سالانه ی آن به ترتیب ۳/۱ درصد و ۳/۷ درصد خواهد بود.

در طول پنج سال گذشته پیشرفت های فنی زیادی در راستای توسعه ی محیط های فیلتری جدید و نوآورانه صورت گرفته است که بتواند پاسخگوی تمامی نیازهای فوق باشد. تولیدکنندگان منسوجات بی بافت به طور مداوم در تلاش برای بهبود کارایی محیط فیلتری یعنی نسبت ذرات محصور شده توسط محیط فیلتری به کل ذرات هستند. افزایش کارایی باعث بهبود قابلیت حذف هم آلاینده های ذره ای و هم آلاینده های شیمیایی می شود. این امر موجب شده تا تولیدکنندگان فیلترها تا طیف مواد اولیه بی بافت اسپان ملت را گسترش دهند، پوشش ها یا لایه های نانولیفی را به کار گیرند، در ساختار فیلترهای بی بافت از الیاف حاوی افزودنی های کارکردی استفاده کنند، مواد اولیه کامپوزیتی ایجاد کنند و در کنار این ها با استفاده از مدل سازی محاسباتی بهترین ساختار را برای محیط های فیلتری و پیکربندی عناصر به دست آورند.

لازم به ذکر است که تقاضا برای پایایی چه از نظر مصرف انرژی پایین تر و چه از نظر مواد اولیه ی خام تجدیدپذیر و ارائه ی راهکارهای موثر اکولوژیکی دور ریختن/بازیافت برای فیلترها و بقایای فیلتراسیون همواره وجود داشته است و نباید از آن غافل شد.

و دسترسی محدود به هوای تازه نیز ممکن است از عوامل تاثیرگذار دیگر باشند. آگاهی مصرف کنندگان از مزایای سیستم های تهویه هوا و تصفیه آب و تاثیر آن بر سلامت و زیبایی روز به روز بیشتر شده و آن ها تمایل بیشتری برای سرمایه گذاری بر روی این محصولات به منظور بهبود هوای داخل منازلشان پیدا کرده اند. بر اساس گزارش رسانه ها آلودگی آب و هوا بر درک مصرف کننده از کیفیت آب و هوای محلی و در نتیجه فروش محصولات فیلتراسیون تاثیر می گذارد.

افزایش تقاضا

رشد جمعیت و اقتصاد باعث افزایش تقاضا خواهد شد که این نیازمند افزایش تولید و افزایش بازدهی تولید برای محصولات صنعتی، غذا و نوشیدنی و حمل و نقل می باشد. همه این ها به معنای افزایش تقاضا برای محیط های فیلتری است. با رواج بازسازی منازل و افزایش مداوم هزینه کردن توسط مصرف کنندگان، هزینه کردن آن ها برای سیستم های تهویه هوا و تصفیه آب نیز افزایش پیدا می کند. افزایش فروش خانگی منجر به فروش بیشتر می شود چون بسیاری از مصرف کنندگان با ورود به خانه ی جدید، سیستم های تهویه هوا و تصفیه آب خریداری می کنند و یا سیستم های موجود را ارتقا می دهند. با بهبود اوضاع اقتصادی، مصرف کنندگان نیز محصولات فیلتری موجود را در زمان نزدیک تر به زمان پیشنهادی برای تعویض آن ها عوض می کنند. ترندهای بدون وقفه به سمت هوشمند سازی و دستگاه های نظارتی مکمل نشان دهنده ی زمان تعویض و فیلتراسیون تخصصی و صنعتی بر رشد این بخش بسیار تاثیرگذار است.

تقویت بیشتر بخش های تولیدی و صنعتی به ویژه در عرصه ی تولید برق و هیدروکربن نیز باعث افزایش تقاضا برای فیلتراسیون خواهد شد. با توجه به این که تولیدکنندگان به دنبال راهی برای ساده و موثر کردن فرایندهای تولیدی خود هستند، فیلتراسیون منابع به عنوان روشی برای افزایش کارایی و کاهش تاثیرات کربن به شدت مورد توجه قرار گرفته است.

محیط های فیلتری بی بافت در فیلتراسیون هوای موتور، هوای کابین، نفت و بنزین مورد استفاده قرار می گیرند. با توجه به پیش بینی افزایش تقاضا برای وسایل نقلیه، تقاضا برای محیط های فیلتری بی بافت نیز افزایش پیدا خواهد کرد. وضعیت اقتصادی بهتر و تغییر در سبک زندگی افراد در کنار افزایش اعتماد مصرف کننده منجر به افزایش تقاضا برای خودروهای پیشرفته ی جدید با مصرف بهینه ی سوخت و پیشرفته می شود. علاوه بر آن دسترسی آسان به گزینه های تامین مالی نیز عاملی برای سرمایه گذاری افراد بر روی خودرو است. این امر باعث رشد صنعت خودرو می شود که خود یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار بر رشد بازار محیط های فیلتری بی بافت است.

قوانین و مقررات بیشتر

یکی دیگر از عوامل محرک صنعت فیلتراسیون وضع قوانین جدید و کنترل های قانونی فزاینده ای است که در سطوح محلی، دولتی و ملی به چشم می خورد. اجرای این قوانین توسط آژانس حفاظت از محیط زیست و سایر آژانس ها باعث افزایش تقاضا برای محصولات می شود که میزان انتشار عوامل آلاینده را محدود