

کامپوزیت های عایق صوت



با استفاده از کامپوزیت ها، عایق های صوتی تولید می گردند که علاوه بر جذب امواج صوتی، از ورود اصوات مزاحم نیز جلوگیری میکنند. برای کاربردهای صنعتی، شرکت ساوندسیل عایق های مذکور را در اشکال و وزن های مختلف تولید میکند که در زیر به معرفی برخی از آن محصولات پرداخته شده است:

عایق صوتی لوله ها و داکت ها (کانال)

محصول مذکور دور لوله ها، داکت ها، شیرها و مبدل های آهنی، فولادی و پلاستیکی پیچیده میگردد و در محیطهای بسته و یا باز کاربرد دارد. این محصول با نام تجاری Sound Seal's Bamicade TM شناخته میشود. این سری از محصولات در مقابل خوردگی مقاوم میباشد، از استحکام و قابلیت ارتجاعی بالایی برخوردارند. سری B-10 Lag این محصول طوری ساخته شده است که روی آن از جنس وینیل میباشد و در قسمت پشت آن نیز به ضخامت ۲/۵ الی ۵ سانتیمتر الیاف شیشه چسبانده شده است. الیاف شیشه به عنوان لایه محافظ بین لایه وینیل و امواج مزاحم گرفته میشود. در محصول مذکور، لایه وینیل و لایه محافظ آن طی یک مرحله نصب میگردد و به این ترتیب هزینه نصب کاهش می یابد. برای کاهش اتلاف انرژی حرارتی نیز میتوان از کامپوزیت مذکور استفاده نمود.

بالشتک عایق صوت از جنس کامپوزیت

در این نوع عایق نیز لایه وینیل از پشت با بالشتکی از الیاف شیشه تقویت گشته و جاذب صوت میگردد. از آنجا که بخش خارجی این بالشتک به شکل دلخواه در می آید، آن را دور لوله می پیچند و از آن به عنوان یک عایق صوت با دوام استفاده میگردد. بالشتک الیاف شیشه، از رسیدن امواج صوتی مزاحم به لایه وینیل جلوگیری میکند.

دیواره عایق صوت از جنس کامپوزیت

عایق مذکور دیواره ای است که هر دو طرف آن از بالشتک الیاف شیشه تشکیل شده است و لایه وینیل بین این دو بالشتک قرار میگیرد اما خواص آن تقویت نمیکرد. بالشتک داخلی به عنوان عایق صوتی، بین لایه وینیل و سطح لوله جدایی می افکند و باعث میگردد که امواج صوتی به وینیل نرسد. بالشتک خارجی نیز باعث میشود امواج صوتی جذب شوند و به محیط منتقل نگردند.

عایق صوتی قابل ارتجاع

عایق های مذکور برای کنترل صدا در واحدهای صنعتی مورد استفاده قرار میگیرند. این عایق همان لایه وینیل است که لایه ای از الیاف شیشه به زیر آن می چسبند و به این ترتیب جرم و قابلیت جرم و قابلیت ارتجاعی آن افزایش می یابد. عایق مذکور از انتقال صدا به بخش های مختلف یک واحد صنعتی جلوگیری میکند. عایق های مذکور به صورت شفاف، تقویت شده یا نشده و به اشکال گوناگون و با وزن های مختلف در اختیار مشتریان قرار میگیرند و از کاربردهای فراوانی برخوردار میباشند.

بالشتک الیاف شیشه

بالشتک های مذکور نیز جاذب صوت هستند با این تفاوت که این محصولات، در برابر حریق مقاومند و به عنوان یک عایق صوتی از خود کارایی بالایی نشان میدهند. به عبارت دیگر میتوان برای جلوگیری از انعکاس امواج صوتی در بخش های صنعت و ساختمان و در داخل تجهیزاتی که در بخش های مذکور مورد استفاده قرار میگیرند، از محصول مذکور بهره جست. علاوه بر مزایای فوق، عایق های مذکور دود را از خود عبور نمی دهند و از استحکام مکانیکی فوق العاده ای برخوردارند به همین علت میتوان از آنها به عنوان جایگزین فوم پلی اورتان استفاده نمود. انواع گوناگون بالشتک الیاف شیشه در طیف دمایی مختلف کاربرد دارند و بعد از کثیف شدن میتوان آنها را تمیز نمود. رطوبت، گرد و خاک، چربی و بیشتر مواد شیمیایی به این عایقها آسیب نمی زند. به علاوه نصب این عایق ها آسان بوده، با مرور زمان خواص آنها تغییر نمی کند و خدمات پس از فروش بلند مدت دارند.

منبع: نشریه موسسه کامپوزیت ایران

شماره ۴۶

سایت انجمن کامپوزیت ایران

نشریه الکترونیکی شماره - ۳۱۴

آبان ۱۳۹۱