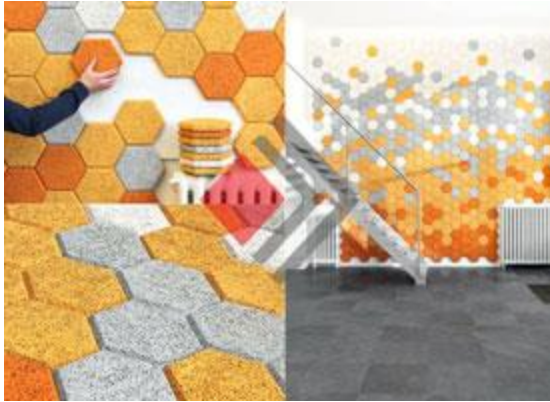


معرفی انواع عایق صوتی

عایق صوتی چیست

پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکز آهن

معرفی انواع عایق صوتی



عایق صوتی چیست

در گذشته به علت ضخامت زیاد دیوارها، بلندی سقف ها و محوطه های وسیع پیرامون بناها، مساله صوت مشکل زا بوده و از اهمیت چندانی نیز برخوردار نبوده است. ولی امروزه با گسترش و توسعه شهرها و ماشین ها ، آلودگی صوتی نیز افزایش یافته است و تمهیدات خاصی را جهت کاهش اصوات مزاحم می طلبد. بنابراین می توان پیدایش عایق های صوتی اعم از پشم شیشه را همزمان با گسترش و صنعتی شدن شهرها دانست.

ضرورت استفاده و کاربرد عایق های صوتی

وقتی به یک جسم جامد ضربه وارد می کنیم تولید صدا می کند. صوت ایجاد شده در تمامی جهات در فضا پخش می شود ولی سرعت آن در هوا (گازها) کمتر از مایعات و جامدات است. زیرا صوت برای انتقال از نقطه ای به نقطه ای دیگر به ماده نیاز دارد. اصوات به دو طریق به داخل ساختمان منتقل می شوند:

۱ - به صورت امواج هوایی از طریق بازشوها، کانال های تهویه و ...

۲ - به صورت امواج کوبه ای (ضربه ای) از طریق ارتعاش اجزاء ساختمان نظیر دیوار، سقف، کف و ...

برخی از اجزا و مصالح ساختمانی صوت را جذب کرده و از خود عبور می دهند و برخی دیگر نیز با انعکاس صدا باعث ایجاد پژواک می شوند. مصالح عایق صوتی یا آکوستیکی موادی هستند که امواج صوتی را جذب کرده و مقدار آن را کاهش می دهند. مصالح آکوستیکی دارای حفره های ریزی هستند که امواج صوتی هنگام ورود و خارج شدن از این حفره ها در اثر اصطکاک ایجاد شده مقداری از انرژی خود را به صورت حرارت از دست می دهند. میزان صوتی که توسط مصالح جذب می شود علاوه بر تعداد حفره ها و عمق آن ها، به فرکانس صدا نیز بستگی دارد.

جهت ارتباط با کارشناس

فروش عایق پشم شیشه

۰۳۱ ۳۵۱۵۵

@Markazeahan

داخلی ۱۳۱-۱۲۸



گوش یک انسان سالم قادر به شنیدن فرکانس های بین ۲۰۰۰۰-۱۶ هرتز است. تحقیقات پزشکی اثرات آلودگی صوتی را بر حساسیت گوش انسان ثابت نموده است که علاوه بر ناشنوایی های دائم و موقت، اختلال در سیستم های عصبی، گوارشی، قلب و عروق را نیز سبب می شود. از این رو استفاده از عایق های صوتی خصوصا در مکان های خاص نظیر بیمارستان ها، استودیوها و ... از اهمیت بالایی برخوردار است.

عایق های صوتی در انواع مختلف به صورت تخته ای یا ورقه ای قابل نصب بر روی دیوار، سقف، کف و ... هستند. از موادی نظیر پوکه معدنی نیز می توان به عنوان عایق صوتی کف یا پشت بام استفاده کرد.

جهت صرفه جویی در هزینه می توان هنگام عایق کاری حرارتی ساختمان از موادی استفاده کرد که علاوه بر مقاومت در برابر گرما، در برابر صوت نیز مقاوم باشند. از جمله پلی استایرن، پلی یورتان، پشم شیشه، پشم سنگ، بتن سبک و ... که از این بین پشم شیشه گزینه مناسب تری است خصوصا در محل هایی که پارکت نصب می گردد.

انواع مصالح عایق صوتی

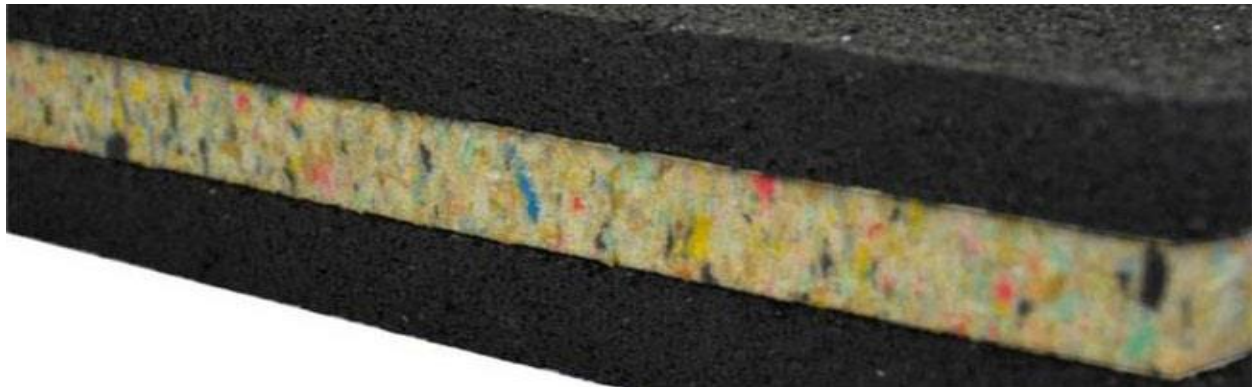
مصالح آکوستیکی بسیار متنوع هستند و با نام های تجاری گوناگونی تولید و عرضه می شوند. برخی از آن ها مانند اندودهای گچی آکوستیکی (ملات گچ و پرلیت) و اندودهای فیبری در محل قابل اجرا هستند و برخی دیگر نیز به صورت تخته ها (تایل ها) و صفحات پیش ساخته تولید می شوند. ویژگی مهم برای این مصالح این است که سخت نباشند، وزن مخصوص بالایی داشته باشند و در برابر رطوبت و هجوم حشرات نیز مقاوم باشند. در این مبحث عمده ترین مصالح عایق صوتی بررسی خواهند شد.

تخته ها و صفحات گچی متخلخل (سوراخ دار)

این مصالح شامل سیستم های دیوارهای جداکننده داخلی (پارتیشن)، سقف های کاذب و روکش دیوارهای سنتی اعم از تاسیساتی و غیر تاسیساتی می باشند که به صورت ساده یا دکوراتیو تولید می شوند. از مزایای این سیستم، سرعت و کیفیت اجرای بالا، انعطاف پذیری، حفاظت سازه در برابر حریق و صرفه اقتصادی است.

تخته ها و صفحات فیبر معدنی

این تخته ها و صفحات از پشم های معدنی نظیر پشم سرباره و به دو صورت شکاف دار و سوراخ دار تولید می شوند. نو شکاف دار آن ها در مواردی که جنبه زیبایی آن حائز اهمیت باشد ، به کار می رود. این مصالح در گونه های مختلف از نظر اندازه، ضخامت، بافت و قابلیت جذب صوت ساخته می شوند و در برابر آتش نیز مقاوم هستند. هنگام رنگ آمیزی این مصالح باید توجه کرد که از رنگ های ویژه استفاده گردد تا حفره های آن ها بسته نشود.



تخته ها و صفحات فیبر سلولزی

این تخته ها و صفحات معمولاً از الیاف نیشکر که تحت فشار قرار گرفته، ساخته می شوند و تنوع زیادی در نقش و بافت دارند. مشکل عمده این مصالح مقاومت کم در برابر رطوبت و آتش است.

تخته های فلزی متخلخل (سوراخ دار)

این تخته ها از تاوه های آلومینیومی یا فولادی سوراخ دار و لعاب خورده ساخته شده اند که داخل آن ها با لایه ای از مصالح آکوستیک نظیر پشم های معدنی پر شده است. دوام و عمر این تخته ها زیاد است از این رو قیمت بالای آن ها توجیه پذیر می شود.

ورق سرب

ورق سرب با استفاده از چسب های الاستومتری بر روی سطوح چسبانده می شود و به میزان زیادی عبور صوت را کاهش می دهد. اگر این ورق بر روی چوب اجرا شود، به دلیل این که چوب نیز تا حدی متوقف کننده صوت است، بنابراین تاثیر آن ها افزایش خواهد یافت. علاوه بر مصالح ذکر شده، تمهیداتی از قبیل نصب شیشه دو جداره یا استفاده از مصالح پرزدار نظیر موکت کردن کف نیز در کاهش انتقال صوت تاثیرگذارند.