

فوم پلی یورتان (PolyUrethan Foam)



فوم های پلی یورتان نوعی مواد شیمیایی هستند که ابر و اسفنج تنها نمونه ساده‌ای از این فوم‌ها می‌باشند. فوم‌های پلی یورتان از ترکیب شیمیایی ایزوسیانات و پلی یول‌ها ساخته می‌شوند. پس یک نوع فوم پلاستیکی هستند که به عنوان عایق حرارتی و الاستومری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

فوم پاششی

فوم پاششی یا عایق پاششی پلی یورتان نوعی عایق پلی یورتان است از ترکیب دو نوع مایع ایزوسیانات (Isocyanate) و پلی یول (Polyol) تشکیل می‌شود.

کاربرد

- فوم پاششی پلی یورتان، به تفکیک عایق صوتی - حرارتی و عایق حرارتی و رطوبتی، در موارد مختلفی کاربرد دارد؛ که این موارد عبارتند از:
- صنعت ساختمان‌سازی (خانه‌های مسکونی، ساختمان‌های اداری، ویلا و...)
- صنعت گاز، نفت و پتروشیمی
- صنایع آب و فاضلاب
- صنایع حمل و نقل
- صنعت یخچال‌سازی و سردخانه‌ها
- صنایع دام و طیور و مرغداری
- پرورش قارچ

خواص و اثرات

- داشتن استاندارد انجمن مواد و آزمون آمریکا ASTM
- سرعت اجرای بسیار بالا
- امکان دسترسی به نقاط کور ساختمان مانند داکت‌ها، اتصالات، تأسیسات، سقف و لوله‌ها
- عدم نفوذپذیری در برابر آب و رطوبت
- مقاومت در برابر محدوده دمای 110 تا -50 درجه سانتی‌گراد
- داشتن قابلیت شستشو
- دوام و عمر طولانی
- قابلیت سبک‌سازی سازه
- قابلیت چسبندگی بالا بدون نیاز به چسب، پیچ یا جوشکاری
- داشتن گرید B2 با قابلیت خود خاموش شونده

فوم تزریقی

فوم تزریقی پلی یورتان در واقع همان عایق پلی یورتان است که به دلیل روش اجرا یعنی تزریق مایع پلی یورتان در محل مورد نظر به این نام شناخته می‌شود. بر اساس این روش، ابتدا دو مایع ایزوسیانات و پلی یول در کپسول‌های جداگانه آماده شده و تحت فشار و دمای معینی، در تفنگ مخصوص جهت تزریق ادغام و سپس مایع ترکیبی در نقاط مشخص تزریق می‌شود. پس از چند ثانیه، این مایع انبساط و افزایش حجم پیدا می‌کند و به صورت فوم جامد، تمام محل، درزها، ترک‌ها و شکاف‌ها را می‌پوشاند.

خواص و اثرات

- عملکرد بالا در عایق بندی درزها، حفره ها و ترک هایی که با هیچ روش دیگری نمی توان به آن ها دسترسی داشت.
- مقاوم در برابر رطوبت و آب
- دارای ضریب مقاومت حرارتی بالا
- عمر و دوام طولانی
- مقاوم در برابر قارچ
- وزن سبک

کاربرد

- مناسب برای درزبندی و هواپندی درزها، ترک ها و شکاف ها
- دارای قابلیت عایق بندی درزها، حفره ها و ترک های تمام سازه های بتنی، تونل ها، زیرگذرها، سدها، آبراه ها و سیستم های آب و فاضلاب
- قابل استفاده برای عایق کاری مفاصل و اتصالات لوله ها و ساختمان ها و مخازن در صنایع مختلف

عایق حرارتی

عایق فوم پاششی حرارتی از نظر ساختار سلولی دارای دو نوع سلول بسته و سلول باز است که گونه سلول بسته در عایق بندی حرارتی قابلیت بسیار بالایی از خود نشان داده و در حال حاضر بهترین و باصرفه ترین عایق برای جلوگیری از هدر رفت انرژی به شمار می آید ضمن اینکه سد آب و رطوبت نیز هست.

خواص و اثرات

- سهولت کار و دسترسی به نقاط کور ساختمان در شرایط عمودی، افقی، قوسی، مورب و غیره
- یکپارچگی عایق و در نتیجه بالا بردن ضریب عایق حرارتی
- پوشش کامل تمامی سطوح بدون درز و شکاف که در نتیجه از فرار حرارتی جلوگیری می کند.
- جلوگیری از اتلاف انرژی مصرفی در ساختمان تا 70% در مقایسه با عایق های معمولی
- قابلیت افزایش حجم و تراکم در زمان نصب بر اساس شرایط سطح مورد نظر
- زمان نصب بسیار کوتاه
- مقاومت در برابر حرارت های غیرمستقیم
- قابلیت چسبندگی بسیار بالا

کاربرد

- صنعت ساختمان سازی (عایق حرارتی - رطوبتی)
- صنعت نفت، گاز و پتروشیمی
- صنایع آب و فاضلاب
- صنایع حمل و نقل (هواپیما سازی، کشتی سازی، خودرو سازی و...)
- صنایع برودتی (به عنوان عایق در یخچال های خانگی و صنعتی و سردخانه ها)
- صنایع دام و طیور و کشاورزی (مرغداری، پرورش قارچ و...)

عایق صوتی

انتقال صوت از خارج یا داخل ساختمان، از راه دیوارها، درها، پنجره ها و سقف ها صورت می گیرد. بدین منظور برای جلوگیری و کاهش سر و صدای ناخواسته در هر فضا از مصالح آکوستیکی برای جذب هرچه بیشتر صدا استفاده می شود. مصالح متخلخل که برای عایق کاری حرارتی ساختمان مصرف می شود، معمولاً جاذب صوت قوی نمی باشد. از این رو استفاده از عایق صوتی پلی یورتان به عنوان یک عایق مخصوص برای جذب و جلوگیری از انتقال صدا توصیه می گردد. این عایق در عین حال که برای هوا بند کردن سازه ها بسیار کاربردی است، می تواند مانع نفوذ و انتقال صدا شود.

خواص و اثرات

- عایق هوا و صدا
- محیط زندگی سالم تر
- مانع ورود آلودگی ذرات
- R-value=3.5 per inch
- پرکننده هر سوراخ و شکاف به دلیل افزایش حجم بالا
- صرفه جویی در قبوض آب و برق - بهره وری انرژی عالی
- عملکرد عالی در حذف صدا
- پایدار در طول زمان
- مقرون به صرفه
- تهویه و سد هوا
- کیفیت بالای هوای داخل ساختمان
- مقاوم در برابر رشد کپک

کاربرد

عایق فوم پاششی پلی یورتان صوتی علاوه بر ساختمان سازی (محیط های مسکونی و اداری) در تمام صنایعی که دارای صداهای مزاحم و آلودگی صوتی هستند و هم چنین به عایق بندی حرارتی نیاز دارند، قابل اجراسست و به ویژه در زیر شیروانی و محل های سخت دسترسی مثل فضاهای خالی بین دو دیوار یا بین سقف کاذب و سقف اصلی، حفره ها و درزهای گوشه ها به کار می رود.