

کلیک کنید
ورود و ثبت نامایمیل
info@mjsazeh.comتلفن
۰۲۱۴۴۵۶۸۲

جستجو...

صفحه اصلی خدمات ما نمونه کار بلاگ درباره ما تماس با ما

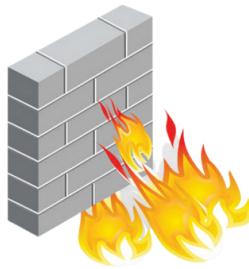
میزان مقاومت حرارتی ساندویچ پانل



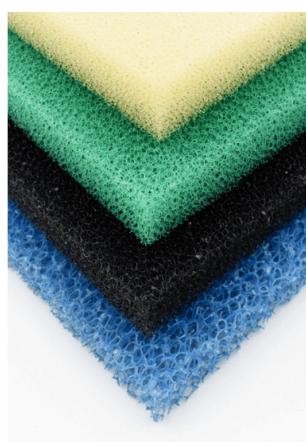
چه ساندویچ پانل سقفی باشد چه ساندویچ پانل دیواری باشد براي اجرای ساندویچ پانل باید میزان مقاومت حرارتی آن را بستخیم. نیاز گسترشده و روزافزون افراد و جامعه به مسکن و لزم استفاده از روشها و مصالح جدید را می طلبند. حل مشکلاتی مانند طولانی شدن فرایند ساخت و ساز و هزینه بالای آن نیازمند ارائه راهکارهایی در این زمینه است. درسالهای اخیر پیشرفت علم و تکنولوژی باعث پیشرفت صنایع مختلف شده است. صنعت ساخت و ساز نیز روند رو به رشدی داشته و توانسته پیشرفت های قابل ملاحظه ای داشته باشد. بدی از طراحی های مدرن در صنعت ساخت و ساز ساندویچ پانل است. ساندویچ پانل با هدف کاهش هزینه های انرژی، کاهش وزن و افزایش استحکام سازه ها و طراحی شد. در این مقاله قصد داریم به معرفی ساندویچ پانل و اطلاعاتی پیرامون آن بپردازیم و میزان مقاومت حرارتی ساندویچ پانل را بررسی کنیم.

دانلود PDF این مقاله

در این مطلب با چه مواردی آشنا می شویم؟



- انواع ساندویچ پانل
- ساندویچ پانل پلی بورتان
- ساندویچ پانل سیک پشم
- ساندویچ پانل دیواری
- ساندویچ پانل سقفی
- ساندویچ پانل سرده خانه ای
- ساندویچ پانل نسوز
- هزایای ساندویچ پانل
- ساندویچ پانل متاز پایین
- عوامل تأثیرگذار بر ساندویچ پانل در برابر حرارت
- مقاومت ساندویچ پانل در برابر سخت
- ساندویچ پانل کندسوز
- ساندویچ پانل ضد حریق با سیک پشم
- نصب و اجرای ساندویچ پانل



مقاومت حرارتی ساندویچ پانل چیست؟

اولین سوالی که با شنیدن ساندویچ پانل در ذهن شما بوجود می آید، این است که ساندویچ پانل چیست. ساندویچ پانل یک سازه از پیش ساخته است که به عنوان دیوار مورد استفاده قرار می گیرد. این سازه را بخارتر شاهت آن به ساندویچ همیرگ، ساندویچ پانل می گویند. به ساندویچ پانل، پانل های کامپوزیت آلومینیوم نیز می گویند. ساندویچ پانل از سه لایه تشکیل شده است. برای دو لایه بیرونی، از جسمی بیرونی، از سخت و محکم استفاده می شود و لایه میانی که به عنوان عایق استفاده می شود، باید سیک باشد. از ساندویچ پانل در موقعی استفاده می شود که نیاز به دیوارهای سیک، عایق، محکم و مقاوم نیاز باشد. ساندویچ پانل کاربردهای فراوانی دارد. از انواع ساندویچ پانل در ساخت هواپیما، ساختمان های اداری، کانکس، مدارس و درمانگاه های سیار و... استفاده می شود.

انواع ساندویچ پانل

پانل ها به دو دسته کلی سازه ای و غیر سازه ای تقسیم می شوند. ساندویچ پانل سقفی و دیواری در دسته سازه ای و بقیه در دسته غیر سازه ای قرار می گیرند.

ساندویچ پانل پلی بورتان

- انواع ساندویچ پانل
- ساندویچ پانل پلی بورتان
- ساندویچ پانل سیک پشم
- ساندویچ پانل دیواری
- ساندویچ پانل سقفی
- ساندویچ پانل سرده خانه ای

دانلود PDF این مقاله

پراستفاده ترین ساندویچ پانل، ساندویچ پانل پلی بورتان است. این ساندویچ پانل با دو روش PIR و PUR بهمراه گاز B161 عایق‌بندی می‌شود. عایق صوت، عایق حرارت، وزن کم، مقاومت بالا... از جمله عواملی است که از این ساندویچ پانل بیشتر استفاده می‌شود.



شماره تماس:

ام جی سازه MJ SAZEH

ساندویچ پانل سنگ پشم

از پشم پشم بازالت برای ساخت این پانل استفاده می‌شود. از این پانل برای دیوارهای خارجی و سقف ساختمان‌های فولادی صنعتی استفاده می‌شود. اصلی‌ترین ویژگی این ساندویچ پانل ضدحرقیق بودن آن است که به دلیل وجود الیاف پشم شبیه است.

ساندویچ پانل دیواری

برای ساخت ساندویچ پانل دیواری از ورق‌های فوم استفاده می‌شود و در ساخت کانکس، کارخانجات صنعتی و... از این پانل استفاده می‌شود. همچنین برای پوشش دیوارها و اطراف سوله‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. از فوم پلی‌بورتان، پلی‌استایرن و فوم XPS برای ساخت لایه‌های میانی آن استفاده می‌شود. این پانل عایق مناسبی در برابر رطوبت است.

ساندویچ پانل سقفی

پانل سقفی شبیه پانل‌های دیواری بوده ولی ضریب حرارتی کمتری نسبت به آن‌ها دارد. لایه بیرونی از جنس اوربینک و گاؤبینک است و لایه‌های درونی از جنس پلی بورتان است. این پانل ضخامتی بین ۴ تا ۲۰ سانتی‌متر دارد و عایق مناسبی برای صوت و حرارت است.

ساندویچ پانل سردخانه‌ای

ساندویچ پانل سردخانه‌ای برای ساخت سردخانه‌ها، تولنلهای ساختمان‌های صنعتی و... استفاده فرمی‌گیرد. برای ساخت این پانل، از پلی بورتان برای لایه میانی و ورق فلزی برای لایه‌های بیرونی استفاده می‌شود و ضخامتی بین ۸ تا ۲۰ سانتی‌متر دارد.

ساندویچ پانل نسوز

همانطور که از اسم این پانل مشخص است، اشتغال‌زا نبوده و در برابر حرارت مقاوم است و هنگام آتش‌سوزی ذوب نمی‌شود.

مزایای ساندویچ پانل

تنوع رنگ و زیبایی، از ویژگی‌های ساندویچ پانل است. مشتریان می‌توانند به هنگام سفارش رنگ دخواه خود را انتخاب کنند. ساندویچ پانل در ۱۲ رنگ مختلف تولید می‌شود. ساندویچ‌های پانل در ضخامت ۲ الی ۲۵ سانتی‌متر و بر حسب سفارش تولید می‌شوند. از مزایا آن، مواد زیر است.

- روند ساخت ساده و سریع
- سبک بودن
- عایق حرارت
- کاهش وزن سازه
- افزایش استحکام
- متنوع بودن طرح‌ها و رنگ‌ها
- مقاوم در برابر بوسدگی و خودگی
- مقاوم در برابر حرارت
- مقاوم در برابر زلزله
- نصب و اجرای ساده
- جایگاهی آسان
- قابلیت بازیافت
- افزایش عمر مفید ساختمان
- هزینه‌های تامین و نگهداری پایین

ساندویچ پانل متراژ پایین

از ساندویچ پانل متراژ پایین در موارد زیادی مانند سردخانه‌ها، کانکس‌ها، سرویس‌های بهداشتی و... استفاده می‌شود. یکی از دلایل استفاده از ساندویچ پانل قیمت مناسب و مقرون‌به صرفه بودن است. پایین‌تر بودن قیمت ساندویچ پانل متراژ پایین به معنای پایین بودن کیفیت نیست و حتی به دلیل مقاومت بالا آن‌ها از محبوبیت زیادی برخوردار است که این مزایا را دارد:

- قیمت مقرون‌به صرفه
- عایق رطوبت
- عایق حرارت
- عایق سرما
- عایق صدا
- نصب راحت و سریع
- وزن سبک

همچنین ساندویچ پانل‌های متراژ پایین در این فضاهای استفاده می‌شوند:

- پوشش دیوار و سقف
- ساخت سردخانه صنعتی
- ساخت سازه‌ای پیش‌ساخته
- ساخت انبار موادغذایی

- ساخت سویه صنعتی
- ساخت سان ورزشی
- ساخت اتاق ابزوله
- ساخت کاتپیر و کاتنکس

عوامل تأثیرگذار بر ساندویچ پانل متراژ پایین

- متراژ
- نوع فوم میانی
- ضخامت فوم استفاده شده
- برند تولیدکننده
- نوع مدل ساندویچ پانل
- نکاتی که هنگام خرید ساندویچ پانل باید رعایت کنید:
 - نوع سازه
 - موقعیت جغرافیایی
 - جنس ورقها
 - جنس فوم میانی
 - شکل ورقها
 - دستگاه تولیدکننده ساندویچ پانل
 - شرکت تولیدکننده

مقاومت ساندویچ پانل در برابر حرارت

مقاومت حرارتی ساندویچ پانل دربرابر آتش زیاد است. علت ساخت چنین مصالحی برای استفاده در مکان‌هایی مانند کوره‌های حرارتی، شووازانه‌دار و محیط‌هایی که امکان آتش‌سوزی وجود دارد، است. **ساندویچ پانل مقاوم به حرارت** به دو دسته ساندویچ پانل‌های کندسور و ساندویچ پانل‌های ضدحرقیق تقسیم‌بندی می‌شود.

ساندویچ پانل کندسور

لایه میانی این دسته از ساندویچ پانل‌ها، از جنس فوم پلی‌اورتان است. برای افزایش مقاومت پلی‌اورتان نیست به حرارت، از مواد دیگر نیز استفاده می‌شود. ترکیبات هالوژن پکی از معمول‌ترین و پرکاربردترین ترکیبات مورد استفاده است. باید به این نکت اشاره کرد که با افزون این ترکیبات، فقط سرعت سوختن پلی‌اورتان کاهش می‌یابد و تبدیل به کادم کاملاً نرسوز نمی‌شود. اگرچه با افزون این ترکیبات هالوژن سرعت سوختن کاهش می‌یابد، اما این روش چنان مناسب نیست و دارای معایب است. افزون این ترکیبات باعث تغییر رنگ پانل، کاهش کیفیت فوم، سوختن در اثر تماس با آب است. به دلیل این ممکنات بیشتر از ساندویچ پانل ضدحرقیق استفاده می‌شود که روسله پشم سنگ تهیه می‌شود.

ساندویچ پانل ضدحرقیق یا سنگ پشم

ساندویچ پانل ضدحرقیق مانند سایر ساندویچ پانل‌ها از سه لایه تشکیل شده است و دو لایه بیرونی آن از جنس فلز است. چیزی که این نوع از ساندویچ پانل را متفاوت می‌کند، پشم سنگ است که در لایه میانی آن قرار دارد. به همین علت این ساندویچ پانل ضدحرقیق، ساندویچ پانل سنگ پشم نزدیکی دارد. نقطه ذوب ۱۳۰ درجه سانتی‌گراد و ضرب انتقال حرارت بسیار کم، دلیل نرسوز بودن این ساندویچ پانل است و از آن استفاده می‌کنند.

از ساندویچ پانل ضدحرقیق باید پرتوهای صفتی مانند گرمخانه‌ها که دمای آن‌ها بالاتر از ۷۰ درجه سانتی‌گراد است استفاده می‌شود. درجه مقاومت ساندویچ پانل ضدحرقیق تا ۲۰۰ درجه هم می‌رسد. میزان عایق بودن و مقاومت در برابر حرارت این نوع ساندویچ پانل ۲۲ برابر آجر و ۳۳ برابر بتن است.

- ویژگی‌ها
 - استانداردهای B1 و B2 را برای خطرات آتش‌سوزی دارد.
 - ذرات شعله به هنگام سوختن ایجاد نمی‌کند.
 - هنگام تماس با شعله آتش حاموش می‌شود.
 - قیمت ارزان‌تر نسبت به فوم
 - معایب ساندویچ پانل ضدحرقیق
 - ضربیت هدایت حرارت آن از فوم بیشتر است.
 - جدا شدن پشم سنگ از ورق به دلیل ساختار متخلخل
 - افزایش ضربیت هدایت حرارتی به دلیل امکان نفوذ آب در ساختار متخلخل آن

نصب و اجرای ساندویچ پانل

یکی از مزایای ساندویچ پانل، سهولت نصب و طراحی آن است. نصب دیواره‌ها و سقف آن به سادگی انجام می‌شود. هنگام نصب و اجرای ساندویچ پانل نکات زیر را رعایت کنید:

- برای دیزاینندی و ابتدایی از جسم سلیکتون استفاده کنید.
- به متند قارگیری نزی و مادگی را هنگام ابتدایی کردن توجه کنید.
- از ترکیگاه‌های مناسب برای سفت کردن بیچه‌ها استفاده کنید.
- به فاصله بین سطوح، عرض و ارتفاع پانل‌ها توجه کنید.
- برای نصب ساندویچ پانل از بیچه‌های واشردار مخصوص استفاده کنید.
- استفاده از فلاشینگ‌ها و آبزورها برای زیبایی بیشتر

ضخامت، متراژ، ابعاد، نوع ورق و... از جمله عواملی است که در تعیین قیمت نهایی موثر هستند. از لحاظ اقتصادی نسبت به استفاده از مصالح مستقیم به صوفه می‌باشد. با اینکه استفاده از ساندویچ پانل باعث کاهش هزینه ساخت و ساز می‌شود، اما باز هم می‌توان هزینه تمام شده برای ساخت را کاهش داد. روش‌هایی که برای کاهش هزینه استفاده از ساندویچ پانل می‌توان استفاده کرد عبارتند از:

- استفاده از ورق فلزی تنها در یک طرف پانل بجای استفاده از دوطرف آن
- کم کردن ضخامت ورق فلزی از ۵/۰ میلی‌متر
- کم کردن تعداد گام‌های به کار رفته در پانل

سخن پایانی

کنترل مصرف بالای انرژی، سیک‌سازی، قیمت تمام شده، مقاومت در برابر حرارت و زلزله و... از جمله مواردی است که باعث شده پیمانکاران به استفاده از ساندویچ پانل روشی بی‌اوروند و هر روز استقبال از آن بشود. ساندویچ پانل بیشتر به منظور عاپندیدی حرارتی و جلوگیری از هدر رفتن انرژی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در این مقاله توضیحاتی درباره ساندویچ پانل، انواع، کاربرد، مزایا، مقاومت حرارتی ساندویچ پانل و... مطالعی ارائه شد. قیمت مناسب و کیفیت بالای آن سبب شده تا در سال‌های اخیر طفره‌داران

بیسیری را به خود جذب نند و در اینده می‌بوند چایدریین مناسب برای مصالح سنتی باشد. از این رو می‌توانند در آینده بازار فروش بسیار خوبی داشته باشند.

برای خرید و استفاده از ساندویچ پانل سعی کنید نکات و مواردی که در این مقاله ذکر شده را به خاطر بسیارید تا بتوانید متناسب با نیاز خود اقدام به خرید کنید. شما می‌توانید برای سفارش انواع سازه‌های پیش ساخته، با ام جی سازه در ارتباط باشید. همچنین برای ساخت آن، سازه‌های حاوی ساندویچ پانل‌ها با مقاومت بالا در برابر حرارت، سفارش دهید.

امتیازدهی ☆☆☆☆☆

آخرین اخبار



اطلاعات تماس

تهران، کن، خیابان دره زنجوانی انتهای
کوچه درین، کوچه میان درک پلاک ۳
تلفن: +۹۸۰۲۱۰۰۶۸۷۲
ایمیل: info@mjsazeh.com



دسترسی سریع

نمونه کارها
پلاک
خدمات ما
در راه ما
تماس با ما



گروه صنعتی ام جی سازه با اینکا
به تجربه و استفاده از مهندسین و
متخصصین محترم و متعدد یکی
از قویترین و بهترین مجموعه
های اجرای سازه‌های پالنی در
کشور را دارد.

از روزی گرفته با ❤️ از قیم طراحی سایت و سلو سایت تابان شهر

