شرکت پشم سنگ ایران

PASHME SANG IRAN

بحران نفتی سال ۱۹۷۳ تأثیر عظیم و همه جانبه ای بر صنعت و شیوه زندگی انسان در سراسر جهان گذاشت. قیمت ۳۶ دلاری نفت برای هر بشکه در آن زمان به جنبش صرفه جویی در مصرف انرژی در جهان غرب دامن زد و از دل آن نیاز و توجه جدی به تکنولوژی عایق و عایق کاری متولد شد. از آن زمان به بعد در روش های تولید و به کارگیری عایق پیشرفت های شایانی شده به طوری که در کشورهای کانادا و سوئد خانه هایی ساخته شده اند که با وجود دمای محیط ۳۲- درجه سانتیگراد ، انرژی مصرفی در این خانه ها از یک سوم آنچه در کشور ما حتی در نقاط معتدل مصرف می شود کمتر است.

مزایای گوناگون عایق اکنون دیگر ضرورت استفاده از آن را به مسائل صرفه جویی در انرژی محدود نمی کند بلکه کاهش مصرف انرژی در نهایت منجر به صرفه جویی های عظیم در ابعاد ملی می شود. به عنوان مثال اگر فقط یک سوم ساختمان های کشور ما عایق کاری شده بودند ، اکنون می توانستیم از هر سه نیروگاه یکی را خاموش و به مدار ذخیره ببریم.

عایق حرارتی - صوتی پشم سنگ

پشم سنگ چیست ؟

پشم سنگ که در زبان انگلیسی rock wool نامیده می شود ، جزو خانواده عایق های حرارتی متشکل از الیاف معدنی است به همین دلیل گاهی به آن mineral wool هم اتلاق می شود. ماده اولیه اصلی برای تولید این عایق ، سنگ بازالت ، از گروه سنگ های آذرین است که بازمانده فعالیت های آتشفشانی است و در کشور ما به وفور وجود دارد.

تکنولوژی تولید پشم سنگ دارای روشی پیشرفته با اصولی ساده است. ابتدا سنگ بازالت در دمای ۱۴۵۰درجه سانتیگراد ذوب می شود و به صورت سیلیکات مذاب در می آید. سپس مذاب به دست آمده با روش های خاصی به الیاف بسیار ظریف به قطر ٦ تا ٨ میکرون تبدیل می شود. مجموعه این الیاف میکروسکوپی عایق پشم سنگ را تشکیل می دهند.

عایق پشم سنگ با شکل ها و ساختارهای مختلف در ساختمان های مسکونی ، مجتمع های پتروشیمی ، پالایشگاه های نفت و گاز ، نیروگاه ها و صنایع سنگین به عنوان عایق حرارتی و صوتی کاربرد گسترده ای دارد. علاوه بر آن پشم سنگ توانایی خوبی در تأمین و حفظ مواد لازم برای رشد و نمو گیاهان دارد. به همین دلیل در کشاورزی بدون خاک نیز کاربردهای فراوانی پیدا کرده است.

شرکت پشم سنگ ایران ، به عنوان تنها دارنده سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر استاندارد ISO 9001- 2000 در طراحی ، توسعه ، تولید و عرضه انواع عایق های پشم سنگ با خواص و کاربردهای مختلف در ایران ، افتخار می کند که در مدت ۴۰ سال گذشته تقریباً به همه صنایع کشور خدمت کرده است و با کسب تجربه و آگاهی همه جانبه اکنون می تواند در کنار تأمین احتیاجات رو به رشد بازار ، در امور اجرایی و مشاوره هم حضوری موثر داشته باشد و برای عایق کاری در طرح های صنعتی و مسکونی پیشنهادهای مناسبی ارائه دهد.

عملکرد در برابر آتش

یکی از مهم ترین ویژگی های عایق پشم سنگ، ایستائی استثنائی آن در برابر آتش است.**پشم سنگ آتش گیر نیست، مشتعل نمی شود و در نتیجه به عنوان نوعی حفاظ در برابر آتش شناخته شده است.**

سازه های فلزی ساختمان ها هنگام بروز حریق در نتیجه جذب حرارت زیاد و داغ شدن، مقاومت مکانیکی خود را از دست داده و بر اثر نرم شدن تغییر شکل می دهند و این پدیده باعث فروریختن کل سازه می شود. برای جلوگیری از این مسئله سازه های فلزی و مخصوصاً ستون های ساختمان را با روش های مناسب به وسیله پشم سنگ عایق کاری می کنند و بدین ترتیب در صورت تداوم حریق حتی تا ده ساعت هیچ مشکلی برای سازه های ساختمان به وجود نمی آید.به همین دلیل در برخی کشورها شرکت های بیمه برای ساختمان هایی که به این شکل عایق کاری شده باشند تخفیف های بسیار بالایی را قائل می شوند. همچنین تمام ساختمان های موجود روی سکوهای نفتی که برای اسکان پرسنل در نظر گرفته شده با عایق پشم سنگ ضدحریق می شوند تا در صورت بروز حریق تا رسیدن نیروهای کمکی، پرسنل درون ساختمان ها ایمن باشند.

ویژگی های بیولوژیکی

الیاف پشم سنگ ذاتاً استریل هستند و این عایق محیط مناسبی برای رشد آفت، قارچ، باکتری و حشرات موذی نیست و به عنوان یک ماده معدنی در برابر این انگل ها مصونیت دارد.

سازگاری با محیط زیست

بین انواع عایق هایی که تا به حال در دنیا ساخته شده اند پشم سنگ بی ضررترین آنهاست و با محیط زیست کاملاً سازگار است. با تمام مصالحی که در ساختمان و صنایع به کار می روند سازگار است و تماس آن با این مصالح مشکلی به وجود نمی آورد و همچنین باعث از بین رفتن ترکیبات نرم کننده بکار رفته در روکش کابل های برق و لوله های PVC نمی شود.

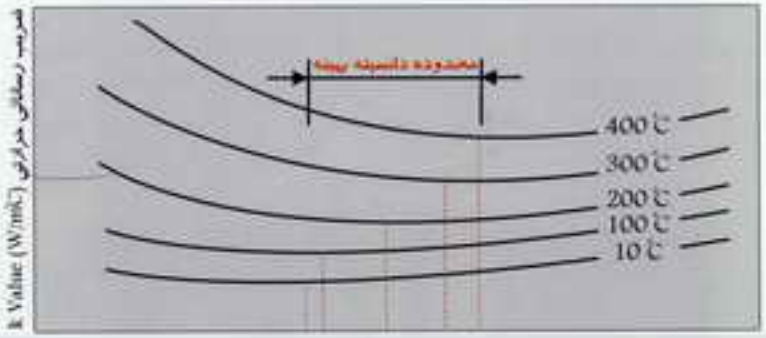
بهداشت و ایمنی

برخلاف عایق های دیگر در این گروه، پشم سنگ آسیبی به پوست نمی رساند و باعث سوزش آن نمی شود همچنین در هنگام وقوع حریق دود و ترکیبات مسموم کننده از آن متصاعد نمی شود.

ذرات الیاف پشم سنگ از طرف سازمان بهداشت جهانی برای سلامتی انسان بی ضرر تشخیص داده شده اند و حتی مطابق استانداردهای اروپا استنشاق هوائی که حاوی حداکثر ۵ میلی گرم بر متر مکعب ذرات پشم سنگ باشد به مدت ۸ ساعت در روز مجاز است.

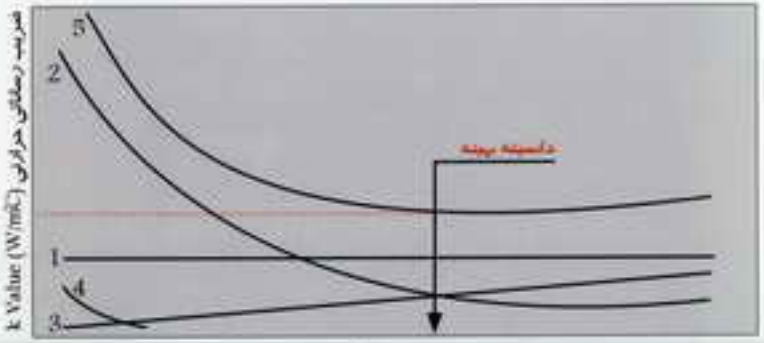
نمودار شماتیک ضریب رسانائی حرارتی بر حسب وزن مخصوص و دمای میانگین

(بر اساس DIN52271/AGI Q 132)



نمودار شماتیک ضریب رسانائی حرارتی بر حسب وزن مخصوص و دمای میانگین

(بر اساس DIN52271/AGI Q 132)



1 سهم رسانائی حرارتی هوای ساکن
2 سهم تابش
3 سهم رسانائی الیاف
4 سهم همرفتی
5 ضریب رسانائی حرارتی عایق

انواع محصولات شرکت پشم سنگ ایران

پشم سنگ فله-LW

LW3 – این نوع پشم فله مستقیماً از خط تولید گرفته می شود و فاقد هرگونه عامل پیوندی است.

LW4 – این نوع پشم فله از تریم لبه های محصولات با وزن مخصوص پایین به دست می آید و دارای مقدار کمی عامل پیوندی است.

LW5 – پشم فله ای است متشکل از قطعات بی شکل و نامنظم که از محصولات با وزن مخصوص بالا به دست می آید.

نوع بسته بندی: کیسه های ۸۰ تا ۱۰۰ کیلوگرمی

وزن مخصوص: بین ۵۰ تا ۱۲۰ کیلوگرم بر متر مکعب بسته به نوع کاربرد، شرایط اجرایی عایق کاری و میزان فشار اعمال شده در هنگام پر کردن فضاها.

موارد کاربرد: پشم سنگ فله را می توان به عنوان عایق حرارتی صوتی برای عایق کاری بین دو جدار دیوارهای ساختمانی، جدار دودکش ها، منبع اگزوز اتومبیل ها و دستگاه های صنعتی و برای پر کردن فضاهای فاقد شکل هندسی منظم به کار برد.

پوشش کانال- DW

محصولات DW به صورت رول تولید می شوند و مشخصات مشترک آنها به شرح زیر است:

طول: ۱۰ متر

عرض: ۱۲۰ سانتی متر

ضخامت: ۵۰ میلی متر

بسته بندی: رول با لفاف کاغذ کرافت

وزن مخصوص این گروه از محصولات به شرح زیر است:

DW1	بدون روکش	$30Kg/m^3$
DW2	با روکش کاغذ کرافت	$30Kg/m^3$
DW3	با روکش آلومینیوم غیر مسلح	$30Kg/m^3$
DW4	با روکش آلومینیوم مسلح	$30Kg/m^3$

محدوده دمای کارکرد: حداکثر محدوده دمای کارکردDW2 ,DW3 وDW4 به محدوده دمای کارکرد پوشش آنها که تقریباً ۸۵+ درجه سانتی گراد است محدود می شود.

موارد کاربرد:

- عایق های پشم سنگ گروهDW برای عایق کاری و پوشش سقف های کاذب،سقف های سوله، کانال های گردش هوا و سیستم های تهویه مطبوع و آب سردکن مورد استفاده قرار می گیرند.
- DW1 را می توان برای عایق کاری تجهیزات با دمای تا ۷۰۰+ درجه سانتی گراد استفاده کرد بدون آنکه از کارایی آن کاسته شود.
- DW2 به دلیل داشتن پوشش کاغذ کرافت برای استفاده در دماهای پایین توصیه می شود.
- دو نوع DW3 و DW4 به دلیل داشتن پوشش لامینه کرافت و فویل آلومینیوم که محتوی مقداری پلی اتیلن است، فقط برای دماهای پایین توصیه می شوند. این نوع روکش از نفوذ رطوبت به داخل عایق کاملاً جلوگیری می کند.

انواع محصولات شرکت پشم سنگ ایران

پشم سنگ با روکش توری- WM

پشم سنگ با روکش توری بیشتر در صنایع کاربرد دارد. پشم سنگ پس از منسجم شدن با سیم نسوز به توری دوخته می شود. توری مورد مصرف در این محصول از نوع گالوانیزه با چشمه‌های شش ضلعی با شبکه یک اینچ است. از خصوصیات بارز این محصول انعطاف پذیری فوق العاده و سهولت نصب آن می باشد. نوعی از این محصول به صورت دو طرف توری به عنوان سفارش مخصوص قابل تولید است.

محصولات گروهWMدر دو نوع WM1وWM2 تولید می شوند. نوعWM2 محصول مخصوصی است که می توان آن را در دمای بالاتری به کار گرفت و مشخصه آن نسبت به WM1رنگ قهوه ای تیره یا سیاه آن است.

مشخصات محصولات گروهWM به شرح زیر است:

طول: ۵ متر

عرض: ۱۲۰ سانتی متر (عرض ۶۰ سانتی متر نیز قابل تولید است.)

ضخامت: ۳۰ تا ۱۰۰ میلی متر

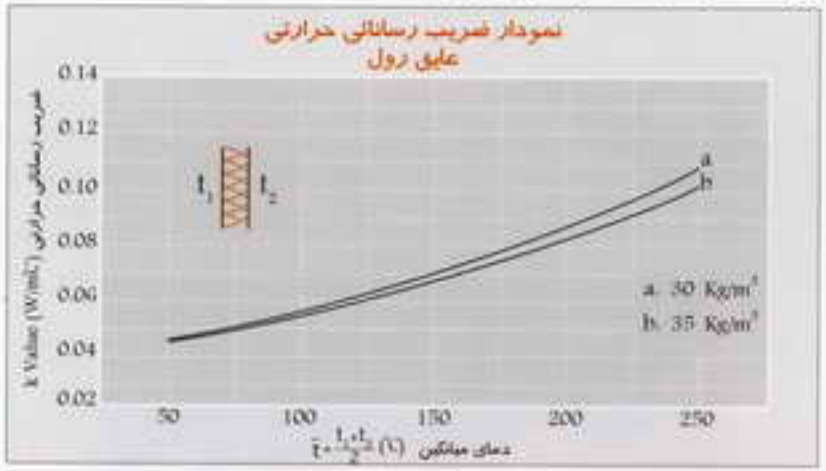
نوع بسته بندی: شرینک رپ

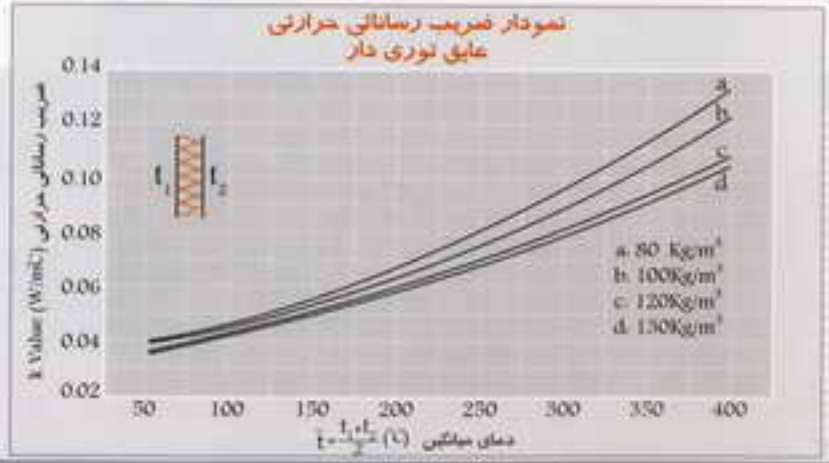
وزن مخصوص: ۸۰، ۱۰۰، ۱۲۰و ۱۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب

محدوده ی دمای کارکرد: حداکثر ایستائی مؤثر این محصول در برابر دما تا ۸۰۰+ درجه سانتی گراد است.

موارد کاربرد: عایق پشم سنگ با روکش توری برای عایق کاری سطوح مسطح و منحنی در صنایع، لوله های با قطر بزرگ، کوره ها، گرمخانه ها، اگزوز توربین ها و دودکش های بلند مورد استفاده قرار می گیرد.

مصرف کنندگان عمده این نوع عایق مجتمع های پتروشیمی، پالایشگاه ها، نیروگاه ها و کارخانه های سیمان و فولاد هستند.





پشم سنگ پانل (اسلب) - S

عایق پشم سنگ پانل در دو نوع نیمه سخت SS وسخت RS تولید می شود و مشخصات مشترک این دو نوع محصول به شرح زیر است:

طول: ۱۲۰ سانتی متر

عرض: ٦۰ سانتی متر

نوع بسته بندی: شرینک رپ

پانل های سری SS کمی انعطاف پذیر هستند و می توان آنها را هم برای سطوح صاف و هم برای سطوح با انحنای کم مورد استفاده قرار داد.

پانل های سری RS انعطاف پذیر نیستند و فقط برای سطوح صاف مورد استفاده قرار میگیرند.

ضخامت ها و وزن مخصوص سری SS و RS طبق جدول زیر می باشند:

ضخامت mm	وزن مخصوص Kg/m³ 80	100	120	150
30	SS	SS	----	----
40	----	SS	RS	----
50	SS	SS	RS	RS
60	SS	SS	----	----
70	SS	SS	----	----
75	SS	----	----	----

محدوده دمای کارکرد: ایستائی پانل های پشم سنگ در برابر حرارت تا ۷۰۰+ درجه سانتی گراد است.

موارد کاربرد: پانل های پشم سنگ به دلیل داشتن استحکام مطلوب و قابلیت های مختلف در صنعت و ساختمان به عنوان عایق بین جدارها به منظور کاهش تلفات انرژی و، در استودیوهای صدابرداری و تونل های مترو برای جذب صدا و جلوگیری از انتقال ارتعاشات مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین مجتمع های پتروشیمی، پالایشگاه ها، نیروگاه ها و صنایع سنگین از عمده ترین مصرف کنندگان پانل هستند.

عایق لوله پیش ساخته پشم سنگ - PS

عایق لوله پیش ساخته پشم سنگ برای پوشش لوله ها با مشخصات زیر تولید می شود:

طول: ۶۰ و ۱۲۰ سانتی متر

قطر نامی: ۱/۲ تا ۱۰ اینچ

ضخامت: ۲۵ تا ۷۰ میلی متر

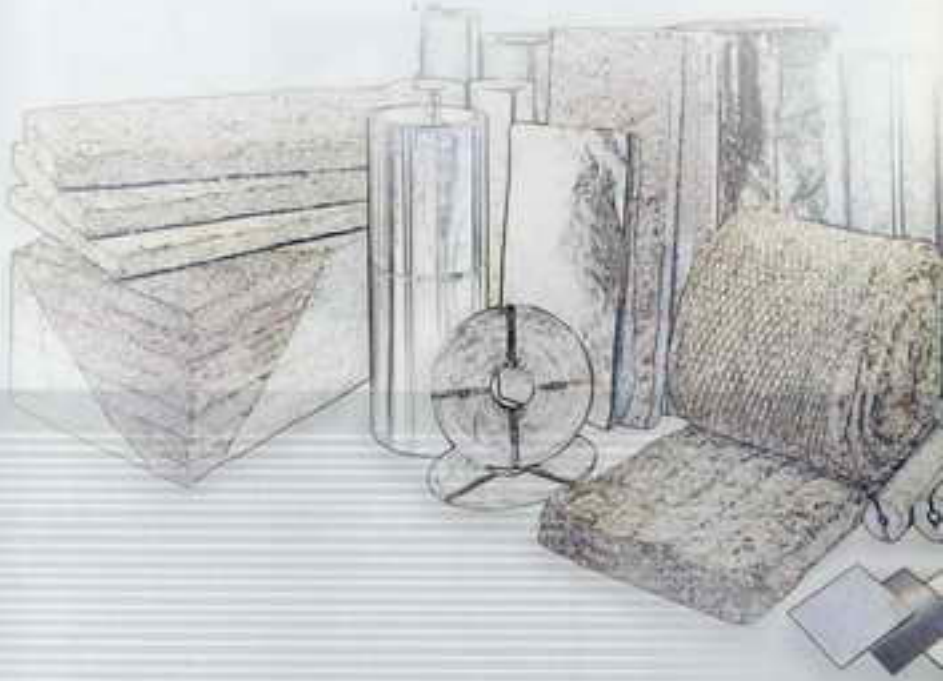
محدوده دمای کارکرد: ایستائی مؤثر عایق های لوله پشم سنگ در برابر دما تا ۸۰۰+ درجه سانتی گراد است.

موارد کاربرد: عایق لوله پیش ساخته پشم سنگ برای عایق کاری لوله هایی که سیالات سرد، گرم و بخار در آن ها جریان دارد مورد استفاده قرار می گیرد. این عایق همچنین در سیستم های حرارتی، برودتی و تهویه مطبوع و حتی زمینه Cryogenics (دماهای بسیار پایین) کاربرد دارد. صنایع پتروشیمی، پالایشگاه ها، بیمارستان ها و سایر واحدها که به نحوی از سیستم های تأسیساتی بهره می برند از مصرف کنندگان اصلی این نوع عایق به شمار می روند.

عایق های لوله پیش ساخته پشم سنگ را می توان در اشکال و اندازه های مختلف با کارد برش داد. عایق های لوله در یک طرف از طول بطور کامل و در طرف مقابل تا نیمه ضخامت دیواره برش داده می شوند. این عمل امکان باز و بسته شدن لولایی قطعه عایق و سهولت نصب آن را فراهم می کند.

جدول گزینش محصولات پشم سنگ

این جدول فقط به منزله یک راهنما برای انتخاب محصولات است و شامل تمامی کاربردهای عایق پشم سنگ نمی باشد.متخصصین شرکت پشم سنگ ایران خوشحال خواهند شد تا برای مشاوره و راهنمایی برای انتخاب محصول مناسب در خدمت مشتریان باشند.



		کاربرد	GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5	GW 6	GW 7	WM 1	WM 2	SS	RS	PS
عایق حرارتی	تاسیسات	تاسیسات و تهویه مطبوع												●
		فرآیند								●				●
	ساختمان	دیواره ها			●		●	●	●	●	●	●	●	
		سطوح فوقانی و تحتانی							●	●				
		خانگی	●	●		●	●	●		●		●	●	
		نیروگاه - بخار	●			●			●	●	●	●	●	
		خانگی	●	●			●	●	●	●		●	●	
		صنعتی	●	●					●	●		●	●	
		ستون ها-برج ها-مبدل های حرارتی	●	●					●	●	●	●	●	
		توربین ها							●	●	●	●	●	
		اگزوزها-دودکش ها					●	●	●	●	●	●	●	
		مخازن دمای پایین											●	
		کانال های هوا	●	●			●	●	●	●		●	●	
	تجهیزات	سقف	●											
		فضای بین دیوارها	●	●								●	●	
		بینسازی	●	●				●	●	●		●	●	
		فضای زیر طاقی(شیروانی)	●	●			●	●		●		●	●	
		فضای داخلی	●	●			●	●				●	●	
عایق سرد		لوله ها								●	●			●
		اسکلت های فلزی								●	●		●	
		کانال های هوا (گرد)							●	●	●			
		کانال های هوا (چهار گوش)							●	●	●		●	
		دیوارها-درها							●	●			●	
	تهویه	کشتی سازی-مخزنهای دریایی							●	●	●	●	●	
		کف کشتی-عرشه ها	●	●					●	●	●	●	●	
صنعتی		لوله ها و کانال ها							●	●		●	●	●
		تجهیزات	●	●					●	●		●	●	
		سطوح مسطح								●		●	●	

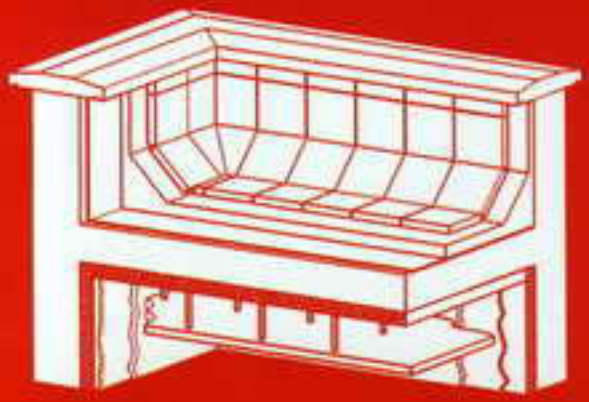
دفتر مرکزی : تهران، خیابان استاد نجات اللهی، خیابان شهید فلاح پور، شماره ۱۰
کد پستی : ۱۵۹۹۹۳۴۸۱۳، تلفن : ۳۳ - ۸۸۸۰۹۵۲۹ فاکس : ۸۸۸۰۹۹۰۹

کارخانه : تهران، کیلومتر ۱۱ جاده مخصوص کرج، خیابان سی ام
کد پستی : ۱۳۸۹۷۱۳۷۶۱، تلفن : ۱۷ - ۴۴۹۰۵۶۱۴ فاکس : ۴۴۹۰۱۳۸۳

www.pashmesangiran.com
sales@pashmesangiran.com

شرکت پشم سنگ ایران

شمای کلی نحوه نصب عایق پشم سنگ



به نام یگانه هستی

شرکت پشم سنگ ایران ، به عنوان تنها دارنده سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر استاندارد ۲۰۰۰: ISO ۹۰۰۱ در طراحی، توسعه و تولید انواع عایق های پشم سنگ با خواص و کاربرد های مختلف در ایران، افتخار می کند که در مدت ۴۰ سال گذشته تقریبا به همه صنایع کشور خدمت کرده است و با کسب تجربه و آگاهی همه جانبه اکنون می تواند در کنار تامین احتیاجات رو به رشد بازار، در امور اجرائی و مشاوره هم حضوری موثر داشته باشد و برای عایق کاری در طرح های صنعتی و مسکونی پیشنهادهای مناسب ارائه دهد.

مقدمه

در این قسمت به صورت مختصر به ویژگی های پشم سنگ و معرفی محصولات اشاره شده است. برای اطلاعات فنی و تخصصی جامع تر به کاتالوگ های شرکت پشم سنگ ایران مراجعه شود.

پشم سنگ چیست؟

پشم سنگ که در زبان انگلیسی Rock Wool نامیده می شود، جزو خانواده عایق های حرارتی متشکل از الیاف معدنی است به همین دلیل گاهی به آن Mineral Wool هم اتلاق می شود . ماده اولیه و اصلی برای تولید این عایق، سنگ بازالت، از گروه سنگ های آذرین است که بازمانده فعالیت های آتشفشانی است و در کشور ما به وفور وجود دارد.

عایق پشم سنگ با شکل ها و ساختارهای مختلف در ساختمان های مسکونی، مجتمع های پتروشیمی پالایشگاهای نفت و گاز، نیروگاه ها و صنایع سنگین به عنوان عایق حرارتی و صوتی کاربرد گسترده ای دارد. علاوه بر آن پشم سنگ توانائی خوبی در تامین و حفظ مواد لازم برای رشد و نمو گیاهان دارد. به همین دلیل در کشاورزی بدون خاک نیز کاربردهای فراوانی پیدا کرده است.

عملکرد در برابر آتش

یکی از مهمترین ویژگی های عایق پشم سنگ، ایستائی آن در برابر آتش است. پشم سنگ آتش گیر نیست و مشتعل نمی شود و در نتیجه به عنوان نوعی حفاظ در برابر آتش شناخته شده است.

ویژگی های بیولوژیکی

الیاف پشم سنگ محیط مناسبی برای رشد آفت، قارچ، باکتری و حشرات موذی نیست و به عنوان یک ماده معدنی در برابر این انگل ها مصونیت دارد.

سازگاری با محیط زیست

بین انواع عایق هائی که تا به حال در دنیا شناخته شده اند پشم سنگ بی ضررترین آنها است و با محیط زیست کاملا سازگار است.

بهداشت و ایمنی

بر خلاف عایق های دیگر در این گروه، پشم سنگ بیماری‌زا نیست، آسیبی به پوست نمی رساند و باعث سوزش آن نمی شود و همچنین در هنگام وقوع حریق دود و ترکیبات مسموم کننده از آن متصاعد نمی شود.

قابلیت رسانائی حرارتی

از نظر علم ترمودینامیک، انرژی حرارتی همواره تمایل دارد از طریق یک، دو و یا هر سه پدیده همرفت، هدایت و تابش از منبع گرم به سمت منبع سرد جریان یابد. این جریان انرژی حرارتی تا وقتی ادامه می یابد که هر دو منبع به یک دمای واحد، که آن را دمای تعادل می نامند برسند. عمل عایق حرارتی پشم سنگ بدین گونه است که از انتقال انرژی حرارتی از هر سه طریق فوق جلوگیری می کند و در نهایت جریان انرژی قطع می شود و یا به حداقل میرسد. این خصوصیت مبنای صرفه جوئی در مصرف انرژی به وسیله عایق کاری است.

محدوده دمای کارکرد

ایستائی موثر محصولات پشم سنگ در برابر دما در محدوده ۲۵۰- تا ۸۰۰+ درجه سانتیگراد است. الیاف پشم سنگ در مقابل شعله مستقیم آتش تا ۴ ساعت مقاومت می کنند. نقطه ذوب این الیاف بیش از ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد است و توانائی کار مداوم دردامنه دمائی ۱۵۰-تا ۷۰۰+ درجه سانتیگراد را دارند.

ویژگی های آکوستیکی

عایق پشم سنگ از دو طریق به کاهش صدا کمک می کند؛ با کاهش انتقال صدا در میان اجزا متشکله سازه و یا جذب صدا در سطح .

پوشش کانال DW

مشخصات مشترک محصولات این گروه

طول: ۱۰متر، عرض: ۱۲۰ سانتیمتر، ضخامت: ۵۰ میلیمتر، بسته بندی: به صورت رول با لفاف کاغذ کرافت.

DW1

بدون روکش و با وزن مخصوص ۳۰ تا ۳۵ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود.

DW2

با روکش کاغذ کرافت و با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود.

DW3

با روکش فویل آلومینیوم غیر مسلح و با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود.

DW3

با روکش فویل آلومینیوم مسلح و با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود .

موارد کاربرد

محصولات این گروه برای عایق کاری و پوشش سقف های کاذب، سقف های سوله، کانال های گردش هوا و سیستم های تهویه مطبوع و آب سردکن مورد استفاده قرار می گیرند.

پشم سنگ فله LW

LW3

این نوع پشم فله مستقیما از خط تولیدگرفته می شود وفاقدهرگونه عامل پیوندی است.

LW4

این نوع پشم فله از تریم لبه های محصولات با وزن مخصوص پایین به دست می آید و دارای مقدار کمی عامل پیوندی است.

LW5

پشم فله ای است متشکل از قطعات بی شکل و نامنظم که از محصولات با وزن مخصوص بالا بدست می آید.

نوع بسته بندی

کیسه های ۸۰ تا ۱۰۰ کیلوگرمی

وزن مخصوص

بین ۵۰ تا ۱۲۰ کیلوگرم بر متر مکعب

موارد کاربرد

پشم فله را میتوان به عنوان عایق حرارتی/صوتی برای عایق کاری بین دو جدار دیوارهای ساختمانی، جدار دودکش ها، منبع اگزوز اتومبیل ها و دستگاه های صنعتی و برای پر کردن فضاهای فاقد شکل هندسی منظم به کار برد.

پوشش کانال DW

مشخصات مشترک محصولات این گروه

طول: ۱۰متر، عرض: ۱۲۰ سانتیمتر، ضخامت: ۵۰ میلیمتر، بسته بندی: به صورت رول با لفاف کاغذ کرافت.

DW1

بدون روکش و با وزن مخصوص ۳۰ تا ۳۵ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود.

DW2

با روکش کاغذ کرافت و با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود.

DW3

با روکش فویل آلومینیوم غیر مسلح و با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود.

DW3

با روکش فویل آلومینیوم مسلح و با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب تولید می شود .

موارد کاربرد

محصولات این گروه برای عایق کاری و پوشش سقف های کاذب، سقف های سوله، کانال های گردش هوا و سیستم های تهویه مطبوع و آب سردکن مورد استفاده قرار می گیرند.

پشم سنگ با روکش توری WM

پشم سنگ **WM** بیشتر در صنایع کاربرد دارد. پشم سنگ پس از منسجم شدن با سیم نسوز به توری گالوانیزه دوخته می شود. از خصوصیات بارز این محصول انعطاف پذیری فوق العاده و سهولت نصب آن می باشد. نوعی از این محصول به صورت دو طرف توری به عنوان سفارش مخصوص قابل تولید است.

مشخصات مشترک محصولات این گروه

طول: ۵ متر، عرض: ۱۲۰ و ۶۰ سانتی متر، ضخامت: ۳۰ تا ۱۰۰ میلی متر

نوع بسته بندی: شرینک رپ

وزن مخصوص: ۸۰ ، ۱۰۰ ، ۱۲۰ ، ۱۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب

موارد کاربرد

این نوع محصول برای عایق کاری سطوح مسطح و منحنی در صنایع، لوله های با قطر بزرگ، کوره ها ، گرمخانه ها ، اگزوز توربین ها و دودکش های بلند مورد استفاده قرار می گیرند.

پشم سنگ پانل (اسلب) S

عایق پشم سنگ پانل در دو نوع نیمه سخت **SS** و سخت **RS** تولید می‌شود. پانل‌های سری **SS** کمی انعطاف پذیر هستند و می توان آن ها را هم برای سطوح صاف و هم برای سطوح با انحنای کم مورد استفاده قرار داد.

SS

با وزن مخصوص ۸۰ کیلوگرم بر متر مکعب به ضخامت های ۵۰ ، ۶۰ و ۷۵ میلی متر

SS

با وزن مخصوص ۱۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب به ضخامت های ۴۰ ، ۵۰ و ۶۰ میلی متر

RS

با وزن مخصوص ۱۲۰ و ۱۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب به ضخامت ۵۰ میلی متر

مشخصات مشترک محصولات این گروه

طول: ۱۲۰ سانتی متر، عرض: ۶۰ سانتی متر ، نوع بسته بندی: شرینک رپ

موارد کاربرد

این محصول به دلیل داشتن استحکام مطلوب و قابلیتهای مختلف، در صنعت و ساختمان به عنوان عایق بین جداره ها و در مواردی به عنوان آکوستیک مورد استفاده قرار می گیرد.

عایق لوله پیش ساخته PS

عایق لوله پیش ساخته پشم سنگ برای پوشش لوله ها استفاده می شود.

مشخصات مشترک محصولات این گروه

طول:۵±۵۵ و ۵±۱۱۵ سانتی متر، ضخامت: ۲۵ تا ۷۰ میلی متر، قطر نامی:۱/۲ تا ۱۰ اینچ

موارد کاربرد

عایق لوله پیش ساخته پشم سنگ برای عایق کاری لوله هایی که سیالات سرد یا گرم در آنها جریان دارد مورد استفاده قرار می گیرد. این عایق همچنین در سیستم های حرارتی، برودتی و تهویه مطبوع و حتی زمینه **Cryogenics** (دماهای بسیار پایین) کاربرد دارد .

عایق های لوله پیش ساخته پشم سنگ را می توان در اشکال و اندازه های مختلف با کارد برش داد. عایق لوله در یک طرف از طول به طور کامل و در طرف مقابل تا نیمه ضخامت دیواره برش داده می‌شود.این عمل امکان باز و بسته شدن لولایی قطعه عایق و سهولت نصب آن را فراهم می کند.

سیمان های پوشش دهنده

سیمان CC-100

برای پوشش دادن سطوح عایق کاری شده و مواردی که برای محافظت عایق از ورق‌های فلزی (CLADDING) استفاده نمی‌شود، بسیار مناسب است.

سیمان CCR-100

این سیمان ضمن داشتن الیاف تقویت کننده، تمام خواص سیمان CC-100 را نیز دارا است.

پرایمرها

پرایمرها CP-100

به منظور محافظت سطوح زیر عایق کاری سرد طراحی و ساخته شده است. چسبندگی این پرایمر روی سطوح فلزی و مصالح ساختمانی بسیار خوب است.

پرایمر پایه آبی CP-101

به منظور ایجاد بستری کم اصطکاک و مناسب برای نصب عایق های سخت مانند فوم گلاس و یا سیلیکات کلسیم طراحی شده است. این پوشش از ریزش عایق همچنین از سایش سطوح فلزی در اثر ارتعاشات و سیکل‌های حرارتی جلوگیری می کند و در برابر آتش مقاوم است.

محصولات جانبی عایق کاری

ماستیک‌های پوشش دهنده

ماستیک CM-200

برای جلوگیری از رطوبت و آب به داخل درزها و اطراف اتصالات و سطوح تمام شده کار خصوصاً سطوح اجرا شده به وسیله سیمان **CCR-100** بسیار مناسب است.

ماستیک CM-201

برای جلوگیری از نفوذ رطوبت و آب به داخل درزها و اطراف اتصالات و سطوح تمام شده کار پوشش مناسبی است. چسبندگی این ماستیک روی سطوح فلزی و مصالح ساختمانی بسیار خوب است.

ماستیک CM-202

برای آب بندی درزها و اتصالات، همچنین برای ضد آب کردن سطوح کار بسیار مطلوب است. چسبندگی این ماستیک روی سطوح فلزی و مصالح ساختمانی بسیار خوب است.

ماستیک MS-101

برای درزگیری و آب بندی سطوح فلزی مختلف و پر کردن فواصل بین سطوح پیش بینی شده است. این ماستیک پس از خشک شدن نرم باقی می‌ماند.

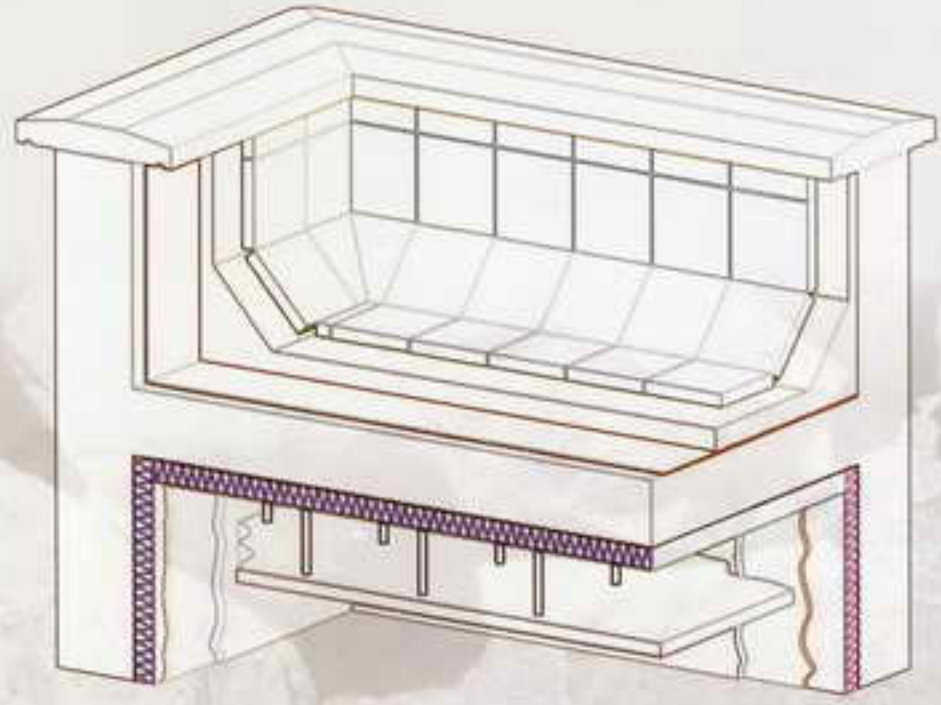
ماستیک FR-100

به عنوان پوشش عایق پشم سنگ برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به کار می‌رود و در برابر حرارت و آتش مقاوم است.

شمای کلی نصب

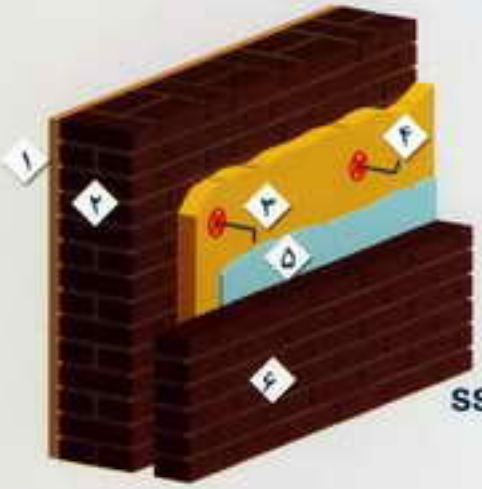
در این بخش به صورت مختصر نمونه هایی از عایق بندی مربوط به اتصالات در بنا، لوله ها و کانال های تاسیساتی نمایش داده شده است. لازم به ذکر است که در اکثر حالت های اجرایی، عایق پشم سنگ دارای ویژگی آکوستیکی انتقال خوب و یا متوسط می باشد ولی در مورد ویژگی های جذب، در صورتی که عایق پشم سنگ به صورت روکار به کار رفته باشد و یا پوشش روی آن جذب کننده خوبی باشد دارای ضریب جذب بالا می باشد. حالت های عمومی مانند عایق بندی سقف سوله ها و مشابه در این بخش گنجانده نشده است.

بدیهی است که طراحان محترم باید جزییات اجرایی را نسبت به شرایط مختلف جوی با در نظر گرفتن نحوه قرار گیری عایق های رطوبتی و لایه های بخاربند و جزییات تکمیلی با استفاده از ترکیبی از حالات نمایش داده شده به کار گیرند.
واحد مهندسی فروش شرکت پشم سنگ ایران آماده هرگونه مشاوره در رابطه با جزئیات اجرایی و نحوه نصب عایق پشم سنگ می‌باشد.



عایق بندی حرارتی و آکوستیک

دیوار دو جداره پوسته خارجی

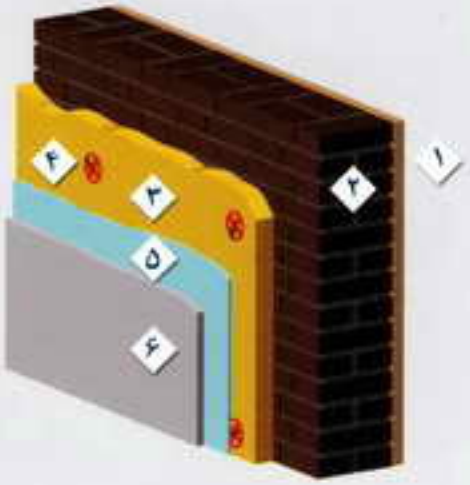


۱ پوشش پایانی
۲ دیوار
۳ عایق پشم سنگ از گروه **RS** و یا **SS**
۴ گیره نگهدارنده
۵ عایق رطوبتی و یا لایه بخاربند
۶ دیوار بیرونی

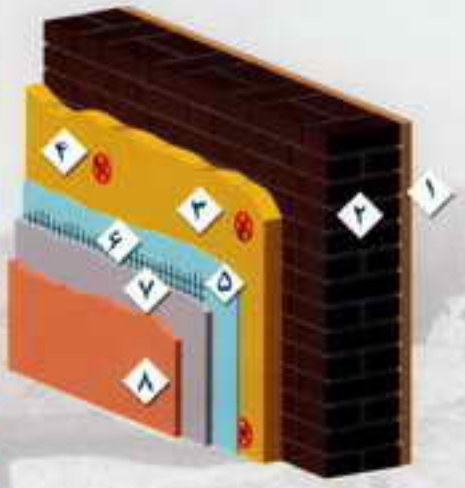
دیوار میانی

۱ قرنیز
۲ اسلب گچ برگ یا مشابه
۳ عایق پشم سنگ از گروه **RS**
۴ سازه نگهدارنده

دیوار پوسته خارجی و یا میانی



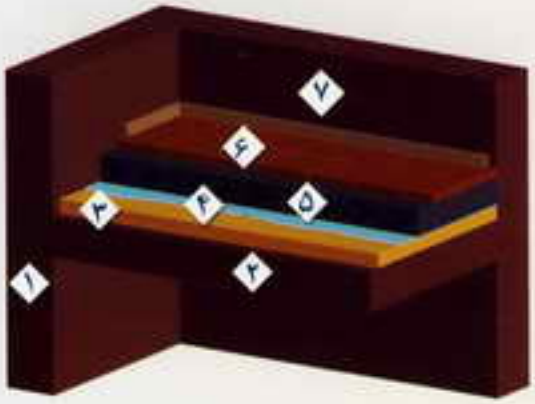
۱. پوشش پایانی
۲. دیوار
۳. عایق پشم سنگ از گروه **RS**
۴. گیره نگهدارنده
۵. عایق رطوبتی یا لایه بخاربند
۶. پوشش از اسلب گچ برگ یا مشابه



۱. پوشش پایانی
۲. دیوار
۳. عایق پشم سنگ از گروه **RS** و یا **SS**
۴. گیره نگهدارنده
۵. عایق رطوبتی یا لایه بخاربند
۶. شبکه فلزی یا مشابه
۷. پوشش گچی یا سیمانی
۸. پوشش نهایی

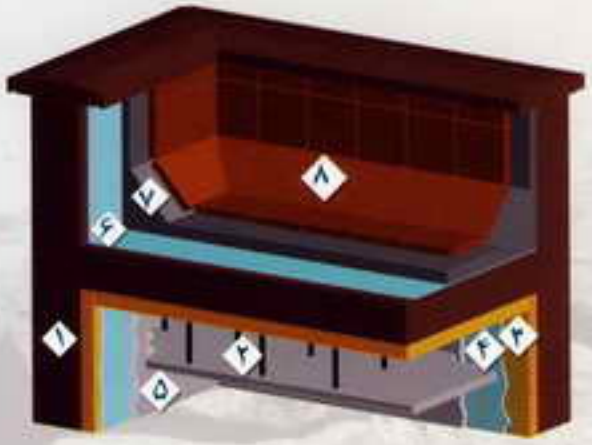
عایق بندی حرارتی و آکوستیک

طبقات



۱. دیوار میانی
۲. کف
۳. عایق پشم سنگ از گروه RS
۴. عایق رطوبتی
۵. کف سازی (بتن مسلح)
۶. کف سازی نهایی
۷. قرنیز

بام

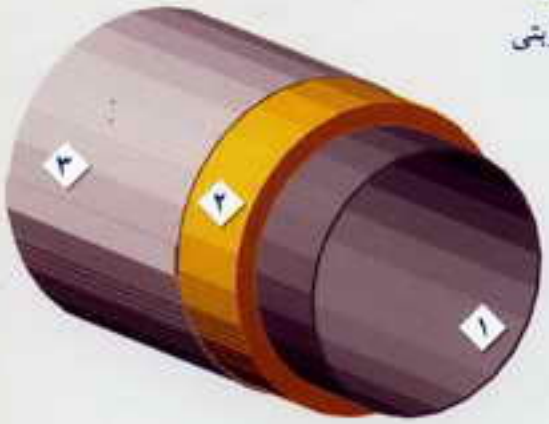


۱. دیوار خارجی
۲. سقف کاذب
۳. عایق پشم سنگ از گروه RS و یا SS
۴. عایق رطوبتی و یا لایه بخاربند
۵. پوشش نهایی
۶. عایق رطوبتی
۷. کف سازی بام
۸. پوشش نهایی بام

عایق بندی حرارتی و آکوستیک

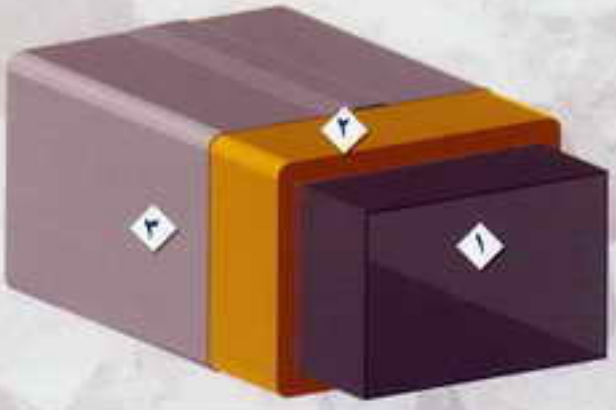
لوله های تاسیساتی

۱. لوله
۲. عایق پشم سنگ از گروه PS, WM یا DW
۳. پوشش پایانی همراه لایه بخارپند و عایق رطوبتی



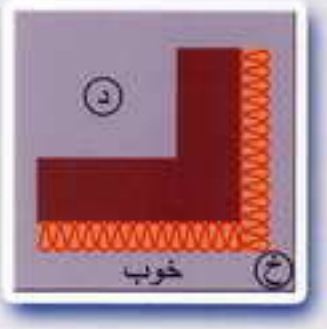
کانال های تاسیساتی

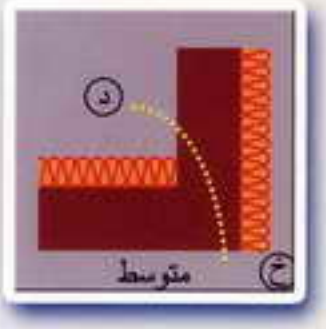
۱. کانال
۲. عایق پشم سنگ از گروه RS,DW,WM یا SS
۳. پوشش پایانی همراه با لایه بخارپند و عایق رطوبتی

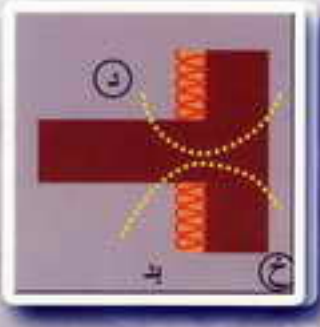


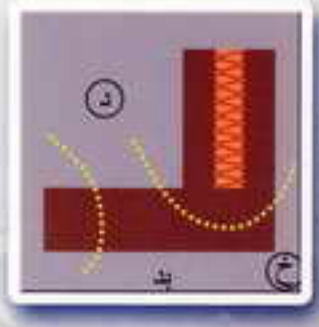
کیفت انتقال حرارت

اتصالات عایق بندی شده بناها





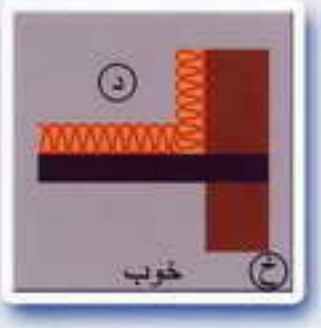


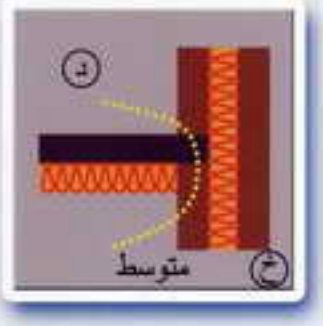


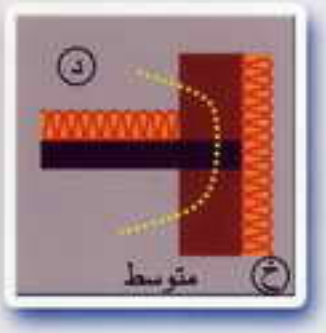
اتصال دو دیوار با یکدیگر

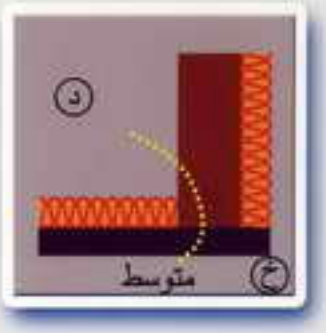
کیفیت انتقال حرارت

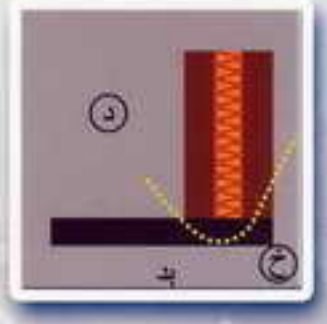
اتصالات عایق بندی شده بناها











اتصال دیوار با کف مجاور

دفتر مرکزی : تهران ، خیابان استاد نجات اللهی ،
خیابان شهید فلاح پور ، شماره ۱۰
تلفن : ۳۳ - ۸۸۸۰۹۵۲۹ فکس : ۸۸۸۰۹۹۰۹
sales@pashmesangiran.com
کارخانه : تهران ، کیلومتر ۱۱ جاده مخصوص کرج ،
کوی سی ام
تلفن : ۱۷ - ۴۴۹۰۵۶۱۴ فکس : ۴۴۹۰۱۳۸۳
info@pashmesangiran.com

web : www.pashmesangiran.com