

GIẢI PHÁP CÁCH NHIỆT CHO CÁC CÔNG TRÌNH DỰ ÁN

PHỤ LỤC

Giới thiệu chung	
ISOVER	5
Tại sao nên sử dụng các giải pháp cách nhiệt?	6-7
Hiệu suất nhiệt	8
Phòng cháy chữa cháy trong các tòa nhà	9
Khả năng cách âm	9
Thông tin chung	10-11
Tổng quan về các giải pháp cách nhiệt	12
Cách nhiệt cho tường	
Tổng quan về cách nhiệt cho tường	13
Tường mặt tiền nhà	14-15
Hệ thống tường bao	16-17
Tường bê tông lõi rỗng	18-19
Vách ngăn	20-21
Tường trong nhà	22-23
ETICS / EIFS	24
Cách nhiệt cho phần mái & sàn	
Tổng quan về cách nhiệt cho mái và tầng	25
Trần treo	26-27
Mặt dưới mái/mặt dưới vòm	28-29
Cách nhiệt cho sàn	30-31
Cách nhiệt trên sàn/ Mái bằng	32
Cách nhiệt tòa nhà bằng kim loại	
Tổng quan về nhà thép tiền chế	33
Nhà thép tiền chế - tường	34-35
Nhà thép tiền chế - Mái kim loại	36-37
Thông tin khác	
Các ứng dụng khác	38
Sức khỏe	38
Cam kết chất lượng	39
Các dự án mẫu	40



Tìm hiểu thêm về Tập đoàn Saint-Gobain và thương hiệu **ISOVER**®, nhà cung cấp hàng đầu thế giới về giải pháp cách âm cách nhiệt bền vững.

Saint-Gobain cung cấp đa dạng sản phẩm và dịch vụ hàng đầu cho ngành xây dựng Việt Nam: **VĨNH TƯỜNG-Gyproc** và **VĨNH TƯỜNG**® cung cấp các giải pháp sáng tạo cho ngành trần và tường thạch cao; **DURAFlex**® mang đến giải pháp tuyệt vời cho các khu vực ẩm ướt, ngoài trời. Ngoài ra, chúng tôi còn có thương hiệu **Weber**® chuyên cung cấp các giải pháp về keo dán gạch, keo chà ron và sản phẩm chống thấm. Đặc biệt hơn, thương hiệu **ISOVER**® đem lại các giải pháp vượt trội về tính năng cách âm, cách nhiệt. Saint-Gobain Việt Nam cam kết đồng hành cùng khách hàng nâng tầm chất lượng không gian sống và làm việc thông qua việc cung cấp các giải pháp trần và tường một cách hiệu quả, sáng tạo và bền vững cho cuộc sống và môi trường.

Sứ mệnh của chúng tôi là phát triển những sản phẩm và giải pháp sáng tạo để cùng khách hàng xây nên những không gian tốt đẹp và thân thiện hơn để sống, học tập, làm việc, và vui chơi.

Doanh thu toàn cầu năm 2020 là 38,1 tỷ euro, Saint-Gobain có mặt tại 70 quốc gia với hơn 167.000 nhân viên.

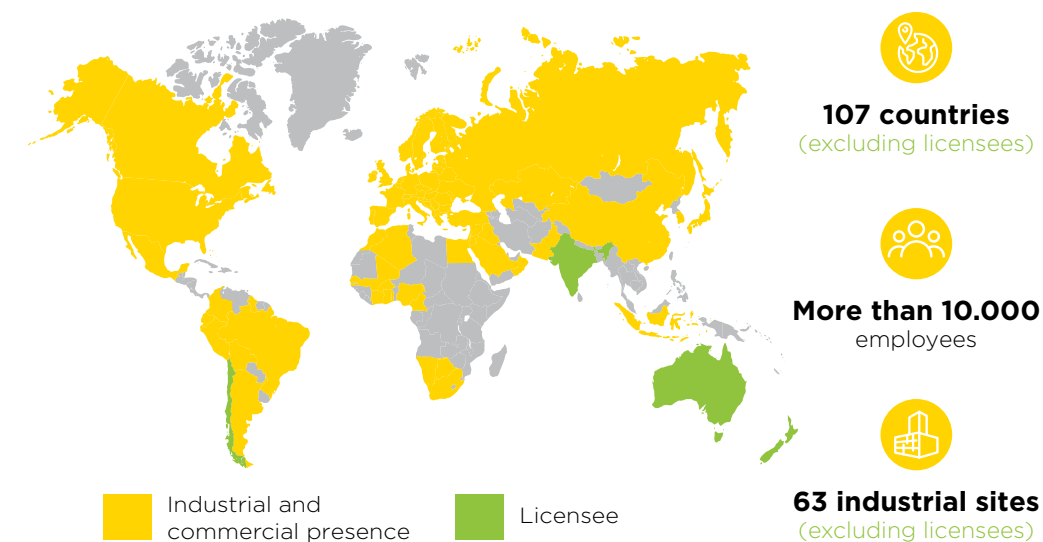
Saint-Gobain **ISOVER**® thuộc Tập đoàn Saint-Gobain, là nhà cung cấp các giải pháp cách nhiệt bền vững hàng đầu thế giới.

ISOVER® sản xuất và cung cấp các giải pháp cách âm và cách nhiệt hiệu quả cao, với hơn 80 năm kinh nghiệm trong việc đáp ứng đa dạng các nhu cầu cho các công trình dự án, giao thông vận tải và các ứng dụng công nghiệp. Sản phẩm **ISOVER**® bảo đảm các yêu cầu về an toàn cho sức khỏe, hiệu suất năng lượng và an toàn cháy nổ đồng thời giúp bảo vệ môi trường.

Mục tiêu của chúng tôi là trở thành công ty dẫn đầu về các giải pháp cách nhiệt bền vững.

Chúng tôi hướng đến sự xuất sắc trong 3 lĩnh vực:

- Cung cấp các giải pháp: bằng cách mang đến các giải pháp tốt nhất. Chúng tôi liên tục nâng cấp danh mục các giải pháp của mình; cung cấp nhiều loại vật liệu cách nhiệt hơn: thiết kế hệ thống, phụ kiện và dịch vụ để đáp ứng tốt nhất nhu cầu của khách hàng.
- Hiệu quả năng lượng: chúng tôi ủng hộ việc tăng cường các yêu cầu về hiệu quả năng lượng trong các quy định xây dựng. Chúng tôi phát triển và cung cấp các giải pháp hiệu quả về chi phí để giảm phát thải khí nhà kính và giảm tiêu hao năng lượng.
- Xây dựng bền vững: chúng tôi đóng góp tích cực vào việc định hướng thị trường và phát triển các phương pháp tốt nhất. Chúng tôi muốn cung cấp các giải pháp an toàn với tác động hạn chế đến môi trường. Chúng tôi tận dụng tối đa chất lượng của các giải pháp của mình để mang lại sự thoải mái và tiện nghi cho người sử dụng.



TẠI SAO NÊN SỬ DỤNG CÁC GIẢI PHÁP CÁCH NHIỆT?

Tính kinh tế

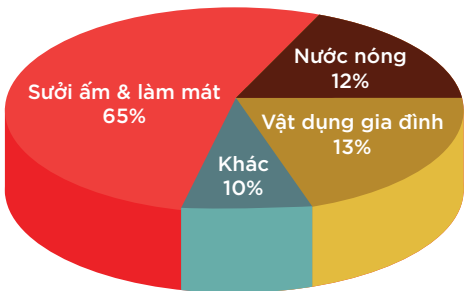
Lớp cách nhiệt hoạt động như một rào cản đối với sự mất nhiệt và tăng nhiệt, đặc biệt là ở phần mái và trần, tường và sàn. Trong nhiều tòa nhà, sử dụng lớp cách nhiệt là cách hiệu quả và thiết thực nhất để tiết kiệm nguồn năng lượng, giúp làm mát hơn trong mùa hè và ấm hơn vào mùa đông, qua đó tiết kiệm tới 46% tổn thất của các hệ thống sưởi và làm mát. Lớp cách nhiệt còn giúp cải thiện tính tiện nghi cho nhà ở hoặc văn phòng và đồng thời giảm phát thải khí nhà kính.

 **Tiết kiệm năng lượng** - Giảm tiêu thụ năng lượng

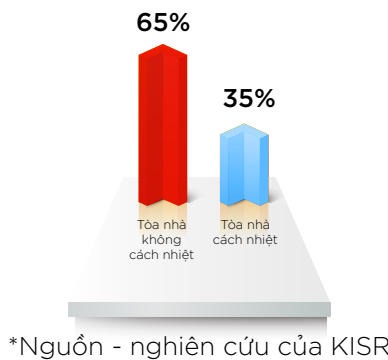
 **Tính kinh tế** - tiết kiệm chi phí tiêu thụ năng lượng

 **Bảo vệ môi trường** - giảm phát thải khí nhà kính

Mức độ sử dụng năng lượng trong một tòa nhà điển hình



Sưởi ấm & Làm mát: phần trăm tổng năng lượng tiêu thụ



Tiết kiệm năng lượng tổng thể



Xem xét tới mức tiêu thụ năng lượng của các thành phần khác (thiết bị gia dụng và nước nóng là không đổi)

An toàn cháy nổ

An toàn cháy nổ luôn là mối quan tâm lớn của những người cư ngụ trong tòa nhà, lính cứu hỏa, chủ tòa nhà và người dân sống xung quanh. Hầu hết các quy chuẩn xây dựng đều nhấn mạnh vào việc sử dụng vật liệu cách nhiệt không cháy trong quá trình lắp đặt. Bên cạnh khả năng chống cháy của lớp cách nhiệt thì cũng cần quan tâm đến khả năng chống cháy của các bộ phận khác trong tòa nhà.



Phòng cháy chữa cháy		
Tham số	Tiêu chuẩn	Bông khoáng
Tính không cháy	ISO 1182 ISO 1716 BS 476 phần 4 ASTM E136	
Cấp chống cháy theo Euro	BS EN 13501	A1/A2
Đặc tính cháy bề mặt	ASTM E84	FSI : 25 SDI : 50
Cấp độ lan truyền lửa	BS 476 Phần 6 & 7	Cấp O
Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt	BS 476 Phần 7	Cấp 1
Chỉ số lan truyền lửa	BS 476 Phần 6	I<12 : i1 <6
Tính bắt lửa	BS 476 phần 12	Không bắt lửa
Khả năng chống cháy	NFPA 286 EN ISO 9705	Ngăn chặn lửa và cung cấp thêm những phút quan trọng để cứu mạng sống và vật có giá trị

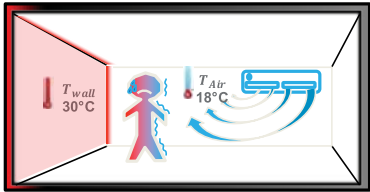
Tính tiện nghi

Cách nhiệt

Tính tiện nghi quanh năm của một tòa nhà là dựa vào khả năng duy trì nhiệt độ bên trong tòa nhà ở các mùa khác nhau. Khi xuất hiện sự chênh lệch nhiệt độ quá cao giữa các bức tường và không khí sẽ tạo ra cảm giác khó chịu cho người ở. Hiện nay, giải pháp sử dụng máy điều hòa nhằm thổi không khí lạnh làm giảm nhiệt độ được sử dụng phổ biến, nhưng điều này cũng làm tăng cảm giác khó chịu. Do đó, lớp cách nhiệt là biện pháp hiệu quả để tạo sự đồng nhất về nhiệt độ và cung cấp sự thoải mái tổng thể cho toàn bộ tòa nhà.

Cách âm

Lớp cách nhiệt giúp hạn chế ô nhiễm âm thanh trong các tòa nhà. Ngày nay tiếng ồn trở thành một trong những nguồn gây khó chịu chính cho con người, do đó cần phải tạo ra lớp bảo vệ bên ngoài để hạn chế sự lan truyền của âm thanh. Thực tế đã chứng minh rằng tiếng ồn có thể tạo ra căng thẳng tinh thần và làm giảm năng suất làm việc. Do đó xem xét cách âm giảm tiếng ồn trong không khí từ bên ngoài vào bên trong phòng, giảm ảnh hưởng tiếng ồn tác động khác từ các tầng trên và tiếng ồn cơ học từ hệ thống thông gió, máy móc như thang máy là việc làm rất cần thiết.



Phát triển bền vững

ISOVER luôn tích cực cống hiến công sức góp phần thúc đẩy ngành xây dựng hướng tới một tương lai bền vững, cho Trái Đất & Con người.

Chúng tôi bắt đầu tập trung vào các yếu tố quan trọng nhằm cải thiện chất lượng môi trường, yếu tố ảnh hưởng đến tính bền vững và hiệu suất lâu dài của sản phẩm.

Các cơ sở sản xuất hiện đại của chúng tôi sử dụng công nghệ mới nhất để sản xuất bông khoáng với nguồn nguyên liệu và năng lượng hợp lý. Chúng tôi sử dụng khoảng 80% hàm lượng tái chế trong tất cả quy trình sản xuất bông thủy tinh. Sản phẩm bông khoáng có thể tái chế 100%. ISOVER đang đóng góp chứng nhận LEED cho công trình và là thành viên của nhiều hội đồng công trình xanh trên thế giới.

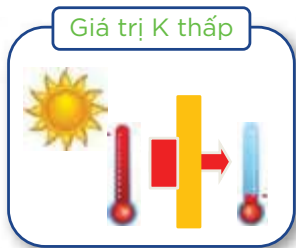
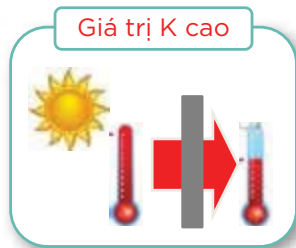


Hiệu suất nhiệt

Giá trị K (W/m.K) là hệ số dẫn nhiệt, đặc trưng cho lượng nhiệt có thể truyền qua vật liệu. Giá trị K càng thấp, hiệu suất cách nhiệt càng tốt.



Nguyên liệu

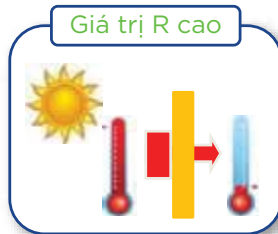
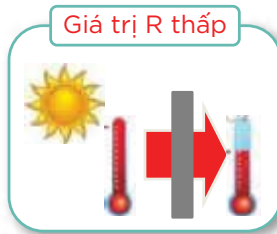


Giá trị K càng thấp → hiệu suất cách nhiệt càng tốt

Giá trị R (K.m2/W) - R là giá trị đo sức cản của dòng nhiệt qua một bề dày nhất định của sản phẩm. Giá trị R là tỷ số giữa chiều dày và độ dẫn nhiệt của vật liệu. Lớp cách nhiệt càng dày hoặc độ dẫn nhiệt càng thấp thì giá trị R càng cao. Giá trị R cao hơn, hiệu suất cách nhiệt tốt hơn.

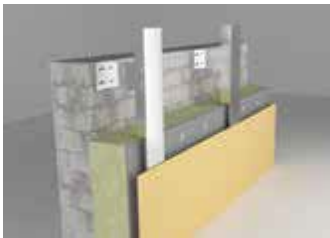


Sản phẩm

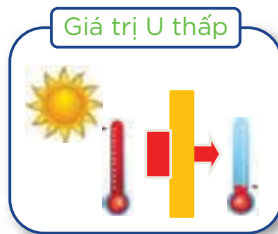
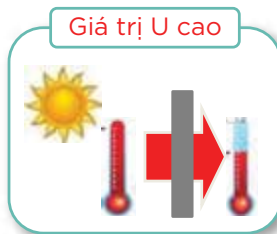


Giá trị R càng cao → hiệu suất cách nhiệt càng tốt

Giá trị U (W / m2.K) Giá trị U được sử dụng để đo mức độ hiệu quả của tất cả các phần tử cho một cụm công trình (tường, lớp cách nhiệt, cầu dẫn nhiệt do neo) trong việc ngăn cản sự truyền nhiệt từ mặt nóng sang mặt lạnh. Giá trị U là nghịch đảo tổng của tất cả các giá trị R của các thành phần hệ thống. Giá trị U càng thấp, hiệu suất cách nhiệt càng tốt.



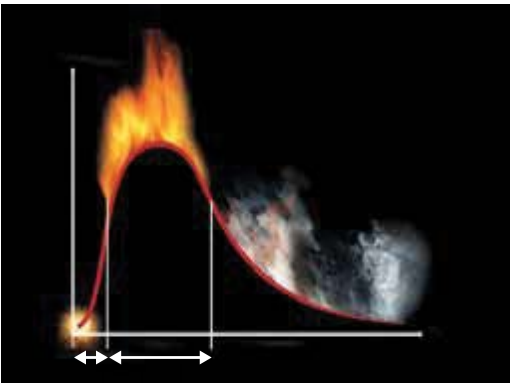
Hệ thống



Giá trị U càng thấp → hiệu suất cách nhiệt càng tốt

Phòng cháy chữa cháy trong các tòa nhà

Hiệu suất chống cháy của vật liệu xây dựng được mô tả qua hai đặc điểm sau



1. Mức độ phản ứng với lửa - Phản ứng với lửa nghĩa là cách vật liệu tự phản ứng trong trường hợp cháy. Điều này cho biết liệu vật liệu có cung cấp nhiên liệu cho ngọn lửa trước khi bốc cháy hay không. Khi xảy ra hỏa hoạn cần xem xét các điểm sau đây:

- Tính bắt lửa
- Tính cháy
- Quá trình tạo khói
- Độc tính

2. Khả năng chống cháy - Chỉ số này cho biết hệ thống phòng cháy chữa cháy thụ động có thể chịu được hỏa hoạn trong bao lâu sau khi phát sinh đám cháy (từ 45 - 60 phút... .. vv). Khi xét tới khả năng chống cháy cần xem xét các đặc điểm sau:

- Tính ổn định của công trình
- Tính toàn vẹn của công trình
- Mức độ tăng nhiệt

Khả năng cách âm

Hệ thống cách âm

Cách âm là thuật ngữ mô tả mức độ giảm âm khi truyền qua vách ngăn cách giữa hai không gian. Mức độ giảm tiếng ồn trong không khí từ một công trình đến các khu vực lân cận (lời nói hoặc âm nhạc) được đo bằng giá trị STC (Độ cách âm). STC là chỉ số để chỉ định mức độ giảm âm mà hệ thống phân vùng cung cấp. Trường hợp chỉ số STC càng cao thì hiệu suất âm thanh càng tốt.

Không nghe được			Giá trị đề xuất		Nghe rõ ràng		
STC	Nói thường	Nói to	Hét to	TV & radio mức bình thường	TV & radio mức cao	TV & radio mức cao nhất	Ví dụ
30							Văn phòng
35							Văn phòng
40							Trường học
44							Trường học
48							Trường học
52*							Nhà ở
56							Nhà ở
60							Phòng đặc biệt

Hấp thụ âm thanh

Hấp thụ âm thanh được định nghĩa là một quá trình mà một lượng âm thanh bị hấp thụ khi đi tới bề mặt của vật liệu. Khả năng hấp thụ âm thanh phụ thuộc vào hiệu quả hấp thụ âm thanh và chiều dày của vật liệu. Đặc tính hấp thụ âm thanh của vật liệu được biểu thị bằng hệ số hấp thụ âm thanh (alpha), như một hàm của tần số. Alpha (a) nằm trong khoảng từ 0 đến 1.00 (1.00 tương ứng với hấp thụ 100%).



Thông tin chung



Sản phẩm bông khoáng ISOVER được làm từ đá tự nhiên (Bazan + Dolomit). Các sản phẩm được sản xuất bằng công nghệ sản xuất mới nhất, đảm bảo tính bền vững và tác động thấp nhất tới môi trường do Saint-Gobain (ISOVER) phát triển. Bông khoáng ISOVER có thể tái chế 100%.

Bông khoáng ISOVER cung cấp các đặc tính như cách nhiệt, cách âm và chống cháy vượt trội so với các sản phẩm khác. Các sản phẩm này phù hợp cho các công trình xây dựng yêu cầu cao về an toàn cháy nổ và độ cứng của sản phẩm. Bông khoáng ISOVER có nhiều loại khác nhau phù hợp với nhiều ứng dụng xây dựng. Các sản phẩm có sẵn ở dạng tấm và dạng cuộn với lớp phủ bề mặt khác nhau.

- | | |
|--|--|
|  Nâng cao khả năng cách nhiệt |  Giải pháp kinh tế hiệu quả |
|  Phòng cháy chữa cháy hiệu quả |  Độ bền cơ học cao |
|  Khả năng cách âm tối ưu |  Tiết kiệm năng lượng |
|  Lắp đặt dễ dàng và nhanh chóng |  Bảo vệ môi trường |

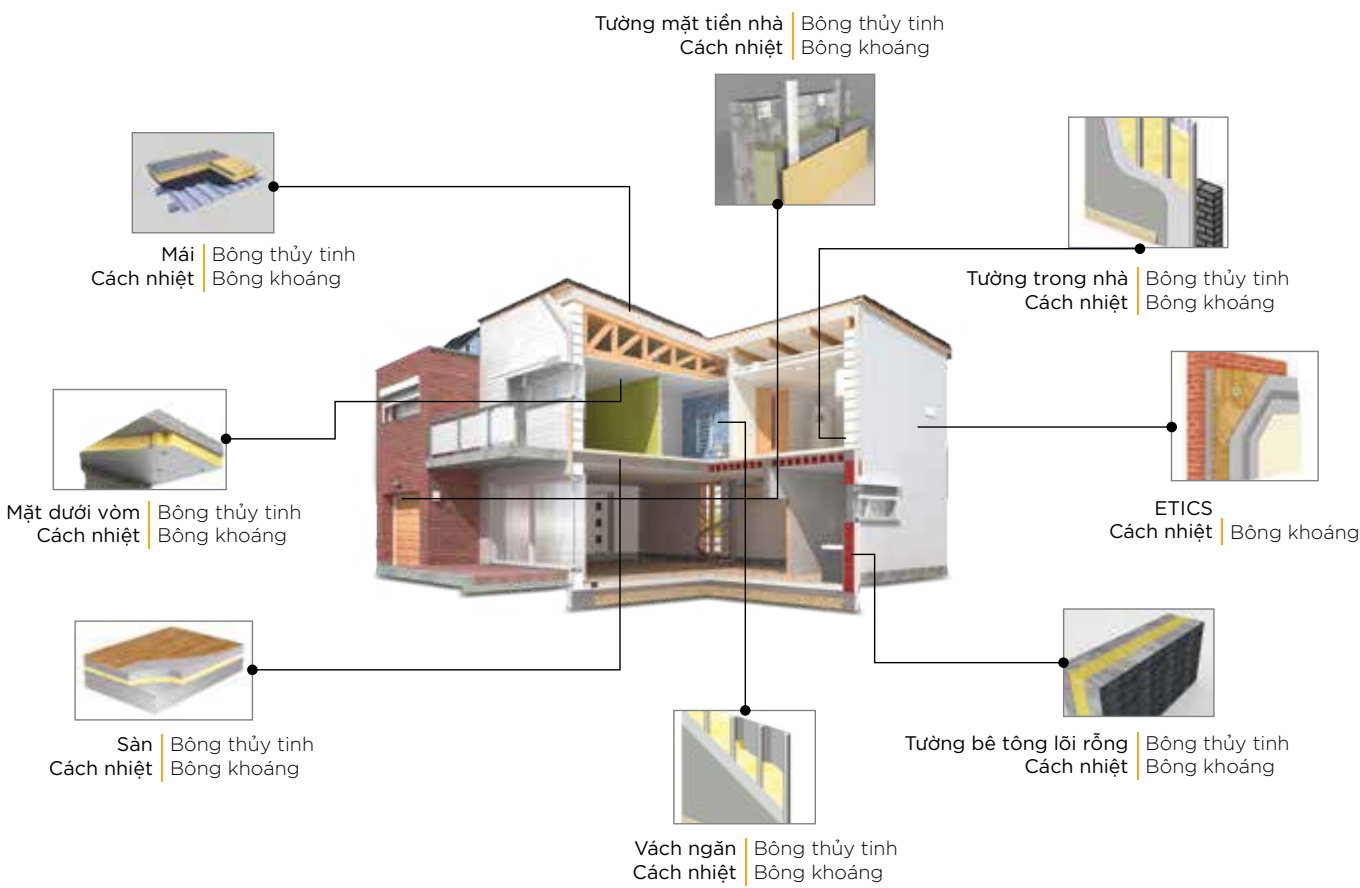
Thông tin chung



Sản phẩm bông thủy tinh ISOVER được làm từ cát silica, là một nguyên liệu vô cơ, có sẵn rất nhiều trong tự nhiên. Nó được sản xuất bằng cách nung cát silica và các khoáng chất khác trên 1.000 °C và biến hỗn hợp thành bông. Sản phẩm được sản xuất dưới dạng cuộn, tấm và ống đa dạng về kích thước, có đặc tính kỹ thuật khác nhau và sử dụng vật liệu phủ bề mặt khác nhau tùy theo mục đích sử dụng và nơi sử dụng. Sản phẩm mang đến khả năng cách nhiệt và cách âm cho tòa nhà. ISOVER đã được chứng nhận theo ISO 9001, 14001 và OHSAS 18001.

- | | |
|--|---|
|  Nâng cao khả năng cách nhiệt |  Tiết kiệm năng lượng |
|  Khả năng cách âm tối ưu |  Giải pháp kinh tế hiệu quả |
|  Tính không cháy |  Tối ưu tính linh hoạt |
|  Lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng |  Bao bì dạng nén giúp tiết kiệm chi phí vận chuyển và không gian lưu trữ |
|  Trọng lượng nhẹ |  Bảo vệ môi trường |

Tổng quan về các giải pháp cách nhiệt



Ứng dụng cho các loại công trình khác nhau

Ứng dụng cho các tòa nhà			Công trình khác nhà ở					Công trình nhà dân dụng	
			Bệnh viện	Văn phòng & Chính phủ	Trường Đại học	Tháp	Tòa nhà thương mại	Villas	Căn hộ
Ngoài trời	Mái	Bê tông	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Kim loại			✓		✓		
	Tường	Hốc tường	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Hệ vách	✓	✓	✓	✓	✓		
		Tường mặt tiền nhà	✓	✓	✓	✓	✓		
		ETICS	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Trong nhà	Mái	Mặt dưới vòm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Trần treo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tường	Vách ngăn	✓	✓	✓	✓	✓		✓
		Nội bộ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Sàn	Sàn nhà	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tổng quan về cách nhiệt cho tường

Tường ngoài trời

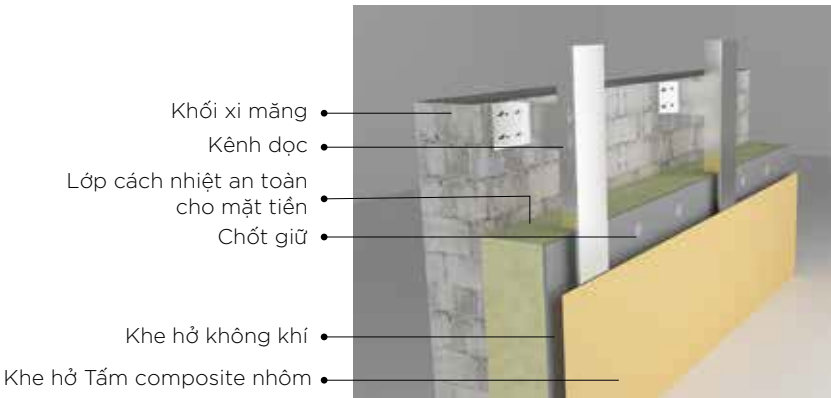
Vách ngăn

Tường trong nhà



Tường mặt tiền nhà

Tường mặt tiền là bộ mặt bên ngoài của một tòa nhà. Cách nhiệt cho tường mặt tiền có chức năng như một hàng rào bảo vệ chống lại cái nóng, lạnh, tiếng ồn và chống cháy. Sản phẩm cũng giữ cho tòa nhà khô ráo và an toàn. Do đó, tường mặt tiền nhà nên lựa chọn các loại vật liệu cách nhiệt không cháy vì sẽ làm giảm và trì hoãn sự lan truyền của đám cháy, đồng thời cung cấp sự tiện nghi nhiệt và cách âm tuyệt vời.



Các sản phẩm bông cách nhiệt ISOVER cho tường mặt tiền nhà có tính chất không bắt lửa, kỵ nước và chống ẩm. Cấu trúc bông mở rộng giúp lớp cách nhiệt luôn khô ráo. Sản phẩm này là sự lựa chọn tuyệt vời cho cả mặt tiền thông gió và không thông gió. Sản phẩm có 2 loại với lớp phủ màng nhôm Scrim (FS) và không có lớp phủ hoặc phủ bằng giấy thủy tinh đen (BGT)

ƯU ĐIỂM

- Hiệu suất cách nhiệt cao
- Hiệu suất chống cháy hiệu quả
- Hiệu suất cách âm
- Không thấm nước
- Trọng lượng nhẹ
- Lắp đặt dễ dàng và nhanh chóng
- Độ bền cao

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị			Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Lớp cách nhiệt an toàn cho tường mặt tiền nhà			
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2			ASTM C303
Chiều dài	m	1			
Chiều dày	mm	50 - 100			
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / FS / BGT			
Tỉ trọng	kg/m3	24	32	48	ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.035	0.033	0.031	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m².K/W	1.42 - 2.85	1.51 - 3.03	1.61 - 3.22	
Mức độ phản ứng với lửa			A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt			Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt			Cấp 0, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy			Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4
Độ hấp thụ nước ngắn hạn	kg.m²		≤ 1.0		EN 1609
Độ hấp thụ nước dài hạn	kg.m²		≤ 3.0		EN 12087

*Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Các sản phẩm cách nhiệt ISOVER cho tường mặt tiền nhà có bản chất không bắt lửa và kỵ nước. Sản phẩm bền và không bị lão hóa. Các tấm cách nhiệt COMFORT đa dạng gồm loại không phủ bề mặt hoặc phủ giấy nhôm hoặc Giấy thủy tinh đen (BGT). Sản phẩm phù hợp với tất cả hệ thống tường mặt tiền nhà thông gió (kính, đá Granite, đá Marble và nhôm)

ƯU ĐIỂM

- Hiệu suất cách nhiệt cao
- Hiệu suất chống cháy hiệu quả
- Hiệu suất cách âm cao
- Không thấm nước
- Độ bền cao
- Lắp đặt dễ dàng và nhanh chóng

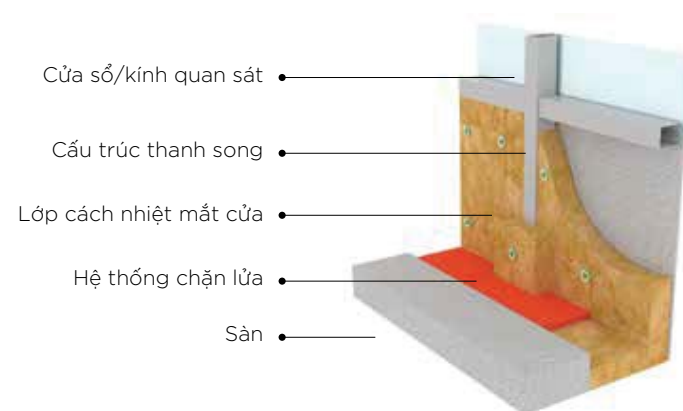
Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm cách nhiệt cho tường mặt tiền nhà COMFORT		
Chiều rộng	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều dài	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / Lá nhôm / BGT		
Tỉ trọng	kg/m ³	50	70	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.036	0.035	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m ² .K/W	1.35 - 5.55	1.4 - 5.7	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1/A2		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Độ ổn định về kích thước	%	≤ 1		EN 1604
Độ hấp thụ nước ngắn hạn	kg.m ²	≤ 1		EN 1609
Độ hấp thụ nước dài hạn	kg.m ²	≤ 3		EN 12087

*Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Hệ thống tường bao

Hệ tường bao là giải pháp giúp không chịu tải cho các bức tường ngoài trời. Khả năng dẫn nhiệt thấp và khả năng chống cháy cao của hệ thống tường bao là yếu tố rất quan trọng để tiết kiệm năng lượng và mang lại sự an toàn cho con người. Đám cháy thường lan truyền qua khu vực mắt cửa, do đó nên sử dụng vật liệu cách nhiệt không cháy cho các khu vực này để nâng cao mức độ an toàn và tăng giá trị R tại các vị trí mắt cửa.



Tấm COMFORT SA không bắt lửa, có hệ số dẫn nhiệt thấp sẽ là lựa chọn lý tưởng cho hệ thống cách nhiệt mắt cửa. Tấm COMFORT SA có sẵn ở dạng không phủ lớp giấy thủy tinh đen (BGT) ở một mặt nhằm đảm bảo an toàn về nhiệt, cách âm và cháy nổ.

ƯU ĐIỂM

- Hiệu suất cách nhiệt cao
- Hiệu suất chống cháy hiệu quả
- Hiệu suất cách âm cao
- Cải thiện tính tiện nghi
- Dễ dàng lắp đặt và xử lý
- Độ bền cao



Phòng cháy chữa cháy cho mối nối

Tại các mối nối (cạnh của tấm) ngăn cách không gian theo chiều dọc giữa các tầng và đảm bảo điều kiện cần thiết cho việc di chuyển giữa hệ tường bao và kết cấu tòa nhà nhằm tránh tải trọng quá mức. Thông thường, lửa sẽ lan tự nhiên từ tầng dưới lên tầng cao nhất thông qua các mối nối. Do đó, cần phải ngăn chặn sự lan truyền của đám cháy bằng cách bịt kín các mối nối này thông qua các hệ thống định mức chống cháy.

Tấm COMFORT SA là được làm từ bông khoáng cách nhiệt không cháy, được chế tạo dạng cứng và bán cứng, cung cấp khả năng chống cháy và kiểm soát âm thanh vượt trội so với các sản phẩm khác. Tấm COMFORT SA được UL và Intertek phê duyệt làm vật liệu tạo hình cho hệ thống cản lửa.



Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		COMFORT SA Slab		
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / BGT		
Mức độ phản ứng với lửa		A1/A2		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Tỉ trọng	kg/m ³	50	70	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.036	0.035	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m ² .K/W	1.35 - 5.55	1.4 - 5.7	EN 13162
Ổn định về kích thước	%	≤ 1		EN 1604

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT SA		
Tỉ trọng	kg/m ³	50 - 150		EN 1602 / ASTM C303
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 100		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt		
Phản ứng với lửa		A1		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Đánh giá cháy	phút	40 - 180		EN 1366-4

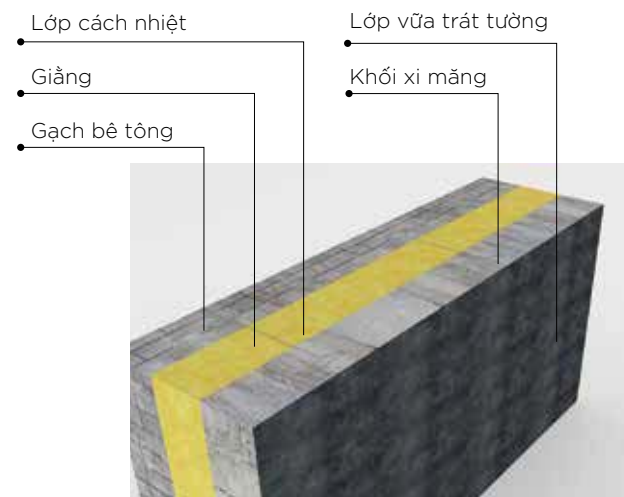
* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Tường bê tông lõi rỗng

Tường bê tông lõi rỗng được tạo thành từ hai bức tường có khoảng trống ở giữa được gọi là lõi rỗng; lớp bên ngoài thường được làm bằng gạch và lớp bên trong bằng gạch hoặc khối bê tông. Phần lõi rỗng thường được lấp đầy bằng chất cách nhiệt để tạo ra sự tiện nghi nhiệt và âm thanh tốt nhất.

Lắp đầy lõi rỗng bằng vật liệu cách nhiệt ISOVER giúp giảm sự gia tăng nhiệt độ vào mùa hè và thất thoát nhiệt vào mùa đông qua các bức tường của tòa nhà.



Vật liệu cách nhiệt an toàn cho tường bê tông lõi rỗng có dạng tấm hoặc cuộn không có lớp phủ bề mặt hoặc được phủ lá nhôm Scrim Kraft (FSK). Sản phẩm đạt được hiệu suất cách nhiệt, chống cháy và hiệu suất âm thanh tốt nhất. Lớp cách nhiệt an toàn cho tường bê tông lõi rỗng có tính linh hoạt cao, trọng lượng nhẹ, dễ lắp đặt và có thể nén để tiết kiệm không gian hậu cần và tại chỗ.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm cao
- Cải thiện tiện nghi
- Độ bền cao
- Không cháy
- Trọng lượng nhẹ
- Dễ dàng xử lý và lắp đặt
- Nâng tầm giá trị ngôi nhà

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Vật liệu cách nhiệt an toàn cho tường bê tông lõi rỗng		
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / FSK		ASTM C1136
Chiều dày	mm	50 - 100		ASTM C167 / C303
Chiều dài	m	10 - 30 (Cuộn)	1 (Tấm)	
Tỉ trọng	kg/m ³	18	24	
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.038	0.035	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m ² .K/W	1.31 - 2.63	1.42 - 2.85	
Phản ứng với lửa		A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp 0, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Tấm COMFORT SA có tính chất kỵ nước với độ dẫn nhiệt thấp. Khi được lắp trong khoang rỗng, nó cung cấp hiệu suất nhiệt tuyệt vời. Tấm COMFORT SA có sẵn loại không phủ bề mặt và loại phủ bề mặt bằng lá nhôm.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm
- Cải thiện tiện nghi
- Độ bền cao
- Hiệu suất chống cháy cao
- Nâng tầm giá trị ngôi nhà

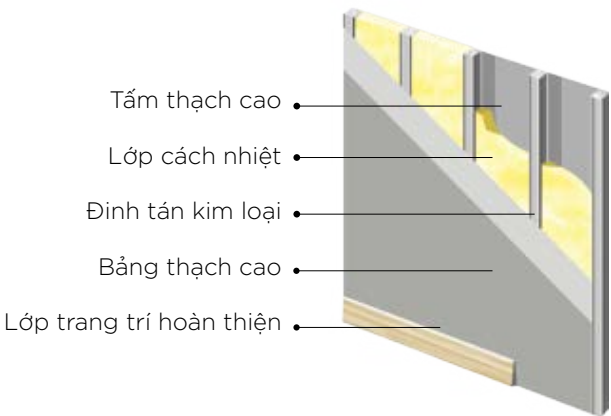
Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT SA		
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		
Chiều dày	mm	50 - 100		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / Nhôm		
Tỉ trọng	kg/m³	40	5 0	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.037	0.036	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m².K/W	1.35 - 2.7	1.35 - 2.75	EN 13162
Phản ứng với lửa		A1 (Không phủ bề mặt)		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Hệ số trở kháng khuếch tán âm		1		EN 12086
Độ hấp thụ nước ngắn hạn	kg/m²	< 1		EN 1609
Độ hấp thụ nước dài hạn	kg/m²	< 3		EN 12087

*Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Vách ngăn

Vách ngăn là dạng kết cấu tường nhẹ, không chịu lực. Thông thường các vách ngăn được làm bằng tấm thạch cao có lớp cách nhiệt. Vách ngăn chủ yếu được sử dụng như một bức tường cách âm trong các tòa nhà dân cư, thương mại và công nghiệp. Sản phẩm là một giải pháp thay thế cho tường gạch và cung cấp khả năng chống cháy và cách âm cao với chiều dày tường tối thiểu. Vách ngăn có thể giảm âm thanh lên đến 60 dB và khả năng chống cháy lên đến 4 giờ với kết cấu phù hợp.



Bông thủy tinh ISOVER dạng cuộn có trọng lượng nhẹ, giảm tiếng ồn vượt trội sẽ là lựa chọn lý tưởng cho các vách ngăn. Cuộn bông thủy tinh có tính dẻo cao nên dễ dàng cắt và lắp đặt

ƯU ĐIỂM

- Cách âm cao
- Không cháy
- Trọng lượng nhẹ
- Dễ dàng xử lý và lắp đặt
- Giảm tải cho kết cấu của tòa nhà
- Tiết kiệm diện tích sàn
- Tiết kiệm chi phí



Tấm bông khoáng ISOVER an toàn có đặc tính chống cháy và giảm tiếng ồn tốt. Sản phẩm được sử dụng trong các vách tường thông thường và vách tường chống cháy như vị trí cầu thang và trục thang máy, các bức tường liên kết.

ƯU ĐIỂM

- Tăng cường khả năng chống cháy
- Cách âm cao
- Dễ dàng xử lý và lắp đặt
- Giảm tải cho kết cấu của tòa nhà
- Tiết kiệm diện tích sàn
- Tiết kiệm chi phí

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KBR		
Tỉ trọng	kg/m³	16	24	ASTM C167
Chiều rộng	m	0.6		
Chiều dài	m	10 - 20		
Chiều dày	mm	25 - 150		
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt		
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4
Độ cách âm (STC)	dB	Lên đến 60 tùy thuộc vào kết cấu		ASTM E90

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Có sẵn dòng Sản phẩm EcoBuild

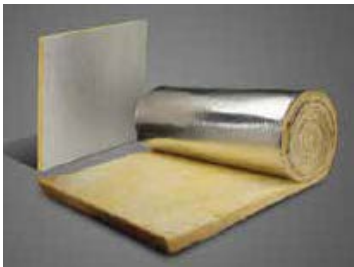
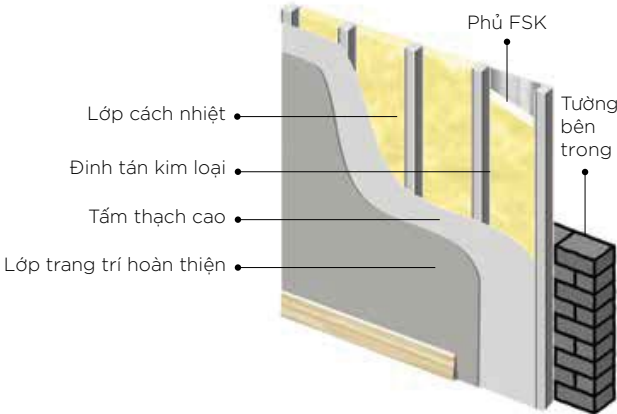
Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT SA		
Tỉ trọng	kg/m³	40	50	EN 1602 / ASTM C303
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt		
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4
Độ cách âm	dB	Lên đến 60 tùy thuộc vào kết cấu		ASTM E90

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Tường trong nhà

Các bức tường bao của tòa nhà có thể được cách nhiệt hiệu quả từ bên trong tòa nhà nhằm mang lại lợi ích về nhiệt và âm thanh. Lớp cách nhiệt bên trong tường sẽ giảm sự tăng nhiệt qua tường vào mùa hè và giảm sự mất nhiệt vào mùa đông, ngoài ra còn tăng cường tính tiện nghi về nhiệt. Lớp cách nhiệt cũng làm giảm tiếng ồn giao thông và các tiếng ồn khác xâm nhập vào tòa nhà.



Bông thủy tinh cách nhiệt ISOVER là sản phẩm có trọng lượng nhẹ, linh hoạt và được thiết kế đặc biệt dạng bán cứng được ứng dụng cho các bức tường nhằm tối ưu hiệu suất âm và cách nhiệt. Sản phẩm được phủ lá nhôm Scrim Kraft (FSK).



ƯU ĐIỂM

- Cách âm cao
- Cách nhiệt tốt
- Cải thiện sự tiện nghi
- Độ bền cao
- Hiệu suất chống cháy cao
- Cải thiện chất lượng không khí trong nhà
- Sử dụng trong quá trình cải tạo/nâng cấp



Tấm bông khoáng cách nhiệt có một mặt được ốp bằng tấm thạch cao và không có lớp phủ hoặc có lá nhôm ở giữa. Sản phẩm được sử dụng trên bề mặt bên trong của tường ngoài trời, tường liên kế, tường bên trong của tòa nhà, tường ngoại vi của cầu thang và trục thang máy và làm lớp lót tường bên trong các tòa nhà khung gỗ với mục đích an toàn chống cháy, cách nhiệt và cách âm.

ƯU ĐIỂM

- Cách âm cao
- Cách nhiệt tốt
- Cải thiện tính tiện nghi
- Độ bền cao
- Hiệu suất chống cháy cao
- Cải thiện chất lượng không khí trong nhà
- Sử dụng trong quá trình cải tạo/nâng cấp

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KBS		
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2		ASTM C303
Chiều dài	m	1		
Chiều dày	mm	25 - 100		
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / FSK		ASTM C1136
Tỉ trọng	kg/m³	32	48	ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.033	0.031	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m2.K/W	0.75 - 3.03	0.80 - 3.22	
Phản ứng với lửa		A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp 0, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Có sẵn dòng Sản phẩm EcoBuild

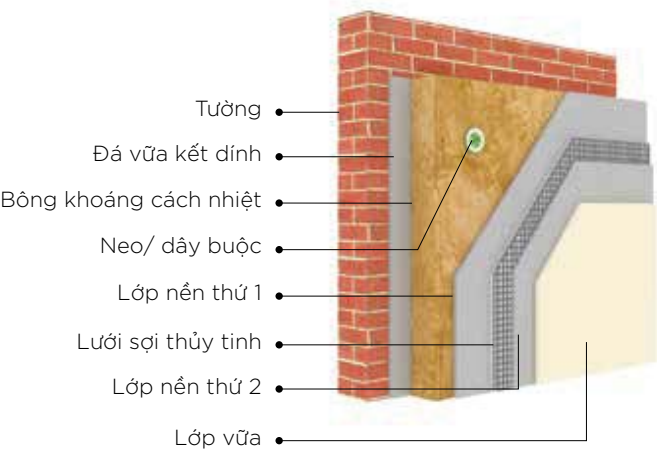
Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT SA		
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / Lá nhôm		
Tỉ trọng	kg/m³	40	50	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.037	0.036	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m².K/W	1.35 - 5.4	1.35 - 5.55	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Hệ số trở kháng khuếch tán ẩm		1		EN 12086

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



ETICS / EIFS

Hệ thống composite cách nhiệt bên ngoài (ETICS) hoặc Hệ thống hoàn thiện cách nhiệt bên ngoài (EIFS) là một trong những hệ thống hiệu quả nhất giúp cách nhiệt các bức tường bên ngoài (xây mới hoặc cải tạo) nhằm cải thiện sự tiện nghi nhiệt và âm thanh cho tòa nhà. Về mặt lý thuyết, ETICS không có cầu nhiệt. Bên cạnh đó, ETICS bảo vệ cấu trúc khỏi các ứng suất nhiệt gây ra dưới điều kiện thời tiết khắc nghiệt.



Tấm cách nhiệt ISOVER COMFORT ET-ICS được sản xuất đặc biệt để cung cấp độ bền cơ học cao và các đặc tính nhiệt vượt trội. Tấm COMFORT ETICS cải thiện hiệu suất âm thanh của các bức tường bên ngoài cũng như tăng cường an toàn chống cháy cho hệ thống tường mặt tiền.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm cao
- Độ bền cơ học cao
- An toàn chống cháy
- Độ bền cao
- Không thấm nước

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị	Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT ETICS	
Tỉ trọng	kg/m ³	100 - 140	EN 1602 / ASTM C303
Chiều dài	m	1.2	EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6	EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200*	EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt	
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.034 - 0.033	EN 12667/ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m ² .K/W	1.45 - 6.05	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1	EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A	ASTM E84
Độ bền nén	kPa	≥ 20	EN 826
Độ bền kéo vuông góc với các mặt	kPa	≥ 7.5	EN 1607
Ổn định về kích thước	%	≤ 1	EN 1604
Dung sai độ vuông góc	mm/m	≤ 5	EN 824
Dung sai độ phẳng	mm	≤ 6	EN 825
Độ hấp thụ nước dài hạn	mm	≤ 3	EN 12087

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
* Có thể yêu cầu sản phẩm kết cấu nhiều lớp

Tổng quan về cách nhiệt cho mái và tầng



Mặt dưới mái/mặt dưới trần treo



Mặt trên mái / Mái bằng

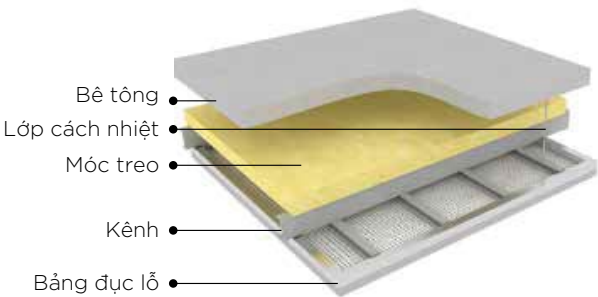


Sàn nhà



Trần treo

Trần treo mang lại đặc tính âm thanh đặc biệt và nâng cao chất lượng môi trường trong nhà với khả năng hấp thụ tiếng ồn tốt. Chúng cũng làm giảm sự truyền âm thanh đến và đi từ một căn phòng hoặc tòa nhà, giúp âm thanh rõ ràng và dễ nghe hơn. Trần treo làm tăng mức độ an toàn cháy nổ vì chúng được làm từ các sản phẩm bông khoáng tự nhiên không bắt lửa. Vì vật liệu được lắp đặt rất cao nên lớp bông khoáng cách nhiệt thường mềm, thấm hút an toàn và không bị hư hỏng cơ học. Sản phẩm rất dễ lắp đặt và bảo trì. Đây được coi là lựa chọn bền vững sử dụng trong trường học, bệnh viện, trung tâm mua sắm và văn phòng.



Các cuộn bông thủy tinh cách nhiệt được phủ bằng giấy thủy tinh màu vàng (YGT) ở một mặt và có dạng tấm khi cuộn ra. Hệ thống được sử dụng để cách nhiệt và cách âm cho trần nhà.



ƯU ĐIỂM

- Cách âm tốt
- Hiệu suất chống cháy hiệu quả
- Cải thiện chất lượng không khí trong nhà
- Giảm thời gian làm mát
- Dễ dàng xử lý và lắp đặt
- Tiết kiệm năng lượng
- Trọng lượng nhẹ
- Cải thiện sự tiện nghi

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KBR		
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2		ASTM C167
Chiều dài	m	10 - 20		
Chiều dày	mm	25 - 150		
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / YGT		
Hệ số giảm tiếng ồn (NRC)		1		ASTM C423
Độ cách âm (STC)	dB	35 (50mm Tấm cách nhiệt + thạch cao)		ASTM E 90
Tỉ trọng	kg/m³	16	24	ASTM C167
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.039	0.035	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m2.K/W	0.64 – 3.84	0.71 – 4.28	
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Có sẵn dòng Sản phẩm EcoBuild



Tấm bông khoáng cách nhiệt được sản xuất với một mặt phủ giấy thủy tinh đen (BGT). Sản phẩm được sử dụng trên tấm thạch cao đục lỗ để nâng cao hiệu suất âm thanh.



ƯU ĐIỂM

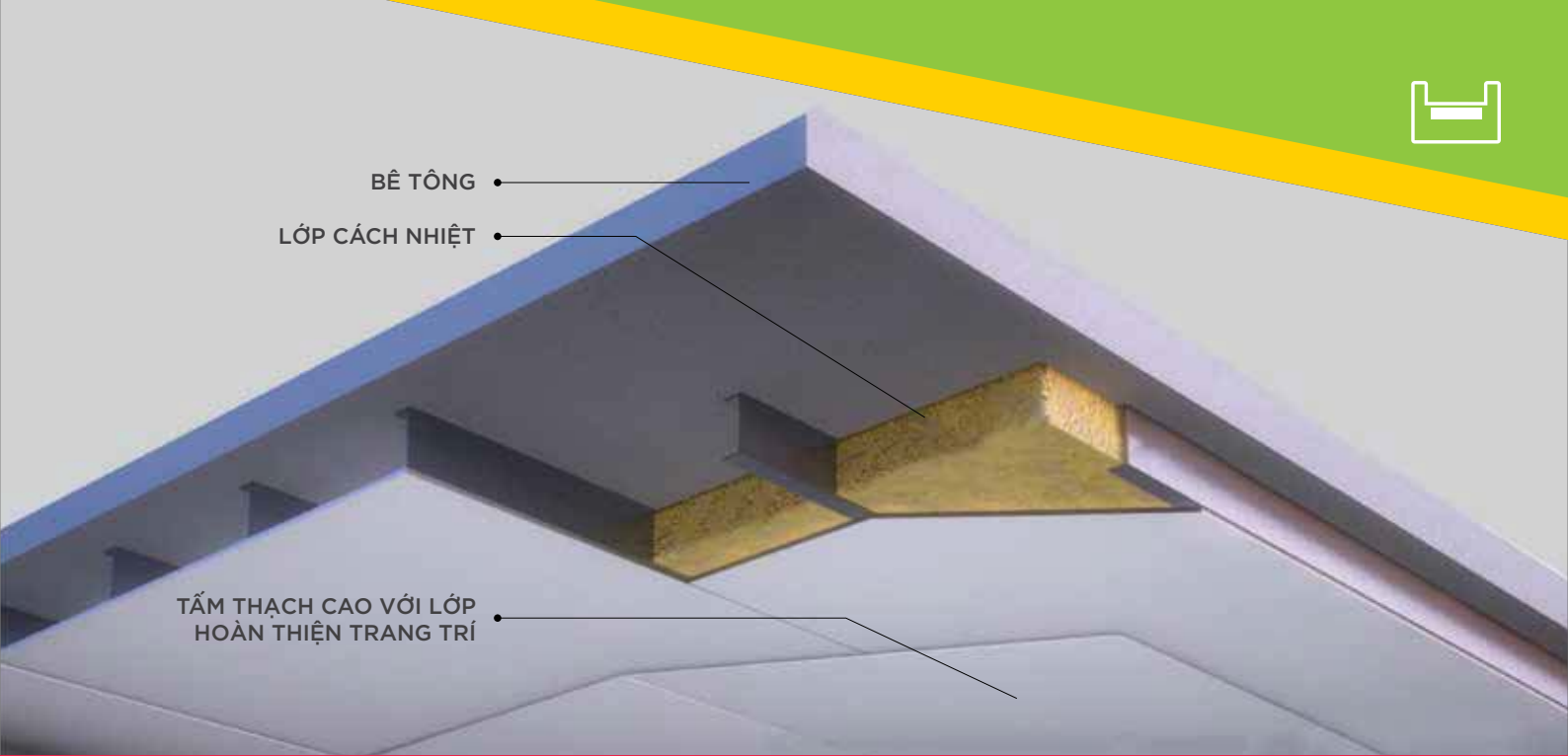
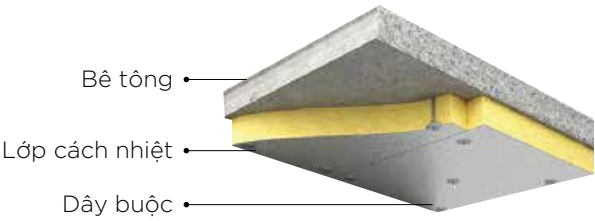
- Cách âm tốt
- Hiệu suất chống cháy tốt
- Cải thiện chất lượng không khí trong nhà
- Giảm thời gian làm mát
- Tiết kiệm năng lượng
- Cải thiện sự tiện nghi

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT SA		
Chiều rộng	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều dài	m	10 - 0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 100		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / BGT		
Hệ số giảm tiếng ồn (NRC)		1		ISO 354/ ASTM C423
Độ cách âm (STC)	dB	35 (50mm Tấm cách nhiệt + thạch cao)		ASTM E 90
Tỉ trọng	kg/m³	40	50	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.037	0.036	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m².K/W	1.35 - 2.7	2.75	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Hệ số trở kháng khuếch tán âm		1		EN 12086

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

Mặt dưới mái/mặt dưới vòm

Ưu điểm cơ bản của lớp cách nhiệt dưới mái là tiêu thụ năng lượng thấp hơn giúp cho không gian mát hơn. Lớp cách nhiệt mặt dưới vòm hoạt động như một rào cản đối với nhiệt lượng mặt trời xâm nhập vào bên trong tòa nhà thông qua mái nhà lộ ra ngoài hoặc thất thoát nhiệt qua vòm như trong bãi đậu xe ngầm.



Tấm bông thủy tinh cách nhiệt đa dạng với nhiều lớp phủ bề mặt khác nhau. Các sản phẩm có trọng lượng nhẹ và dễ dàng cố định trực tiếp lên trần nhà với sự trợ giúp của mã cố định cơ học.

ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm tốt
- Hiệu suất chống cháy tốt
- Cải thiện chất lượng không khí trong nhà
- Giảm thời gian làm mát
- Tiết kiệm năng lượng
- Cải thiện sự tiện nghi

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KBS		
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2		ASTM C303
Chiều dài	m	1		
Chiều dày	mm	25 - 100		
Lớp phủ bề mặt		FSK / WMP		
Mức độ phản ứng với lửa (Sợi cơ bản)		A1		EN 13501
Tỉ trọng	kg/m³	24	48	ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.035	0.031	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m².K/W	0.71 - 2.85	0.80 - 3.22	
Độ cách âm (STC)	dB	45 (Lớp bê tông + 50mm lớp cách nhiệt)		ASTM E90
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Tấm cách nhiệt ISOVER SA không bắt lửa với một mặt được phủ lá nhôm đen (BGT). Các tấm được cố định trực tiếp vào trần nhà với sự trợ giúp của chi tiết cố định cơ học.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm tốt
- Hiệu suất chống cháy tốt
- Cải thiện chất lượng không khí trong nhà
- Giảm thời gian làm mát
- Tiết kiệm năng lượng
- Cải thiện sự tiện nghi

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm COMFORT SA		
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Lá nhôm / BGT		
Tỉ trọng	kg/m³	50	70	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.036	0.035	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m².K/W	1.35 - 5.55	1.4 - 5.7	EN 13162
Độ cách âm (STC)	dB	45 (Bê tông + 50mm lớp cách nhiệt)		ASTM E90
Mức độ phản ứng với lửa		A1/ A2		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Dung sai độ vuông góc	mm/m	≤ 5		EN 824
Dung sai độ bằng phẳng	mm	≤ 6		EN 825

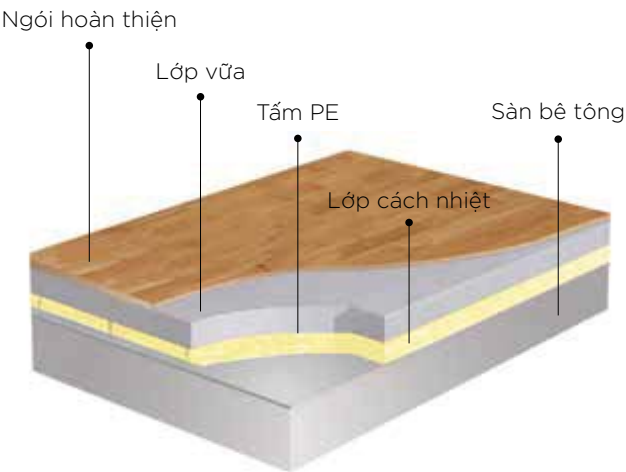
* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Cách nhiệt cho sàn

Lớp cách nhiệt cho sàn ở tầng trung gian đóng vai trò như tấm chắn âm ngăn tiếng ồn tác động truyền đến các bộ phận khác của tòa nhà thông qua kết cấu sàn và tường.

Trong trường hợp ngăn cách không gian điều hòa không khí với khu vực không có điều hòa, sàn cách nhiệt đóng vai trò như một vật liệu cách nhiệt làm giảm sự mất mát hoặc giảm sự tăng nhiệt bên cạnh tác dụng cản âm thanh.



Tấm bông thủy tinh cách nhiệt ISOVER có tính đàn hồi tốt giúp hoạt động như một chất hấp thụ âm thanh. Sản phẩm mang lại tính năng cách âm tối ưu, chống lại tiếng ồn tác động từ phương tiện giao thông hoặc từ rung động của thiết bị.

ƯU ĐIỂM

- Cách âm tốt
- Độ bền cơ học
- Cải thiện sự tiện nghi
- Độ bền cao
- Dễ dàng để lắp đặt



Tấm sàn COMFORT có độ bền cao, tính đàn hồi tốt. Với độ bền nén và tải trọng tập trung rất cao nên sản phẩm trở thành lựa chọn ưu tiên cho ứng dụng cách nhiệt cho sàn nhà.

Tấm sàn COMFORT cung cấp khả năng cách âm tối ưu chống lại tiếng ồn tác động từ các phương tiện giao thông hoặc rung động của thiết bị.

ƯU ĐIỂM

- Cách âm tốt
- Độ bền cơ học tốt
- Cải thiện sự tiện nghi
- Độ bền cao
- Dễ dàng để lắp đặt

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị	Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KAFI	
Tỉ trọng	kg/m³	120	ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2	
Chiều dài	m	1	
Chiều dày	mm	20 - 50	
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt	EN 1602 / ASTM C303
Mức độ phản ứng với lửa		A1	EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A	ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1	BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy	ASTM E136/ BS476 phần 4
Chỉ số phân loại khả năng chống ồn/ cách âm	IIC	57	ASTM E 492

* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị	Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm sàn COMFORT	
Tỉ trọng	kg/m³	130 150	EN 1602 / ASTM C303
Chiều dài	m	1.2	EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6	EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	30 - 50	EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt	
Mức độ phản ứng với lửa		A1	EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A	ASTM E84
Độ bền nén	kPa	≥ 15	EN 826
Tải trọng tập trung	N	>500	EN 12430
Dung sai độ vuông góc	mm/m	≤ 5	EN 824
Dung sai độ phẳng	mm	≤ 6	EN 825

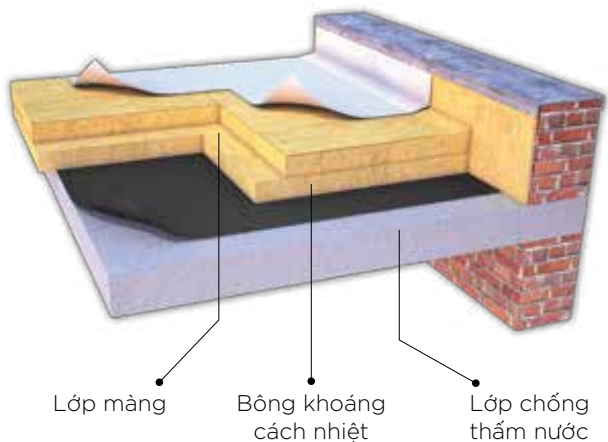
* Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Cách nhiệt trên sàn/ Mái bằng

Lớp cách nhiệt sàn ở tầng trung gian đóng vai trò như tấm chắn âm, ngăn tiếng ồn tác động truyền đến các bộ phận khác của tòa nhà thông qua kết cấu sàn và tường.

Trong trường hợp ngăn cách không gian điều hòa không khí với khu vực không điều hòa, sàn cách nhiệt đóng vai trò như một vật liệu cách nhiệt làm giảm sự mất mát nhiệt / giảm sự tăng nhiệt bên cạnh tác dụng chắn âm.



Sản phẩm Tấm lợp COMFORT là tấm bông khoáng không cháy được sản xuất chuyên dụng để cách nhiệt cho mái bằng.

Chúng có độ bền cơ học cao và cung cấp khả năng cách nhiệt & cách âm hiệu quả cho tất cả các loại mái kim loại và bê tông có độ dốc khác nhau



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Độ bền cơ học cao
- Cách âm tốt
- Không thấm nước
- Tiết kiệm năng lượng
- Cải thiện sự tiện nghi

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		Tấm lợp COMFORT		
Chiều dài	m	1.2		EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6		EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200*		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt		
Tỉ trọng	kg/m³	130	150	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.033	0.033	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m².K/W	1.5 - 6.05	1.5 - 6.05	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501-1
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Độ bền nén	kPa	≥ 40		EN 826
Tải trọng tập trung	N	>500		EN 12430
Ổn định về kích thước	%	≤ 1		EN 1604
Độ hấp thụ nước ngắn hạn	kg/m²	≤ 1		EN 1609
Độ hấp thụ nước dài hạn	kg/m²	≤ 3		EN 12087

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Các sản phẩm nhiều lớp hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

Tổng quan về nhà thép tiền chế



Tường thép tiền chế

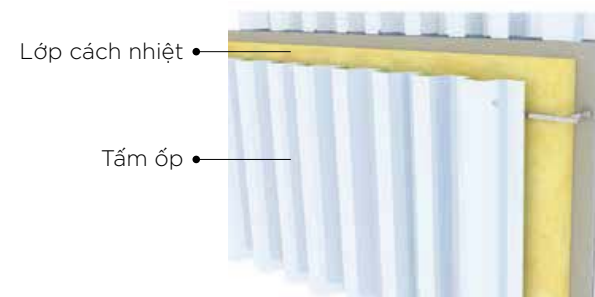


Mái thép tiền chế



Nhà thép tiền chế - tường

Do thép được sử dụng trong các công trình nhà thép tiền chế là vật liệu có tính dẫn điện cao nên cần phải cách nhiệt tốt. Lớp cách nhiệt có tác dụng làm giảm tiêu thụ năng lượng để làm mát và giảm nguy cơ tạo ẩm do nước ngưng tụ. Lớp cách nhiệt cũng cải thiện sự tiên nghi âm thanh bên trong tòa nhà.



Bông thủy tinh ISOVER dạng cuộn có trọng lượng nhẹ và được phủ nhôm FSK hoặc nhựa vinyl trắng. Sản phẩm đa dạng về kích thước giúp tối ưu hóa việc lắp đặt. Sản phẩm cũng được sử dụng để cách nhiệt và cách âm trong tấm ốp mặt tiền của các tòa nhà bằng kim loại.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm tốt
- Trọng lượng nhẹ
- Chống cháy an toàn
- Độ bền cao
- Dễ dàng để lắp đặt



Tấm và cuộn bông khoáng không bắt lửa. Các sản phẩm có độ bền cao và có sẵn loại không phủ bề mặt hoặc phủ nhôm FSK hoạt động như rào cản hơi. Tấm Comfort SA được sử dụng để cách nhiệt, cách âm và an toàn chống cháy trong tấm ốp mặt tiền của các tòa nhà bằng kim loại.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm tốt
- Không cháy
- Độ bền cao
- Dễ dàng để lắp đặt

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KBR		
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2		ASTM C167
Chiều dài	m	10 - 20		
Chiều dày	mm	25 - 150		
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt/ FSK/ vinyl trắng		ASTM C1136
Tỉ trọng	kg/m³	12	20	ASTM C167
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.041	0.036	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m².K/W	0.61 - 3.65	0.69 - 4.16	
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Các sản phẩm nhiều lớp hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

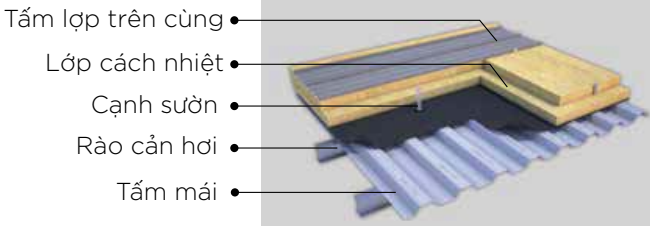
Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		COMFORT SA		
Chiều dài	m	1.2 (Tấm)	3 - 7 (Cuộn)	EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6	1.2	EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / Lá nhôm		
Tỉ trọng	kg/m ³	40	50	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.037	0.036	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m ² .K/W	1.35 - 5.4	1.35 - 5.55	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1/ A2		EN 13501-1
Ổn định về kích thước	%	≤ 1		EN 1604
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Các sản phẩm nhiều lớp hiện có phụ thuộc vào từng thị trường



Nhà thép tiền chế - Mái kim loại

Vì thép sử dụng cho các tòa nhà bằng kim loại có tính dẫn điện cao, do đó việc cách nhiệt là điều rất cần thiết. Bông khoáng cách nhiệt sẽ giúp giảm thất thoát nhiệt trong mùa lạnh và giảm sự tăng nhiệt vào mùa hè. Lớp bông khoáng cách nhiệt sử dụng cho mái nhà cũng hoạt động như một chất cách âm tốt và giảm tiếng ồn do mưa tạo ra.



Bông thủy tinh ISOVER dạng cuộn có trọng lượng nhẹ và được phủ nhôm FSK hoặc nhựa vinyl trắng. Sản phẩm đa dạng về kích thước giúp tối ưu hóa việc lắp đặt. Sản phẩm được sử dụng để cách nhiệt và cách âm trong các tòa nhà bằng kim loại.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm tốt
- Không cháy
- Độ bền cao
- Tiết kiệm năng lượng
- Dễ dàng để lắp đặt



Tấm và cuộn bông khoáng không bắt lửa. Các sản phẩm có độ bền cao và có sẵn loại không phủ bề mặt hoặc được phủ nhôm FSK như lớp rào cản hơi. Comfort SA được sử dụng để cách nhiệt, cách âm và an toàn chống cháy trong tấm ốp mặt tiền của các tòa nhà bằng kim loại.



ƯU ĐIỂM

- Cách nhiệt tốt
- Cách âm tốt
- Không cháy
- Độ bền cao
- Tiết kiệm năng lượng
- Dễ dàng để lắp đặt

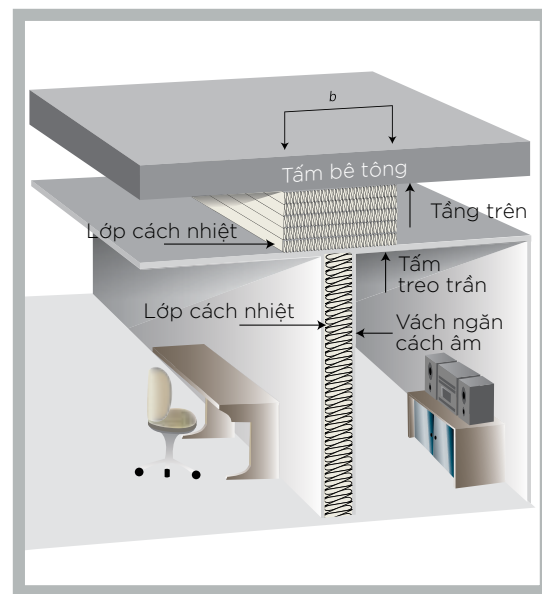
Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		KBR		
Chiều rộng	m	0.6 - 1.2		ASTM C167
Chiều dài	m	10 - 20		
Chiều dày	mm	25 - 150		
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt/ FSK/ vinyl trắng		ASTM C1136
Tỉ trọng	kg/m³	12	20	ASTM C167
Độ dẫn nhiệt (25°C)	W/m.K	0.041	0.036	ASTM C518
Nhiệt trở (25°C)	m².K/W	0.61 - 3.65	0.69 - 4.16	
Mức độ phản ứng với lửa		A1		EN 13501
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Các sản phẩm nhiều lớp hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

Đặc điểm	Đơn vị	Giá trị		Tiêu chuẩn
Tên sản phẩm		COMFORT SA		
Chiều dài	m	1.2 (Tấm)	3 - 7 (Cuộn)	EN 822 / ASTM C303
Chiều rộng	m	0.6	1.2	EN 822 / ASTM C303
Chiều dày	mm	50 - 200		EN 823 / ASTM C303
Lớp phủ bề mặt		Không phủ bề mặt / Lá nhôm		
Tỉ trọng	kg/m³	40	50	EN 1602 / ASTM C303
Độ dẫn nhiệt (24°C)	W/m.K	0.037	0.036	EN 12667 / ASTM C518
Nhiệt trở (24°C)	m².K/W	1.35 - 5.4	1.35 - 5.55	EN 13162
Mức độ phản ứng với lửa		A1/ A2		EN 13501-1
Ổn định về kích thước	%	≤ 1		EN 1604
Đặc tính cháy bề mặt		Cấp A		ASTM E84
Cấp độ lan truyền lửa/ Cấp độ lan truyền lửa trên bề mặt		Cấp O, Cấp 1		BS 476 phần 6 & 7
Tính không cháy		Không cháy		ASTM E136/ BS476 phần 4

- Các sản phẩm phi tiêu chuẩn hiện có phụ thuộc vào từng thị trường
- Các sản phẩm nhiều lớp hiện có phụ thuộc vào từng thị trường

Các ứng dụng khác



Hệ thống cách âm



Tấm đúc sẵn



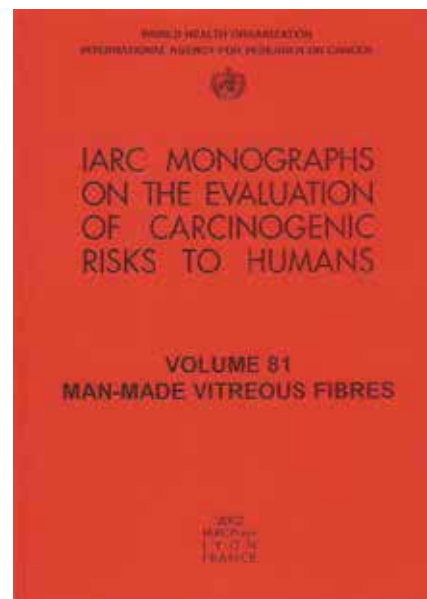
Tấm đúc sẵn

Với năng lực sản xuất chuyên môn cao và nhiều năm kinh nghiệm, ISOVER chuyên cung cấp các sản phẩm và giải pháp tùy chỉnh, đáp ứng mọi yêu cầu của khách hàng. Chúng tôi có cơ sở thử nghiệm nội bộ và công nghệ mới nhất để cung cấp các sản phẩm nhất quán chất lượng cao.

Sức khỏe

Các sản phẩm bông khoáng có thể hòa tan sinh học trong tự nhiên, nghĩa là chúng không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Cơ quan Nghiên cứu Ung thư Quốc tế (IARC), một bộ phận của Tổ chức Y tế Thế giới, đã công bố bông thủy tinh / bông khoáng thuộc nhóm 3- phân loại là chất không gây ung thư ở người.

Các sản phẩm bông khoáng được nghiên cứu rộng rãi với hơn 2500 công bố khoa học đã chứng minh là sản phẩm an toàn để sản xuất, lắp đặt và sử dụng tương ứng với nhận định của cơ quan Y tế Quốc tế (WHO) công nhận / IARC), EU và cấp quốc gia và được chuyển thành các quy tắc và quy định, ví dụ: trong quy định REACH, sợi bông khoáng được phân loại là chất không gây nguy hiểm đến sức khỏe.



Cam kết chất lượng

Đặc tính của Sản phẩm ISOVER

- Hiệu suất cách nhiệt tốt
- Hiệu suất cách âm vượt trội
- Tính an toàn cháy nổ cao
- Thân thiện với môi trường: được làm từ các nguyên liệu phổ biến, sẵn có và không thuộc nhóm nguyên liệu quý hiếm.
- Thích hợp cho nhiều ứng dụng khác nhau (sản phẩm có các dạng mềm, bán cứng, cứng và siêu cứng)
- Giải quyết nhiều yêu cầu về hiệu suất (ứng dụng cho nhiều loại vật liệu ốp lát)
- Dễ dàng cắt tạo hình và lắp đặt, giảm lãng phí
- Trọng lượng sản phẩm nhẹ
- Kích thước ổn định
- Không chảy xệ hoặc bị võng
- Tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế

Bên cạnh đó, công ty là một trong các thành viên của các hiệp hội ngành sau:

- Hội đồng Công trình Xanh Emirates (EGBC)
- Hội đồng Công trình Xanh Kuwait (KGBC)
- Hội đồng Công trình Xanh Qatar (QGBC)
- Hội đồng Công trình Xanh Singapore (SGBC)
- MASDAR (Xây dựng trong tương lai)
- Hội đồng các nhà sản xuất bông khoáng cách nhiệt Trung Đông (MEMIMA)

Cam kết đối với môi trường

ISOVER được chọn là nhà cung cấp vật liệu cách nhiệt duy nhất và là cộng tác viên chính thức với thành phố không carbon MASDAR đầu tiên trên thế giới, thành phố không rác thải ở Abu Dhabi. Chúng tôi cam kết mạnh mẽ đối với môi trường, sức khỏe và sự an toàn của người dân cũng như cộng đồng xung quanh, đồng thời tích cực hợp tác với các cơ quan môi trường địa phương và quốc tế. Ngoài ra, các sản phẩm của ISOVER đã góp phần giúp các chủ đầu tư đạt được các chứng nhận xếp hạng công trình xanh như LEED, Estidama và QSAS

Danh sách sản phẩm & chứng nhận của công ty

- DCL
- UL
- CE
- BV
- ABS

Cam kết về chất lượng

Chúng tôi cam kết đảm bảo chất lượng theo chứng nhận của các tổ chức quốc tế như ISO.



Các dự án mẫu





Công ty TNHH Saint-Gobain Việt Nam
Công ty Cổ Phần Công Nghiệp Vĩnh Tường
Tầng 8, Tòa nhà SOFIC, 10 Mai Chí Thọ,
P. Thủ Thiêm, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh

Công ty TNHH CN Vĩnh Tường Miền Bắc Việt Nam
Tầng 17, Tháp 1, Tòa Nhà Capital Place, 29 Liễu Giai,
P. Ngọc Khánh, Q. Ba Đình, Tp. Hà Nội

Tài liệu này có hiệu lực từ **01.06.2021** và tự động thay thế các tài liệu phát hành trước đó.
Nội dung có thể thay đổi mà không cần thông báo trước.
Vui lòng xem tại **www.gyproc.vn** - **www.vinhthuong.com** để cập nhật.

Liên hệ ngay hotline để được tư vấn

