

# VẬT LIỆU BẢO ÔN CHỊU NHIỆT

Vật liệu bảo ôn là loại vật liệu có thể hạn chế hao phí nhiệt lượng cho các hệ thống ống cấp hơi, các thiết bị máy, nhiệt nóng, nhiệt lạnh, cách nhiệt cho các nhà xưởng, tiết kiệm chi phí điện năng cho các thiết bị điện làm mát.

Từ khả năng đó, vật liệu bảo ôn đã được sử dụng rộng rãi trong các ngành như xây dựng, lắp máy, hoá chất, chế biến thực phẩm tập trung ở các khu công nghiệp...

Bảo ôn là tên gọi chung cho rất nhiều dòng sản phẩm khác nhau của loại vật liệu này. Việc sử dụng vật liệu bảo ôn vì thế đã được lựa chọn và cân nhắc sao cho phù hợp với những mục đích khác nhau, đáp ứng từng nhu cầu cụ thể.

## 1. Một số loại bảo ôn

### a) Bông thủy tinh cách nhiệt

Bông thủy tinh được làm từ sợi thủy tinh tổng hợp chế xuất từ đá, xỉ, đất sét... Thành phần chủ yếu của bông thủy tinh chứa Aluminum, Siliccat canxi, Oxit kim loại... không chứa Amiang, không cháy, mềm mại và có tính đàn hồi tốt. Bông thủy tinh dạng cuộn có khả năng cách nhiệt, cách âm, chống cháy tốt, bền với môi trường, không bị ăn mòn bởi hóa chất, trọng lượng nhẹ. Với nhiều loại tỷ trọng, bông thủy tinh có thể chịu được nhiệt độ lên tới 350°C.

Bông thủy tinh được chia thành hai loại: Bông thủy tinh không bạc và Bông thủy tinh có màng nhôm.



*Bông thủy tinh sợi khoáng có bạc & không có bạc*

### b) Túi khí cách nhiệt

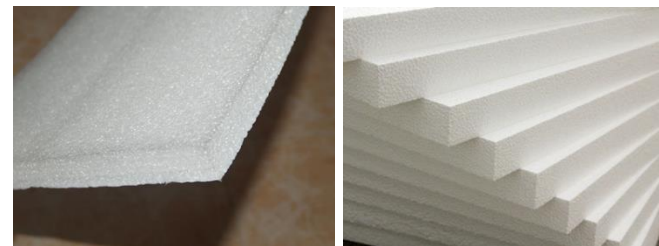
Túi khí cách nhiệt cấu tạo bởi lớp nhôm nguyên chất phủ lên tấm nhựa tổng hợp chứa các túi khí được thổi cứng. Lớp nhôm có màu sáng bạc giúp phản xạ nhiệt, lớp nhựa chứa túi khí ngăn chặn quá trình dẫn nhiệt và tản nhiệt nhanh. Lớp túi khí còn có tác dụng ngăn âm thanh truyền qua, đồng thời khử các sóng âm thanh phản xạ tránh tiếng vang do bề mặt không phẳng và hình dạng bất định. Khả năng cách nhiệt lên tới 95 – 97% nhiệt độ bức xạ bên ngoài. Chênh lệch nhiệt độ giữa 2 mặt của sản phẩm là khoảng từ 50 – 70%.



*Túi khí cách nhiệt*

### c) Xốp PE OPP bảo ôn chống ẩm

Tấm mút xốp PE-OPP được cấu tạo bởi lớp PE thổi bọt khí bề mặt dán màng OPP (màng nhôm) đã qua xử lý chống Oxy hoá, có chức năng cách nhiệt cách âm, chống ẩm, chuyên dùng để chống ẩm lót ván sàn cho sàn gỗ các Khách sạn/Tòa nhà... chống nóng chống ẩm cho nhà xưởng sản xuất, nhà kho, văn phòng các khu công nghiệp, Khu chế xuất... Bảo ôn cách nhiệt cho các hệ thống điều hoà và phòng lạnh... cách âm chống ồn cho các hệ trần vách của nhà ga, sân bay, trường học, siêu thị, bệnh viện, phòng họp, hội trường, nhà hát, phòng thu, sàn nhảy, Bar, Karaoke... Khả năng cách nhiệt lên tới 95 – 97% nhiệt độ bức xạ bên ngoài. Chênh lệch nhiệt độ giữa 2 mặt của sản phẩm là khoảng từ 80 - 99%.

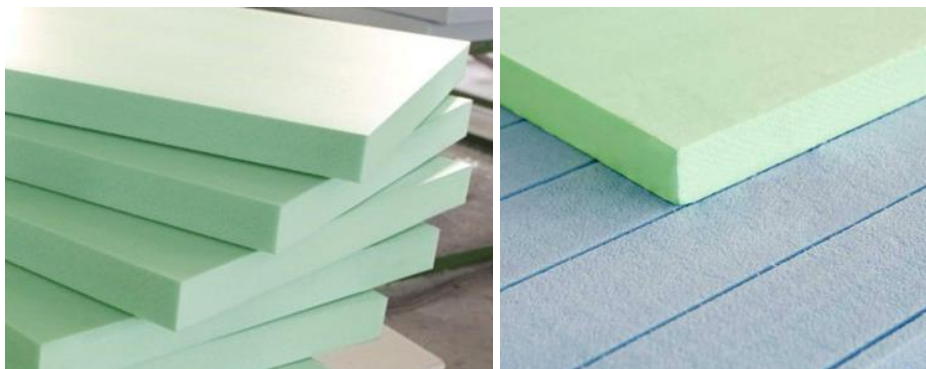


*Xốp PE OPP bảo ôn chống ẩm*

#### d) Xốp XPS cách nhiệt chống ẩm

Xốp XPS là vật liệu cách âm cách nhiệt, chống rung đã được sử dụng từ lâu trong các công trình xây dựng. Những nghiên cứu gần đây về những tòa nhà xây dựng mới cho thấy rằng với tấm XPS có độ dày từ 15-18 cm có thể tiết kiệm điện năng tiêu thụ hàng năm từ 343 – 344 kWh/m<sup>2</sup>.

Nhờ độ cứng cơ học vượt trội so với những vật liệu cách âm cách nhiệt thông thường, tấm cách nhiệt cách âm XPS đem đến nhiều thuận lợi hơn khi thi công cách nhiệt cho sàn, mái và tường nhà. Tấm mút xốp XPS đáp ứng được những quy định về an toàn sức khỏe trong suốt quá trình sản xuất, lắp đặt và sử dụng.



*Xốp XPS cách nhiệt chống ẩm*

#### 2. Tiềm năng tiết kiệm năng lượng thực tế khi sử dụng cách nhiệt tại nhà máy:

Nhà máy sử dụng các lò hơi điện. Ống phân phối hơi thường được cách nhiệt rất tốt. Tuy nhiên, hầu hết các van hơi không được bảo ôn. Nhiệt độ bề mặt của van hơi là 132°C.



*Các van hơi không được bảo ôn*

Nhà máy đã tiến hành bảo ôn các van hơi. Điện năng tiết kiệm được là khoảng 90.785 kWh/năm.



*Các van hơi đã được bảo ôn*

Bảng phân tích tiết kiệm khi bảo ôn các van hơi tại nhà máy:

Tổng chi phí đầu tư	29 Triệu VND.
Năng lượng tiết kiệm	90.785 kWh/năm.
Chi phí tiết kiệm	50 Triệu VND.
Thời gian hoàn vốn	0,6 Năm.