

3 loại lớp xen kẽ kính nhiều lớp cơ bản: SGP, PVB, EVA. sự khác biệt giữa chúng là gì?



Kính được sử dụng rộng rãi trong các tòa nhà vì độ trong suốt và hiệu suất quang học cũng như khả năng chống chịu với môi trường, chống hạn như sự thay đổi của gió, mưa và nhiệt độ, v.v. Tuy nhiên, là vật liệu cơ bản, nó vẫn rất giòn. Lớp xen kẽ bằng thủy tinh nhiều lớp nói chung là cách ưu tiên để khắc phục những hạn chế này.



Là một vật liệu composite phức tạp, các đặc tính của nó có thể

bị thay đổi đáng kể bởi các vật liệu xen kẽ khác nhau. Lớp xen kẽ được đặt giữa các lớp kính có độ dày yêu cầu, với nhiều tấm lớp xen kẽ được sử dụng để đạt được độ dày cần thiết khi được yêu cầu. Nhiệt và áp suất cực cao sau đó được áp dụng cho hỗn hợp đã lắp ráp, trong một quy trình sản xuất được kiểm soát để liên kết các lớp vật liệu xen kẽ và thay thế với nhau. Nếu kính bị vỡ, các mảnh kính phải được giữ ở vị trí bằng chất kết dính giữa lớp xen kẽ và kính. Độ dẻo và độ dai của lớp xen kẽ cũng sẽ đóng một phần quan trọng trong việc mang lại hiệu suất sau khi đứt gãy có thể chấp nhận được của tấm laminate.

Để minh họa chi tiết hơn tác động của các lớp xen kẽ này, video dưới đây cho thấy tác động 69 kg lên kính cường lực 19mm, tấm kính 21,52mm với lớp xen kẽ PVB 1,52mm và sau đó là tấm kính 21,52mm với lớp xen kẽ SGP 1,52mm .

PVB, SGP, EVA là ba loại lớp xen kẽ kính nhiều lớp phổ biến tồn tại và được các nhà chế biến kính sử dụng để sản xuất kính nhiều lớp.

Việc lựa chọn một lớp xen kẽ cụ thể dựa trên một loạt các thông số bao gồm tính khả dụng, độ bền, chi phí vật liệu và thời gian sản xuất, độ rõ quang học và hiệu suất âm.

POLYVINYL BUTYRAL (PVB) – Lớp xen kẽ PVB là gì?

PVB là một trong những lớp xen kẽ phổ biến nhất và thường được sử dụng trong kiến trúc. Độ rõ ràng quang học, tính linh hoạt và khả năng bám dính trên nhiều bề mặt khiến nó trở thành lớp xen kẽ chính cho các nhà sản xuất thủy tinh. Do độ bền tương đối cao, tính chất cơ học có thể đoán trước và dễ sản xuất. Nhiều loại PVB khác nhau tồn tại, đã được sáng tạo để đạt được một loạt các đặc tính cấu trúc, khả năng chống va đập và hiệu suất âm thanh.

Để sản xuất kính nhiều lớp PVB có hiệu quả về chi phí, trong hầu hết các tình huống, phải sử dụng nĩa hợp áp dụng công nhiệt và áp suất như một phần của chu trình được kiểm soát. Trước tiên, tấm nhiều lớp được lắp ráp bằng cách đặt một lớp PVB giữa hai hoặc nhiều mảnh kính trong phòng sạch. Ban đầu 'bánh sandwich' của các vật liệu khác nhau này được khò khí và dính lại với nhau bằng cách sử dụng chân không hoặc một loạt con lăn trước khi cán màng được đặt trong nĩa hợp và chịu áp suất xếp xấp xỉ 10 bar và được gia nhiệt đến khoảng 130 ° C để tạo ra sản phẩm nhiều lớp cuối cùng.



phòng lam

Đặc điểm kỹ thuật hiệu suất

- Độ dày lớp phôi PVB : 0,38mm, 0,76mm, 1,14mm, 1,52mm, bội số 0,38mm.
- Màu PVB Interlayer: trong suốt, cực rõ, đen, xanh lam, đồng, trắng, đỏ, vàng, cam, tím, v.v.
- Hình dạng kính PVB: kính nhiều lớp phẳng, kính nhiều lớp cong.
- Loại kính PVB: nới, cường lực, gập nếp, có hoa văn, phôi chiụ, Low-e, kính gương, v.v.

Ứng dụng kính PVB Interlayer

- [Cửa ra vào & Cửa sổ Khu dân cư](#)
- Lan can kính bên trong & lan can hoặc hàng rào kính
- Kính ốp trên đầu – Cửa sổ trần hoặc các vòm quan sát
- Vách ngăn kính bên trong
- Sàn & Cầu thang kính

- [Cửa nhôm](#)
- [Tường & Mặt tiền nhôm](#)
- [Kính chống đạn](#)



Hàng rào kính xen kẽ PVB

Lợi ích của kính PVB Interlayer

- Lọc 99% tia UV có hại
- Có nhiều độ dày khác nhau
- Hiệu suất âm thanh, cách âm
- Có thể tùy chỉnh – trộn và kết hợp các lớp xen kẽ PVB
- Laminate tiết kiệm chi phí
- Tính minh bạch cao
- Kháng lạnh
- Chống va đập



Kính phôi PVB trong suốt có màu



chồng lên nhau 6mm + 6mm + 6mm kính chỗng đạn lớp PVB màu trỗng

SentryGlas Plus (SGP) – Lớp xen kẽ SGP là gì

Lớp xen kẽ nhiệu lớp SGP là vật liệu bánh sandwich hiệu suất cao được phát triệu bởi DuPont Co. Ban đầu được phát triệu cho thị trường kính an ninh và bảo, lớp xen kẽ SGP hiện đang được chđịnh cho các ứng dụng yêu cầu kính hiệu suất cao.

Lớp xen kẽ SGP cứng hơn và cứng hơn so với các vật liệu cán thông thường, tạo ra kính an toàn bởo vệ khỏii bão, tác động và vụ nắ. Các lớp xen kẽ trồ thành một thành phần được thiếtt kỏ bên trong kính, giữ nhiệu trọng lượng hơn. Lớp xen kẽ SGP ít bị ỏnh hưởng bởi độ ỏm, thời tiếtt và các khuyếtt tật cạnh hơn

so với các lớp xen kẽ khác.



cường độ còn lại của kính nhiều lớp SGP sau khi vỡ

Đặc điểm kỹ thuật hiệu suất

- **Độ dày lớp xen kẽ nhiều lớp SGP** □ 0,76 mm, 0,89 mm, 1,52 mm, 2,28 mm, v.v.
- **Lớp phôi nhiều lớp SGP Màu:** Trong , mờ.
- **Hình dạng kính SGP:** kính nhiều lớp phẳng, kính nhiều lớp cong.
- **SGP Loại kính:** nẹp, cường lực, gập mép, có hoa văn, phôi chiụ, Low-e, gương kính, v.v.

Ứng dụng kính lớp xen kẽ SGP

- [Lan can bên trong & bên ngoài](#)
- Kính an ninh & kính chống cháy nẹp
- Sàn nhà, cầu thang và bệng điؤu khiؤn
- [Mặt tiؤn](#)
- Vườn bách thú và Hؤ cá

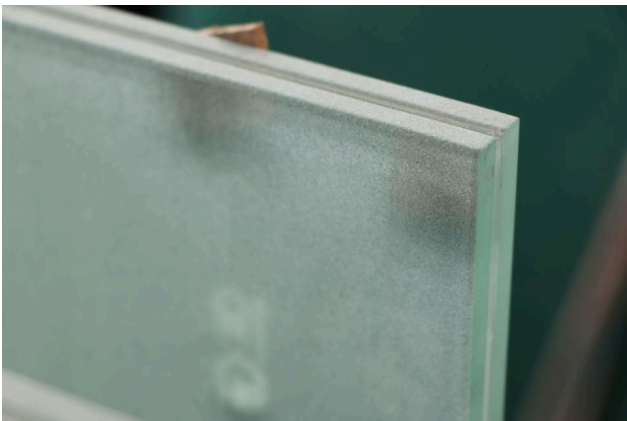
- Kính dán phía trên – Có thể trèo hoặc Có thể quan sát
- Dán kính an toàn & bảo mật



Sàn kính xen kẽ SGP

Lợi ích của kính xen kẽ SGP

- Có thể được sử dụng trong các ứng dụng bên ngoài, cạnh tiếp xúc
- Độ bền định cạnh vượt trội
- Cung cấp mức hiệu suất cấu trúc cao nhất



kính phôi lớp trong suốt SGP mờ

SGP vs PVB:

- 1. Tính chất cơ học tuyệt vời và độ bền cao. Cùng độ

dày, khả năng chịu lực của lớp xen phôi SGP gấp đôi PVB; dưới cùng tối trọng và độ dày, độ võng của kính SGP bằng 1/4 PVB.

- 2. Độ bền xé. Ở cùng độ dày, lớp phim SGP có độ bền xé gấp 5 lần PVB và có thể dính vào kính trong trường hợp bị rách mà không làm rơi toàn bộ kính.
- 3. Tính ổn định mạnh mẽ, khả năng chống ồn. Kính SGP không màu và trong suốt, chống tia cực tím. Sau mưa nắng lâu ngày không dễ bị ngả vàng, hệ số phản xạ vàng nhỏ hơn 1,5. Tuy nhiên, hệ số phản xạ vàng của màng PVB xen kẽ là 6 ~ 12. Vì vậy, SGP là lựa chọn hàng đầu của kính dán siêu trong.



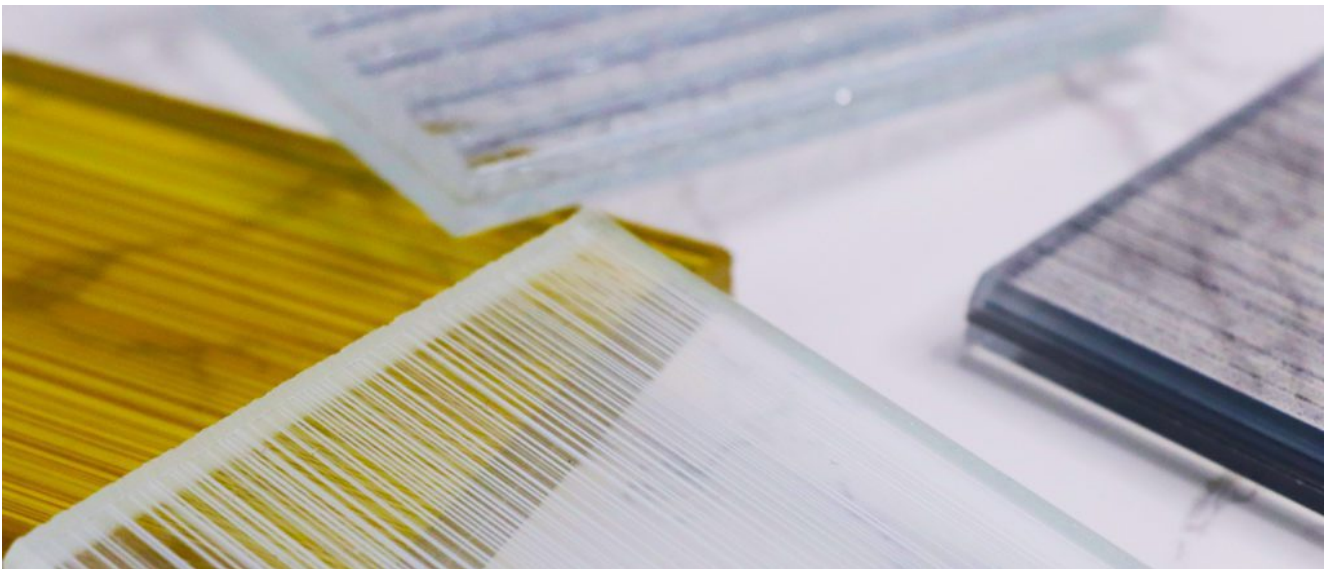
Kính trong suốt 6mm + 1.52PVB + 6mm VS 6mm + 1.52SGP + 6mm + 1.52SGP + kính trong suốt 6mm

Ethylene Vinyl Acetate (EVA) – Lớp xen kẽ EVA là gì?

Lớp xen kẽ PVB đã là vật liệu tham chiếu cho lớp xen kẽ kính nhiều lớp trong ngành xây dựng và giao thông vận tải trong nhiều năm, Tuy nhiên, lớp xen kẽ Ethylene Vinyl Acetate (EVA) đang thách thức lớp kính PVB hiện tại như một vật liệu nhiều lớp vì một số đặc tính ưu việt. Trên thực tế, đây là một vật liệu tốt cũng cho các loại ứng dụng như vậy và có thể đáp ứng tốt các đặc tính chính cần thiết cho lớp xen kẽ kính PVB ngày nay. Không những vậy, nó còn khắc phục được một số nhược

điểm của PVB, vượt trội hơn hẳn so với lớp kính PVB.

Lớp xen kẽ EVA có khả năng chống ồn cao và có thể được sử dụng trong cả các ứng dụng tráng men bên ngoài và bên trong khi các cạnh tiếp xúc. Lớp xen kẽ EVA kết dính với thủy tinh và các vật liệu khác tốt hơn PVB và có nhiều màu sắc khiến nó trở thành lựa chọn tối ưu khi yêu cầu đổi mới thiết kế. Lớp xen kẽ EVA cho phép các sản phẩm đặc biệt như vỉ, giầy, lưới thép trang trí, màng PET in và tủ bảo quang điện (tấm pin mặt trời) được kết hợp trong tấm kính. Lớp xen kẽ EVA được kết hợp trong kính laminate của chúng tôi với phim PDLC cung cấp kính riêng tư có thể chuyển đổi.



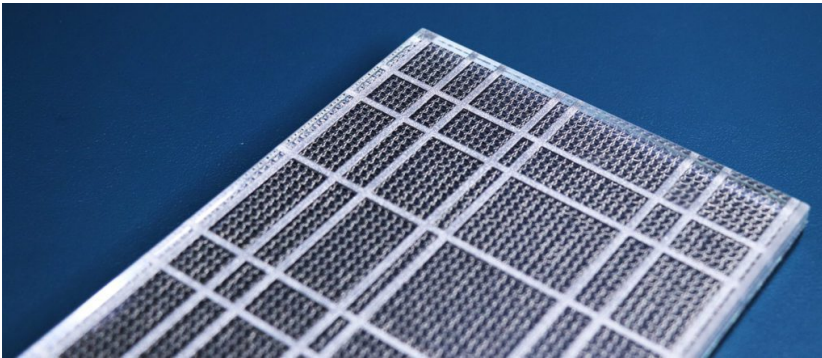
lưới & vỉ Kính nhiều lớp EVA để trang trí

Đặc điểm kỹ thuật hiệu suất

- **Độ dày lớp xen kẽ nhiều lớp EVA** □ 0,25 mm, 0,38 mm, 0,50 mm, 0,76, v.v.
- **Màu xen kẽ nhiều lớp EVA:** trong suốt, cực rõ, mờ, đen, xanh lam, đồng, trong, đỏ, vàng, cam, tím, v.v.
- **Hình dạng kính nhiều lớp EVA:** kính nhiều lớp phẳng, kính nhiều lớp cong.
- **Loại kính nhiều lớp EVA:** nỉ, cường lực, gập mép, có hoa văn, phản chiếu, Low-e, kính gương, v.v.

Ứng dụng kính nhiều lớp EVA

- [Kính chuyển đổi / Kính thông minh](#)
- Kính nhiều lớp trang trí
- Tầm năng lượng mặt trời
- [Lưới & Kính nhiều lớp vùi](#)



kính nhiều lớp kim loại EVA

Lợi ích của kính nhiều lớp EVA

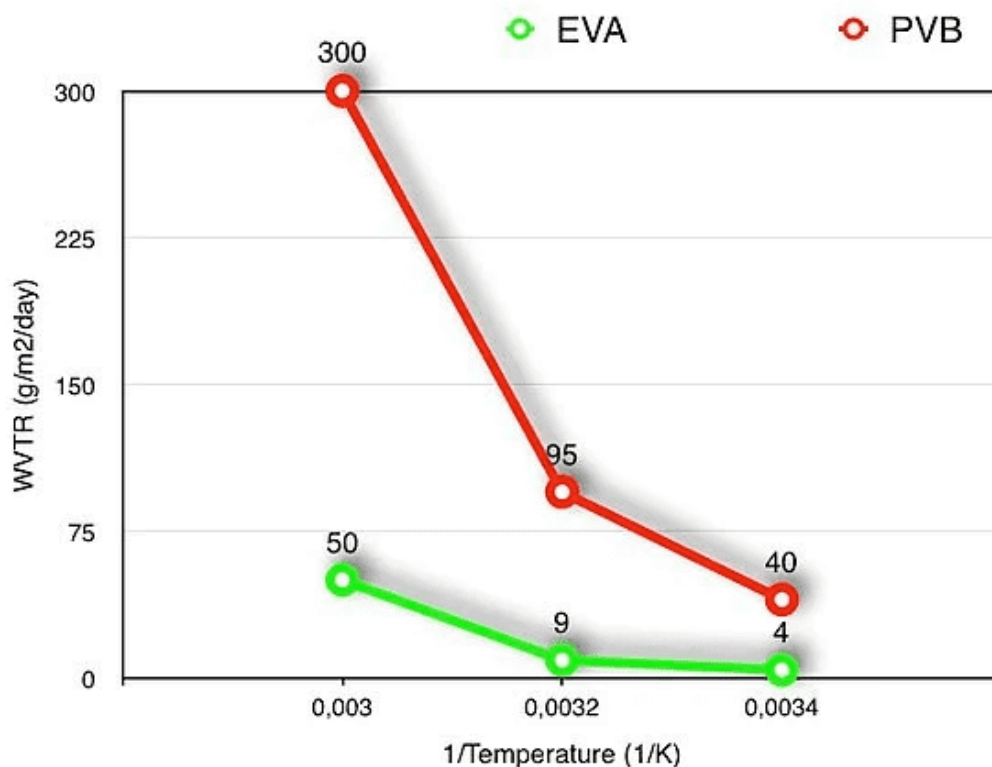
- Có thể được sử dụng trong các ứng dụng bên ngoài, cạnh tiếp xúc
- Có thể tùy chỉnh: thêm vật liệu kim loại vào kính nhiều lớp
- Tính lưu động tốt của lớp phim: có thể trải qua một quá trình như kéo dây và khấc trên lớp phim để tạo ra một tấm kính trang trí đẹp với hoa văn

PVB vs EVA

- 1, Khả năng chống thấm tốt hơn, thành phần hóa học của liên kết ngang của lớp xen kẽ EVA cho phép các phân tử bên trong tạo ra kết nối ba chiều, do đó đảm bảo mức độ bảo vệ bổ sung cho tất cả các yếu tố kiến trúc tiếp xúc với các điều kiện đặc biệt, chẳng hạn như nhiệt độ cao, độ ẩm cao và điều kiện thời tiết khắc nghiệt.
- 2, Độ trong suốt quang học tốt hơn, giá trị gần bằng

kính trong hơn.

- 3, Lớp xen kẽ EVA là một lựa chọn hiệu quả về chi phí so với các lớp khác.
- 4, Do tính lưu động tốt, có thể cán mỏng một số vật liệu kim loại hoặc lựa chọn lớp xen kẽ giữa
- 5, Một trong những điểm khác biệt chính giữa EVA và PVB là tốc độ truyền hơi nước của chúng, đến từ nước tự nhiên hoặc độ ẩm thời tiết. Hình sau so sánh Tỷ lệ truyền hơi nước của hai vật liệu ở cùng một khoảng nhiệt độ:



PVB có xu hướng thấm nước cao hơn trung bình 8-9 lần so với EVA

PVB vs SGP vs EVA – Tóm tắt Interlayer

	Độ dày (mm)	Phí tính	Phương pháp chế biến	Màu sắc	Ứng dụng tiêu biểu
--	-------------	-------------	-------------------------	------------	-----------------------

PVB	Bộ sọ cọa 0,38, 0,38, 0,76, 1,52, v.v.	\$	Nội hốp	**	Kính mặt tiẹn thương mại Lan can kính Kính chọng n
SGP	0,76, 0,89, 1,52, 2,28, v.v.	\$\$\$	Nội hốp	*	Windows chịu tác động Tm kính lớn không được h trợ Tán trên cao
EVA	0,38, 0,76, 1,52, v.v.	\$	Máy hút chân không hoặc nội hốp nóng	***	Cán tọ bào quang điện Lưới & Kính nhiu lớp v Kính thông minh PDLC

Kính Rọng Thâm Quyẹn cung cọp tọt cọ các lớp xen kẽ ọ trên, các lựa chọn phức tạp hơn kọt hợp kính cường lực, kính chịu nhiệt hoặc các lớp xen kẽ cụ thọ trong lớp trang điẹn nhiu lớp.

Đội ngũ kỹ thuật cọa chúng tôi có thọ được tùy chọnh theo đặc điẹn kỹ thuật và kích thước, nọu bạn đang làm việc trong một dự án và muẹn được họ trợ, vui lòng kiọm tra thêm thông tin vọ dòng sọn phọm kính nhiu lớp cọa chúng tôi HOẶC liên hệ với đội ngũ bán hàng thân thiện cọa chúng tôi.