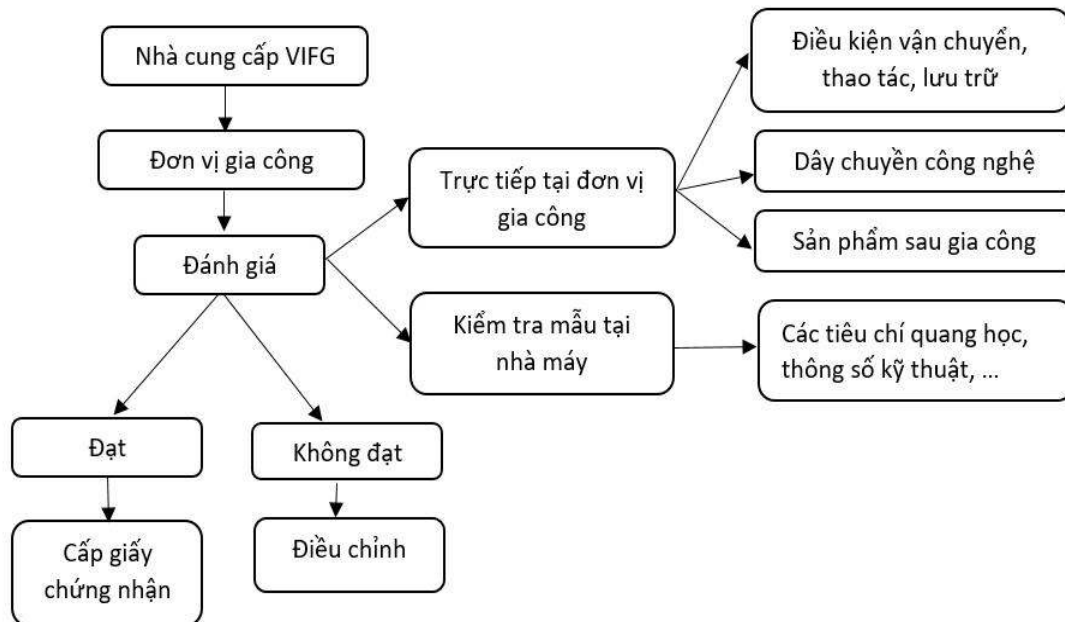


QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN GIA CÔNG KÍNH PHỦ LOW-E, SOLAR CONTROL

I/ TỔNG QUAN

Để gia công kính phủ Low-E, Solar Control các nhà gia công cần có giấy chứng nhận của đơn vị cung cấp VIFG. Các tiêu chí để cấp giấy chứng nhận cần có quy trình kiểm tra, đánh giá thực tế tại đơn vị gia công dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau do bộ phận kỹ thuật VIFG trực tiếp xuống đơn vị gia công kiểm tra, ghi nhận. Ngoài ra, các mẫu sau gia công sẽ đem về kiểm tra trực tiếp tại nhà máy VIFG theo các tiêu chuẩn kính phủ.

Các tiêu chí đánh giá sẽ được xác định trong phạm vi nhất định, nếu các tiêu chí đánh giá phù hợp sẽ ghi vào đạt và không phù hợp sẽ đánh giá không đạt (có kèm biểu mẫu). Và đối với những điều cần lưu ý được ghi thêm vào phần ghi chú.



Quy trình đánh giá cấp giấy chứng nhận cho đơn vị gia công

II/ CÁC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

1/ Đánh giá về điều kiện vận chuyển, lưu trữ, thao tác:

- Giá thiết kế góc nghiêng từ 3-7°, các kiện kính tuyệt đối không được ở vị trí thẳng đứng hoặc nằm ngang.

- Giữa các kiện kính phải sử dụng các thanh chèn giữa.

- Đảm bảo các kiện kính được xếp các hướng mặt phủ và không phủ giống nhau để khi đặt lên dây chuyền mặt phủ luôn được hướng lên trên.

- Vận chuyển bằng xe chuyên dụng.

- Điều kiện lưu trữ phải đảm bảo các điều kiện sau:

+ Kính được bảo quản trong điều kiện khô ráo, thoáng mát, khu vực lưu trữ không được gần cửa ra vào và bể chứa nước.

+ Độ ẩm < 60%, nhiệt độ trong khoảng từ 18°C đến 35°C.

+ Khu vực lưu trữ và vận chuyển không có hơi chứa các chất ăn mòn như axit hydrochloric (HCl), lưu huỳnh (S), ... và không chứa các chất có tính acid như hydroflouric acid (HF) hoặc dẫn xuất flouric (F) và các chất có tính kiềm cao.

+ Đảm bảo thời gian lưu trữ các kiện kính: Lưu trữ trong kiện đóng kín: sau khi được chuyển đến nơi lưu trữ là 24 tháng đối với dòng sản phẩm kính Solar Control, đối với dòng sản phẩm kính Low-e là 06 tháng kể từ ngày sản xuất. Lưu trữ sau khi mở kiện (Yêu cầu: Sau khi mở kiện, khi không sử dụng phải đóng kiện lại; độ ẩm <60%): 12 tháng đối với dòng sản phẩm kính Solar Control và 02 tháng đối với dòng sản phẩm kính Low-e.

- Quy trình bóc dỡ kính: Sau khi tháo kiện gỗ, thực hiện cắt bao gói nilon từ 3 cạnh (trái, phải, dưới) rồi cuộn bao nilon lên phía trên kiện. Khi không cắt kính nữa thì cuộn bao nilon lại như cũ rồi dán băng keo bịt kín các đường cắt, giữ nguyên các túi trong ẩm để đảm bảo không khí bên trong luôn ở trạng thái khô.

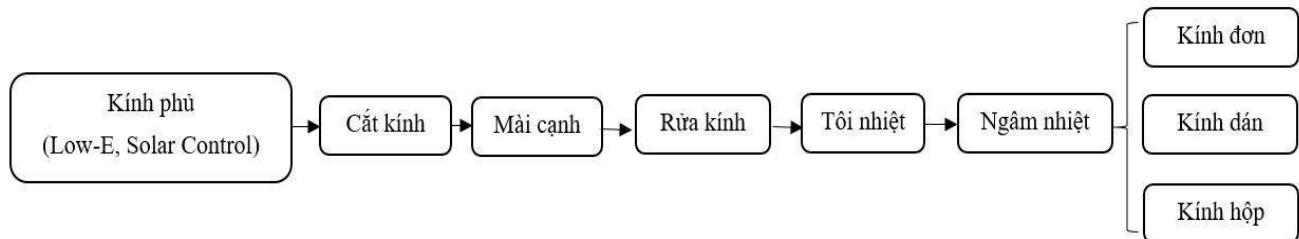
Bảng đánh giá về điều kiện vận chuyển, lưu trữ, thao tác:

STT	NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ	Đạt	Không đạt
I/	ĐIỀU KIỆN VẬN CHUYỂN, THAO TÁC		
1.	Giá đỡ kính (nghiêng góc 3-7°)		
2.	Thanh chèn giữa các kiện kính		
3.	Phương tiện vận chuyển kính (chuyên dụng)		
4.	Quy trình bóc dỡ kính		
II/	ĐIỀU KIỆN LƯU TRỮ, TẠO TÁC		
1.	Kho lưu trữ thoáng mát, không gần cửa ra vào và bể chứa nước		
2.	Độ ẩm < 60%, nhiệt độ trong từ 18°C-35°C.		
3.	Khu vực lưu trữ và vận chuyển không có hơi chứa các chất ăn mòn như axit hydrochloric (HCl), lưu huỳnh (S), ...		

4.	Khu vực lưu trữ và vận chuyển không có hơi chứa các chất ăn mòn như axit hydrochloric (HCl), lưu huỳnh (S), ...		
5.	Thời gian lưu trữ: <ul style="list-style-type: none"> • Các kiện đóng kín: Solar control 24 tháng, Low-E 06 tháng. • Sau khi mở kiện: Solar control 12 tháng, Low-E 02 tháng. 		
Ghi chú:			

2/ Đánh giá về dây chuyền gia công kính phủ:

Đối với từng loại kính phủ của Viglacera đòi hỏi các yêu cầu kỹ thuật gia công khác nhau. Tuy nhiên đối với các sản phẩm kính phủ bề mặt phủ luôn được hướng lên trên trong suốt quá trình gia công và đặc biệt đối với kính Low-E phải sử dụng bao tay.



Quy trình gia công kính phủ

Gia công kính phủ Viglacera phải trải qua nhiều giai đoạn trước khi đưa vào cường lực. các tiêu chí đánh giá dựa vào yêu cầu riêng điều chỉnh phù hợp với từng loại kính.

* Đối với quá trình cắt kính:

- Mặt phủ luôn được hướng lên trên.
- Bàn cắt sạch, không có mảnh thủy tinh.
- Sử dụng dầu cắt dễ bay hơi, tan trong nước và tương thích với lớp phủ (như dầu ACECUT 5503 đối với kính Low-E, ACPE 5250 hoặc ACPE 5503 đối với kính Solar Control)
- Các tấm kính sau khi cắt xếp chồng lên nhau phải bằng miếng bìa, giấy hoặc màng carton.
- Kính sau khi cắt phải được vận chuyển trong vòng 4 giờ kể từ khi cắt để xử lý cạnh và quá trình rửa tiếp theo.

* Đối với quá trình mài cạnh:

- Đối với kính Low-E bắt buộc phải mài cạnh, sử dụng thiết bị kết hợp giai đoạn cắt kính và mài cạnh (tẩy viền). Nên sử dụng thiết bị mài cạnh gồm hai đĩa mài (đĩa mài Fischler AE100

và Lukas HP150). Có thể sử dụng các loại máy mài cầm tay sau quá trình cắt kính như M-J1, BM-1,...

- Chiều rộng của mép mài phải phù hợp vào độ sâu mà keo dán được sử dụng. Ít nhất 66% chiều rộng của lớp keo phải nằm trong phần mép có lớp phủ được mài đi.

- Sử dụng thiết bị kiểm tra lớp phủ Low-E sau mài (Máy kiểm tra lớp tráng phủ Low-E CM1030).

* Đối với quá trình vệ sinh, rửa kính:

- Sử dụng bàn chải với đầu lông mềm và đầu làm bằng Polyamide hoặc từ sợi nylon 6,6 với đường kính <0.15mm, chiều dài 20-40mm. Các mép cao su hay phần đầu của bàn chải không được cọ xát lên mặt phủ.

- Nước ở khu vực rửa kính phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Độ dẫn điện nhỏ hơn 10 μ S/cm.
- Nhiệt độ nước trong khoảng 30°C đến 45 °C.
- Không chứa chất tẩy rửa.
- Giá trị pH 6.0-8.0.
- Nồng độ Cl^- < 3mg/l.
- Độ cứng không quá 5.
- Máy rửa phải được cấp nước liên tục. Nước rửa phải được thay một cách đều đặn và được bảo trì vệ sinh hằng tuần.
- Bộ lọc dao khí phải được giữ sạch.
- Đối với bàn chải không được có bụi bẩn, bụi thủy tinh.
- Sau khi rửa, kính phải được sạch và khô hoàn toàn.
- Các tấm kính đã rửa phải được đặt trên các giá đỡ giữa những tấm kính nên được lót miếng chêm bản, bột Lucite hoặc một tờ giấy không chứa Cl^- , không có chứa acid.

* Đối với quá trình tôi nhiệt:

- Kính phải được tôi trong vòng 8 giờ sau khi rửa.

- Đảm bảo không còn khí SO_2 sót tại trong lò.

- Kính phủ qua lò tôi phải được đảm bảo bề mặt lớp phủ không được tiếp xúc trực tiếp với hệ thống truyền động. Kính Low-E phải được tôi bằng lò đối lưu.

• Kính Solar control: Nhiệt độ lò không vượt quá 700°C, ưu tiên trong khoảng nhiệt độ từ 670°C -680°C. Thời gian gia nhiệt khoảng 40-45 s/mm chiều dày kính đối với lò đối lưu toàn phần.

• Kính Low-E: Nhiệt độ lò: không vượt quá 675°C, ưu tiên trong khoảng nhiệt độ từ 650°C -675°C. Thời gian gia nhiệt khoảng 35-45 s/mm chiều dày kính đối với lò đối lưu toàn phần.

* Đối với quá trình ngâm nhiệt:

- Việc ngâm kính cường lực nên sử dụng lò điện hoặc gas cho quá trình này.

3/ Đánh giá về các sản phẩm kính sau tôi nhiệt:

- Chỉ sử dụng kính Solar đứng đơn, đối với kính Low E bắt buộc ghép hộp và dán.

- Đối với kính đơn:

+ Kính Solar Control thuộc nhóm B theo tiêu chuẩn EN1096:2012 nên có thể lắp đơn với mặt phủ hướng vào bên trong tòa nhà (#2).

+ Kính Low-E thuộc nhóm C/D theo tiêu chuẩn EN 1096:2012 nên có thể sử dụng vị trí #2, #3. Kính Low-E phải được tẩy viên trước khi ghép hộp, dán.

+ kiểm tra ngoại quan trước khi vận chuyển đến nơi lắp dựng

- Đối với kính hộp:

+ Sử dụng khí Argon, Kryton, Xenon, không khí khô, hay hỗn hợp các khí trên được bơm vào bên trong hộp.

+ Phải đảm bảo keo được điền đầy xung quanh.

+ kiểm tra ngoại quan trước khi vận chuyển đến nơi lắp dựng.

- Đối với kính dán:

+ Sử dụng các loại film như Poly Vinyl Butyrat (PVB), Ethylene Vinyl Acetate (EVA), Polyurethane nhiệt dẻo (TPU)...

+ Đảm bảo rằng bề mặt các tấm kính phải thật khô và sạch.

+ Sau quá trình hấp nhiệt không có tạp chất hoặc bọt khí xuất hiện giữa hai tấm kính.

+ kiểm tra ngoại quan trước khi vận chuyển đến nơi lắp dựng.

STT	Nội dung đánh giá	Đạt	Không đạt
I/	ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH CẮT KÍNH		
1.	Mặt phủ luôn được hướng lên trên		
2.	Sử dụng bao tay đối với kính Low-E		
3.	Bàn cắt sạch, không có mảnh thủy tinh		
4.	Dầu cắt sử dụng		
5.	Miếng bàn, giấy, màng carton xếp chồng lên nhau		
6.	Thời gian sau khi rửa kính đến mài cạnh (< 8h)		
II/	ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH MÀI CẠNH		
1.	Mặt phủ luôn hướng lên trên		
2.	Sử dụng bao tay đối với kính Low-E		
3.	Sử dụng thiết bị mài cạnh (tẩy viên) đối với Low-E		
4.	Kiểm tra chiều rộng của mép mài		
5.	Thiết bị kiểm tra lớp phủ Low-E sau mài		
III/	ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH RỬA KÍNH		
1.	Mặt phủ luôn hướng lên trên		
2.	Bàn chải chuyên dụng (đường kính <0.15mm, chiều dài 20-40mm)		

3.	Các mép cao su, phần đầu của bàn chải không được cọ xát lên mặt phủ		
4.	Các thông số nước rửa kính (độ dẫn điện, nhiệt độ, pH, độ cứng, ...)		
5.	Máy rửa phải được cấp nước liên tục, vệ sinh thường xuyên		
6.	Bộ lọc dao khí phải được giữ sạch.		
7.	Bàn chải không được có bụi bẩn, bụi thủy tinh.		
8.	Kính phải được sạch và khô hoàn toàn.		
IV/	ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH TÔI NHIỆT		
1.	Mặt phủ hướng lên trên		
2.	Kính phải được tôi trong vòng 8 giờ sau khi rửa.		
3.	Kiểm tra SO ₂ không còn sót tại trong lò		
4.	Kính Low-E phải được tôi bằng lò đôi lưu		
5.	Các thông số cường lực kính Low-E		
6.	Các thông số cường lực kính solar control		
7.	Các thông số cường lực kính Low-E		
V/	ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH NGÂM NHIỆT		
1.	Sử dụng lò điện hoặc lò gas		
VI/	CÁC SẢN PHẨM SAU CƯỜNG LỰC		
1.	Kính đơn: - Kính solar control mặt phủ vị trí số #2 (Kính solar có thể sử dụng cho kính hộp và kính dán). - Không dùng cho Low-E		
2.	Kính hộp: - Sử dụng khí Argon, Kryton, Xenon, không khí khô, hay hỗn hợp các khí trên được bơm vào bên trong hộp. - Phải đảm bảo keo được điền đầy xung quanh.		
3.	Kính dán: - Sử dụng các loại film như Poly Vinyl Butyrat (PVB), Ethylene Vinyl Acetate (EVA), Polyurethane nhiệt dẻo (TPU)... - Đảm bảo rằng bề mặt các tấm kính phải thật khô và sạch. - Kiểm tra ngoại quan.		
	Ghi chú:		

III/ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TẠI NHÀ MÁY VIFG

Sau khi kiểm tra tại các đơn vị gia công, sản phẩm sau khi gia công sẽ được đưa về nhà máy để kiểm tra các thông số kỹ thuật, chỉ tiêu quang học, ... Số lượng các mẫu lấy về nhà máy gồm 2 mẫu kích thước 600x600, 2 mẫu kích thước 300x300 cho mỗi loại sản phẩm.

Các phương pháp kiểm tra tuân theo tiêu chuẩn EN 1096:2012, EN 410, EN 673 gồm:

- Đo điện trở, phát xạ.
- Chà taber, chà côn.

- Đo độ truyền qua và độ phản xạ.
- Đo thông số màu sắc.
- Tính toán các thông số kỹ thuật.

Sau khi hoàn thành tất cả quá trình, VIFG sẽ xem xét các tiêu chí đề tư vấn, hỗ trợ đơn vị gia công điều chỉnh thích hợp. Nếu đơn vị gia công đều đạt các chỉ tiêu đánh giá, VIFG sẽ tiến hành cấp giấy chứng nhận gia công kính Tiết Kiệm Năng Lượng.