



HƯỚNG DẪN THI CÔNG TẤM ỐP ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP)

1. ĐẶC ĐIỂM MÀNG BẢO VỆ (PHIM) SẢN PHẨM

4 1.1. Đặc điểm

2. SAI LỆCH MÀU SẮC SẢN PHẨM

5 2.1. Sai lệch màu sắc sản phẩm trong quá trình sản xuất

5 2.2. Chiều lắp đặt sản phẩm

5 2.3. Sai lệch màu sắc do sự không đồng phẳng

3. ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ

6 3.1. Sự giãn nở vì nhiệt

6 3.2. Nhiệt độ làm biến dạng tấm như sau

4. PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG

6 4.1. Phương pháp cắt, xẻ tấm có mạch cắt (có phoi)

7 4.2. Phương pháp cắt tấm không mạch cắt (không phoi)

7 4.3. Gia công hoàn thiện cạnh viền tấm

7 4.4. Gia công soi rãnh để gấp cạnh tấm

7 4.5. Uốn gấp cạnh tấm

8 4.6. Uốn cong tấm

8 4.7. Khoan- đục lỗ

5. PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG

9 5.1. Phương pháp thi công tấm trong nhà

10 5.2. Phương pháp thi công tấm ngoài trời

1. ĐẶC ĐIỂM MÀNG BẢO VỆ (PHIM) SẢN PHẨM

1.1. ĐẶC ĐIỂM

- Toàn bộ tấm ACP của Công ty Cổ Phần Nhôm Việt Dũng đều được phủ màng bảo vệ PE (Phim) trước khi rời khỏi dây chuyền sản xuất.
- Phim bảo vệ phải được bóc ra trong vòng 45 ngày tính từ thời điểm bắt đầu thi công, vì trong điều kiện thời tiết nóng và ẩm ướt (ví dụ như Đông Nam Á, Trung Mỹ, hoặc tương tự), lớp keo từ phim bảo vệ có thể dính vào bề mặt tấm ACP.
- Sau khi phim bảo vệ được bóc ra, tuyệt đối không sử dụng bút đánh dấu, phim vinyl, hoặc băng keo để ghi hoặc dán lên trên bề mặt sơn phủ của tấm vì các phần tử như acrylic, cao su, epoxy, chất làm dẻo và dung môi được sử dụng trong các vật liệu này sẽ có khả năng gây hại cho bề mặt của lớp sơn phủ tấm ACP.

Lưu ý: Phim phải được bóc bằng tay, không sử dụng bất kỳ nguồn nhiệt nào để bóc phim.

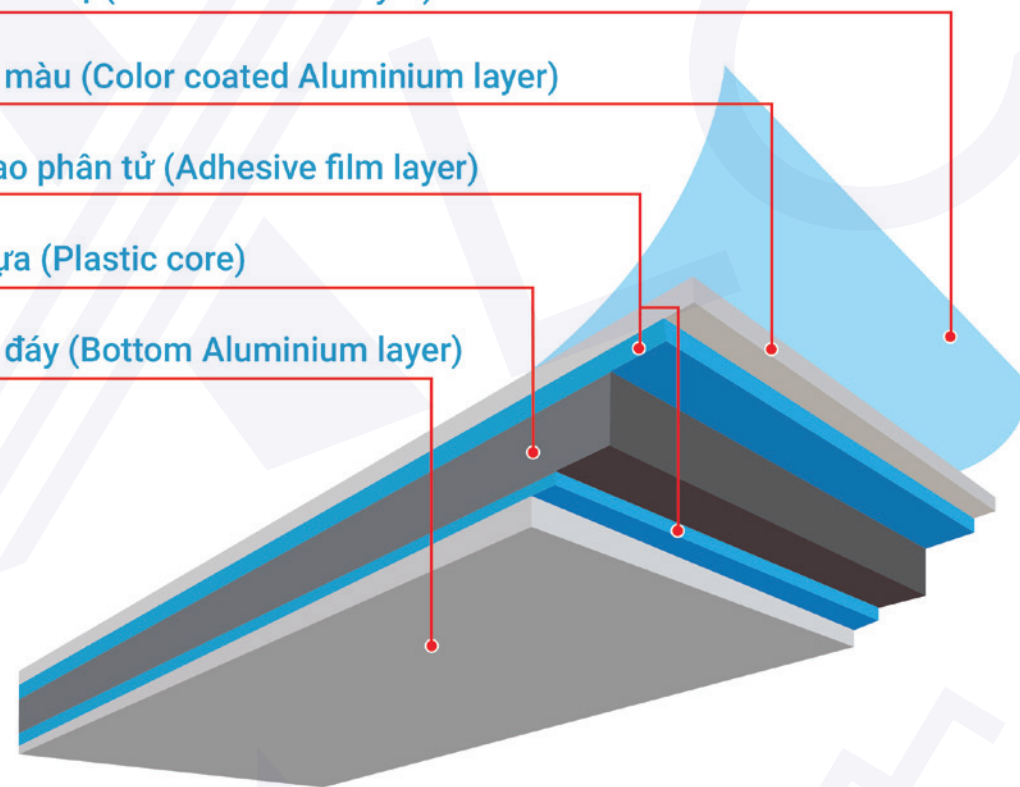
Lớp phim bảo vệ (Protective film layer)

Lớp nhôm màu (Color coated Aluminium layer)

Lớp keo cao phân tử (Adhesive film layer)

Lớp lõi nhựa (Plastic core)

Lớp nhôm đáy (Bottom Aluminium layer)



Hình 1.1: Cấu tạo tấm ACP

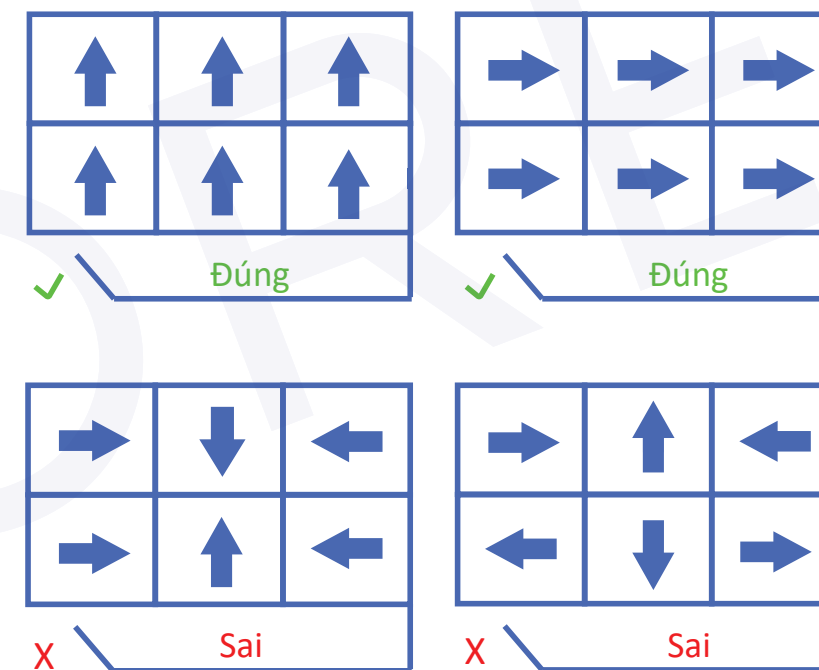
2. SAI LỆCH MÀU SẮC SẢN PHẨM

2.1. SAI LỆCH MÀU SẮC SẢN PHẨM TRONG QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT

Sự sai lệch màu sắc (ΔE) cho phép giữa các sản phẩm cùng màu là $\Delta E \leq 2$.

2.2. CHIỀU LẮP ĐẶT SẢN PHẨM

Sản phẩm phải được lắp đặt theo cùng một chiều mũi tên được in trên phim bảo vệ để giảm thiểu sự khác biệt màu sắc chuyển tiếp trên cạnh viền giữa các tấm



Hình 2.2a: Chiều lắp đặt sản phẩm

2.3. SAI LỆCH MÀU SẮC DO SỰ KHÔNG ĐỒNG PHẪNG

Sự không đồng phẳng trên khung xương ảnh hưởng trực tiếp lên bề mặt sản phẩm, tạo ra các hiệu ứng ánh sáng gây nên cảm giác không đồng màu giữa các vùng khác nhau trên cùng một khu vực lắp đặt. Chính vì vậy, ốp tấm trên một khung xương có độ phẳng tốt sẽ có độ hoàn thiện sắc nét cao hơn.



Hình 2.2b: Hình ảnh thi công sản phẩm

3. ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ

3.1. SỰ GIÃN NỠ VÌ NHIỆT

Sự thay đổi nhiệt độ tại nơi lắp đặt sản phẩm gây nên sự giãn nở nhiệt của các tấm ACP. Vì vậy trong quá trình thiết kế, thi công phải chú ý đến các yếu tố này để tránh hiện tượng sai hỏng sản phẩm sau lắp đặt.

3.2. NHIỆT ĐỘ LÀM BIẾN DẠNG TẤM NHƯ SAU

Tấm trong nhà (Sơn PET)		Tấm ngoài trời (Sơn PVDF)		
3.0x0.1mm	3.0x0.15mm	3.0x0.21mm	4.0x0.3mm	4.0x0.5mm
≥55°C	≥60°C	≥70°C	≥85°C	≥95°C

Cần lưu ý điều kiện nhiệt độ môi trường khu vực lắp đặt và các yếu tố gây tích tụ nhiệt lên tấm, nhiệt độ bề mặt tấm liên tục vượt quá giới hạn theo bảng trên dẫn đến biến dạng trên bề mặt, phá hỏng tính toàn vẹn về hình dáng, kết cấu sản phẩm. Đối với các mục đích thi công ốp mái Canopy khuyến cáo hạn chế sử dụng các màu tối như 3016 và 3017 để tránh rủi ro do tính hấp thụ nhiệt cao.

4. PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG

4.1. PHƯƠNG PHÁP CẮT, XÈ TẤM CÓ MẠCH CẮT (CÓ PHOI):

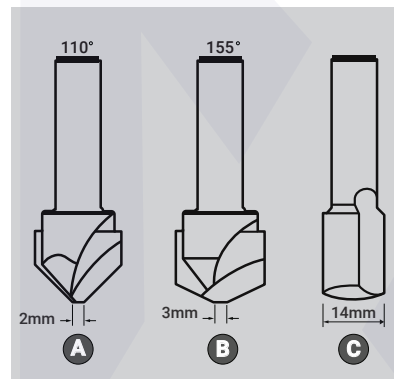
Tấm ACP có thể được cắt dễ dàng bằng máy cắt xẻ (loại máy cắt gỗ) có lưỡi cắt bằng hợp kim cứng hoặc thép gió, dạng dao trụ hoặc dao đĩa trên các máy cầm tay, máy phay hoặc máy chuyên dùng.

- Dao trụ soi rãnh tấm

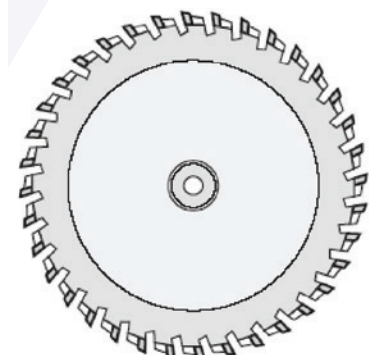
Bảng Thông Số Kỹ Thuật Của Dao	
Số me cắt	2-4
Tốc độ vòng quay	20000÷30000 Vòng/phút
Lượng tiến dao	3-5m/phút
Vật liệu	Hợp kim cứng

- Dao đĩa soi rãnh tấm

Ví Dụ Thông Số Dao Cắt Đĩa Hợp Kim Cứng	
Đường kính ngoài	12 inch
Số lưỡi cắt	36 lưỡi cắt chính 8 lưỡi cắt rãnh
Tốc độ quay	3,000 - 5,000 vòng/phút (theo tốc độ động cơ)
Lượng tiến dao	5m/ phút



Hình 4.1a: Dao trụ soi rãnh tấm



Hình 4.1b: Dao đĩa soi rãnh tấm

4. PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG

4.2. PHƯƠNG PHÁP CẮT TẤM KHÔNG MẠCH CẮT (KHÔNG PHOI)

Có thể sử dụng phương pháp cắt pha tấm bằng loại máy cắt không phoi có lưỡi cắt thẳng (dạng kéo) như máy cắt tôn, máy cắt trục khuỷu, hoặc máy cắt thủy lực. Tuy nhiên phương pháp này sẽ tạo ra trên mép cắt các biến dạng.

4.3. GIA CÔNG HOÀN THIỆN CẠNH VIÊN TẤM

Khi cần yêu cầu hoàn thiện cạnh tấm với độ sắc nét và chất lượng bề mặt cao để ghép mí, tạo hiệu ứng ánh sáng góc cạnh nên sử dụng các máy có lưỡi cắt như máy phay, máy bào, hoặc dụng cụ cắt bằng tay dùng lưỡi cắt hợp kim cứng.

4.4. GIA CÔNG SOI RÃNH ĐỂ GẤP CẠNH TẤM

Gia công soi rãnh chữ V, chữ U (theo hình 4.4) để uốn các góc. Cần tuân thủ các khuyến nghị sau để tránh sai hỏng sản phẩm:

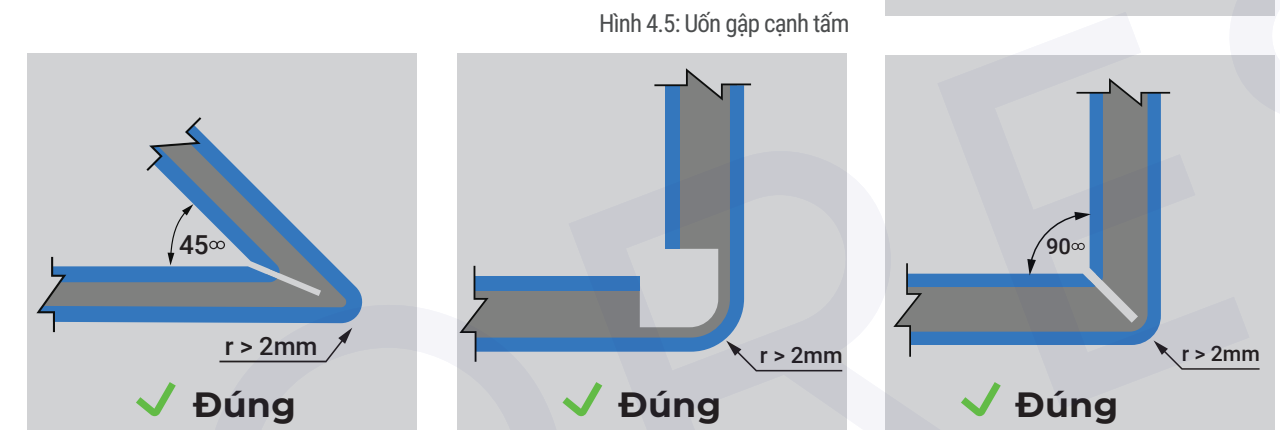
- Đáy cắt hình chữ U hoặc chữ V không được chạm tới bề mặt nhôm, cần để lại khoảng 0.1÷0.5(mm) chiều dày nhựa để tránh hiện tượng rạn nhôm, sơn khi gấp uốn.

- Tùy theo màu sắc và quy cách độ dày cần soi để uốn thử đạt yêu cầu trước khi tiến hành soi rãnh hàng loạt.

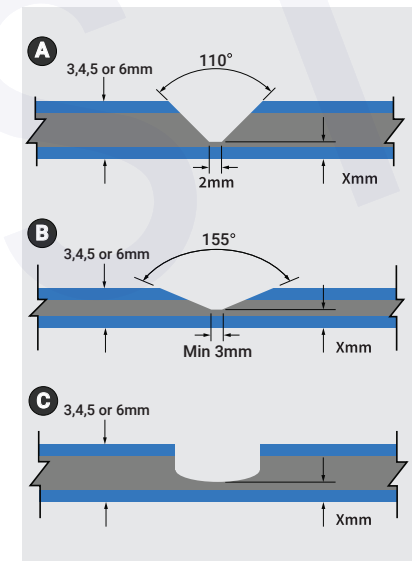
4.5. UỐN GẤP CẠNH TẤM

Sau khi soi rãnh chữ U hoặc chữ V, để đảm bảo quá trình uốn đều trên toàn bộ cạnh cần kẹp tấm vào hai mặt tựa cứng và uốn để đảm bảo uốn đều trên toàn bộ chiều dài cạnh tấm.

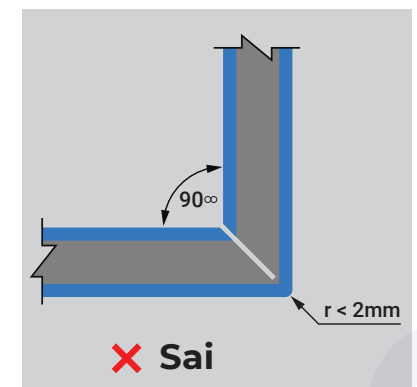
Bán kính cong vị trí uốn nhỏ hơn 2mm có thể làm cho tấm bị rạn nứt bề mặt, đồng nghĩa với việc sẽ không được bảo hành (tham khảo hình 4.5).



Hình 4.5: Uốn gấp cạnh tấm



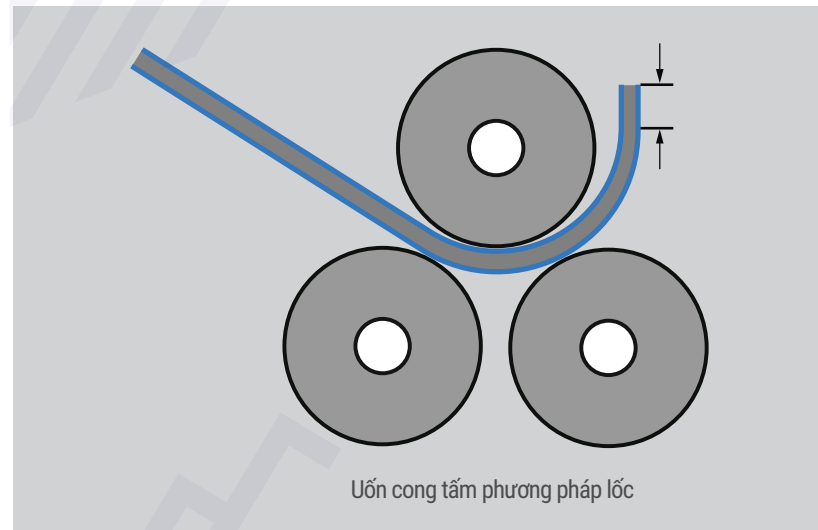
Hình 4.4 Gia công soi rãnh



4. PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG

4.6. UỐN CONG TẤM

Có thể thực hiện uốn cong tấm bằng phương pháp: con lăn (lốc).



Hình 4.6: Uốn cong tấm

- Bảng Thông Số Bán Kính Cong Nhỏ Nhất Khi Uốn Tấm

STT	Chiều dày tấm (mm)	Theo chiều ngang tấm (mm)	Theo chiều dọc tấm (mm)
1	3	100	140
2	4	100	140
3	5	140	160
4	6	120	150

* Do những thay đổi và cải tiến sản phẩm liên tục thông tin trong bảng này có thể điều chỉnh mà không báo trước.

4.7. KHOAN- ĐỘT LỖ

Tấm ốp nhôm nhựa có thể được khoan bằng các dụng cụ khoan thông thường sử dụng mũi khoan xoắn tiêu chuẩn dùng để khoan kim loại hoặc khoan gỗ. Lưu ý trong quá trình lựa chọn tốc độ và lượng tiến của dụng cụ cắt đảm bảo không sinh nhiệt làm biến dạng vùng vật liệu cạnh lỗ khoan.

Ngoài ra cũng có thể tạo lỗ trên mặt tấm bằng phương pháp đột với các biên dạng chày tạo hình. Phương pháp này sẽ gây ra các biến dạng xung quanh vị trí đột như với phương pháp gia công tại mục 4.2.

5. PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG

5.1. PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG TẤM TRONG NHÀ

Sử dụng phương pháp ghép mí hoặc soi rãnh bản vít (Theo hình 5.1):

- Áp dụng cho dày nhôm nhỏ hơn 0.21mm, môi trường trong nhà, không chịu điều kiện thời tiết khắc nghiệt: mưa, nắng...

- Khung xương thép phải đi đúng theo đường ghép mí, gắn keo.

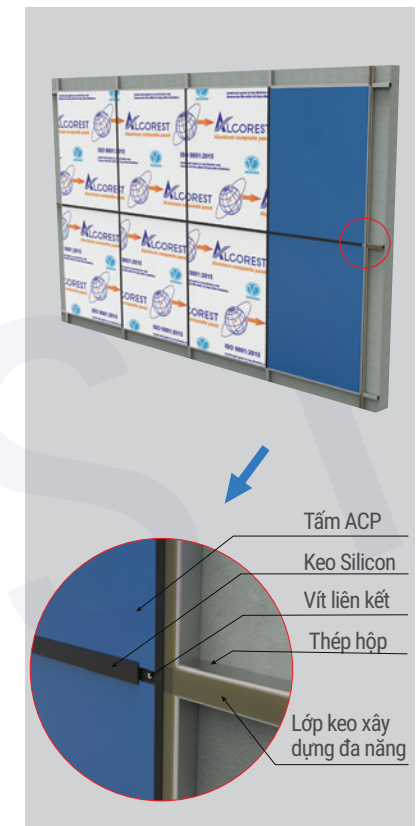
- Độ phẳng bề mặt tấm khi hoàn thiện phụ thuộc độ phẳng bề mặt khung xương.

- Không sử dụng keo silicon để liên kết tấm ACP với khung thép mà phải sử dụng keo xây dựng đa năng để liên kết.

- Quá trình thi công sử dụng băng dính xốp 2 mặt để hỗ trợ cố định tấm với khung xương trước khi keo xây dựng có tác dụng liên kết.

- Kỹ thuật thi công đơn giản, tiết kiệm nguyên vật liệu và phụ kiện.

- Thi công biện pháp này đòi hỏi chất lượng keo xây dựng đa năng phải đảm bảo chính hãng, sử dụng loại keo không phù hợp sẽ không đảm bảo được kết dính giữa tấm với khung xương.

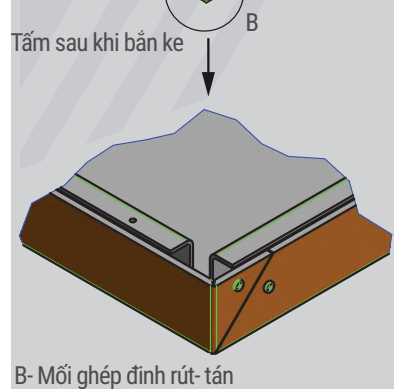
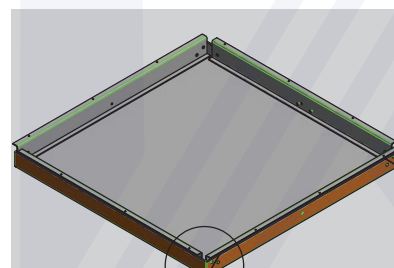
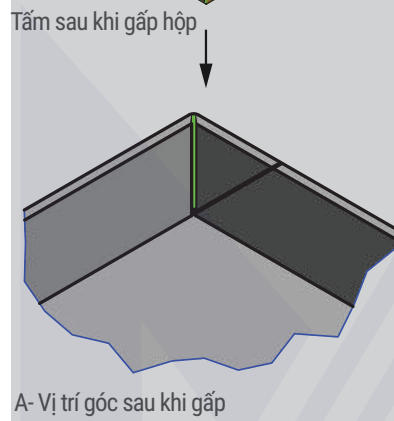
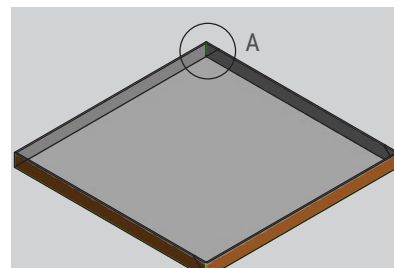
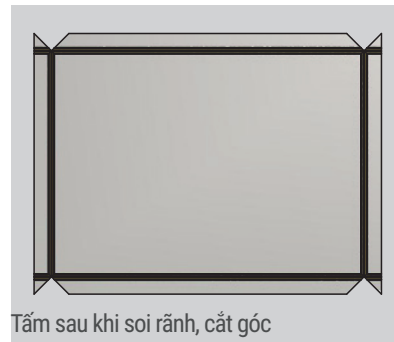


Hình 5.1a: Thi công tấm ghép mí và soi rãnh bản vít



Hình 5.1b: Thi công tấm ghép mí và soi rãnh bản vít

5. PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG



Hình 5.2a: Gia công uốn gấp tấm và bản ke

5.2. PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG TẤM NGOÀI TRỜI

Đặc điểm của phương pháp:

- Sử dụng tấm ACP có độ dày nhôm từ 0.21mm trở lên và chỉ dùng phương pháp gấp hộp bản ke trong quá trình gia công và thi công tấm (theo hình 5.2a).

- Các vị trí mặt cắt của tấm không tiếp xúc trực tiếp với tác nhân gây hại (mưa, nắng, hóa chất..) mà được gấp, che kín. Tăng độ cứng và độ phẳng bề mặt tấm.

- Kết cấu khung xương thi công chắc chắn đồng thời đòi hỏi chính xác về độ thẳng theo phương dọc và phương ngang để tạo ra mạch keo silicon thẳng đẹp thẩm mỹ sau khi ốp tấm.

Kỹ thuật thi công phức tạp đòi hỏi thợ tay nghề cao.

Yêu cầu trong quá trình gia công (Tham khảo hình 5.2):

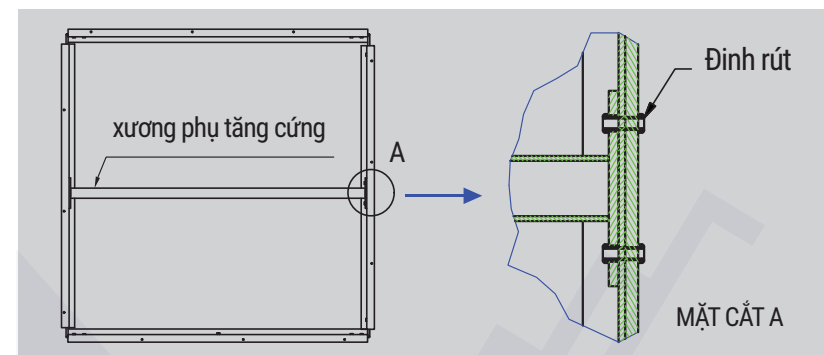
- Soi rãnh và cắt góc theo hình vẽ để đảm bảo vị trí 4 góc không đứt đoạn (vẫn có liên kết nhôm ở góc tấm).

- Sử dụng ke nhôm có độ dài bằng cạnh tấm sẽ làm cho kết cấu có độ cứng cao hơn so với việc sử dụng ke đoạn ngắn cắt ghép.

- Chỉ sử dụng đinh rút hoặc đinh tán để liên kết ke nhôm với tấm ACP. Đường kính khi khoan lỗ lắp đinh, chiều dài đinh phù hợp với thực tế. Không sử dụng các loại vít tự tạo ren thay thế đinh rút, đinh tán.

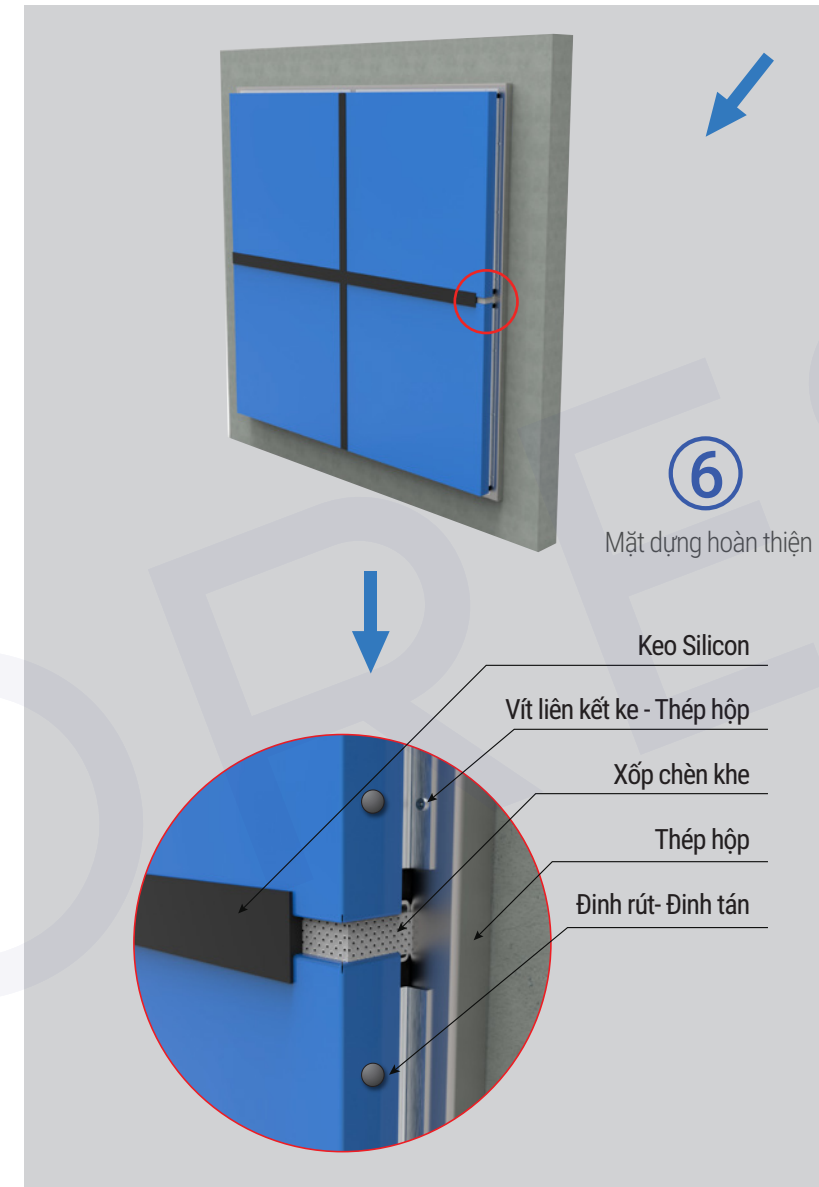
- Khoảng cách giữa hai đinh rút- tán tối đa 200mm.

- Đối với các khổ tấm có kích thước một cạnh lớn hơn 800mm nên đi xương phụ để đảm bảo tính cứng vững và mặt phẳng của tấm sau khi lắp ghép (tham khảo hình ảnh 5.2b). Xương phụ phải được liên kết tấm bằng keo xây dựng.



Hình 5.2b: Kết cấu xương phụ tăng cứng tấm kích thước khổ lớn

5. PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG



Hình 5.2c: Thi công ốp tấm bằng phương pháp gấp hộp bản ke

Yêu cầu trong quá trình thi công (hình 5.2c):

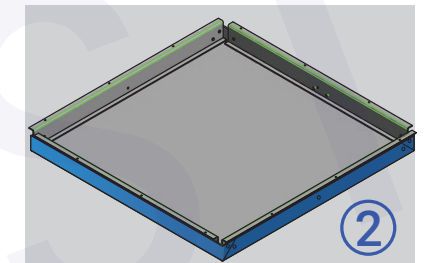
- Sử dụng vít tạo ren để lên kết tấm với hệ khung thép thông qua ke nhôm, khoảng cách hai vít tối đa không vượt 200mm.

- Chèn xốp vào khoảng hở giữa các tấm, dán bằng dính giấy song song và cách mép tấm khoảng 3mm trước khi phun và miết keo đảm bảo thẩm mỹ.

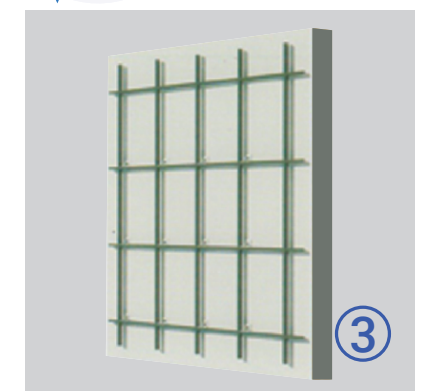
- **Lưu ý:** Sử dụng keo silicon chính hãng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng để phủ mạch. Keo không đảm bảo chất lượng sẽ bị thoái hóa dưới tác dụng của môi trường và ảnh hưởng đến chất lượng ngoại quan bề mặt tấm



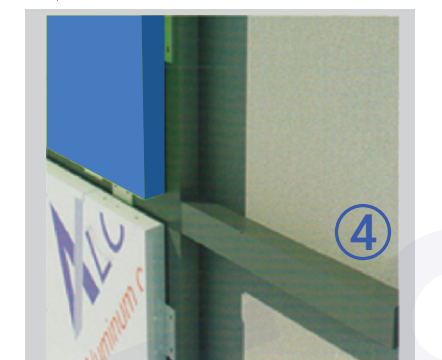
Tấm sau khi soi rãnh



Tấm sau khi được bản ke



Hệ khung xương



Gắn tấm lên hệ khung xương



Bản silicon lên rãnh tấm



TẤM ỐP NHÔM NHỰA PHỨC HỢP



CÔNG TY CỔ PHẦN ***NHÔM VIỆT DŨNG***

Trụ sở chính: Số 1 ngõ 43, Phố Dịch Vọng Hậu, P. Dịch Vọng Hậu
Q. Cầu Giấy, TP. Hà Nội

Điện thoại: (+84-4).3764.9666

Email: alcorest@vietdung.com.vn

Fax: (+84-24).3837.4020

Website: www.vietdung.com.vn