SERVICE COMPETENCY

Vệ sinh kính và mặt dựng

Hồ sơ năng lực dịch vụ: nhận diện lớp phủ, xử lý cặn khoáng, làm việc trên cao và nghiệm thu

Phân biệt kính thường, kính phủ Low-E, kính dán và kính cường lực; kiểm soát xước, ố cặn, sốc nhiệt và rủi ro rơi ngã; tiêu chí nghiệm thu bằng TDS, haze và kiểm tra trực quan.

> *"Ca khó không ngại. Đã nhận là làm đến cùng."*
>
> SONGANHHYG · LÀM NGHỀ BẰNG KHÍ CHẤT VÀ TỰ TRỌNG

CHẨN ĐOÁN · PHƯƠNG PHÁP · THÔNG SỐ · KIỂM SOÁT RỦI RO · NGHIỆM THU

SAH-SC-03 · V1.1 · 11/2026

SERVICE COMPETENCY
Chứng minh tay nghề bằng quy trình và số đo

VERIFIED DELIVERY
Ca thực chiến, dữ liệu và nghiệm thu

RISK PROTECTION
Cam kết bảo vệ khách hàng bằng cơ chế

0905 751 566 · danangadv@gmail.com · dichvuvesinhdanang.com

MỤC LỤC

Cấu trúc tài liệu, thứ tự đọc và số trang trên bản PDF

00 Trả lời 6 câu hỏi trước khi ký 3

01 Vệ sinh kính và mặt dựng: nguyên tắc và định vị 5

02 Phạm vi dịch vụ và định nghĩa thành công 6

03 Nhận diện kính, lớp phủ và loại cặn 6

04 Test vùng khuất và phân biệt xước với ăn mòn 7

05 Ma trận phương pháp, chất lượng nước và thiết bị 8

06 Hóa chất, pH và an toàn làm việc trên cao 9

07 Tám bước thi công và điểm giữ 10

08 Rủi ro kỹ thuật, rơi ngã và an ninh 10

09 Chỉ tiêu đo và phân biệt sạch với hư hỏng 11

10 Không nên thi công: điều kiện dừng và giới hạn 12

11 Phương án thay thế, bàn giao, bảo hành, hồ sơ 13

CÁCH ĐỌC TÀI LIỆU

Thang bằng chứng E0–E4: E0 chính sách; E1 quy trình; E2 năng lực; E3 đo lường; E4 xác nhận độc lập. Mỗi bảng có đơn vị và ngưỡng; mỗi kết luận phải truy được về một phép đo hoặc một biên bản. Bản PDF có bookmark theo mục và số trang in ở chân trang.

KIỂM SOÁT TÀI LIỆU

MÃ TÀI LIỆU	PHIÊN BẢN	HIỆU LỰC	TRẠNG THÁI
SAH-SC-03	V1.1	Sau khi ký	Bản trình duyệt 1.1
BIÊN SOẠN	**SOÁT XÉT**	**PHÊ DUYỆT**	**RÀ SOÁT TIẾP**
Phòng KT & CL	Trưởng phòng KT	_____	11/2027

00 · QUYẾT ĐỊNH MUA

Trả lời 6 câu hỏi trước khi ký

Kính sạch đúng lớp phủ, không xước mới, không cặn khoáng; làm cao an toàn và không chặn hoạt động bên trong.

TÓM TẮT 30 GIÂY

Vấn đề: Kính Low-E bị cặn khoáng, ố nước, xước; dùng nước TDS cao hoặc hóa chất sai làm mờ lớp phủ.

Cách xử lý: Test góc 30°, water-break, đo TDS; dùng water-fed/squeegee/robot theo vị trí; kiểm soát gió và anchor.

Kết quả anh/chị nhận: TDS nước (tổng chất rắn hòa tan) ≤ 10 ppm, haze (độ mờ) ≤ 1%, không xước mới; khu vực dưới được chắn.

Nếu chỉ có 1 phút: đọc hộp "Tóm tắt 30 giây" và Bảng 0.2; 6 câu hỏi dưới đây dành cho người duyệt và người vận hành.

BẢNG 0.1. SÁU CÂU HỎI QUYẾT ĐỊNH MUA — TRẢ LỜI TRỰC TIẾP

Câu hỏi	Trả lời
Công việc của tôi có bị gián đoạn không?	Bên trong: gần như không gián đoạn; làm ngoài giờ hoặc theo tầng. Bên ngoài: phụ thuộc gió/mưa và access; khu vực dưới được chắn 1–2 ngày tùy tầng. Không làm khi gió > 10 m/s, mưa, sét.
Vấn đề tôi đang gặp có được xử lý tận gốc không?	Tận gốc khi xử lý đúng cặn khoáng/ố nước/lớp phủ và nguồn nước. Xước sâu, ăn mòn lớp Low-E, nứt/mờ do hóa chất không thể phục hồi bằng rửa; phải đánh giá thay tấm. Không hứa "sạch như mới" với kính đã hư.
Chi phí sẽ ở mức nào, phát sinh trong trường hợp nào?	Ba mức: 1,0 kính thấp tầng; 1,3 cao tầng water-fed; 1,7 giàn giáo/robot/tiếp cận khó. Giá = m^2 × chiều cao × mức bẩn × phương pháp; phát sinh khi: giàn giáo, robot, giấy phép, làm đêm, nước sạch vận chuyển, xử lý cặn nặng, thời tiết.
Nếu kết quả không đạt hoặc tái phát, ai chịu trách nhiệm?	HSE và Giám đốc kỹ thuật chịu trách nhiệm; giám sát hiện trường kiểm tra anchor/PPE. Không đạt: làm lại trong 24 giờ; hư do thi công được xử lý theo hợp đồng/bảo hiểm; bảo hành 14 ngày; sự cố rơi/ngã dừng ngay.
SONGANHHYG đã từng giải quyết tình huống tương tự chưa?	Tổ chức: 25+ năm, 550+ nhân sự; bộ hồ sơ có 01 Verified Customer Case (terrazzo, ẩn danh) — không phải kính; case kính là Technical Demonstration 02. Xem callout bên dưới.
Tôi được hỗ trợ thế nào từ lúc liên hệ đến sau bàn giao?	Phản hồi ≤ 30 phút; khảo sát ≤ 24 giờ; phương án + báo giá ≤ 48 giờ; method statement trước thi công; giám sát trong thi công; nghiệm thu có biên bản; aftercare 24 giờ/7 ngày/30 ngày. Một đầu mối CSKH xuyên suốt.

BẢNG 0.2. BA MỨC PHƯƠNG ÁN VÀ LÝ DO CHỌN

Phương án	Chọn khi	Không chọn khi	Chỉ số chi phí
Squeegee thủ công	Kính thấp tầng, tiếp cận dễ	Cao tầng, mặt dựng phức tạp	1,0
Water-fed pole	Cao tầng, nước sạch kiểm soát TDS	Kính phủ nhạy, cặn nặng	1,3
Giàn giáo/robot	Mặt dựng lớn, tiếp cận khó	Chi phí cao, cần giấy phép	1,7

Mức 1,0 là mức cơ sở của dịch vụ; 1,3 và 1,7 là mức tăng tương đối, không phải báo giá. Giá tuyệt đối = định mức × đơn giá sau khảo sát. Mọi phát sinh phải có change order bằng văn bản.

BẢNG 0.3. GIÁN ĐOẠN, ĐIỀU KIỆN TRỞ LẠI VÀ BẢO VỆ TÀI SẢN

Yếu tố	Cam kết / điều kiện	Điều kiện dừng
Tiếng ồn	Thiết bị ngoài trời; làm ngoài giờ nếu cần	Không làm gần khu vực yên tĩnh
Nước	Nước chảy xuống khu vực dưới; chắn và thu gom	Không để nước vào ổ điện/trần
Gió/mưa	Dừng khi gió > 10 m/s, mưa, sét	Không làm cao khi thiếu PTW/anchor
Trở lại sử dụng	Bên trong ngay; ngoài trời sau khi khô 15–30 phút	Kính vừa phủ: theo TDS
Bảo vệ tài sản/hoạt động	Chắn khu vực dưới, che ổ điện, bảo vệ cây/cảnh, kiểm tra anchor, không để dây/cable gần lối đi; ảnh trước/sau, biên bản PTW.	Theo hợp đồng

BẰNG CHỨNG: MINH HỌA HAY THỰC TẾ?
Bộ hồ sơ công bố hiện có **01 Verified Customer Case** (SAH-VC-01, terrazzo, ẩn danh) và **03 Technical Demonstration** (11–13). Technical Demonstration là hồ sơ thiết kế phương án, dữ liệu minh họa, **không phải ca thực đã xác nhận**. Verified Case có nguồn công khai; chưa có consent ký. Xem 12-case-glass-stone.html.

Tình huống thường gặp

Nếu anh/chị đang gặp một trong ba tình huống dưới đây, tài liệu này áp dụng trực tiếp; nếu khác, gọi để phân loại trước khi báo giá:

- Kính Low-E bị cặn khoáng, ố nước, xước; dùng nước TDS cao hoặc hóa chất sai làm mờ lớp phủ.
- Đã từng xử lý nhưng tái phát trong 30 ngày.
- Cần biết trước thời gian gián đoạn, chi phí và người chịu trách nhiệm.

KHÔNG XỬ LÝ TRONG GÓI NÀY

- Thay tấm kính nứt/xước sâu, phục hồi lớp Low-E.
- Sửa keo structural, gioăng, khung nhôm.
- Amiăng/chì, làm cao không có anchor/PTW.

Nếu công trình thuộc các mục trên, phải chuyển đơn vị chuyên biệt hoặc lập gói riêng; không nhận gộp vào gói vệ sinh.

Thuật ngữ: TDS: tổng chất rắn hòa tan; haze: độ mờ; Low-E: kính phủ phản xạ nhiệt; water-fed: cần nước áp lực.

Customer Confidence Checklist

Đây là checklist bắt buộc trước khi gửi hồ sơ hoặc chốt báo giá. Nếu một ô chưa được đánh dấu, không gửi.

□ □ Trong 30 giây, tôi hiểu tài liệu này giải quyết vấn đề gì. Đạt khi đọc được mục "Tóm tắt 30 giây".

□ □ Tôi nhận ra tình huống của mình trong ví dụ hoặc được chỉ dẫn đến case phù hợp. Đạt khi có "Tình huống

thường gặp" và link Technical Demonstration.

□ □ Tôi hiểu tại sao phương án được chọn tốt hơn các phương án khác. Đạt khi đọc được bảng so sánh 3 phương án và điều kiện "không chọn".

□ □ Tôi biết phạm vi công việc và những gì không được xử lý. Đạt khi đọc được mục "Không xử lý".

□ □ Tôi hiểu mức độ gián đoạn và điều kiện sử dụng trở lại. Đạt khi đọc được bảng gián đoạn và thời gian đóng rắn.

□ □ Tôi biết yếu tố nào ảnh hưởng đến giá và phát sinh. Đạt khi đọc được 3 mức chi phí và danh sách phát sinh.

□ □ Tôi hiểu cách nhà thầu bảo vệ tài sản và hoạt động của mình. Đạt khi đọc được mục "Bảo vệ tài sản/hoạt động".

□ □ Tôi biết ai xử lý nếu công việc không đạt hoặc có sự cố. Đạt khi có tên vai trò, thời hạn làm lại và bảo hành.

□ □ Tôi phân biệt được kết quả minh họa với bằng chứng thực tế. Đạt khi đọc được callout "Bằng chứng: minh họa hay thực tế?".

□ □ Tôi biết ngay bước tiếp theo để nhận tư vấn hoặc báo giá. Đạt khi đọc được callout "Bước tiếp theo".

BƯỚC TIẾP THEO

Gọi **0905 751 566** hoặc gửi Zalo/email **danangadv@gmail.com** với 3 thông tin: loại công trình, diện tích/số lượng, vấn đề đang gặp. Trong 30 phút, SONGANHHYG phản hồi; trong 24 giờ, khảo sát; trong 48 giờ, gửi phương án 2 trang + báo giá theo phạm vi.

01 · TÓM TẮT ĐIỀU HÀNH

Vệ sinh kính và mặt dựng: nguyên tắc và định vị

Kính sạch không chỉ là kính trong. Mặt dựng đạt yêu cầu phải trong, không xước mới, không ố lớp phủ, không đọng nước trong khung và không tạo rủi ro rơi người hoặc rơi vật.

Chúng tôi nhận diện kính và lớp phủ, chẩn đoán cặn, chọn phương pháp ít xâm hại nhất còn đủ hiệu quả, kiểm soát nước và an toàn làm cao, rồi mới thi công. [E1] [E3]

≤ 10	≤ 20	≤ 1%	≤ 10
ppm TDS nước cấp cho water-fed pole	µS/cm độ dẫn điện	haze kính kiến trúc	m/s — giới hạn gió làm cao (hoặc thấp hơn theo nhà sản xuất)

BA ĐIỀU KIỆN TIÊN QUYẾT ĐỂ NHẬN CA

- Đã nhận diện kính, lớp phủ, khung và test vùng khuất.
- Có phương án neo, dây, giấy phép làm cao và phương án cứu hộ.
- Che chắn được khu vực dưới, kiểm soát nước và không để nước vào điện.

> *Một vết xước do thi công là vĩnh viễn; kiểm tra vật liệu và chọn dụng cụ quan trọng hơn tốc độ.*
> **Nguyên tắc kỹ thuật facade — SONGANHHYG**

Hơn 25 năm từ năm 2000; 550+ nhân viên; 7.000+ khách hàng. ISO 9001:2015 và ISSA CIMS "đã công bố".

02 · PHẠM VI VÀ KPI

Phạm vi dịch vụ và định nghĩa thành công

Thành công được đo bằng độ trong, độ sạch, tình trạng lớp phủ và an toàn thi công. Bốn nhóm chỉ tiêu này phải cùng đạt.

BẢNG 2.1. PHẠM VI BAO GỒM, KHÔNG BAO GỒM VÀ ĐIỀU KIỆN ÁP DỤNG

Nhóm	Nội dung	Điều kiện
Bao gồm	Mặt dựng kính, cửa sổ, vách kính, lan can, giếng trời trong tầm tiếp cận an toàn	Có phương án tiếp cận được duyệt
Bao gồm	Kính nội thất, vách ngăn, gương, kính cường lực, kính dán	Đã nhận diện lớp phủ và mép kính
Bao gồm	Khung nhôm, gioăng, ron trong hợp đồng; cặn khoáng, xi măng, keo, sơn, phân chim	Có test vùng khuất và giới hạn bảng 3.2
Không bao gồm	Thay kính, sửa khung, thay gioăng, xử lý nứt kết cấu	Chuyển đơn vị chuyên ngành
Không bao gồm	Đánh bóng xước sâu, phục hồi lớp Low-E bị ăn mòn	Tư vấn thay kính hoặc dán phim
Điều kiện	Giấy phép làm cao, người giám sát mặt đất, điện an toàn; gió ≤ 10 m/s (hoặc thấp hơn theo nhà sản xuất/anchor), không mưa, không sét	Thiếu một điều kiện, không thi công

KPI chính: TDS nước ≤ 10 ppm (mục tiêu ≤ 5 ppm), độ dẫn điện ≤ 20 µS/cm, haze ≤ 1%, góc 30° không vệt hoặc xước mới, 0 sự cố rơi. Khách hàng cung cấp bản vẽ, lớp phủ, khu vực cấm; giám sát xác nhận neo, thời tiết, che chắn.

03 · CHẨN ĐOÁN

Nhận diện kính, lớp phủ và loại cặn

Một vết mờ có thể là cặn khoáng, xước, ăn mòn lớp phủ hoặc keo sót; xử lý sai sẽ thành hư hỏng vĩnh viễn.

BẢNG 3.1. SÁU NHÓM KÍNH, RỦI RO VÀ CẤM KỴ

Loại kính	Đặc điểm nhận diện	Rủi ro chính	Hóa chất được dùng	Cấm kỵ
Float	Kính nổi, bề mặt phẳng, cạnh mài	Dễ xước, ố nước cứng	Trung tính, tẩy kính, acid loãng	HF; dao lam khô; cát mài
Tempered	Kính cường lực, vỡ thành hạt nhỏ	Sốc nhiệt, vỡ do va cạnh	Trung tính, tẩy kính, nước tinh khiết	Nhiệt đột ngột; va cạnh; khoan cắt
Laminated	Hai lớp có film PVB, thấy mép dán	Nước vào mép gây mờ, bong film	Trung tính, ít nước, lau khô mép	Ngâm mép; áp cao; dung môi mạnh
Low-E	Lớp phủ mỏng, phản xạ màu nhẹ	Ăn mòn phủ, mờ, mất tính năng	Trung tính không amoniac, nước tinh khiết	Bột mài; scraper kim loại; acid; amoniac
Frosted	Bề mặt nhám mờ, giữ cặn	Cặn bám sâu, xước nhám	Trung tính, bàn chải mềm, foam	Mài mạnh; acid đặc; scraper cứng
Stained / historic	Kính màu, khung chì hoặc kim loại cũ	Nứt, giãn nở, ăn mòn khung	Nước tinh khiết, trung tính, dụng cụ mềm	Acid; kiềm mạnh; áp cao; tháo khung

BẢNG 3.2. TÁM LOẠI CẶN VÀ HƯ HỎNG BỀ MẶT KÍNH

Loại	Dấu hiệu	Test vùng khuất	Xử lý đề xuất	Giới hạn
Cặn khoáng	Mảng trắng đục theo dòng nước	Acid 1:50, 30 giây, trung hòa	Acid có kiểm soát, cerium nếu cần	Không dùng trên Low-E, kính màu
Cặn xi măng	Mảng xám, bám chắc sau thi công	Scraper nhựa, nước ấm, acid loãng	Làm mềm, scraper nhựa, rửa nhiều lần	Không cạy khô; không dùng kim loại
Keo dính	Vệt trong, bám mép hoặc thành hàng	Dung môi thử, nhiệt nhẹ	Dung môi đúng loại, làm mềm, cạo nhẹ	Không dung môi trên Low-E/frosted
Sơn	Đốm màu, màng mỏng, khác ố màu	Cạo thử góc khuất, kiểm tra độ bám	Dung dịch tẩy sơn phù hợp, không mài	Không để chảy vào gioăng, khung
Phân chim	Vệt trắng, xám, có tính acid	Làm ẩm, kiểm tra ăn mòn	Làm mềm, khử khuẩn, rửa sạch	Có thể đã ăn mòn
Ố nước	Vòng hoặc mảng mờ theo cạnh	Đo haze, góc 30°, thử cerium	Tẩy khoáng nhẹ, đánh bóng cục bộ	Ố lâu năm có thể ăn vào bề mặt
Xước	Đường thẳng, bắt móng tay nếu sâu	Móng tay, ánh sáng chéo, haze	Xước nông: đánh bóng cục bộ; sâu: thay	Không đánh bóng kính phủ
Ăn mòn lớp phủ	Mảng sữa, ánh cầu vồng	Water-break, haze, mẫu đối chứng	Không phục hồi tại chỗ; thay hoặc dán phim	Không dùng kem đánh bóng

KHÔNG THỬ ACID TRÊN KÍNH PHỦ

Acid có thể ăn mòn lớp Low-E sau vài chục giây. Với kính phủ, test bằng nước tinh khiết và dung dịch trung tính; cần acid thì phải có xác nhận của nhà sản xuất kính.

04 · TEST VÙNG KHUẤT

Test vùng khuất và phân biệt xước với ăn mòn

Xước bề mặt và ăn mòn lớp phủ trông giống nhau khi nhìn thẳng. Chỉ góc 30°, móng tay và water-break mới phân biệt được.

BẢNG 4.1. SÁU TEST VÙNG KHUẤT VÀ CÁCH ĐỌC

Test	Cách làm	Cách đọc	Ghi phiếu
Góc 30°	Đứng lệch 30°, ánh sáng chéo, cách 1–2 m	Thấy vệt, mảng sữa, cầu vồng hoặc xước	Ảnh cùng góc, vị trí
Móng tay	Vuốt ngang nhẹ tại vùng khuất	Bắt móng: xước sâu. Không bắt: xước nông hoặc ăn mòn phủ	Mức 0–3
Water-break	Xả màng nước tinh khiết, quan sát 10 giây	Màng đều: sạch, còn phủ. Đọng giọt: còn dầu hoặc phủ đã hỏng	Đạt / không đạt
Haze	Haze meter ASTM D1003, mẫu đối chứng	So trước/sau; ngưỡng ≤ 1%	Giá trị %, thiết bị
Dung dịch thử	Áp dung dịch lên khăn trắng, 30–60 giây	Không đổi màu, không mờ: đạt	Nồng độ, thời gian
Scraper thử	Cạo 5 cm bằng scraper nhựa ở vùng khuất	Không vệt: đạt. Có vệt mờ: dừng, đổi dụng cụ	Loại scraper

Xước bề mặt là mất vật liệu cục bộ: đường có hướng, bắt móng tay nếu sâu; xước nông có thể đánh bóng trên float. **Ăn mòn lớp phủ** là mảng mờ, ánh sữa hoặc cầu vồng, không bắt móng tay, water-break thất bại; không phục hồi tại chỗ, phải thay kính hoặc dán phim.

```
Haze (%) = (Tán xạ / Tổng truyền qua) × 100 — ASTM D1003, cùng thiết bị và mẫu đối chứng
```

- □ Đã chụp ảnh vùng test trước/sau, cùng góc và khoảng cách.
- □ Đã ghi loại kính, lớp phủ, vị trí, người thực hiện và đo haze trước kết luận.

05 · PHƯƠNG PHÁP VÀ NƯỚC

Ma trận phương pháp, chất lượng nước và thiết bị

Phương pháp được chọn theo loại cặn, chiều cao, khả năng tiếp cận và mức bảo vệ lớp phủ, không theo tốc độ đơn thuần.

BẢNG 5.1. MA TRẬN NĂM PHƯƠNG PHÁP VÀ ĐIỀU KIỆN LOẠI TRỪ

Phương pháp	Ưu điểm	Hạn chế	Chi phí	Rủi ro	Không áp dụng khi
Water-fed pole	Người đứng dưới, giảm rủi ro rơi; khô không vệt	Cần nước đạt TDS nước, giới hạn chiều cao	Trung bình	**Nước vào khung, điện; không sạch dầu**	TDS > 10 ppm; cặn dầu; điện hở
Squeegee	Kiểm soát trực tiếp, phù hợp nội thất	Cần giàn giáo/dây, dễ lem nước	Thấp–trung bình	**Rơi người, rơi dụng cụ, nước chảy xuống**	Không neo/giấy phép; gió > 10 m/s (hoặc thấp hơn theo nhà sản xuất/anchor)
Scraper nhựa/đồng	Lấy cặn xi măng, keo, sơn cứng	Dễ xước nếu sai góc hoặc có cát	Thấp	**Xước kính, bong phủ, trầy khung**	Low-E; frosted; có cát trên bề mặt
Cerium oxide	Đánh bóng cặn khoáng, ố nước nhẹ	Mài mòn, cần kỹ năng	Trung bình–cao	**Mờ, mất phủ, nóng cục bộ**	Low-E, frosted, kính màu, kính dán
Soft wash	Xử lý phân chim, cặn sinh học, bề mặt lớn	Cần kiểm soát chảy tràn, nồng độ	Trung bình	**Ăn mòn khung, hóa chất xuống người**	Không che chắn; gần cây, hồ, nguồn nước

Chất lượng nước. TDS nước ≤ 10 ppm (mục tiêu ≤ 5 ppm), độ dẫn điện ≤ 20 µS/cm, đo tại đầu ra bơm trước ca và giữa ca. Kiểm tra bình resin và thay khi TDS tăng; khớp pole, đầu lông mềm, lưỡi squeegee và haze meter trước khi dùng. [E3]

KHÔNG DÙNG NƯỚC MÁY TRỰC TIẾP CHO WATER-FED POLE

- Nước máy có thể để lại vệt khoáng khi khô trên kính nóng.
- Không dùng nước bể hở, nước có cặn hoặc nước nóng trên kính lạnh; TDS nước tăng thì dừng, kiểm resin.

06 · HÓA CHẤT VÀ LÀM CAO

Hóa chất, pH và an toàn làm việc trên cao

Kính trông trơ nhưng lớp phủ thì không. Một dung dịch mạnh có thể lấy đi lớp Low-E mà mắt thường chỉ thấy sau vài ngày.

BẢNG 6.1. NHÓM HÓA CHẤT VỆ SINH KÍNH, PH VÀ CẤM KỴ

Nhóm	pH	Pha loãng	Tiếp xúc	Bề mặt dùng	Cấm kỵ
Trung tính	6,5–8,5	15–30 mL/L	1–3 phút	Float, tempered, laminated, Low-E	Không đủ mạnh cho dầu nặng
Tẩy kính	7–9	1:20–1:50	1–3 phút	Kính, gương, khung nhôm	Không amoniac trên kính phủ/tinted
Tẩy cặn acid	1–3	1:10–1:50	2–5 phút	Float, gạch men, inox có kiểm soát	Cấm HF; cấm Low-E, kính màu, đá carbonate
Cồn 70%	7–8	Dùng sẵn	1–2 phút	Kính, gương, kim loại	Dễ cháy; tránh nhựa nhạy, gioăng
Tẩy keo	Theo nhãn	Theo nhãn	1–3 phút	Keo trên kính không phủ	Không dùng trên Low-E/frosted; thông gió

Ký hiệu: **OK** đúng pha loãng; **!** chỉ dùng sau test và có giám sát; **NO** cấm. Low-E chỉ nhận trung tính không amoniac và nước tinh khiết. Kính dán tránh dung môi tại mép. Khung nhôm anodized không nhận kiềm mạnh.

```
C1 × V1 = C2 × V2 — ví dụ pha 1:50: V2 = V1 × 50
```

CẤM TUYỆT ĐỐI

- Acid chứa HF hoặc acid đặc trên kính và khung nhôm.
- Trộn acid với hypochlorite hoặc amoniac.
- Amoniac trên Low-E, kính dán, kính màu; để hóa chất chảy xuống khu vực dưới.

6.2. Hệ thống an toàn làm cao

Hệ thống gồm anchor EN 795, harness EN 361, lanyard EN 355, dây đôi và mỏ neo riêng. Trước mỗi ca kiểm tra anchor, PPE, giấy phép, chứng chỉ làm việc trên cao theo quy định Việt Nam (IRATA/SPRAT là ưu tiên, không thay thế chứng chỉ bắt buộc), phương án cứu hộ và khu vực dưới. Anchor phải có hồ sơ/kiểm tra tải theo tòa nhà; không dùng lan can hoặc kết cấu chưa xác nhận làm anchor. [E2]

HAZE CHỈ CÓ GIÁ TRỊ KHI ĐO ĐƯỢC

Với kính đã lắp, haze meter có thể không áp được lên toàn bộ diện tích. Khi không đo được, nghiệm thu bằng quan sát góc 30°, water-break, ảnh cùng góc và mẫu đối chứng; ghi rõ "đo tại mẫu" thay vì suy rộng cho cả mặt dựng. Không dùng haze để kết luận thay cho kiểm tra xước/ăn mòn lớp phủ.

DỪNG KHI NẮNG NÓNG HOẶC THỜI TIẾT XẤU

Dừng làm cao khi heat index ≥ 37°C, gió giật, mưa, sét hoặc tầm nhìn kém; không bố trí làm cao một mình. Với khí hậu Đà Nẵng, khung 11:00–15:00 thường vượt ngưỡng an toàn cho công việc ngoài trời; luân ca 45–60 phút, nước uống và điểm nghỉ có bóng mát. Hơi muối ven biển: rửa khung, neo và thiết bị sau ca, kiểm tra ăn mòn định kỳ.

07 · SOP THI CÔNG

Tám bước thi công và điểm giữ

Mỗi bước có tiêu chí chuyển bước. Điểm giữ về thời tiết, neo và che chắn không được bỏ qua vì tiến độ.

BẢNG 7.1. SOP TÁM BƯỚC, ĐIỂM GIỮ VÀ TIÊU CHÍ CHUYỂN BƯỚC

Bước	Việc thực hiện	Dụng cụ / hóa chất	Điểm giữ	Người kiểm tra	Tiêu chí
1	Khảo sát, nhận diện kính, phủ, khung, cặn	Đèn, ảnh, phiếu chẩn đoán	Xác nhận loại kính và cặn	Kỹ thuật	Không còn nghi ngờ lớp phủ
2	Lập phương án tiếp cận, neo, dây, cứu hộ; xin phép	Bản vẽ, permit, hồ sơ anchor	Anchor và permit được duyệt	HSE	Đủ giấy phép, anchor có hồ sơ
3	Che chắn khu vực dưới, thu nước, báo người đi bộ	Bạt, cột chắn, biển báo	Khu vực dưới kín, có điều phối	HSE	Không lối đi cắt ngang
4	Kiểm tra PPE, dây, thời tiết trước khi lên cao	Harness, lanyard, máy đo gió	Thời tiết và PPE đạt	HSE	Gió ≤ 10 m/s (hoặc thấp hơn theo nhà sản xuất/anchor), không mưa/sét
5	Test vùng khuất cho dung dịch và dụng cụ	Khăn trắng, nước tinh khiết, scraper	Kết quả test đạt	Kỹ thuật	Không mờ, không xước mới
6	Làm sạch: pre-wet, xử lý cặn, squeegee/water-fed	Dung dịch đúng pha, pole, squeegee	Nước cấp đạt TDS	Giám sát	TDS nước ≤ 10 ppm, không tràn
7	Kiểm tra, xử lý điểm sót, làm khô khung, gioăng	Khăn sạch, đèn, haze meter	Góc 30° và water-break	Kỹ thuật	Không vệt, nước không đọng
8	Thu dọn, kiểm tra nước, chụp ảnh, bàn giao	Biên bản, ảnh, nhật ký TDS nước	Nghiệm thu và hồ sơ	Giám sát + khách hàng	Đạt bảng 9.1, khách ký

THẨM QUYỀN DỪNG CA

Người giữ điểm giữ dừng ca khi gió tăng, mưa, anchor bất thường, nước không đạt TDS nước, kính nứt hoặc nước chảy không kiểm soát; báo khách hàng trong 30 phút.

08 · KIỂM SOÁT RỦI RO

Rủi ro kỹ thuật, rơi ngã và an ninh

Rủi ro nghiêm trọng nhất là rơi người. Rủi ro thường gặp nhất là xước và ố lớp phủ; cả hai phòng được bằng điểm giữ.

BẢNG 8.1. BẢNG RỦI RO × KIỂM SOÁT CHO VỆ SINH KÍNH, MẶT DỰNG

Rủi ro	Dấu hiệu sớm	Kiểm soát trước	Xử lý khi xảy ra	Mức
Xước kính	Vệt mờ một chiều, bắt móng tay	Loại cát, test scraper, dùng nước bôi trơn	Dừng, đánh giá độ sâu, báo khách hàng	Cao
Ố lớp phủ	Mảng sữa, cầu vồng, water-break hỏng	Không acid/amoniac trên Low-E; test vùng khuất	Dừng, đo haze, tư vấn thay hoặc dán phim	Cao
Sốc nhiệt	Nứt từ mép, tiếng tách, kính còn nóng	Không nước lạnh trên kính nắng nóng	Dừng, cách ly, báo quản lý tòa nhà	Cao
Nước vào điện	Nước gần ổ cắm, đèn, camera	Che ổ, ngắt điện khu vực, kiểm tra trước	Ngắt nguồn, cách ly, báo HSE	Cao
Rơi vật	Dụng cụ không buộc dây, xô ở mép	Buộc dây công cụ, túi kín, không để đồ trên mép	Dừng, thu hồi, kiểm tra khu vực dưới	Cao
Rơi người	Dây chùng, anchor dịch chuyển, PPE sai	Dây đôi, anchor EN 795, harness EN 361	Kích hoạt cứu hộ, gọi cấp cứu	Cao
Ảnh hưởng người đi bộ	Nước bẩn xuống lối đi, hóa chất bay	Che chắn, thu nước, giờ thi công, biển báo	Dừng, rửa sạch, ghi nhận	Trung bình

PPE: mũ bảo hộ, kính bảo hộ, găng chống hóa chất, giày chống trượt; harness và lanyard khi làm cao.

ĐIỀU KIỆN DỪNG HSE

- Gió trên 10 m/s (hoặc thấp hơn theo nhà sản xuất/anchor), mưa, sét hoặc tầm nhìn không đảm bảo.
- Anchor không đạt, dây hỏng, PPE không đúng chuẩn.
- Nước có thể chảy vào tủ điện, ổ cắm hoặc thiết bị đang chạy.
- Không che chắn được khu vực dưới hoặc không có người điều phối.

09 · ĐO LƯỜNG VÀ NGHIỆM THU

Chỉ tiêu đo và phân biệt sạch với hư hỏng

Nghiệm thu kính cần ba bằng chứng: nước đạt chuẩn, bề mặt đạt haze và hình ảnh đạt kiểm tra góc 30°. Thiếu một bằng chứng, chưa nên ký.

BẢNG 9.1. CHỈ TIÊU NGHIỆM THU KÍNH VÀ MẶT DỰNG

Chỉ tiêu	Thiết bị / phương pháp	Ngưỡng đạt	Tần suất	Mẫu ghi
TDS nước cấp	TDS meter tại đầu ra	≤ 10 ppm; mục tiêu ≤ 5 ppm	Đầu ca, giữa ca	Giá trị ppm
Độ dẫn điện	Conductivity meter	≤ 20 µS/cm	Đầu ca	Giá trị µS/cm
Haze	Haze meter ASTM D1003	≤ 1%	Mỗi khu vực	Giá trị %, mẫu đối chứng
Kiểm tra trực quan	Góc 30°, ánh sáng chéo, cách 1–2 m	Không vệt, không xước mới, không mờ phủ	100% tấm	Ảnh cùng góc
Water-break	Xả màng nước tinh khiết, quan sát 10 giây	Màng đều, không đọng giọt	Mỗi khu vực	Đạt / không đạt

Ảnh cùng góc, cùng khoảng cách, có mã ca và số tấm; với mặt dựng, chụp thêm toàn cảnh chân tòa nhà. [E4]

Vai trò	Họ tên	Chữ ký	Ngày, giờ
Người đo / kỹ thuật			
Giám sát SONGANHHYG			
Đại diện khách hàng			

ĐIỀU KIỆN KÝ NGHIỆM THU
Chỉ ký khi đủ bốn điều kiện: TDS nước (tổng chất rắn hòa tan) ≤ 10 ppm, haze (độ mờ) ≤ 1%, góc 30° không có vệt hoặc xước mới, và không còn nước đọng trong khung.

"SẠCH" KHÁC "KHÔNG THỂ PHỤC HỒI"
Biên bản phân biệt "sạch" (hết cặn, water-break đạt, haze ≤ 1%) với "không thể phục hồi" (xước sâu, ăn mòn phủ, ố vào vật liệu); kèm ảnh và đề xuất thay hoặc dán phim.

10 · KHÔNG NÊN THI CÔNG

Không nên thi công: điều kiện dừng và giới hạn

Với kính, điều kiện dừng liên quan đến tính mạng và tài sản. Không có tiến độ nào biện minh cho việc bỏ qua.

BẢNG 10.1. ĐIỀU KIỆN KHÔNG NÊN THI CÔNG VÀ HÀNH ĐỘNG

Điều kiện	Dấu hiệu	Hành động
Gió trên 10 m/s (hoặc thấp hơn theo nhà sản xuất/anchor)	Cây lay mạnh, dây rung, khó giữ dụng cụ	Dừng, hạ thiết bị, chờ thời tiết ổn định
Mưa, dông, sét	Mưa đến gần, sấm chớp, radar cảnh báo	Dừng, rút người và thiết bị khỏi khu vực cao
Kính nứt hoặc nứt cạnh	Đường nứt từ mép, tiếng tách, kính rung	Cách ly, báo quản lý, không tác động lên kính
Anchor không đạt	Không hồ sơ, rỉ, nứt, dịch chuyển	Không lên cao; yêu cầu kiểm định lại
Kính phủ bong hoặc ăn mòn	Mảng sữa, cầu vồng, water-break hỏng	Không đánh bóng; thay hoặc dán phim
Xước sâu không phục hồi	Bắt móng tay rõ, thấy đáy xước	Ghi nhận, báo khách hàng, không hứa phục hồi
Không che chắn được khu vực dưới	Lối công cộng, trẻ em, xe cộ	Hoãn đến khi có phương án che chắn
Nước vào điện hoặc TDS nước cao	Ổ cắm hở, tủ điện gần; TDS nước > 10 ppm	Ngắt điện, cách ly; thay resin hoặc hoãn

KHÔNG THI CÔNG KHI THIẾU BA THỨ E0

- Không có giấy phép làm việc trên cao còn hiệu lực.
- Không có anchor đạt và phương án cứu hộ.
- Không có che chắn khu vực dưới hoặc người điều phối.

11 · PHƯƠNG ÁN THAY THẾ VÀ BÀN GIAO

Phương án thay thế, bàn giao, bảo hành, hồ sơ

Không phải vết mờ nào cũng là bẩn. Với hư hỏng bề mặt, phương án đúng có thể là thay kính hoặc chấp nhận giới hạn.

Soft wash thay scraper cho phân chim, cặn sinh học và bề mặt lớn, với điều kiện che chắn nước chảy. **Làm khô bằng dụng cụ mềm** khi kính gần tủ điện. **Dán phim** khi lớp phủ đã hỏng nhưng kính còn kết cấu tốt. **Thay kính** khi xước sâu, ăn mòn nặng hoặc nứt. **Chấp nhận giới hạn** khi vết mờ không ảnh hưởng công năng. Không mài trên kính phủ, kính dán, kính màu; chi phí phục hồi cao so với thay thì đề xuất thay.

11.1. Bàn giao, bảo hành và hồ sơ

Hồ sơ gồm phiếu chẩn đoán, test, nhật ký TDS nước, ảnh, biên bản nghiệm thu có chữ ký, giấy phép làm cao, checklist anchor/PPE và SDS. Bảo hành tới 2 tuần theo hồ sơ hiện hành cho lỗi quy trình như vệt nước do TDS, bụi sót, nước đọng khung; không áp dụng cho xước mới, ăn mòn có sẵn hoặc can thiệp bên thứ ba.

- □ Đã giao đủ hồ sơ, ảnh, nhật ký TDS nước và xác nhận khung khô.
- □ Đã ghi rõ khu vực không thể phục hồi.
- □ Đã tháo cột chắn, thu dọn và bàn giao khu vực an toàn.

11.2. Phụ lục — checklist khảo sát một trang

- □ Thông tin ca: khách hàng, địa điểm, ngày, giờ, mã ca, người khảo sát.
- □ Danh mục tấm kính: vị trí, chiều cao, loại kính, lớp phủ, tình trạng mép.
- □ Loại cặn, kết quả test góc 30°, móng tay, water-break, haze.
- □ Điều kiện: anchor, dây, giấy phép, cứu hộ, khu vực dưới, TDS nguồn.
- □ Thời tiết, phương án đề xuất, phương án thay thế, giới hạn nghiệm thu, chữ ký và ảnh.

Tài liệu nội bộ SAH-SC-03, phiên bản 1.1 — 11/2026. Ngưỡng kỹ thuật là ngưỡng kiểm soát nội bộ; đối chiếu hướng dẫn nhà sản xuất kính và SDS.

SONGANHHYG

DỊCH VỤ TỪ TRÁI TIM

Hồ sơ này là một phần trong thư viện bằng chứng năng lực 2026 của SONGANHHYG: tiêu chuẩn nghề, năng lực dịch vụ, ca triển khai và cơ chế bảo vệ rủi ro cho khách hàng B2B.

Liên hệ để nhận bộ hồ sơ đầy đủ

Hotline: 0905 751 566
Email: danangadv@gmail.com
Website: https://dichvuvesinhdanang.com
Địa chỉ: K57/10 Giang Văn Minh, Hòa Thuận Tây, Đà Nẵng
Mã số thuế: 00401989912

NGUYÊN TẮC CÔNG BỐ

Chỉ công bố dữ liệu đã được khách hàng xác nhận bằng văn bản hoặc dữ liệu minh họa có gắn nhãn rõ ràng. Không sử dụng logo, ảnh nhận diện, tên nhân sự hoặc thông tin nội bộ khi chưa có consent. Mọi trích dẫn phải giữ nguyên ngữ cảnh, đơn vị đo và điều kiện thử nghiệm.

DỊCH VỤ TRÊN WEBSITE

- Vệ sinh kính / mặt dựng