QUY TRÌNH VẬN HÀNH CHUẨN · CHƯƠNG IV: BẢ TRÁM VI HẠT ĐỒNG MÀU TRƯỚC TĂNG CỨNG (WF-02 · WF-05)

CFS-11
Phiên bản 1.0

CFS-11 · Trám kín lỗ kim pin-hole và bả vữa vi hạt đồng màu toàn mặt sàn bê tông

Can thiệp xử lý lỗ khí bề mặt *pin-hole / bug-hole* đúng thời điểm chuẩn kỹ thuật **ngay sau cấp #80–#120** khi hệ mao quản sạch thông thoáng: hút sâu lỗ rỗ bằng **HEPA**, làm ẩm nhẹ hoặc lót **keo silicate/acrylic vi hạt** trộn **bột đá mài sạch đồng màu xi măng**, ép chặt bằng **bay thép rộng theo hai chiều**, chờ đóng rắn đủ cứng rồi chạy chuyển tiếp **#150/#200** gạt bỏ sạch vữa dư trên bề mặt trước khi phun tăng cứng.

Thời điểm chuẩn: ngay sau cấp #80–#120 | Hút đáy lỗ rỗ bằng HEPA cấp M/H | Silicate/Acrylic vi hạt + bột đá mài đồng màu | Gạt sạch vữa dư ở cấp #150/#200

MỤC 1 KHUNG KIỂM SOÁT TÀI LIỆU

Mã tài liệu	CFS-11	**Phiên bản và hiệu lực**	v1.0 · Hiệu lực từ 18/11/2026
Đơn vị ban hành	Công ty Cổ phần Dịch vụ Vệ sinh Công nghiệp Đà Nẵng SONGANHHYG (K57/10 Giang Văn Minh, Hòa Thuận Tây, Hải Châu, Đà Nẵng)	**Phạm vi áp dụng**	Sàn bê tông thương mại, showroom, nhà hàng, sảnh khách sạn, nhà xưởng và sàn cải tạo lộ nhiều lỗ khí bề mặt sau khi mài mở mặt tại Đà Nẵng, Hội An, Quảng Nam
Bộ phận chủ trì	Phòng Kỹ thuật & An toàn	**Người phê duyệt**	Đại diện Pháp luật: Ms. Mỹ Anh
Chu kỳ rà soát	06 tháng/lần hoặc khi cập nhật vật tư keo silicate/acrylic vi hạt, đĩa chuyển tiếp #150/#200 và quy chuẩn an toàn bụi	**Kênh hỗ trợ 24/7**	Hotline và Zalo: **0905 751 566** · Email: danangadv@gmail.com
Quy chuẩn áp dụng	**QCVN 02:2019/BYT** (Kiểm soát bụi tinh thể silic khi hút sạch lỗ kim và mài gạt dư bằng HEPA) · **QCVN 18:2021/BXD** (An toàn điện RCD ≤ 30 mA) · **Nghị định 113/2017/NĐ-CP** (SDS 16 mục keo silicate/acrylic) · **Nghị định 45/2022/NĐ-CP** · Tuyến quy trình WF-02, WF-05.		

MỤC 2 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG VÀ MỤC TIÊU KỸ THUẬT

Khi mài lộ cát hoặc lộ đá mi tại các sảnh thương mại Đà Nẵng hay khu xưởng cũ Quảng Nam, sau khi gọt bỏ lớp mặt xi măng trên cùng thường lộ ra hàng nghìn lỗ khí nhỏ *pin-hole* (0,5–2 mm) và *bug-hole* (2–6 mm) do bọt khí kẹt lại lúc đầm đổ bê tông. Nếu bỏ qua không trám hoặc trám sai cách, sau khi đánh bóng lên #1500–#3000 các lỗ kim này trở thành những ổ đọng bụi đen li ti bám chặt dầu mỡ, cà phê và nước lau sàn khiến mặt nền xỉn lấm tấm rất mất vệ sinh. Trám quá sớm ở cấp #30 thì lượt #60/#80 sẽ mài bay mất phần vữa vá; ngược lại đợi đến sau khi phun tăng cứng hay mài nhựa #400 rồi mới trám thì mao quản thành lỗ đã se kín, lớp vá dễ bong bật dưới bánh xe đẩy hàng. Quy trình CFS-11 xác lập đúng nhịp thi công chuẩn với bốn mục tiêu:

- **Canh đúng thời điểm ngay sau cấp #80–#120:** Miệng lỗ kim sắc gọn, đường xước kim loại đã nhỏ và hệ mao quản còn mở sạch thông thoáng giúp vữa vi hạt neo sâu bền chắc.
- **Hút sạch đáy từng lỗ rỗ bằng máy hút bụi công nghiệp HEPA:** Kéo sạch toàn bộ hạt bụi bột xi măng mắc kẹt dưới đáy lỗ kim (cấm thổi khí nén) để keo lót bám trực tiếp vào cốt bê tông chắc.
- **Bả vữa vi hạt đồng màu pha từ bột đá mài sạch với keo silicate/acrylic:** Tận dụng bột đá mịn đồng chất của chính sàn đó giúp điểm trám tiệp màu tự nhiên, ép chặt bằng bay thép rộng theo hai chiều vuông góc không để rỗng bọt khí.
- **Chờ đóng rắn đủ cứng và mài gạt sạch phần vữa dư ở cấp #150/#200:** Trả lại mặt bê tông thông thoáng hoàn toàn để sẵn sàng hút sâu dung dịch tăng cứng **Lithium Silicate** ở CFS-12.

MỤC 3 PHÂN LOẠI LỖ RỖ, CÔNG THỨC BẢ VỮA VI HẠT VÀ NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM

Cấp độ lỗ rỗ bề mặt	Hệ keo vi hạt và cốt liệu phối trộn	Phương thức ép vữa và mài chuyển tiếp
Lỗ kim nhỏ (*Pin-hole* 0,3–2 mm) rải đều mặt sàn	**Keo silicate vi hạt** (hoặc hệ hybrid silicate–acrylic) trộn cùng **bột đá mài xi măng sạch** thu ở cấp #80–#120 đến độ sệt kem dẻo; làm ẩm nhẹ bề mặt nếu dùng hệ gốc nước.	Ép miết chặt bằng bay thép bản rộng theo hai chiều vuông góc 90° phủ toàn mặt sàn, gạt mỏng tối đa; chờ khô cứng rồi mài gạt dư bằng đĩa **#150/#200**.
Lỗ bọt khí lớn (*Bug-hole* 2–6 mm) và rỗ cục bộ quanh khe co giãn	**Keo acrylic/silicate vi hạt độ nhớt cao** (hoặc vữa vi hạt không co ngót đồng màu) phối trộn bột đá mài mịn kèm cát thạch anh siêu mịn đồng tông màu mẫu 1 m².	Lăn/chấm lớp lót tăng bám trong lòng lỗ rỗ; ép nén 2 lượt bằng bay thép chắc tay; nếu lỗ > 8–10 mm hoặc vỡ mép khe chuyển xử lý theo CFS-15 / CFS-18.
Sàn cải tạo cũ (WF-05) có rỗ xen kẽ hạt đá lộ không đều	Lót keo silicate/acrylic vi hạt không tạo màng dày; trộn bột đá mài mịn phối thêm bột màu khoáng vô cơ khớp tông nền sau khi kiểm thử góc khuất.	Chạy mài chuyển tiếp **#150/#200** đúng thời điểm đóng rắn cứng (không để quá lâu làm vữa đóng màng cứng bóng gây bít đường thấm CFS-12).

NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM KHI TRÁM KÍN LỖ KIM VÀ BẢ VỮA VI HẠT: (1) **Cấm dùng bột trét tường, thạch cao hoặc xi măng trắng nguyên chất để trám lỗ kim sàn bê tông:** Các vật liệu mềm này sẽ rã bở khi gặp nước lau sàn và bong trắng bệch lấm tấm dưới tải bánh xe đẩy. (2) **Cấm dùng vòi khí nén thổi bụi lỗ kim hoặc trám vữa khi đáy lỗ còn bụi mài:** Bụi mịn ngăn keo bám vào thành bê tông khiến nút trám bật tung ngay khi máy mài #150/#200 chạy qua. (3) **Cấm mài chuyển tiếp #150/#200 khi vữa bả còn mềm dẻo chưa đóng rắn đủ cứng:** Chạy đĩa sớm sẽ kéo lôi sạch toàn bộ vữa trong lỗ kim ra ngoài và làm bết dính mặt đĩa kim cương/chuyển tiếp. (4) **Cấm để sót lớp màng vữa keo dư trên mặt sàn rồi phun Lithium Silicate đè lên:** Màng keo vi hạt dư nằm trên bề mặt sẽ bịt kín mao quản khiến dung dịch tăng cứng CFS-12 không thẩm thấu được và tạo mảng bong loang màu.

LIÊN KẾT DỊCH VỤ MÀI BÓNG BÊ TÔNG THƯƠNG MẠI VÀ PHỤC HỒI BỀ MẶT — Xử lý triệt để lỗ kim · Đồng màu toàn mặt sàn

Khâu trám kín lỗ kim *pin-hole* và bả vữa vi hạt đồng màu theo CFS-11 là bí quyết tạo nên bề mặt phẳng mịn không đọng bụi bẩn cho các showroom, nhà hàng và sảnh tòa nhà thuộc dịch vụ mài đánh bóng sàn bê tông thương mại tại Đà Nẵng. Quy trình ép vữa đồng màu này cũng được áp dụng chuẩn mực khi xử lý rỗ bề mặt của dịch vụ bảo dưỡng phục hồi sàn Terrazzo Đà Nẵng; quý khách có thể tra cứu thêm giải đáp kỹ thuật tại chuyên mục hỏi đáp về sàn bê tông mài đánh bóng.

Mài bóng sàn bê tông thương mại → | Bảo dưỡng phục hồi sàn Terrazzo → | Hỏi đáp sàn bê tông mài bóng →

MỤC 4 PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRƯỚC, TRONG VÀ SAU CA

Vai trò	Việc cần làm trước và trong ca	Kiểm tra và bàn giao sau ca
Quản lý kỹ thuật và an toàn	Kiểm tra hoàn tất cấp #80–#120 từ CFS-10, kiểm giấy phép an toàn BM-CFS-02 (RCD ≤ 30 mA, hút HEPA) và kiểm tra SDS 16 mục của hệ keo silicate/acrylic vi hạt.	Nghiệm thu bề mặt sau bước mài gạt dư #150/#200 trên nhật ký BM-CFS-04, xác nhận không còn sót màng vữa che bít mao quản trước khi chuyển sang CFS-12.
Kỹ thuật viên trưởng thi công sàn	Kiểm chọn bột đá mài sạch đồng màu thu từ chính sàn công trình, pha thử hỗn hợp vữa vi hạt trên ô mẫu 1 m² và canh thời điểm đóng rắn cứng trước khi cho mài #150/#200.	Dùng đèn rọi xiên kiểm tra mật độ lỗ kim đã lấp kín đều toàn sàn, đối chiếu tông màu khô giữa nút trám và nền xi măng gốc.
Tổ thi công hút bụi, bả vữa và mài gạt	Hút sạch bụi từng lỗ kim bằng đầu chổi gắn HEPA; làm ẩm nhẹ hoặc lót keo vi hạt; ép bay thép rộng theo hai chiều vuông góc và chạy máy mài #150/#200 gạt sạch phần vữa dư.	Vệ sinh bay thép và thùng trộn trước khi keo cứng, gom sạch bụi mịn sau bước #150/#200 vào túi kín theo **NĐ 45/2022/NĐ-CP**.
Đại diện nhà máy / chủ đầu tư	Kiểm tra tông màu đồng nhất của ô thử mẫu bả vữa vi hạt, bố trí cách ly người đi lại trong suốt thời gian chờ vữa bả đóng rắn.	Kiểm tra bề mặt sạch lỗ kim, không còn vết ố loang màu sau mài #150/#200 và ký chuyển bước sang tăng cứng CFS-12.

MỤC 5 THIẾT BỊ, VẬT TƯ VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHUẨN

5.1. Vật tư keo silicate/acrylic vi hạt và bột đá mài đồng màu

- **Keo lót và chất kết dính vi hạt:** Keo **silicate vi hạt** hoặc **acrylic vi hạt** chuyên dụng cho sàn bê tông mài bóng (có SDS 16 mục theo **NĐ 113/2017/NĐ-CP**, không gây ố vàng dưới tia UV).
- **Cốt liệu trộn đồng màu: Bột đá mài sạch mịn** rây lọc từ bụi mài khô cấp #80–#120 của chính mặt sàn công trình (loại bỏ hạt sạn thô hoặc mạt sắt), có thể bổ sung bột màu khoáng vô cơ theo ô mẫu.
- **Bay thép ép vữa:** Bay thép bản rộng 400–600 mm hoặc lưỡi gạt cao su/thép phẳng cán dài để ép vữa xuống lỗ theo hai chiều 90° đều tay.

5.2. Hệ thống hút HEPA, máy mài chuyển tiếp #150/#200 và dụng cụ kiểm

- **Máy hút bụi công nghiệp HEPA cấp M/H:** Lắp đầu hút dẹt và đầu chổi lông cứng để kéo sạch bụi đáy lỗ kim *pin-hole*; kiểm tra aptomat RCD ≤ 30 mA trước khi cắm điện.
- **Máy mài chuyển tiếp và máy biên:** Máy mài hành tinh gắn đĩa chuyển tiếp (*hybrid* / kim loại mịn) cấp hạt **#150/#200** kèm máy mài biên cầm tay gắn chụp hút HEPA gạt sạch phần vữa dư sát chân tường.
- **Dụng cụ kiểm tra:** Đèn pin rọi xiên góc thấp, kính lúp soi miệng lỗ kim, bình phun sương ẩm nhẹ và nhật ký `BM-CFS-04`.

5.3. Bảng thông số kỹ thuật trám lỗ kim pin-hole và mài gạt dư

Công đoạn	Thông số thi công chuẩn	Mục tiêu chất lượng	Lưu ý kiểm soát thực tế
Làm sạch lỗ rỗ sau #80–#120	Hút HEPA cấp M/H gắn đầu chổi quét 2 lượt đan chéo	Đáy lỗ *pin-hole* / *bug-hole* sạch hoàn toàn bụi xi măng rời	Không dùng vòi khí nén thổi bụi; kiểm tra bằng cách miết ngón tay sạch
Lót và trộn vữa vi hạt đồng màu	Làm ẩm sương nhẹ hoặc lót keo silicate/acrylic; trộn bột đá mài sạch thành hỗn hợp sệt dẻo	Vữa mịn dẻo, không vón cục và khớp tông màu với bê tông gốc sau mài	Rây qua lưới mịn loại bỏ vụn sỏi thô lẫn trong bột bụi mài
Ép bay thép rộng hai chiều	Ép miết góc nghiêng 30–45° theo phương X rồi gạt vuông góc phương Y	Vữa điền kín từ đáy đến miệng lỗ kim; màng dư trên mặt mỏng nhất có thể	Tránh để vũng vữa đọng dày cục bộ gây khó mài gạt và khác màu
Chờ cứng và mài gạt dư #150/#200	Chờ đóng rắn cứng (thường 2–6 giờ); mài chuyển tiếp **#150/#200** đan chéo	Gạt sạch 100% phần vữa dư trên mặt sàn, giữ nguyên nút vữa trong lỗ rỗ	Kiểm tra bằng đèn nghiêng không còn váng keo che bít mao quản trước `CFS-12`

MỤC 6 TRÌNH TỰ THI CÔNG TỪNG BƯỚC VÀ ĐIỂM KIỂM TRA BẮT BUỘC

BƯỚC 1 Xác nhận thời điểm ngay sau #80–#120 và hút sạch sâu đáy lỗ rỗ bằng HEPA — Trách nhiệm: KTV trưởng và Thợ vận hành

- Ngay sau khi hoàn thành cấp mài #80–#120 ở `CFS-10` (khi vết xước kim loại thô đã xóa và mao quản bề mặt đang mở sạch thông thoáng), cho hút bụi công nghiệp HEPA cấp M/H gắn đầu bàn chải chà dọc hai chiều để kéo sạch toàn bộ bụi mịn nằm sâu dưới đáy lỗ kim *pin-hole*.
- Kiểm tra rò điện RCD ≤ 30 mA theo `BM-CFS-02` và rọi đèn nghiêng đánh dấu những vùng có lỗ *bug-hole* mật độ dày cần ép kỹ hai lần.

BƯỚC 2 Làm ẩm nhẹ hoặc lót keo silicate/acrylic vi hạt và pha bột đá mài đồng màu — Trách nhiệm: KTV trưởng thi công sàn

- Sàng lọc phần **bột đá mài sạch** thu gom từ thùng hút của chính sàn đang thi công; dùng xô trộn sạch khuấy đều **keo silicate hoặc acrylic vi hạt** với bột đá mài đến độ sệt kem vừa dẻo (thử nghiệm màu trên ô mẫu 1 m^2 trước khi pha đại trà).
- Tùy hệ vật tư, phun sương làm ẩm nhẹ không đọng vũng hoặc quét lăn một lớp mỏng keo silicate/acrylic vi hạt làm lớp lót dẫn bám xuống thành lỗ rỗ trước khi kéo vữa.

BƯỚC 3 **Ép chặt bả vữa vi hạt bằng bay thép rộng theo hai chiều vuông góc** **Trách nhiệm: Tổ thi công bả vữa**

- Chia từng dải sàn vừa tầm với, đổ lượng vữa vi hạt vừa đủ và dùng **bay thép bản rộng** ép mạnh theo chiều thứ nhất để đẩy không khí thoát ra ngoài và dồn chặt vữa xuống đáy lỗ kim.
- Ngay lập tức miết lại bay thép theo chiều vuông góc 90° để điền khít các lỗ xiên và vét thật sạch lớp vữa dư nằm trên mặt bê tông nguyên khối (khu vực chân tường dùng bay nhỏ ép sát mép).

Điểm kiểm tra bắt buộc: Soi đèn kiểm tra ngay sau khi gạt bay xem các miệng lỗ kim đã được điền đầy ngang mặt sàn và không bị lõm sâu do co rút bọt khí; khu vực rỗ sâu phải ép dặm bổ sung lượt 2.

BƯỚC 4 **Chờ đóng rắn đủ cứng rồi chạy mài chuyển tiếp #150/#200 gạt sạch vữa dư** **Trách nhiệm: Thợ vận hành máy mài**

- Cách ly mặt sàn chờ vữa trám đóng rắn đủ cứng hoàn toàn (thông thường 2–6 giờ tùy độ thông gió và loại keo vi hạt; thử gạt nhẹ bằng mũi dao thép thấy vữa cứng chắc, không còn dẻo dính hay kéo sợi).
- Ngắt điện treo khóa LOTO lắp đĩa chuyển tiếp **#150/#200** lên máy mài hành tinh và máy mài biên cầm tay gắn chụp hút HEPA; chạy đều tay đan chéo hai lượt để **gạt bỏ sạch triệt để phần vữa dư trên bề mặt**, chỉ giữ lại phần vữa nằm gọn trong lỗ kim.

Điểm kiểm tra bắt buộc: Nếu thấy bột mài bám dẻo bết vào mặt đĩa #150/#200 khi chạy những mét đầu tiên, phải dừng máy ngay và chờ thêm thời gian đóng rắn đủ cứng trước khi mài tiếp.

BƯỚC 5 **Kiểm tra đèn rọi góc thấp, ghi nhật ký BM-CFS-04 và bàn giao sang CFS-12** **Trách nhiệm: KTV trưởng và Quản lý kỹ thuật**

- Hút sạch bụi mịn sau cấp #150/#200 bằng máy hút HEPA, soi đèn rọi nghiêng xác nhận toàn bộ lỗ kim đã được trám kín đồng màu và các vùng bề mặt nguyên khối đã lộ sạch hoàn toàn (không còn màng keo dư) để sẵn sàng thẩm thấu hóa chất tăng cứng ở `CFS-12`.
- Ghi nhận vật tư, tỷ lệ trộn và kết quả nghiệm thu vào phiếu `BM-CFS-04`, thu gom bụi thải đóng bao theo **NĐ 45/2022/NĐ-CP**.

MỤC 7 NGHIỆM THU, XỬ LÝ TÌNH HUỐNG PHÁT SINH VÀ CĂN CỨ PHÁP LUẬT

Tiêu chí nghiệm thu chuyển bước (`BM-CFS-04` và `JC-CFS-01`): Toàn bộ lỗ khí *pin-hole / bug-hole* trên diện tích mục tiêu được lấp đầy phẳng miệng bằng vữa vi hạt đồng màu, không bị bong bật khi mài chuyển tiếp #150/#200; không còn sót màng vữa hay vệt keo vi hạt dư nằm che bề mặt bê tông gốc; bề mặt sạch bụi hoàn toàn sẵn sàng phun tăng cứng **Lithium Silicate** ở `CFS-12`.

Tình huống phát sinh thực tế	Nguyên nhân và rủi ro kỹ thuật	Xử lý chuẩn tại hiện trường
Nút trám bị tụt lõm sâu giữa tâm sau khi đóng rắn (trũng miệng lỗ)	Lỗ *bug-hole* sâu bị ngậm khí bên dưới hoặc tỷ lệ keo lỏng nhiều hơn bột đá gây co ngót	Tăng tỷ lệ bột đá mài sạch để hỗn hợp đặc hơn, hút sạch bụi mặt lỗ lõm rồi ép bay thép lượt thứ hai trước khi chạy đĩa gạt dư #150/#200.
Mài #150/#200 làm kéo bật nút vữa ra khỏi lỗ kim tại một số vùng	Đáy lỗ còn đọng bụi trước lúc bả, hoặc mài quá sớm khi vữa vi hạt chưa đóng rắn đủ cứng	Dừng máy đợi đủ thời gian đóng rắn; hút thật kỹ vùng bị bật nút bằng đầu chổi HEPA, quét lót nhẹ keo silicate/acrylic và trám dặm lại rồi mới mài gạt dư.
Màu nút trám bị sẫm đậm hoặc sáng trắng hơn hẳn màu nền xi măng xung quanh	Dùng bột đá từ sàn khác công trình hoặc trộn bột xi măng trắng làm lệch tông tự nhiên	Khoanh chỉnh lại công thức bằng chính bột đá mài thu từ cấp #80–#120 của sàn đang làm kết hợp tinh chỉnh bột màu khoáng vô cơ trên ô thử mẫu 1 m^2.
Vữa dư để khô quá lâu (qua 48 giờ) bám cứng khiến đĩa #200 gạt rất chậm	Thợ ép bay chưa vét sạch để lại mảng vữa dày và chậm chạy chuyển tiếp dưới trời nắng nóng	Hạ một bước ngắn chạy đĩa kim loại mịn #120/#150 (liên kết phù hợp theo `CFS-10`) gạt sạch lớp vữa dư rồi mới lên lại #200 trước khi phun **Lithium Silicate**.

CĂN CỨ KIỂM SOÁT BỤI SILIC, AN TOÀN HÓA CHẤT VÀ CHẤT THẢI: Toàn bộ thao tác hút bụi đáy lỗ rỗ và mài chuyển tiếp #150/#200 dùng chụp hút kín HEPA cấp M/H bảo đảm giới hạn bụi tinh thể silic đúng **QCVN 02:2019/BYT**; lưu giữ đầy đủ SDS 16 mục của keo silicate/acrylic vi hạt theo **Nghị định 113/2017/NĐ-CP**; kiểm tra thiết bị điện RCD ≤ 30 mA đúng **QCVN 18:2021/BXD**; đóng kín bao bụi và can nhựa thải đúng **Nghị định 45/2022/NĐ-CP**.

MỤC 8 CHỨNG CHỈ NHÂN SỰ VÀ TÀI LIỆU LIÊN QUAN

- **Chứng chỉ nhân sự vận hành:** Kỹ thuật viên trưởng và tổ thi công mài sàn có chứng chỉ đào tạo nghề và giám sát hiện trường (SAH-CRD-01, SAH-CRD-02, SAH-CRD-03, SAH-CRD-04).

- **Biểu mẫu và thẻ trực quan liên thông:** BM-CFS-04 · Nhật ký mài hành tinh, trám lỗ kim và phun tăng cứng Lithium · BM-CFS-02 · Giấy phép an toàn bụi silic HEPA và điện 3 pha · JC-CFS-01 · Sơ đồ chọn 8 workflow, quy tắc nghịch đảo đĩa mài và 4 cấp lộ cốt liệu.
- **Quy trình liên kết trong bộ 22 SOP:** CFS-10 (Mài phá #30 → #60/#80 → #120/#150 trước trám) · CFS-12 (Phun thẩm thấu tăng cứng Lithium Silicate sau #150/#200) · CFS-13 (Đánh bóng tinh đĩa nhựa resin) · CFS-15 (Sửa chữa rỗ tổ ong sâu) · CFS-18 (Phục hồi mép khe co ngót).

MỤC 9 LỊCH SỬ PHIÊN BẢN VÀ XÁC NHẬN BAN HÀNH

Phiên bản	Ngày	Người soạn và phê duyệt	Nội dung ban hành và quy chuẩn áp dụng
v1.0	18/11/2026	Phòng Kỹ thuật & An toàn · Ms. Mỹ Anh duyệt	Ban hành chuẩn 9 mục trám kín lỗ kim *pin-hole / bug-hole* và bả vữa vi hạt đồng màu thuộc tuyến `WF-02`, `WF-05`: thực hiện ngay sau cấp #80–#120, hút sạch HEPA, lót keo silicate/acrylic vi hạt trộn bột đá mài sạch ép bay thép hai chiều, chờ cứng rồi mài chuyển tiếp #150/#200 gạt sạch vữa dư trước tăng cứng.

Điều hướng cụm quy trình trám bề mặt và tăng cứng sàn bê tông: ← Mục lục 22 SOP sàn bê tông · ← CFS-10: Mài phá san phẳng và mài biên · CFS-12: Phun thẩm thấu tăng cứng Lithium Silicate →
Biểu mẫu và thẻ trực quan đối chứng: BM-CFS-04 · Nhật ký mài và trám lỗ kim · BM-CFS-02 · Giấy phép an toàn · JC-CFS-01 · Thẻ 8 workflow và đĩa mài · Xem Dịch vụ mài bóng sàn bê tông thương mại →