QUY TRÌNH VẬN HÀNH CHUẨN · CHƯƠNG I: AN TOÀN HÓA CHẤT, HÔ HẤP VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI

EFS-03
Phiên bản 1.0

EFS-03 · An toàn nhựa Epoxy, Amine, thông gió VOC, chống dị ứng da và thu gom CTNH

Hàng rào bảo vệ sức khỏe người lao động và phòng cháy cho toàn bộ **8 workflow** (cổng an toàn `AT-01`): tuân thủ **NĐ 113/2017/NĐ-CP** với đủ **16 mục SDS** tiếng Việt; phòng ngừa **viêm da tiếp xúc kích ứng/dị ứng** và **mẫn cảm hô hấp** bằng kem bảo vệ da, găng **Nitrile dày ≥ 0,4 mm**, kính kín và bán mặt nạ **A1P2/A2P3**; **CẤM TUYỆT ĐỐI rửa tay/da bằng dung môi Acetone/Xylene**; thông gió cưỡng bức kiểm soát hơi **VOC**, giữ **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%**; PCCC trạm pha sơn và thu gom vỏ thùng, giẻ nhựa đóng rắn vào nhóm **CTNH mã 08 01 11** đúng **NĐ 45/2022/NĐ-CP** cùng **TT 02/2022/TT-BTNMT**.

NĐ 113/2017 · Đủ 16 mục SDS tiếng Việt | Găng Nitrile ≥ 0,4 mm · Mặt nạ A1P2/A2P3 | Cấm rửa tay bằng Acetone/Xylene | LEL < 10% · O_2 19,5–23,5% | CTNH mã 08 01 11 · BM-EFS-02 & JC-EFS-04

MỤC 1 KHUNG KIỂM SOÁT TÀI LIỆU

Mã tài liệu	`EFS-03`	**Phiên bản và hiệu lực**	v1.0 · Hiệu lực từ 19/11/2026
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**	Mọi ca cân trộn, pha loãng, sơn lót, thi công lớp phủ Epoxy/Amine/PU/Novolac, vệ sinh dụng cụ bằng dung môi và thu gom chất thải công trình sơn sàn 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 ngay khi bổ sung mã vật tư mới, thay đổi nhà cung cấp SDS hay cập nhật thông tư quản lý CTNH	**Kênh hỗ trợ 24/7**	Hotline và Zalo: **0905 751 566** · Email: danangadv@gmail.com
Quy chuẩn áp dụng	**NĐ 113/2017/NĐ-CP** (Phiếu an toàn hóa chất SDS 16 mục và nhãn phụ tiếng Việt) · **QCVN 03:2019/BYT** (Giới hạn tiếp xúc nghề nghiệp tại nơi làm việc) · **QCVN 34:2018/BLĐTBXH** (An toàn không gian hạn chế và tầng hầm kín) · **QCVN 18:2021/BXD** (An toàn điện RCD ≤ 30 mA) · **NĐ 45/2022/NĐ-CP** & **TT 02/2022/TT-BTNMT** (Quản lý chất thải nguy hại mã 08 01 11) · Cổng an toàn `AT-01`.		

MỤC 2 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG VÀ MỤC TIÊU BẢO VỆ SỨC KHỎE KHI LÀM NHỰA EPOXY/AMINE

Nhiều anh em thợ sơn lâu năm vẫn giữ thói quen cực kỳ nguy hiểm: làm sơn Epoxy tay trần hoặc chỉ đeo găng vải, khẩu trang y tế giấy mỏng, tới cuối buổi tay dính đầy nhựa Bisphenol A hay chất đóng rắn Amine liền nhúng thẳng tay vào ca dung môi Acetone hoặc Xylene để lau cho sạch nhanh. Thực tế hiện trường cho thấy nhựa Epoxy lỏng và chất đóng rắn Amine là hai tác nhân gây **viêm da tiếp xúc dị ứng** hàng đầu; một khi đã mẫn cảm chéo, người thợ chỉ cần bước vào phòng đang pha sơn cũng nổi mẩn đỏ rộp nước khắp cánh tay và sưng mắt, hen phế quản kéo dài suốt đời không thể làm tiếp nghề sơn. Nguy hiểm hơn, rửa tay bằng Acetone/Xylene làm hòa tan lớp nhựa và phá tan hàng rào mỡ tự nhiên trên da, đẩy hóa chất thấm thẳng qua lỗ chân lông nhanh gấp nhiều lần. Trong các tầng hầm hoặc phòng sạch đóng kín ở Đà Nẵng mùa mưa, hơi dung môi và hơi Amine tích tụ nhanh dễ vượt ngưỡng cháy nổ nếu thiếu quạt thông gió đối lưu. `EFS-03` thiết lập bốn lớp phòng vệ nghiêm ngặt:

- **Quản trị SDS 16 mục và nhãn phụ hóa chất (NĐ 113/2017/NĐ-CP):** Mọi thùng thành phần A (nhựa Epoxy), thành phần B (Amine/Polyamide/Isocyanate) và dung môi vệ sinh tại trạm pha đều phải có đủ **SDS 16 mục tiếng Việt**, đặt trên bạt chống tràn kèm bình PCCC.
- **Chặn đứng đường xâm nhập qua da và hô hấp:** Trang bị đầy đủ **kem bảo vệ da + găng Nitrile ≥ 0,4 mm + kính kín + bán mặt nạ A1P2/A2P3**; cấm tuyệt đối dùng găng cao su mỏng hay rửa tay/da bằng dung môi Acetone, Xylene.
- **Thông gió cưỡng bức kiểm soát VOC, LEL và O_2 hầm kín:** Cấp thoát gió liên tục nối ống ra ngoài trời giữ nồng độ hơi dễ cháy **LEL < 10%** và dưỡng khí **O_2 19,5–23,5%** theo **QCVN 34:2018/BLĐTBXH**.

- **Thu gom triệt để chất thải nguy hại mã 08 01 11:** Phân tách vỏ thùng dính nhựa A/B, giẻ lau thấm dung môi và cặn sơn chưa đóng rắn vào thùng kín bàn giao xử lý đúng **NĐ 45/2022/NĐ-CP** và **TT 02/2022/TT-BTNMT**.

MỤC 3 KIỂM SOÁT MỐI NGUY HÓA CHẤT EPOXY/AMINE VÀ NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM

Nhóm mối nguy hiện trường	Biện pháp phòng ngừa kỹ thuật và PPE	Ngưỡng dừng thi công ngay
Tiếp xúc da với nhựa Epoxy (A) và chất đóng rắn Amine (B)	Thoa kem bảo vệ da trước ca, mặc áo dài tay kín cổ, đeo găng **Nitrile dày ≥ 0,4 mm** (không dùng găng cao su thường hay găng vải). Thay găng ngay khi dính nhựa nhiều hoặc rách.	Thợ xuất hiện mẩn đỏ ngứa rát cổ tay, rách găng không có găng Nitrile dự phòng, hoặc phát hiện thợ tự ý lấy dung môi rửa tay.
Hít hơi Amine, hơi dung môi VOC và bụi chà nhám P100–P120	Đeo **bán mặt nạ lọc hơi hữu cơ và Amine chuẩn A1P2 hoặc A2P3** kèm kính bảo hộ kín; chạy máy chà nhám gắn hút bụi HEPA cấp M/H đồng thời bật quạt hút khí.	Ngửi thấy mùi hắc Amine lọt qua mặt nạ (hết hạn phin lọc), mắt cay rát hoặc thiếu mặt nạ cho đội đứng gần trạm pha sơn.
Cháy nổ hơi dung môi và ngạt khí trong tầng hầm, phòng kín	Đặt quạt thổi/hút đối lưu nối ống xả ra ngoài trời, đo đa khí liên tục giữ **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%** (cùng **CO < 25 ppm** nếu gần máy nổ); đặt bình ABC/CO_2 tại cửa trạm pha.	**LEL ≥ 10%**, **O_2 < 19,5%** hoặc phát sinh nguồn tia lửa (cắt sắt, hàn điện, bật lửa, hút thuốc) trong bán kính 15 m.
Rò rỉ hóa chất lỏng và chất thải nguy hại CTNH 08 01 11	Đặt bạt chống thấm có gờ chắn tràn dưới trạm cân, có sẵn cát khô thấm tràn; tách riêng vỏ thùng, giẻ dung môi và sơn thừa chưa đóng rắn vào thùng kín dán nhãn **08 01 11**.	Đổ tràn sơn/dung môi ra nền thô chưa che chắn hoặc gần phễu thoát nước, thiếu thùng gom nắp kín hoặc lẫn vào rác thải sinh hoạt.

NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM KHI TIẾP XÚC NHỰA EPOXY, AMINE VÀ DUNG MÔI: (1) **Cấm tuyệt đối rửa tay, lau mặt hay rửa cẳng tay dính nhựa Epoxy bằng Acetone, Xylene hoặc xăng thơm:** Dung môi phá vỡ lớp dầu bảo vệ da và kéo phân tử nhựa Epoxy/Amine ngấm thẳng vào mô da gây viêm da dị ứng nặng và nhiễm độc gan thận. (2) **Cấm thi công sơn gốc dung môi hoặc pha loãng dung môi trong hầm kín không bật thông gió và thiếu máy đo LEL < 10%:** Hơi dung môi nặng hơn không khí tích tụ sát mặt sàn rất dễ bắt tia lửa từ công tắc hoặc máy khuấy gây bùng cháy. (3) **Cấm ăn uống, hút thuốc tại khu vực trạm pha sơn và cấm tái sử dụng vỏ thùng sơn Epoxy để đựng nước sinh hoạt hay thực phẩm:** Mọi vỏ thùng dính thành phần A/B là chất thải nguy hại phải thu hồi theo mã **08 01 11**. (4) **Cấm xả cặn sơn, nước rửa dụng cụ hoặc dung môi xuống phễu thoát sàn, cống mưa hay hố ga nhà máy:** Vi phạm trực tiếp **Nghị định 45/2022/NĐ-CP** và gây đóng tắc đường ống hệ thống.

LIÊN KẾT NGỮ CẢNH · AN TOÀN HÓA CHẤT, PHÒNG CHÁY VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TẠI CÔNG TRÌNH

Giữ an toàn tuyệt đối cho người thợ, công nhân nhà máy và hệ thống thoát nước

Quy trình thông gió kiểm soát hơi VOC, cấp phát PPE chuẩn và quản lý chất thải nguy hại mã 08 01 11 của `EFS-03` là cam kết cốt lõi khi SONGANHHYG ký bản cam kết tuân thủ nội quy thi công tòa nhà, phục vụ các hạng mục nhạy cảm như dịch vụ vệ sinh công nghiệp tại Đà Nẵng và phối hợp cùng dịch vụ vệ sinh nhà xưởng tại Đà Nẵng đang vận hành song song.

Cam kết nội quy thi công tòa nhà → | Vệ sinh công nghiệp tại Đà Nẵng → | Vệ sinh nhà xưởng tại Đà Nẵng →

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

Vai trò	Việc cần làm trước và trong ca	Kiểm tra và bàn giao sau ca
Giám sát An toàn (Thẻ Nhóm 3)	Kiểm tra đủ **SDS 16 mục** theo **NĐ 113/2017/NĐ-CP**, tem hiệu chuẩn máy đo 4 khí (LEL, O_2, CO), thử RCD ≤ 30 mA và ký duyệt `BM-EFS-02` đầu ca.	Kiểm đếm thùng chứa **CTNH 08 01 11**, xác nhận không có vết đổ tràn hóa chất tại trạm pha và chốt số đo khí cuối ca.
Tổ trưởng trạm pha và thi công	Bố trí quạt hút thổi đối lưu nối ống xả ra ngoài trời, lắp đặt bạt chống tràn có gờ chắn và 02 bình chữa cháy tại trạm cân; nhắc nhở thay găng Nitrile đúng giờ.	Giám sát thợ rửa tay đúng bằng kem tẩy nhựa chuyên dụng và xà phòng ấm; kiểm tra phin lọc mặt nạ và niêm phong thùng sơn dở còn lại.
Thợ cân trộn và thợ sơn sàn	Thoa kem bảo vệ da, đeo đủ găng **Nitrile ≥ 0,4 mm**, kính kín và bán mặt nạ **A1P2/A2P3**; giữ gọn khu vực cân trộn không làm văng bắn nhựa ra ngoài bạt.	Rửa dụng cụ trong khay dung môi riêng đậy nắp kín; bỏ toàn bộ găng rách, giẻ thấm nhựa và vỏ lon vào thùng rác CTNH mã **08 01 11**.

Vai trò	Việc cần làm trước và trong ca	Kiểm tra và bàn giao sau ca
Đại diện HSE Nhà máy / Tòa nhà	Phê duyệt vị trí đặt trạm pha, cửa xả quạt thông gió ngoài trời và khu vực cách ly cấm nguồn tia lửa điện trong bán kính thi công.	Kiểm tra xác nhận độ thông thoáng không còn mùi tồn dư lan sang dây chuyền sản xuất và ký nghiệm thu giao nhận CTNH nếu lưu kho tạm.

MỤC 5 TRANG BỊ PPE, THIẾT BỊ THÔNG GIÓ VÀ QUẢN LÝ CTNH MÃ 08 01 11

5.1. Bộ bảo hộ chống dị ứng da và mẫn cảm hô hấp

- **Bảo vệ da tay và thân thể:** Kem bảo vệ da chuyên dụng trước ca (bôi cổ tay, mu bàn tay), quần áo bảo hộ dài tay kín cổ tay chống bám nhựa và **găng Nitrile dày ≥ 0,4 mm** có cổ tay cao (tuyệt đối không dùng găng vải hoặc cao su mỏng).
- **Bảo vệ mắt và hô hấp:** Kính bảo hộ kín ngăn văng bắn hóa chất lỏng; **bán mặt nạ hai phin lọc chuẩn A1P2 hoặc A2P3** ôm khít sống mũi (chuyên lọc hơi hữu cơ, Amine và bụi sơn mịn); bộ chai nước muối rửa mắt khẩn cấp đặt tại trạm pha.

5.2. Hệ thống thông gió hầm kín, PCCC và thu gom CTNH

- **Thông gió và kiểm soát khí:** Quạt hút hướng trục công suất lớn kèm ống gió mềm xả thẳng ra ngoài trời; máy đo đa khí hiệu chuẩn (theo dõi liên tục **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%** theo **QCVN 34:2018/BLĐTBXH**).
- **PCCC và CTNH 08 01 11:** Bạt chống tràn có gờ chắn tại điểm cân; 02 bình chữa cháy bột ABC / CO_2 và xô cát khô thấm tràn; thùng thép/nhựa nắp kín dán nhãn **CTNH 08 01 11** theo **NĐ 45/2022/NĐ-CP** và **TT 02/2022/TT-BTNMT**.

5.3. Bảng ngưỡng kiểm soát môi trường khí và an toàn trạm pha

Chỉ tiêu an toàn	Quy chuẩn / Nghị định	Ngưỡng cho phép	Hành động khi vượt ngưỡng
Giới hạn nổ dưới (LEL)	**QCVN 34:2018/BLĐTBXH**	**LEL < 10%**	Ngừng thi công, ngắt nguồn điện không chống nổ, tăng cường quạt hút xả ra ngoài
Nồng độ dưỡng khí (O_2)	**QCVN 34:2018/BLĐTBXH**	**19,5% đến 23,5%**	Rút toàn bộ nhân sự khỏi hầm/phòng kín nếu O_2 ngoài ngưỡng an toàn
Thông tin an toàn (SDS)	**NĐ 113/2017/NĐ-CP**	Đủ **16 mục** tiếng Việt và nhãn phụ	Không cho đưa thùng hóa chất không rõ nhãn mác vào khu vực thi công
Chất thải nguy hại CTNH	**NĐ 45/2022/NĐ-CP** & **TT 02/2022**	Mã **08 01 11** niêm phong kín	Tập kết tại kho lưu CTNH có mái che, chuyển giao đơn vị có giấy phép xử lý

5.4. Bảng phân loại chất thải tại công trình và xử lý sự cố tiếp xúc hóa chất

Loại phát sinh / sự cố	Đặc tính nguy hại	Cách xử lý và phân loại chuẩn
Vỏ thùng dính nhựa A/B, giẻ dung môi, cặn lỏng chưa phản ứng	Chứa nhựa Epoxy hoặc Amine tự do gây độc thủy sinh và kích ứng mạnh	Đóng thùng/bao kín dán nhãn **CTNH mã 08 01 11**, bàn giao đơn vị xử lý CTNH đúng **TT 02/2022/TT-BTNMT**.
Sơn thừa đã trộn A+B đóng rắn hoàn toàn trên bạt thành khối trơ	Nhựa đã phản ứng polyme hóa trơ hoàn toàn, không còn hơi dung môi/Amine tự do	Tách phần rắn trơ khỏi vỏ thùng ướt để quản lý theo chất thải rắn công nghiệp thông thường đúng quy định nhà máy.
Nhựa Epoxy hoặc chất đóng rắn dính trực tiếp vào da tay/cẳng tay	Nguy cơ viêm da tiếp xúc dị ứng nếu để lâu hoặc dùng sai dung môi	Thấm khô bằng khăn giấy, bôi dầu thực vật/kem tẩy nhựa chuyên dụng, rửa lại bằng xà phòng y tế và nước ấm (cấm Acetone/Xylene).
Bắn giọt nhựa Amine hoặc dung môi vào mắt người thi công	Tổn thương giác mạc hóa học nghiêm trọng nếu chậm trễ sơ cứu	Mở mi mắt rửa liên tục dưới vòi nước sạch hoặc chai nước muối ít nhất 15 phút ngay tại chỗ và chuyển ngay đến bệnh viện gần nhất kèm bản SDS.

MỤC 6 TRÌNH TỰ AN TOÀN TỪNG BƯỚC VÀ ĐIỂM KIỂM TRA BẮT BUỘC

BƯỚC 1 **Kiểm tra đủ SDS 16 mục, lập trạm pha sơn lót bạt chống tràn và PCCC** **Trách nhiệm: giám sát an toàn và tổ trưởng**

- Kiểm tra đối chiếu từng thùng thành phần A, B và dung môi rửa phải có đủ nhãn phụ tiếng Việt cùng bộ tài liệu **SDS 16 mục** đặt ngay tại cửa trạm pha sơn đúng **NĐ 113/2017/NĐ-CP**.
- Trải tấm bạt chống thấm có gờ chắn tràn bao trọn khu vực cân trộn, bố trí sẵn 02 bình chữa cháy bột ABC/CO_2, xô cát khô thấm tràn và bộ rửa mắt khẩn cấp trong tầm tay trước khi khui nắp thùng đầu tiên.

Điểm kiểm tra bắt buộc: Không mở bất kỳ thùng hóa chất Epoxy, Amine hoặc dung môi nào khi trạm pha chưa trải bạt chống tràn, chưa có bình PCCC và chưa treo bản SDS 16 mục.

BƯỚC 2 **Bật thông gió cưỡng bức kiểm soát VOC, giữ LEL < 10% và O_2 19,5–23,5%** **Trách nhiệm: giám sát an toàn**

- Lắp đặt quạt hút thổi gió cưỡng bức kèm ống gió dẫn hơi dung môi ra ngoài trời theo dòng đối lưu chéo trước giờ trộn sơn ít nhất 15 phút tại tầng hầm và phòng sạch đóng kín; kiểm tra nút Test RCD ≤ 30 mA cho toàn bộ thiết bị điện.
- Bật máy đo đa khí đặt sát tầm hô hấp và gần mặt sàn (vì hơi dung môi nặng dễ tụ thấp), bảo đảm duy trì liên tục **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%** theo **QCVN 34:2018/BLĐTBXH**; treo biển cấm lửa và cách ly nguồn tia lửa trong bán kính 15 m.

BƯỚC 3 **Trang bị PPE chống viêm da tiếp xúc và mẫn cảm hô hấp trước khi chạm hóa chất** **Trách nhiệm: toàn bộ tổ thi công**

- Thợ pha sơn và thợ trải sàn thoa lớp kem bảo vệ da tay trước ca, mặc áo dài tay gài kín cổ tay, đeo **găng Nitrile chuyên dụng dày ≥ 0,4 mm**, kính bảo hộ kín và **bán mặt nạ phin lọc hơi hữu cơ/Amine chuẩn A1P2 hoặc A2P3**.
- Kiểm tra độ kín và hạn sử dụng phin lọc trên bán mặt nạ bằng thao tác bịt lòng bàn tay hít thử; ký xác nhận cấp phát PPE và qua cổng `AT-01` trên giấy phép an toàn `BM-EFS-02`.

Điểm kiểm tra bắt buộc: Cấm bất kỳ nhân sự nào bước vào trạm pha hoặc vùng lăn sơn khi chỉ đeo khẩu trang y tế giấy, găng vải hoặc găng cao su mỏng dưới 0,4 mm.

BƯỚC 4 **Xử lý tức thời nhựa bám da, bắn mắt và tuyệt đối cấm rửa tay bằng dung môi** **Trách nhiệm: giám sát an toàn và tổ trưởng**

- Khi phát hiện găng bị rách hoặc nhựa dính lên da, dừng tay ngay, dùng khăn giấy sạch thấm khô nhựa bám, rửa bằng kem tẩy rửa nhựa chuyên dụng hoặc dầu thực vật rồi rửa lại bằng xà phòng y tế và nước ấm.
- **Cấm tuyệt đối rửa tay hoặc lau da bằng dung môi Acetone, Xylene hay xăng thơm**; nếu hóa chất bắn vào mắt phải rửa trôi ngay dưới vòi nước/nước muối liên tục 15 phút và chuyển đi cơ sở y tế gần nhất mang kèm bản SDS.

BƯỚC 5 **Phân loại, niêm phong vỏ thùng và giẻ dung môi vào thùng CTNH mã 08 01 11** **Trách nhiệm: tổ trưởng và giám sát an toàn**

- Cuối ca thi công, rửa dụng cụ (cánh khuấy, bay, bàn cào) trong khay dung môi chuyên dụng đậy nắp kín; không đổ nước rửa hoặc cặn dung môi xuống phễu thoát sàn nhà máy.
- Thu gom toàn bộ vỏ thùng dính thành phần A/B chưa đóng rắn, cặn dung môi thải, giẻ lau nhựa và găng tay bẩn vào thùng kín dán nhãn cảnh báo **CTNH mã 08 01 11**, ký bàn giao theo **NĐ 45/2022/NĐ-CP** và **TT 02/2022/TT-BTNMT**.

MỤC 7 NGHIỆM THU AN TOÀN, XỬ LÝ TÌNH HUỐNG VÀ CĂN CỨ PHÁP LUẬT

Điều kiện đóng giấy phép an toàn ca (`BM-EFS-02` và `JC-EFS-04`): Hoàn tất đầy đủ quy trình kiểm tra **SDS 16 mục**, trang bị đúng PPE (kem bảo vệ da + găng Nitrile ≥ 0,4 mm + kính kín + bán mặt nạ A1P2/A2P3), giữ thông số khí **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%** suốt ca, không xảy ra tai nạn/viêm da do rửa dung môi và thu gom đóng kín toàn bộ **CTNH mã 08 01 11**.

Tình huống phát sinh an toàn	Nguyên nhân và mức độ rủi ro	Xử lý chuẩn tại hiện trường
Máy đo đa khí báo LEL tiến sát ngưỡng 10% trong hầm kín đang sơn phủ gốc dung môi	Ống gió quạt hút bị gập góc hoặc đặt quạt hướng gió thổi ngược làm hơi dung môi tụ sát đáy hầm	Ngừng ngay mở nắp thùng sơn mới và tắt máy điện không chống nổ; chỉnh thẳng ống gió dẫn ra ngoài trời, tăng công suất quạt hút đối lưu đến khi đo lại **LEL < 5%** ổn định.

Tình huống phát sinh an toàn	Nguyên nhân và mức độ rủi ro	Xử lý chuẩn tại hiện trường
Thợ phản ánh nóng rát cổ tay hoặc mẩn đỏ ngứa khi làm việc với chất đóng rắn Amine	Dùng găng Nitrile quá rộng làm nhựa lọt vào cổ tay hoặc không bôi kem bảo vệ da trước ca	Cho thợ rời ngay khu vực hóa chất, lau sạch nhựa bằng dầu thực vật/kem tẩy nhựa và xà phòng nước ấm; chuyển thợ đó sang khâu hỗ trợ ngoài vùng pha trộn theo Điều 29 BLLĐ 2019 và cấp bổ sung găng ôm cổ tay.
Đổ tràn khoảng 3 lít chất đóng rắn Amine ngay cạnh mép bạt chống tràn tại trạm cân	Vấp chân khi di chuyển thùng 20 kg hoặc kê bàn cân không vững	Lập tức chặn vòng ngoài bằng cát khô thấm tràn; hốt gom toàn bộ hỗn hợp cát thấm nhựa vào thùng dán nhãn **CTNH 08 01 11**, lau sạch vết dư bằng khăn thấm và cập nhật nhật ký sự cố.
Chủ nhà máy yêu cầu thi công ban đêm không bật quạt lớn vì sợ ồn khu dân cư lân cận	Quạt hướng trục đặt ngoài cửa mở sát khu dân cư gây ồn vượt ngưỡng ban đêm	Bố trí hộp tiêu âm cho quạt hút và kéo ống gió mềm dẫn lên hướng mái hoặc mặt tiền thoáng không giáp nhà dân, vẫn bảo đảm lưu lượng giữ **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%**.

CĂN CỨ PHÁP LÝ VỀ HÓA CHẤT, HÔ HẤP VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI: Quy trình `EFS-03` thực thi theo **Nghị định 113/2017/NĐ-CP** (quản lý SDS 16 mục tiếng Việt và nhãn phụ hóa chất), **QCVN 03:2019/BYT** và **QCVN 34:2018/BLĐTBXH** (an toàn hơi dung môi LEL < 10%, O_2 19,5–23,5% trong không gian hạn chế), **QCVN 18:2021/BXD** (RCD ≤ 30 mA), **Nghị định 45/2022/NĐ-CP** và **Thông tư 02/2022/TT-BTNMT** (phân loại, thu gom và bàn giao chất thải nguy hại mã **08 01 11**).

MỤC 8 CHỨNG CHỈ NHÂN SỰ VÀ TÀI LIỆU LIÊN QUAN

- **Chứng chỉ nhân sự an toàn hóa chất và không gian kín:** Giám sát an toàn và kỹ thuật viên nắm giữ Thẻ ATLĐ Nhóm 3 và chứng chỉ nghiệp vụ (SAH-CRD-13, SAH-CRD-14, SAH-CRD-16, SAH-CRD-17).
- **Biểu mẫu và thẻ trực quan:** BM-EFS-02 · Giấy phép an toàn hóa chất Epoxy/Amine, thông gió LEL và CTNH 08 01 11 · JC-EFS-04 · Thẻ an toàn chống dị ứng da, thông gió LEL và chẩn đoán 5 lỗi màng sơn.
- **Quy trình và hồ sơ liên thông:** EFS-02 (Cổng `AT-01` và KPI an toàn) · EFS-04 (An toàn bụi silic HEPA) · EFS-05 (Cân trộn tại trạm pha sơn) · EFS-13 (Phủ Novolac kháng hóa chất và PU dung môi).

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	19/11/2026	Phòng Kỹ thuật & An toàn · Ms. Mỹ Anh duyệt	Ban hành chuẩn 9 mục an toàn hóa chất Epoxy/Amine theo **NĐ 113/2017/NĐ-CP** (SDS 16 mục), phòng ngừa viêm da tiếp xúc và mẫn cảm hô hấp (kem bảo vệ da, găng Nitrile ≥ 0,4 mm, kính kín, bán mặt nạ A1P2/A2P3, cấm tuyệt đối rửa tay bằng dung môi Acetone/Xylene), thông gió cưỡng bức giữ **LEL < 10%** và **O_2 19,5–23,5%**, PCCC trạm pha và thu gom **CTNH mã 08 01 11** theo NĐ 45/2022/NĐ-CP & TT 02/2022/TT-BTNMT.

Điều hướng cụm quy trình an toàn hóa chất và chuẩn bị nền sơn Epoxy: ← Mục lục 22 SOP Sơn Epoxy · ← EFS-02: Điều phối 8 workflow · EFS-04: Nghiệm thu nhám CSP 2–5 và tiếp nhận nền →
Biểu mẫu và dịch vụ liên kết: BM-EFS-02 · Giấy phép an toàn hóa chất · JC-EFS-04 · Thẻ an toàn dị ứng và LEL · Cam kết nội quy tòa nhà → · Vệ sinh công nghiệp Đà Nẵng →