QUY TRÌNH VẬN HÀNH CHUẨN · CHƯƠNG I: AN TOÀN HIỆN TRƯỜNG, BỤI SILIC VÀ MÔI TRƯỜNG

CFS-03 · Kiểm soát bụi tinh thể silic HEPA, an toàn điện 3 pha, khí CO và thu gom bùn kiềm

CFS-03
Phiên bản 1.0

Hàng rào bảo vệ tính mạng và môi trường cho toàn bộ 8 workflow: kiểm soát bụi tinh thể silic theo **QCVN 02:2019/BYT** bằng chụp hút kín, thùng tách xoáy *Cyclone* và máy hút công nghiệp HEPA cấp M/H kèm khẩu trang **P2/P3**; đấu điện 3 pha **380V** chuẩn **QCVN 18:2021/BXD** (phích 5 chấu IP67, RCD/ELCB **≤ 30 mA**, khóa LOTO); giám sát khí CO **< 25 ppm** và hơi cháy LEL **< 10%** trong tầng hầm; thu gom xử lý bùn mài kiềm **pH 11–12,5** qua thùng lắng 2 ngăn về **pH 6,5–8,5** đúng **NĐ 45/2022/NĐ-CP**.

QCVN 02:2019/BYT · Cyclone + HEPA M/H + P2/P3 | Điện 380V · Phích IP67 · RCD ≤ 30 mA · LOTO | Hầm kín CO < 25 ppm · Nhựa MMA LEL < 10% | Thùng lắng 2 ngăn · Trung hòa pH 6,5–8,5

MỤC 1 KHUNG KIỂM SOÁT TÀI LIỆU

Mã tài liệu	CFS-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**	Toàn bộ các ca đổ, xoa, cắt khe, mài khô/ướt, phun bi, phay băm, bơm keo và sửa chữa sàn bê tông trên toàn hệ thống 22 SOP
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 thay đổi màng lọc HEPA, quy chuẩn vệ sinh lao động hay quy định quản lý chất thải	**Kênh hỗ trợ 24/7**	Hotline và Zalo: **0905 751 566** · Email: danangadv@gmail.com
Quy chuẩn áp dụng	**QCVN 02:2019/BYT** (Giới hạn tiếp xúc bụi tinh thể silic) · **QCVN 03:2019/BYT** (Giới hạn nồng độ khí CO tại nơi làm việc) · **QCVN 18:2021/BXD** (An toàn điện công trường) · **QCVN 34:2018/BLĐTBXH** (An toàn không gian hạn chế, tầng hầm kín) · **NĐ 45/2022/NĐ-CP** & **TT 02/2022/TT-BTNMT** (Quản lý chất thải và bùn kiềm) · **NĐ 113/2017/NĐ-CP** (SDS 16 mục tiếng Việt) · Cổng an toàn AT-01..AT-04.		

MỤC 2 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG VÀ MỤC TIÊU KIỂM SOÁT RỦI RO BỤI, ĐIỆN, KHÍ ĐỘC VÀ BÙN KIỀM

Trong nghề làm sàn bê tông, bốn tai nạn dễ xảy ra nhất đều bắt nguồn từ thói quen làm tắt. Ở những xưởng máy còn hoạt động hoặc trung tâm thương mại ban đêm, chỉ cần một thợ cắt khe co ngót hay mài biên tháo bỏ chụp hút hoặc dùng máy hút bụi dân dụng thiếu lọc HEPA cấp M/H, bụi tinh thể silic mịn mù mịt sẽ kích nổ báo khói toàn nhà máy và găm thẳng vào phổi thợ. Ở tầng hầm chung cư Đà Nẵng mùa mưa, nền ẩm nước đọng lênh láng mà nhiều đội vẫn đấu dây điện 3 pha **380V** bằng cách tuốt dây quấn băng keo không qua phích IP67 và RCD **≤ 30 mA**, hoặc chạy máy xoa nền động cơ xăng dưới hầm đóng kín khiến thợ choáng ngất vì khí **CO** tích tụ. Tệ hơn nữa là bơm thẳng nước bùn mài kiềm đặc quánh xuống phễu thoát sàn gây đóng cặn xi măng bít cứng đường ống tòa nhà. CFS-03 thiết lập bốn rào chắn bắt buộc:

- **Chặn đứng phát tán bụi tinh thể silic (AT-01):** Cấm mài/cắt/phay khô tự do; bắt buộc đồng bộ chụp hút kín, thùng tách xoáy *Cyclone*, máy hút HEPA cấp M/H và khẩu trang **P2/P3** theo **QCVN 02:2019/BYT**.
- **An toàn tuyệt đối điện 3 pha 380V và khóa nguồn LOTO (AT-02):** Chuẩn hóa phích 5 chấu IP67, cầu dao chống dòng rò RCD/ELCB **≤ 30 mA** và thao tác rút phích đặt trong tầm mắt khi nghiêng máy thay đĩa.
- **Giữ ngưỡng an toàn khí CO và hơi dung môi trong không gian kín (AT-03):** Đảm bảo **CO < 25 ppm** và **LEL < 10%** bằng thông gió cưỡng bức và máy đo 4 khí hiệu chuẩn.
- **Thu gom khép kín và trung hòa bùn mài kiềm (AT-04):** Tách bùn qua thùng lắng 2 ngăn, hạ pH từ **11–12,5** xuống **6,5–8,5** trước xả và chuyển giao chất thải đúng **NĐ 45/2022/NĐ-CP**.

MỤC 3 PHẠM VI ÁP DỤNG THEO CÔNG ĐOẠN VÀ NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM

Nhóm mối nguy hiện trường	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật bắt buộc	Ngưỡng dừng máy tức thời
Bụi tinh thể silic (mài khô, cắt khe khô, phay băm, mài cạnh)	Chụp hút lò xo ôm sát sàn, dây hút chống tĩnh điện nối thùng *Cyclone* + máy hút bụi công nghiệp HEPA cấp M/H (túi kín); đeo khẩu trang **P2/P3** và kính bảo hộ kín.	Rách vành cao su chụp hút, tắc lọc làm bụi phụt ra mép lồng mài, mất điện máy hút hoặc thiếu khẩu trang **P2/P3**.
Điện 3 pha 380V và 1 pha 220V (mài ướt, máy mài hành tinh, hút nước)	Tủ điện di động chống nước có RCD/ELCB **≤ 30 mA**, phích 5 chấu IP67 (3P+N+E), dây cáp bọc cao su nguyên vẹn không nối tắt; rút phích LOTO khi thay đĩa.	Nút Test RCD không nhảy, phích cắm nứt vỡ hoặc dính nước, dây cáp bị bánh máy cán dập vỏ, sờ vỏ máy thấy tê điện.
Khí CO hầm kín và hơi dễ cháy MMA / dung môi	Thông gió cưỡng bức nối ống xả ra ngoài trời, kiểm tra liên tục bằng máy đo 4 khí (O_2, CO, LEL, H_2S); tắt toàn bộ nguồn tia lửa và giữ **SDS 16 mục** tại chỗ.	**CO ≥ 25 ppm**, **LEL ≥ 10%**, **O2 < 19,5%**, hoặc máy đo đa khí mất tem hiệu chuẩn phải rút người và tắt máy ngay.
Bùn mài kiềm (pH 11–12,5) và hóa chất bề mặt	Đắp con trạch chắn nước, hút đưa về thùng lắng 2 ngăn; trung hòa nước trong ngăn 2 đạt **pH 6,5–8,5**; đóng bao kín bùn đặc chuyển xử lý theo **TT 02/2022/TT-BTNMT**.	Thùng lắng đầy tràn ngăn 2, chưa trung hòa pH hoặc có nguy cơ nước bùn tràn xuống phễu thoát sàn / cống thoát nước mưa.

NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM VỀ AN TOÀN BỤI, ĐIỆN, KHÍ VÀ BÙN THẢI: (1) **Cấm mài, cắt, phay khô thiếu chụp hút HEPA M/H; cấm quét khô hay xịt vòi hơi nén thổi bụi bê tông:** Theo **QCVN 02:2019/BYT**, việc dùng vòi hơi nén thổi bụi trên sàn hay quần áo khiến bụi tinh thể silic lơ lửng nồng độ cực cao gây bệnh bụi phổi không phục hồi. (2) **Cấm đấu dây trần vào cầu dao công trường hoặc nghiêng máy thay đĩa khi chưa rút phích LOTO:** Mọi thiết bị điện 3 pha **380V** và máy ướt phải dùng phích 5 chấu IP67 qua RCD **≤ 30 mA**; khi thay đĩa bắt buộc rút phích đặt ngay cạnh chân máy trong tầm mắt người thợ. (3) **Cấm chạy máy xoa, máy cắt động cơ xăng/gas trong tầng hầm đóng kín thiếu thông gió và máy đo CO:** Khí CO không màu không mùi vượt ngưỡng **25 ppm** gây ngạt cấp rất nhanh ở vùng trũng tầng hầm. (4) **Cấm xả trực tiếp bùn mài kiềm pH 11–12,5 ra cống thoát nước mưa, hồ cá hay bồn cây:** Vi phạm trực tiếp **Nghị định 45/2022/NĐ-CP** và gây đóng đá làm nghẹt toàn bộ hệ thống thoát nước công trình.

LIÊN KẾT NGỮ CẢNH · AN TOÀN BỤI SILIC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG TRONG NHÀ MÁY ĐANG VẬN HÀNH

Giữ sạch dây chuyền máy móc và không làm ô nhiễm môi trường khu công nghiệp

Hệ thống kiểm soát bụi tinh thể silic HEPA cấp M/H, điện 3 pha an toàn và lắng bùn kiềm 2 ngăn của `CFS-03` là điểm cốt lõi giúp đội thi công làm sạch và sửa chữa nền ngay trong nhà máy đang sản xuất khi thực hiện dịch vụ vệ sinh công nghiệp tại Đà Nẵng và dịch vụ vệ sinh nhà xưởng tại Đà Nẵng mà không để bụi xi măng bay sang dây chuyền CNC hay tủ điều khiển.

Vệ sinh công nghiệp 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)	Bấm Test RCD ≤ 30 mA, đo điện áp 3 pha 380V, kiểm tem hiệu chuẩn máy đo 4 khí (CO, LEL), kiểm màng lọc HEPA M/H và ký duyệt `BM-CFS-02`.	Đo độ pH nước ngăn 2 thùng lắng trước khi xả (đạt **6,5–8,5**), kiểm đếm bao bùn thải và khóa sổ an toàn cuối ca.
Tổ trưởng ca mài / xoa nền	Bố trí quạt hút gió cưỡng bức trong hầm kín, kiểm vành cao su chụp hút kín mặt sàn, nhắc thợ thực hiện LOTO rút phích mỗi lần thay đĩa.	Rà soát khu vực thi công không sót túi bụi hay vũng bùn kiềm; vệ sinh và bảo quản dây cáp điện gọn gàng lên giá treo.
Thợ vận hành máy 3 pha / máy hút	Đeo đủ khẩu trang **P2/P3**, kính kín, giày cách điện; vận hành đồng bộ máy mài cùng máy hút HEPA, thay túi Longopac kín không giũ bụi ra ngoài.	Ngắt cầu dao, rút phích cắm, kiểm tra vành chụp hút và thu gom bùn đặc từ ngăn 1 thùng lắng vào bao dứa lót nilon kín.
Đại diện Ban quản lý / Nhà máy	Cấp điểm đấu tủ điện 3 pha đủ tải, chỉ định vị trí xả nước sau trung hòa pH và cửa thông gió hầm.	Kiểm chứng đồng hồ đo khí, xác nhận không bụi lan ra khu vực lân cận và ký đóng giấy phép trên `BM-CFS-02`.

MỤC 5 THIẾT BỊ AN TOÀN, THÔNG SỐ KIỂM SOÁT VÀ DỤNG CỤ ỨNG CỨU

5.1. Thiết bị hút bụi silic HEPA và an toàn điện 3 pha

- **Hệ thống hút bụi tinh thể silic:** Thùng tách xoáy *Cyclone* tiền xử lý + máy hút công nghiệp chuẩn HEPA cấp M/H có lọc tự rung/giũ ngược kín và hệ túi bọc liên tục Longopac; dây hút chống tĩnh điện kẹp chặt vào cổ chụp hút máy mài; khẩu trang lọc hạt **P2/P3** và kính chống bụi kín.
- **Hệ thống điện 3 pha 380V:** Tủ điện di động IP65 tích hợp RCD/ELCB **≤ 30 mA**, phích cắm công nghiệp 5 chấu chuẩn IP67, dây cáp bọc cao su treo cao khỏi vũng nước bùn và bộ thẻ khóa LOTO cá nhân.

5.2. Thiết bị đo khí độc, thông gió và xử lý bùn kiềm

- **Kiểm soát khí hầm kín và dung môi:** Máy đo 4 khí hiệu chuẩn (CO, LEL, O_2, H_2S), quạt hút hướng trục công suất lớn kèm ống dẫn khí dài xả thẳng ra ngoài trời, bình chữa cháy bột/CO_2 đặt ngay cửa làm việc khi thi công MMA.
- **Xử lý bùn mài kiềm:** Thùng lắng bùn 2 ngăn có vách tràn, máy hút nước ướt dùng RCD **≤ 30 mA**, gạt cao su chặn bùn, giấy đo/máy đo pH cầm tay, chất trung hòa axit hữu cơ nhẹ (như axit citric/axit yếu có SDS) đưa pH từ **11–12,5** về **6,5–8,5** và bao dứa lót nilon đóng bùn đặc.

5.3. Bảng ngưỡng thông số an toàn bắt buộc tại công trình

Hạng mục kiểm soát	Quy chuẩn / Nghị định	Ngưỡng an toàn cho phép	Tần suất kiểm tra và ghi nhận
Bụi tinh thể silic hô hấp	**QCVN 02:2019/BYT**	Hút kín bằng HEPA M/H; thợ mang khẩu trang **P2/P3** liên tục	Kiểm tra kín chụp hút và áp suất hút mỗi đầu ca & sau thay túi
Dòng rò thiết bị điện 3 pha	**QCVN 18:2021/BXD**	RCD/ELCB **≤ 30 mA**; phích 5 chấu IP67; rút phích LOTO	Bấm nút Test trước mỗi ca và sau mỗi lần di chuyển tủ nguồn
Khí CO trong tầng hầm kín	**QCVN 03:2019/BYT** & **QCVN 34:2018/BLĐTBXH**	**CO < 25 ppm**; **O2 19,5–23,5%**	Đo trước khi vào ca và theo dõi liên tục bằng máy đeo người
Hơi dễ cháy (MMA / dung môi)	**NĐ 113/2017/NĐ-CP**	**LEL < 10%**; đủ **SDS 16 mục** tiếng Việt tại chỗ	Đo liên tục trong suốt ca trộn rót và thi công MMA
Nước thải và bùn mài kiềm	**NĐ 45/2022/NĐ-CP** & **TT 02/2022/TT-BTNMT**	Bùn gốc **pH 11–12,5** trung hòa xuống **pH 6,5–8,5** sau lắng 2 ngăn	Kiểm đo pH mỗi mẻ thùng lắng trước khi xả nước trong

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

BƯỚC 1 Kiểm tra điện 3 pha 380V, phích IP67, thử RCD ≤ 30 mA và lắp chụp hút HEPA

Trách nhiệm: Giám sát An toàn và Thợ máy

- Kiểm tra tủ điện nguồn 3 pha, kết nối dây nguồn bọc cao su qua phích 5 chấu chuẩn kín nước IP67 và bấm nút Test xác nhận RCD/ELCB **≤ 30 mA** tự ngắt ngay tức thì.
- Kiểm tra chụp hút cao su quanh mâm máy mài bảo đảm không rách hở, kẹp chặt ống dẫn vào thùng tách xoáy *Cyclone* và máy hút công nghiệp HEPA cấp M/H; đặt sẵn bạt che tủ điện, đầu báo khói lân cận.

> **Điểm kiểm tra bắt buộc: Không đóng điện vận hành nếu nút Test RCD không ngắt, phích cắm không đạt chuẩn IP67 hoặc máy hút bụi HEPA chưa kết nối kín vào chụp hút.**

BƯỚC 2 Thiết lập thông gió hầm kín, đo khí CO < 25 ppm và LEL < 10%

Trách nhiệm: Giám sát An toàn

- Khi vận hành máy xoa tự hành hoặc máy cắt chạy xăng/gas ở hầm hoặc xưởng đóng kín, bật quạt hút thổi gió cưỡng bức nối ống xả khí ra ngoài trời trước khi nổ máy ít nhất 15 phút.
- Kiểm tra máy đo 4 khí còn hạn hiệu chuẩn, theo dõi liên tục giữ **CO < 25 ppm** (và **LEL < 10%** nếu thi công nhựa MMA hay dung môi); ghi kết quả đầu ca lên `BM-CFS-02`.

> **Điểm kiểm tra bắt buộc: Ngừng máy và sơ tán nhân sự ngay lập tức nếu còi báo máy đo đa khí kêu ngưỡng CO ≥ 25 ppm, LEL ≥ 10% hoặc khi máy đo mất hiệu chuẩn.**

BƯỚC 3 **Thực hiện LOTO rút phích cắm khi thay đĩa và cấp phát PPE chuẩn** **Trách nhiệm: Tổ trưởng ca và Thợ vận hành**

- Cấp phát đầy đủ khẩu trang lọc bụi **P2/P3** ôm khít mặt, kính bảo hộ kín, nút tai chống ồn và giày bảo hộ mũi thép đế cách điện cho toàn bộ nhân sự trong vùng thi công.
- Mỗi khi cần nghiêng máy kiểm tra hay thay đĩa kim loại, đầu PCD hoặc thông ống hút, bắt buộc gạt ngắt cầu dao trên tủ, rút hẳn phích cắm IP67 ra khỏi ổ và đặt ngay cạnh vị trí người thợ (LOTO).

BƯỚC 4 **Vận hành hút bụi liên tục hoặc dẫn bùn mài qua thùng lắng 2 ngăn** **Trách nhiệm: Thợ vận hành máy**

- Chạy máy hút HEPA trước khi hạ đĩa mài chạm sàn và tắt máy hút sau khi dừng mâm mài 10 giây để vét sạch bụi tồn trong ống; tuyệt đối không quét khô bằng chổi hay thổi khí nén.
- Đối với mài ướt hoặc cắt khe ướt, đắp bờ chắn bít kín các phễu thu nước mưa gần khu vực làm, dùng gạt cao su và máy hút nước thu toàn bộ bùn kiềm **pH 11–12,5** về ngăn 1 thùng lắng 2 ngăn.

BƯỚC 5 **Trung hòa nước lắng về pH 6,5–8,5 và chuyển giao bùn thải NĐ 45/2022/NĐ-CP** **Trách nhiệm: Giám sát An toàn và Tổ thợ**

- Kiểm tra độ pH nước trong ở ngăn 2 của thùng lắng, châm từ từ chất trung hòa nhẹ khuấy đều đến khi giấy/bút đo đạt **pH 6,5–8,5** mới được xả vào hệ thống thu gom nước thải công nghiệp cho phép.
- Hốt bùn đặc từ ngăn 1 vào bao dứa lót nilon kín miệng cùng túi bụi HEPA đã khóa miệng và vỏ can hóa chất rỗng (theo **SDS 16 mục**), bàn giao đúng quy trình **NĐ 45/2022/NĐ-CP** và **TT 02/2022/TT-BTNMT**.

MỤC 7 NGHIỆM THU AN TOÀN CA, XỬ LÝ SỰ CỐ VÀ CĂN CỨ PHÁP LUẬT

Điều kiện chốt an toàn cuối ca (`BM-CFS-02`): Không xảy ra sự cố điện, cháy nổ hay ngạt khí; nồng độ khí cuối ca đạt **CO < 25 ppm**, **LEL < 10%**; nước lắng bùn sau xử lý đạt **pH 6,5–8,5**; toàn bộ túi bụi silic và bao bùn kiềm được buộc kín, dán nhãn phân loại đưa về điểm tập kết quy định.

Tình huống sự cố an toàn	Nguyên nhân và nguy cơ trực tiếp	Xử lý ứng cứu chuẩn tại hiện trường
Rách túi lọc hoặc xì bụi trắng dày từ cổ xả máy hút	Túi lọc quá đầy áp, lắp lệch gioăng lọc HEPA hoặc rách ống nối Cyclone	Dừng máy mài ngay, giữ quạt phòng thoáng tự nhiên, mang khẩu trang **P3** thay màng lọc/túi kín trong bao bọc đôi rồi hút lại bằng máy dự phòng.
Aptomat RCD ≤ 30 mA bật ngắt mạch liên tục khi mài ướt	Nước bùn lọt vào khớp nối phích cắm, mô tơ bị ẩm hoặc rò cách điện dây cáp	Cắt nguồn tổng, kéo dây và đầu cắm lên vị trí khô ráo, dùng đồng hồ đo cách điện kiểm tra máy; chỉ đóng điện lại khi đã xử lý khô và thử RCD ổn định.
Máy đo 4 khí báo động CO đạt 25 ppm khi xoa nền trong tầng hầm	Quạt thông gió công suất nhỏ hơn lượng khí thải máy xoa đôi hoặc gió quẩn góc hầm	Tắt động cơ xoa nền ngay, đưa toàn bộ nhân sự lên mặt đất thoáng khí, bổ sung thêm quạt hút ống nối công suất lớn đến khi đo lại **CO < 10 ppm** mới xuống làm tiếp.
Đổ tràn thùng bùn kiềm hoặc hóa chất tăng cứng ra hành lang	Vỡ ống hút bùn, va chạm xe nâng vào thùng lắng hoặc rách can chứa	Lập tức chặn đường chảy bằng gờ cát/bạt thấm không để vào hố ga thoát mưa, hút thu hồi bằng máy hút ướt và lau trung hòa sạch vùng tràn theo **SDS 16 mục**.

CĂN CỨ PHÁP LUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ MÔI TRƯỜNG: Quy trình `CFS-03` thực thi bắt buộc **QCVN 02:2019/BYT** (bụi tinh thể silic), **QCVN 03:2019/BYT** (giới hạn khí CO), **QCVN 18:2021/BXD** (an toàn điện thi công), **QCVN 34:2018/BLĐTBXH** (không gian hạn chế), **Nghị định 113/2017/NĐ-CP** (SDS 16 mục và nhãn phụ hóa chất), **Nghị định 45/2022/NĐ-CP** và **Thông tư 02/2022/TT-BTNMT** (quản lý bùn mài và chất thải công nghiệp).

MỤC 8 CHỨNG CHỈ NHÂN SỰ VÀ TÀI LIỆU LIÊN QUAN

- **Chứng chỉ nhân sự an toàn và vận hành:** Đội trưởng và Giám sát An toàn có chứng chỉ nghề công nghiệp (SAH-CRD-01, SAH-CRD-05) và Thẻ ATLĐ Nhóm 3 trên cao, không gian hạn chế (SAH-CRD-13, SAH-CRD-16, SAH-CRD-17).
- **Biểu mẫu và thẻ trực quan:** BM-CFS-02 · Giấy phép an toàn bụi silic, điện 3 pha, khí CO và bùn kiềm · JC-CFS-04 · Thẻ trực quan an toàn hút bụi, RCD và thùng lắng 2 ngăn.
- **Quy trình và hồ sơ liên thông:** CFS-02 · CFS-05 · CFS-20 · Quản trị hóa chất (08) · Hệ thống 28 SOP vệ sinh công nghiệp.

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 kiểm soát an toàn bụi tinh thể silic (QCVN 02:2019/BYT, chụp hút Cyclone + HEPA M/H + P2/P3), điện 3 pha 380V (QCVN 18:2021/BXD, phích IP67, RCD ≤ 30 mA, LOTO), khí CO < 25 ppm (QCVN 03:2019/BYT, QCVN 34:2018/BLĐTBXH), LEL < 10% và xử lý bùn kiềm pH 6,5–8,5 theo NĐ 45/2022/NĐ-CP & TT 02/2022/TT-BTNMT.

Điều hướng cụm quy trình an toàn và thi công sàn bê tông: ← Mục lục 22 SOP Sàn Bê tông · ← CFS-02: Điều phối 8 workflow · CFS-04: Đổ bê tông sàn và gạt laser →
Biểu mẫu và dịch vụ liên kết: BM-CFS-02 · Giấy phép an toàn · JC-CFS-04 · Sơ đồ an toàn hiện trường · Vệ sinh công nghiệp Đà Nẵng → · Vệ sinh nhà xưởng Đà Nẵng →