PROFESSIONAL STANDARDS

Thông số hóa chất và ma trận tương thích

Pha loãng, thời gian tiếp xúc, pH, PPE và những cấm kỵ không được vi phạm

Bảng thông số 15 nhóm hóa chất, công thức pha loãng, ma trận bề mặt × hóa chất, sơ cứu, lưu trữ và kiểm soát chất lượng dung dịch tại hiện trường.

> *"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-CHM-08 · 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

01 Tóm tắt điều hành 3

02 Nguyên tắc quản lý theo vòng đời 3

03 Toán pha loãng và kiểm tra nồng độ 5

04 Mười lăm nhóm hóa chất được duyệt 6

05 Ma trận tương thích bề mặt và hóa chất 8

06 Sơ cứu theo nhóm hóa chất 9

07 Lưu trữ, phân tách và phòng cháy 10

08 Kiểm soát chất lượng dung dịch tại hiện trường 11

09 Xử lý tràn hóa chất 11

10 Truy xuất nguồn gốc và hồ sơ 12

11 Cấm kỵ tuyệt đối 13

12 Phụ lục: nhãn pha chế, nhật ký pha, checklist kho 14

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-CHM-08	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

01 · TÓM TẮT

Tóm tắt điều hành

Hóa chất chỉ được đưa vào hiện trường khi hội đủ bốn điều kiện: có SDS, có nhãn, có liều lượng được duyệt và có người chịu trách nhiệm. Thiếu một điều kiện, công việc dừng lại.

Tài liệu này là khung quản lý hóa chất của SONGANHHYG cho toàn bộ dịch vụ vệ sinh công nghiệp: văn phòng, ghế và vải nội thất, kính và mặt dựng, đá, ron epoxy. Nội dung gồm sáu phần thực hành — vòng đời mua đến thải, toán pha loãng, danh mục nhóm hóa chất, ma trận tương thích bề mặt, sơ cứu và lưu trữ — cùng phần kiểm soát chất lượng dung dịch tại hiện trường.

Mọi con số trong tài liệu là **ngưỡng tham chiếu nội bộ**, dùng để lập kế hoạch và kiểm tra chéo. Khi thi công, kỹ thuật viên phải đối chiếu SDS và nhãn nhà sản xuất của đúng lô hàng đang dùng, cùng tiêu chuẩn ghi trong hợp đồng. Không có con số nào trong đây được trình bày như tiêu chuẩn quốc gia bắt buộc.

16
mục SDS bắt buộc trước khi nhập kho

15
nhóm hóa chất trong danh mục được duyệt

0
vụ trộn hóa chất trái phép được chấp nhận

30 phút
phản hồi sự cố hóa chất theo cam kết hiện hành

BA ĐIỀU KIỆN TIÊN QUYẾT

- Người pha và người dùng đã được đào tạo, có bản cam kết đọc hiểu SDS của sản phẩm được giao.
- Có PPE đúng chủng loại cho nhóm hóa chất, đủ số lượng cho toàn ca, không dùng chung găng giữa các nhóm.
- Có phiếu pha và nhãn phụ cho mọi bình chứa thứ cấp, kể cả bình chỉ dùng trong một giờ.

Trách nhiệm cuối cùng thuộc Giám đốc kỹ thuật; trách nhiệm vận hành thuộc tổ trưởng ca; trách nhiệm ghi chép thuộc người pha. Ba vai này không kiêm nhiệm trong cùng một ca có sử dụng acid hoặc hypochlorite. Tay nghề được đánh giá lại mỗi 12 tháng bằng bài test pha loãng và bài test xử lý tràn. [E0] [E1] [E2]

Nguồn tham chiếu: SAH-CHM-08; Nghị định 113/2017/NĐ-CP và Thông tư 32/2017/TT-BCT về hóa chất; GHS về nhãn và SDS. Ngưỡng trong tài liệu là ngưỡng nội bộ, phải đối chiếu SDS/nhãn từng lô.

02 · NGUYÊN TẮC

Nguyên tắc quản lý theo vòng đời

Quản lý hóa chất là quản lý sáu bước nối tiếp, mỗi bước có một điểm giữ và một hồ sơ. Bỏ một điểm giữ là mở một đường rò rỉ.

Vòng đời gồm: **mua – nhập – lưu – pha – dùng – thải**. Kinh nghiệm vận hành cho thấy sự cố hiếm khi xảy ra ở bước dùng; phần lớn xảy ra ở bước pha (sai nồng độ, sai bình chứa) và bước lưu (đặt acid cạnh hypochlorite). Vì vậy hai bước này có hai người kiểm tra độc lập.

2.1. Sáu bước và điểm giữ

BẢNG 2.1. VÒNG ĐỜI HÓA CHẤT, KIỂM SOÁT BẮT BUỘC VÀ HỒ SƠ

Bước	Kiểm soát bắt buộc	Hồ sơ	Trách nhiệm
Mua	Chỉ mua sản phẩm có SDS và nhãn GHS; ưu tiên danh mục hóa chất đã công bố (3M/Diversey) hoặc sản phẩm có hồ sơ tương đương	Đơn mua, SDS, phiếu duyệt sản phẩm	Giám đốc kỹ thuật
Nhập	Kiểm nhãn, mã lô, hạn dùng, tình trạng bao bì; từ chối lô mất nhãn hoặc rò rỉ	Phiếu nhập, ảnh bao bì và mã lô	Thủ kho
Lưu	Đúng khu, đúng kệ, đủ thông gió, tách nhóm phản ứng; kiểm nhiệt độ kho	Sơ đồ kho, nhật ký kho	Thủ kho và HSE
Pha	Người được đào tạo, thiết bị định lượng đã kiểm, nước đạt chuẩn, nhãn phụ dán ngay	Phiếu pha, nhãn phụ	Tổ trưởng ca
Dùng	Đúng nồng độ, đúng thời gian tiếp xúc, đủ PPE, test patch trên vật liệu nhạy	Checklist ca, ảnh điểm giữ	Giám sát hiện trường
Thải	Thu gom, trung hòa nếu cần, chuyển đơn vị đủ chức năng; không đổ ra cống mưa	Phiếu chuyển giao chất thải	HSE

2.2. SDS 16 mục — kiểm tra gì khi nhập

SDS là tài liệu pháp lý, không phải tài liệu marketing. Khi nhập kho, thủ kho đối chiếu đủ 16 mục; mục nào thiếu thì trả hàng. Bản SDS phải đúng phiên bản với lô đang giao, không dùng bản photo mờ hoặc bản của sản phẩm cùng họ nhưng khác mã.

BẢNG 2.2. MƯỜI SÁU MỤC SDS VÀ ĐIỂM KIỂM TRA KHI NHẬP KHO

Mục	Tên mục	Điểm kiểm tra thực tế
1	Nhận dạng sản phẩm	Tên thương mại, mã sản phẩm, nhà sản xuất, số điện thoại khẩn cấp
2	Nhận dạng nguy hại	Phân loại GHS, mã H và P; đối chiếu hình đồ cảnh báo trên nhãn
3	Thành phần	Tên hoạt chất, số CAS, khoảng nồng độ; đối chiếu với nhãn
4	Sơ cứu	Đủ bốn đường: da, mắt, hô hấp, nuốt; có ghi thời gian xả nước
5	Chữa cháy	Môi chất phù hợp, môi chất cấm, nguy cơ khí độc khi cháy
6	Sự cố tràn	Chất hấp thụ, cách trung hòa, cách thu gom, PPE tối thiểu
7	Bảo quản	Khoảng nhiệt độ, tránh ánh sáng, tách khỏi nhóm nào
8	Kiểm soát phơi nhiễm	Giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp, loại găng và kính
9	Tính chất lý hóa	pH, tỷ trọng, điểm chớp, độ hòa tan — cơ sở để tính pha
10	Ổn định và phản ứng	Chất cấm kết hợp, sản phẩm phân hủy nguy hại
11	Độc học	LD50, kích ứng da và mắt, nhạy cảm hô hấp
12	Sinh thái	Độc tính thủy sinh, phân hủy sinh học
13	Xử lý thải	Mã chất thải, phương án tiêu hủy, nơi tiếp nhận
14	Vận chuyển	Số UN, nhóm bao gói, nhãn vận chuyển
15	Pháp lý	Danh mục pháp lý áp dụng, khai báo hóa chất
16	Thông tin khác	Ngày ban hành, phiên bản, người phê duyệt — bản cũ phải thu hồi

2.3. Phân loại kho và nhãn GHS

Nhãn GHS tối thiểu gồm: tên sản phẩm, hình đồ cảnh báo, từ cảnh báo, mã H (nguy hại) và mã P (biện pháp phòng ngừa). Tại SONGANHHYG, mỗi khu lưu trữ mang một mã màu theo nhóm phản ứng, và mọi bình thứ cấp đều có nhãn phụ theo mẫu ở Phụ lục 12.1.

BẢNG 2.3. PHÂN LOẠI KHU LƯU TRỮ THEO NHÓM PHẢN ỨNG

Nhóm lưu trữ	Đặc tính nguy hại	Vị trí	Yêu cầu riêng
Acid vô cơ và hữu cơ	Ăn mòn kim loại, phản ứng với kiềm và hypochlorite	Kệ thấp, có bể chứa sự cố	Kệ chống ăn mòn; xa kiềm ít nhất 3 m
Kiềm mạnh	Ăn mòn da, phản ứng với nhôm giải phóng hydro	Kệ thấp, khu riêng	Không để cạnh acid; có bồn rửa mắt gần
Oxy hóa	Sinh nhiệt khi gặp hữu cơ, acid, chất khử	Tủ thoáng, không kín khí	Xa dung môi và chất hữu cơ; nhãn oxy hóa
Dung môi, dễ cháy	Điểm chớp thấp, hơi nặng hơn không khí	Tủ chống cháy, xa nguồn nhiệt	Bình CO2 và bột; nối đất; không dùng phích cắm thường
Trung tính, sinh học	Nguy hại thấp nhưng vẫn cần SDS	Kệ giữa, khô ráo	FIFO theo hạn dùng; kiểm mốc bao bì
Keo hai thành phần	Phản ứng tỏa nhiệt khi trộn sai tỷ lệ	Khu riêng, 15–25°C	Tách phần A và B theo lô; ghi ngày mở niêm

Nhãn GHS theo hướng dẫn của GHS; việc khai báo hóa chất thực hiện theo Nghị định 113/2017/NĐ-CP. Khoảng cách và vị trí kệ là quy định nội bộ, có thể siết chặt hơn theo yêu cầu PCCC của tòa nhà.

03 · TOÁN PHA LOÃNG

Toán pha loãng và kiểm tra nồng độ

Sai số pha loãng là nguyên nhân hàng đầu của hỏng bề mặt và chi phí hóa chất tăng. Phép tính đúng phải đi kèm dụng cụ định lượng đúng.

Ba công thức dưới đây đủ cho hầu hết tình huống hiện trường. Ghi rõ đơn vị trước khi thay số; đổi về cùng một đơn vị thể tích hoặc cùng một đơn vị khối lượng, không trộn lẫn.

```
C1 × V1 = C2 × V2
```

```
% w/w = khối lượng hoạt chất ÷ khối lượng tổng × 100
```

```
1 ppm = 1 mg/L = 1 g/m³
```

Trong đó C1 là nồng độ sản phẩm cô đặc, V1 là thể tích cô đặc cần lấy, C2 là nồng độ đích, V2 là thể tích dung dịch cần pha. Với pha loãng theo tỷ lệ, cách ghi **1:64** phải được xác nhận trên nhãn: có nhà sản xuất hiểu là 1 phần cô đặc với 64 phần nước (tổng 65 phần), có nhà sản xuất hiểu là 1 phần trong 64 phần tổng. Chênh lệch khoảng 1,5% — nhỏ với dung dịch tẩy rửa nhưng không nhỏ với khử trùng.

3.1. Ví dụ tính cụ thể

BẢNG 3.1. NĂM PHÉP TÍNH PHA LOÃNG THƯỜNG GẶP TẠI HIỆN TRƯỜNG

Mục tiêu	Phép tính	Kết quả	Ghi chú
5 L dung dịch 0,2% từ cô đặc 20%	V1 = 0,2 × 5.000 ÷ 20 = 50 mL	50 mL cô đặc + 4.950 mL nước	Tương đương 1:100
5 L dung dịch pha 1:64	5.000 ÷ 64 = 78 mL	78 mL cô đặc + 4.922 mL nước	Nếu tính trên tổng 65 phần: 77 mL
10 L dung dịch pha 1:10	10.000 ÷ 10 = 1.000 mL	1 L cô đặc + 9 L nước	Dùng ca đong, không ước lượng
5 L dung dịch quat 1.000 ppm từ cô đặc 10%	V1 = 1.000 × 5 ÷ 100.000 = 0,05 L	50 mL cô đặc + 4.950 mL nước	10% tương đương 100.000 ppm
10 L hypochlorite 5.000 ppm Cl	5% w/w, tỷ trọng 1,10 → khoảng 55 g Cl/L; cần 50 g	0,9 L cô đặc + 9,1 L nước	Nếu nhãn ghi % w/v thì lấy 1,0 L

W/W VÀ W/V KHÔNG THAY THẾ NHAU

Sản phẩm ghi 2% w/w nghĩa là 2 g hoạt chất trong 100 g dung dịch. Muốn pha 1 kg dung dịch 2% w/w phải cân 20 g hoạt chất và 980 g nước. Nếu dùng ống đong thể tích, phải nhân với tỷ trọng; với dung dịch có tỷ trọng 1,10 thì 1 L không phải 1 kg. Sai lệch này thường gặp ở nhóm acid và kiềm đậm đặc.

3.2. Kiểm tra liều bằng pH và độ dẫn điện

Pha đúng công thức chưa đủ; phải kiểm tra lại bằng dụng cụ đo. Với dung dịch trung tính, pH sau pha nằm trong khoảng 6,5–8,5 và lệch không quá 0,5 đơn vị so với mẫu chuẩn pha theo nhãn. Với dung dịch acid hoặc kiềm, pH chỉ dùng để phát hiện sai bậc độ lớn, không dùng để suy ra nồng độ chính xác vì pH là thang logarit.

Độ dẫn điện (EC) tuyến tính hơn với nồng độ ion trong vùng pha loãng. Quy trình nội bộ: pha một mẫu chuẩn 1 L đúng theo nhãn, đo EC ở nhiệt độ phòng, ghi vào sổ; mỗi lô pha tại hiện trường đo EC và so với mẫu chuẩn, chấp nhận sai lệch ±10%. Vượt ngưỡng thì kiểm tra ba nguyên nhân theo thứ tự: nước pha, dụng cụ định lượng, độ đồng đều sau khi khuấy. [E3]

Ngưỡng pH và EC là ngưỡng kiểm soát nội bộ, lập theo từng cặp sản phẩm và nước pha thực tế; phải hiệu chuẩn thiết bị trước mỗi ca đo.

04 · DANH MỤC

Mười lăm nhóm hóa chất được duyệt

Danh mục dưới đây là phạm vi được phép mua và dùng. Sản phẩm ngoài danh mục phải qua phiếu duyệt của Giám đốc kỹ thuật trước khi đưa vào kho.

Cột pH là pH của dung dịch pha sẵn ở nồng độ làm việc, không phải pH của cô đặc. Cột thời gian tiếp xúc là thời gian tối thiểu để đạt hiệu quả và tối đa trước khi phải xả, nhằm tránh khô hóa chất trên bề mặt. Với bề mặt nhạy cảm, luôn chạy test patch 0,1–0,3 m^2 ở vùng khuất trước khi mở rộng.

BẢNG 4.1. MƯỜI LĂM NHÓM HÓA CHẤT: HOẠT CHẤT, PH, PHA LOÃNG, THỜI GIAN TIẾP XÚC, BỀ MẶT, PPE VÀ CẤM KỴ

Nhóm	Hoạt chất chính	pH	Pha loãng	Tiếp xúc	Bề mặt	PPE	Cấm kỵ
Tẩy rửa trung tính	Alkyl polyglucoside, ethoxylate, citrate	6,5–8,5	15–30 mL/L (1:64–1:128)	1–3 phút	Sàn vinyl, gạch men, đá đã seal, kính	Găng nitrile, kính an toàn	Không dùng cho dầu mỡ nặng
Tẩy dầu kiềm	KOH, metasilicate, butyl glycol	10–12	1:10–1:40	3–5 phút	Bếp, nhà xưởng, gạch, bê tông	Găng dài, kính, tạp dề	Cấm marble, limestone, nhôm anodized
Tẩy cặn khoáng (acid)	Acid citric, sulfamic, phosphoric	1–3	1:10–1:50	2–5 phút	Gạch men, inox, kính có kiểm soát	Găng, kính, khẩu trang khi phun	Cấm đá carbonate; cấm HF
Tẩy gỉ kim loại	Acid phosphoric, oxalic, chelant	1–2	Theo nhãn, 10–30%	5–15 phút	Inox, thép, thiết bị công nghiệp	Găng, kính, hô hấp	Không dùng trên nhôm, kẽm, mạ
Tẩy sơn và keo dính	D-limonen, NMP, stripper kiềm	7–13	Dùng sẵn	10–30 phút	Kim loại, kính không phủ, bề mặt cứng	Găng, kính, hô hấp A1/P2	Cấm nhựa PS/PC, kính phủ, da
Khử trùng quat	Quaternary ammonium C12–C14	6–8	0,1–0,3% (1.000–3.000 ppm)	5–10 phút	Bề mặt cứng, điểm chạm tay	Găng, kính	Không trộn xà phòng anion
Hypochlorite	Natri hypoclorit 5–12%	11–13	0,1–0,5% (1.000–5.000 ppm Cl)	5–10 phút	Cống, bề mặt không màu	Găng, kính, hô hấp, thông gió	**Cấm trộn acid hoặc amoniac; cấm kim loại, vải màu**
Hydrogen peroxide	H2O2 3–6%	3–6	Dùng sẵn hoặc pha	5–10 phút	Vải, bề mặt cứng	Găng, kính	Test bền màu; tránh kim loại
Cồn 70%	Ethanol hoặc isopropanol 70%	7–8	Dùng sẵn	1–2 phút	Kính, kim loại, thiết bị	Găng, kính; xa nguồn lửa	Dễ cháy; tránh nhựa nhạy
Tẩy kính	Alcohol ethoxylate, glycol ether	7–9	1:20–1:50	1–3 phút	Kính, gương	Găng, kính	Không amoniac trên kính phủ, Low-E
Tẩy thảm	Nonionic surfactant, dung môi, khử bọt	5,5–9	Theo nhãn	5–10 phút	Thảm tổng hợp; len pH 5,5–7,5	Găng, kính, ủng	Không kiềm mạnh trên len
Tẩy da	Surfactant lưỡng tính, dầu tự nhiên	5,5–7	Theo nhãn	1–3 phút	Da aniline, semi-aniline	Găng, kính	Cấm kiềm và cồn mạnh
Enzyme	Protease, amylase, lipase	6–9	Theo nhãn	10–30 phút	Thảm, vải, cống, vết hữu cơ	Găng, kính	Không trộn hypochlorite hoặc quat đậm đặc
Khử mùi	Cyclodextrin, dẫn xuất thực vật, oxidizer	5–9	Dùng sẵn hoặc theo nhãn	5–15 phút	Vải, thảm, không khí, cống	Găng, kính	Không dùng để che mùi thay xử lý nguồn
Keo epoxy hai thành phần	Nhựa epoxy và hardener amin	9–11 khi trộn	Theo tỷ lệ A:B của nhà sản xuất	Pot life 30–45 phút ở 25°C	Ron gạch, bê tông	Găng nitrile, kính, hô hấp	Cấm nền ẩm trên 4%, nhiệt dưới 10°C

Hai nhóm phụ trợ được quản lý ngoài bảng nhưng vẫn phải có phiếu pha riêng: **chất thấm đá** (pH 7–9 trong nước, định mức 8–20 m²/L, bảo dưỡng 24–72 giờ, không dùng trên bề mặt ẩm) và **dung dịch trung hòa** sau acid hoặc kiềm (pH 6–8, tiếp xúc 1–3 phút, không thay thế bước xả nước).

Dữ liệu pH, pha loãng và thời gian tiếp xúc là ngưỡng tham chiếu nội bộ tổng hợp từ SDS các sản phẩm đang dùng. Với từng mã sản phẩm cụ thể, số trên nhãn và SDS của lô đó là căn cứ cuối cùng.

05 · TƯƠNG THÍCH

Ma trận tương thích bề mặt và hóa chất

Một bề mặt bị ăn mòn không phục hồi được bằng vệ sinh. Ma trận này là bộ lọc đầu tiên trước khi chọn sản phẩm.

Ký hiệu: **OK** dùng được theo đúng pha loãng và thời gian tiếp xúc; **!** chỉ dùng sau test patch ở vùng khuất, có giám sát và ghi ảnh trước sau; **NO** cấm dùng trong mọi trường hợp. Khi bề mặt chưa xác định được vật liệu — đặc biệt đá tự nhiên và kính phủ — mặc định xếp vào nhóm **!** cho tới khi có kết quả test.

BẢNG 5.1. MA TRẬN TƯƠNG THÍCH 13 BỀ MẶT VỚI 6 NHÓM HÓA CHẤT

Bề mặt	Trung tính	Kiềm	Acid	Hypochlorite	Dung môi	Ghi chú
Marble, limestone	OK	!	**NO**	NO	!	Acid ăn mòn calcite, mất bóng vĩnh viễn
Granite	OK	OK	!	!	OK	Tránh HF; test màu trước khi dùng acid
Terrazzo	OK	!	NO	!	!	Acid ăn mòn xi măng liên kết
Gạch men	OK	OK	OK	OK	OK	Xả kỹ sau acid để tránh ố ron
Inox	OK	OK	!	**NO**	OK	Clo gây pitting và rỗ bề mặt
Nhôm anodized	OK	**NO**	!	NO	!	Kiềm làm mất lớp anodize
Kính thường	OK	OK	!	!	OK	Acid đặc và HF cấm tuyệt đối
Kính phủ Low-E	OK	OK	!	NO	!	Dùng sản phẩm không amoniac
Vinyl	OK	!	NO	!	!	Tránh dung môi mạnh, tránh ngâm nước
Gỗ	OK	NO	NO	NO	!	Kiểm soát lượng nước, lau khô ngay
Vải len	OK	NO	!	NO	!	Duy trì pH 5,5–7,5 khi giặt
Da aniline	OK	NO	NO	NO	!	Chỉ dùng sản phẩm chuyên da
Bê tông	OK	OK	!	!	OK	Acid gây ăn mòn xi măng, tăng bụi

ĐIỀU KIỆN DỪNG KHI CHƯA XÁC ĐỊNH VẬT LIỆU

- Không xác định được đá tự nhiên hay đá nhân tạo, hoặc không rõ có lớp phủ hay không.
- Bề mặt đã từng bị xử lý bằng sản phẩm lạ, có dấu hiệu ố mờ, loang màu hoặc bóng không đều.
- Không có vùng khuất để chạy test patch và khách hàng không chấp nhận rủi ro bằng văn bản.

Ma trận là tổng hợp nội bộ từ đặc tính vật liệu và SDS nhóm sản phẩm; không thay thế test patch. Ký hiệu ! luôn kèm điều kiện giám sát.

06 · SƠ CỨU

Sơ cứu theo nhóm hóa chất

Nguyên tắc chung: xả nước sạch nhiều, cởi bỏ quần áo nhiễm, không trung hòa trên da, không gây nôn khi nuốt dung môi, gọi 115 khi có triệu chứng hô hấp hoặc thần kinh.

Mỗi ca làm việc phải có một người đã được huấn luyện sơ cứu, biết vị trí bồn rửa mắt, túi sơ cứu và bảng SDS. Thời gian xả nước tối thiểu 15 phút với mắt và 10 phút với da; đây là ngưỡng tham chiếu nội bộ, thực hiện theo SDS nếu SDS yêu cầu lâu hơn.

BẢNG 6.1. SƠ CỨU BỐN ĐƯỜNG PHƠI NHIỄM THEO NHÓM HÓA CHẤT

Nhóm	Da	Mắt	Hô hấp	Nuốt
Acid	Cởi đồ, xả 10–15 phút, không bôi trung hòa	Xả 15 phút, mí mở, đi khám ngay	Ra nơi thoáng, ngồi, gọi 115	Không gây nôn, súc miệng, uống nước nhỏ giọt, gọi 115
Kiềm	Cởi đồ, xả 15 phút; kiềm gây trơn, xả lâu hơn acid	Xả 15 phút, che mắt, chuyển tuyến	Ra nơi thoáng, gọi 115	Không gây nôn, không uống acid, gọi 115
Hypochlorite	Cởi đồ, xả 10 phút	Xả 15 phút, bỏ kính áp tròng nếu có	Ra nơi thoáng ngay, tránh khí clo, gọi 115	Không gây nôn, uống nước, gọi 115
Dung môi, dễ cháy	Cởi đồ nhiễm, xả 10 phút; không dùng dung môi rửa lại	Xả 15 phút	Ra nơi thoáng, không hít sâu, gọi 115	**Không gây nôn vì nguy cơ sặc phổi, gọi 115**
Hydrogen peroxide	Xả 10 phút; bọt trắng là phản ứng thường gặp	Xả 15 phút, khám nếu đau kéo dài	Ra nơi thoáng	Uống nước, gọi 115 nếu đau bụng
Quat	Xả 10 phút, rửa xà phòng	Xả 15 phút	Ra nơi thoáng	Uống nước, gọi 115 nếu nôn
Keo epoxy hai thành phần	Lau sạch bằng giấy, rửa dầu rồi xà phòng; không dùng dung môi	Xả 15 phút, khám ngay	Ra nơi thoáng; hơi amin gây chóng mặt	Không gây nôn, gọi 115
Enzyme	Xả 10 phút	Xả 15 phút	Ra nơi thoáng; nguy cơ nhạy cảm hô hấp	Uống nước, gọi 115 nếu dị ứng

GỌI CẤP CỨU 115 VÀ BÁO NỘI BỘ NGAY

- Khó thở, ho kéo dài, đau ngực, chóng mặt hoặc ngất sau khi hít hơi hóa chất.
- Bỏng mắt, mờ mắt, đau mắt tăng sau khi xả nước.
- Bỏng da lan rộng hơn 5 cm hoặc da trắng bợt, phồng rộp.
- Nuốt hóa chất, kể cả lượng nhỏ, ở người có bệnh dạ dày hoặc hô hấp.

Khi gọi 115, đọc theo thứ tự: địa chỉ, loại hóa chất và mã lô, đường phơi nhiễm, thời điểm, triệu chứng, đã sơ cứu gì. Mang SDS hoặc nhãn theo khi chuyển viện. Ghi toàn bộ diễn biến vào biên bản sự cố trong 24 giờ. [E1]

Hướng dẫn sơ cứu tham chiếu SDS từng sản phẩm; khi có khác biệt, ưu tiên SDS của lô đang dùng. Số cấp cứu quốc gia: 115.

07 · LƯU TRỮ

Lưu trữ, phân tách và phòng cháy

Nguyên tắc một câu: cùng nhóm phản ứng thì gần nhau, khác nhóm phản ứng thì tách bằng khoảng cách hoặc bằng bể chứa sự cố.

Kho hóa chất của SONGANHHYG được thiết kế theo bốn yêu cầu: thoát nước có kiểm soát, thông gió cưỡng bức, kệ chống ăn mòn, và sơ đồ treo tại cửa kho để bất kỳ ai vào ca cũng đọc được vị trí từng nhóm. Bao bì luôn đặt trên kệ, không đặt trực tiếp trên sàn, không xếp quá hai lớp, không để nhãn quay vào tường.

BẢNG 7.1. YÊU CẦU PHÂN TÁCH, KỆ, THÔNG GIÓ VÀ PHÒNG CHÁY THEO NHÓM

Nhóm	Tách khỏi	Khoảng cách	Kệ, giá	Thông gió	Phòng cháy
Acid	Kiềm, hypochlorite, kim loại mảnh	≥ 3 m hoặc vách ngăn kín	Kệ nhựa chống ăn mòn, sát sàn	Hút cục bộ tại kệ	Bình bột, cát khô; không dùng nước trực tiếp
Kiềm mạnh	Acid, nhôm, da, len	≥ 3 m	Kệ thấp, có gờ chắn tràn	Thoáng tự nhiên, có quạt	Bình bột; tránh nước vào bồn kiềm nóng
Hypochlorite	Acid, amoniac, chất hữu cơ	≥ 3 m, khác khu	Kệ nhựa, tránh ánh sáng	Hút mùi liên tục	Không dùng CO2 trực tiếp vào bồn lớn
Hydrogen peroxide	Dung môi, kim loại, chất khử	≥ 3 m	Kệ thoáng, có khay hứng	Thoáng, tránh kín	Nước phun sương; van xả áp
Dung môi, dễ cháy	Oxy hóa, nguồn nhiệt, thiết bị điện	≥ 5 m tới nguồn nhiệt	Tủ chống cháy, kệ kim loại nối đất	Hút khí chống nổ	Bình CO2 và bột; biển cấm lửa
Trung tính, enzyme	Không yêu cầu đặc biệt	—	Kệ giữa, khô ráo	Thoáng tự nhiên	Bình bột gần cửa

7.1. Lượng tồn và nhật ký

Lượng tồn tại kho được giữ ở mức đủ dùng cho một chu kỳ cung ứng, không vượt lượng đã khai báo theo quy định hiện hành. Với hypochlorite và hydrogen peroxide, lượng tồn còn bị giới hạn bởi hạn dùng: hai sản phẩm này mất hoạt tính theo thời gian và nhiệt độ, nên nhập theo lô nhỏ, xoay vòng FIFO và ghi ngày mở niêm.

Nhật ký kho ghi tối thiểu: ngày giờ, tên sản phẩm, mã lô, số lượng nhập hoặc xuất, người thực hiện, nhiệt độ kho, tình trạng bao bì, sự cố bất thường. Nhiệt độ kho được ghi mỗi ngày một lần vào đầu ca sáng; vượt khoảng 15–30°C thì báo HSE trong 30 phút. Bể chứa sự cố dưới kệ acid và kiềm phải có thể tích chứa được toàn bộ bao bì lớn nhất, và được kiểm tra khô ráo mỗi tuần.

KIỂM TRA NĂM PHÚT TRƯỚC KHI ĐÓNG KHO

- Không có bao bì mất nhãn hoặc nhãn không đọc được.
- Nắp đậy kín, không rò rỉ, không ứ nước dưới khay hứng.
- Lối thoát và bình chữa cháy không bị chắn.
- Sổ kho đã ghi đủ lượt nhập xuất trong ngày.

08 · KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

Kiểm soát chất lượng dung dịch tại hiện trường

Dung dịch pha tại hiện trường không được kiểm tra là dung dịch không có bằng chứng. Bốn chỉ tiêu tối thiểu: pH, độ dẫn điện, nồng độ hoạt chất và chất lượng nước pha.

Kiểm tra được thực hiện bởi người pha, ghi ngay vào phiếu pha, và được giám sát hiện trường xác nhận mỗi ca. Thiết bị đo pH và EC phải hiệu chuẩn hai điểm trước ca đo; dung dịch chuẩn hết hạn không được dùng. Kết quả ghi kèm nhiệt độ vì cả pH và EC đều phụ thuộc nhiệt độ.

BẢNG 8.1. CHỈ TIÊU KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG DUNG DỊCH TẠI HIỆN TRƯỜNG

Chỉ tiêu	Dụng cụ	Ngưỡng tham chiếu nội bộ	Tần suất	Khi vượt ngưỡng
pH dung dịch	pH meter hiệu chuẩn hai điểm	Lệch ≤ 0,5 đơn vị so với mẫu chuẩn theo nhãn	Mỗi lô pha và mỗi 4 giờ	Pha lại, kiểm tra dụng cụ định lượng
Độ dẫn điện	EC meter, thang 0–20 mS/cm	Lệch ≤ 10% so với mẫu chuẩn nội bộ	Mỗi lô pha	Kiểm tra nước pha và độ đồng đều
Nồng độ hoạt chất	Test strip hoặc chuẩn độ iodometric với clo	Theo nhãn, sai lệch ≤ 10%	Mỗi ca với hypochlorite và quat	Pha lại, ghi vào phiếu pha
Nước pha	TDS nước hoặc EC meter	≤ 20 µS/cm (mục tiêu ≤ 10 ppm TDS nước)	Đầu ca và khi đổi nguồn nước	Đổi nguồn, dùng nước đã xử lý
Nhiệt độ nước pha	Nhiệt kế điện tử	20–40°C với dung dịch thường; theo nhãn với enzyme	Mỗi lô pha	Điều chỉnh, không dùng nước nóng với clo
Thời gian tiếp xúc	Đồng hồ ca hoặc timer	Theo Bảng 4.1	Mỗi điểm thi công	Ghi lại, xử lý lại điểm đó
Độ trong, màu, vẩn	Quan sát bình chứa	Không vẩn, không đổi màu bất thường	Mỗi bình trước khi dùng	Hủy bình, kiểm tra phản ứng chéo

Với dung dịch pha loãng dùng trong ngày, hạn dùng nội bộ là 24 giờ và phải ghi giờ pha trên nhãn. Với hypochlorite, hạn dùng ngắn hơn do mất hoạt tính; dung dịch pha từ hypochlorite để qua đêm phải đo lại nồng độ trước khi dùng. Không đổ phần dung dịch dư trở lại bình cô đặc trong mọi trường hợp.

Ngưỡng pH, EC và TDS nước là ngưỡng tham chiếu nội bộ, lập theo từng cặp sản phẩm; đối chiếu SDS/nhãn và yêu cầu hợp đồng trước khi áp dụng cho khách hàng cụ thể. [E3]

09 · SỰ CỐ TRÀN

Xử lý tràn hóa chất

Bốn bước theo thứ tự cố định: dừng và cảnh báo, bảo vệ người, chặn lan và hấp thụ, trung hòa và thu gom. Không đảo thứ tự.

Bước 1 — Dừng và cảnh báo. Dừng mọi hoạt động trong bán kính 3–5 m, cắm biển cảnh báo, thông báo giám sát ca. Không cho người không có PPE đi qua khu vực. **Bước 2 — Bảo vệ người.** Đeo găng, kính, khẩu trang đúng nhóm; mở thông gió; với tràn dung môi, cắt nguồn lửa và thiết bị điện không phòng nổ.

Bước 3 — Chặn lan và hấp thụ. Dùng vật liệu trơ chặn miệng cống, rồi rắc chất hấp thụ từ ngoài vào trong để tránh làm loang. Không dùng chổi quét khô với bột hóa chất vì tạo bụi hô hấp. **Bước 4 — Trung hòa, thu gom, báo cáo.** Trung hòa nếu SDS yêu cầu, gom vào bao hoặc thùng dán nhãn, chuyển giao theo quy trình chất thải, ghi biên bản trong 24 giờ.

BẢNG 9.1. VẬT LIỆU HẤP THỤ VÀ TRUNG HÒA THEO LOẠI TRÀN

Loại tràn	Chất hấp thụ	Trung hòa	Thu gom	Cấm
Acid	Vermiculite, đất tảo, kit acid	Natri bicarbonat rắc đều, kiểm pH 6–8	Bao hóa chất dán nhãn, chuyển giao	Không dùng giẻ tổng hợp, không đổ nước mạnh
Kiềm	Vermiculite, cát khô	Acid citric pha loãng, kiểm pH 6–8	Bao hóa chất, ghi mã lô	Không dùng acid đậm đặc, gây phản ứng mạnh
Hypochlorite	Pad trơ, vermiculite	Natri thiosulfat theo hướng dẫn SDS	Thùng kín, tránh ánh sáng	**Cấm dùng acid hoặc amoniac để trung hòa**
Dung môi, dễ cháy	Pad hấp thụ dầu, vermiculite	Không trung hòa; để bay hơi có kiểm soát	Thùng kim loại có nắp, nối đất	Cấm máy hút thường, cấm nguồn lửa
Hydrogen peroxide	Nhiều nước, pad trơ	Pha loãng bằng nước, không dùng chất khử đậm đặc	Xả theo quy trình nước thải nội bộ	Cấm trộn với dung môi hoặc chất hữu cơ
Keo epoxy hai thành phần	Cát, mùn cưa, giấy thấm	Không trung hòa; để đóng rắn rồi bóc	Chất thải rắn, không đổ cống	Cấm dùng dung môi trên da, trên sàn nhựa

Kit tràn tối thiểu trên mỗi xe hóa chất: 10 pad hấp thụ, 2 kg vermiculite, 1 kg natri bicarbonat, 1 kg natri thiosulfat, 2 túi rác hóa chất, 2 đôi găng nitrile, 1 kính bảo hộ, 1 cuộn băng cảnh báo, 1 đèn pin, 1 bộ dụng cụ gom. Kit được kiểm tra và bổ sung mỗi tuần; thiếu vật tư là điều kiện dừng ca.

10 · TRUY XUẤT

Truy xuất nguồn gốc và hồ sơ

Mỗi lít hóa chất dùng tại hiện trường phải trả lời được bốn câu: lô nào, ai pha, pha khi nào, dùng ở đâu.

Mã lô của nhà sản xuất được giữ nguyên, không viết lại. Khi chia nhỏ từ can 20 L sang bình 1 L, bình nhỏ mang thêm mã nội bộ gồm số phiếu pha và ngày pha. Nhờ vậy khi có sự cố, việc truy ngược từ bình đang dùng về đúng lô nhập kho mất dưới năm phút.

BẢNG 10.1. HỒ SƠ TRUY XUẤT HÓA CHẤT VÀ THỜI HẠN LƯU

Hồ sơ	Nội dung tối thiểu	Thời hạn lưu	Trách nhiệm
Phiếu pha	Mã phiếu, ngày giờ, người pha, sản phẩm và mã lô, công thức, lượng nước, pH, EC, chữ ký kiểm tra	24 tháng	Tổ trưởng ca
Nhãn phụ	Tên sản phẩm, nồng độ, ngày giờ pha, người pha, hạn dùng, mã lô gốc	Đến khi hết dung dịch	Người pha
Nhật ký kho	Nhập, xuất, tồn, nhiệt độ, tình trạng bao bì, sự cố	36 tháng	Thủ kho
SDS và nhãn gốc	Đủ 16 mục, đúng phiên bản với lô đang dùng	5 năm sau khi ngừng dùng	HSE
Phiếu chuyển giao chất thải	Loại, khối lượng, mã chất thải, đơn vị tiếp nhận, chữ ký hai bên	36 tháng	HSE
Biên bản sự cố	Thời gian, vị trí, hóa chất, người liên quan, xử lý, ảnh, biện pháp khắc phục	60 tháng	HSE và Giám đốc kỹ thuật

Hồ sơ giấy lưu tại văn phòng kỹ thuật theo tháng; bản số hóa lưu trong thư mục dùng chung có phân quyền, đặt tên theo quy tắc **mã ca – ngày – dịch vụ**. Không lưu ảnh chứa mặt khách hàng hoặc tài liệu nội bộ của khách hàng trong cùng thư mục hóa chất. Việc truy xuất phục vụ kiểm toán, khiếu nại hoặc điều tra sự cố được thực hiện trong 24 giờ kể từ khi có yêu cầu.

11 · CẤM KỴ

Cấm kỵ tuyệt đối

Danh sách dưới đây không có ngoại lệ và không có cấp phép đặc biệt. Vi phạm là lỗi nghiêm trọng, xử lý theo quy chế an toàn.

Các cấm kỵ được huấn luyện lại mỗi quý và kiểm tra đột xuất tại hiện trường. Một số tình huống nguy hiểm không nằm ở việc dùng sai một sản phẩm mà ở việc dùng hai sản phẩm đúng trong cùng một không gian kín, cùng một ca — ví dụ tẩy cặn acid buổi sáng và khử trùng hypochlorite buổi chiều trên cùng bồn rửa mà không xả trung gian.

BẢNG 11.1. MƯỜI MỘT CẤM KỴ TUYỆT ĐỐI VÀ PHƯƠNG ÁN THAY THẾ

Cấm kỵ	Hậu quả	Thay thế đúng
Trộn hypochlorite với acid	Giải phóng khí clo, gây phù phổi, tử vong trong không gian kín	Dùng riêng từng sản phẩm, xả nước trung gian, thông gió
Trộn hypochlorite với amoniac	Tạo chloramine, kích ứng hô hấp mạnh	Dùng quat cho khu vực sau khi đã xả sạch clo
Dùng acid flohydric (HF)	Ăn mòn mô sâu, ngấm qua da, tổn thương xương và tim	Acid citric hoặc sulfamic; không nhập HF vào kho
Acid trên marble, limestone, travertine	Ăn mòn calcite, mất bóng, lộ cốt liệu, không phục hồi	Tẩy trung tính, poultice chuyên đá
Kiềm trên nhôm hoặc nhôm anodized	Hòa tan lớp oxit, ố trắng, mất màu	Tẩy trung tính pH 6,5–8,5
Dung môi trên da aniline	Trôi phẩm màu, khô cứng, nứt da	Sản phẩm chuyên da pH 5,5–7
Dùng hóa chất không nhãn	Không nhận dạng, không sơ cứu được, không truy xuất	Hủy theo quy trình chất thải, không đoán
Trộn hydrogen peroxide với dung môi hoặc chất hữu cơ	Phản ứng tỏa nhiệt, nguy cơ cháy	Dùng riêng, tráng sạch bình trước khi đổi sản phẩm
Dùng cồn gần nguồn lửa hoặc thiết bị điện đang nóng	Bắt lửa, cháy lan nhanh, khó thấy ngọn	Chờ thiết bị nguội, cắt điện khu vực
Thi công epoxy trên nền ẩm trên 4% hoặc dưới 10°C	Bong ron, mất bám dính, phải làm lại toàn bộ	Đo ẩm, chờ khô, dùng sản phẩm cho phép thi công ẩm
Đổ hóa chất hoặc nước xả hóa chất ra cống mưa	Ô nhiễm nguồn nước, vi phạm quy định môi trường	Thu gom, trung hòa, chuyển giao đơn vị đủ chức năng

QUY TẮC MỘT KHÔNG GIAN, MỘT HÓA CHẤT

Trong một phòng kín nhỏ hơn 30 m², chỉ dùng một nhóm hóa chất bay hơi tại một thời điểm. Đổi nhóm phải xả nước, thông gió ít nhất 15 phút và cất sản phẩm trước đi. Nhân sự phát hiện mùi lạ, cay mắt hoặc khó thở phải rời khu vực ngay và báo giám sát, không tự tìm nguyên nhân.

BA TRƯỜNG HỢP KHÔNG ĐƯỢC "DÙNG TẠM"

- **Bleach trên vật liệu xốp:** gỗ, thạch cao, vải màu, grout xi măng chưa đóng rắn — không diệt được nấm mốc ăn sâu, chỉ làm bề mặt bạc màu và để lại mùi. Nấm mốc lan rộng phải xử lý nguồn ẩm và dùng sản phẩm chuyên biệt.
- **Hóa chất khách cung cấp:** chỉ dùng khi có SDS, nhãn tiếng Việt, nồng độ rõ và phiếu duyệt của Giám đốc kỹ thuật; không chịu trách nhiệm về chất lượng/hạn dùng của sản phẩm khách cấp.
- **Sản phẩm không rõ nguồn:** không pha, không thử trên bề mặt khách hàng, không đổ chung bồn. Hủy theo quy trình chất thải.

12 · PHỤ LỤC

Phụ lục: nhãn pha chế, nhật ký pha, checklist kho

Ba biểu mẫu dưới đây là bắt buộc. Bản in được đặt tại xe hóa chất và tại kho; bản điện tử lưu theo Bảng 10.1.

12.1. Mẫu nhãn pha chế

BẢNG 12.1. TRƯỜNG THÔNG TIN BẮT BUỘC TRÊN NHÃN BÌNH PHA CHẾ

Trường	Nội dung ghi	Bắt buộc
Tên sản phẩm	Tên thương mại và nhóm chức năng, ví dụ tẩy rửa trung tính	Có
Nồng độ pha	% hoặc tỷ lệ, kèm đơn vị; ghi cả ppm nếu là khử trùng	Có
Ngày giờ pha	Định dạng ngày/tháng/năm và giờ 24 h	Có
Hạn dùng	24 giờ với dung dịch thường, ngắn hơn với hypochlorite	Có
Người pha	Họ tên và mã nhân sự	Có
Mã lô cô đặc	Mã lô của nhà sản xuất, giữ nguyên	Có
Cảnh báo GHS	Hình đồ, từ cảnh báo, mã H chính	Có
Liên hệ khẩn cấp	Hotline nội bộ và số cấp cứu 115	Có

12.2. Mẫu nhật ký pha

BẢNG 12.2. CỘT GHI NHẬT KÝ PHA TẠI HIỆN TRƯỜNG

Cột	Đơn vị	Ghi chú
Ngày, giờ pha	dd/mm/yyyy, hh:mm	Ghi cả giờ bắt đầu và kết thúc pha
Mã ca, mã khách hàng	—	Trùng với mã ca trên biên bản nghiệm thu
Sản phẩm, mã lô	—	Ghi đúng nhãn, không viết tắt tùy ý
Nồng độ mục tiêu	% hoặc ppm	Lấy từ Bảng 4.1 hoặc nhãn
Thể tích nước	L	Đo bằng ca đong hoặc đồng hồ lưu lượng
Lượng cô đặc	mL hoặc g	Ghi rõ mL hay g, kèm dụng cụ dùng
pH sau pha	đơn vị pH	Kèm nhiệt độ đo
EC sau pha	µS/cm hoặc mS/cm	Ghi thang đo và hệ số chuyển đổi nếu có
Người pha, người kiểm tra	Họ tên, chữ ký	Hai chữ ký khác nhau

12.3. Checklist kho trước khi mở ca

- ☐ Nhãn GHS còn nguyên, đọc được; không có bình mất nhãn trong kho.
- ☐ Acid, kiềm và hypochlorite cách nhau tối thiểu 3 m hoặc có vách ngăn.
- ☐ Khay hứng và bể chứa sự cố khô, sạch, không nứt.
- ☐ Bình chữa cháy còn áp, đúng loại cho từng khu, lối tiếp cận thông thoáng.
- ☐ Bồn rửa mắt và vòi tắm khẩn cấp hoạt động, nước chảy trong 10 giây.
- ☐ Kit tràn đủ vật tư theo định mức, có danh mục kiểm tra kèm ngày.
- ☐ Nhiệt độ kho trong khoảng 15–30°C, đã ghi vào nhật ký.

□ Sổ kho khớp tồn thực tế tại thời điểm kiểm tra.

> *Không có SDS thì không mua. Không có nhãn thì không pha. Không có phiếu pha thì không dùng.*
> **Nguyên tắc vận hành hóa chất — Phòng Kỹ thuật & Chất lượng SONGANHHYG, 2026**

Phụ lục dùng nội bộ, in lại khi có thay đổi danh mục sản phẩm. Mọi số liệu hóa chất trong tài liệu là ngưỡng tham chiếu nội bộ; SDS và nhãn nhà sản xuất của lô đang dùng là căn cứ cuối cùng. [E1] [E3]

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 công nghiệp
- Giặt ghế sofa