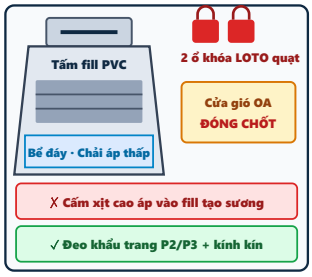
THẺ TRỰC QUAN AN TOÀN CƠ ĐIỆN, HẦM KÍN & HÀNG HẢI · ĐỒNG BỘ ICS-19, 25, 27, 28

SƠ ĐỒ CÔ LẬP NĂNG LƯỢNG LOTO: THÁP GIẢI NHIỆT, ỐNG BẾP, MẶT BÍCH MÙ & HẦM TÀU

JC-ICS-05
DỪNG NẾU THIẾU KHÓA

1. THÁP GIẢI NHIỆT & SƯƠNG MÙ LEGIONELLA (ICS-25)

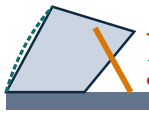


CHU TRÌNH 2 NHỊP CLO (ICS-25)

1. **Tiên Clo ≥ 5 mg/L × 6h**
   pH > 8 nâng 15–20 + biodispersant
   (Quạt khóa LOTO suốt quá trình)
2. **Trung hòa xả, nạo bùn & Hậu Clo**
   Cấp nước mới Clo ≥ 5 mg/L × 6h
   Xả trung hòa + 2 biocide luân phiên
3. **TÁI KIỂM VI SINH 24–48H:**
   Legionella < 10 CFU/mL

- **Triệt tiêu sương mù mang khuẩn: Giữ khóa LOTO quạt tháp và đóng kín cửa gió tươi quanh tháp trước khi pha hóa chất tuần hoàn.**
- **Trung hòa xả thải & Sục ống: Trung hòa hết Clo trước xả thải; sục rửa ống cấp bằng xung khí–nước ≤ 3–4 bar đạt Clo dư 0,2–1,0 mg/L.**

2. CHỐNG SẬP QUẠT MÁI BẾP & ĐO MÀNG MỠ (ICS-19)



LOTO KÉP: CẦU DAO + HMI
Khóa quạt mái & tủ chụp hút bếp

Chốt giữ đầu phun chữa cháy bếp
(Bảo vệ fusible link, mở lại cuối ca)

LƯỢC ĐO MÀNG DẦU MỠ ƯỚT

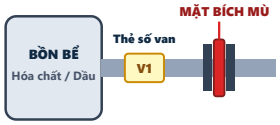
Lược răng µm · Đo lòng ống
Đo trước/sau tại chụp & quạt

- **≥ 200 µm: Lập kế hoạch tẩy rửa**
  Ngưỡng cảnh báo tích tụ mỡ
- **≥ 500 µm: VỆ SINH KHẨN CẤP**
  Nguy cơ cháy lan ống khói PCCC
- **< 50 µm: ĐẠT NGHIỆM THU**
  Chụp ảnh T/S & đóng phuy NĐ 45

- **Chống sập quạt mái: Tuyệt đối không chui tay cạo lồng quạt khi chỉ dựa bản lề; phải lắp thanh giằng thép kèm dây cáp giữ cố định.**
- **Hoàn nguyên cuối ca: Mở lại chốt PCCC chụp hút, kiểm tra lá van chặn lửa thông suốt, tháo LOTO kép và thử chạy quạt êm 5 phút.**

3. DÂY CHUYỀN & MẶT BÍCH MÙ BỒN BỂ (ICS-27)

MẶT BÍCH MÙ BỒN BỂ (BLIND FLANGE)



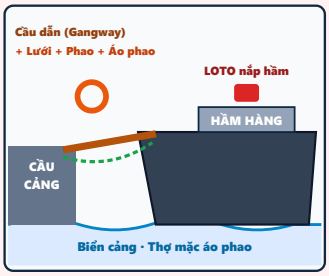
0 CHỈ ĐÓNG VAN MỘT LỚP!
Chặn tấm bích mù ống nạp/xả
Kèm bảng đánh số van & BM-ICS-03

CÔ LẬP DÂY CHUYỀN & XĂNG DẦU

1. **Xả áp khí = 0 bar · Chêm cơ khí**
   Khóa điện, xả hết áp khí/thủy lực,
   chèn chêm chống tụt khối nâng
2. **Che kín cảm biến, PLC & vòng bi**
   Bọc nilon chống ẩm trước khi rửa
3. **LỌC DẦU & TRẠM XĂNG DẦU:**
   Dụng cụ đồng 0 tia lửa · LEL < 10%
   Cấm điện thoại & cắt mài phát lửa

- **Chặn dòng tuyệt đối: Trước khi xuống bồn bể chứa công nghiệp, bắt buộc chèn mặt bích mù (Blind Flange) vào mặt bích ống nạp và ống xả.**
- **An toàn vùng dễ cháy nổ: Tại trạm xăng dầu, kho dung môi dùng dụng cụ bằng đồng không phát tia lửa và giám sát LEL < 10% liên tục.**

4. CẦU DẪN, HẦM HÀNG TÀU & KHÍ PH_3 (ICS-28)



HẦM TÀU: PH_3 = 0 & MARPOL

1. **ĐO 4 KHÍ + KHÍ HUN TRÙNG**
   PH_3 = 0 ppm mới vào hầm!
   O2 19,5–23,5% · LEL < 10% · CO · H2S
2. **CẤM XẢ THẢI RA BIỂN (MARPOL)**
   Bơm nước rửa lên xe bồn trên bờ
   Ký biên bản giao nhận đúng NĐ 45

✓ Quạt thổi khí hầm & tời cứu hộ

- **Kiểm soát cầu dẫn & khí độc: Lên tàu qua cầu dẫn (Gangway) buộc lưới đỡ và đủ phao cứu sinh; đo PH_3 = 0 ppm mới mở hầm hàng.**
- **Tuân thủ MARPOL: Không xịt nước rửa la-canh, váng dầu hay rác xuống mặt nước cảng; bơm thu gom toàn bộ lên bồn bờ theo NĐ 45/2022.**

4 LỆNH DỪNG TỨC THÌ KHI THIẾU KHÓA LOTO & AN TOÀN (CỔNG AT-01 / AT-02 / AT-04):

1. Tháp giải nhiệt & Ống bếp: Thiếu khóa LOTO quạt tháp, xịt cao áp vào fill hoặc thiếu thanh giằng quạt mái / chốt PCCC bếp → DỪNG NGAY!
2. Bồn bể & Hầm tàu: Chưa lắp mặt bích mù, khí nén chưa về 0 bar, LEL ≥ 10%, có PH_3 > 0 ppm hoặc thiếu lưới cầu dẫn / bơm thải bờ → DỪNG NGAY!

CẤP CỨU: 115
24/7: 0905 751 566