TỜ HƯỚNG DẪN 1 TRANG · ĐO 4 KHÍ 3 TẦNG KTHC, ĐÈN 24V SELV, MẶT BÍCH MÙ & HẦM TÀU

Tờ ép plastic tại miệng bể & cầu dẫn cảng · Đồng bộ HB-ICS-01, ICS-18, ICS-27, ICS-28, JC-ICS-04 & BM-ICS-03 · QCVN 34:2018

Mã hướng dẫn: WI-ICS-04
Phiên bản: v3.0 (20/11/2026)
Tham chiếu: ICS-18, 27, 28
Định dạng: Ép A4 / Miệng bể

Đội hình bắt buộc	Thẻ Nhóm 3 (SAH-CRD-16/17) + Đội 3 người (01 gác miệng bể túc trực liên tục)	**Chiếu sáng & Điện**	Đèn **≤ 24V SELV** · Bơm RCD

O_2 (Oxy): 19,5–23,5%	LEL (Cháy nổ): < 10%	CO (Khí độc): < 25 ppm	H_2S (Trứng thối): < 10 ppm
< 19,5% ngạt nhanh	≥ 10% rút người ngay	Không nổ máy gần bể	Đo kỹ tầng đáy bẫy mỡ

1. THAO TÁC ĐO 4 KHÍ 3 TẦNG (ĐỈNH – GIỮA – ĐÁY), THÔNG GIÓ, ĐÈN ≤ 24V SELV & GIÁ 3 CHÂN (ICS-18 · BM-ICS-03)

Bước	Hạng mục chuẩn bị	Thao tác kỹ thuật chuẩn theo QCVN 34:2018/BLĐTBXH	Ngưỡng đạt & Dừng khẩn
B1	Kiểm máy đo 4 khí còn hạn	Kiểm tra tem hiệu chuẩn máy đo 4 khí bơm hút vẫn còn hạn; thử Bump test đầu hút & pin đầy; thổi quạt gió tươi ống dẫn sát đáy bể **15–30 phút** trước đo.	Máy hết hạn hiệu chuẩn hoặc quạt mất gió → Cấm mở nắp xuống bể.
B2	Đo 4 khí đủ 3 tầng (T=0)	Tắt tạm quạt 2 phút để ổn định dòng khí hoặc đưa ống hút bơm đo lần lượt **3 tầng: Đỉnh – Giữa – Đáy bể** (khí nặng H_2S, CO đọng đáy); lặp đo mỗi **30 phút** ghi BM-ICS-03.	**O_2: 19,5–23,5% · LEL < 10% · CO < 25 ppm · H_2S < 10 ppm**.
B3	Đèn SELV ≤ 24V & RCD	Đưa vào bể chỉ dùng đèn rọi điện áp cực thấp **≤ 24V SELV** chuẩn chống ẩm IP65 trở lên; máy bơm hút ngoài miệng bể qua RCD ≤ 30 mA đã TEST đạt; cấm máy nổ gần miệng bể.	Cấm kéo dây 220V trần hoặc bóng đèn 220V vào bể ẩm ướt.
B4	Giá 3 chân & trực miệng bể	Dựng chắc **giá 3 chân (Tripod) + tời cứu hộ** ngay trên miệng bể, móc cáp tời vào đai toàn thân người xuống; **01 người trực miệng bể** cầm bộ đàm/còi không rời vị trí.	Có người choáng hoặc còi báo khí → Kéo tời lên ngay; 0 nhảy tay không!

2. QUY TRÌNH GẮN MẶT BÍCH MÙ & THẺ ĐÁNH SỐ VAN BỒN BỂ CÔNG NGHIỆP (ICS-27 · JC-ICS-05) (0 chỉ đóng van 1 lớp)

Bước	Công đoạn cô lập bồn bể	Trình tự khóa năng lượng & kiểm soát vùng dễ cháy nổ	Điểm cấm bỏ sót
1	Khóa LOTO & xả áp = 0 bar	Cắt điện bơm khuấy/gia nhiệt và treo khóa LOTO kép; mở van xả an toàn đưa áp suất khí nén/thủy lực trong bồn bể và đường ống về **0 bar**; chêm khóa cơ khí trục nâng.	Cấm mở nắp bích khi đồng hồ đường ống vẫn còn áp dư.
2	Gắn mặt bích mù & thẻ van	Tháo bu-lông mặt bích, chèn tấm thép đặc **mặt bích mù (Blind Flange)** vào cả đường ống nạp và ống xả; treo **thẻ đánh số van (V1, V2...)** khớp sơ đồ cô lập của nhà máy.	Đóng van một lớp vẫn có thể rò ngầm → Thiếu mặt bích mù là CẤM vào!
3	An toàn vùng Ex & xăng dầu	Tại bồn dung môi, cửa hàng xăng dầu, chỉ dùng **dụng cụ bằng đồng không phát tia lửa**, nối dây tiếp địa tĩnh điện và đo liên tục LEL phải giữ **< 10%**.	Cấm điện thoại thường, cắt mài phát tia lửa trong vùng khí dễ cháy.

3. ĐO PH_3 = 0 PPM HẦM HÀNG TÀU & THU GOM NƯỚC ĐÁY HẦM CHUẨN MARPOL (ICS-28) (Cấm xả nước rửa xuống biển)

Hạng mục hàng hải	Thao tác đúng chuẩn lên tàu, kiểm khí hun trùng & xử lý thải	Chứng từ & Lệnh dừng
1. Cầu dẫn & LOTO nắp hầm	Lên tàu qua cầu dẫn (Gangway) căng lưới an toàn, đủ phao tròn và thợ mặc áo phao cứu sinh; khóa LOTO nắp hầm hàng thủy lực trước khi thả thang xuống hầm.	Thiếu lưới cầu dẫn, áo phao hoặc chưa khóa nắp hầm → Dừng ngay.
2. Đo 4 khí & PH_3 = 0 ppm	Ngoài 4 khí (O_2, LEL, CO, H_2S), bắt buộc đo nồng độ khí hun trùng **PH_3 đạt chính xác = 0 ppm** ở 3 tầng hầm tàu (đặc biệt hầm từng chở ngũ cốc/nông sản) mới vào hầm.	Phát hiện PH_3 > 0 ppm → Sơ tán ngay, thông gió lại toàn bộ hầm.
3. Gom nước đáy hầm chuẩn MARPOL	Cấm tuyệt đối xịt nước rửa la-canh, váng dầu, cặn hàng hay rác xuống mặt nước cảng; bơm thu gom toàn bộ nước đáy hầm lên xe bồn trên bờ có biên bản giao nhận **NĐ 45/2022**.	Vi phạm xả thải biển cảng MARPOL (AT-04) → Dừng ca lập tức.

NGUYÊN TẮC CỨU HỘ & CLO DƯ BỂ SINH HOẠT (AT-01 & AT-04): (1) Nếu người trong bể ngất hoặc còi 4 khí / PH_3 báo động, người gác miệng bể dùng **tời giá 3 chân kéo lên** và gọi **115 / 0905 751 566**; (2) Với bể nước sinh hoạt sau khử trùng Clo 50–100 mg/L phải xả tráng đạt Clo dư **0,2–1,0 mg/L** (QCVN 01-1:2018/BYT) mới bàn giao trên BM-ICS-03.

NGƯỜI ĐO 4 KHÍ & GÁC MIỆNG BỂ	XÁC NHẬN MẶT BÍCH MÙ / THUYỀN TRƯỞNG / M&E
Máy đo còn hạn hiệu chuẩn; đo đủ 3 tầng (T=0 & mỗi 30p); đèn ≤ 24V SELV; trực miệng bể. Ghi đầy đủ vào Giấy phép KTHC BM-ICS-03.	Đủ mặt bích mù + thẻ số van / PH_3 = 0 ppm + bơm nước thải lên bờ chuẩn MARPOL. Đại diện hai bên ký: .....