

Bản đồ quyết định xử lý bùn

Tôi đang có loại bùn này — nên bắt đầu từ đâu?

Nguyên tắc xuyên suốt: hiểu bùn trước – chọn công nghệ sau. Đi theo 7 câu hỏi từ trên xuống; mỗi câu chỉ tới chương tương ứng của cẩm nang (thoepbun.vn).

7 câu hỏi theo thứ tự

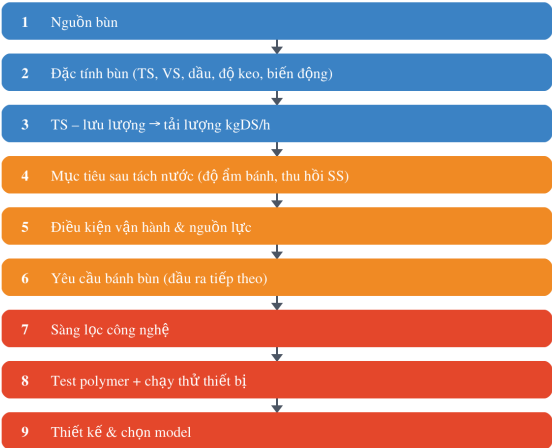
#	Câu hỏi	Nếu chưa biết → làm gì	Chương
1	Tôi biết TS của bùn chưa?	Lấy mẫu đại diện (ngay trước điểm châm polymer), phân tích nhanh	2
2	Tôi biết lưu lượng chưa?	Đo hoặc ước tính m³/h và số giờ chạy/ngày → tính kgDS/h	7
3	Bùn có đặc tính đặc biệt không? (dầu, dính, nhớt, DAF, floc yếu, biến động, thối)	Xác định loại bùn (dư, kỵ khí, hóa lý, hỗn hợp) và đặc tính khó	1, 10
4	Polymer đã được test chưa?	Jar test: điện tích → liều → phân tử lượng; đo nước giải phóng và nước lọc	4
5	Đã chạy thử thiết bị chưa?	Pilot/lab, ghi đủ thông số (TS vào, liều, độ ẩm bánh, nước lọc...)	8
6	Đã xác định kgDS/h và độ ẩm bánh mục tiêu chưa?	Tính công suất, khối lượng bánh, polymer, điện	7
7	Chọn công nghệ	Sàng lọc theo loại bùn, quy mô, vận hành, đầu ra bánh bùn; so tổng chi phí sở hữu	5, 6, 13

Công thức cần nhớ

Cần tính	Công thức
Tải lượng chất rắn	$\text{kgDS/h} = \text{m}^3/\text{h} \times 1.000 \times \text{TS}(\%) \div 100$
Bánh bùn ướt	$\text{kg/h} = \text{kgDS/h} \div (1 - \text{độ ẩm})$ · ví dụ 200 kgDS/h: ẩm 80% → 1.000 kg/h; ẩm 70% → 667 kg/h
Polymer	$\text{kg/h} = \text{kgDS/h} \times \text{tỷ lệ polymer}(\%) \div 100$
Điện (ước tính theo định mức)	$\text{kWh/tấn DS} \approx \text{kW} \div (\text{kgDS/h} \div 1.000)$
Nước trong bánh	$X_d = X_w \div (1 - X_w)$ (Xw: độ ẩm theo bánh ướt)

Ví dụ: 10 m³/h bùn TS 2% → 200 kgDS/h. Chỉ giảm độ ẩm bánh từ 80% xuống 70% là lượng nước trong bánh giảm ≈ 42% và khối lượng bánh giảm ≈ 33%.

Hiểu bùn trước – chọn công nghệ sau



Xanh: hiểu bùn · Cam: mục tiêu & điều kiện · Đỏ: chọn công nghệ và kiểm chứng

Loại bùn → hướng ban đầu

Bùn	Polymer thường thử trước	Công nghệ thường cân nhắc
Bùn khoáng / vô cơ	Anion thấp–trung bình	Ép khung bản, băng tải, trục vít
Bùn hóa lý	Anion thấp – cation thấp	Ép khung bản (vô cơ); khác tùy thành phần
Bùn sơ cấp / đã phân hủy	Cation thấp	Máy ép con lăn đa đĩa elip, băng tải, ly tâm, trục vít, đa đĩa
Bùn hỗn hợp	Cation trung bình	Máy ép con lăn đa đĩa elip, đĩa đa tầng, trục vít, đa đĩa
Bùn sinh học	Cation cao	Máy ép con lăn đa đĩa elip (cô đặc trước nếu bùn loãng), băng tải, ly tâm, đa đĩa
Bùn DAF (dầu mỡ)	Test; thường cation, có thể thêm muối sắt	Máy ép con lăn đa đĩa elip, đĩa đa tầng, trục vít
Bùn kỵ khí	Test	Máy ép con lăn đa đĩa elip, đĩa đa tầng, trục vít

Gợi ý ban đầu, không thay thế test. Máy ép bùn dạng con lăn đa đĩa elip khác với máy ép trục vít đa đĩa (vòng di động) — xem chương 5.

Triệu chứng → nghi gì trước

Triệu chứng	Nghi trước	Kiểm tra đầu tiên
Cake ướt	Bùn đổi / polymer / tốc độ quá cao	TS, VS; jar test lại; tốc độ đai/vít
Nước lọc đục	Thiếu liều / flocc yếu / quá tải	Jar test lại; tải kgDS/h
Bánh dính	Sai liều / polymer / vải tắc	Hạ liều thử; độ sạch bề mặt lọc
Máy tắc	Dầu, hạt mịn, rửa không đủ	Vòi rửa, áp lực rửa; hàm lượng dầu
Hôm qua tốt, hôm nay xấu	Bùn đổi, dung dịch polymer	Bùn đổi? polymer (tuổi, pH)? bề mặt lọc? thông số máy?

Chi tiết → chương 12.

Sáu nguyên tắc nhớ lâu

1. Hiểu bùn trước, chọn công nghệ sau.

2. Tính bằng kgDS/h, không chỉ m³/h.

3. Không phải cứ tăng áp lực là bùn khô hơn.

4. Cùng một bùn, polymer khác nhau cho kết quả khác nhau.

5. Catalogue cho biết khả năng của thiết bị; sludge test cho biết thiết bị có hợp với bùn của bạn không.

6. So tổng chi phí sở hữu (TCO), không chỉ giá mua.

Cần bàn cụ thể về bùn của bạn? Lấy mẫu, phân tích, jar test hoặc chạy thử. Đọc đầy đủ cẩm nang (14 chương) và liên hệ tư vấn tại thoepbun.vn — Chỉ ép bùn chứ chẳng ép ai bao giờ.