



INFORMATION AND MSDS **POLY ALUMINIUM CHLORIDE (PAC 31%)**



Tổng quan:

Danh pháp IUPAC	Poly aluminum chloride
Tên khác	PAC
Công thức phân tử	$Al_n(OH)_mCl_{3n-m}$
Al₂O₃	31%
Số CAS	1327-41-9
Trạng thái vật lý	Dạng bột
Màu sắc	Vàng
Độ tan trong nước	Hoàn toàn

Một số đặc điểm, tính chất:

PAC có nhiều ưu điểm so với phèn nhôm sunphat đối với quá trình keo tụ lắng. Như hiệu quả lắng trong cao hơn 4-5 lần, thời gian keo tụ nhanh, ít làm biến động độ PH của nước, không cần hoặc dùng rất ít chất hỗ trợ, không cần các thiết bị và thao tác phức tạp, không bị đục khi dùng thiếu hoặc thừa phèn. PAC có khả năng loại bỏ các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan cùng kim loại nặng tốt hơn phèn sunfat. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong việc tạo ra nguồn nước chất lượng cao, kể cả xử lý nước đục trong mùa lũ lụt thành nước sinh hoạt. Do vậy, các nước phát triển đều sử dụng PAC trong các nhà máy cấp nước sinh hoạt.



Có 2 dạng PAC rắn và PAC lỏng. Dạng rắn là bột màu trắng ngà ánh vàng, tan hoàn toàn trong nước. Người sử dụng chỉ cần pha PAC bột thành dung dịch 10% hoặc 20% bằng nước trong, cho lượng dung dịch tương ứng với chất keo tụ vào nước cần xử lý, khuấy đều và để lắng trong. Ở điều kiện bảo quản thông thường (bao kín, để nơi khô ráo, nhiệt độ phòng) có thể lưu giữ lâu dài. PAC dạng lỏng có màu nâu vàng, có thể đựng trong chai hoặc can nhựa để bảo quản lâu dài.

Liều lượng PAC sử dụng cho 1 m³ nước sông, ao, hồ là 1- 4 g PAC đối với nước đục thấp (50- 400 mg/l), là 5-6 g PAC đối với nước đục trung bình (500- 700 mg/l) và là 7- 10 g PAC đối với nước đục cao (800-1.200 mg/l). Liều lượng sử dụng chính xác được xác định bằng thử nghiệm trực tiếp đối với nước cần xử lý. Sau khi lắng trong, nếu dùng để uống cần đun sôi hoặc cho nước khử trùng theo liều lượng hướng dẫn.

PAC có thể dùng xử lý nước thải chứa cặn lơ lửng như nước thải công nghiệp ngành gốm sứ, gạch, giấy, nhuộm, nhà máy chế biến thủy sản, xí nghiệp giết mổ gia súc, PAC dùng xử lý 1 m³ nước thải trong khoảng 15-30 gram, tùy thuộc vào hàm lượng cặn lơ lửng và tính chất của mỗi loại nước thải. Liều lượng chính xác cần xác định thông qua thử trực tiếp với đối tượng nguồn nước nhiễm dầu, mỡ khi dùng phương pháp tuyền nổi (D.A.F).

Công dụng của PAC trong xử lý nước cấp và nước thải:

a) Xử lý nước cấp:

- PAC có tác dụng tách các tạp chất lơ lửng gây ra độ đục của nước, làm trong nước.
- Trợ lắng cho các bông hydroxit.
- Không độc, ít làm giảm pH của nước, thích hợp cho xử lý nước cấp.

b) Xử lý nước thải:

- Dùng trước bể lắng đợt 1 để tách những tạp chất lơ lửng, hấp phụ màu, vữa than, khói muội than khi hấp phụ khí thải
- Xử lý nước tuần hoàn trong các khâu sản xuất.
- Có hiệu quả cao trong xử lý nguồn nước

So sánh PAC và phèn (alum):

PAC	PHÈN NHÔM
Cao phân tử	Đơn phân tử
Liều lượng 15 – 20 ppm	Liều lượng 20 – 30 ppm
Khoảng cách thích hợp pH=5.5–9.5	Khoảng pH = 4.8 – 5.7
Thời gian lưu 15 phút	Thời gian lưu 20 – 30 phút
Ít bị nổi váng bọt	Tạo váng bọt nhiều hơn
Khả năng hấp thụ màu cao	Khả năng hấp thụ màu kém
Thành phần oxit nhôm 30 – 31%	Thành phần oxit nhôm khoảng 15%
Tính axit yếu, ít làm giảm pH	Tính axit mạnh, làm giảm pH



Ưu điểm của Hóa chất PAC

- Độ ổn định PH cao, Dễ điều chỉnh pH khi xử lý vì vậy tích kiệm được hóa chất dùng để tăng độ kiềm và các tiết bị đi kèm như bơm định lượng và thùng hóa chất so với sử dụng phèn nhôm.
- Giảm thể tích bùn khi xử lý
- Tăng độ trong của nước, kéo dài chu kỳ lọc, tăng chất lượng nước sau lọc
- Liều lượng sử dụng thấp, bông cặn to, dễ lắng.
- Ít ăn mòn thiết bị.
- PAC hoạt động tốt nhất ở khoảng PH =6.5-8.5 .Do đó ở PH này các ion kim loại nặng đều bị kết tủa và chìm xuống đáy hoặc bám vào các hạt keo tạo thành.

Nhược điểm

- Do nó có hiệu quả rất mạnh ở liều lượng thấp lên việc cho quá Hóa chất PAC sẽ làm hạt keo tan ra.

Hướng dẫn sử dụng khi dùng PAC

- Pha chế thành dung dịch 5%-10% châm vào nước nguồn cần xử lý
- Liều lượng xử lý nước mặt : 1-10g/m³ PAC tùy theo độ đục của nước thô.
- Liều lượng xử lý nước thải (nhà máy giấy , dệt, nhuộm, ...) từ 20-200g/m³ Hóa chất PAC tùy theo hàm lượng chất lơ lửng và tính chất của nước thải.
- Hàm lượng PAC chuẩn được xác định thực tế đối với mỗi loại nước cần xử lý.

Tính ổn định và khả năng phản ứng:

1. Tính ổn định: ổn định cao

2. Khả năng phản ứng:

- Phản ứng phân hủy và sản phẩm của phản ứng phân hủy: Khi nhiệt độ cao, sấy khô phân hủy thành HCl với Al₂O₃
- Các phản ứng : Tránh tiếp xúc với các chất kiềm như NH₃ và dung dịch của nó; NaOH;KOH; có khả năng ăn mòn kim loại như nhôm, niken, đồng.

Kiểm soát tiếp xúc và phương tiện bảo hộ cá nhân:

1. Các biện pháp hạn chế tiếp xúc cần thiết: Không được tiếp xúc trực tiếp

2. Các phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc

- Bảo vệ mắt: dùng kính
- Bảo vệ thân thể: Mặc quần áo BHLĐ
- Bảo vệ tay: đi găng tay



- Bảo vệ chân: Đi giày hoặc ủng

3. Phương tiện bảo hộ trong trường hợp xử lý sự cố: Mũ, kính, quần áo, găng tay cao su, ủng

4. Các biện pháp vệ sinh : Tắm rửa vệ sinh thân thể sau khi tiếp xúc với hoá chất

Sử dụng và bảo quản:

1. Biện pháp, điều kiện cần áp dụng khi sử dụng, thao tác với hóa chất nguy hiểm: Phải có đầy đủ trang bị phòng hộ cá nhân, cách ly khỏi kim loại; các chất hữu cơ, nitrate, chlorate và carbide.

2. Biện pháp, điều kiện cần áp dụng khi bảo quản: Thiết bị chứa đảm bảo có độ chắc chắn, vật liệu là nhựa, thủy tinh, thép phủ composit, khu vực chứa phải có bờ ngăn, phương tiện thu hồi khi có tràn chảy.

Biện pháp xử lý khi gặp sự cố tràn đổ, rò rỉ:

1. Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ: Tìm chỗ rò rỉ bịt lại, dùng dụng cụ như xô, ca nhựa múc thu hồi rồi dùng nước xối rửa sạch mặt bằng nơi tràn chảy hóa chất.

2. Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng: Dùng cát, đất tạo bờ chắn xung quanh không để chảy lan rộng, dùng dụng cụ múc thu gom chứa vào thiết bị chứa khác chở về nơi sản xuất xử lý, sau đó dùng nước vôi hoặc soda trung hòa, phun nước làm sạch nơi bị tràn chảy.

Biện pháp sơ cứu khi gặp tai nạn:

Có khả năng làm hỏng mắt; tiếp xúc kéo dài với da có thể gây viêm da.

1. Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): dùng nước sạch rửa nhiều lần tối thiểu 10 phút. Yêu cầu giúp đỡ về y tế

2. Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): trút bỏ quần áo dính hóa chất và rửa chỗ tiếp xúc nhiều lần bằng nước.

3. Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở phải hóa chất nguy hiểm dạng hơi, khí): Nhanh chóng ra khỏi khu vực bị ảnh hưởng. yêu cầu y tế giúp đỡ.

4. Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm hóa chất): cho súc miệng nước sạch nhiều lần, sau đó bằng dung dịch Natri Bicarbonate 5% , và bằng thuốc làm dịu chống viêm như sữa.



5. Lưu ý đối với bác sĩ điều trị (nếu có) : cần có sự theo dõi về mặt y tế.

Thông tin về sinh thái môi trường:

1. Độc tính với sinh vật : làm tổn thương các sinh vật trong hệ sinh thái khi với lượng lớn.

2. Tác động trong môi trường.

- Một lượng lớn chất thải ra có thể gây rã axit hóa các dòng chảy, là một chất gây đông có thể lắng đọng các thể rắn trong hệ.

- Mức độ phân hủy sinh học: không bị vi khuẩn phân hủy.

3. **Biện pháp tiêu hủy:** dùng các chất kiềm để trung hòa.

4. Sản phẩm của quá trình tiêu hủy, biện pháp xử lý: Các muối và nước không độc hại.

Các quy định về đóng gói, tem mác và vận chuyển.

- Sản phẩm được đóng trong can, téc, phuy...trong điều kiện an toàn: có van, nắp đậy kín, khóa..
- Có tem mác ghi rõ ngày sản xuất, hạn sử dụng, hình ảnh cảnh báo nguy hiểm...
- Vận chuyển trên xe chuyên dụng.