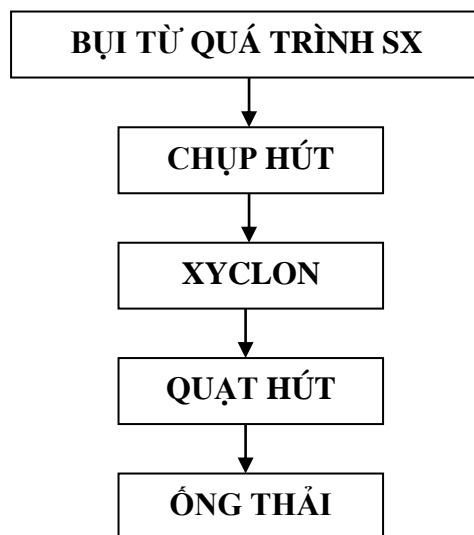


1. Xử lý bụi

Bụi được hình thành và phát tán trong quá trình sản xuất được xử lý như sau:

PHƯƠNG PHÁP LỌC BỤI TỪ QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT



Tại mỗi điểm phát sinh bụi sẽ sử dụng các chụp hút ngay tại điểm phát sinh đó. Toàn bộ bụi phát sinh sẽ được chụp hút cùng với hệ thống ống để dẫn về thiết bị lọc bụi xyclon tập trung.

Yêu cầu đặt ra đối với việc tính toán thiết kế hoặc lựa chọn xyclon là phải đáp ứng được các thông số kỹ thuật quan trọng sau đây:

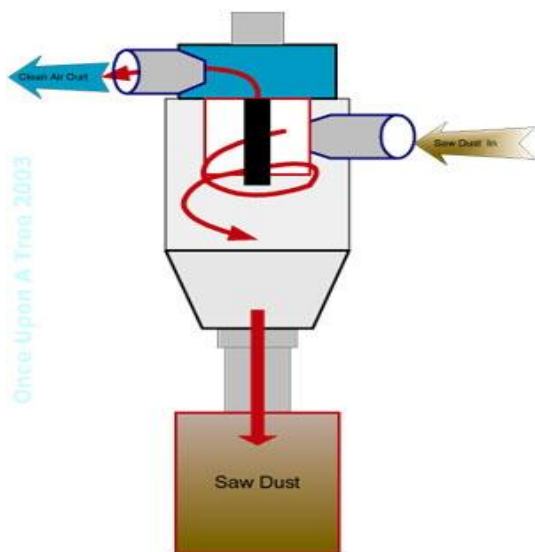
- Lưu lượng không khí cần lọc,
- Hiệu quả lọc,
- Tổn thất áp suất,
- Diện tích và không gian chiếm chỗ và giá thành thiết bị.

Thiết bị lọc bụi bằng xyclon được giới thiệu như sau:

Không khí mang bụi đi vào thiết bị theo ống bên phải nối với phương tiếp tuyến của thân hình trụ. Phần dưới của thân hình trụ có phễu và cuối cùng là ống xả và bộ phận thu bụi. Bên trong thân hình trụ có ống thoát khí sạch được lắp cùng trục đứng với thân hình trụ.

Nhờ ống dẫn khí chứa bụi được lắp theo phương tiếp tuyến, không khí chứa bụi sẽ có chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ của xyclon và khi chạm vào ống đáy hình phễu, dòng không khí bị dội ngược lên trên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc để rời theo ống thoát ra ngoài.

NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG CỦA LỌC BỤI XYCLON



* Ưu điểm:

- Xyclon có cấu tạo đơn giản nhưng hiệu quả cao đối với bụi >30 μm , làm việc ổn định, chi phí đầu tư ban đầu cũng như chi phí vận hành thấp.

* Nhược điểm:

- Có hiệu quả thấp đối với bụi kích thước nhỏ < 10 μm .

Trong dòng chuyển động xoáy ốc, các hạt bụi chịu tác dụng của lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống của thân hình trụ rồi chạm vào đó, mất động năng và rơi xuống đáy phễu.

Đặc tính thiết bị xử lý bụi phát sinh trong quá trình sản xuất được trình bày trong bảng sau:

Đặc tính của lọc bụi xyclon

Kiểu lọc	Đặc tính	Số lượng
Lọc bụi xyclon	- Tổng lưu lượng: 12.000 Nm ³ /h - Công suất quạt: 15 KW - Nồng độ bụi trong khí \leq 50 mg/Nm ³	03 chiếc

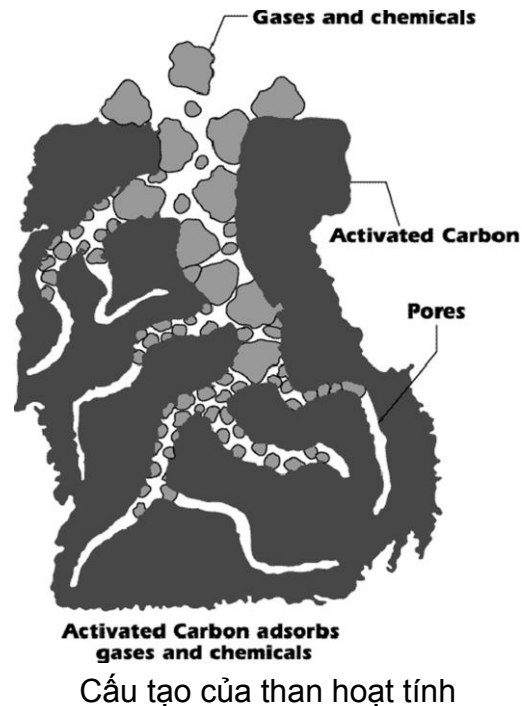
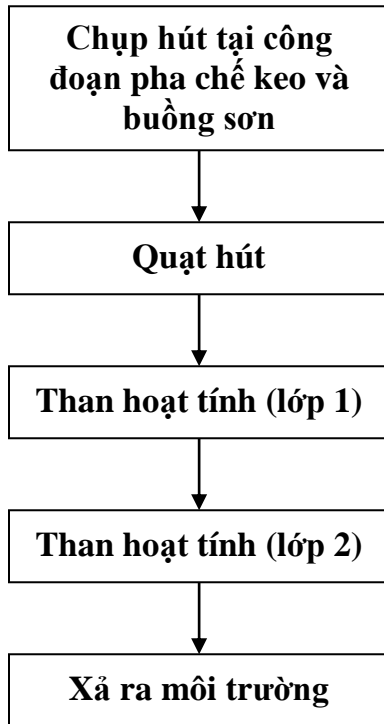
Nồng độ khí thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009BTNMT, được phép xả ra môi trường.

2. Xử lý khí thải từ các dung môi hữu cơ (buồng phun sơn, hơi nhựa,...)

Sử dụng biện pháp hấp phụ bằng than hoạt tính để xử lý. Than hoạt tính có khả năng hoàn nguyên và sử dụng được nhiều lần.

Biện pháp kỹ thuật để xử lý như sau:

**SƠ ĐỒ XỬ LÝ HƠI NHỰA TẠI CÔNG ĐOẠN ÉP NHỰA
VÀ SƠN TẠI BUỒNG SƠN**



Đặc điểm và công dụng của than hoạt tính như sau: Than hoạt tính là một chất gồm chủ yếu là nguyên tố carbon ở dạng vô định hình (bột), một phần nữa có dạng tinh thể vụn grafit (*ngoài carbon thì phần còn lại thường là tàn tro, mà chủ yếu là các kim loại kiềm và vụn cát*). Than hoạt tính có diện tích bề mặt ngoài rất lớn, nếu tính ra đơn vị khối lượng thì là từ 500 đến 2.500 m²/gam (*lấy một ví dụ cụ thể để so sánh thì: một sân quần vợt có diện tích rộng khoảng chừng 260 m²*), do vậy mà nó là một chất lý tưởng dùng để lọc hút nhiều loại hóa chất. Bề mặt riêng rất lớn của than hoạt tính là hệ quả của cấu trúc xơ rỗng mà chủ yếu là do thừa hưởng từ nguyên liệu hữu cơ xuất xứ, qua quá trình chưng khô (sấy) ở nhiệt độ cao, trong điều kiện thiếu khí. Phần lớn các vết rỗng - nứt vi mạch, đều có tính hấp thụ rất mạnh và chúng đóng vai trò các rãnh chuyển tải (kẽ nối). Than hoạt tính thường được tự nâng cấp (*ví dụ, tự rửa tro hoặc các hóa chất tráng mặt*), để lưu giữ lại được những thuộc tính lọc hút, để có thể thấm hút được các thành phần đặc biệt như kim loại nặng.

Như vậy, sử dụng chụp hút và than hoạt tính để xử lý hơi sơn, nhựa phát tán sẽ đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Để tăng hiệu quả xử lý và tái sử dụng của than hoạt tính nên sẽ bố trí 2 lần hấp phụ than hoạt tính, việc bố trí này có lợi thế như sau:

- + Tăng khả năng xử lý: Thay vì bố trí 1 lớp than dày sẽ bố trí 2 lớp than mỏng liên tiếp nhau. Việc này sẽ làm tăng khả năng hấp thụ bề mặt của than hoạt tính sau một thời gian hoạt động khi mà lớp than thứ 1 đã hết khả năng hấp phụ bề mặt mà chưa kịp thay thế.

- + Hạn chế khả năng xảy ra sự cố môi trường: Khi lớp than 1 bị hạn chế khi bề mặt tiếp xúc giảm khả năng hấp phụ thì lớp than 2 sẽ thay thế chức năng này.

+ Tăng hiệu quả sử dụng than: Có thể thay thế lớp 2 thành lớp 1 khi thay thế lớp 1 cũ.

Chiều dày của mỗi lớp than hoạt tính từ 2-3 cm. Khoảng cách từ nguồn phát sinh đến chụp hút của hệ thống xử lý không quá 30 cm. Quạt hút có công suất tối thiểu là 2 Kw, lưu lượng thông gió: 2.000 m³/giờ

*** Tái sử dụng và xử lý than hoạt tính**

Than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ hết khả năng hấp phụ bề mặt (khoảng 3 - 5 ngày) sẽ phải tiến hành hoàn nguyên hoặc thay thế. Quá trình hoàn nguyên chính là quá trình làm sạch bề mặt than hoạt tính để tạo ra bề mặt mới có khả năng hấp phụ. Tuy nhiên, sau khoảng 2 - 3 lần hoàn nguyên thì phải tiến hành thay mới. Than hoạt tính không có khả năng sử dụng tiếp và chất thải phát sinh từ quá trình hoàn nguyên bề mặt được quản lý và xử lý như chất thải nguy hại.

*** Hiệu suất xử lý và các biện pháp hỗ trợ**

Tại một số Nhà máy sử dụng than hoạt tính làm vật liệu hấp phụ và xử lý khí thải, đặc biệt là hấp phụ các dung môi hữu cơ thì hiệu suất hoạt động của quá trình này đạt khoảng 90 - 95%.

Ngoài sử dụng biện pháp kỹ thuật trên, trong các công đoạn sản xuất có phát sinh hơi keo thì toàn bộ cán bộ công nhân tham gia hoạt động trực tiếp sẽ được trang bị các khẩu trang hoạt tính cũng như các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết như: kính mắt, mũ, quần áo,...

3. Xử lý hơi acid hoặc các hơi hóa chất khác

Để thu hồi lượng acid và các hóa chất bay hơi trong quá trình sản xuất, tại công đoạn này hệ thống được chế tạo rất kín về có hệ thống chụp hút thu hồi hơi, trung hòa bằng NaOH hoặc HCl,... tùy theo nồng độ của chất hóa học trước khi xả ra môi trường.

Sơ đồ hệ thống xử lý hơi acid được trình bày trong hình sau:

QUY TRÌNH XỬ LÝ HƠI ACID

