



Các Giải Pháp Xử Lý Bụi Dễ Cháy Cho Hệ Thống Lọc Bụi





GIỚI THIỆU VỀ BỤI DỄ CHÁY

Là đơn vị trực tiếp thi công và triển khai hệ thống bảo vệ cháy cho Lọc Bụi, PKE Việt Nam thấu hiểu tầm quan trọng của một giải pháp thu gom bụi đạt chuẩn trong việc phòng chống cháy nổ tại nhà xưởng. Chúng tôi liên tục cập nhật các tiêu chuẩn kỹ thuật mới nhất để hỗ trợ đến cho quý khách các hệ thống thu gom bụi tối ưu và an toàn. Khi đồng hành cùng PKE Việt Nam, quý khách sẽ được hỗ trợ toàn diện từ khâu khảo sát, phối hợp với các chuyên gia an toàn cháy nổ, cho đến khâu lắp đặt hoàn thiện. Chúng tôi cam kết bàn giao một hệ thống vận hành ổn định, chính xác và phù hợp nhất với nhu cầu ứng dụng thực tế của quý doanh nghiệp.

HIỂU NHỮNG ĐIỀU CƠ BẢN

Tại Việt Nam, công tác đảm bảo Phòng cháy chữa cháy (PCCC) tại các cơ sở sản xuất công nghiệp luôn là ưu tiên hàng đầu và được cơ quan chức năng siết chặt quản lý, đặc biệt là các nguy cơ liên quan đến bụi dễ cháy.

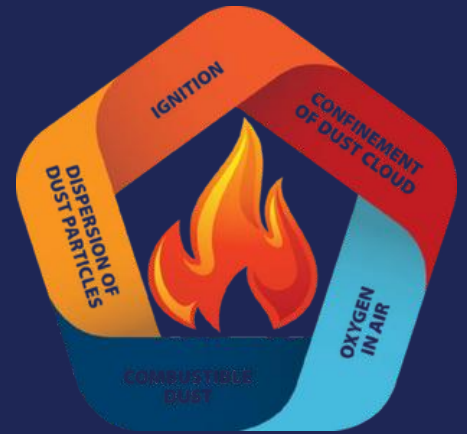
Trong quá trình vận hành, nhiều dây chuyền sản xuất phát sinh các hạt bụi mịn và phát tán vào không khí, sau đó tích tụ trên bề mặt máy móc, kết cấu nhà xưởng hoặc các vị trí khuất. Theo thời gian, lớp bụi này không chỉ gây mất vệ sinh, ảnh hưởng sức khỏe người lao động mà nguy hiểm hơn, khi bị xáo trộn, chúng sẽ tạo thành các đám mây bụi mịn – tác nhân cốt lõi dẫn đến các sự cố cháy nổ thứ cấp với sức tàn phá cực kỳ lớn.

Để chủ động phòng ngừa rủi ro và đảm bảo nhà máy tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật hiện hành, ban quản lý doanh nghiệp cần nhận diện rõ ràng mối nguy từ bụi dễ cháy. Tại PKE Việt Nam, chúng tôi khuyến nghị tách biệt việc quản lý rủi ro hỏa hoạn (cháy) và rủi ro nổ bụi để có phương án xử lý chuyên biệt và hiệu quả nhất.



Tam giác cháy

Các phương án giảm thiểu nguy cơ cháy nổ theo truyền thống thường tập trung vào việc kiểm soát hoặc loại bỏ một trong ba yếu tố cốt lõi cần thiết để duy trì sự cháy – vốn thường được mô tả qua mô hình "tam giác cháy". Việc kiểm soát một hoặc nhiều yếu tố trong tam giác này có thể giúp giảm thiểu nguy cơ cháy nổ.



Ngũ giác nổ

Các phương án giảm thiểu nguy cơ cháy nổ cần xem xét một tập hợp các yếu tố kiểm soát được mở rộng hơn một chút, thường được biểu diễn dưới dạng “ngũ giác nổ”.

Ngoài các yếu tố chính trong tam giác cháy – nhiên liệu, nhiệt và oxy – mô hình ngũ giác nổ còn bao gồm hai yếu tố bổ sung: “Sự phân tán bụi” và “Không gian kín”. Tương tự như các phương án giảm thiểu nguy cơ cháy, việc kiểm soát hoặc loại bỏ một hoặc nhiều yếu tố trong ngũ giác nổ có thể làm giảm nguy cơ xảy ra nổ. Việc kiểm soát các yếu tố tương ứng trong tam giác cháy cũng sẽ giúp giảm thiểu nguy cơ nổ. Bất kỳ phương án nào chỉ tập trung vào việc phân tán bụi hoặc giam hãm bụi đơn thuần đều có thể cần thêm một phương án riêng biệt khác để giải quyết các nguy cơ cháy còn lại.



PHƯƠNG ÁN GIẢM THIỂU RỦI RO

Phương án quản lí bụi dễ cháy:

Bước đầu tiên là thực hiện đánh giá nguy cơ bụi tại cơ sở của bạn để xác định xem có tồn tại bất kỳ rủi ro nào liên quan đến bụi dễ cháy hay không. Tiếp theo, hãy xem xét các lựa chọn về Phương án phòng ngừa và bảo vệ. Có nhiều Phương án giảm thiểu rủi ro bụi dễ cháy khác nhau, cho phép bạn xác định giải pháp phù hợp nhất với cơ sở của mình.



Tại sao hệ thống hút bụi nên là một phần trong quyết định chiến lược của bạn?

Nhiều yêu cầu trong quy trình sản xuất có thể khiến việc loại bỏ hoàn toàn bụi, sương mù hoặc khói dễ cháy trở nên bất khả thi. Tuy nhiên, việc kiểm soát sự phát tán bụi trong nhà máy vẫn hoàn toàn khả thi nếu sử dụng hệ thống thông gió công nghiệp phù hợp và hiệu quả, bao gồm cả hệ thống thu gom bụi. Một hệ thống Lọc Bụi công nghiệp được thiết kế, bảo trì và vận hành đúng cách—với các chụp hút hiệu quả, kích thước đường ống hợp lý và thiết bị thu gom được lựa chọn chuẩn xác—sẽ giúp kiểm soát bụi hiệu quả và quản lý tốt lượng bụi phát tán. Điều này không chỉ giúp giảm tần suất và chi phí vệ sinh, mà còn góp phần giảm thiểu nguy cơ cháy nổ bụi tại nhà máy của bạn nhờ hạn chế sự hiện diện của các tác nhân gây cháy (dưới dạng bụi) trong môi trường làm việc.



pke.com.vn



0865 671 147



phuocPKE@gmail.com

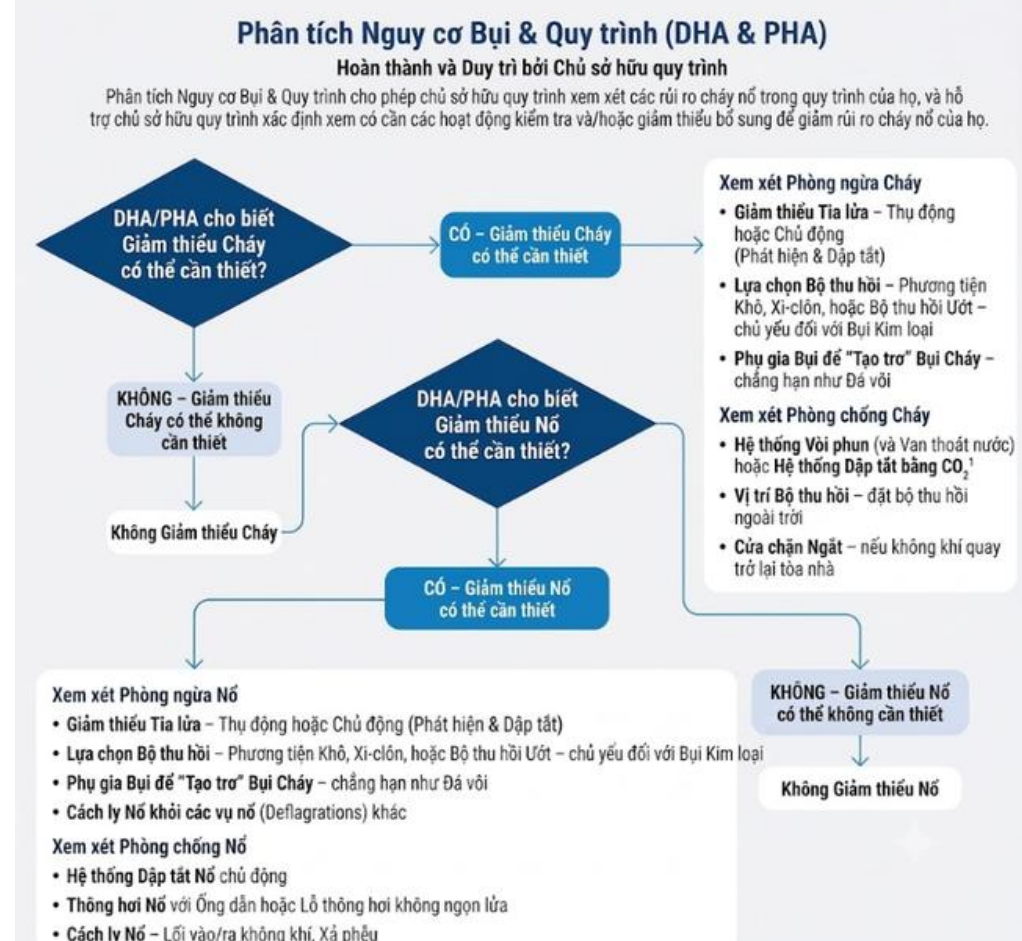
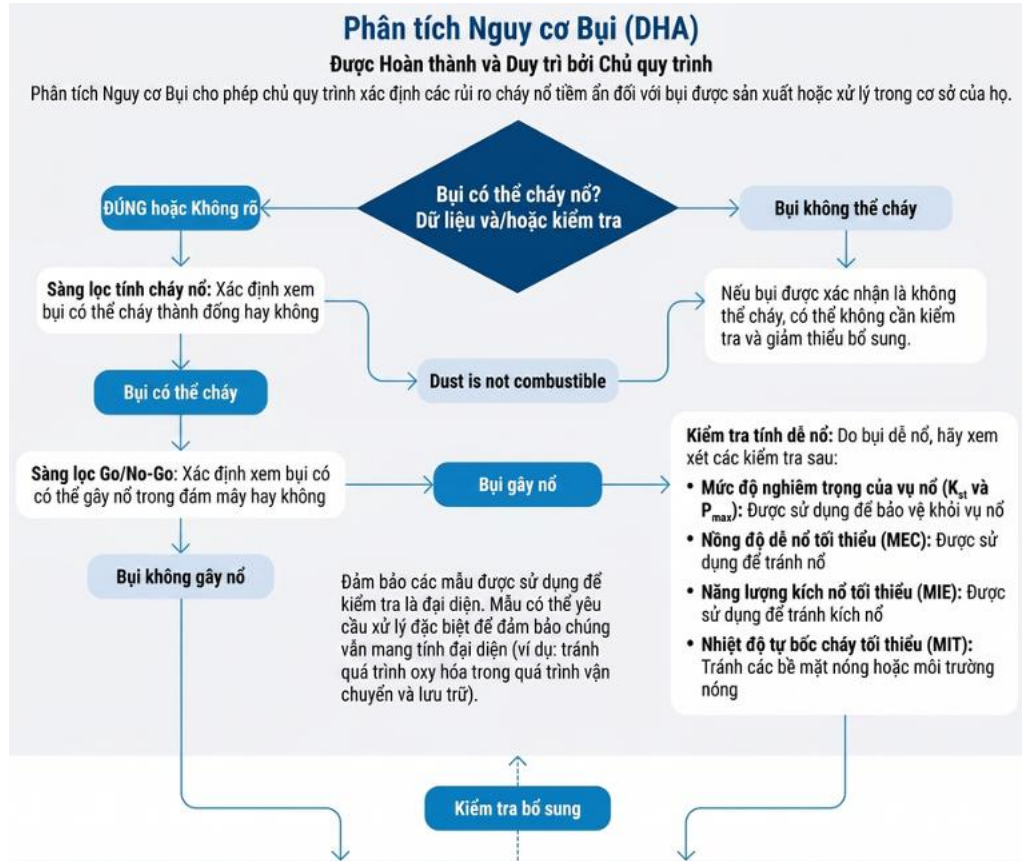


CHÚNG TA NÊN BẮT ĐẦU TỪ ĐÂU?

Bước đầu tiên là xem xét bất kỳ bụi nào được tạo ra tại cơ sở và xác định xem có rủi ro nào không. Bạn có thể gửi mẫu bụi của bạn đi thử nghiệm để biết thêm về thông số cháy của bụi. Tiếp theo, tiến hành phân tích nguy cơ về bụi và quy trình sản xuất

Sau bước khảo sát sơ bộ, đội ngũ kỹ sư của PKE Việt Nam sẽ trực tiếp đánh giá các thách thức thực tế trong quá trình vận hành tại nhà máy của quý khách. Từ đó, chúng tôi sẽ tư vấn giải pháp tích hợp hệ thống thu gom bụi một cách đồng bộ và tối ưu nhất vào phương án quản lý bụi để cháy tổng thể. Những phân tích chi tiết này sẽ là cơ sở giúp quý khách đưa ra quyết định chính xác về phương án thi công cũng như lộ trình phối hợp cùng PKE Việt Nam nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho nhà xưởng.

Sơ Đồ phân tích, quản lý bụi dễ cháy



pke.com.vn



0865 671 147



phucPKE@gmail.com



CÁC THÀNH PHẦN PHÒNG NGỪA VÀ BẢO VỆ

Phòng ngừa cháy:



Hệ thống dập tia lửa trên đường ống. Hay còn gọi là Spark Trap, được lắp đặt bên trong đường ống dẫn bụi, thiết bị này tạo ra dòng khí xoáy giúp làm nguội và dập tắt các tia lửa mà không cần sử dụng nước hay hóa chất.



Hệ thống phát hiện và dập tắt tia lửa. Các cảm biến tia lửa có độ nhạy cao được lắp đặt trên hệ thống đường ống sẽ tự động kích hoạt thiết bị dập tắt và phát tín hiệu báo động khi phát hiện tia lửa. Hệ thống dập tắt sẽ phản ứng trong vòng 1-300 mili giây kể từ khi có tín hiệu báo động bằng cách phun màn nước để dập tắt các tia lửa.

Bảo vệ cháy:



Hệ thống chữa cháy CO2. Cung cấp khả năng chữa cháy bằng CO2 sạch và tin cậy, dập tắt các đám cháy âm ỉ sâu bên trong chỉ trong vài giây.



Hệ thống phun nước chữa cháy. Giúp việc lắp đặt hệ thống phun nước trở nên dễ dàng, cho phép dập tắt đám cháy nhanh chóng.



Van chặn gió đầu vào/đầu ra. Các van chặn gió đầu vào và đầu ra hoạt động cùng với hệ thống chữa cháy sử dụng CO2 để cô lập lượng khí CO2 bên trong thiết bị thu gom bụi.



Van thải liệu phản ứng nhanh. Các cổng ngắt dòng khẩn cấp tốc độ cao, khi được sử dụng kết hợp với hệ thống phát hiện tia lửa, có thể chuyển hướng tia lửa, ngọn lửa, khói và các vật liệu nguy hiểm khác đến nơi an toàn.

Bảo vệ nổ:



Tấm xả áp chống nổ. Được thiết kế để bung ra ở mức áp suất xác định, các tấm xả này giúp giảm thiểu thiệt hại, đồng thời hướng luồng lửa và áp suất về phía khu vực an toàn khi xảy ra nổ.



Chất dập tắt hóa học. Các hệ thống dập tắt này có khả năng phát hiện và phản ứng với áp suất do nổ trong thời gian chưa đầy một mili giây để dập tắt vụ nổ bằng hóa chất trước khi nó gây ra hậu quả thảm khốc.



Cô lập bằng hóa chất – Cửa vào/Cửa ra. Các hệ thống này phát hiện áp suất do nổ và nhanh chóng phun chất ức chế hóa học để ngăn ngọn lửa từ vụ nổ lan truyền qua đường ống dẫn khí vào hoặc ra.



Van cổng dạng dao có cơ cấu kích hoạt – Cửa vào/Cửa ra. Van cổng dạng dao kích hoạt chỉ trong vài mili giây khi xảy ra sự cố nổ nhằm ngăn chặn vụ nổ lan truyền ngược vào bên trong tòa nhà từ đường ống dẫn khí ở cửa vào hoặc cửa ra.



Van cách ly kích hoạt bằng dòng chảy – Đầu vào. Các van cách ly kích hoạt bằng dòng chảy lắp trên đường ống dẫn khí vào có tác dụng ngăn chặn ngọn lửa từ các vụ nổ lan ngược từ thiết bị thu gom bụi vào bên trong tòa nhà.



pke.com.vn



0865 671 147



phuocPKE@gmail.com



TIÊU CHUẨN, QUY ĐỊNH VÀ HƯỚNG DẪN ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH LỰA CHỌN THIẾT BỊ THU GOM BỤI

Với tư cách là người chịu trách nhiệm cao nhất về quy trình vận hành, Quý khách có trách nhiệm lựa chọn chiến lược quản lý vật liệu dễ cháy thích hợp, đồng thời đảm bảo hệ thống tuân thủ nghiêm ngặt mọi Luật, Nghị định, Thông tư và các Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành (TCVN/QCVN) về An toàn lao động và Phòng cháy chữa cháy tại Việt Nam.

Tại Việt Nam, việc triển khai hệ thống kiểm soát bụi chịu ảnh hưởng lớn bởi hệ thống pháp luật, cốt lõi là Luật PCCC, Luật An toàn vệ sinh lao động, Quy chuẩn QCVN 06 (Bộ Xây dựng) và Tiêu chuẩn TCVN 3890. Do mỗi cơ quan quản lý và kiểm duyệt phòng cháy chữa cháy tại từng địa phương có thể có những hướng dẫn, lưu ý đặc thù về mặt thủ tục, doanh nghiệp cần nắm rõ các quy định áp dụng riêng cho khu vực của mình để đảm bảo tính pháp lý khi nghiệm thu.

Bên cạnh các quy định bắt buộc trong nước, đối với các nhà máy có vốn đầu tư nước ngoài (FDI) hoặc yêu cầu kỹ thuật cao, các tiêu chuẩn quốc tế như NFPA (Hoa Kỳ) và hướng dẫn từ FM Global (bảo hiểm quốc tế) thường được áp dụng song song. Đặc biệt, bộ tiêu chuẩn chuyên sâu về thiết kế và vận hành hệ thống kiểm soát bụi dễ cháy của NFPA chính là điểm khởi đầu hữu ích giúp doanh nghiệp xây dựng một chiến lược quản lý rủi ro toàn diện.

Danh sách tóm tắt các Tiêu chuẩn Thiết kế NFPA

		Tiêu chuẩn về bụi và chất rắn dạng hạt dễ cháy	NFPA 660
	Được bao gồm trong Tiêu chuẩn hợp nhất mới NFPA 660	Tiêu chuẩn về các nguyên tắc cơ bản đối với bụi dễ cháy	NFPA 652
		Tiêu chuẩn về phòng ngừa cháy và nổ bụi tại các cơ sở nông nghiệp và chế biến thực phẩm	NFPA 61
		Tiêu chuẩn về kim loại dễ cháy	NFPA 484
		Tiêu chuẩn về phòng ngừa cháy và nổ bụi trong quá trình sản xuất, chế biến và xử lý các chất rắn dạng hạt dễ cháy	NFPA 654
		Tiêu chuẩn về phòng ngừa cháy và nổ lưu huỳnh	NFPA 655
		Tiêu chuẩn về phòng ngừa cháy nổ tại các cơ sở chế biến và gia công gỗ	NFPA 664
		Tiêu chuẩn về bảo vệ chống cháy nổ bằng phương pháp xả áp	NFPA 68
		Tiêu chuẩn về Hệ thống Phòng ngừa Nổ	NFPA 69
		Tiêu chuẩn về Hệ thống xả dùng để vận chuyển hơi, khí, sương mù và các hạt rắn không cháy bằng luồng khí	NFPA 91
		Tiêu chuẩn về quy trình phun sử dụng vật liệu dễ cháy hoặc bắt cháy	NFPA 33



pke.com.vn



0865 671 147



phuocPKE@gmail.com



CÁC THIẾT BỊ THƯỜNG ĐƯỢC SỬ DỤNG



Cửa xả áp nổ



Van cách ly vụ nổ



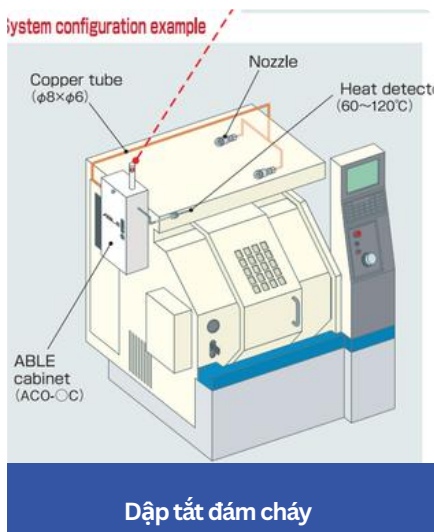
Van quay



Cửa nổ không lửa



Chất ức chế hóa học



Dập tắt đám cháy

Phát biểu về bụi dễ cháy

Với tư cách là nhà cung cấp giải pháp công nghiệp, PKE có thể hỗ trợ các chủ đầu tư hoặc đơn vị vận hành quy trình trong việc lựa chọn biện pháp bảo vệ cháy. Tuy nhiên, PKE không thể lựa chọn hệ thống hút bụi cho dây chuyền sản xuất.

Tại Việt Nam, việc tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành hoàn toàn thuộc trách nhiệm của chủ sở hữu hoặc đơn vị vận hành nhà máy. Theo Luật PCCC và các văn bản hướng dẫn mới nhất, các cơ sở sản xuất có nguy cơ cháy nổ cao (như phát sinh bụi mịn dễ cháy) bắt buộc phải thực hiện và duy trì báo cáo Đánh giá rủi ro cháy nổ còn hiệu lực; đây chính là cơ sở pháp lý và kỹ thuật cốt lõi để xây dựng các chiến lược giảm thiểu rủi ro cho nhà xưởng.

Đối với các dự án áp dụng tiêu chuẩn quốc tế (như NFPA), việc thực hiện Đánh giá mối nguy bụi (DHA - Dust Hazard Analysis) cũng là điều kiện tiên quyết để thiết lập hệ thống an toàn. Là đơn vị tư vấn và thi công chuyên nghiệp, PKE Việt Nam sẽ dựa trên kết quả đánh giá thực tế này để triển khai các giải pháp thu gom bụi đồng bộ, giúp quý doanh nghiệp vừa đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình, vừa tối ưu hóa quy trình nghiệm thu với các cơ quan chức năng.



pke.com.vn



0865 671 147



phuocPKE@gmail.com



TẠI SAO NÊN CHỌN NHÀ THẦU PKE **BẢO VỆ CHÁY** CHO HỆ THỐNG LỌC BỤI?



Đội ngũ kỹ sư giàu kinh nghiệm, am hiểu sâu về bảo vệ cháy cho hệ thống lọc bụi



Kiểm soát chặt chẽ từ thiết kế đến thi công, đảm bảo tiêu chuẩn và đúng tiến độ.



Đề xuất giải pháp phù hợp, tối ưu hiệu suất và chi phí.



Cam kết chất lượng & Dịch vụ bảo trì toàn diện sau lắp đặt



Liên hệ ngay



pke.com.vn



0865 671 147



phuocPKE@gmail.com