

Hướng dẫn tuân thủ dành cho doanh nghiệp nhỏ về tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải trong xây dựng



OSHA 4441-07 2024



Đạo luật An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp năm 1970

“Đảm bảo điều kiện làm việc an toàn, lành mạnh cho lao động nam và nữ; bằng cách trao quyền thực hiện các tiêu chuẩn được xây dựng theo Đạo luật; bằng cách hỗ trợ và khuyến khích các tiểu bang nỗ lực đảm bảo điều kiện làm việc an toàn, lành mạnh; bằng cách cung cấp nghiên cứu, thông tin, chương trình giáo dục và đào tạo về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp.”

Tư liệu trong tài liệu này là tư liệu công cộng và có thể được sao chép toàn bộ hoặc một phần mà không cần xin phép. Yêu cầu nêu nguồn nhưng không bắt buộc.

Thông tin này sẽ được cung cấp theo yêu cầu cho những cá nhân bị suy giảm giác quan. Điện thoại: (202) 693-1999; số máy telex (TTY): 1-877-889-5627.

Tài liệu này cung cấp thông tin tổng quan chung về một chủ đề liên quan đến các tiêu chuẩn cụ thể. Tài liệu này không làm thay đổi hay định rõ trách nhiệm tuân thủ được quy định trong các tiêu chuẩn OSHA cũng như *Đạo luật An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp*. Hơn nữa, do thông tin diễn giải và chính sách được thực thi có thể thay đổi theo thời gian, người đọc nên tham khảo những thông tin diễn giải, những quyết định hành chính hiện hành của Ủy ban Đánh giá An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp cũng như tòa án để được hướng dẫn thêm về các yêu cầu tuân thủ của OSHA.

Ảnh bìa của OSHA, International Masonry Institute.

Hướng dẫn tuân thủ dành cho doanh nghiệp nhỏ

về tiêu chuẩn silica tinh thể
có thể hít phải trong xây dựng

**Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp
Bộ Lao động Hoa Kỳ**



OSHA 4441-07 2024

Tài liệu hướng dẫn này cung cấp thông tin tổng quan về tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải trong xây dựng của OSHA. Tiêu chuẩn này thực chất là lời khuyên và có nội dung mang tính thông tin. Đây không phải là tiêu chuẩn hay quy định và cũng không tạo ra các nghĩa vụ pháp lý mới, không làm thay đổi các nghĩa vụ hiện tại theo các tiêu chuẩn của Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OSHA) hay *Đạo luật An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp năm 1970* (*Đạo luật OSH*). Theo Đạo luật OSH, người sử dụng lao động phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định về an toàn và sức khỏe được ban hành và thực thi bởi OSHA hoặc bởi một kế hoạch tiểu bang được OSHA phê duyệt. Ngoài ra, Điều khoản về nghĩa vụ chung của Đạo luật này, Mục 5(a)(1), yêu cầu người sử dụng lao động cung cấp cho công nhân một nơi làm việc không có các mối nguy hại đã nhận biết, đang hoặc có khả năng gây tử vong hay tổn hại thể chất nghiêm trọng.

Ngoài ra, Mục 11(c)(1) của Đạo luật quy định rằng “Không được phép sa thải hay phân biệt đối xử dưới bất kỳ hình thức nào đối với bất kỳ nhân viên nào do nhân viên đó đã khiếu nại, khởi tố hay gây ra bất kỳ thủ tục tố tụng nào theo hoặc liên quan đến Đạo luật này; đã làm chứng hoặc sắp làm chứng trong bất kỳ thủ tục tố tụng nào, hoặc do nhân viên đó tự đại diện hay đại diện cho người khác thực hiện bất kỳ quyền nào được quy định trong Đạo luật này.” Hành vi trả thù hay phân biệt đối xử đối với nhân viên do nhân viên báo cáo sự cố, thương tích hoặc vi phạm tại nơi làm việc, tham gia giám sát y tế, hoặc do kết quả giám sát y tế, sẽ cấu thành hành vi vi phạm Mục 11(c) của Đạo luật OSH.

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU	1
PHẠM VI – ĐOẠN (A) CỦA TIÊU CHUẨN	3
ĐỊNH NGHĨA – ĐOẠN (B) CỦA TIÊU CHUẨN	5
CÁC PHƯƠNG ÁN KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM CỤ THỂ – ĐOẠN (C) CỦA TIÊU CHUẨN	5
PHƯƠNG ÁN KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM THAY THẾ – ĐOẠN (D) CỦA TIÊU CHUẨN	33
BẢO VỆ HÔ HẤP – ĐOẠN (E) CỦA TIÊU CHUẨN	39
VỆ SINH – ĐOẠN (F) CỦA TIÊU CHUẨN	40
VĂN BẢN KẾ HOẠCH KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM – ĐOẠN (G) CỦA TIÊU CHUẨN	41
GIÁM SÁT Y TẾ – ĐOẠN (H) CỦA TIÊU CHUẨN	46
THÔNG BÁO VỀ CÁC MỐI NGUY HẠI – ĐOẠN (I) CỦA TIÊU CHUẨN	54
LƯU HỒ SƠ – ĐOẠN (J) CỦA TIÊU CHUẨN	57
NGÀY ÁP DỤNG – ĐOẠN (K) CỦA TIÊU CHUẨN	58
PHỤ LỤC I: TIÊU CHUẨN CỦA OSHA VỀ SILICA TÍNH THỂ CÓ THỂ HÍT PHẢI TRONG XÂY DỰNG....	58
QUYỀN CỦA CÔNG NHÂN	88
HỖ TRỢ, DỊCH VỤ VÀ CHƯƠNG TRÌNH CỦA OSHA	88
CÁC VĂN PHÒNG KHU VỰC CỦA OSHA	89
CÁCH LIÊN HỆ OSHA	91

GIỚI THIỆU

Tài liệu hướng dẫn này nhằm giúp các doanh nghiệp nhỏ hiểu và tuân thủ tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải trong xây dựng của Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OSHA). Công nhân tiếp xúc với silica tinh thể có nhiều nguy cơ gặp phải những vấn đề sức khỏe nghiêm trọng bao gồm bệnh nhiễm bụi silica, ung thư phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính và bệnh thận. Tài liệu hướng dẫn này mô tả các bước mà người sử dụng lao động cần phải thực hiện để bảo vệ nhân viên xây dựng khỏi những mối nguy hại liên quan đến việc tiếp xúc với silica tinh thể. Người sử dụng lao động trong các ngành khác - không phải ngành xây dựng, nên tham khảo hướng dẫn tuân thủ cho doanh nghiệp nhỏ về việc phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể trong công nghiệp và hàng hải nói chung.

Silica tinh thể có thể hít phải là gì?

Silica tinh thể là một khoáng chất thường gặp có trong nhiều vật liệu tự nhiên và vật liệu nhân tạo được sử dụng tại các công trường xây dựng. Những vật liệu như cát, bê tông, gạch, gạch khối, đá và vữa đều có chứa silica tinh thể. Silica vô định hình, chẳng hạn như silica gel, thì không phải là silica tinh thể.

Silica tinh thể có thể hít phải - các hạt rất nhỏ, thường nhỏ hơn ít nhất là 100 lần so với hạt cát thông thường ở các bãi biển hoặc sân chơi - được tạo ra bởi những thao tác tạo nhiều bụi như cắt, cưa, mài, khoan và nghiền đá, bê tông, gạch, gạch khối và vữa, hoặc khi mài mòn bằng cát.

Tài liệu này chỉ cung cấp hướng dẫn và không làm thay đổi hay định rõ trách nhiệm tuân thủ được quy định trong các tiêu chuẩn của OSHA cũng như *Đạo luật An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp*. Tài liệu hướng dẫn này không thay thế tiêu chuẩn chính thức về silica tinh thể trong xây dựng. Người sử dụng lao động phải tham khảo tiêu chuẩn để đảm bảo tuân thủ. Hơn nữa, do thông tin diễn giải và chính sách được thực thi có thể thay đổi theo thời gian, người đọc nên tham khảo những thông tin diễn giải, những quyết định hành chính hiện hành của Ủy ban Đánh giá An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp cũng như tòa án để được hướng dẫn thêm về các yêu cầu tuân thủ của OSHA.

Tổng quan về tiêu chuẩn và hướng dẫn

Tài liệu hướng dẫn này được chia thành những phần tương ứng với các điều khoản (đoạn) chính của tiêu chuẩn silica trong xây dựng. Mỗi phần sẽ mô tả điều khoản và cung cấp thêm chi tiết để giúp người sử dụng lao động hiểu rõ hơn về các yêu cầu của tiêu chuẩn.

Đầu tiên, người sử dụng lao động cần xác định xem tiêu chuẩn có áp dụng được cho công việc của mình hay không. Nếu công việc có bao gồm trong tiêu chuẩn, người sử dụng lao động có hai phương án để giúp nhân viên hạn chế tiếp xúc với silica tinh thể có thể hít phải:

- Biện pháp kiểm soát phơi nhiễm cụ thể; hoặc
- Biện pháp kiểm soát phơi nhiễm thay thế.

Khi chọn phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể, người sử dụng lao động phải thực hiện các biện pháp bảo vệ một cách đủ và đúng đối với những công việc hoặc trang thiết bị được liệt kê trong Bảng 1 của tiêu chuẩn. Khi thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát trong Bảng 1, người sử dụng lao động sẽ không phải đánh giá mức phơi nhiễm silica của nhân viên hoặc giữ cho mức độ phơi nhiễm của nhân viên bằng hoặc dưới giới hạn phơi nhiễm cho phép (PEL).

Khi thực hiện các phương pháp kiểm soát phơi nhiễm thay thế, người sử dụng lao động phải:

- Xác định mức tinh thể silica mà nhân viên phơi nhiễm;
- Giới hạn mức phơi nhiễm của nhân viên ở mức PEL 50 microgam mỗi mét khối không khí ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) làm giới hạn tiếp xúc ca làm việc (time-weighted average - TWA) 8 tiếng;
- Sử dụng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc trong phạm vi khả thi để hạn chế mức phơi nhiễm của nhân viên theo PEL và tăng cường kiểm soát bằng cách bảo vệ hô hấp khi cần.
- Lưu hồ sơ về mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải.

Theo tiêu chuẩn này, người sử dụng lao động phải:

- Cung cấp biện pháp bảo vệ hô hấp khi cần;
- Hạn chế các hoạt động khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể nếu có các giải pháp thay thế khả thi;
- Thiết lập và thực hiện kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm bằng văn bản, bao gồm chỉ định người có thẩm quyền;

- Kiểm tra y tế cho những nhân viên sẽ phải đeo mặt nạ phòng độc từ 30 ngày trở lên trong một năm theo tiêu chuẩn;
- Thông tin về các mối nguy hại và đào tạo nhân viên; và
- Lưu hồ sơ kiểm tra y tế.

Xem quy trình bên dưới để biết thêm thông tin.

Quy trình để đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn về silica tinh thể có thể hít phải

1. Xác định xem tiêu chuẩn silica có áp dụng cho nhân viên của mình hay không.

Nhân viên có thể phơi nhiễm với silica tinh thể ở mức bằng hoặc hơn 25 µg/m³ theo TWA 8 tiếng trong mọi điều kiện có thể thấy trước, bao gồm việc không thể kiểm soát kỹ thuật, trong khi thực hiện các hoạt động xây dựng không?

Không: Không cần hành động gì thêm theo tiêu chuẩn silica

Có: Tuân thủ tiêu chuẩn bằng một trong những cách sau:

- Phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể trong Bảng 1, hoặc
- Phương án tuân thủ thay thế

2. Xác định xem phải đáp ứng những yêu cầu bổ sung nào theo tiêu chuẩn, dựa trên phương án tuân thủ đang sử dụng.

Yêu cầu	Người sử dụng lao động có phải tuân theo yêu cầu này không?	
	Nếu thực hiện đủ và đúng theo Bảng 1	Nếu dùng biện pháp kiểm soát phơi nhiễm thay thế
PEL	Không	Có
Đánh giá phơi nhiễm	Không	Có, khi mức phơi nhiễm dự kiến cao hơn mức hành động.
Phương án tuân thủ	Không	Có
Bảo vệ hô hấp	Có, nếu Bảng 1 yêu cầu sử dụng mặt nạ phòng độc	Có, nếu cần sử dụng mặt nạ phòng độc để giảm mức phơi nhiễm theo PEL
Vệ sinh	Có	Có
Văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm	Có	Có
Giám sát y tế	Có, dành cho những nhân viên phải đeo mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên trong một năm theo tiêu chuẩn silica.	
Thông báo về các mối nguy hại	Có	Có
Lưu hồ sơ	Có, đối với mọi nhân viên đang được kiểm tra y tế	Có, đối với đánh giá mức phơi nhiễm và đối với mọi nhân viên đang được kiểm tra y tế

PHẠM VI - ĐOẠN (A) CỦA TIÊU CHUẨN

Tiêu chuẩn này áp dụng cho mọi trường hợp phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể trong công việc xây dựng, trừ khi mức phơi nhiễm của nhân viên duy trì dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng trong mọi điều kiện có thể thấy trước. Sự phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải xảy ra khi sử dụng các công cụ sau trên bê tông, gạch, gạch khối, đá, vữa và các vật liệu khác có chứa silica tinh thể:

- Máy cưa khối xây cố định;
- Máy cưa cầm tay;
- Máy cưa walk-behind;
- Xe cưa;
- Máy cưa hoặc khoan lõi trên giàn khoan;
- Máy khoan cầm tay và khoan đứng (bao gồm khoan tác động và khoan búa quay);
- Giàn khoan chốt;
- Giàn khoan gắn trên phương tiện;
- Búa khoan và các dụng cụ đục cầm tay bằng điện;
- Máy mài cầm tay;
- Máy cắt vát và máy mài sàn walk-behind;
- Xe cắt vát;
- Máy nghiền; và
- Thiết bị hạng nặng và xe tiện ích dùng để mài mòn hoặc làm gãy các vật liệu chứa silica (chẳng hạn như cuốc hoặc xẻ đá) hay dùng trong các hoạt động phá dỡ, các nhiệm vụ như san ủi và đào.

Sự phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải cũng xảy ra trong hoạt động đào hầm và trong quá trình phun cát khi sử dụng cát hoặc các chất khác có chứa silica tinh thể, hoặc khi thực hiện phun mài mòn trên lớp nền có chứa silica tinh thể, chẳng hạn như bê tông.

Khi mức phơi nhiễm của nhân viên duy trì dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng

Không áp dụng tiêu chuẩn này khi mức phơi nhiễm của nhân viên duy trì dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng trong mọi điều kiện có thể thấy trước. “Mọi điều kiện có thể thấy trước” tức là các tình huống có thể dự đoán trước một cách hợp lý. OSHA xem tình huống không thể kiểm soát kỹ thuật là tình huống có thể dự đoán trước một cách hợp lý. Mặc dù thông thường, các biện pháp kiểm soát kỹ thuật là phương tiện đáng tin cậy để kiểm soát mức phơi nhiễm của nhân viên nhưng thực tế là, thiết bị đôi khi vẫn bị hỏng. Do vậy, tiêu chuẩn này được áp dụng khi ta dự kiến hoặc đạt mức phơi nhiễm dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng, nhưng chỉ vì có sử dụng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật để hạn chế mức phơi nhiễm.

Mức phơi nhiễm của nhân viên có thể được dự đoán một cách hợp lý là duy trì dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng khi thực hiện một số nhiệm vụ nhất định chỉ tiếp xúc tối thiểu với silica tinh thể. Những nhiệm vụ này bao gồm:

- Trộn bê tông cho các hố trụ;
- Đổ bê tông cho chân móng, bản móng và tường móng; và
- Tháo khuôn bê tông.

Khi những công việc này được thực hiện tách riêng các công việc tạo ra mức phơi nhiễm đáng kể với silica tinh thể thì không áp dụng tiêu chuẩn này. Đây chỉ là những ví dụ điển hình và có thể có các công việc khác liên quan đến mức phơi nhiễm dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng trong mọi điều kiện có thể thấy trước.

Một số nhân viên trong ngành xây dựng thực hiện các nhiệm vụ ngẫu nhiên trong công việc chính của họ liên quan đến tiếp xúc nhanh và không thường xuyên với silica tinh thể. Những công nhân này bao gồm thợ mộc, thợ ống nước và thợ điện – những người thỉnh thoảng khoan bê tông, khối xây hay thực hiện các nhiệm vụ khác có tiếp xúc với silica tinh thể. Khi nhân viên thực hiện nhiệm vụ có tiếp xúc với silica tinh thể trong một khoảng thời gian rất ngắn thì mức phơi nhiễm đối với nhiều nhiệm vụ như thế sẽ dưới $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng. Ví dụ như đối với nhân viên khoan lỗ sử dụng máy khoan

cầm tay, nếu thời gian phơi nhiễm là 15 phút trở xuống thì có thể dự đoán hợp lý là mức phơi nhiễm TWA 8 tiếng vẫn duy trì dưới ngưỡng $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (không phơi nhiễm thêm trong thời gian còn lại của ca làm việc) và trong trường hợp này thì không áp dụng tiêu chuẩn.

Sở dĩ áp dụng trường hợp ngoại lệ đối với các tình huống phơi nhiễm không có khả năng gây rủi ro đáng kể cho công nhân là để người sử dụng lao động tập trung nguồn lực vào những mức phơi nhiễm gây nhiều quan ngại về sức khỏe nghề nghiệp hơn.

ĐỊNH NGHĨA - ĐOẠN (B) CỦA TIÊU CHUẨN

Tiêu chuẩn bao gồm các định nghĩa để mô tả ý nghĩa của các thuật ngữ được sử dụng. Một số thuật ngữ trong số này được giải thích thêm như sau:

Mức hành động có nghĩa là nồng độ 25 µg/m³ trong không khí được tính theo TWA 8 tiếng. Khi mức phơi nhiễm bằng hoặc cao hơn mức hành động thì cần phải đánh giá mức phơi nhiễm.

Người có thẩm quyền nghĩa là người có khả năng xác định các mối nguy hại về silica tinh thể hiện có và có thể thấy trước ở nơi làm việc, là người được ủy quyền thực hiện các biện pháp khắc phục kịp thời để loại bỏ hoặc giảm thiểu những mối nguy hại này. Người có thẩm quyền phải có kiến thức và khả năng cần thiết để thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm theo tiêu chuẩn.

Phơi nhiễm của nhân viên có nghĩa là phơi nhiễm với silica tinh thể trong không khí nếu nhân viên không sử dụng mặt nạ phòng độc.

Lọc không khí hiệu suất cao (HEPA) có nghĩa là bộ lọc hiệu quả tối thiểu 99,97% trong việc loại bỏ các hạt phân tán đơn sắc có đường kính 0,3 micromet. Hút bụi với bộ lọc HEPA là một biện pháp vệ sinh giúp giảm thiểu mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể hô hấp, và trong Bảng

1 có một số công việc yêu cầu hút bụi với bộ lọc HEPA.

Dữ liệu khách quan có nghĩa là những thông tin, chẳng hạn như dữ liệu giám sát không khí từ các đợt khảo sát toàn ngành hoặc những phép tính dựa trên thành phần của một chất, chứng minh mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể liên quan đến một sản phẩm hay vật liệu nhất định, hoặc liên quan đến quy trình, nhiệm vụ hay hoạt động cụ thể. Dữ liệu phải phản ánh điều kiện tại nơi làm việc gần giống hoặc có khả năng phơi nhiễm cao hơn so với các quy trình, loại vật liệu, biện pháp kiểm soát, thực tế công việc và điều kiện môi trường trong hoạt động hiện tại của người sử dụng lao động.

Bác sĩ hoặc chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép [PLHCP] là người được pháp luật cho phép hành nghề (ví dụ như có giấy phép, đăng ký hoặc chứng nhận) cung cấp dịch vụ độc lập hoặc được ủy quyền cung cấp một số hay mọi dịch vụ chăm sóc sức khỏe cụ thể theo yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Chuyên gia có nghĩa là chuyên gia có chứng chỉ hành nghề của Mỹ về bệnh phổi hoặc chuyên gia có chứng chỉ hành nghề của Mỹ về y học nghề nghiệp.

CÁC PHƯƠNG ÁN KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM CỤ THỂ - ĐOẠN (C) CỦA TIÊU CHUẨN

Tiêu chuẩn silica trong xây dựng cung cấp biện pháp linh hoạt để người sử dụng lao động trong ngành xây dựng tuân thủ quy định. Tiêu chuẩn này bao gồm Bảng 1, liệt kê 18 công việc thường gặp có sử dụng nhiều loại công cụ hoặc thiết bị khác nhau tại các công trường xây dựng. Đối với mỗi nhân viên thực hiện công việc trong Bảng 1, nếu người sử dụng lao động muốn tuân thủ quy định trong Bảng cho nhiệm vụ đó thì phải thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và biện pháp bảo vệ hô hấp được nêu trong Bảng 1. Người sử dụng lao

động tuân thủ Bảng 1 không bắt buộc phải tiến hành đánh giá mức phơi nhiễm hoặc tuân thủ theo PEL cho những nhân viên đó.

Nhân viên thực hiện công việc trong Bảng 1 là nhân viên vận hành thiết bị; nhân viên phụ việc, người lao động và những nhân viên khác hỗ trợ công việc; hoặc bất kỳ nhân viên nào khác phụ trách hoàn thành nhiệm vụ. Ví dụ như cả nhân viên vận hành máy cưa walk-behind lẫn nhân viên phụ việc cho nhân viên vận hành điều khiển máy cưa đều tham gia vào nhiệm vụ này. Nhân viên vận hành máy khoan là người thực hiện nhiệm vụ

khoan, nhưng nhân viên điều khiển giao thông gần nơi nhân viên đang dùng máy khoan thì không phải là người tham gia nhiệm vụ khoan. Khi Bảng 1 yêu cầu bảo vệ đường hô hấp, người sử dụng lao động phải cung cấp mặt nạ phòng độc cho mọi nhân viên tham gia làm nhiệm vụ. Người sử dụng lao động phải nêu rõ những quy định hạn chế tiếp cận đối với những nhân viên không tham gia làm nhiệm vụ trong *Văn bản Kế hoạch Kiểm soát Phơi nhiễm*.

Thực hiện đủ và đúng có nghĩa là có sẵn các biện pháp kiểm soát được thực hiện, vận hành, bảo trì đúng cách và nhân viên hiểu cách sử dụng các biện pháp này. Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát, Bảng 1 bên dưới liệt kê một số yếu tố cần thiết trong phần thảo luận cho từng mục. Khi có thể nhìn thấy một lượng bụi lớn thì điều này thường cho thấy các biện pháp kiểm soát chưa được thực hiện đủ và đúng. Khi vận hành, thiết bị có thể tạo một lượng bụi nhỏ như dự định của nhà sản xuất; tuy nhiên, khi lượng bụi phát sinh tăng lên đáng kể trong quá trình thực hiện nhiệm vụ thì đây là dấu hiệu cho thấy khâu kiểm soát bụi hoạt động không đúng cách. Ta có thể dễ dàng quan sát thấy sự khác biệt trong quá trình thực hiện nhiệm vụ giữa hai trường hợp: lượng bụi nhỏ khi các biện pháp kiểm soát hoạt động hiệu quả và lượng bụi lớn khi các biện pháp kiểm soát không được sử dụng hay không vận hành hiệu quả. Cần có hành động khắc phục kịp thời khi điều này xảy ra.

Để thực hiện đủ và đúng, nhiều nhiệm vụ trong Bảng 1 yêu cầu người sử dụng lao động vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản

xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu bụi có thể bao gồm:

- Tốc độ nước chảy,
- Tốc độ và công suất luồng khí của thiết bị hút,
- Chế độ quay của lưỡi cắt (tốc độ, hướng),
- Bảo trì và thay lưỡi cắt, và
- Tần suất thay nước.

Xem các phần về *Hệ thống cấp nước* và *Hệ thống thu bụi* để biết thêm thông tin về việc sử dụng các biện pháp kiểm soát silica tinh thể.

Trong Bảng 1, một số mục có các yêu cầu về việc sử dụng **phương tiện bảo vệ hô hấp với "hệ số bảo vệ quy định" (APF)** tối thiểu. Trong đoạn (d) (3)(i)(A) của tiêu chuẩn Bảo vệ Hô hấp (29 CFR 1910.134) có một bảng có thể được sử dụng để xác định loại hoặc nhóm mặt nạ phòng độc cung cấp cho nhân viên một APF cụ thể, giúp người sử dụng lao động xác định loại mặt nạ phòng độc đáp ứng APF tối thiểu bắt buộc được quy định trong Bảng 1. Người sử dụng lao động có thể linh hoạt cung cấp mặt nạ bảo vệ hiệu quả hơn cho những nhân viên có nhu cầu, hoặc yêu cầu nhân viên sử dụng mặt nạ bảo vệ hiệu quả hơn. Xem phần *Xác định Thời lượng Công việc và Yêu cầu Sử dụng Mặt nạ Phòng độc* để biết thông tin về cách tính thời lượng nhiệm vụ nhằm xác định các yêu cầu bảo vệ hô hấp cho nhân viên thực hiện một hoặc nhiều nhiệm vụ trong Bảng 1.

Mô tả các mục trong Bảng 1

Phần này liệt kê từng mục trong Bảng 1 và giải thích yêu cầu cho mục đó.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và và hệ số bảo vệ tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(i) Máy cửa khối xây cố định	Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không

Máy cửa khối xây cố định phải được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ được sử dụng) liên tục cấp nước cho lưới cửa. Hệ thống cấp nước thường bao gồm vòi phun nước gắn gần lưới cửa, được nối với bồn nước bằng vòi nước và máy bơm. Cần vận hành và bảo trì công cụ này theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Máy cửa khối xây cố định được trang bị hệ thống tích hợp làm mát lưới cửa cũng giúp giảm bụi và đáp ứng các yêu cầu trong Bảng 1.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên máy cửa khối xây cố định, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt để phun nước vào điểm phát ra bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Bảng 1 không quy định tốc độ nước chảy tối thiểu; tuy nhiên, cần phải cấp nước theo tốc độ dòng chảy do nhà sản xuất quy định.

Khi sử dụng máy cửa khối xây cố định trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ.

Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với máy cửa khối xây cố định bất kể thời lượng.



Công nhân cắt khối xây bằng máy cửa khối xây cố định được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. Lưu ý ống cấp nước được gắn vào phần trên của tấm che quanh lưới cửa.

Hình ảnh của OSHA, International Masonry Institute. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(ii) Máy cưa điện cầm tay (đường kính lưỡi cưa bất kỳ)	Dùng cưa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưỡi cưa. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không APF 10	APF 10 APF 10

Máy cưa điện cầm tay với mọi kích thước

Đường kính đều phải được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ được sử dụng) liên tục cấp nước cho lưỡi cưa. Hệ thống cấp nước thường bao gồm vòi phun nước gắn gần lưỡi cưa, được nối với bồn nước bằng vòi nước và máy bơm. Cần vận hành và bảo trì công cụ này theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Máy cưa điện cầm tay được trang bị hệ thống tích hợp làm mát lưỡi cưa cũng giúp giảm bụi và đáp ứng các yêu cầu trong Bảng 1.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên máy cưa điện cầm tay, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

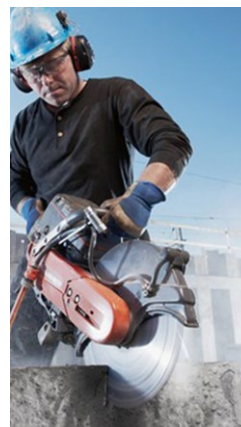
- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt để phun nước vào điểm phát ra bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và;
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Bảng 1 không quy định tốc độ nước chảy tối thiểu; tuy nhiên, cần phải cấp nước theo tốc độ dòng chảy do nhà sản xuất quy định.

Khi làm việc với máy cưa điện cầm tay với đường kính lưỡi cưa bất kỳ, cần có thiết bị bảo vệ hô hấp với APF tối thiểu là 10 khi thực hiện công việc

ngoài trời trong mỗi ca hơn bốn tiếng và khi thực hiện công việc trong nhà hay ở địa điểm kín, bất kể thời lượng làm việc.

Khi sử dụng máy cưa điện cầm tay trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.



Công nhân cắt khối bê tông bằng máy cưa khối xây cầm tay có hệ thống cấp nước tích hợp.

Hình ảnh của Husqvarna. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(iii) Máy cưa cầm tay cắt tấm xi măng sợi (đường kính lưỡi cưa 8 inch trở xuống)	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: - Sử dụng máy cưa có trang bị hệ thống thu bụi hiện có trong ngành. - Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. - Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn và có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên.	Không	Không

Máy cưa điện cầm tay chuyên dụng để cắt tấm xi măng sợi (đường kính lưỡi cưa 8 inch trở xuống) phải được trang bị hệ thống thu bụi hiện có trong ngành và bộ lọc đạt hiệu quả 99% hoặc cao hơn. Cần phải vận hành và bảo trì máy cưa theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi và cung cấp tốc độ luồng khí do nhà sản xuất khuyến nghị hoặc cao hơn. Người sử dụng lao động tuân thủ Bảng 1 sẽ chỉ sử dụng máy cưa ở ngoài trời

Để thực hiện đủ và đúng hệ thống thu gom bụi trên máy cưa điện cầm tay cắt tấm xi măng sợi, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Tấm che hoặc nắp chụp phải nguyên vẹn và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hoặc uốn cong;
- Các bộ lọc trên máy hút bụi phải được vệ sinh hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất để tránh tắc nghẽn; và
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc ngoài trời với máy cưa điện cầm tay chuyên dụng khi cắt tấm xi măng sợi bất kể thời lượng làm việc.



Công nhân cắt tấm xi măng sợi ngoài trời bằng máy cưa điện cầm tay với hệ thống hút bụi. Hệ thống thu bụi bao gồm tấm che trên cưa, ống dẫn và bộ thu bụi được đặt giữa các bộ cưa.

Hình ảnh của NIOSH.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(iv) Máy cửa walk-behind	Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không APF 10	Không APF 10

Máy cửa walk-behind phải được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ được sử dụng) liên tục cấp nước cho lưới cửa. Cần vận hành và bảo trì công cụ này theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên máy cửa walk-behind, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

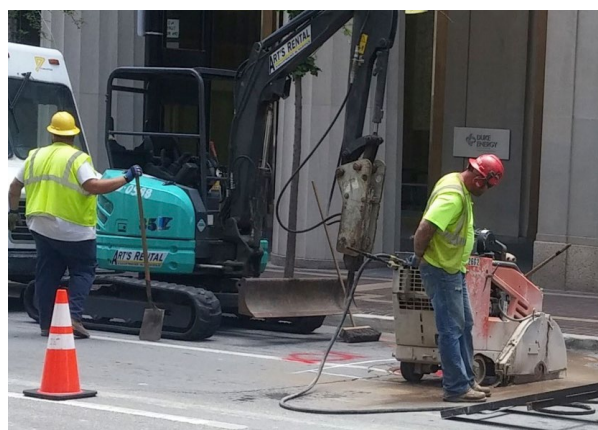
- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt để phun nước vào điểm phát ra bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Bảng 1 không quy định tốc độ nước chảy tối thiểu; tuy nhiên, cần phải cấp nước theo tốc độ dòng chảy do nhà sản xuất quy định.

Máy cửa walk-behind chuyên cắt đường và cắt vỉa hè thường được sử dụng ngoài trời, mặc dù cũng có thể được sử dụng trong nhà để cắt sàn bê tông. Khi sử dụng máy cửa walk-behind trong nhà hoặc trong các khu vực kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao

động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.

Khi làm việc ngoài trời thì không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với máy cửa walk-behind bất kể thời lượng làm việc. Khi làm việc trong nhà hoặc trong không gian kín thì cần phải bảo vệ hô hấp với APF tối thiểu là 10 bất kể thời lượng làm việc.



Công nhân dùng máy cửa walk-behind có tích hợp hệ thống cấp nước để cắt đường nhựa.

Hình ảnh của OSHA.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(v) Thiết bị/Nhiệm vụ	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: - Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. - Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không

Xe cửa được dùng để cắt các vật liệu chứa silica (chẳng hạn như bê tông, nhựa đường, đá granit và terrazzo) phải được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ được sử dụng) liên tục cấp nước cho lưới cửa và cần được vận hành, bảo trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Người sử dụng lao động tuân thủ Bảng 1 sẽ chỉ được phép sử dụng xe cửa này ngoài trời.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên xe cửa, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun tạo ra kiểu phun nước vào điểm phát sinh bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với xe cửa bất kể thời lượng làm việc.



Công nhân cắt rãnh trên đường bê tông bằng xe cửa với hệ thống cấp nước tích hợp.

Hình ảnh của Husquvarna. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(vi) Máy cửa hoặc khoan lõi gắn trên giàn khoan	- Sử dụng dụng cụ được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp để cấp nước cho bề mặt cắt. - Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không

Máy cửa hoặc khoan lõi gắn trên giàn khoan phải được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ sử dụng) để cấp nước cho bề mặt cắt, phải được vận hành và bảo trì dụng cụ này theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên máy cửa hoặc khoan lõi gắn trên giàn khoan, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun tạo ra kiểu phun nước vào điểm phát sinh bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Khi sử dụng máy cửa hoặc khoan lõi gắn trên giàn khoan trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với máy cửa hoặc khoan lõi gắn trên giàn khoan bất kể thời lượng làm việc.



Máy khoan lõi gắn trên giàn khoan với hệ thống cấp nước tích hợp.

Hình ảnh của Hilti. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(vii) Máy khoan cầm tay và khoan đứng (bao gồm khoan tác động và khoan búa quay)	- Dùng máy khoan được trang bị tấm che hoặc nắp chụp có sẵn trong ngành với hệ thống thu bụi. - Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. - Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn và có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và cơ chế làm sạch bộ lọc. - Sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA khi vệ sinh các lỗ.	Không	Không

Máy khoan cầm tay và khoan đứng (bao gồm khoan tác động và khoan búa quay). Máy khoan cầm tay và khoan đứng phải được trang bị tấm che hoặc nắp chụp có sẵn trong ngành với hệ thống thu bụi phải cung cấp được luồng không khí tối thiểu do nhà sản xuất khuyến nghị. Hệ thống thu bụi phải có cơ chế làm sạch bộ lọc và được trang bị bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn. Ngoài ra, cần phải vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát hệ thống thu bụi trên máy khoan cầm tay, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Tấm che hoặc nắp chụp phải nguyên vẹn và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn và không bị xoắn hay uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi được làm sạch hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất; và
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.



Công nhân khoan bê tông bằng búa quay được trang bị tấm che và hệ thống thu bụi. Lưu ý tấm che quanh mũi khoan, ống màu bạc và màu đen, cùng bộ thu bụi được gắn tinh gọn vào máy khoan.

Hình ảnh của DeWalt. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ

Phải sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA khi vệ sinh các lỗ. Có thể sử dụng khí nén để vệ sinh các lỗ khi sử dụng kết hợp với máy hút bụi có bộ lọc HEPA để gom bụi hoặc với bộ dụng cụ vệ sinh lỗ được thiết kế để sử dụng với khí nén.

Khi sử dụng máy khoan cầm tay và máy khoan đứng trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi sử dụng máy khoan cầm tay hoặc máy khoan đứng có trang bị hệ thống thu bụi, kể cả khi khoan trên cao, bất kể thời lượng làm việc.



Công nhân đang khoan lỗ theo hàng ngang trên tường bê tông bằng hai khoan đứng, mỗi khoan được trang bị bộ thu bụi. Lưu ý các tấm che quanh mũi khoan, ống màu đen, và bộ thu bụi được gắn vào chân đế.

Hình ảnh của David Rempel, University of California, San Francisco.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(viii) Giàn khoan chốt cho bê tông	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: - Dùng tấm che quanh mũi khoan có hệ thống thu bụi. Bộ thu bụi phải có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và có cơ chế làm sạch bộ lọc. - Dùng máy hút bụi có bộ lọc HEPA khi vệ sinh các lỗ.	APF 10	APF 10

Máy khoan chốt cho bê tông (tức là khoan nối tiếp) là máy khoan được trang bị nhiều mũi khoan được dùng để khoan vài lỗ cùng lúc. Máy khoan chốt phải được trang bị tấm che quanh mũi khoan và hệ thống thu bụi có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn. Thiết bị thu bụi phải được trang bị cơ cấu làm sạch bộ lọc. Người sử dụng lao động tuân thủ Bảng 1 chỉ sử dụng giàn khoan chốt ngoài trời.

Để thực hiện đủ và đúng hệ thống thu bụi trên giàn khoan chốt, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Tấm che phải nguyên vẹn và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hoặc uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi phải được vệ sinh hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất; và
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.

Phải sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA khi vệ sinh các lỗ. Có thể sử dụng khí nén để vệ sinh các lỗ khi sử dụng kết hợp với máy hút bụi có bộ lọc HEPA để gom bụi hoặc với bộ dụng cụ vệ sinh lỗ được thiết kế để sử dụng với khí nén.

Cần phải bảo vệ hô hấp với APF tối thiểu là 10 đối với mọi công việc dùng máy khoan chốt cho bê tông bất kể thời lượng công việc.



Công nhân khoan lỗ theo hàng ngang trên tấm bê tông bằng máy khoan chốt. Tấm che bao quanh mũi khoan ở nơi mũi khoan đi vào bê tông và vật chứa ở bên phải là bộ thu bụi. Công nhân đeo thiết bị bảo vệ hô hấp.

Hình ảnh của NIOSH.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(ix) Giàn khoan gắn trên phương tiện dùng cho đá và bê tông	Dùng hệ thống thu bụi có nắp chụp kín hoặc tấm che quanh mũi khoan và có vòi phun nước nhẹ để làm ướt bụi tại điểm xả từ bộ thu bụi.	Không	Không
	HAY Vận hành từ trong cabin kín và dùng nước để khử bụi trên mũi khoan.	Không	Không

Giàn khoan gắn trên phương tiện dùng cho đá và bê tông phải được trang bị hệ thống thu bụi có nắp chụp kín hoặc tấm che quanh mũi khoan và phun nước nhẹ để làm ướt bụi thải ra từ bộ thu bụi. Sự kết hợp giữa hệ thống thông xả cục bộ (LEV) và việc sử dụng nước sẽ giúp kiểm soát bụi tại mọi điểm phát thải có thể góp phần gây phơi nhiễm cho người vận hành và những nhân viên khác.

Người sử dụng lao động cũng có thể yêu cầu người vận hành máy khoan làm việc trong một cabin kín và xịt nước vào mũi khoan khi cần – như mô tả ở trên, để giảm mức phơi nhiễm cho các nhân viên khác trong khu vực. Xem phần [Cabin kín](#) để biết thêm thông tin về cách đảm bảo cabin đáp ứng những yêu cầu trong Bảng 1.

Để thực hiện đủ và đúng hệ thống thu bụi trên giàn khoan gắn trên phương tiện, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

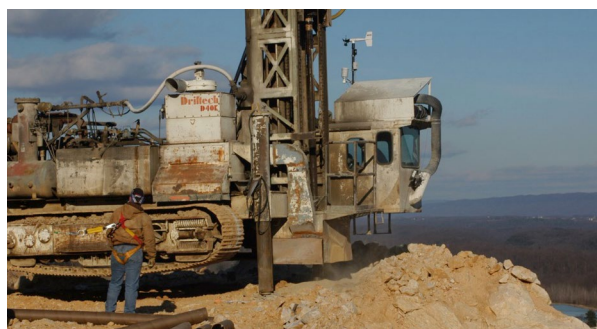
- Tấm che hoặc nắp chụp phải nguyên vẹn và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hay uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi được làm sạch hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất; và

- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên giàn khoan gắn trên phương tiện, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt và tạo kiểu phun nước vào điểm xả từ bộ thu bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với giàn khoan gắn trên phương tiện bất kể thời lượng làm việc.



Giàn khoan gắn trên phương tiện dùng nước cho mũi khoan. Buồng lái kín của người điều hành nằm ở bên phải.

Hình ảnh của NIOSH.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(x) Búa khoan và các dụng cụ đục cầm tay bằng điện	Dùng dụng cụ có hệ thống cấp nước với dòng nước hoặc tia nước liên tục tại điểm tác động. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín. HAY Dùng dụng cụ được trang bị tấm che hoặc nắp chụp có sẵn trong ngành với hệ thống thu bụi. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và cơ chế làm sạch bộ lọc. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không APF 10	APF 10 APF 10
		Không APF 10	APF 10 APF 10

Búa khoan và các dụng cụ đục cầm tay bằng điện phải được vận hành với hệ thống cấp nước cung cấp dòng nước liên tục hoặc phun nước tại điểm tác động, hoặc một dụng cụ được trang bị hệ thống hút bụi chân không và tấm che hiện có trong ngành. Búa khoan và các dụng cụ đục cầm tay bằng điện khác phải được vận hành và bảo trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.

Nếu sử dụng tấm che và hệ thống thu bụi thì hệ thống hút bụi chân không phải cung cấp tối thiểu là luồng không khí do nhà sản xuất dụng cụ khuyến nghị, có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn và cơ chế làm sạch bộ lọc.

Hệ thống cấp nước không cần phải được tích hợp hoặc gắn trên dụng cụ mà có thể được người sử dụng lao động lắp ráp và cài đặt. Tuy nhiên, hệ thống phải cung cấp dòng hoặc tia nước liên tục tại điểm tác động.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên búa khoan và các dụng cụ đục cầm tay bằng điện, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt và tạo kiểu phun nước vào điểm phát sinh bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Các hệ thống cấp nước được chấp nhận bao gồm các hệ thống kết nối trực tiếp tới đường nước cố định hoặc hệ thống bồn nước di động. Những hệ thống cấp nước này có thể do một công nhân vận hành hoặc có thể cần thêm một công nhân cấp nước tại điểm tác động

Để thực hiện đủ và đúng hệ thống thu bụi, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Tấm che phải nguyên vẹn và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hoặc uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi phải được vệ sinh hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất; và
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.

Cần phải bảo vệ hô hấp với APF 10 khi thực hiện công việc ngoài trời trong ca làm việc hơn bốn tiếng, hoặc khi công việc được thực hiện trong nhà hay ở không gian kín bất kể thời lượng công việc.

Khi làm việc trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.



Búa khoan được trang bị hệ thống phun nước để kiểm soát bụi. Vòi phun nước được gắn trên khung búa khoan ở bên phải bộ phận đục. Lưu ý phần bê tông ướt ở bên trái do phun nước.

Hình ảnh của CPWR, Norman Zuckerman.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xi) Máy mài cầm tay để loại bỏ vữa (tức là hoàn thiện điểm nối)	Dùng máy mài được trang bị tấm che và hệ thống thu bụi có sẵn trong ngành. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Bộ thu bụi phải cung cấp luồng khí 25 feet khối mỗi phút (cfm) hoặc hơn trên mỗi inch đường kính bánh xe, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và bộ phân tách trước xoáy hay cơ chế làm sạch bộ lọc.	APF 10	APF 25

Máy mài cầm tay để loại bỏ vữa (tức là hoàn thiện điểm nối). Hoàn thiện điểm nối liên quan đến việc loại bỏ vữa xuống cấp giữa các viên gạch bằng máy mài cầm tay và thay vữa mới.

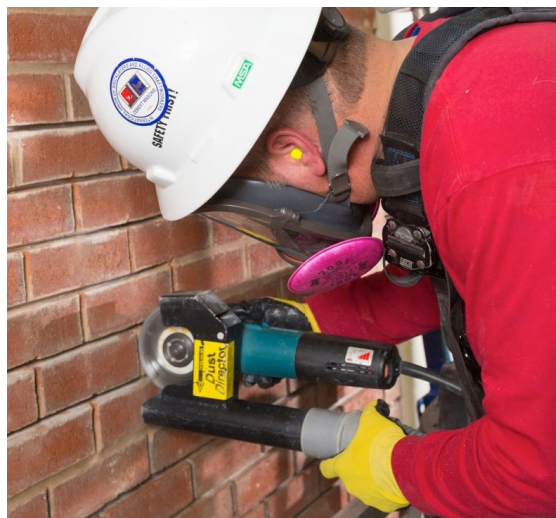
Máy mài cầm tay phải được trang bị hệ thống thu bụi và tấm che hiện có trong ngành, được vận hành và bảo trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí ít nhất là 25 cfm trên mỗi inch đường kính bánh xe, có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn, có bộ tách trước kiểu xoáy hoặc có cơ chế làm sạch bộ lọc. Bộ tách trước kiểu xoáy và cơ chế làm sạch bộ lọc giúp cải thiện khả năng hút của hệ thống thu bụi bằng cách ngăn các mảnh vụn tích tụ trên bộ lọc.

Để thực hiện đủ và đúng hệ thống thu bụi trên máy mài cầm tay, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Tấm che phải nguyên vẹn, che hầu như toàn bộ lưỡi mài và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hoặc uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi được làm sạch hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi;
- Lưỡi mài được giữ đứng thẳng trên bề mặt bất cứ khi nào có thể; và
- Dụng cụ được vận hành ngược với hướng quay của lưỡi mài, bất cứ khi nào có thể.

Khi sử dụng máy mài cầm tay để loại bỏ vữa trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín* để biết thêm thông tin về cách xác định khi nào thì áp dụng các tình huống công việc đó.

Cần phải bảo vệ hô hấp với APF tối thiểu là 10 khi làm việc theo ca bốn tiếng trở xuống với máy mài cầm tay để loại bỏ vữa. Cần phải bảo vệ hô hấp với APF tối thiểu là 25 khi làm việc theo ca hơn bốn tiếng.



Công nhân mài vữa giữa các viên gạch bằng máy mài cầm tay có trang bị tấm che và hệ thống thu bụi. Ngoài ra, công nhân cũng sử dụng thiết bị bảo vệ hô hấp.

Hình ảnh của OSHA, International Masonry Institute.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xii) Máy mài cầm tay không dùng cho việc loại bỏ vữa	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: Dùng máy mài được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho bề mặt mài. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. HAY Dùng máy mài được trang bị tấm che và hệ thống thu gom bụi có sẵn trong ngành. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Bộ thu bụi phải cung cấp luồng khí 25 feet khối mỗi phút (cfm) hoặc hơn trên mỗi inch đường kính bánh xe, có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn và bộ tách trước kiểu xoáy hay cơ chế làm sạch bộ lọc. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không Không Không	Không Không APF 10

Máy mài cầm tay cũng có thể được sử dụng cho các nhiệm vụ khác chẳng hạn như loại bỏ các lớp bê tông mỏng và các lớp phủ bề mặt. Có thể sử dụng hai phương án kiểm soát: (1) Máy mài được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ sử dụng) liên tục cấp nước cho bề mặt mài chỉ hoạt động ngoài trời; và (2) một bộ thu bụi được trang bị tấm che và hệ thống thu bụi có sẵn trong ngành với các tính năng giống như hệ thống thu bụi được sử dụng để loại bỏ vữa cho

công việc ngoài trời và trong nhà. Bộ thu bụi phải cung cấp luồng không khí 25 cfm hoặc hơn trên mỗi inch đường kính bánh xe, có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn, có bộ tách trước dạng xoáy hay cơ chế làm sạch bộ lọc. Bộ tách trước dạng xoáy và cơ chế làm sạch bộ lọc giúp cải thiện khả năng hút của hệ thống thu bụi bằng cách ngăn các mảnh vụn tích tụ trên bộ lọc. Máy mài và cả hai phương án kiểm soát phải được vận hành, bảo trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.

Hệ thống cấp nước tích hợp có thể là hệ thống nước chảy tự do được thiết kế để làm mát lưỡi mài cũng như hệ thống của nhà sản xuất được thiết kế chỉ để khử bụi. Chỉ áp dụng phương án này khi sử dụng máy mài ngoài trời.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên máy mài, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt và tạo kiểu phun nước vào điểm phát sinh bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Máy mài cầm tay được trang bị hệ thống thu bụi có thể được dùng ngoài trời hay trong nhà. Để thực hiện đủ và đúng hệ thống thu gom bụi trên máy mài cầm tay, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Tấm che phải nguyên vẹn và được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hoặc uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi phải được vệ sinh hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất; và
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi sử dụng hệ thống khử bụi bằng nước bất kể thời lượng công việc. Khi dùng hệ thống thu bụi, chỉ yêu cầu bảo vệ hô hấp với APF tối thiểu là 10 khi thực hiện nhiệm vụ trong nhà hoặc trong không gian kín theo ca hơn bốn tiếng.

Khi dùng máy mài cầm tay trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.



Công nhân mài sàn bê tông bằng máy mài có gắn bộ thu bụi (ở nền sau).

Hình ảnh của University of Washington.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xiii) Máy cắt vát và máy mài sàn walk-behind	Dùng máy được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho bề mặt cắt. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. HAY Dùng máy có trang bị hệ thống thu bụi được nhà sản xuất khuyến nghị. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ, hoặc cao hơn, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và cơ chế làm sạch bộ lọc. Khi dùng trong nhà hay trong khu vực kín thì sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA để loại bỏ bụi bắn giữa các rãnh.	Không	Không
		Không	Không

Có thể sử dụng hai phương án kiểm soát khi sử dụng **máy cắt vát và máy mài sàn walk-behind**. Bất kể sử dụng phương án kiểm soát nào, dụng cụ này cũng phải được vận hành và bảo trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.

Phương án thứ nhất là sử dụng hệ thống cấp nước tích hợp (cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho dụng cụ sử dụng) liên tục cấp nước đến bề mặt cắt. Bảng 1 không quy định tốc độ chảy tối thiểu; tuy nhiên, phải cấp nước theo tốc độ chảy do nhà sản xuất quy định.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên máy cắt vát và máy mài sàn walk-behind, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt và tạo kiểu phun nước vào điểm phát sinh bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Phương án thứ hai là sử dụng hệ thống thu bụi được khuyến nghị bởi nhà sản xuất máy cắt vát hoặc máy mài sàn, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên

và cơ chế làm sạch bộ lọc. Hệ thống thu bụi được sử dụng phải có khả năng duy trì luồng không khí được nhà sản xuất khuyến nghị.

Để thực hiện đủ và đúng các hệ thống thu bụi trên máy cắt vát và máy mài sàn walk-behind, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Ống kết nối dụng cụ với máy hút bụi phải nguyên vẹn, không bị xoắn hoặc uốn cong;
- (Các) bộ lọc trên máy hút bụi phải được vệ sinh hoặc thay mới theo hướng dẫn của nhà sản xuất để tránh bị tắc; và
- Làm sạch túi thu bụi để tránh tràn bụi.

Khi sử dụng hệ thống thu bụi trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), phải làm sạch bụi rời bằng máy hút bụi có bộ lọc HEPA ở những nơi máy cắt vát hoặc máy mài sàn hoạt động để ngăn bụi rời bám trở lại. Khi loại bỏ bụi rời bằng máy hút bụi HEPA, ta cũng tối đa hóa lực hút chân không bằng cách cải thiện độ khít giữa máy và sàn. Đối với không gian trong nhà và không gian kín, người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thông khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem thêm thông tin trong phần *Trong nhà hoặc Khu vực kín*.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với cắt vát và máy mài sàn walk-behind bất kể thời lượng làm việc.



Công nhân cắt vát sàn đá granite trong nhà bằng máy cắt vát và hệ thống hút bụi (ở nền sau).

Hình ảnh của OSHA.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xiv) Xe cắt vát nhỏ (ít hơn nửa lane)	Sử dụng máy được trang bị thêm vòi phun nước được thiết kế để khử bụi. Phải sử dụng kết hợp nước với hoạt chất bề mặt. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không

Xe cắt vát nhỏ phải được sử dụng với vòi phun nước bổ sung được thiết kế để khử bụi, phải được vận hành và bảo trì để giảm thiểu phát thải bụi. Phải sử dụng kết hợp nước với hoạt chất bề mặt.

Để thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát nước trên xe cắt vát nhỏ, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Sử dụng đủ nước để khử bụi;
- Vòi phun hoạt động tốt và tạo kiểu phun nước vào điểm phát sinh bụi;
- Vòi phun không bị tắc hay bị hư; và
- Mọi ống và vật nối đều nguyên vẹn.

Khi sử dụng xe cắt vát nhỏ trong nhà hoặc trong không gian kín (nơi có thể tích tụ bụi trong không khí chẳng hạn như công trình có mái che và ba bức tường), người sử dụng lao động phải cung cấp thêm biện pháp thoát khí nếu cần để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ. Xem phần [Trong nhà hoặc Khu vực kín](#) để biết thêm thông tin về cách xác định khi nào thì áp dụng các tình huống công việc đó.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với xe cắt vát nhỏ (ít hơn nửa lane) bất kể thời lượng làm việc.



Máy cắt vát đang cắt vát đường nhựa và thu gom các mảnh vụn lên xe tải.

Hình ảnh của U.S. Air Force, Beth Holliker. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xv) Xe cày vát lớn (từ nửa lane trở lên)	Cắt với độ sâu bất kỳ trên nhựa đường: Dùng máy được trang bị hệ thống thông xả trên khoang kín và các vòi xịt nước bổ sung được thiết kế để khử bụi. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
	Cắt sâu từ 4 inch trở xuống trên bất kỳ lớp nền nào: Dùng máy được trang bị hệ thống thông xả trên khoang kín và các vòi xịt nước bổ sung được thiết kế để khử bụi. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
	HAY Sử dụng máy được trang bị thêm vòi phun nước được thiết kế để khử bụi. Phải sử dụng kết hợp nước với hoạt chất bề mặt. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không

Người sử dụng lao động có nhân viên vận hành máy cày vát lớn (từ nửa lane trở lên) có hai phương án kiểm soát đối với việc cắt sâu từ 4 inch trở xuống trên bất kỳ lớp nền nào và một phương án kiểm soát đối với việc cắt sâu hơn 4 inch trên nhựa đường. Dù sử dụng phương án kiểm soát nào, máy cũng phải được vận hành và bảo trì để giảm thiểu phát thải bụi.

Khi thực hiện cắt sâu hơn 4 inch trên mặt đường chỉ có chứa nhựa đường thì phương án kiểm soát duy nhất là sử dụng máy được trang bị hệ thống thông xả trên khoang kín và các vòi xịt nước bổ sung được thiết kế để khử bụi.

Khi cắt từ 4 inch trở xuống trên mặt đường với vật liệu hỗn hợp (bao gồm nhựa đường và/hoặc bê tông), người sử dụng lao động có hai phương án kiểm soát: (1) sử dụng máy được trang bị hệ thống thông xả trên khoang kín và các vòi xịt nước bổ

sung được thiết kế để khử bụi; hoặc (2) sử dụng máy được trang bị vòi xịt nước bổ sung, kết hợp với hoạt chất bề mặt, được thiết kế để khử bụi.

Khi dùng các biện pháp kiểm soát được nêu trong Bảng 1, không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với xe cày vát lớn (nửa lane trở nên) bất kể thời lượng thực hiện.



LƯU Ý: Người sử dụng lao động thực hiện cắt sâu hơn bốn inch trên mặt đường làm bằng vật liệu không chỉ có nhựa đường phải tuân theo phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế.

Máy cày vát cắt vát đường nhựa và thu gom mảnh vụn lên xe tải. Hình ảnh của NIOSH. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xvi) Máy nghiền	Sử dụng thiết bị được thiết kế để xịt nước hoặc phun sương khử bụi tại vị trí nghiền và các điểm phát sinh bụi khác (ví dụ như phễu, băng tải, các bộ phận sàng/định cỡ hay bộ phận rung và điểm xả). Vận hành và bảo trì máy theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Dùng buồng thông khí để cung cấp không khí trong lành, môi trường được kiểm soát cho người vận hành, hoặc dùng trạm điều khiển từ xa.	Không	Không

Khi sử dụng **máy nghiền**, người sử dụng lao động phải cung cấp cho công nhân trạm điều khiển từ xa hoặc buồng thông khí để cấp không khí trong lành, môi trường được kiểm soát cho người vận hành. Cần sử dụng thiết bị xịt nước hoặc phun sương khử bụi tại vị trí nghiền và các điểm phát sinh bụi khác (ví dụ như phễu, băng tải, các bộ phận sàng/định cỡ hay bộ phận rung và điểm xả). Xem phần **Cabin kín** để biết thêm thông tin về cách đảm bảo các khoang kín đáp ứng các yêu cầu quy định. Bảng 1 cũng yêu cầu vận hành và bảo trì máy theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.

Hệ thống phun nước có thể được lắp đặt để có thể kích hoạt bằng điều khiển từ xa. Để ngăn tạo bụi trong không khí, việc thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát đòi hỏi:

- Các vòi phun được đặt ngược hướng các điểm phát sinh bụi và được định vị để làm ướt vật liệu hoàn toàn;
- Thể tích và kích thước giọt bắn đủ để làm ướt vật liệu (kích thước giọt bắn tối ưu là từ 10 đến 150 µm); và
- Các vòi phun được đặt đủ xa so với khu vực mục tiêu để phun nước bao phủ hoàn toàn nhưng không quá xa để tránh nước bị gió thổi đi.

Người vận hành máy nghiền không bắt buộc bảo vệ hô hấp bất kể thời lượng làm việc.



Máy nghiền đang được máy xúc bốc tải xà bần xây dựng

Hình ảnh của Screen Machine Industries. Thiết bị trong hình chỉ mang tính chất minh họa và không phải là chứng thực của OSHA cho công ty này cũng như các sản phẩm hoặc dịch vụ của họ services.

Thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích bao gồm nhiều loại phương tiện có bánh xe hoặc bánh xích, có kích thước khác nhau: từ thiết bị xây dựng hạng nặng loại lớn như xe máy ủi, xe máy xúc, xe máy nạo, xe cầu và xe san đường, cho đến các phương tiện tiện ích cỡ nhỏ và vừa như xe máy kéo, xe bobcat và xe đào lùi có kèm dụng cụ. Bảng 1 có hai mục dành cho thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích dựa trên các loại nhiệm vụ được mà thiết bị thực hiện.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xvii) Thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích được dùng để mài mòn hoặc làm gãy các vật liệu chứa silica (ví dụ như cuốc, xẻ đá) hoặc được dùng trong các hoạt động phá dỡ liên quan đến vật liệu có chứa silica	Vận hành thiết bị từ trong cabin kín. Khi các nhân viên bên ngoài cabin cùng thực hiện công việc thì sử dụng nước và/hoặc chất khử bụi nếu cần để giảm thiểu phát thải bụi.	Không Không	Không Không

Mục tiếp theo trong Bảng 1 là **các thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích được dùng để mài mòn hoặc làm gãy các vật liệu chứa silica (ví dụ như cuốc, xẻ đá) hoặc được dùng trong các hoạt động phá dỡ liên quan đến vật liệu chứa silica.**

Các hoạt động này bao gồm làm gãy hoặc mài mòn đá, đất; phá hủy kết cấu bê tông hoặc khối xây; tải, đổ và loại bỏ xà bần phá dỡ.

Người vận hành phải ở trong cabin kín. Các thiết bị hạng nặng hiện đại đều được trang bị cabin kín, có bộ lọc đáp ứng các yêu cầu trong Bảng 1. Xem phần [Cabin kín](#) để biết thêm thông tin về cách đảm bảo cabin đáp ứng các yêu cầu quy định. Khi các nhân viên khác cùng thực hiện công việc thì phải sử dụng nước, chất khử bụi hoặc cả nước lẫn chất khử bụi khi cần để giảm thiểu phát thải bụi.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp đối với người vận hành thiết bị hạng nặng và người lao động hỗ trợ người vận hành thiết bị hạng nặng trong các hoạt động phá dỡ liên quan đến vật liệu có chứa silica hoặc các hoạt động mài mòn hoặc làm gãy vật liệu chứa silica, bất kể thời lượng công việc.

LƯU Ý: Khi người vận hành ra khỏi cabin kín và không còn thực hiện công việc nữa thì người vận hành được xem là đã dừng công việc. Tuy nhiên, nếu thực hiện công việc mài mòn, làm gãy hoặc phá dỡ khác bằng các thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích khác trong khu vực trong khi người điều khiển ở bên ngoài cabin thì người điều khiển đó được coi là nhân viên “tham gia công việc” và phải được bảo vệ bằng cách dùng nước và/hoặc chất khử bụi.



Máy xúc được trang bị cabin kín và cuốc để phá tường bê tông.
Hình ảnh của CPWR.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xviii) Thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích dùng cho việc san lấp và đào nhưng không bao gồm phá dỡ, mài mòn hay làm gãy các vật liệu chứa silica	Dùng nước và/hoặc chất khử bụi khi cần để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
	HAY Khi người vận hành thiết bị là nhân viên duy nhất thực hiện nhiệm vụ thì hãy vận hành thiết bị từ trong cabin kín.	Không	Không

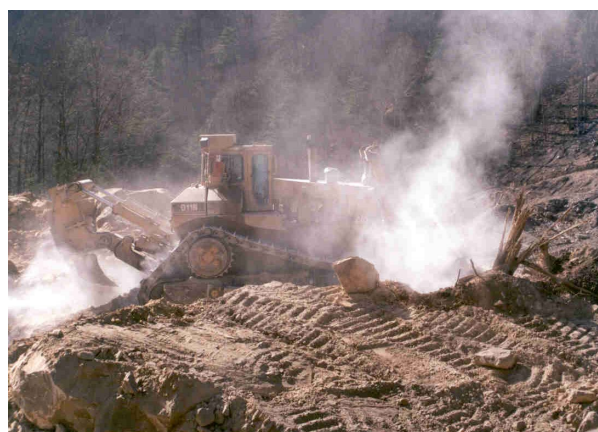
Thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích được dùng cho những việc như san lấp và đào nhưng không liên quan đến phá dỡ hay làm gãy hoặc mài mòn silica. Các công việc bao gồm làm đất, san ủi và đào; các hoạt động khác bao gồm vận chuyển, tải, đổ đất đá; đổ và san ủi đá balat trong ngành đường sắt – là những việc thường phải tuân theo các tiêu chuẩn xây dựng của OSHA.

Người sử dụng lao động có hai phương án kiểm soát khi người điều hành là nhân viên duy nhất thực hiện nhiệm vụ và có một phương án khi có các nhân viên khác cũng tham gia làm việc cùng người điều hành. Đối với phương án thứ nhất, người vận hành phải vận hành thiết bị trong cabin kín – nếu người vận hành là nhân viên duy nhất trong khu vực. Hầu hết các thiết bị hạng nặng đều được trang bị cabin kín, có bộ lọc đáp ứng các yêu cầu trong Bảng 1. Xem phần [Cabin kín](#) để biết thêm thông tin về cách đảm bảo rằng cabin đáp ứng các yêu cầu quy định.

Đối với phương án thứ hai, phải sử dụng nước và/hoặc chất khử bụi khi cần để giảm thiểu phát thải bụi. Phải sử dụng nước với tỷ lệ vừa đủ để giảm thiểu bụi phát tán bụi. Sau đây là những tình huống ví dụ khi người sử dụng lao động phải dùng nước và/hoặc chất khử bụi khi cần để giảm

thiểu phát thải bụi: (1) thiết bị san ủi và đào không được trang bị cabin kín, có áp suất hoặc (2) có các nhân viên khác cùng thực hiện công việc với người vận hành. Nếu sử dụng nước hoặc chất khử bụi khi cần để giảm thiểu bụi thì người sử dụng lao động không cần cung cấp cabin kín, có bộ lọc cho người vận hành.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi làm việc với thiết bị hạng nặng được vận hành từ trong cabin kín, hoặc khi sử dụng nước hay các chất khử bụi khác, bất kể thời lượng công việc.



Làm đất bằng máy ủi có trang bị cabin kín cho người vận hành.
Hình ảnh của NIOSH.

Hệ thống cấp nước

Cần có hệ thống cấp nước tích hợp cho một số loại thiết bị trong Bảng 1. Hệ thống nước tích hợp phải được cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị và được phát triển riêng cho công cụ được sử dụng để cấp nước tại các điểm phát thải bụi thích hợp dựa trên cấu hình công cụ và không ảnh hưởng đến các bộ phận khác công cụ hoặc thiết bị an toàn khác. Hệ thống nước được thiết kế để làm mát lưỡi cắt cũng giúp khử bụi và đáp ứng các yêu cầu trong Bảng 1.

Tốc độ dòng chảy nước phải đủ để giảm thiểu bụi phát tán. Việc kiểm soát bụi hiệu quả phụ thuộc vào các yếu tố như kích thước hạt bụi, tốc độ hạt bụi, kích thước và vị trí vòi phun, việc sử dụng các hoạt chất bề mặt hoặc chất kết dính khác, các yếu tố môi trường (độ mạnh của nước, độ ẩm, thời tiết...). Phải cân nhắc tất cả những yếu tố này khi sử dụng các phương pháp làm ướt. Tốc độ dòng nước thích hợp để kiểm soát phát thải bụi silica có thể thay đổi; do đó, cần tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất để xác định tốc độ dòng chảy cần thiết cho hệ thống khử bụi ở một nơi làm việc nhất định.

Phải dọn sạch bùn được tạo ra khi sử dụng nước để khử bụi nhằm hạn chế tiếp xúc thứ cấp với bụi silica khi bùn khô lại sau các quy trình được mô tả trong *Văn bản Kế hoạch Kiểm soát Phơi nhiễm* của người sử dụng lao động.

Khi làm việc ở nhiệt độ lạnh với nguy cơ nước đóng băng, có thể cần thực hiện các biện pháp bổ sung như cách nhiệt, bao bọc bằng băng nhiệt hoặc có thể cần thêm vào nước các chất phụ gia chống đóng băng thân thiện với môi trường.

Hệ thống thu bụi

Một số loại thiết bị trong Bảng 1 cần phải có hệ thống thu bụi hiện có trong ngành (tức là LEV). Yêu cầu này đảm bảo rằng người sử dụng lao động dùng thiết bị được thiết kế để thu bụi do công cụ tạo ra một cách hiệu quả và không gây những mối nguy hại mới như cản trở hoặc ảnh hưởng đến các cơ chế an toàn.

Giới hạn “có sẵn trong ngành” chỉ nhằm mục đích loại bỏ việc người sử dụng lao động sử dụng thiết bị ứng biến tại chỗ. Người sử dụng lao động

có thể dùng các sản phẩm sản xuất bởi những nhà sản xuất không phải là nhà sản xuất công cụ ban đầu, được thiết kế phù hợp với kiểu dáng và mẫu mã của công cụ - bao gồm các sản phẩm được thiết kế riêng nhằm đáp ứng các nhu cầu và thông số kỹ thuật cụ thể của người sử dụng lao động mua sản phẩm. Các hệ thống này được thiết kế để hoạt động hiệu quả với thiết bị và không gây những mối nguy hại mới như cản trở hoặc ảnh hưởng đến cơ chế an toàn. Khi người sử dụng lao động sử dụng các biện pháp khác ngoài những hệ thống có sẵn trong ngành để khử bụi thì phải tiến hành đánh giá mức độ phơi nhiễm và tuân thủ PEL.

Một số mục trong Bảng 1 liên quan đến hệ thống thu bụi quy định việc sử dụng bộ tách trước dạng xoáy và cơ chế làm sạch bộ lọc để ngăn các mảnh vụn tích tụ trên bộ lọc dẫn đến việc thu bụi ít hơn. Bộ phân tách trước dạng xoáy sẽ thu gom các mảnh vụn lớn trước khi không khí chạm đến bộ lọc. Cơ chế làm sạch bộ lọc giúp không phải vệ sinh bộ lọc theo cách thủ công để ngăn các mảnh vụn tích tụ (đóng thành mảng). Một số máy hút bụi được trang bị đồng hồ đo áp suất lọc hoặc một thiết bị tương đương (ví dụ như bộ hẹn giờ để tạo xung định kỳ cho bộ lọc) nhằm giúp nhân viên xác định khi nào thì thực hiện chu trình vệ sinh bộ lọc.

Trong nhà hoặc khu vực kín

Một số mục trong Bảng 1 đề cập đến những công việc được thực hiện “ngoài trời” hay “trong nhà hoặc trong khu vực kín”. Trong nhà hoặc trong khu vực kín có nghĩa là những khu vực mà bụi trong không khí có thể tích tụ nếu không sử dụng thêm phương án thông xả. Ví dụ như một nơi làm việc chỉ có mái che và không ảnh hưởng đến việc phát tán bụi thì sẽ không được coi là khu vực kín; tuy nhiên, không gian mở không mái che có bức tường làm hạn chế không khí lưu thông hoặc có mái che làm hạn chế sự phân tán thì được coi là khu vực kín.

Để đảm bảo tính hiệu quả của các chiến lược kiểm soát và ngăn bụi trong không khí tích tụ thì rất cần phải lưu thông không khí trong môi trường kín hoặc trong nhà. Người sử dụng lao động tuân thủ Bảng 1 phải cung cấp phương tiện thông xả khi cần thiết để giảm thiểu bụi trong không khí tích tụ khi thực hiện các công việc trong nhà hoặc

trong khu vực kín. Các phương tiện thông xả cần thiết có thể bao gồm: sử dụng quạt di động (quạt hộp, quạt đứng, quạt hướng trục), hệ thống thông khí di động hay các hệ thống khác giúp không khí lưu thông, hỗ trợ loại bỏ và phân tán bụi trong không khí. Để hoạt động hiệu quả, phải thiết lập hệ thống thông khí sao cho hoạt động đi lại của nhân viên trong khi làm việc hoặc hoạt động mở cửa ra vào và cửa sổ sẽ không ảnh hưởng tiêu cực đến luồng không khí.

Cabin kín

Cần có cabin hay buồng kín đối với máy khoan đá, máy nghiền và thiết bị hạng nặng. Người sử dụng lao động phải đảm bảo cabin hoặc buồng kín:

- Không đóng bụi, duy trì ở mức hợp lý;
- Có miếng bịt cửa và cơ cấu đóng hoạt động tốt;
- Có các miếng đệm và miếng bịt trong điều kiện tốt và hoạt động tốt;
- Duy trì áp suất dương bằng cách cung cấp không khí được lọc liên tục;
- Có không khí nạp được lọc qua bộ lọc trước đạt hiệu quả 95% trong phạm vi 0,3-10,0 μm (ví dụ như MERV-16 hoặc hơn); và
- Có khả năng làm ấm và làm mát.

Việc kiểm soát cabin kín giúp giảm khả năng bụi bám lại bên trong cabin hoặc lọt vào cabin hay buồng kín, đồng thời cũng đảm bảo không khí đã lọc được cung cấp cho nhân viên không chứa các hạt silica, đảm bảo điều kiện làm việc trong cabin thoải mái để nhân viên ít phải mở cửa sổ và bị phơi nhiễm.

Các quy trình bảo trì và vệ sinh cabin hoặc buồng kín, kiểm tra cabin và buồng kín thường xuyên và đều đặn, phải được nêu trong *Văn bản Kế hoạch Kiểm soát Phơi nhiễm* của người sở hữu lao động và các yêu cầu về người có thẩm quyền được mô tả bên dưới.

Xác định thời lượng công việc và yêu cầu sử dụng mặt nạ phòng độc

Các yêu cầu về mặt nạ phòng độc trong Bảng 1 được chia theo thời lượng công việc:

- “Ít hơn hoặc bằng bốn tiếng/ca” và,
- “Nhiều hơn bốn tiếng/ca”.

Mỗi tình huống sau đây được coi là một “ca làm việc” nhằm mục đích xác định khoảng thời gian tối đa mà nhân viên có thể thực hiện các nhiệm vụ trong Bảng 1 mà không bảo vệ hô hấp:

- Thời gian làm việc tiêu chuẩn 8 tiếng;
- Một ngày có thời gian nghỉ giữa các khoảng thời gian làm việc (ví dụ như làm bốn tiếng, nghỉ hai tiếng, làm bốn tiếng);
- Thời gian làm việc dài hơn tám tiếng;
- Hai ca trong một ngày;
- Thời gian làm việc kéo dài hai ngày theo lịch (ví dụ như 8 giờ tối đến 4 giờ sáng).

Thời lượng công việc bắt đầu khi người vận hành bắt đầu sử dụng công cụ, và tiếp tục được tính cho đến khi họ hoàn thành công việc. Thời gian này bao gồm cả những khoảng nghỉ không liên tục trong khi sử dụng và vệ sinh công cụ. Tuy nhiên, những công việc được thực hiện nhiều lần trong ngày, trong những khoảng thời gian riêng biệt, phải được tính là những công việc riêng biệt và phải kết hợp thời gian.

Yêu cầu cung cấp mặt nạ phòng độc được xét dựa trên thời lượng công việc dự kiến. Người sử dụng lao động phải dựa trên kinh nghiệm trước đó và tất cả thông tin sẵn có khác để đánh giá trung thực về thời lượng dự kiến thực hiện công việc trong ca làm việc, dù được thực hiện liên tục hay không liên tục.

Nếu người sử dụng lao động ước tính rằng nhân viên sẽ thực hiện một công việc trong bốn tiếng trở xuống trong một ca thì người sử dụng lao động phải đảm bảo nhân viên đó sử dụng mặt nạ phòng, nếu có, được quy định trong cột “< 4 tiếng/ca” trong Bảng 1. Nếu người sử dụng lao động ước tính rằng công việc sẽ cần hơn bốn tiếng thì phải đảm bảo nhân viên sử dụng biện pháp bảo vệ hô hấp được quy định trong cột “> 4 tiếng/ca” trong Bảng 1, trong toàn bộ thời gian làm việc, không chỉ trong khoảng thời gian ngoài bốn tiếng đầu thực hiện công việc.

Ví dụ về cách xác định thời lượng công việc

1. Công việc có thời gian nghỉ không liên tục. Nhân viên cắt và xếp từng viên gạch trong bốn tiếng liên tục, sau đó dành 30 phút để vệ sinh máy cưa và đổ bùn hay bụi từ thiết bị thu gom. Toàn bộ bốn tiếng dành để cắt và xếp gạch cùng với 30 phút làm vệ sinh được tính là 4 tiếng rủi ro cho tổng thời lượng công việc.
2. Công việc có những khoảng thời gian riêng biệt. Nhân viên cắt nhiều viên gạch trong 15 phút, xếp gạch trong hai tiếng rồi quay lại cắt thêm gạch trong 30 phút nữa. Tổng thời lượng công việc là 45 phút

Nếu người sử dụng lao động dự đoán rằng công việc sẽ cần 4 tiếng trở xuống nhưng có thể kéo dài hơn 4 tiếng do những khó khăn không lường trước, thì phải cung cấp phương tiện bảo vệ hô hấp được liệt kê ngay khi có bằng chứng cho thấy thời gian thực hiện công việc có thể vượt quá giới hạn 4 tiếng, được tính từ khi bắt đầu công việc.

Khi nhân viên thực hiện nhiều công việc trong Bảng 1 trong một ca và tổng thời gian của tất cả các công việc cộng lại ít hơn 4 tiếng, thì mỗi công việc cần có biện pháp bảo vệ hô hấp được chỉ định ở cột dành cho thời lượng dưới 4 tiếng mỗi ca. Nếu tổng thời gian của tất cả các công việc trong Bảng 1 cộng lại lớn hơn 4 tiếng mỗi

ca thì mỗi công việc cần có biện pháp bảo vệ hô hấp được chỉ định ở cột dành cho ca hơn 4 tiếng. Như đã thảo luận đối với các công việc đơn lẻ, nếu ước tính rằng nhiều công việc kéo dài dưới 4 tiếng nhưng bằng chứng cho thấy sẽ cần tổng cộng hơn 4 tiếng thì người sử dụng lao động phải xem xét lại các yêu cầu bảo vệ hô hấp và lập tức cung cấp mặt nạ phòng độc khi cần.

Ví dụ về yêu cầu bảo vệ hô hấp đối với công việc đơn lẻ trong Bảng 1

1. Người sử dụng lao động dự đoán rằng nhân viên sẽ cần 3 tiếng để cắt tường bê tông bằng máy cưa điện cầm tay (ngoài trời). Không bắt buộc bảo vệ hô hấp.
2. Người sử dụng lao động dự đoán nhân viên sẽ cần 5 tiếng để phá dỡ đường nhựa bằng búa khoan (ngoài trời). Người sử dụng lao động phải cung cấp mặt nạ phòng độc có APF 10 và đảm bảo nhân viên đeo mặt nạ suốt thời gian thực hiện công việc.
3. Người sử dụng lao động dự đoán nhân viên sẽ cần 3 tiếng để mài sàn bê tông (trong nhà) và do đó xác định rằng không bắt buộc bảo vệ hô hấp theo Bảng 1. Tuy nhiên, khi nhân viên làm được 2 tiếng, người sử dụng lao động xác định rằng sẽ cần hơn 4 tiếng để hoàn thành công việc. Người sử dụng lao động phải cung cấp mặt nạ phòng độc có APF 10 tại thời điểm đó và đảm bảo nhân viên đeo mặt nạ trong thời gian còn lại khi làm công việc này.

Ví dụ về yêu cầu bảo vệ hô hấp đối với nhân viên làm nhiều hơn một công việc trong Bảng 1

1. Người sử dụng lao động dự kiến nhân viên sẽ dùng máy mài cầm tay để mài tường bê tông ngoài trời trong 3 tiếng và sau đó dùng búa đục ngoài trời trong 2 tiếng (tổng thời lượng công việc trong Bảng 1 là 5 tiếng mỗi ca). Người sử dụng lao động tham khảo cột "> 4 tiếng/ca" cho mỗi công việc và xác định không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi sử dụng máy mài cầm tay ngoài trời, nhưng cần mặt nạ phòng độc có APF là 10 khi sử dụng búa đục ngoài trời.
2. Người sử dụng lao động dự kiến rằng nhân viên sẽ dùng máy cưa khối xây cố định để cắt gạch trong 1 tiếng và dùng máy cưa điện cầm tay để cắt bê tông trong nhà trong 1 tiếng suốt một ca làm việc (tổng thời lượng công việc trong Bảng 1 là 2 tiếng mỗi ca). Người sử dụng lao động tham khảo cột "< 4 tiếng/ca" cho mỗi công việc và xác định không bắt buộc bảo vệ hô hấp khi sử dụng máy cưa khối xây cố định, nhưng cần mặt nạ phòng độc có APF là 10 khi sử dụng máy cưa điện cầm tay trong nhà.
3. Người sử dụng lao động dự kiến nhân viên sẽ lái xe cắt vát nửa lane trong 4 tiếng và sau đó vận hành máy cắt vát walk-behind được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp trong 4 tiếng (tổng thời lượng công việc trong Bảng 1 là 8 tiếng). Người sử dụng lao động tham khảo cột "> 4 tiếng/ca" cho mỗi công việc và xác định cả hai công việc đều không bắt buộc bảo vệ hô hấp.

PHƯƠNG ÁN KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM THAY THẾ - ĐOẠN (D) CỦA TIÊU CHUẨN

Người sử dụng lao động thực hiện các công việc không được liệt kê trong Bảng 1 hoặc không thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được mô tả trong Bảng 1 của phương án kiểm soát phơi nhiễm theo quy định thì phải tuân thủ phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế. Phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế bao gồm đánh giá mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể và hạn chế phơi nhiễm theo PEL bằng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực hành công việc khả thi, đồng thời bảo vệ hô hấp khi cần. Xem giải thích bên dưới về ba yếu tố của các phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế – PEL, đánh giá phơi nhiễm và các phương án tuân thủ.

Giới hạn phơi nhiễm cho phép (PEL)

Người sử dụng lao động tuân thủ các phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế phải đảm bảo mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể không vượt quá PEL, tức là $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tính theo TWA 8 tiếng – có nghĩa là trong suốt ca làm việc 8 tiếng

bất kỳ, mức phơi nhiễm có thể dao động, nhưng mức phơi nhiễm trung bình với silica tinh thể không được vượt quá $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. PEL áp dụng cho ba dạng silica tinh thể được quy định trong tiêu chuẩn: quartz, cristobalite và trydimite. Cho đến nay, quartz (thạch anh) là dạng silica tinh thể phổ biến nhất có ở công trình xây dựng và thạch anh hầu như sẽ là dạng silica tinh thể duy nhất được phân tích trong các mẫu không khí dùng để đo mức phơi nhiễm của nhân viên.

Đánh giá phơi nhiễm

Người sử dụng lao động trong ngành xây dựng tuân thủ các phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế phải đánh giá mức phơi nhiễm TWA 8 tiếng đối với mỗi nhân viên đang hoặc có thể sẽ tiếp xúc với silica tinh thể ở mức bằng hoặc cao hơn mức hành động là $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ theo TWA 8 tiếng. Những mục đích của việc đánh giá mức phơi nhiễm của nhân viên bao gồm: xác định nơi xảy ra phơi nhiễm; giúp người sử dụng lao động lựa chọn phương án kiểm soát và đảm bảo kiểm

soát hiệu quả; ngăn nhân viên phơi nhiễm trên mức PEL; cho nhân viên biết mức phơi nhiễm của họ; để người sử dụng lao động cung cấp thông tin cho PLHCP thực hiện kiểm tra y tế về mức phơi nhiễm của nhân viên.

Người sử dụng lao động có thể chọn giữa hai phương án đánh giá mức phơi nhiễm:

- Phương án hiệu suất; hoặc
- Phương án giám sát theo lịch trình.

Phương án hiệu suất. Phương án hiệu suất giúp người sử dụng lao động linh hoạt xác định mức phơi nhiễm TWA 8 tiếng cho mỗi nhân viên dựa trên bất kỳ sự kết hợp nào giữa dữ liệu giám sát không khí hay dữ liệu khách quan thể hiện chính xác mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể.

Dữ liệu giám sát không khí là mọi kết quả giám sát không khí (được phân tích theo quy trình và yêu cầu trong Phụ lục A) mà người sử dụng lao động đã thực hiện để đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn.

Dữ liệu khách quan là thông tin chứng minh mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể liên quan đến một sản phẩm, vật liệu cụ thể hay một quy trình, công việc, hoạt động cụ thể. Dữ liệu phải phản ánh các điều kiện ở nơi làm việc ở mức gần giống hoặc có thể gây ra mức phơi nhiễm cao hơn so với các quy trình, loại vật liệu, phương án kiểm soát, thực hành công việc và điều kiện môi trường trong hoạt động vận hành hiện tại của người sử dụng lao động.

Tính phơi nhiễm TWA

Cả PEL lẫn mức hành động đều được biểu thị dưới dạng mức phơi nhiễm TWA. Những biện pháp đo lường TWA có tính các mức phơi nhiễm thay đổi trong một ca làm việc bằng cách tính trung bình giữa các khoảng thời gian phơi nhiễm cao và thấp. Mức phơi nhiễm TWA cho ca làm việc 8 tiếng được tính bằng công thức đơn giản:

$$TWA = (Ca Ta + Cb Tb \dots Cn Tn) \div 8$$

Trong đó:

TWA là mức phơi nhiễm trung bình theo thời gian cho ca làm việc

C là nồng độ trong khoảng thời gian bất kỳ (T) với nồng độ không đổi; và

T là thời lượng theo số tiếng phơi nhiễm ở nồng độ (C)

Ví dụ như một nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể trong một ngày làm việc 8 tiếng như sau:

Hai tiếng phơi nhiễm ở mức 100 µg/m³

Hai tiếng phơi nhiễm ở mức 50 µg/m³

Bốn tiếng phơi nhiễm ở mức 10 µg/m³

Nhập các thông tin này vào công thức, chúng ta có:

$$(2 \times 100 + 2 \times 50 + 4 \times 10) \div 8 = 42.5 \text{ µg/m}^3$$

Do 42.5 µg/m³ cao hơn 25 µg/m³ nên mức phơi nhiễm TWA của nhân viên này sẽ cao hơn mức hành động nhưng thấp hơn PEL là 50 µg/m³.

Ví dụ về dữ liệu khách quan là những thông tin như:

- Dữ liệu giám sát không khí từ các khảo sát toàn ngành;
- Những tính toán dựa trên thành phần của một chất;
- Kết quả lấy mẫu thử ở khu vực và các phương pháp lập hồ sơ phơi nhiễm; và
- Dữ liệu giám sát không khí trước đây mà người sử dụng lao động thu thập.

Người sử dụng lao động chọn phương án hiệu suất phải:

- Thực hiện đánh giá phơi nhiễm trước khi bắt đầu công việc;
- Đánh giá lại mức phơi nhiễm bất cứ khi nào có sự thay đổi trong sản xuất, quy trình, thiết bị kiểm soát, nhân sự hay thực tế công việc có thể dẫn đến mức phơi nhiễm mới bằng hoặc cao hơn mức hành động, hoặc khi người sử dụng lao động có lý do để tin rằng có thể có mức phơi nhiễm mới hoặc phơi nhiễm thêm bằng hoặc cao hơn mức hành động;
- Có thể chứng minh rằng mức phơi nhiễm của nhân viên được thể hiện chính xác; và
- Đảm bảo đánh giá phơi nhiễm phản ánh mức phơi nhiễm của nhân viên ở mỗi ca, với từng phân loại công việc, ở từng khu vực làm việc.

Phương án hiệu suất có thể đặc biệt hữu ích khi khó đo mức phơi nhiễm của nhân viên, chẳng hạn như khi các công việc được thực hiện trong khoảng thời gian ngắn hoặc được thực hiện trong những điều kiện thời tiết khác nhau.

Tùy chọn hiệu suất giúp người sử dụng lao động linh hoạt trong việc thể hiện mức phơi nhiễm của mọi nhân viên. Ví dụ như thay vì thực hiện giám sát không khí đối với hai nhân viên thực hiện cùng một công việc trong các ca khác nhau, người sử dụng lao động có thể xác định mức phơi nhiễm của hai nhân viên đó không khác nhau, và thể hiện mức phơi nhiễm của nhân viên thứ hai dựa trên kết quả giám sát không khí của nhân viên thứ nhất.

Theo phương án hiệu suất, người sử dụng lao động có thể xác định mức phơi nhiễm của nhân viên trong một phạm vi để tính mức thay đổi của sự phơi nhiễm. Người sử dụng lao động cũng có thể dùng phương án đó để cho thấy mức phơi nhiễm vượt quá PEL một mức nhất định, chẳng hạn như dưới 10 lần so với PEL, sau khi sử dụng mọi phương án kiểm soát khả thi. Khi đó, người sử dụng lao động sẽ biết rằng phải cung cấp biện pháp bảo vệ hô hấp với APF ít nhất là 10, cũng như phải giám sát y tế đối với những nhân viên cần đeo mặt nạ phòng độc theo tiêu chuẩn silica 30 ngày trở lên mỗi năm.

Ví dụ về việc sử dụng dữ liệu khách quan để đánh giá phơi nhiễm theo phương án hiệu suất

1. Các khảo sát toàn ngành về những công việc hoặc hoạt động vận hành điển hình, bao gồm các quy trình được ghi chép rõ ràng để đo mức phơi nhiễm và phương án kiểm soát bụi, có thể được người sử dụng lao động dùng để mô tả mức phơi nhiễm của nhân viên khi thực hiện các công việc phù hợp với công việc được mô tả trong khảo sát.
2. Người sử dụng lao động có thể dùng các công cụ đọc trực tiếp để đo thực tế mức bụi hít phải trong không khí. Nếu người sử dụng lao động có thông tin về tỷ lệ silica tinh thể trong bụi đó (ví dụ như từ phân tích mẫu lớn hoặc thông tin từ bảng dữ liệu an toàn) thì có thể tính mức độ silica tinh thể trong không khí.
3. Dữ liệu giám sát không khí trước đây do người sử dụng lao động thu thập có thể được dùng để đánh giá mức phơi nhiễm của nhân viên nếu có thể chứng minh rằng dữ liệu được thu thập trong quá trình vận hành công việc và điều kiện phù hợp với các quy trình, loại vật liệu, phương án kiểm soát, phương pháp làm việc và điều kiện môi trường trong hoạt động hiện tại của người sử dụng lao động.

Phương án giám sát theo lịch trình. Phương án giám sát theo lịch trình giúp người sử dụng lao động biết thời điểm và tần suất thực hiện giám sát phơi nhiễm để đo mức phơi nhiễm của nhân viên. Khi thực hiện phương án giám sát theo lịch trình, người sử dụng lao động phải đảm bảo:

- Kết quả thể hiện mức phơi nhiễm TWA của nhân viên với silica tinh thể trong một ngày làm việc 8 tiếng;
- Mẫu thử được lấy từ khu vực hít thở của nhân viên; và
- Mẫu thử được lấy từ bên ngoài mặt nạ phòng độc để thể hiện mức phơi nhiễm sẽ xảy ra nếu không sử dụng mặt nạ phòng độc.

OSHA muốn người sử dụng lao động dùng phương án giám sát theo lịch trình để tiến hành giám sát ban đầu ngay khi công việc bắt đầu để nhận thức được mức phơi nhiễm và biết nơi nào cần có các biện pháp kiểm soát.

Theo phương án giám sát theo lịch trình, cũng như phương án hiệu suất, người sử dụng lao động phải xác định chính xác mức phơi nhiễm của từng nhân viên với silica tinh thể.

Việc giám sát phơi nhiễm phải bao gồm tối thiểu là một mẫu toàn ca được lấy cho từng chức năng công việc trong mỗi phân loại công việc, ở từng khu vực làm việc, và trong mỗi ca. Việc xác định mức phơi nhiễm của mỗi nhân viên có thể liên quan đến việc giám sát mọi nhân viên bị phơi nhiễm hoặc một số ít nhân viên với mức phơi nhiễm có thể đại diện cho mức phơi nhiễm của các nhân viên khác.

Việc lấy mẫu đại diện bao gồm giám sát một nhân viên hoặc những nhân viên được cho là có mức phơi nhiễm cao nhất với silica tinh thể có thể hô hấp (ví dụ như nhân viên ở gần nguồn phơi nhiễm nhất). Sau đó, mức phơi nhiễm này được dùng cho các nhân viên khác trong nhóm thực hiện cùng công việc trong cùng một ca và cùng khu vực làm việc.

Được phép giám sát đại diện khi một số nhân viên thực hiện cùng công việc trong cùng một ca và cùng điều kiện.

Tần suất giám sát của người sử dụng lao động theo phương án giám sát theo lịch trình. Theo phương án giám sát theo lịch trình, tần suất giám sát sẽ tùy vào kết quả giám sát ban đầu, và sau đó là mọi giám sát cần được thực hiện thêm, như sau:

- Nếu giám sát ban đầu cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên dưới mức hành động thì không cần giám sát thêm.
- Nếu giám sát phơi nhiễm gần nhất cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên ở mức bằng hoặc trên mức hành động nhưng hoặc thấp hơn PEL thì người sử dụng lao động phải giám sát lặp lại trong vòng sáu tháng kể từ lần giám sát gần nhất.
- Nếu giám sát phơi nhiễm gần nhất cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên cao hơn PEL thì người sử dụng lao động phải giám sát lặp lại trong vòng ba tháng kể từ lần giám sát gần nhất.
- Khi hai kết quả giám sát không phải là giám sát ban đầu được thực hiện liên tiếp, cách nhau ít nhất 7 ngày nhưng trong vòng 6 tháng, đều ở dưới mức hành động thì người sử dụng lao động có thể ngừng giám sát những nhân viên cho ra kết quả đó, miễn là không có gì thay đổi để có thể dẫn đến mức phơi nhiễm mới hoặc phơi nhiễm thêm ở mức bằng hoặc cao hơn mức hành động.

Đánh giá lại mức phơi nhiễm. Người sử dụng lao động phải đánh giá lại mức phơi nhiễm bất cứ khi nào có sự thay đổi trong sản xuất, quy trình, thiết bị kiểm soát, nhân sự hoặc phương pháp làm việc có thể dẫn đến mức phơi nhiễm mới hoặc phơi nhiễm thêm với silica tinh thể ở mức bằng hoặc hơn mức hành động, hoặc khi người sử dụng lao động có lý do để tin rằng đã xảy ra phơi nhiễm mới hoặc phơi nhiễm thêm ở mức bằng hoặc cao hơn mức hành động. Ví dụ như cần phải đánh giá lại khi một công việc vốn được thực hiện ngoài trời thoáng đãng được chuyển đến một không gian kín hay chật hẹp, bởi vì khi điều kiện thay đổi thì có thể sẽ dẫn đến mức phơi nhiễm cao hơn với silica tinh thể.

Người sử dụng lao động không cần phải giám sát thêm khi có những sự thay đổi đơn thuần, miễn là sự thay đổi đó được cho là sẽ không dẫn đến phơi

niêm mới hoặc phơi nhiễm thêm với silica tinh thể ở mức bằng hoặc trên mức hành động. Ví dụ như không cần đánh giá lại khi công việc nào đó được chuyển từ vị trí trong nhà sang vị trí ngoài trời, hoặc khi sản phẩm được thay thế bằng sản phẩm khác có hàm lượng silica tinh thể thấp hơn trong cùng một quy trình.

Phương án phân tích mẫu (Phụ lục A của Tiêu chuẩn). Phụ lục A của tiêu chuẩn silica liệt kê các quy trình trong phòng thí nghiệm để đo silica tinh thể trong các mẫu không khí. Người sử dụng lao động phải đảm bảo mọi mẫu không khí được lấy để đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn silica đều được phòng thí nghiệm phân tích theo các quy trình trong Phụ lục A. Nếu người sử dụng lao động thuê phòng thí nghiệm bên ngoài phân tích silica tinh thể thì có thể dựa vào tuyên bố của phòng thí nghiệm đó rằng họ tuân theo Phụ lục A. Ví dụ như phòng thí nghiệm có thể nêu rõ rằng họ phân tích mẫu theo Phụ lục A của tiêu chuẩn trong báo cáo của phòng thí nghiệm hoặc trên trang web của phòng thí nghiệm.

Thông báo cho nhân viên. Người sử dụng lao động phải thông báo cho từng nhân viên bị ảnh hưởng về kết quả đánh giá mức phơi nhiễm trong vòng 5 ngày làm việc sau khi hoàn thành đánh giá. Nhân viên “bị ảnh hưởng” là mọi nhân viên có mức phơi nhiễm được đánh giá, bao gồm những nhân viên có mức phơi nhiễm được xác định bằng cách đo mức phơi nhiễm của nhân viên khác và những nhân viên có đánh giá mức phơi nhiễm dựa trên dữ liệu khách quan. Thời hạn 5 ngày để thông báo bắt đầu khi:

- Người sử dụng lao động theo phương án hiệu suất hoàn thành đánh giá mức phơi nhiễm; hoặc
- Người sử dụng lao động theo phương án giám sát theo lịch trình nhận kết quả từ phòng thí nghiệm.

Người sử dụng lao động phải thông báo bằng văn bản cho từng nhân viên hoặc đăng kết quả ở một địa điểm mà mọi nhân viên bị ảnh hưởng đều xem được. Trong trường hợp nhân viên có thể đã chuyển sang công việc hoặc nơi làm việc khác thì có thể đưa kết quả đánh giá vào phiếu lương cuối cùng của nhân viên.

Có thể mô tả và báo cáo mức phơi nhiễm dưới dạng phạm vi (ví dụ như giữa mức hành động và PEL) nhưng phải phản ánh mức phơi nhiễm sẽ xảy ra nếu nhân viên không sử dụng mặt nạ phòng độc.

Khi đánh giá mức phơi nhiễm cho thấy mức phơi nhiễm cao hơn PEL thì văn bản thông báo cũng phải mô tả hành động khắc phục mà người sử dụng lao động đang thực hiện để giảm mức phơi nhiễm của nhân viên xuống mức bằng hoặc dưới PEL. Hành động khắc phục bao gồm các biện pháp kiểm soát kỹ thuật. Tuy nhiên, nếu các biện pháp kiểm soát kỹ thuật không khả thi hoặc người sử dụng lao động cần hơn 5 ngày để xác định các biện pháp kiểm soát kỹ thuật phù hợp thì trong văn bản thông báo phải nêu rằng hành động khắc phục là biện pháp bảo vệ hô hấp.

Quan sát giám sát. Người sử dụng lao động phải để nhân viên bị ảnh hưởng hay người đại diện được chỉ định của họ quan sát mọi hoạt động giám sát không khí về mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể. Khi phải vào khu vực cần sử dụng trang phục hoặc thiết bị bảo hộ như mặt nạ phòng độc để thực hiện quan sát giám sát, người sử dụng lao động phải cung cấp cho người quan sát trang phục hoặc thiết bị bảo hộ đó. Người sử dụng lao động phải cung cấp miễn phí trang phục, thiết bị bảo hộ và đảm bảo người quan sát sử dụng trang phục hoặc thiết bị đó.

Tuy nhiên, nếu người quan sát không cần vào khu vực cần sử dụng trang phục hoặc thiết bị bảo hộ để quan sát giám sát một cách hiệu quả (ví dụ như nếu có thể quan sát giám sát từ bên ngoài khu vực nguy hiểm) thì không cần trang phục hoặc thiết bị bảo hộ.

Phương án tuân thủ

Người sử dụng lao động sử dụng phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế phải tuân thủ các phương án tuân thủ yêu cầu của tiêu chuẩn. Phần phương án tuân thủ của tiêu chuẩn yêu cầu người sử dụng lao động phải bảo vệ nhân viên theo hệ thống phân cấp kiểm soát dựa trên các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc để giảm mức phơi nhiễm và cho phép dùng mặt nạ phòng độc, ngoài các biện pháp kiểm soát ấy, chỉ khi các biện pháp kiểm

soát kỹ thuật khả thi không thể làm giảm mức phơi nhiễm xuống mức có thể chấp nhận. Các phương án trong phần tuân thủ cũng tham chiếu chéo theo các tiêu chuẩn khác của OSHA áp dụng cho hoạt động phun mài mòn.

Kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc.

Người sử dụng lao động phải dùng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc để giảm và giữ mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể có thể hô hấp ở mức bằng hoặc thấp hơn PEL là 50 µg/m³, trừ khi có thể chứng minh rằng các biện pháp kiểm soát đó không khả thi. Nếu các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc khả thi không thể làm giảm mức phơi nhiễm của nhân viên xuống mức bằng hoặc thấp hơn PEL, người sử dụng lao động vẫn phải dùng các biện pháp kiểm soát khả thi để giảm mức phơi nhiễm xuống mức thấp nhất có thể, sau đó sử dụng biện pháp bảo vệ hô hấp cùng các biện pháp kiểm soát đó.

Những loại biện pháp kiểm soát kỹ thuật chính đối với silica là biện pháp làm ướt và thông xả cục bộ. Biện pháp làm ướt liên quan đến việc dùng nước hoặc bọt tại điểm phát sinh bụi để bụi không bay vào không khí, ví dụ như hệ thống cấp nước tích hợp trên máy cưa khối xây cố định. Hệ thống thông xả cục bộ giúp loại bỏ bụi bằng cách thu bụi tại điểm tạo ra bụi hoặc gần đó, ví dụ như dùng máy hút bụi cho máy mài cầm tay.

Một biện pháp kiểm soát kỹ thuật khác là cách ly, tức là tách nhân viên khỏi nguồn bụi bằng cách khổng chế bụi hoặc cách ly nhân viên, ví dụ như cabin được thông gió thích hợp trên thiết bị hạng nặng.

Các biện pháp kiểm soát thực tiễn công việc liên quan đến việc thực hiện công việc theo cách làm giảm khả năng hoặc mức phơi nhiễm. Biện pháp kiểm soát thực tiễn công việc thường được sử dụng cùng với kiểm soát kỹ thuật để bảo vệ nhân viên. Nhân viên phải biết thực tiễn công việc phù hợp để tối đa hóa hiệu quả kiểm soát và giảm thiểu mức phơi nhiễm. Ví dụ về kiểm soát thực tiễn công việc bao gồm:

- Kiểm tra và duy trì kiểm soát để ngăn chặn hoặc khắc phục sự cố có thể dẫn đến tăng mức phơi nhiễm;

- Đảm bảo phun nước tại điểm phát sinh bụi đối với phương pháp kiểm soát dạng ướt;
- Đảm bảo ống không bị xoắn trên dụng cụ được dùng với thiết bị thu bụi;
- Làm ướt bụi silica trước khi quét; và
- Lập thời gian biểu làm việc sao cho các công việc có mức phơi nhiễm cao được thực hiện khi không có nhân viên nào khác ở khu vực đó.

Việc giảm phơi nhiễm thông qua sử dụng chủ yếu các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc được gọi là hệ thống phân cấp kiểm soát, và đây là chính sách đã có từ lâu của OSHA. Lợi thế của kiểm soát kỹ thuật là:

- Kiểm soát các hạt bụi chứa silica tinh thể ngay tại nguồn, từ đó giảm thiểu mức phơi nhiễm cho mọi người ở khu vực làm việc xung quanh;
- Đáng tin cậy, có thể dự đoán và cung cấp mức bảo vệ nhất quán cho nhiều nhân viên;
- Có thể giám sát; và
- Ít xảy ra lỗi do con người hơn so với khi dùng thiết bị bảo hộ cá nhân.

Theo hệ thống phân cấp kiểm soát, mặt nạ phòng độc có thể là một cách hiệu quả để bảo vệ nhân viên. Tuy nhiên, so với các biện pháp kiểm soát kỹ thuật thì mặt nạ phòng độc có thể kém thực tế hoặc kém hiệu quả hơn vì:

- Phải lựa chọn cho từng công nhân, phải vừa vặn, thoải mái được làm cho vừa vặn lại và bảo trì thường xuyên (bao gồm thay bộ lọc và các bộ phận khác nếu cần).
- Nhân viên phải dùng mặt nạ phòng độc đúng cách và liên tục nhưng có thể không muốn đeo vì cảm thấy khó chịu, đặc biệt là trong thời tiết nóng.
- Mặt nạ phòng độc có thể gây nặng nề cho nhân viên do trọng lượng của mặt nạ phòng độc và do chúng làm cản trở hô hấp. Những nhân viên với một số tình trạng sức khỏe nhất định không thể đeo mặt nạ phòng độc do căng thẳng thì nguy cơ mắc bệnh, thương tích và thậm chí tử vong sẽ tăng.
- Mặt nạ phòng độc có thể gây ra những mối quan ngại về an toàn vì chúng cản trở công nhân nghe, nhìn, ngửi và giao tiếp.
- Mặt nạ phòng độc chỉ bảo vệ cho những nhân viên đeo trực tiếp.

Ngay cả khi các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc không thể giảm mức phơi nhiễm xuống mức bằng hoặc thấp hơn PEL thì cũng phải dùng các biện pháp kiểm soát đó để giảm mức phơi nhiễm xuống thấp nhất có thể. Việc giảm mức phơi nhiễm sẽ có lợi cho nhân viên do giảm hệ số bảo vệ cần thiết của mặt nạ phòng độc, và do đó có thêm nhiều lựa chọn mặt nạ phòng độc để sử dụng. Ví dụ như nếu các biện pháp kiểm soát kỹ thuật khả thi giúp giảm mức phơi nhiễm từ 50 lần xuống mức dưới 10 lần của PEL thì người sử dụng lao động có thể cung cấp mặt nạ phòng độc nửa mặt được phê duyệt có APF là 10, loại có thể nhẹ hơn và dễ sử dụng hơn so với mặt nạ phòng độc che toàn mặt.

BẢO VỆ HÔ HẤP - ĐOẠN (E) CỦA TIÊU CHUẨN

Người sử dụng lao động phải cung cấp cho nhân viên mặt nạ phòng độc phù hợp nếu cần theo tiêu chuẩn silica. Mặt nạ phòng độc phải tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn silica và tiêu chuẩn Bảo vệ Hô hấp của OSHA (29 CFR 1910.134).

Người sử dụng lao động tuân thủ các phương pháp kiểm soát phơi nhiễm quy định được liệt kê trong Bảng 1 phải cung cấp biện pháp bảo vệ hô hấp nếu cần theo Bảng 1. Người sử dụng lao động tuân thủ các phương án kiểm soát phơi nhiễm thay thế phải cung cấp biện pháp bảo vệ hô hấp:

- Khi mức phơi nhiễm vượt quá PEL trong thời gian lắp đặt hoặc triển khai các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực hành công việc khả thi;
- Khi mức phơi nhiễm vượt quá PEL trong khi thực hiện những công việc chẳng hạn như một số công việc bảo trì và sửa chữa, trong đó các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc đều không khả thi;
- Trong khi làm những công việc mà người sử dụng lao động đã thực hiện mọi biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc khả thi nhưng mức phơi nhiễm vẫn cao hơn PEL.

Khi bắt buộc sử dụng mặt nạ phòng độc thì người sử dụng lao động phải thực hiện chương trình bảo vệ hô hấp theo tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp. Chương trình bảo vệ hô hấp nhằm đảm bảo rằng mặt nạ phòng độc được dùng đúng cách tại

Phun mài mòn. Ngoài việc tuân thủ các yêu cầu sử dụng biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc theo hệ thống phân cấp kiểm soát, người sử dụng lao động trong ngành xây dựng thực hiện các hoạt động phun mài mòn bằng cách dùng chất phun có chứa silica tinh thể, hoặc thực hiện phun mài mòn trên các cấu trúc có chứa silica tinh thể cũng phải tuân thủ các tiêu chuẩn khác có liên quan, chẳng hạn như tiêu chuẩn thông gió trong xây dựng (29 CFR 1926.57) với những yêu cầu về thông gió và thiết bị bảo hộ cá nhân, bao gồm mặt nạ phòng độc. Đây đơn thuần là tham khảo chéo các tiêu chuẩn khác mà người sử dụng lao động trong ngành xây dựng phải tuân thủ khi tiến hành phun mài mòn.

nơi làm việc và bảo vệ nhân viên hiệu quả. Xem *Hướng dẫn tuân thủ dành cho doanh nghiệp nhỏ về tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp* để biết các yêu cầu của tiêu chuẩn.

Nếu người sử dụng lao động áp dụng các phương án kiểm soát phơi nhiễm quy định thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được yêu cầu trong Bảng 1, thì được xem là tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn silica và tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp trong việc xác định và đánh giá các mối nguy hại về hô hấp, và cung cấp cho mỗi nhân viên một mặt nạ phòng độc thích hợp.

Người sử dụng lao động thực hiện theo Bảng 1 phải tuân thủ mọi yêu cầu khác của tiêu chuẩn Bảo vệ Hô hấp.

Tự nguyện dùng mặt nạ phòng độc

Người sử dụng lao động có thể cung cấp mặt nạ phòng độc theo yêu cầu của nhân viên hoặc để nhân viên dùng mặt nạ phòng độc của riêng họ khi không bắt buộc dùng mặt nạ phòng độc theo tiêu chuẩn silica. Xem *Hướng dẫn tuân thủ dành cho doanh nghiệp nhỏ về tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp* để biết trách nhiệm của người sử dụng lao động khi nhân viên tự nguyện đeo mặt nạ phòng độc.

VỆ SINH - ĐOẠN (F) CỦA TIÊU CHUẨN

Theo tiêu chuẩn silica tinh thể, mọi người sử dụng lao động trong ngành xây dựng thuộc tiêu chuẩn này, bao gồm những người thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát được nêu trong Bảng 1, phải tránh một số biện pháp vệ sinh nhất định. Khi việc vệ sinh bụi có thể góp phần khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể, người sử dụng lao động phải:

- Không cho phép dùng bàn chải khô hoặc quét khô, trừ khi các phương pháp như quét ướt và hút bụi HEPA không khả thi;
- Không cho phép vệ sinh bề mặt hoặc quần áo bằng khí nén, trừ khi dùng khí nén cùng với hệ thống thông gió giúp thu bụi một cách hiệu quả hoặc khi không có phương pháp vệ sinh khả thi nào khác.

Những phương pháp làm sạch như quét khô, chải khô và dùng khí nén có thể khiến bụi silica tinh thể bay trong không khí và nhân viên hít phải. Do vậy, tiêu chuẩn silica hạn chế sử dụng các phương pháp làm sạch này để ngăn chặn trường hợp nhân viên bị phơi nhiễm không cần thiết. Người sử dụng lao động phải dùng các phương pháp làm sạch khác như quét ướt và dùng máy hút bụi có bộ lọc HEPA bất cứ khi nào có thể, bởi vì các phương pháp này làm giảm mức phơi nhiễm của nhân viên bằng cách ngăn bụi có chứa silica bay trong không khí.

Tính khả thi của các phương pháp làm sạch

Trong một số trường hợp hiếm hoi, các phương pháp vệ sinh như quét ướt hoặc dùng máy hút bụi có bộ lọc HEPA có thể không an toàn hay không hiệu quả. Khi các phương pháp dùng nước hoặc

máy hút bụi có bộ lọc HEPA không hiệu quả, có thể gây hư hỏng hoặc gây nguy hiểm tại nơi làm việc thì người sử dụng lao động không bắt buộc phải dùng các phương pháp làm sạch này. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp một trong các phương pháp vệ sinh đó có thể không an toàn hay hiệu quả thì người sử dụng lao động vẫn thường có thể dùng một phương pháp vệ sinh khác được chấp nhận. Ví dụ như nếu không thể quét ướt sàn gỗ vì nước có thể làm hư gỗ hoặc gây nấm mốc thì có thể dùng máy hút bụi có bộ lọc HEPA để làm vệ sinh. Do vậy, rất hiếm khi có những tình huống không thể sử dụng phương pháp vệ sinh được chấp nhận.

Trong những trường hợp hiếm gặp khi người sử dụng lao động cần dùng các phương pháp vệ sinh như quét khô, chải khô hoặc dùng khí nén thì phải chỉ ra lý do tại sao các phương pháp vệ sinh làm giảm mức phơi nhiễm của nhân viên lại không khả thi.

Khi người sử dụng lao động phải tuân theo các phương pháp vệ sinh

Các yêu cầu vệ sinh trong tiêu chuẩn silica chỉ áp dụng khi việc vệ sinh "có thể góp phần khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể". Cụm từ này nêu rõ rằng người sử dụng lao động phải tuân theo các yêu cầu vệ sinh của tiêu chuẩn silica chỉ khi nhân viên có thể phơi nhiễm với các hạt silica tinh thể rất nhỏ (có thể hít phải) được tạo ra bởi các công việc tạo nhiều bụi như khoan, cắt, mài hay nghiền các vật liệu chứa silica tinh thể. Không bắt buộc người sử dụng lao động tuân theo các yêu cầu vệ sinh này khi vệ sinh đất thông thường, các mảnh vụn lớn và những vật liệu không chứa silica, chẳng hạn như mùn cưa.

VĂN BẢN KẾ HOẠCH KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM - ĐOẠN (G) CỦA TIÊU CHUẨN

Những người sử dụng lao động thuộc phạm vi của tiêu chuẩn này, kể cả những người thực hiện đúng và đủ các biện pháp kiểm soát phơi nhiễm được quy định trong Bảng 1, phải xây dựng và thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm. Văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm mô tả các mức phơi nhiễm tại nơi làm việc và những cách giảm thiểu phơi nhiễm, chẳng hạn như kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc, phương pháp vệ sinh và hạn chế ra vào khu vực xảy ra phơi nhiễm cao. Kế hoạch này giúp cải thiện khả năng bảo vệ nhân viên bằng cách đảm bảo rằng người sử dụng lao động xác định mọi mức phơi nhiễm và biện pháp kiểm soát để ngăn phơi nhiễm quá mức. Kế hoạch này cũng hữu ích trong việc cho nhân viên biết họ sẽ thấy những biện pháp bảo vệ nào khi làm việc.

Những thông tin phải có trong văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm

Dưới đây là danh sách thông tin mà người sử dụng lao động phải đưa vào từng phần của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm, cùng những ví dụ chung về các loại thông tin có thể được đưa vào và các mục mẫu về việc sử dụng máy cửa khối xây cố định để cắt gạch.

Kế hoạch phải bao gồm mô tả các công việc tại nơi làm việc liên quan đến phơi nhiễm với silica thể hô hấp. Người sử dụng lao động phải liệt kê tất cả các công việc mà nhân viên thực hiện có thể khiến họ phơi nhiễm với bụi silica tinh thể. Phần này cũng có thể mô tả thiết bị được sử dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến mức phơi nhiễm, chẳng hạn như các loại vật liệu chứa silica mà các công việc đó xử lý (bê tông hoặc gạch), điều kiện thời tiết (gió hoặc độ ẩm), loại đất (đất sét hay đá), và công việc được thực hiện ngoài trời, trong nhà hay ở không gian kín.

Ví dụ: Cắt gạch bằng máy cửa khối xây cố định ở ngoài trời.

Kế hoạch phải bao gồm mô tả các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp cho mỗi công việc để hạn chế nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể. Đối với mỗi công việc mà nhân viên thực hiện, người sử dụng lao động phải mô tả các loại biện pháp kiểm soát được sử dụng, chẳng hạn như bộ thu bụi với luồng không khí được nhà sản xuất khuyến nghị và bộ lọc hiệu quả 99%, các phương pháp làm việc hiệu quả, chẳng hạn như kiểm tra để đảm bảo vòi phun nước không bị tắc, và có biện pháp bảo vệ hô hấp thích hợp khi bắt buộc, chẳng hạn như mặt nạ phòng độc có APF 10. Người sử dụng lao động cũng có thể mô tả các dấu hiệu cho thấy phương án kiểm soát không hoạt động hiệu quả, chẳng hạn như tăng lượng bụi hoặc không có nước cho lưới cửa.

Phần này của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm đặc biệt quan trọng đối với những người sở hữu lao động trong ngành xây dựng sử dụng các biện pháp kiểm soát trong Bảng 1, vì họ không bắt buộc phải đo mức phơi nhiễm để đảm bảo các biện pháp kiểm soát hoạt động hiệu quả. Do vậy, khi bao gồm các thông tin như hướng dẫn của nhà sản xuất về vận hành và bảo trì các công cụ nhằm giảm bụi nếu có thể, người sử dụng lao động chứng tỏ được mình hiểu rõ các hướng dẫn đó và đang áp dụng chúng để kiểm soát bụi. Khi những hướng dẫn đó được nêu trong văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm, nhân viên cũng biết được người sử dụng lao động cần làm gì để bảo vệ họ.

Ví dụ: Khi cắt gạch bằng máy cửa khối xây cố định thì cần thực hiện đủ và đúng theo Bảng, bao gồm việc sử dụng máy cửa có hệ thống nước tích hợp để đưa dòng nước ổn định đến lưỡi cắt. Trước khi bắt đầu cắt, người vận hành máy cửa cần đảm bảo có đủ nước cho máy cửa và có thể nhìn thấy dòng nước ổn định trong khi cắt. Người vận hành sẽ thay nước khi cần để duy trì cấp nước cho lưỡi cửa.

Dùng máy cửa khối xây cố định theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu sinh bụi. Cần kiểm tra các bộ phận kiểm soát bụi hàng ngày để đảm bảo chúng hoạt động tốt. Nếu thấy lượng bụi tăng, hãy dừng công việc và điều chỉnh các biện pháp kiểm soát.

Không bắt buộc bảo vệ hô hấp.

Kế hoạch phải bao gồm mô tả các phương pháp vệ sinh dùng để hạn chế nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể. Trong khi nhân viên làm vệ sinh, bụi có thể bay trong không khí và khiến họ phơi nhiễm với silica. Trong phần này của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm, người sử dụng lao động phải liệt kê các phương pháp vệ sinh sẽ được dùng để ngăn nhân viên bị phơi nhiễm, cũng như bất kỳ biện pháp bảo vệ cần thiết nào nếu phải dùng một số phương pháp vệ sinh nhất định.

Theo yêu cầu trong phần *Vệ sinh* của tiêu chuẩn, khi làm vệ sinh bụi có thể góp phần khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể, người sử dụng lao động phải:

- Không cho phép vệ sinh bằng cách chải khô và quét khô, trừ khi các phương pháp như quét ướt và hút bụi có bộ lọc HEPA không khả thi;
- Không cho phép vệ sinh các bề mặt hoặc quần áo bằng khí nén, trừ khi dùng khí nén cùng hệ thống thông gió giúp thu bụi một cách hiệu quả hoặc khi không có phương pháp vệ sinh khả thi nào khác.

Phần này của văn bản kế hoạch sẽ bao gồm các phương pháp làm vệ sinh được chấp nhận (ví dụ như quét ướt), các phương pháp vệ sinh không được chấp nhận vì các phương pháp vệ sinh được chấp nhận là khả thi (ví dụ như quét khô) và các hướng dẫn đặc biệt (ví dụ như dùng hệ thống thông xả cục bộ nếu phải dùng khí nén). Cũng có thể đề cập các chủ đề liên quan đến vệ sinh, chẳng hạn như không dùng khí nén để vệ sinh quần áo, trong phần này của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm.

Ví dụ: Bùn do máy cửa tạo ra sẽ được thu gom bằng máy hút ướt trước khi bùn khô đi. Khi đổ từ máy hút ra, bùn sẽ được chuyển vào túi nhựa và cho vào thùng chứa để thải bỏ. Thùng chứa sẽ được niêm phong để ngăn bụi phát tán trở lại ở nơi làm việc.

Không được quét hoặc dùng khí nén cho bùn khô. Nếu bùn khô, hãy làm ướt ngay lập tức và thu gom bằng máy hút ướt.

Kế hoạch phải bao gồm mô tả các quy trình được dùng để hạn chế ra vào khu vực làm việc khi cần thiết, nhằm hạn chế số lượng nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể và mức phơi nhiễm của họ, bao gồm mức phơi nhiễm tạo ra bởi những người sử dụng lao động khác hoặc những công nhân tự do. Phần này của kế hoạch phải mô tả cách người sử dụng lao động hạn chế ra vào để ngăn phơi nhiễm, chẳng hạn như:

- Lên lịch thực hiện một số công việc khi không có người ở xung quanh,
- Yêu cầu nhân viên tránh xa những khu vực sinh bụi,
- Đưa nhân viên đến khu vực không phơi nhiễm với bụi, hoặc
- Dán biển cảnh báo.

Người sử dụng lao động tuân theo biện pháp kiểm soát phơi nhiễm thay thế phải hạn chế ra vào khi kết quả đánh giá phơi nhiễm cho thấy mức phơi nhiễm cao hơn PEL. Khi thực hiện theo Bảng 1, người sử dụng lao động phải hạn chế ra vào khi

nhân viên thực hiện các công việc bắt buộc sử dụng mặt nạ phòng độc trong Bảng 1. Ví dụ như nếu người sử dụng lao động tuân theo Bảng 1 có một nhân viên dùng búa khoan hơn 4 tiếng và do đó phải đeo mặt nạ phòng độc, người sử dụng lao động hoặc người có thẩm quyền phải đảm bảo rằng nhân viên điều tiết giao thông (không tham gia công việc) được bố trí đứng cách xa và ngược chiều với nhân viên đang dùng búa khoan.

Khi cần thiết, người sử dụng lao động hoặc người có thẩm quyền cũng phải hạn chế ra vào đối với những trường hợp phơi nhiễm do người sử dụng lao động khác hoặc công nhân tự do tạo ra. Tình huống như vậy có thể xảy ra nếu người sở hữu lao động khác hay công nhân tự do đang thực hiện một công việc tạo ra bụi trông thấy.

Ví dụ: Khi các biện pháp kiểm soát đối với máy cửa khối xây cố định được triển khai đủ và đúng thì không cần phải hạn chế ra vào để giảm mức phơi nhiễm của các nhân viên khác với silica tinh thể.

Người có thẩm quyền có thể dùng nón giao thông hoặc băng rào chắn để hạn chế ra vào nếu cần vì những lý do khác như quan ngại về an toàn.

Đánh giá hàng năm văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm

Theo tiêu chuẩn silica tinh thể, người sử dụng lao động phải xem xét và đánh giá hiệu quả của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm ít nhất là mỗi năm một lần và cập nhật kế hoạch nếu cần. Cần phải đánh giá hàng năm để đảm bảo cập nhật mọi thông tin trong kế hoạch. Ví dụ như người sử dụng lao động có thể đã mua một loại thiết bị mới hoặc yêu cầu nhân viên thực hiện một công việc mới liên quan đến phơi nhiễm và thông tin đó cần phải được nêu trong văn bản kế hoạch.

Tính khả dụng của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm

Người sử dụng lao động phải đảm bảo mỗi nhân viên thuộc phạm vi áp dụng tiêu chuẩn, người đại diện được chỉ định của họ và đại diện của OSHA hay NIOSH đều được xem qua hoặc có bản sao

của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm nếu cần. Khi cung cấp văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm cho nhân viên và người đại diện được chỉ định của họ, nhân viên sẽ được trao quyền và bảo vệ bằng cách biết được các mối nguy hại liên quan đến silica mà người sử dụng lao động đã xác định và kiểm soát. Nhờ vậy, nhân viên và người đại diện có thể nêu thắc mắc với người sử dụng lao động nếu các biện pháp kiểm soát không được thực hiện hoặc duy trì đủ và đúng. Tương tự, khi có sẵn văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm cho OSHA hoặc NIOSH, họ có thể xác minh rằng các biện pháp bảo vệ nhân viên đều có hiệu quả. Nếu OSHA kiểm tra nơi làm việc thì Cán bộ Tuân thủ Y tế và An toàn của OSHA sẽ yêu cầu xem văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm của người sử dụng lao động.

Mẫu văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm

Để giúp người sử dụng lao động xây dựng văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm, dưới đây có đính kèm một kế hoạch mẫu. Mẫu này có định dạng dễ sử dụng, có thể thay đổi theo các công việc cụ thể mà mỗi nhân viên thực hiện. Kế hoạch mẫu này đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn và có mức độ chi tiết mà OSHA cho là hữu ích đối với người sử dụng lao động, giúp họ bảo vệ nhân viên. Mẫu kế hoạch này cho thấy có thể bao gồm những thông tin hữu ích mà không dài dòng hay phức tạp.

Trung tâm Nghiên cứu và Đào tạo Xây dựng (Center for Construction Research and Training – CPWR) có một công cụ giúp người sử dụng lao động xây dựng văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm tại www.silica-safe.org. Các công đoàn, hiệp hội thương mại hay các nhóm chuyên gia có thể cung cấp mẫu văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm hoặc hỗ trợ theo cách khác cho người sử dụng lao động – điều này có thể hữu ích, đặc biệt là khi văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm được thiết kế cho một loại công việc xây dựng cụ thể. Mặc dù hướng dẫn chung như vậy có thể hữu ích nhưng người sử dụng lao động phải đảm bảo rằng mọi kế hoạch mà họ sử dụng đều được điều chỉnh để có mọi thông tin theo yêu cầu của tiêu chuẩn, có mọi công việc, dụng cụ và biện pháp kiểm soát mà người sử dụng lao động dùng đến.

Một số mẫu kế hoạch có thể yêu cầu nhiều thông tin hơn so với tiêu chuẩn silica (ví dụ như thông tin về đánh giá phơi nhiễm, giám sát y tế và đào tạo). Người sử dụng lao động có thể đưa những thông tin này vào kế hoạch nếu hữu ích, nhưng không bắt buộc phải làm như vậy theo tiêu chuẩn silica.

Người sử dụng lao động cũng có thể xây dựng một kế hoạch toàn diện bao gồm mọi thiết bị, vật liệu, công việc và điều kiện cho những công việc được thực hiện. Như vậy, họ sẽ giảm đáng kể nhu cầu cập nhật văn bản kế hoạch cho từng công việc hoặc địa điểm làm việc mới cho nhiều người sử dụng lao động trong ngành xây dựng – những người sử dụng cùng một thiết bị để thực hiện những nhiệm vụ như nhau ở nhiều địa điểm.

Yêu cầu đối với người có thẩm quyền

Người sử dụng lao động phải chỉ định người có thẩm quyền thường xuyên và đều đặn kiểm tra công trường, vật tư, thiết bị để thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm. Người có thẩm quyền là người:

- Có thể xác định các mối nguy hại hiện hữu và có thể dự đoán trước về silica tinh thể;
- Được quyền kịp thời loại bỏ hoặc giảm thiểu các mối nguy hại về silica; và
- Có kiến thức và khả năng thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm.

Người sử dụng lao động có thể chỉ định bất kỳ nhân viên nào làm người có thẩm quyền nếu nhân viên đó có trình độ chuyên môn, bao gồm nhân viên làm công việc tại chỗ. Ví dụ như những nhân viên đến công trường một mình có thể được coi là người có thẩm quyền nếu biết cách thực hiện đúng các biện pháp kiểm soát đối với công cụ mà họ sử dụng, có thể nhận biết các biện pháp kiểm soát không hiệu quả và có thể khắc phục nếu không hiệu quả.

Theo tiêu chuẩn này, không có yêu cầu đào tạo cụ thể đối với người có thẩm quyền. Người sử dụng lao động có trách nhiệm xác định cần đào tạo những gì để cung cấp kiến thức và khả năng cho người có thẩm quyền thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm.

Hoạt động đào tạo sẽ tùy vào loại công việc được thực hiện và trong một số trường hợp, chỉ cần hoàn thành khóa đào tạo bắt buộc theo tiêu chuẩn silica và tiêu chuẩn Thông báo về mối nguy hại của OSHA là đủ. Có thể cần đào tạo thêm trong một số trường hợp khác. Ví dụ như đối với người có thẩm quyền tại một công ty xây dựng nhà ở nhỏ thì có thể chỉ cần được đào tạo về cách kiểm soát các dụng cụ điện mà họ thường không sử dụng cho công việc của mình, để có thể giúp các nhân viên khác khi có thắc mắc hoặc gặp vấn đề về kiểm soát bụi đối với các dụng cụ đó. Ngược lại, đối với người có thẩm quyền đảm nhiệm các công việc liên quan đến thiết bị hạng nặng thì có thể cần được đào tạo chuyên sâu hơn về kiểm tra thiết bị hạng nặng hay nhận biết các loại đất khác nhau để xác định xem mức phơi nhiễm có đáng lo ngại hay không.

Mẫu văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm

Công ty:

John Doe Renovators

Người soạn kế hoạch, Chức danh:

John Doe, Chủ sở hữu

Mô tả nhiệm vụ:

Phá dỡ sàn bê tông và gạch trong nhà hoặc công trình công cộng bằng búa khoan.

Mô tả biện pháp kiểm soát

Biện pháp kiểm soát:

- Dùng búa khoan được trang bị tấm che thích hợp có sẵn trong ngành và hệ thống thu bụi dạng chân không với tốc độ nước chảy được nhà sản xuất búa khoan khuyến nghị, có bộ lọc hiệu quả ít nhất 99 phần trăm và cơ chế làm sạch bộ lọc.
- Dùng quạt di động để xả khí và ngăn bụi tích tụ.

Thực tiễn công việc:

- Kiểm tra các tấm che và ống trước khi bắt đầu công việc để đảm bảo chúng không bị hư.
- Đảm bảo ống không bị xoắn hay uốn cong khi làm việc.
- Dùng công tắc trên máy hút để kích hoạt vệ sinh bộ lọc theo tần suất được nhà sản xuất khuyến nghị.
- Thay túi hút bụi khi cần để tránh tràn bụi.
- Dùng búa khoan và biện pháp kiểm soát hút chân không theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm bụi phát tán.
- Nếu thấy lượng bụi tăng, kiểm tra bộ điều khiển và điều chỉnh nếu cần.

Bảo vệ hô hấp:

- Dùng mặt nạ phòng độc có APF bằng 10 trong suốt thời gian thực hiện công việc.
- Xem văn bản chương trình bảo vệ hô hấp để biết các yêu cầu lựa chọn, đào tạo, kiểm tra độ vừa vặn và hướng dẫn sử dụng mặt nạ phòng độc đúng cách (ví dụ như cạo sạch râu khi sử dụng mặt nạ bịt kín mặt).

Vệ sinh:

- Phải dọn sạch bụi có chứa silica trên các bề mặt và thiết bị làm việc bằng phương pháp ướt hoặc máy hút bụi có bộ lọc HEPA.
- Không dùng khí nén hoặc quét khô để thu gom bụi và mảnh vụn có chứa silica trên các bề mặt ở nơi làm việc.
- Cho túi bụi đã qua sử dụng vào thùng chứa và đậy kín.

Các quy trình hạn chế ra vào khu vực làm việc:

Lên lịch làm việc để chỉ những nhân viên thực hiện công việc (người vận hành búa khoan và những nhân viên trợ giúp người vận hành) mới có mặt trong khu vực.

GIÁM SÁT Y TẾ - ĐOẠN (H) CỦA TIÊU CHUẨN

Giám sát y tế là để: (1) xác định các bệnh liên quan đến hít phải silica tinh thể để nhân viên mắc các bệnh đó có thể có hành động bảo vệ sức khỏe; (2) xác định xem nhân viên có bất kỳ tình trạng nào, chẳng hạn như bệnh phổi, có thể khiến họ nhạy cảm hơn với việc phơi nhiễm silica tinh thể hay không; và (3) xác định nhân viên có thích hợp sử dụng mặt nạ phòng độc hay không.

Tiêu chuẩn này chỉ rõ nhân viên nào phải được giám sát y tế, thời gian và tần suất kiểm tra cần được thực hiện, cũng như các xét nghiệm trong kiểm tra y tế. Tiêu chuẩn này cũng nêu rõ người sử dụng lao động phải cung cấp những thông tin gì cho bác sĩ hoặc chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép (PLHCP) – là những người thực hiện kiểm tra, và cũng nêu rõ người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP cung cấp cho nhân viên và người sử dụng lao động những thông tin gì.

Mọi kiểm tra và thủ tục y tế theo yêu cầu của tiêu chuẩn phải do PLHCP thực hiện. Phải cung cấp giám sát y tế miễn phí cho nhân viên vào thời gian và địa điểm hợp lý. Nếu nhân viên phải rời khỏi nơi làm việc để khám sức khỏe thì người sử dụng lao động phải chi trả chi phí đi lại. Người sử dụng lao động cũng phải trả lương cho nhân viên trong thời gian đi lại và khám sức khỏe.

Những nhân viên nào phải được giám sát y tế

Người sử dụng lao động phải tổ chức khám sức khỏe ban đầu hoặc định kỳ cho những nhân viên bắt buộc phải đeo mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên mỗi năm trong năm tới (365 ngày tiếp theo) theo tiêu chuẩn silica. Nếu nhân viên phải đeo mặt nạ phòng độc bất cứ lúc nào trong ngày thì ngày đó được tính là một ngày dùng mặt nạ phòng độc.

Người sử dụng lao động có thể ước tính tần suất dùng mặt nạ phòng độc theo yêu cầu của tiêu chuẩn trong năm tới dựa trên loại công việc mà

nhân viên sẽ thực hiện, cũng như dựa trên thời gian và tần suất thực hiện những công việc đó. Việc sử dụng mặt nạ phòng độc với người sử dụng lao động trước đó sẽ không được tính vào ngưỡng 30 ngày.

Khi xảy ra những hoàn cảnh không lường trước khiến nhân viên phải đeo mặt nạ phòng độc thường xuyên hơn dự kiến ban đầu, người sử dụng lao động phải tổ chức giám sát y tế ngay khi có thông tin rõ ràng rằng nhân viên đó sẽ phải đeo mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên trong năm tới theo tiêu chuẩn silica.

Tần suất kiểm tra y tế

Người sử dụng lao động phải tổ chức kiểm tra y tế:

- Trong vòng 30 ngày kể từ ngày đầu được phân công (ngày nhân viên bắt đầu làm công việc/nhiệm vụ phải đeo mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên mỗi năm theo tiêu chuẩn silica), trừ khi nhân viên đó đã được kiểm tra và đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn silica trong vòng ba năm qua.
- Cứ mỗi ba năm một lần kể từ lần kiểm tra cuối cùng của nhân viên đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn silica, hoặc thường xuyên hơn nếu PLHCP khuyến nghị, nếu nhân viên tiếp tục thực hiện các công việc phải dùng mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên mỗi năm theo tiêu chuẩn silica.

PLHCP có thể đề nghị kiểm tra y tế thường xuyên hơn dựa trên các yếu tố như mức phơi nhiễm cao hoặc những kết quả y tế chẳng hạn như kết quả chụp X quang cho thấy có bệnh bụi phổi silica.

Người sử dụng lao động phải đảm bảo nhân viên nhận được bản sao có ghi ngày tháng của văn bản đánh giá y tế mà PLHCP gửi cho người sử dụng lao động, và nhân viên có thể đưa đánh giá đó cho người sử dụng lao động mới như bằng chứng kết quả kiểm tra y tế hiện tại. Người sử dụng lao động có thể xác định khi nào thì đề nghị nhân viên kiểm tra y tế định kỳ lần tiếp theo dựa trên ngày kiểm tra ghi trên văn bản đánh giá y tế.

Yêu cầu đánh giá y tế theo tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp

Những nhân viên cần đeo mặt nạ phòng độc phải trải qua những đánh giá y tế theo yêu cầu của tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp, sau đó được kiểm tra xem có phù hợp với mặt nạ phòng độc hay đeo mặt nạ phòng độc ở nơi làm việc. Có thể kết hợp đánh giá y tế theo tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp với kiểm tra y tế về silica, và người sử dụng lao động cũng có thể yêu cầu PLHCP thực hiện đánh giá việc sử dụng mặt nạ phòng độc và kiểm tra silica cùng lúc. Họ cũng có thể yêu cầu nhân viên đánh giá khả năng dùng mặt nạ phòng độc trước khi đeo vào và tổ chức kiểm tra silica sau đó, theo giới hạn thời gian mà tiêu chuẩn silica yêu cầu.

Cũng xin lưu ý rằng theo tiêu chuẩn bảo vệ hô hấp, người sử dụng lao động phải tổ chức một cuộc đánh giá y tế khác nếu nhân viên báo cáo các dấu hiệu hoặc triệu chứng y tế liên quan đến khả năng đeo mặt nạ phòng độc.

(xem 29 CFR 1910.134, Bảo vệ hô hấp và *Hướng dẫn tuân thủ dành cho doanh nghiệp nhỏ* của OSHA, Publication #3384).

Những xét nghiệm cần có khi kiểm tra

Đợt kiểm tra y tế ban đầu theo tiêu chuẩn silica phải bao gồm:

- Tiền sử y tế và công việc trước đây, tập trung vào thông tin trước đây, trong hiện tại và sắp tới về phơi nhiễm với silica tinh thể, bụi và các tác nhân khác ảnh hưởng đến hệ hô hấp; mọi tiền sử rối loạn chức năng hô hấp, bao gồm các dấu hiệu và triệu chứng của bệnh hô hấp (ví dụ như khó thở, ho, khò khè); tiền sử bệnh lao; tình trạng và tiền sử hút thuốc;
- Khám trực tiếp tập trung vào hệ hô hấp;
- X quang ngực dạng phim hoặc dạng kỹ thuật số được diễn giải theo International Classification of Radiographs of Pneumoconioses của Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) bởi một B Reader được chứng

nhận bởi Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (NIOSH) (tức là cần một bác sĩ được chứng nhận đọc X quang theo các biện pháp nhất định để xác định xem có dấu hiệu của những bệnh như bệnh bụi phổi silica hay không);

- Kiểm tra chức năng phổi (đo phế dung) bao gồm dung tích sống gắng sức (tổng lượng không khí khi thở mạnh ra sau khi hít thật sâu), thể tích thở ra gắng sức trong một giây (lượng không khí khi thở mạnh ra trong giây đầu tiên) và tỷ lệ FEV1/FVC (tốc độ không khí thở mạnh ra), được thực hiện bởi một kỹ thuật viên đo phế dung có chứng chỉ hiện hành đã hoàn thành một khóa học đo phế dung được NIOSH phê duyệt;
- Xét nghiệm bệnh lao tiềm tàng;
- Bất kỳ xét nghiệm nào khác mà PLHCP cho là phù hợp (cần thiết về mặt y tế và liên quan đến phơi nhiễm silica tinh thể).

Kiểm tra định kỳ bao gồm tất cả các xét nghiệm này, ngoại trừ xét nghiệm bệnh lao tiềm tàng thì chỉ bắt buộc ở lần khám đầu tiên.

Những nhân viên phải được giám sát y tế đều có nguy cơ mắc các bệnh hô hấp liên quan đến silica tinh thể, và các xét nghiệm bắt buộc là tối cần thiết để phát hiện những bệnh đó. Cũng có thể cần thực hiện thêm những xét nghiệm khác để giải quyết khiếu nại y tế của nhân viên hoặc một kết quả y tế liên quan đến phơi nhiễm silica tinh thể, chẳng hạn như chức năng phổi bất thường. Tiêu chuẩn này giúp PLHCP linh hoạt yêu cầu các xét nghiệm bổ sung mà họ cho là phù hợp. Người sử dụng lao động phải tổ chức xét nghiệm theo yêu cầu của PLHCP cho nhân viên.

Thông tin mà người sử dụng lao động phải cung cấp cho PLHCP

Người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP thực hiện kiểm tra có một bản sao của tiêu chuẩn này và cung cấp cho PLHCP:

- Mô tả các nhiệm vụ trước đây, trong hiện tại và tương lai của nhân viên vì chúng liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể;
- Mức phơi nhiễm trước đây, trong hiện tại và tương lai của nhân viên với silica tinh thể (nếu người sở hữu lao động không có thông tin về

mức phơi nhiễm trước đây hoặc trong hiện tại của nhân viên vì họ thực hiện theo Bảng 1 và không bắt buộc phải đo mức phơi nhiễm thì người sở hữu lao động có thể nêu rõ nhân viên có khả năng bị phơi nhiễm ở mức bằng hoặc cao hơn PEL hay không, dựa trên việc sử dụng mặt nạ phòng độc theo Bảng 1);

- Mô tả mọi thiết bị bảo hộ cá nhân mà nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng, bao gồm thời điểm và thời gian nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng thiết bị đó; và
- Thông tin từ hồ sơ kiểm tra y tế liên quan đến việc làm trước đây đã được cung cấp cho nhân viên và hiện thuộc phạm vi kiểm soát của người sử dụng lao động.

PLHCP cần những thông tin này để đánh giá sức khỏe của nhân viên cho công việc được giao và khả năng dùng thiết bị bảo hộ cá nhân, chẳng hạn như mặt nạ phòng độc. Thông tin được cung cấp cho PLHCP chỉ bao gồm những thông tin trong phạm vi kiểm soát của người sử dụng lao động và họ không bắt buộc phải lấy thông tin từ những người sử dụng lao động trước đây.

Văn bản báo cáo y tế của PLHCP cho nhân viên

Người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP giải thích kết quả kiểm tra y tế cho nhân viên và cung cấp cho nhân viên văn bản báo cáo y tế trong vòng 30 ngày kể từ khi thực hiện kiểm tra y tế. Chỉ nhân viên mới được nhận văn bản báo cáo y tế và người sử dụng lao động không được nhận bản sao của báo cáo này. Báo cáo phải có:

- Mô tả kết quả kiểm tra y tế, bao gồm mọi tình trạng sức khỏe có thể khiến sức khỏe của nhân viên có nguy cơ bị suy giảm nghiêm trọng do phơi nhiễm với silica tinh thể (mọi tình trạng sức khỏe có thể khiến nhân viên nhạy cảm hơn khi phơi nhiễm). Báo cáo cũng phải mô tả mọi tình trạng bệnh lý cần được đánh giá hoặc điều trị thêm;
- Mọi hạn chế được khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc;
- Mọi giới hạn được khuyến nghị về việc phơi nhiễm với silica tinh thể; và
- Tuyên bố rằng nhân viên phải được khám chuyên khoa nếu B-reader phân loại X quang

được cung cấp theo tiêu chuẩn silica là 1/0 trở lên (bằng chứng X quang về bệnh bụi phổi silica ở nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể), hoặc nếu PLHCP khuyến nghị giới thiệu đến gặp bác sĩ chuyên khoa.

Văn bản đánh giá y tế của PLHCP cho người sử dụng lao động

Người sử dụng lao động phải nhận được văn bản đánh giá y tế từ PLHCP trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra y tế. Văn bản đánh giá chỉ được có các thông tin sau:

- Ngày kiểm tra;
- Tuyên bố rằng kết quả kiểm tra đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn silica; và
- Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc.

Nếu nhân viên có văn bản ủy quyền thì văn bản đánh giá y tế gửi người sử dụng lao động cũng phải có một hoặc cả hai thông tin sau:

- Mọi giới hạn được khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể;
- Tuyên bố rằng nhân viên phải được khám chuyên khoa nếu B-reader phân loại X quang được cung cấp theo tiêu chuẩn silica là 1/0 trở lên (bằng chứng X quang về bệnh bụi phổi silica ở nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể), hoặc nếu PLHCP khuyến nghị giới thiệu đến gặp bác sĩ chuyên khoa.

Mục đích của việc yêu cầu văn bản ủy quyền đối với nhân viên là để tăng cường quyền riêng tư của nhân viên và khuyến khích nhân viên tham gia giám sát y tế bằng cách giảm thiểu mối lo ngại về việc bị trả thù hoặc phân biệt đối xử dựa trên kết quả y tế.

Người sử dụng lao động phải đảm bảo mỗi nhân viên nhận được một bản sao văn bản đánh giá y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra y tế. PLHCP có thể cung cấp trực tiếp cho nhân viên một bản sao đánh giá, miễn là đáp ứng thời hạn. Như đã nêu bên trên, nhân viên có thể đưa đánh giá này cho người sử dụng lao động trong tương lai như bằng chứng cho thấy hiện đáp ứng được các yêu cầu giám sát y tế theo tiêu chuẩn silica.

Các biểu mẫu y tế trong Phụ lục B của Tiêu chuẩn

Phụ lục B bao gồm các hướng dẫn cho PLHCP và các biểu mẫu trống dành cho báo cáo y tế cho nhân viên, đánh giá y tế cho người sử dụng lao động, và biểu mẫu ủy quyền cho phép báo cáo cho người sử dụng lao động về các giới hạn phơi nhiễm silica tinh thể hoặc các khuyến nghị kiểm tra chuyên khoa. Người sử dụng lao động phải đảm bảo rằng PLHCP – những người sẽ tiến hành kiểm tra y tế theo yêu cầu của tiêu chuẩn silica, phải có một bản sao của tiêu chuẩn này, bao gồm Phụ lục B. Mục đích của Phụ lục B là cung cấp cho PLHCP thông tin và hướng dẫn y tế để tiến hành kiểm tra y tế đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn silica.

Ví dụ về các biểu mẫu đã điền sẵn cũng có trong hướng dẫn này. Biểu mẫu 1 là mẫu văn bản báo cáo y tế mà PLHCP cung cấp cho nhân viên. Người sử dụng lao động không được nhận bản sao của văn bản báo cáo y tế. Biểu mẫu 2 là mẫu văn bản đánh giá y tế mà PLHCP cung cấp cho người sử dụng lao động. PLHCP nêu rõ loại kiểm tra và khuyến nghị về việc dùng mặt nạ phòng độc. Nếu nhân viên ký văn bản ủy quyền (Biểu mẫu 3) cho phép PLHCP tiết lộ thêm thông tin cho người sử dụng lao động thì PLHCP phải bao gồm mọi khuyến nghị về hạn chế việc phơi nhiễm với silica tinh thể và/hoặc mọi thông tin giới thiệu đến bác sĩ chuyên khoa.

Biểu mẫu 1: Văn bản báo cáo y tế cho nhân viên

TÊN NGƯỜI LAO ĐỘNG: Joe Smith

NGÀY KHÁM: Ngày 1 tháng 6 năm 2017

LOẠI KHÁM:

☒ Khám ban đầu

☐ Khám định kỳ

☐ Khám chuyên khoa

☐ Khác: _____

KẾT QUẢ KHÁM BỆNH:

Khám thể chất –

☒ Bình thường

☐ Bất thường (xem bên dưới)

☐ Không thực hiện

Chụp X-quang ngực –

☒ Bình thường

☐ Bất thường (xem bên dưới)

☐ Không thực hiện

Kiểm tra hơi thở (Hô hấp ký) –

☐ Bình thường

☒ Bất thường (xem bên dưới)

☐ Không thực hiện

Xét nghiệm bệnh lao –

☒ Bình thường

☐ Bất thường (xem bên dưới)

☐ Không thực hiện

Khác:

☐ Bình thường

☐ Bất thường (xem bên dưới)

☐ Không thực hiện

Kết quả được báo cáo là bất thường: Kiểm tra hơi thở (Hô hấp ký) cho thấy hình dạng tắc nghẽn.

[x] Sức khỏe của bạn có thể gặp rủi ro cao hơn khi tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica vì những lý do sau:

Tiếp tục tiếp xúc không có biện pháp bảo vệ với tinh thể bụi hô hấp silica có thể làm tổn thương phổi của bạn hơn nữa.

KHUYẾN NGHỊ:

☐ Không có hạn chế về việc sử dụng mặt nạ phòng độc

☒ Những hạn chế được khuyến nghị khi sử dụng mặt nạ phòng độc: Mặt nạ phòng độc làm sạch không khí được cấp nguồn (PAPR) là loại mặt nạ phòng độc duy nhất bạn có thể đeo một cách an toàn. PAPR sẽ mang lại cho bạn khả năng bảo vệ cao hơn khỏi việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica và sẽ giúp giảm áp lực cho tim và phổi của bạn.

☒ Hạn chế được khuyến nghị về việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica: Lý tưởng nhất là bạn nên cân nhắc một vị trí công việc không liên quan đến việc tiếp xúc với các chất nguy hiểm cho phổi của bạn, chẳng hạn như tinh thể bụi hô hấp silica. Nếu không thể làm được việc đó, hãy nhớ luôn đeo mặt nạ phòng độc khi cần thiết để bảo vệ phổi của bạn.

Ngày áp dụng các hạn chế được khuyến nghị, nếu có: Vô thời hạn trừ khi có chỉ định khác của chuyên gia.

[x] Tôi khuyên bạn nên được khám bởi một Chuyên gia được Chứng nhận bởi Hội Y khoa về Bệnh phổi hoặc Y học nghề nghiệp.

☒ Các khuyến nghị khác*: Hãy gặp bác sĩ riêng của bạn về nốt ruồi trên cổ

Lần khám định kỳ tiếp theo của bạn về phơi nhiễm silica sẽ diễn ra sau: ☐ 3 năm ☒ Khác: 1 năm, ngày 1 tháng 6 năm 2018

Người khám bệnh: Tiến sĩ Jones

(chữ ký)

Ngày: 1 tháng 6 năm 2017

Tên nhà cung cấp: Phòng khám sức khỏe bác sĩ Jones

Địa chỉ văn phòng: 1111 Main Street, Washington, DC

Số điện thoại văn phòng: 123-456-7890

*Các kết quả này có thể không liên quan đến việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica hoặc có thể không liên quan đến công việc và do đó có thể không được người sử dụng lao động chỉ trả. Những phát hiện này có thể cần được bác sĩ riêng của bạn theo dõi và điều trị.

Tiêu chuẩn về tinh thể bụi hô hấp silica (§ 1910.1053 hoặc 1926.1153)

Biểu mẫu 2: Văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động

NGƯỜI LAO ĐỘNG: Joe Smith

NGÀY KHÁM: Ngày 1 tháng 6 năm 2017

LOẠI KHÁM:

☒ Khám ban đầu

☐ Khám định kỳ

☐ Khám chuyên khoa

☐ Khác: _____

SỬ DỤNG MẶT NẠ PHÒNG ĐỘC:

☐ Không có hạn chế về việc sử dụng mặt nạ phòng độc

☒ Những hạn chế được khuyến nghị khi sử dụng mặt nạ phòng độc: Mặt nạ phòng độc làm sạch không khí được cấp nguồn (PAPR) là loại mặt nạ phòng độc duy nhất mà ông Smith có thể đeo một cách an toàn.

Ngày áp dụng các hạn chế được khuyến nghị, nếu có: Vô thời hạn trừ khi có chỉ định khác của chuyên gia.

Người lao động đã cung cấp giấy ủy quyền để tiết lộ những thông tin sau đây cho người sử dụng lao động (nếu có):

☒ Người lao động này phải được khám bởi Chuyên gia được chứng nhận của Hội đồng Hoa Kỳ về Bệnh phổi hoặc Y học nghề nghiệp

☐ Các giới hạn được khuyến nghị khi tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica:

Ngày áp dụng các giới hạn phơi nhiễm đã nêu ở trên: _____ đến _____
Tháng/ Ngày/ Năm Tháng/ Ngày/ Năm

ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ TIẾP THEO: ☐ 3 năm

☒ Khác: 1 năm, ngày 1 tháng 6 năm 2018

Người khám bệnh: Bác sĩ Jones
(chữ ký)

Ngày: 1 tháng 6 năm 2017

Tên nhà cung cấp: Phòng khám sức khỏe bác sĩ Jones

Chuyên môn của nhà cung cấp: Không có, bác sĩ đa khoa

Địa chỉ văn phòng: 1111 Main Street, Washington, DC

Điện thoại văn phòng: 123-456-7890

☒ Tôi chứng thực rằng kết quả đã được giải thích cho người lao động.

Những vấn đề sau đây phải được Bác sĩ hoặc Chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép (PLHCP) kiểm tra:

☒ Tôi chứng thực rằng buổi kiểm tra y tế này đã đáp ứng các yêu cầu của phần giám sát y tế của tiêu chuẩn OSHA về tinh thể bụi hô hấp silica (§ 1910.1053(h) hoặc 1926.1153(h)).

Biểu mẫu 3: Ủy quyền gửi đánh giá về silica tinh thể cho người sử dụng lao động

khám bởi bác sĩ chuyên khoa về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp. Những hạn chế được khuyến nghị đối với việc sử dụng mặt nạ phòng độc sẽ được đưa vào ý kiến bằng văn bản gửi cho người sử dụng lao động. Nếu bạn muốn người sử dụng lao động của mình biết về những hạn chế đối với việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica hoặc các đề xuất kiểm tra chuyên môn, bạn cần phải ủy quyền cho người sử dụng lao động đưa ra ý kiến bằng văn bản để bao gồm một hoặc cả hai khuyến nghị đó.

Bằng văn bản này, tôi ủy quyền cho người sử dụng lao động đưa ra ý kiến bao gồm các thông tin sau, nếu có liên quan (vui lòng đánh dấu tất cả các mục áp dụng):

☐ Khuyến nghị về những hạn chế khi tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica

☒ Khuyến nghị khám chuyên môn

HOẶC

☐ Tôi không ủy quyền cho người sử dụng lao động đưa ra ý kiến bất kỳ điều gì ngoài những hạn chế được khuyến nghị đối với việc sử dụng mặt nạ phòng độc.

Vui lòng đọc và ký tên (chữ cái đầu của tên):

X Tôi hiểu rằng nếu tôi không ủy quyền cho người sử dụng lao động của mình nhận giấy giới thiệu để khám chuyên khoa, thì người sử dụng lao động của tôi sẽ không chịu trách nhiệm sắp xếp và chi trả chi phí khám chuyên khoa theo tiêu chuẩn OSHA đối với tinh thể bụi hô hấp silica.

Joe Smith

Tên (in hoa)

Joe Smith

Chữ ký

Ngày 1 tháng 6 năm 2017

Ngày

Kiểm tra thêm bởi chuyên gia

Người sử dụng lao động phải tổ chức khám chuyên khoa trong vòng 30 ngày kể từ ngày nhận được văn bản đánh giá y tế mà trong đó, PLHCP khuyến nghị khám chuyên khoa. Các chuyên gia phải là chuyên gia được hội đồng Hoa Kỳ chứng nhận về bệnh phổi, hoặc là chuyên gia được hội đồng Hoa Kỳ chứng nhận về y học nghề nghiệp.

Người sử dụng lao động phải đảm bảo chuyên gia:

- Nhận được thông tin giống như thông tin mà người sử dụng lao động phải cung cấp cho PLHCP (xem bên trên);
- Giải thích kết quả kiểm tra y tế cho nhân viên và cung cấp cho mỗi nhân viên một văn bản báo cáo y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra; và
- Cung cấp cho người sử dụng lao động văn bản đánh giá y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra.

Văn bản báo cáo y tế của chuyên gia cho nhân viên phải có các thông tin sau:

- Mô tả kết quả kiểm tra y tế, bao gồm mọi tình trạng y tế có thể khiến nhân viên nhạy cảm hơn khi phơi nhiễm với silica tinh thể và mọi tình trạng y tế cần được đánh giá hoặc điều trị thêm;
- Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên dùng mặt nạ phòng độc; và
- Mọi giới hạn khuyến nghị về việc tiếp xúc với silica tinh thể.

Văn bản đánh giá y tế của chuyên gia gửi cho người sử dụng lao động chỉ được bao gồm những nội dung sau:

- Ngày kiểm tra; và
- Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên dùng mặt nạ phòng độc.

Nếu nhân viên có văn bản ủy quyền thì văn bản đánh giá gửi cho người sử dụng lao động cũng phải bao gồm mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể.

THÔNG BÁO VỀ CÁC MỐI NGUY HẠI - ĐOẠN (I) CỦA TIÊU CHUẨN

Người sử dụng lao động phải đào tạo và thông báo cho nhân viên thuộc phạm vi của tiêu chuẩn silica về các mối nguy hại từ silica tinh thể có thể hít phải và các phương pháp mà người sử dụng

lao động dùng để hạn chế sự phơi nhiễm của họ với những mối nguy hại đó. Người sử dụng lao động phải chi trả chi phí đào tạo và trả lương cho nhân viên trong thời gian đào tạo.

Tiêu chuẩn thông báo về mối nguy hại của OSHA

Người sử dụng lao động cũng phải tuân thủ Tiêu chuẩn Thông báo về mối nguy hại (HCS) của OSHA (29 CFR 1910.1200). Theo HCS, người sử dụng lao động phải thông báo cho nhân viên về các hóa chất độc hại tại nơi làm việc, chẳng hạn như silica tinh thể có thể hít phải, thông qua văn bản chương trình thông báo về mối nguy hại. Văn bản chương trình thông báo về mối nguy hại phải mô tả cách đáp ứng các yêu cầu về ghi nhãn thùng chứa, các bảng dữ liệu an toàn (SDS), và hoạt động đào tạo nhân viên. Như một phần trong chương trình thông báo mối nguy hại về silica tinh thể có thể hít phải, người sử dụng lao động phải giải quyết tối thiểu là những mối nguy hại về sức khỏe như: ung thư, ảnh hưởng đến phổi, ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch và ảnh hưởng đến thận.

Theo HCS, người sử dụng lao động phải:

- Thông báo cho nhân viên về các yêu cầu chung của HCS, địa điểm và cách thức để họ xem văn bản chương trình thông báo về mối nguy hại, danh sách các hóa chất độc hại và các SDS.
- Đào tạo nhân viên về cách phát hiện sự cố mặt hoặc giải phóng các hóa chất độc hại trong khu vực làm việc; trong trường hợp silica tinh thể thì có thể bao gồm các phương pháp mà người sử dụng lao động dùng để đo mức phơi nhiễm, chẳng hạn như lấy mẫu không khí hoặc dùng dữ liệu khách quan. Nếu người sử dụng lao động đang dùng Bảng 1 thì có thể đào tạo nhân viên cách nhận biết rằng lượng bụi tăng là dấu hiệu cho thấy biện pháp kiểm soát có thể không hoạt động đúng cách.
- Đào tạo nhân viên về những thông tin chi tiết của chương trình thông báo về mối nguy hại dành cho nơi làm việc lập bởi người sử dụng lao động, chẳng hạn như cách ghi nhãn thùng chứa, hệ thống ghi nhãn nơi làm việc, các SDS (bao gồm thứ tự trình bày thông tin) và cách nhân viên có thể biết và sử dụng thông tin về mối nguy hại.

Xem *THÔNG BÁO VỀ MỐI NGUY HẠI: Hướng dẫn tuân thủ dành cho doanh nghiệp nhỏ đối với người sử dụng lao động dùng hóa chất độc hại [OSHA Publication #3695]* của OSHA để biết thêm thông tin về cách lập văn bản chương trình thông báo về mối nguy hại và các yêu cầu của người sử dụng lao động về việc ghi nhãn, SDS và đào tạo.

Các chủ đề đào tạo

Người sử dụng lao động phải đảm bảo những nhân viên được đào tạo theo tiêu chuẩn silica có thể thể hiện kiến thức và hiểu biết tối thiểu là:

1. Các mối nguy hại cho sức khỏe liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể. Đối với silica tinh thể, các mối nguy hại cho sức khỏe bao gồm: ung thư, ảnh hưởng đến phổi, ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch và ảnh hưởng đến thận.
2. Các công việc cụ thể tại nơi làm việc có thể khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể. Tham khảo những ví dụ được liệt kê trong Bảng 1, chẳng hạn như sử dụng máy cưa khối xây cố định để cắt các vật liệu chứa silica tinh thể.
3. Các biện pháp cụ thể mà người sử dụng lao động đang thực hiện để bảo vệ nhân viên khỏi phơi nhiễm silica tinh thể, bao gồm các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và mặt nạ phòng độc sẽ được sử dụng. Hoạt động đào tạo này phải cụ thể cho công việc mà mỗi nhân viên thực hiện. Ví dụ như những nhân viên vận hành công cụ có biện pháp kiểm soát tích hợp, chẳng hạn như máy cưa có hệ thống cấp nước tích hợp, thì sẽ cần chứng minh kiến thức và hiểu biết về:
 - Việc sử dụng đủ và đúng các biện pháp kiểm soát trên các công cụ đó; và
 - Những dấu hiệu cho thấy biện pháp kiểm soát có thể không hoạt động đúng cách.

Những người lao động không vận hành thiết bị nhưng tham gia công việc bằng cách trợ giúp người vận hành công cụ thì chỉ cần chứng minh kiến thức và hiểu biết về:

- Các loại biện pháp kiểm soát chung ở nơi làm việc, chẳng hạn như biện pháp kiểm soát bằng nước hay chân không và cách nhận biết khi chúng không hoạt động bình thường; và
- Các phương pháp làm việc mà họ thực hiện nhằm trợ giúp người vận hành dụng cụ, chẳng hạn như vệ sinh bụi silica tinh thể tích tụ theo cách phù hợp.

4. Nội dung của tiêu chuẩn silica tinh thể hô hấp, liên quan đến thông tin mô tả các yêu cầu của tiêu chuẩn.
5. Thông tin người có thẩm quyền do người sử dụng lao động chỉ định – có thể đơn thuần thông báo ai là người có thẩm quyền khi bắt đầu ca làm việc.
6. Mục đích và mô tả chương trình giám sát y tế theo yêu cầu của tiêu chuẩn. Các chủ đề mà người sử dụng lao động có thể thông báo cho nhân viên trong hoạt động đào tạo này bao gồm:
 - Người sử dụng lao động phải tổ chức kiểm tra y tế cho những nhân viên phải đeo mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên trong một năm theo tiêu chuẩn silica;
 - Người sử dụng lao động phải tổ chức kiểm tra y tế miễn phí cho nhân viên, bao gồm các xét nghiệm bổ sung liên quan đến silica hoặc kiểm tra chuyên khoa do bác sĩ hoặc chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép khuyến nghị;
 - Các loại xét nghiệm có trong cuộc kiểm tra sức khỏe;
 - Các triệu chứng đi cùng những bệnh liên quan đến silica tinh thể;
 - Thông tin phải có trong văn bản báo cáo y tế gửi cho nhân viên so với văn bản đánh giá y tế gửi cho người sử dụng lao động;
 - Không được đưa thông tin vào văn bản đánh giá y tế gửi cho người sử dụng lao động mà không có văn bản ủy quyền của nhân viên (các khuyến nghị về giới hạn phơi nhiễm với silica và thông tin giới thiệu đến chuyên gia);
 - Tầm quan trọng của việc lưu bản sao của văn bản đánh giá y tế gửi cho người sử dụng lao động để làm bằng chứng kiểm tra y tế hiện tại nhằm tránh phải xét nghiệm không cần thiết; và
 - Người sử dụng lao động không được trả thù hoặc phân biệt đối xử với nhân viên vì tham gia giám sát y tế.

Người sử dụng lao động không bắt buộc phải cung cấp mọi hoạt động đào tạo cần thiết nếu nhân viên có thể chứng minh kiến thức và hiểu

biết về các chủ đề được đào tạo như mối nguy hại cho sức khỏe, nội dung của tiêu chuẩn silica hay các yêu cầu giám sát y tế. Tuy nhiên, luôn cần có một số hoạt động đào tạo cụ thể cho từng địa điểm hoặc dành riêng cho người sử dụng lao động, chẳng hạn như đào tạo về các công việc cụ thể có thể dẫn đến phơi nhiễm tại nơi làm việc, các biện pháp kiểm soát hay thực tiễn công việc cụ thể mà người sử dụng lao động đang dùng, và thông tin của người có thẩm quyền.

Khi nhân viên phải được đào tạo

Nhân viên phải được đào tạo tại thời điểm được phân công vào vị trí liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể.

Cần đào tạo bổ sung thường xuyên khi cần thiết để đảm bảo nhân viên hiểu và biết các mối nguy hại từ silica tinh thể có thể hít phải, cũng như các biện pháp bảo vệ hiện có tại nơi làm việc. Ví dụ về thời điểm cần đào tạo thêm bao gồm:

- Khi người sử dụng lao động yêu cầu nhân viên thực hiện một công việc mới đối với họ;
- Khi người sử dụng lao động đưa ra các biện pháp bảo vệ mới (ví dụ như khi người sử dụng lao động quyết định để nhân viên dùng máy mài cầm tay có biện pháp kiểm soát bằng nước chuyển sang máy mài cầm tay có hệ thống thu bụi); hay
- Khi một nhân viên làm việc theo cách cho thấy đã quên kiến thức mà họ được đào tạo.

Phương pháp đào tạo

Theo tiêu chuẩn silica, người sử dụng lao động không phải dùng bất kỳ phương pháp cụ thể nào để đào tạo nhân viên. Người sử dụng lao động có thể dùng hoạt động đào tạo thực hành, bằng video, slide trình chiếu, hướng dẫn trên lớp, thảo

luận trong các cuộc họp về an toàn, tài liệu bằng văn bản hay kết hợp các phương pháp này để đào tạo nhân viên.

Để nhân viên chứng minh kiến thức và hiểu biết về các chủ đề đào tạo, cần thực hiện đào tạo theo cách thức và ngôn ngữ mà nhân viên có thể hiểu được, ví dụ như cung cấp tài liệu, hướng dẫn hoặc hỗ trợ bằng tiếng Tây Ban Nha thay vì tiếng Anh cho nhân viên nói tiếng Tây Ban Nha và không hiểu tiếng Anh, cũng như sử dụng các phương pháp khác ngoài tài liệu đọc dạng in nếu nhân viên không đọc được.

Để đảm bảo nhân viên hiểu tài liệu được cung cấp trong quá trình đào tạo thì người được đào tạo phải có cơ hội đặt câu hỏi và nhận câu trả lời nếu họ không thể hiểu hết tài liệu. Khi sử dụng các bài thuyết trình bằng video hay chương trình trên máy tính thì có thể đáp ứng yêu cầu này bằng cách có một người hướng dẫn đủ trình độ để giải đáp thắc mắc sau bài thuyết trình, hoặc cung cấp đường dây nóng để người được đào tạo có thể liên hệ trực tiếp với người hướng dẫn có trình độ.

Người sử dụng lao động có thể xác định xem nhân viên có biết và hiểu các chủ đề đào tạo hay không bằng cách thảo luận về các chủ đề được đào tạo bắt buộc, kiểm tra viết hay câu hỏi trắc nghiệm.

Tạo một bản sao của tiêu chuẩn hiện có

Người sử dụng lao động phải cung cấp miễn phí một bản sao của tiêu chuẩn về silica tinh thể cho mỗi nhân viên trong phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này. Có thể đơn giản cho nhân viên xem bản in hoặc bản điện tử ở một nơi hợp lý.

LƯU HỒ SƠ - ĐOẠN (J) CỦA TIÊU CHUẨN

Hồ sơ có thể chứng minh người sử dụng lao động tuân thủ tiêu chuẩn và có thể hỗ trợ chẩn đoán, xác định các bệnh liên quan đến nơi làm việc. Vì vậy, người sử dụng lao động phải lập và lưu hồ sơ chính xác về dữ liệu giám sát không khí và dữ liệu khách quan được dùng để đánh giá mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể theo tiêu chuẩn, cũng như hồ sơ giám sát y tế được cung cấp theo tiêu chuẩn.

Dữ liệu giám sát không khí

Người sử dụng lao động phải lập và lưu hồ sơ chính xác về mọi hoạt động giám sát không khí được thực hiện để tuân thủ tiêu chuẩn. Hồ sơ phải nêu rõ:

- Ngày đo từng mẫu;
- Công việc được giám sát;
- Phương pháp lấy mẫu và phân tích;
- Số lượng, thời gian và kết quả của các mẫu đã lấy;
- Thông tin phòng thí nghiệm thực hiện phân tích;
- Loại thiết bị bảo hộ cá nhân được sử dụng (ví dụ như loại mặt nạ phòng độc); và
- Tên, số an sinh xã hội và phân loại công việc của mọi nhân viên được giám sát, nêu rõ nhân viên nào thực sự được giám sát.

Dữ liệu khách quan

Khi người sử dụng lao động dựa vào dữ liệu khách quan để tuân thủ tiêu chuẩn silica thì phải lập và lưu hồ sơ chính xác về dữ liệu khách quan. Hồ sơ ít nhất phải bao gồm:

- Vật liệu chứa silica tinh thể đang nói đến;
- Nguồn dữ liệu khách quan;
- Quy trình thử nghiệm và kết quả thử nghiệm;
- Mô tả quy trình, công việc hoặc hoạt động dựa trên dữ liệu khách quan; và
- Bất kỳ dữ liệu nào khác liên quan đến quy trình, công việc, hoạt động, vật liệu hay mức phơi nhiễm dựa trên dữ liệu khách quan.

Giám sát y tế

Người sử dụng lao động phải lập và lưu hồ sơ chính xác về từng nhân viên được giám sát y tế theo tiêu chuẩn. Hồ sơ phải bao gồm các thông tin về nhân viên như:

- Tên và số an sinh xã hội;
- Bản sao văn bản đánh giá của PLHCP và các chuyên gia; và
- Bản sao thông tin mà người sử dụng lao động phải cung cấp cho PLHCP và các chuyên gia (tức là mô tả các nhiệm vụ trước đây, trong hiện tại và sắp tới của nhân viên vì chúng liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể; mô tả về mức phơi nhiễm của các nhiệm vụ trước đây, trong hiện tại và sắp tới của nhân viên; mô tả về thiết bị bảo hộ cá nhân mà nhân viên sử dụng; và thông tin từ những lần kiểm tra y tế liên quan đến công việc trước đó hiện nằm trong phạm vi kiểm soát của người sử dụng lao động).

Lưu và chuẩn bị sẵn hồ sơ y tế

Phải lưu và chuẩn bị sẵn hồ sơ y tế và hồ sơ phơi nhiễm cho nhân viên, đại diện của nhân viên và OSHA theo quy định của OSHA về quyền truy cập hồ sơ y tế và hồ sơ phơi nhiễm của nhân viên.

Sự tiếp cận của OSHA đối với Phơi nhiễm và Quy định về hồ sơ bệnh án của Người lao động

Một quy định riêng biệt của OSHA (29 CFR 1910.1020, Truy cập hồ sơ y tế và phơi nhiễm của nhân viên) đề cập đến các yêu cầu duy trì hồ sơ phơi nhiễm và hồ sơ y tế. Nhìn chung, phải lưu hồ sơ phơi nhiễm (bao gồm giám sát không khí và dữ liệu khách quan) ít nhất là 30 năm và phải lưu hồ sơ y tế ít nhất là trong thời gian làm việc cộng thêm 30 năm. Cần phải lưu những hồ sơ này trong thời gian dài vì các bệnh liên quan đến silica như ung thư thường không thể được phát hiện sau khi đã phơi nhiễm vài chục năm. Tuy nhiên, nếu nhân viên làm việc cho người sử dụng lao động dưới một năm thì người sử dụng lao động không phải lưu hồ sơ y tế sau khi kết thúc công việc, miễn là người sử dụng lao động cung cấp hồ sơ đó cho nhân viên.

NGÀY ÁP DỤNG - ĐOẠN (K) CỦA TIÊU CHUẨN

Người sử dụng lao động trong ngành xây dựng phải tuân thủ mọi yêu cầu của tiêu chuẩn trước ngày 23 tháng 9 năm 2017 (bị hoãn từ ngày 23 tháng 6 năm 2017), ngoại trừ những yêu cầu sử dụng các phòng thí nghiệm phân tích mẫu silica tinh thể có thể hít phải theo các quy trình trong Phụ lục A – là điều được thực thi từ ngày 23 tháng 6 năm 2018. Tức là kể từ ngày 23 tháng 9 năm 2017, người sử dụng lao động phải thực hiện đủ và đúng các yêu cầu trong Bảng 1 hay thực hiện các biện pháp kiểm soát phơi nhiễm thay thế, tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ hô hấp, vệ sinh, giám sát y tế, đào tạo, thông báo về mối nguy hại và lưu hồ sơ. Trước ngày 23 tháng 9 năm 2017 thì PEL trước đây (công thức tương đương 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ silica tinh thể có thể hít phải theo TWA 8 tiếng) vẫn có hiệu lực.

Thực hiện các bước sau để đảm bảo đáp ứng yêu cầu trước ngày cần tuân thủ.

1. Thực hiện các biện pháp kiểm soát phơi nhiễm được quy định trong Bảng 1.
2. Hoàn thành các đánh giá phơi nhiễm cần thiết để chọn biện pháp kiểm soát kỹ thuật và bảo vệ hô hấp phù hợp cho các công việc không có trong Bảng 1.
3. Lập chương trình bảo vệ hô hấp khi cần.
4. Có thiết bị, biện pháp kiểm soát và mặt nạ phòng độc phù hợp.
5. Tổ chức giám sát y tế.
6. Thực hiện các hành động sau để đáp ứng mọi yêu cầu khác:
 - a. Xác định các biện pháp vệ sinh phù hợp.
 - b. Lập văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm.
 - c. Thiết lập chương trình đào tạo.
 - d. Thiết lập hệ thống lưu trữ hồ sơ.

PHỤ LỤC I: TIÊU CHUẨN CỦA OSHA VỀ SILICA TINH THỂ CÓ THỂ HÍT PHẢI TRONG XÂY DỰNG

§1926.1153 Silica tinh thể có thể hít phải.

(a) *Phạm vi và ứng dụng.* Phần này áp dụng cho mọi dạng phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể có thể hít phải trong công việc xây dựng, ngoại trừ trường hợp mức phơi nhiễm của nhân viên giữ dưới 25 microgam trên mét khối không khí (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) theo giới hạn tiếp xúc ca làm việc 8 tiếng (8-hour time-weighted average - TWA) trong mọi điều kiện có thể thấy trước.

(b) *Định nghĩa.* Theo mục đích của phần này, các định nghĩa sau được áp dụng:

Mức hành động có nghĩa là nồng độ silica tinh thể có thể hít phải trong không khí là 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tính theo TWA 8 tiếng.

Trợ lý Phụ tá nghĩa là Trợ lý Bộ trưởng Lao động về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp, Bộ Lao động Hoa Kỳ, hoặc người được chỉ định.

Giám đốc có nghĩa là Giám đốc Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (NIOSH), Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ, hoặc người được chỉ định.

Người có thẩm quyền nghĩa là cá nhân có khả năng xác định các mối nguy hại về silica tinh thể hiện có và có thể dự đoán trước tại nơi làm việc và là người được ủy quyền kịp thời thực hiện các biện pháp khắc phục để loại bỏ hoặc giảm thiểu chúng. Người có thẩm quyền phải có kiến thức và khả năng cần thiết để thực hiện các trách nhiệm nêu trong đoạn (g) của phần này.

Phơi nhiễm của nhân viên có nghĩa là sự phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải trong không khí nếu nhân viên không dùng mặt nạ phòng độc.

Bộ lọc không khí hiệu suất cao [HEPA] nghĩa là bộ lọc đạt hiệu quả ít nhất là 99,97% trong việc loại bỏ các hạt phân tán đơn sắc có đường kính 0,3 micromet.

Dữ liệu khách quan nghĩa là những thông tin như dữ liệu giám sát không khí từ các cuộc khảo sát hoặc những tính toán toàn ngành dựa trên thành phần của một chất, chứng minh mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể liên quan đến một sản phẩm hoặc vật liệu nhất định hay một quy trình, nhiệm vụ hoặc hoạt động cụ thể. Dữ liệu phải phản ánh các điều kiện tại nơi làm việc gần giống hoặc có tiềm năng phơi nhiễm cao hơn các quy trình, loại vật liệu, biện pháp kiểm soát, thực tiễn công việc và điều kiện môi trường trong hoạt động hiện tại của người sử dụng lao động.

Bác sĩ hoặc chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép [PLHCP] là người được pháp

luật cho phép hành nghề (ví dụ như có giấy phép, đăng ký hoặc chứng nhận) cung cấp dịch vụ độc lập hoặc được ủy quyền cung cấp một số hay mọi dịch vụ chăm sóc sức khỏe cụ thể theo yêu cầu của đoạn (h) của phần này.

Silica tinh thể có thể hít phải có nghĩa là quartz, cristobalite và/hoặc tridymite có trong các hạt trong không khí được xác định là có thể hít phải bằng thiết bị lấy mẫu được thiết kế để đáp ứng các đặc tính dành cho thiết bị lấy mẫu chọn lọc kích thước hạt có thể hít phải được quy định trong International Organization for Standardization (ISO) 7708:1995: Air Quality – Particle Size Fraction Definitions for Health-Related Sampling.

Chuyên gia có nghĩa là chuyên gia được hội đồng Hoa Kỳ chứng nhận về bệnh phổi hoặc chuyên gia được hội đồng Hoa Kỳ chứng nhận về y học nghề nghiệp.

Phần này có nghĩa là tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải này, 29 CFR 1926.1153.

(c) Các biện pháp kiểm soát phơi nhiễm cụ thể. (1) Đối với mỗi nhân viên tham gia công việc được xác định trong Bảng 1, người sử dụng lao động phải thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được quy định cho nhiệm vụ trong Bảng 1, trừ khi người sử dụng lao động đánh giá và hạn chế sự phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải theo đoạn (d) của phần này.

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(i) Máy cửa khối xây cố định	Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
(ii) Máy cửa điện cầm tay (đường kính lưới cửa bất kỳ)	Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không APF 10	APF 10 APF 10
(iii) Máy cửa cầm tay cắt tấm xi măng sợi (đường kính lưới cửa 8 inch trở xuống)	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: Sử dụng máy cửa có trang bị hệ thống thu bụi hiện có trong ngành. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn và có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên.	Không	Không
(iv) Máy cửa walk-behind	Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưới cửa. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không APF 10	Không APF 10

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(v) Xe cưa	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưỡi cưa. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
(vi) Máy cưa hoặc khoan lỗ gắn trên giàn khoan	Dùng cửa được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho lưỡi cắt. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
(vii) Máy khoan cầm tay và khoan đứng (bao gồm khoan tác động và khoan búa quay)	Dùng máy khoan được trang bị tấm che hoặc nắp chụp có sẵn trong ngành với hệ thống thu bụi. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và cơ chế làm sạch bộ lọc. Sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA khi vệ sinh các lỗ.	Không	Không
(viii) Giàn khoan chốt cho bê tông	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: Dùng tấm che quanh mũi khoan có hệ thống thu bụi. Bộ thu bụi phải có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và có cơ chế làm sạch bộ lọc. Sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA khi vệ sinh các lỗ.	APF 10	APF 10

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(ix) Giàn khoan gắn trên phương tiện dùng cho đá và bê tông	Dùng hệ thống thu bụi có nắp chụp kín hoặc tấm che quanh mũi khoan và có vòi phun nước nhẹ để làm ướt bụi tại điểm xả từ bộ thu bụi. HAY Vận hành từ trong cabin kín và dùng nước để khử bụi trên mũi khoan.	Không Không	Không Không
(x) Búa khoan và các dụng cụ đục cầm tay bằng điện	Dùng dụng cụ có hệ thống cấp nước với dòng nước hoặc tia nước liên tục tại điểm tác động. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín. HAY Dùng dụng cụ được trang bị tấm che hoặc nắp chụp có sẵn trong ngành với hệ thống thu bụi. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và cơ chế làm sạch bộ lọc. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không APF 10 Không APF 10	APF 10 APF 10 APF 10 APF 10
(xi) Máy mài cầm tay để loại bỏ vữa (tức là hoàn thiện điểm nối)	Dùng máy mài được trang bị tấm che và hệ thống thu bụi có sẵn trong ngành. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Bộ thu bụi phải cung cấp luồng khí 25 feet khối mỗi phút (cfm) hoặc hơn trên mỗi inch đường kính bánh xe, có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn và bộ tách trước kiểu xoáy hay cơ chế làm sạch bộ lọc.	APF 10	APF 25

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xii) Máy mài cầm tay không dùng cho việc loại bỏ vữa	Chỉ những việc thực hiện ngoài trời: Dùng máy mài được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho bề mặt mài. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. HAY Dùng máy mài được trang bị tấm che và hệ thống thu bụi có sẵn trong ngành. Vận hành và bảo trì công cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Bộ thu bụi phải cung cấp luồng khí 25 feet khối mỗi phút (cfm) hoặc hơn trên mỗi inch đường kính bánh xe, có bộ lọc hiệu quả 99% hoặc hơn và bộ tách trước kiểu xoáy hay cơ chế làm sạch bộ lọc. ▪ Khi dùng ngoài trời. ▪ Khi dùng trong nhà hoặc khu vực kín.	Không	Không
(xiii) Máy cắt vát và máy mài sàn walk-behind	Dùng máy được trang bị hệ thống cấp nước tích hợp liên tục cấp nước cho bề mặt cắt. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. HAY Dùng máy có trang bị hệ thống thu bụi được nhà sản xuất khuyến nghị. Vận hành và bảo trì dụng cụ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Hệ thống thu bụi phải cung cấp luồng khí được khuyến nghị bởi nhà sản xuất dụng cụ hoặc cao hơn, có bộ lọc hiệu quả 99% trở lên và cơ chế làm sạch bộ lọc. Khi dùng trong nhà hay trong khu vực kín thì sử dụng máy hút bụi có bộ lọc HEPA để loại bỏ bụi bẩn giữa các rãnh.	Không	Không

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xiv) Xe cắt vát nhỏ (ít hơn nửa lane)	Sử dụng máy được trang bị thêm vòi phun nước được thiết kế để khử bụi. Phải sử dụng kết hợp nước với hoạt chất bề mặt. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
(xv) Xe cắt vát lớn (từ nửa lane trở lên)	Cắt với độ sâu bất kỳ trên nhựa đường: Dùng máy được trang bị hệ thống thông xả trên khoang kín và các vòi xịt nước bổ sung được thiết kế để khử bụi. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
	Cắt sâu từ 4 inch trở xuống trên bất kỳ lớp nền nào: Dùng máy được trang bị hệ thống thông xả trên khoang kín và các vòi xịt nước bổ sung được thiết kế để khử bụi. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không
	HAY Sử dụng máy được trang bị thêm vòi phun nước được thiết kế để khử bụi. Phải sử dụng kết hợp nước với hoạt chất bề mặt. Vận hành và bảo trì máy để giảm thiểu phát thải bụi.	Không	Không

BẢNG 1: Các phương án kiểm soát phơi nhiễm cụ thể khi làm việc với vật liệu chứa silica tinh thể

Thiết bị/Nhiệm vụ	Biện pháp kiểm soát kỹ thuật và công việc	Phương tiện bảo vệ hô hấp bắt buộc và hệ số bảo vệ quy định tối thiểu (APF)	
		≤ 4 tiếng/ca	> 4 tiếng/ca
(xvi) Máy nghiền	Sử dụng thiết bị được thiết kế để xịt nước hoặc phun sương khử bụi tại vị trí nghiền và các điểm phát sinh bụi khác (ví dụ như phễu, băng tải, các bộ phận sàng/định cỡ hay bộ phận rung và điểm xả). Vận hành và bảo trì máy theo hướng dẫn của nhà sản xuất để giảm thiểu phát thải bụi. Dùng buồng thông khí để cung cấp không khí trong lành, môi trường được kiểm soát cho người vận hành, hoặc dùng trạm điều khiển từ xa.	Không	Không
(xvii) Thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích được dùng để mài mòn hoặc làm gãy các vật liệu chứa silica (ví dụ như cuốc, xẻ đá) hoặc được dùng trong các hoạt động phá dỡ liên quan đến vật liệu có chứa silica	Vận hành thiết bị từ trong cabin kín. Khi các nhân viên bên ngoài cabin cùng thực hiện công việc thì sử dụng nước và/hoặc chất khử bụi nếu cần để giảm thiểu phát thải bụi.	Không Không	Không Không
(xviii) Thiết bị hạng nặng và phương tiện tiện ích dùng cho việc san lấp và đào nhưng không bao gồm phá dỡ, mài mòn hoặc làm gãy các vật liệu chứa silica	Dùng nước và/hoặc chất khử bụi khi cần để giảm thiểu phát thải bụi. HAY Khi người vận hành thiết bị là nhân viên duy nhất thực hiện nhiệm vụ thì hãy vận hành thiết bị từ trong cabin kín.	Không Không	Không Không

(2) Khi thực hiện các biện pháp kiểm soát được quy định tại Bảng 1, mỗi người sử dụng lao động phải:

(i) Đối với các công việc được thực hiện trong nhà hoặc khu vực kín thì cung cấp phương tiện thông xả khi cần để giảm thiểu tích tụ bụi trong không khí;

(ii) Đối với các công việc được thực hiện bằng phương pháp làm ướt thì dùng nước với tốc độ chảy thích hợp để giảm thiểu bụi phát tán;

(iii) Đối với các biện pháp được thực hiện bao gồm cabin hoặc buồng kín thì đảm bảo rằng cabin hoặc buồng phải kín;

(A) Không đóng bụi, duy trì ở mức hợp lý;

(B) Có miếng bịt cửa và cơ cấu đóng hoạt động tốt;

(C) Có các miếng đệm và miếng bịt trong điều kiện tốt và hoạt động tốt;

(D) Duy trì áp suất dương bằng cách cung cấp không khí được lọc liên tục;

(E) Có không khí nạp được lọc qua bộ lọc đạt hiệu quả 95% trong phạm vi 0,3-10,0 μm (ví dụ như MERV-16 hoặc hơn); và

(F) Có khả năng làm ấm và làm mát.

(3) Khi nhân viên thực hiện nhiều hơn một công việc trong Bảng 1 trong một ca và tổng thời lượng của tất cả các công việc cộng lại nhiều hơn 4 tiếng, thì mỗi công việc cần có biện pháp bảo vệ hô hấp được quy định ở cột dành cho thời lượng hơn 4 tiếng mỗi ca. Nếu tổng thời lượng của tất cả các công việc trong Bảng 1 cộng lại ít hơn 4 tiếng thì mỗi công việc cần có biện pháp bảo vệ hô hấp được quy định ở cột dành cho ca dưới 4 tiếng.

(d) *Các biện pháp kiểm soát phơi nhiễm thay thế.* Đối với những công việc không được liệt kê trong Bảng 1 hoặc khi người sử dụng lao động không thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được mô tả trong Bảng 1:

(1) *Giới hạn phơi nhiễm cho phép (PEL).* Người sử dụng lao động phải đảm bảo không có nhân viên nào phơi nhiễm với nồng độ silica tinh thể trong không khí vượt quá 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tính theo TWA 8 tiếng.

(2) *Đánh giá mức phơi nhiễm*—(i) Tổng quát. Người sử dụng lao động phải đánh giá mức phơi nhiễm của từng nhân viên đang hoặc có khả năng sẽ phơi nhiễm với silica tinh thể ở mức bằng hoặc hơn mức hành động theo phương án hiệu suất trong đoạn (d)(2)(ii) hoặc theo phương án giám sát theo lịch trình trong đoạn (d)(2)(iii) của phần này.

(ii) *Phương án hiệu suất.* Người sử dụng lao động phải đánh giá mức phơi nhiễm TWA 8 tiếng của mỗi nhân viên trên cơ sở bất kỳ sự kết hợp nào giữa dữ liệu giám sát không khí hay dữ liệu khách quan đủ để thể hiện chính xác mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải.

(iii) *Phương án giám sát theo lịch trình.* (A) Người sử dụng lao động phải thực hiện giám sát ban đầu để đánh giá mức phơi nhiễm TWA 8 tiếng cho mỗi nhân viên trên cơ sở một hoặc nhiều mẫu không khí ở khu vực hít thở cá nhân phản ánh mức phơi nhiễm của nhân viên trong mỗi ca, đối với từng phân loại công việc, ở mỗi khu vực làm việc. Khi một số nhân viên thực hiện những công việc giống nhau trong cùng một ca và cùng một khu vực làm việc thì người sử dụng lao động có thể lấy mẫu một phần đại diện cho những nhân viên này để đáp ứng yêu cầu này. Khi lấy mẫu đại diện, người sử dụng lao động sẽ lấy mẫu (những) nhân viên được cho là có mức phơi nhiễm cao nhất với silica tinh thể có thể hít phải.

(B) Nếu giám sát ban đầu cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên dưới mức hành động thì người sử dụng lao động có thể ngừng giám sát những nhân viên có mức phơi nhiễm được giám sát đó.

(C) Khi giám sát phơi nhiễm gần nhất cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên ở mức bằng hoặc hơn mức hành động nhưng ở mức bằng hoặc thấp hơn PEL thì người sử dụng lao động phải giám sát lặp lại trong vòng sáu tháng kể từ lần giám sát gần nhất.

(D) Khi giám sát phơi nhiễm gần nhất cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên cao hơn PEL thì người sử dụng lao động phải giám sát lặp lại trong vòng ba tháng kể từ lần giám sát gần nhất.

(E) Trong trường hợp giám sát phơi nhiễm gần nhất (không phải lần đầu) cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên dưới mức hành động thì người sử dụng lao động phải giám sát lặp lại trong vòng sáu tháng kể từ lần giám sát gần nhất cho đến khi có hai lần đo liên tiếp – cách nhau bảy ngày trở lên – dưới mức hành động. Khi đó, người sử dụng lao động có thể ngừng giám sát những nhân viên có mức phơi nhiễm được giám sát, trừ khi có quy định khác trong đoạn (d)(2)(iv) của phần này.

(iv) *Đánh giá lại mức phơi nhiễm.* Người sử dụng lao động phải đánh giá lại mức phơi nhiễm bất cứ khi nào có sự thay đổi trong khâu sản xuất, xử lý, thiết bị kiểm soát, nhân sự hay thực tiễn công việc và có thể dẫn đến mức phơi nhiễm mới hoặc phơi nhiễm thêm ở mức bằng hoặc cao hơn mức hành động, hoặc khi người sử dụng lao động có lý do để tin rằng đã xảy ra phơi nhiễm mới hoặc phơi nhiễm thêm ở mức bằng hoặc cao hơn mức hành động.

(v) *Phương pháp phân tích mẫu.* Người sử dụng lao động phải đảm bảo mọi mẫu được lấy để đáp ứng yêu cầu giám sát trong đoạn (d)(2) của phần này đều được đánh giá bởi phòng thí nghiệm thực hiện phân tích các mẫu không khí để tìm silica tinh thể có thể hít phải theo các quy trình trong Phụ lục A của phần này.

(vi) *Thông báo cho nhân viên về kết quả đánh giá.* (A) Trong vòng năm ngày làm việc sau khi đánh giá mức phơi nhiễm theo đoạn (d)(2) của phần này, người sử dụng lao động phải thông báo bằng văn bản riêng cho từng nhân viên bị ảnh hưởng về kết quả đánh giá hoặc dán kết quả ở một địa điểm thích hợp mà mọi nhân viên bị ảnh hưởng đều có thể thấy.

(B) Bất cứ khi nào đánh giá mức phơi nhiễm cho thấy mức phơi nhiễm của nhân viên cao hơn PEL, người sử dụng lao động phải mô tả trong văn bản thông báo về hành động khắc phục được thực hiện để giảm mức phơi nhiễm của nhân viên xuống bằng hoặc thấp hơn PEL.

(vii) *Quan sát giám sát.* (A) Khi thực hiện giám sát không khí để tuân thủ các yêu cầu của phần này, người sử dụng lao động phải tạo cơ hội cho

nhân viên bị ảnh hưởng hoặc người đại diện được chỉ định của họ quan sát mọi hoạt động giám sát việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải.

(B) Khi người quan sát giám sát phải vào khu vực cần sử dụng trang phục hoặc thiết bị bảo hộ để ứng phó với bất kỳ mối nguy hại nào ở nơi làm việc, người sử dụng lao động phải cung cấp miễn phí trang phục, thiết bị bảo hộ cho người quan sát và đảm bảo người quan sát sử dụng trang phục hoặc thiết bị đó.

(3) *Phương án tuân thủ—*(i) Kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc. Người sử dụng lao động phải dùng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc để giảm thiểu và duy trì mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể ở mức bằng hoặc thấp hơn PEL, trừ khi có thể chứng minh rằng các biện pháp kiểm soát đó không khả thi. Bất cứ khi nào các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc khả thi ấy không đủ để giảm mức phơi nhiễm của nhân viên xuống bằng hoặc dưới PEL, người sử dụng lao động vẫn phải sử dụng chúng để giảm mức phơi nhiễm của nhân viên xuống mức khả thi thấp nhất và phải bổ sung phương tiện bảo vệ hô hấp tuân thủ các yêu cầu trong đoạn (e) của phần này.

(ii) *Phun mài mòn.* Ngoài các yêu cầu trong đoạn (d)(3)(i) của phần này, người sử dụng lao động cũng phải tuân thủ các tiêu chuẩn OSHA khác, khi áp dụng được, chẳng hạn như 29 CFR 1926.57 (thông gió), trong đó hoạt động phun mài mòn được tiến hành bằng cách dùng phương pháp phun hạt chứa silica tinh thể, hoặc khi hoạt động phun mài mòn được thực hiện trên các lớp nền có chứa silica tinh thể.

(e) *Bảo vệ hô hấp—*(1) Tổng quát. Khi phải bảo vệ đường hô hấp theo yêu cầu trong phần này, người sử dụng lao động phải cung cấp cho mỗi nhân viên một mặt nạ phòng độc thích hợp tuân thủ các yêu cầu trong đoạn này và 29 CFR 1910.134. Bắt buộc bảo vệ hô hấp:

(i) Khi được quy định trong Bảng 1 tại đoạn (c) của phần này; hoặc

(ii) Đối với những công việc không được liệt kê trong Bảng 1, hoặc khi người sử dụng lao động

không thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được mô tả trong Bảng 1:

(A) Khi mức phơi nhiễm vượt quá PEL trong thời gian lắp đặt hoặc triển khai các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực hành công việc khả thi;

(B) Khi mức phơi nhiễm vượt quá PEL trong khi thực hiện những công việc chẳng hạn như một số công việc bảo trì và sửa chữa, trong đó các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc đều không khả thi; và

(C) Trong khi làm những công việc mà người sử dụng lao động đã thực hiện mọi biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc khả thi nhưng các biện pháp kiểm soát đó không đủ để giảm mức phơi nhiễm xuống mức bằng hoặc thấp hơn PEL.

(2) *Chương trình bảo vệ hô hấp.* Khi phải sử dụng mặt nạ phòng độc theo yêu cầu trong mục này, người sử dụng lao động phải lập chương trình bảo vệ hô hấp theo 29 CFR 1910.134.

(3) *Các biện pháp kiểm soát phơi nhiễm cụ thể.* Đối với những công việc được liệt kê ở Bảng 1 trong đoạn (c) của phần này, nếu người sử dụng lao động thực hiện đủ và đúng các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được mô tả trong Bảng 1 thì người sử dụng lao động sẽ được coi là tuân thủ đoạn (e)(1) của phần này cùng các yêu cầu về việc lựa chọn mặt nạ phòng độc trong 29 CFR 1910.134(d)(1)(iii) và (d)(3) liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải.

(f) *Vệ sinh.* (1) Người sử dụng lao động không được cho phép quét khô hoặc chải khô khi hoạt động đó có thể góp phần khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể trừ khi phương pháp quét ướt, hút bụi có bộ lọc HEPA hay các phương pháp khác giúp giảm thiểu khả năng phơi nhiễm đều không khả thi.

(2) Người sử dụng lao động không được phép dùng khí nén để vệ sinh quần áo hay các bề mặt khi hoạt động đó có thể góp phần khiến nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể trừ khi:

(i) Sử dụng khí nén kết hợp với hệ thống thông gió có thể thu bụi do khí nén tạo ra một cách hiệu quả; hay

(ii) Không có phương pháp thay thế nào khả thi.

(g) *Văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm.* (1) Người sử dụng lao động phải lập và thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm, trong đó ít nhất phải có các yếu tố sau:

(i) Mô tả các công việc tại nơi làm việc có liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải;

(ii) Mô tả các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và bảo vệ hô hấp được dùng để hạn chế nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể cho mỗi công việc;

(iii) Mô tả các biện pháp vệ sinh được dùng để hạn chế nhân viên tiếp xúc với silica tinh thể có thể hít phải; và

(iv) Mô tả các quy trình được dùng để hạn chế ra vào khu vực làm việc khi cần thiết, nhằm giảm thiểu số lượng nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể và mức phơi nhiễm của họ, bao gồm mức phơi nhiễm tạo ra bởi những người sử dụng lao động khác hoặc chủ sở hữu tư nhân khác.

(2) Người sử dụng lao động phải xem xét và đánh giá hiệu quả của văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm ít nhất là mỗi năm và cập nhật khi cần.

(3) Người sử dụng lao động phải chuẩn bị sẵn sàng văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm để kiểm tra và sao chép khi cần cho từng nhân viên thuộc phạm vi của phần này, các đại diện được chỉ định của họ, Trợ lý Phụ tá và Giám đốc.

(4) Người sử dụng lao động phải chỉ định một người có thẩm quyền thường xuyên và đều đặn kiểm tra công trường làm việc, vật liệu và thiết bị để thực hiện văn bản kế hoạch kiểm soát phơi nhiễm.

(h) *Giám sát y tế*—(1) Tổng quát. (i) Người sử dụng lao động phải cung cấp giám sát y tế miễn phí cho nhân viên, vào thời gian và địa điểm hợp lý, cho mỗi nhân viên phải sử dụng mặt nạ phòng độc 30 ngày trở lên mỗi năm theo yêu cầu trong phần này.

(ii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo mọi kiểm tra và thủ tục y tế theo yêu cầu của phần này đều được thực hiện bởi PLHCP như định nghĩa trong đoạn (b) của phần này.

(2) *Kiểm tra ban đầu.* Người sử dụng lao động phải cung cấp kiểm tra y tế ban đầu (cơ bản) trong vòng 30 ngày sau khi mới bổ nhiệm, trừ khi nhân viên đã được kiểm tra y tế trong vòng ba năm qua và đáp ứng các yêu cầu của phần này. Kiểm tra sẽ bao gồm:

(i) Tiền sử y tế và công việc trước đây, tập trung vào: thông tin trước đây, trong hiện tại và sắp tới về phơi nhiễm với silica tinh thể, bụi và các tác nhân khác ảnh hưởng đến hệ hô hấp; mọi tiền sử rối loạn chức năng hô hấp, bao gồm các dấu hiệu và triệu chứng của bệnh hô hấp (ví dụ như khó thở, ho, khò khè); tiền sử bệnh lao; tình trạng và tiền sử hút thuốc;

(ii) Khám trực tiếp tập trung vào hệ hô hấp;

(iii) X quang ngực (ảnh chụp X quang sau trước hoặc X quang ngực khi hít một hơi đầy, có dạng film (không dưới 14 x 17 inch và không quá 16 x 17 inch) hoặc dạng X quang kỹ thuật số), được giải thích và phân loại theo International Classification of Radiographs of Pneumoconioses của Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) bởi một B Reader được chứng nhận bởi NIOSH;

(iv) Kiểm tra chức năng phổi bao gồm dung tích sống gắng sức (FVC) và thể tích thở ra gắng sức trong một giây (FEV1) và tỷ lệ FEV1/FVC, được thực hiện bởi một kỹ thuật viên đo phế dung có chứng chỉ hiện hành đã hoàn thành một khóa học đo phế dung được NIOSH phê duyệt;

(v) Xét nghiệm bệnh lao tiềm tàng; và

(vi) Bất kỳ xét nghiệm nào khác mà PLHCP cho là phù hợp.

(3) *Kiểm tra định kỳ.* Người sử dụng lao động phải cung cấp kiểm tra y tế bao gồm các thủ tục được mô tả trong đoạn (h)(2) của phần này (ngoại trừ đoạn (h)(2)(v)) ít nhất là mỗi ba năm một lần, hoặc thường xuyên hơn nếu PLHCP khuyến nghị.

(4) *Thông tin được cung cấp cho PLHCP.* Người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP thực hiện

kiểm tra có một bản sao của tiêu chuẩn này và phải cung cấp cho PLHCP những thông tin sau:

(i) Mô tả về các công việc trước đây, hiện tại và sắp tới của nhân viên vì chúng liên quan đến việc nhân viên phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể có thể hít phải;

(ii) Mức phơi nhiễm nghề nghiệp trước đây, hiện tại và sắp tới của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải;

(iii) Mô tả mọi thiết bị bảo hộ cá nhân được nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng, bao gồm cả thời điểm và thời lượng nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng thiết bị đó; và

(iv) Thông tin từ hồ sơ kiểm tra y tế liên quan đến việc làm trước đây được cung cấp cho nhân viên và hiện thuộc phạm vi kiểm soát của người sử dụng lao động.

(5) *Văn bản báo cáo y tế của PLHCP cho nhân viên.* Người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP giải thích cho nhân viên về kết quả kiểm tra y tế và cung cấp cho mỗi nhân viên một văn bản báo cáo y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày thực hiện kiểm tra y tế. Văn bản báo cáo phải có:

(i) Một tuyên bố nêu rõ kết quả kiểm tra y tế, bao gồm mọi tình trạng y tế có thể khiến sức khỏe của nhân viên có nguy cơ bị suy giảm nghiêm trọng khi phơi nhiễm với silica tinh thể và mọi tình trạng y tế được đánh giá hoặc điều trị thêm;

(ii) Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên dùng mặt nạ phòng độc;

(iii) Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể; và

(iv) Tuyên bố rằng nhân viên phải được khám bởi chuyên gia (theo đoạn (h)(7) của phần này) nếu kết quả X quang ngực theo phần này được B Reader phân loại là 1/0 hoặc cao hơn, hoặc nếu PLHCP cho rằng cần giới thiệu đến chuyên gia.

(6) *Văn bản đánh giá y tế của PLHCP cho người sử dụng lao động.* (i) Người sử dụng lao động phải lấy văn bản đánh giá y tế từ PLHCP trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra y tế. Văn bản đánh giá chỉ bao gồm các thông tin sau:

(A) Ngày kiểm tra;

(B) Tuyên bố rằng kết quả kiểm tra đáp ứng các yêu cầu trong phần này; và

(C) Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc.

(ii) Nếu nhân viên có văn bản ủy quyền thì văn bản đánh giá phải bao gồm một hoặc cả hai thông tin sau:

(A) Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể;

(B) Tuyên bố rằng nhân viên phải được khám bởi chuyên gia (theo đoạn (h)(7) của phần này) nếu kết quả X quang ngực theo phần này được B Reader phân loại là 1/0 hoặc cao hơn, hoặc nếu PLHCP cho rằng cần giới thiệu đến chuyên gia.

(iii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo mỗi nhân viên nhận được một bản sao văn bản đánh giá y tế được mô tả trong đoạn (h) (6)(i) và (ii) của phần này trong vòng 30 ngày kể từ ngày thực hiện kiểm tra y tế.

(7) *Kiểm tra bổ sung.* (i) Nếu văn bản đánh giá y tế của PLHCP nêu rõ rằng nhân viên cần được khám bởi chuyên gia thì người sử dụng lao động phải tổ chức khám sức khỏe bởi chuyên gia trong vòng 30 ngày sau khi nhận được văn bản đánh giá của PLHCP.

(ii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo chuyên gia thực hiện kiểm tra được cung cấp mọi thông tin mà người sử dụng lao động có nghĩa vụ cung cấp cho PLHCP theo đoạn (h)(4) của phần này.

(iii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo chuyên gia giải thích cho nhân viên về kết quả kiểm tra y tế và cung cấp cho mỗi nhân viên một văn bản báo cáo y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra. Văn bản báo cáo phải đáp ứng các yêu cầu của đoạn (h)(5) (ngoại trừ đoạn (h)(5)(iv)) của phần này.

(iv) Người sử dụng lao động phải lấy văn bản đánh giá của chuyên gia trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra y tế. Văn bản đánh giá phải đáp ứng các yêu cầu của đoạn (h) (6) (ngoại trừ đoạn (h)(6)(i)(B) và (ii)(B)) của phần này.

(i) *Thông báo cho nhân viên về các mối nguy hại từ silica tinh thể có thể hít phải—(1) Thông báo về mối nguy hại.* Người sử dụng lao động phải đưa silica tinh thể vào chương trình được thiết lập để tuân thủ tiêu chuẩn thông báo về mối nguy hại (HCS) (29 CFR 1910.1200). Người sử dụng lao động phải đảm bảo mỗi nhân viên đều biết nhãn trên vật chứa silica tinh thể và có bảng dữ liệu an toàn, được đào tạo theo quy định của HCS và đoạn (i)(2) của phần này. Người sử dụng lao động phải đảm bảo ít nhất là xử lý các mối nguy hại sau: ung thư, ảnh hưởng đến phổi, ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch và ảnh hưởng đến thận.

(2) *Thông tin và đào tạo nhân viên.* (i) Người sử dụng lao động phải đảm bảo mỗi nhân viên trong phạm vi của phần này chỉ ít có thể chứng minh hiểu biết những điều sau:

(A) Các mối nguy hại cho sức khỏe liên quan đến việc phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải;

(B) Các công việc cụ thể tại nơi làm việc có thể dẫn đến phơi nhiễm silica tinh thể có thể hít phải;

(C) Các biện pháp cụ thể mà người sử dụng lao động đã thực hiện để bảo vệ nhân viên khỏi phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải, bao gồm các biện pháp kiểm soát kỹ thuật, thực tiễn công việc và mặt nạ phòng độc được sử dụng;

(D) Nội dung của phần này;

(E) Thông tin của người có thẩm quyền được người sử dụng lao động chỉ định theo đoạn (g)(4) của phần này; và

(F) Mục đích và mô tả chương trình giám sát y tế theo yêu cầu trong đoạn (h) của phần này.

(ii) Người sử dụng lao động phải cung cấp miễn phí một bản sao của phần này cho mỗi nhân viên trong phạm vi áp dụng của phần này.

(j) *Lưu hồ sơ—(1) Dữ liệu giám sát không khí.* (i) Người sử dụng lao động phải lập và lưu hồ sơ chính xác về mọi lần đo phơi nhiễm được thực hiện để đánh giá mức phơi nhiễm của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải, như quy định tại đoạn (d)(2) của phần này.

(ii) Hồ sơ này phải bao gồm ít nhất là các thông tin sau:

- (A) Ngày đo từng mẫu;
- (B) Công việc được giám sát;
- (C) Phương pháp lấy mẫu và phân tích;
- (D) Số lượng, thời gian và kết quả của các mẫu đã lấy;
- (E) Thông tin phòng thí nghiệm thực hiện phân tích;
- (F) Loại thiết bị bảo hộ cá nhân được sử dụng, chẳng hạn như loại mặt nạ phòng độc mà nhân viên được giám sát đã đeo; và
- (G) Tên, số an sinh xã hội và phân loại công việc của mọi nhân viên được giám sát, nêu rõ nhân viên nào thực sự được giám sát.

(iii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo lưu giữ và chuẩn bị sẵn sàng hồ sơ phơi nhiễm theo 29 CFR 1910.1020.

(2) *Dữ liệu khách quan.* (i) Người sử dụng lao động phải lập và lưu hồ sơ chính xác về tất cả dữ liệu khách quan dùng làm cơ sở để tuân thủ các yêu cầu của phần này.

(ii) Hồ sơ này phải bao gồm ít nhất là các thông tin sau:

- (A) Vật liệu chứa silica tinh thể đang nói đến;
- (B) Nguồn dữ liệu khách quan;
- (C) Quy trình thử nghiệm và kết quả thử nghiệm;
- (D) Mô tả quy trình, công việc hoặc hoạt động dựa trên dữ liệu khách quan; và
- (E) Các dữ liệu khác liên quan đến quy trình, công việc, hoạt động, vật liệu hay mức phơi nhiễm dựa trên dữ liệu khách quan.

(iii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo lưu giữ và chuẩn bị sẵn sàng dữ liệu khách quan theo 29 CFR 1910.1020.

(3) *Giám sát y tế.* (i) Người sử dụng lao động phải lập và lưu hồ sơ chính xác về từng nhân viên được giám sát y tế theo đoạn (h) của phần này.

(ii) Hồ sơ phải bao gồm các thông tin về nhân viên như:

- (A) Tên và số an sinh xã hội;
 - (B) Bản sao văn bản đánh giá của PLHCP và các chuyên gia; và
 - (C) Bản sao thông tin được cung cấp cho PLHCP và các chuyên gia.
- (iii) Người sử dụng lao động phải đảm bảo lưu và chuẩn bị sẵn sàng hồ sơ y tế theo 29 CFR 1910.1020.

(k) *Ngày áp dụng.* (1) Phần này sẽ có hiệu lực từ 23 tháng 6 năm 2016.

(2) Mọi nghĩa vụ trong phần này, ngoại trừ các yêu cầu về phương pháp phân tích mẫu trong đoạn (d)(2)(v), bắt đầu từ ngày 23 tháng 6 năm 2017.

(3) Các yêu cầu về phương pháp phân tích mẫu tại đoạn (d)(2)(v) của phần này bắt đầu từ ngày 23 tháng 6 năm 2018.

Phụ lục A cho § 1926.1153 – Phương pháp phân tích mẫu.

Phụ lục này nêu các quy trình phân tích mẫu không khí để tìm silica tinh thể có thể hít phải, cũng như các quy trình kiểm soát chất lượng mà người sử dụng lao động phải đảm bảo các phòng thí nghiệm sử dụng khi thực hiện phân tích theo 29 CFR 1926.1153 (d) (2)(v). Người sử dụng lao động phải đảm bảo phòng thí nghiệm:

1. Đánh giá mọi mẫu bằng cách dùng các quy trình được nêu trong một trong các phương pháp phân tích sau: OSHA ID-142; NMAM 7500; NMAM 7602; NMAM 7603; MSHA P-2; hay MSHA P-7;
2. Được công nhận theo Tiêu chuẩn ANSI/ISO/IEC 17025:2005 về phân tích silica tinh thể bởi một cơ quan tuân thủ Tiêu chuẩn ISO/IEC 17011:2004 cho việc thực hiện các chương trình đánh giá chất lượng;
3. Dùng các tiêu chuẩn mới nhất hoặc tiêu chuẩn có thể theo dõi của Viện Tiêu chuẩn và Công nghệ Quốc gia (NIST) để hiệu chuẩn thiết bị hay xác minh hiệu chuẩn thiết bị;

4. Thực hiện chương trình kiểm soát chất lượng nội bộ (QC) để đánh giá tính bất định trong phân tích và cung cấp cho người sử dụng lao động các ước tính về sai số khi lấy mẫu và phân tích;

5. Xác định đặc tính của vật liệu mẫu bằng cách xác định các dạng đa hình của silica tinh thể có thể hít phải, xác định sự có mặt của mọi hợp chất cản trở có thể ảnh hưởng đến việc phân tích, và thực hiện sự hiệu chỉnh cần thiết để có được phân tích mẫu chính xác; và

6. Chỉ phân tích định lượng silica tinh thể sau khi xác nhận ma trận mẫu không có yếu tố cản trở phân tích khiến không thể hiệu chỉnh, xử lý các yếu tố cản trở phân tích, và dùng phương pháp đáp ứng các đặc tính hiệu suất sau:

6.1 Vào mỗi ngày phân tích mẫu, cần thực hiện kiểm tra hiệu chuẩn thiết bị bằng các tiêu chuẩn phù hợp với nồng độ mẫu;

6.2 Sử dụng từ năm mức tiêu chuẩn hiệu chuẩn trở lên để chuẩn bị đường cong hiệu chuẩn và đảm bảo các tiêu chuẩn được phân bố trong phạm vi hiệu chuẩn theo cách phản ánh chính xác đường cong hiệu chuẩn cơ bản; và

6.3 Tối ưu hóa các biện pháp và thiết bị để đạt được giới hạn phát hiện định lượng đại diện cho giá trị không cao hơn 25% PEL dựa trên thể tích không khí mẫu.

Phụ lục B cho § 1926.1153 - Hướng dẫn giám sát y tế.

Giới thiệu

Mục đích của Phụ lục này là cung cấp thông tin y tế và các khuyến nghị để hỗ trợ bác sĩ và chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép (PLHCP) tuân thủ các điều khoản giám sát y tế của tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải (29 CFR 1926.1153). Phụ lục B chỉ nhằm cung cấp thông tin, hướng dẫn. Không nên xem bất kỳ tuyên bố nào trong Phụ lục B là tuyên bố áp đặt yêu cầu bắt buộc đối với người sử dụng lao động trong khi tiêu chuẩn không áp đặt.

Việc sàng lọc và giám sát y tế giúp xác định sớm các ảnh hưởng sức khỏe liên quan đến phơi nhiễm ở từng nhân viên và nhóm nhân viên, sao

cho có thể thực hiện các hành động để vừa tránh phơi nhiễm thêm vừa ngăn chặn hay xử lý các kết quả bất lợi cho sức khỏe. Các bệnh liên quan đến silica có thể gây tử vong, ảnh hưởng đến nhiều cơ quan mục tiêu, và có thể gây ra những hậu quả về sức khỏe cộng đồng xét về nguy cơ mắc bệnh lao (TB) tiềm ẩn đang ngày càng tăng. Vì vậy, để giám sát y tế đối với nhân viên phơi nhiễm với silica, PLHCP phải có kiến thức thấu đáo về những ảnh hưởng sức khỏe liên quan đến silica.

Phụ lục này được chia thành bảy phần. Phần 1 đánh giá các bệnh liên quan đến silica, các phản ứng y tế, các phản ứng về sức khỏe cộng đồng. Phần 2 nêu các thành phần của chương trình giám sát y tế đối với nhân viên phơi nhiễm với silica. Phần 3 mô tả vai trò và trách nhiệm của PLHCP thực hiện chương trình, của các chuyên gia y tế và chuyên gia sức khỏe công cộng khác. Phần 4 đưa ra thông tin thảo luận về những yếu tố cân nhắc, bao gồm sự bảo mật. Phần 5 cung cấp danh sách các nguồn lực bổ sung và Phần 6 liệt kê tài liệu tham khảo. Phần 7 cung cấp các mẫu văn bản báo cáo y tế cho nhân viên, văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động và văn bản ủy quyền.

1. Nhận biết các bệnh liên quan đến silica.

1.1. Tổng quan. Thuật ngữ “silica” đề cập cụ thể đến hợp chất silicon dioxide (SiO_2). Silica là thành phần chính của cát, đá và quặng khoáng sản. Việc phơi nhiễm với các hạt mịn (kích thước có thể hít phải) ở dạng silica tinh thể sẽ đi cùng với những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe, chẳng hạn như bệnh bụi phổi silica, ung thư phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) và bệnh lao tiềm ẩn. Việc phơi nhiễm với silica tinh thể có thể xảy ra trong các môi trường công nghiệp như xưởng đúc, hoạt động phun mài mòn, sản xuất sơn, sản xuất sản phẩm thủy tinh và bê tông, sản xuất gạch, sản xuất đồ gốm sứ, sản xuất thiết bị ống nước, cùng nhiều hoạt động xây dựng bao gồm sửa đường cao tốc, công việc xây khối, công tác bê tông, khoan đá và hoàn thiện điểm nối. Silica tiếp tục có những công dụng mới, bao gồm công dụng trong sản xuất bề mặt, hoàn thiện và lắp đặt (Kramer et al. 2012; OSHA 2015) và làm gãy thủy lực trong ngành dầu khí (OSHA 2012).

Bệnh bụi phổi silica là một bệnh phổi xơ hóa không thể phục hồi, thường gây tàn tật và đôi khi gây tử vong. Bệnh bụi phổi silica có thể tiếp tục phát triển mặc dù không phơi nhiễm thêm. Để chẩn đoán bệnh bụi phổi silica, cần có tiền sử phơi nhiễm với silica và các dấu hiệu X quang đặc trưng của việc phơi nhiễm với silica. Y học đã xác định được ba dạng bệnh bụi phổi silica khác nhau (mãn tính, tăng dần và cấp tính). Bệnh bụi phổi silica tăng dần và cấp tính ít phổ biến hơn nhiều so với bệnh bụi phổi silica mãn tính. Tuy nhiên, cần phải nhận biết tất cả các trường hợp bệnh bụi phổi silica tăng dần và cấp tính vì đây là những bệnh đe dọa tính mạng, và vì chúng bị gây ra do phơi nhiễm quá nhiều với silica tinh thể có thể hít phải. Mặc dù mọi ca bệnh bụi phổi silica đều chứng tỏ không phòng ngừa đúng cách, nhưng bệnh bụi phổi silica tăng dần hoặc cấp tính thì cho thấy mức phơi nhiễm cao trong hiện tại và cho thấy phòng ngừa không hiệu quả.

Ngoài bệnh bụi phổi silica, những nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể, đặc biệt là những người mắc bệnh bụi phổi silica tăng dần hoặc cấp tính, còn có nhiều nguy cơ mắc bệnh lao hoạt tính và các bệnh nhiễm trùng khác (ATS 1997; Rees and Murray 2007). Việc phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải cũng làm tăng nguy cơ mắc ung thư phổi cho nhân viên, và mức phơi nhiễm tích lũy càng cao thì nguy cơ càng cao (Steenland et al. 2001; Steenland and Ward 2014). Các triệu chứng của những bệnh này và các bệnh liên quan đến silica tinh thể khác sẽ được thảo luận bên dưới.

1.2. Bệnh bụi phổi silica mãn tính. Bệnh bụi phổi silica mãn tính là biểu hiện phổ biến nhất của bệnh bụi phổi silica và thường xảy ra sau ít nhất là 10 năm phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải. Biểu hiện lâm sàng của bệnh bụi phổi silica mãn tính là:

1.2.1. Triệu chứng - khó thở và ho, mặc dù nhân viên có thể không thấy bất kỳ triệu chứng nào khi mới mắc bệnh. Các triệu chứng toàn thân chẳng hạn như sốt, biếng ăn và mệt mỏi có thể cho thấy các bệnh khác liên quan đến phơi nhiễm silica, chẳng hạn như lao hoặc ung thư phổi. Khi có những triệu chứng này, nhân viên cần được đánh giá và điều trị thêm ngay lập tức.

1.2.2. Kiểm tra thể chất - có thể bình thường hoặc phát hiện tiếng ran khô khi nghe phổi.

1.2.3. Đo phế dung - có thể bình thường hoặc có thể chỉ cho thấy dạng thu hẹp hoặc tắc nghẽn nhẹ.

1.2.4. X quang ngực - phát hiện thường thấy là những đám mờ nhỏ dạng tròn ở hai bên phổi trên. Tuy nhiên, ở các vùng phổi khác cũng có thể có các vết mờ nhỏ không đều và các vết mờ thường. Trong một số trường hợp hiếm, có thể thấy "vôi hóa kiểu vỏ trứng" ở các hạch bạch huyết rốn và trung thất.

1.2.5. Lâm sàng - trong hầu hết các trường hợp, bệnh bụi phổi silica mãn tính là bệnh tiến triển chậm. Theo tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải, PLHCP phải khuyến nghị những nhân viên có X quang loại 1/0 được giới thiệu đến chuyên gia được Hội đồng Hoa Kỳ chứng nhận về bệnh phổi hay y học nghề nghiệp. PLHCP và/hoặc chuyên gia nên tư vấn cho nhân viên về các thực tiễn công việc và thói quen cá nhân có thể ảnh hưởng đến sức khỏe hô hấp của nhân viên.

1.3. Bệnh bụi phổi silica tăng dần. Bệnh bụi phổi silica tăng dần thường xảy ra trong vòng 5-10 năm sau khi phơi nhiễm và là kết quả của việc phơi nhiễm ở mức cao với silica tinh thể có thể hít phải. Biểu hiện lâm sàng của bệnh bụi phổi silica tăng dần là:

1.3.1. Triệu chứng - khó thở, ho và đôi khi ho có đờm. Những nhân viên tiếp xúc với silica tinh thể và đặc biệt là những người mắc bệnh bụi phổi silica tăng dần có nhiều nguy cơ bị lao, nhiễm trùng mycobacteria không điển hình, và bội nhiễm nấm. Các triệu chứng toàn thân chẳng hạn như sốt, sụt cân, ho ra máu và mệt mỏi có thể là dấu hiệu báo trước một trong những bệnh nhiễm trùng này hoặc sự khởi phát của ung thư phổi.

1.3.2. Kiểm tra thể chất - âm thanh ran khô hoặc các dấu hiệu bất thường khác ở phổi liên quan đến các bệnh hiện tại. Ở bệnh phổi nặng, có thể có tình trạng ngón tay dùi trống, dấu hiệu suy tim và bệnh suy tim phải.

1.3.3. Đo phế dung - mô hình thu hẹp hoặc kết hợp thu hẹp/tắc nghẽn.

1.3.4. X quang ngực - các vết mờ nhỏ dạng tròn và/hoặc không đều ở cả hai bên. Các vết mờ lớn và áp xe phổi có thể cho thấy tình trạng nhiễm trùng, ung thư phổi hoặc đang phát triển thành bệnh bụi phổi silica phức tạp, còn được gọi là bệnh phổi xơ hóa nặng.

1.3.5. Lâm sàng - bệnh bụi phổi silica tăng dần có diễn biến nhanh và nghiêm trọng. Theo tiêu chuẩn silicaa tinh thể, PLHCP có thể đề nghị giới thiệu đến chuyên gia được chứng nhận bởi Hội đồng về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp nếu thấy phù hợp, và nên giới thiệu đến chuyên gia bất cứ khi nào đang cân nhắc chẩn đoán bệnh bụi phổi silica tăng dần.

1.4. Bệnh bụi phổi silica cấp tính. Bệnh bụi phổi silica cấp tính là một bệnh hiếm gặp được gây ra bởi hít phải lượng lớn các hạt silica tinh thể. Bệnh lý tương tự như bệnh tích protein phế nang với chất lipoprotein tích tụ trong phế nang. Bệnh bụi phổi silica cấp tính thường phát triển nhanh trong vòng vài tháng đến dưới 2 năm phơi nhiễm, và hầu như luôn gây tử vong. Biểu hiện lâm sàng của bệnh bụi phổi silica cấp tính như sau:

1.4.1. Triệu chứng - đột ngột khó thở, tiến triển nhanh và nghiêm trọng. Thường xuất hiện các triệu chứng toàn thân bao gồm sốt, sụt cân, mệt mỏi, ho có đờm, ho ra máu và đau màng phổi.

1.4.2. Kiểm tra thể chất - khó thở, tím tái, thở hụt hơi, âm thanh hít thở ran khô, ngón tay dùi trống và sốt.

1.4.3. Đo phế dung – thu hẹp hoặc kết hợp thu hẹp/tắc nghẽn.

1.4.4. X quang ngực – có tình trạng mờ đục lan tỏa ở phổi hai bên khi mới mắc bệnh. Khi bệnh tiến triển thì sẽ có dạng xơ phổi kẽ “kính mờ”.

1.4.5. Lâm sàng - những nhân viên mắc bệnh bụi phổi silica cấp tính đặc biệt có nhiều nguy cơ mắc lao hoạt tính, nhiễm mycobacteria không phải lao và bội nhiễm nấm. Bệnh bụi phổi silica cấp tính là bệnh đe dọa tính mạng tức thì. Nhân viên cần được giới thiệu khẩn cấp đến chuyên gia được chứng nhận bởi Hội đồng về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp để đánh giá và điều trị. Mặc dù mọi ca bệnh bụi phổi silica đều chứng tỏ không

phòng ngừa đúng cách, nhưng bệnh bụi phổi silica cấp tính hoặc tăng dần thì cho thấy mức phơi nhiễm silica rất cao và có thể có nghĩa là các nhân viên khác hiện đang phơi nhiễm với silica ở mức nguy hiểm.

1.5. COPD. COPD, bao gồm viêm phế quản mãn tính và khí thũng/tràn khí, đã được ghi nhận ở những nhân viên phơi nhiễm với silica, bao gồm những người không mắc bệnh bụi phổi silica. Các đợt kiểm tra đo phế dung định kỳ được thực hiện để đánh giá từng nhân viên về những tiến triển phù hợp với sự phát triển của bệnh COPD. Ngoài đánh giá kết quả đo phế dung của từng nhân viên theo thời gian, PLHCP có thể cần biết xu hướng chung về kết quả đo phế dung của các nhóm nhân viên ở cùng nơi làm việc nhằm xác định các vấn đề có thể hiện hữu tại nơi làm việc đó. (Xem Phần 2 của Phụ lục này về Giám sát Y tế để biết thêm.) Bệnh tim có thể phát triển thứ phát sau các bệnh phổi như COPD. Một nghiên cứu gần đây của Liu et al. 2014 ghi nhận xu hướng phơi nhiễm-phản ứng đáng kể giữa tử vong do phơi nhiễm silica tích lũy và do bệnh tim, chủ yếu là do bệnh tim phổi, chẳng hạn như bệnh suy tim phải.

1.6. Hệ thận và hệ miễn dịch. Phơi nhiễm silica có liên quan đến một số loại bệnh thận, bao gồm viêm cầu thận, hội chứng thận hư, và bệnh thận giai đoạn cuối cần lọc máu. Phơi nhiễm silica cũng liên quan đến các tình trạng tự miễn dịch khác, bao gồm bệnh xơ cứng diễn biến có hệ thống, bệnh lupus ban đỏ có hệ thống, và yếu tố dạng thấp. Các nghiên cứu ghi nhận mối liên hệ giữa nhân viên mắc bệnh bụi phổi silica và các dấu hiệu huyết thanh đối với các bệnh tự miễn, bao gồm kháng thể kháng nhân, yếu tố dạng thấp và phức hợp miễn dịch (Jalloul and Banks 2007; Shtraichman et al. 2015).

1.7. Bệnh lao và các bệnh nhiễm trùng khác. Những nhân viên phơi nhiễm với silica mắc bệnh lao tiềm ẩn có nguy cơ mắc bệnh lao phổi hoạt tính cao gấp 3 đến 30 lần (ATS 1997; Rees and Murray 2007). Mặc dù việc phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải không gây nhiễm trùng lao nhưng những người bị nhiễm lao tiềm ẩn có nhiều nguy cơ phát bệnh nếu họ có mức phơi nhiễm với silica tinh thể cao, có nhiều bất

thường trên X quang hơn, hoặc được chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi silica. Các đặc điểm nhân khẩu học - chẳng hạn như tình trạng nhập cư từ một số quốc gia - có liên quan đến việc tăng tỷ lệ nhiễm lao tiềm ẩn. Các PLHCP có thể xem trên mạng thông tin mới nhất của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh (CDC) về tỷ lệ mắc bệnh lao và các nhóm có nguy cơ cao (xem Phần 5 của Phụ lục này). Hơn nữa, những nhân viên phơi nhiễm với silica có nhiều nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng mycobacteria không phải lao, bao gồm mycobacteria aviumintracelle và mycobacteria kansasii.

1.8. Ung thư phổi. National Toxicology Program đã liệt kê silica tinh thể hô hấp là chất gây ung thư ở người kể từ năm 2000 (NTP 2014). Cơ quan Nghiên cứu Ung thư Quốc tế IARC (2012) cũng phân loại silica vào Nhóm 1 (gây ung thư cho người). Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng nguy cơ ung thư phổi do phơi nhiễm với silica tinh thể và hút thuốc cao hơn so với chất phụ gia (Brown 2009; Liu et al. 2013). Nhân viên cần được tư vấn về việc cai thuốc lá.

2. Giám sát y tế.

Các PLHCP quản lý những chương trình giám sát y tế về silica phải hiểu thấu đáo về nhiều bệnh liên quan đến silica và những ảnh hưởng sức khỏe được nêu trong Phần 1 của Phụ lục này. Mỗi lần khám lâm sàng, PLHCP nên xem xét các kết quả sức khỏe liên quan đến silica và đặc biệt thận trọng đối với bệnh bụi phổi silica tăng dần và cấp tính. Phần này có xét đến các yếu tố bắt buộc giám sát y tế theo tiêu chuẩn silica tinh thể, cùng với hướng dẫn và khuyến nghị bổ sung dành cho PLHCP thực hiện kiểm tra giám sát y tế cho nhân viên phơi nhiễm với silica.

2.1. Lịch sử.

2.1.1. Tiêu chuẩn về silica tinh thể có thể hít phải yêu cầu những thông tin sau: tiền sử y tế và công việc trước đây, tập trung vào: thông tin trước đây, trong hiện tại và sắp tới về phơi nhiễm với silica tinh thể, bụi và các tác nhân khác ảnh hưởng đến hệ hô hấp; mọi tiền sử rối loạn chức năng hô hấp, bao gồm các dấu hiệu và triệu chứng của bệnh hô

hấp (ví dụ như khó thở, ho, khò khè); tiền sử bệnh lao; tình trạng và tiền sử hút thuốc.

2.1.2. Hơn nữa, người sử dụng lao động phải cung cấp cho PLHCP những thông tin sau:

2.1.2.1. Mô tả về các công việc trước đây, hiện tại và sắp tới của nhân viên vì chúng liên quan đến việc nhân viên phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể có thể hít phải;

2.1.2.2. Mức phơi nhiễm nghề nghiệp trước đây, hiện tại và sắp tới của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải;

2.1.2.3. Mô tả mọi thiết bị bảo hộ cá nhân được nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng, bao gồm cả thời điểm và thời lượng nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng thiết bị đó; và

2.1.2.4. Thông tin từ hồ sơ kiểm tra y tế liên quan đến việc làm trước đây được cung cấp cho nhân viên và hiện thuộc phạm vi kiểm soát của người sử dụng lao động.

2.1.3. Hướng dẫn và khuyến nghị thêm: Tiền sử rất quan trọng cả trong đánh giá ban đầu lẫn kiểm tra định kỳ. Thông tin về tình trạng y tế trước đây và hiện tại (đặc biệt là tiền sử bệnh thận, bệnh tim, bệnh mô liên kết và các bệnh miễn dịch khác), các loại thuốc, số lần nhập viện và phẫu thuật có thể giúp phát hiện ra những rủi ro về sức khỏe, chẳng hạn như suy giảm miễn dịch, có thể khiến nhân viên tăng nguy cơ sức khỏe do phơi nhiễm với silica. Những thông tin này rất quan trọng khi tư vấn cho nhân viên về những rủi ro và cách làm việc an toàn liên quan đến việc phơi nhiễm với silica.

2.2. Kiểm tra thể chất.

2.2.1. Tiêu chuẩn silica tinh thể yêu cầu những điều sau: kiểm tra thể chất, đặc biệt chú ý đến hệ hô hấp. Phải thực hiện kiểm tra thể chất ở lần kiểm tra đầu tiên và sau đó thì ba năm một lần.

2.2.2. Hướng dẫn và khuyến nghị bổ sung: Các yếu tố kiểm tra thể chất có thể hỗ trợ cho PLHCP bao gồm: kiểm tra hệ tim mạch, kiểm tra tứ chi

(để tìm dấu hiệu đùi trống, tím tái, phù nề hay những tình trạng bất thường ở khớp) và kiểm tra các hệ cơ quan thích hợp khác được xác định trong tiền sử.

2.3. Xét nghiệm lao.

2.3.1. Tiêu chuẩn silica tinh thể yêu cầu như sau: xét nghiệm cơ bản về bệnh lao trong lần kiểm tra đầu tiên.

2.3.2. Hướng dẫn và khuyến nghị bổ sung:

2.3.2.1. Cần tuân theo hướng dẫn hiện hành của CDC (xem Phần 5 của Phụ lục này) để áp dụng và giải thích xét nghiệm lao qua da (TST). Phải thực hiện diễn giải và ghi lại các phản ứng TST phải được trong vòng 48 đến 72 tiếng sau khi được xét nghiệm bởi PLHCP đã qua đào tạo.

2.3.2.2. PLHCP có thể dùng các xét nghiệm lao thay thế, chẳng hạn như xét nghiệm giải phóng interferon gamma (IGRA), nếu độ nhạy và độ đặc hiệu tương đương với TST (Mazurek et al. 2010; Slater et al. 2013). PLHCP có thể tham khảo hướng dẫn hiện hành của CDC để biết các xét nghiệm có thể chấp nhận đối với tình trạng nhiễm lao tiềm ẩn.

2.3.2.3. Tiêu chuẩn silica cho phép PLHCP yêu cầu các xét nghiệm bổ sung hoặc xét nghiệm thường xuyên hơn so với yêu cầu của tiêu chuẩn, nếu thích hợp. Vì vậy, PLHCP có thể thực hiện xét nghiệm lao định kỳ (ví dụ như hàng năm) nếu thích hợp, dựa trên các yếu tố nguy cơ của nhân viên. Ví dụ như theo Hiệp hội Lồng ngực Hoa Kỳ (ATS), việc chẩn đoán bệnh bụi phổi silica hoặc phơi nhiễm với silica từ 25 năm trở lên là dấu hiệu cho thấy cần xét nghiệm lao hàng năm (ATS 1997). Các PLHCP nên tham khảo hướng dẫn hiện hành của CDC về các yếu tố nguy cơ mắc bệnh lao (xem Phần 5 của Phụ lục này).

2.3.2.4. Nhân viên có kết quả xét nghiệm lao dương tính và những ai có kết quả xét nghiệm chưa xác định nên được chuyển đến cơ quan hoặc chuyên gia phù hợp, tùy vào kết quả xét nghiệm và điều kiện lâm sàng. Các cơ quan như sở y tế công cộng địa phương, hay các chuyên gia như chuyên gia về bệnh phổi hoặc bệnh truyền nhiễm, có thể là những người giới thiệu thích hợp.

Bệnh lao hoạt tính là một căn bệnh đáng chú ý cấp quốc gia. Các PLHCP phải biết các yêu cầu báo cáo dành cho khu vực của mình. Tất cả các tiểu bang đều có Văn phòng Kiểm soát bệnh lao và có thể liên hệ đến văn phòng đó để biết thêm thông tin. (Xem Phần 5 của Phụ lục này để biết mối liên kết đến các nguồn lực về bệnh lao của CDC và Văn phòng Kiểm soát bệnh lao của tiểu bang.)

2.3.2.5. Các nguyên tắc y tế công cộng sau đây là nguyên tắc chính để kiểm soát bệnh lao ở Hoa Kỳ (ATS-CDCIDSA 2005):

- (1) Kịp thời phát hiện và báo cáo những người mắc bệnh lao hoạt tính;
- (2) Phòng ngừa lây bệnh lao sang những người tiếp xúc gần với người mắc bệnh lao hoạt tính;
- (3) Phòng bệnh lao hoạt tính ở những người mắc bệnh lao tiềm ẩn thông qua xét nghiệm và điều trị nhắm mục tiêu; và
- (4) Xác định những bối cảnh có nguy cơ truyền bệnh lao cao để có thể thực hiện những biện pháp kiểm soát nhiễm bệnh thích hợp.

2.4. Kiểm tra chức năng phổi.

2.4.1. Tiêu chuẩn silica tinh thể có thể hít phải yêu cầu như sau: phải thực hiện kiểm tra chức năng phổi trong lần khám đầu tiên và sau đó là ba năm một lần. Loại kiểm tra chức năng phổi bắt buộc là đo phế dung và phải bao gồm dung tích sống gắng sức (FVC), thể tích thở ra gắng sức trong một giây (FEV1) và tỷ lệ FEV1/FVC. Kiểm tra phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên đo phế dung có chứng chỉ hiện hành từ khóa học đo phế dung được phê duyệt bởi Viện Quốc gia về Sức khỏe và An toàn Nghề nghiệp (NIOSH).

2.4.2. Hướng dẫn và khuyến nghị bổ sung: phép đo phế dung cung cấp thông tin về tình trạng hô hấp của từng cá nhân và có thể được dùng để theo dõi tình trạng hô hấp của nhân viên theo thời gian, hoặc dùng như công cụ giám sát để theo dõi chức năng hô hấp của cá nhân và nhóm. Để kết quả có chất lượng, ATS và American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM) khuyến nghị dùng các giá trị của Khảo

sát Kiểm tra Sức khỏe và Dinh dưỡng Quốc gia lần thứ ba (NHANES III), và ATS cũng công bố các khuyến nghị về thiết bị đo phế dung (Miller et al. 2005; Townsend 2011; Redlich et al. 2014). Ấn bản của OSHA, Spirometry Testing in Occupational Health Programs: Best Practices for Healthcare Professionals, cung cấp hướng dẫn hữu ích (xem Phần 5 của Phụ lục này). Kết quả đo phế dung bất thường có thể giúp đảm bảo đánh giá lâm sàng sâu hơn và đưa ra các khuyến nghị khả thi về những giới hạn về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải.

2.5. X quang ngực.

2.5.1. Tiêu chuẩn silica tinh thể yêu cầu như sau: ảnh chụp X quang sau trước (PA) hoặc X quang ngực khi hít một hơi đầy, có dạng film (không dưới 14 x 17 inch và không quá 16 x 17 inch) hoặc dạng X quang kỹ thuật số. Phải thực hiện chụp X quang ngực trong lần kiểm tra đầu tiên và sau đó là ba năm một lần. X quang ngực phải được giải thích và phân loại theo International Classification of Radiographs of Pneumoconioses của Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) bởi một B Reader được chứng nhận bởi NIOSH.

Cần chụp X quang ngực để chẩn đoán bệnh bụi phổi silica, theo dõi sự tiến triển của bệnh bụi phổi silica và xác định các tình trạng liên quan chẳng hạn như bệnh lao. Nếu kết quả cho thấy có các vết mờ nhỏ với tỷ lệ 1/0 trở lên thì nhân viên sẽ được khuyến nghị giới thiệu đến chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp.

2.5.2. Hướng dẫn và khuyến nghị bổ sung: Hầu như các hình chụp y tế đã chuyển từ hệ thống chụp X quang dạng phim thông thường sang hệ thống chụp X quang kỹ thuật số. Hướng dẫn phân loại bệnh bụi phổi của ILO trước đây đã dùng phương pháp chụp X quang ngực dạng phim làm tiêu chuẩn tham chiếu để so sánh với các kiểm tra cá nhân. Tuy nhiên, vào năm 2011, ILO đã sửa đổi hướng dẫn để bao gồm một bộ tiêu chuẩn tham chiếu cho dạng kỹ thuật số được lấy từ các tiêu chuẩn dạng phim trước đó. Để góp phần đảm bảo rằng hình chụp X quang kỹ thuật số chỉ ít cũng an toàn và hiệu quả như X quang

dạng phim, NIOSH đã lập hướng dẫn, dựa trên các khuyến nghị chuyên môn hiện đại đã được phê duyệt (xem Phần 5 của Phụ lục này). Nghiên cứu hiện tại từ Laney et al. 2011 and Halldin et al. 2014 xác nhận việc sử dụng hình ảnh tham chiếu dạng kỹ thuật số của ILO. Cả hai nghiên cứu đều kết luận rằng kết quả phân loại bệnh bụi phổi sử dụng tài liệu tham khảo dạng kỹ thuật số cũng tương đương với phân loại ILO dựa trên phim. Hướng dẫn hiện tại của ILO về chụp X quang để phát hiện bệnh bụi phổi và B-reading cần được PLHCP xem duyệt định kỳ nếu cần, trên website của ILO hoặc NIOSH (xem Phần 5 của Phụ lục này).

2.6. Xét nghiệm khác. Theo tiêu chuẩn silica tinh thể, PLHCP có thể yêu cầu xét nghiệm bổ sung nếu thấy phù hợp. Họ có thể yêu cầu xét nghiệm bổ sung theo từng trường hợp, tùy vào các dấu hiệu hoặc triệu chứng riêng lẻ và đánh giá lâm sàng. Ví dụ như nếu một nhân viên báo cáo tiền sử xét nghiệm chức năng thận bất thường thì PLHCP có thể yêu cầu xét nghiệm chức năng thận cơ bản (ví dụ như creatinine huyết thanh và phân tích nước tiểu). Như đã nêu bên trên, PLHCP có thể yêu cầu xét nghiệm lao hàng năm đối với những nhân viên phơi nhiễm với silica có nhiều nguy cơ mắc bệnh lao hoạt tính. PLHCP có thể yêu cầu các xét nghiệm bổ sung dựa trên kết quả kiểm tra y tế, bao gồm nhưng không giới hạn, chụp cắt lớp vi tính ngực (chụp CT) để phát hiện ung thư phổi hay COPD, xét nghiệm các bệnh miễn dịch và kiểm tra tim để phát hiện bệnh tim liên quan đến phổi, chẳng hạn như bệnh suy tim phải.

3. Vai trò và trách nhiệm.

3.1. PLHCP. Việc chỉ định PLHCP đề cập đến “người được pháp luật cho phép hành nghề (ví dụ như có giấy phép, đăng ký hoặc chứng nhận) cung cấp dịch vụ độc lập hoặc được ủy quyền cung cấp một số hay mọi dịch vụ chăm sóc sức khỏe cụ thể được yêu cầu” theo tiêu chuẩn silica tinh thể. Phạm vi hành nghề hợp pháp của PLHCP được quy định bởi mỗi tiểu bang. PLHCP thực hiện các dịch vụ lâm sàng cho chương trình giám sát y tế silica phải có kiến thức thấu đáo về các bệnh và triệu chứng liên quan đến silica tinh

thể có thể hít phải. Các trường hợp nghi ngờ mắc bệnh bụi phổi silica, bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính (COPD) nặng, hoặc các tình trạng hô hấp khác gây suy giảm chức năng cần được chuyển ngay đến chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp.

Sau khi hoàn tất kiểm tra giám sát y tế, người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP giải thích cho nhân viên về kết quả kiểm tra y tế và cung cấp cho nhân viên văn bản báo cáo y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra. Văn bản báo cáo y tế phải có tuyên bố cho biết kết quả kiểm tra y tế, bao gồm mọi tình trạng y tế có thể khiến sức khỏe của nhân viên có nguy cơ bị suy giảm nghiêm trọng khi phơi nhiễm với silica tinh thể và mọi tình trạng y tế cần đánh giá thêm hoặc điều trị. Ngoài ra, văn bản báo cáo y tế của PLHCP cũng phải bao gồm mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc, mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể, và tuyên bố rằng nhân viên phải được kiểm tra bởi chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hay y học nghề nghiệp nếu B Reader phân loại X quang ngực là 1/0 trở lên hoặc nếu PLHCP cho rằng cần giới thiệu đến chuyên gia.

PLHCP phải thảo luận về mọi phát hiện và kết quả xét nghiệm cũng như mọi khuyến nghị liên quan đến sức khỏe của nhân viên, các biện pháp an toàn tại nơi làm việc và biện pháp y tế cũng như giấy giới thiệu y tế để được thăm khám thêm, nếu có chỉ định. Ngoài ra, PLHCP cũng nên cung cấp cho nhân viên một bản sao về kết quả kiểm tra và xét nghiệm đầy đủ của họ, vì một số nhân viên có thể muốn tự lưu thông tin này hoặc cần để đưa cho bác sĩ riêng hay PLHCP trong tương lai. Nhân viên có quyền tiếp cận hồ sơ y tế của họ.

Theo tiêu chuẩn về silica tinh thể, người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP cung cấp cho người sử dụng lao động văn bản đánh giá y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra cho nhân viên, và nhân viên cũng nhận được bản sao văn bản đánh giá y tế dành cho người sử dụng lao động trong vòng 30 ngày. PLHCP có thể cung cấp trực tiếp cho nhân viên một bản sao văn bản đánh giá y tế. Thông tin này có thể đặc biệt hữu

ích đối với nhân viên, chẳng hạn như nhân viên xây dựng, là những người có thể thay đổi người sử dụng lao động thường xuyên. Nhân viên có thể dùng văn bản đánh giá y tế làm bằng chứng cho thấy có giám sát y tế hiện hành. Sau đây là các yếu tố trong văn bản báo cáo y tế dành cho nhân viên và văn bản đánh giá y tế dành cho người sử dụng lao động. (Biểu mẫu văn bản báo cáo y tế cho nhân viên, văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động, và văn bản ủy quyền được cung cấp trong Mục 7 của Phụ lục này.)

3.1.1. Văn bản báo cáo y tế cho nhân viên phải bao gồm những thông tin sau:

3.1.1.1. Tuyên bố cho biết kết quả kiểm tra y tế, bao gồm mọi tình trạng y tế có thể khiến sức khỏe của nhân viên có nguy cơ bị suy giảm nghiêm trọng khi phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải và mọi tình trạng y tế cần được đánh giá hoặc điều trị thêm;

3.1.1.2. Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc;

3.1.1.3. Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải; và

3.1.1.4. Tuyên bố rằng nhân viên phải được khám bởi chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp, theo tiêu chuẩn yêu cầu hoặc khi PLHCP xác định rằng cần phải giới thiệu. Theo tiêu chuẩn, cần phải giới thiệu đến chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp khi B readings X quang ngực cho thấy các vết mờ nhỏ với mức 1/0 trở lên, hoặc nếu PLHCP xác định rằng cần phải giới thiệu đến chuyên gia khi có những phát hiện khác liên quan đến silica.

3.1.2. Văn bản đánh giá y tế của PLHCP dành cho người sử dụng lao động chỉ được bao gồm những thông tin sau:

3.1.2.1. Ngày kiểm tra;

3.1.2.2. Tuyên bố rằng kiểm tra đáp ứng các yêu cầu của phần này; và

3.1.2.3. Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc.

3.1.2.4. Nếu nhân viên cung cấp cho PLHCP văn bản ủy quyền thì văn bản đánh giá gửi cho người sử dụng lao động cũng phải bao gồm một hoặc cả hai nội dung sau:

(1) Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải; và

(2) Tuyên bố rằng nhân viên phải được khám bởi chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp nếu kết quả X quang ngực theo phần này được B Reader phân loại là 1/0 hoặc cao hơn, hoặc nếu PLHCP cho rằng cần giới thiệu đến chuyên gia.

3.1.2.5. Ngoài việc giới thiệu nêu trên về tình trạng X quang ngực bất thường, PLHCP có thể giới thiệu nhân viên đến chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp khi có những phát hiện đáng lo ngại khác trong quá trình kiểm tra giám sát y tế - nếu những phát hiện này có khả năng liên quan đến phơi nhiễm silica.

3.1.2.6. Mặc dù theo tiêu chuẩn silica tinh thể, người sử dụng lao động phải đảm bảo PLHCP giải thích kết quả kiểm tra y tế cho nhân viên nhưng tiêu chuẩn không quy định cách thức thực hiện việc này. Văn bản đánh giá y tế dành cho người sử dụng lao động có thể bao gồm tuyên bố rằng PLHCP đã giải thích kết quả kiểm tra y tế cho nhân viên.

3.2. Chuyên gia y tế. Theo tiêu chuẩn silica, mọi nhân viên có B-readings X quang ngực 1/0 hoặc cao hơn phải được giới thiệu đến chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp. Nếu nhân viên đã ủy quyền bằng văn bản cho phép người sử dụng lao động được nhận thông báo thì người sử dụng lao động phải tổ chức kiểm tra bởi chuyên gia trong vòng 30 ngày sau khi nhận được văn bản đánh giá y tế của PLHCP.

3.2.1. Người sử dụng lao động phải cung cấp những thông tin sau cho chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp:

3.2.1.1. Mô tả về các công việc trước đây, hiện tại và sắp tới của nhân viên vì chúng liên quan đến

việc nhân viên phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể có thể hít phải;

3.2.1.2. Mức phơi nhiễm nghề nghiệp trước đây, hiện tại và sắp tới của nhân viên với silica tinh thể có thể hít phải;

3.2.1.3. Mô tả mọi thiết bị bảo hộ cá nhân được nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng, bao gồm cả thời điểm và thời lượng nhân viên đã hoặc sẽ sử dụng thiết bị đó; và

3.2.1.4. Thông tin từ hồ sơ kiểm tra y tế liên quan đến việc làm trước đây được cung cấp cho nhân viên và hiện thuộc phạm vi kiểm soát của người sử dụng lao động.

3.2.2. PLHCP phải đảm bảo rằng, khi có ủy quyền bằng văn bản của nhân viên, chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp phải có mọi thông tin thích hợp khác về y tế và nghề nghiệp cần để chuyên gia đánh giá tình trạng của nhân viên.

3.2.3. Sau khi chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp đã đánh giá nhân viên, người sử dụng lao động phải đảm bảo chuyên gia đó giải thích cho nhân viên về kết quả kiểm tra y tế và cung cấp cho nhân viên văn bản báo cáo y tế bằng trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra. Người sử dụng lao động cũng phải đảm bảo chuyên gia cung cấp cho người sử dụng lao động văn bản đánh giá y tế trong vòng 30 ngày kể từ ngày kiểm tra cho nhân viên. (Biểu mẫu văn bản báo cáo y tế cho nhân viên, văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động và văn bản ủy quyền được cung cấp trong Mục 7 của Phụ lục này.)

3.2.4. Văn bản báo cáo y tế của chuyên gia cho nhân viên phải có các thông tin sau:

3.2.4.1. Tuyên bố cho biết kết quả kiểm tra y tế, bao gồm mọi tình trạng y tế có thể khiến sức khỏe của nhân viên có nhiều nguy cơ bị suy giảm nghiêm trọng khi phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải và mọi tình trạng y tế cần được đánh giá hoặc điều trị thêm;

3.2.4.2. Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc; và

3.2.4.3. Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải.

3.2.5. Văn bản đánh giá y tế của chuyên gia cho người sử dụng lao động phải có các thông tin sau:

3.2.5.1. Ngày kiểm tra; và

3.2.5.2. Mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên dùng mặt nạ phòng độc.

3.2.5.3. Nếu nhân viên có văn bản ủy quyền cho chuyên gia được chứng nhận của Hội đồng về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp thì văn bản đánh giá gửi cho người sử dụng lao động cũng phải bao gồm mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể.

3.2.5.4. Mặc dù theo tiêu chuẩn silica tinh thể, người sử dụng lao động phải đảm bảo chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp giải thích kết quả kiểm tra y tế cho nhân viên nhưng tiêu chuẩn không quy định cách thức thực hiện việc này. Văn bản đánh giá y tế dành cho người sử dụng lao động có thể bao gồm tuyên bố rằng chuyên gia đã giải thích kết quả kiểm tra y tế cho nhân viên.

3.2.6. Sau khi đánh giá nhân viên, chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp phải cung cấp phản hồi cho PLHCP, nếu thích hợp, tùy vào lý do giới thiệu. Theo OSHA, vì PLHCP là bên có mối quan hệ chính với người sử dụng lao động và nhân viên nên chuyên gia có thể cần thông báo những phát hiện của mình cho PLHCP và yêu cầu PLHCP cập nhật báo cáo y tế ban đầu cho nhân viên và đánh giá y tế ban đầu cho người sử dụng lao động. Tiêu chuẩn cho phép thực hiện điều này, miễn sao đáp ứng được mọi yêu cầu và thời hạn.

3.3. *Chuyên gia y tế công cộng.* PLHCP có thể giới thiệu nhân viên hoặc tham vấn các chuyên gia y tế công cộng sau khi giám sát y tế về silica. Ví dụ như nếu xác định được những trường hợp cá nhân mắc bệnh lao hoạt tính thì các chuyên gia y tế công cộng từ sở y tế của tiểu bang hoặc địa phương có thể hỗ trợ chẩn đoán và điều trị các trường hợp cá nhân và có thể đánh giá những người khác có khả năng bị ảnh hưởng, bao gồm cả đồng nghiệp. Vì

nhân viên phơi nhiễm với silica có nhiều nguy cơ tiến triển từ bệnh lao tiềm ẩn sang bệnh lao hoạt tính nên cần phải điều trị bệnh tiềm ẩn. Việc chẩn đoán bệnh lao hoạt tính, bệnh bụi phổi silica tăng dần hoặc cấp tính hay các bệnh và dạng nhiễm trùng khác liên quan đến silica sẽ là những sự kiện quan trọng cho thấy mức phơi nhiễm với silica cao và có thể cần tham khảo ý kiến của các cơ quan y tế công cộng thích hợp để điều tra những đồng nghiệp có khả năng bị phơi nhiễm tương tự nhằm đánh giá các cụm bệnh. Các cơ quan này bao gồm sở y tế của địa phương, của tiểu bang hay OSHA. Ngoài ra, NIOSH có thể hỗ trợ theo yêu cầu thông qua chương trình Đánh giá Nguy cơ Sức khỏe. (xem Mục 5 của Phụ lục này)

4. Bảo mật và các yếu tố cân nhắc khác.

Thông tin được PLHCP cung cấp cho nhân viên và người sử dụng lao động theo phần giám sát y tế của tiêu chuẩn silica tinh thể của OSHA khác với thông tin của yêu cầu giám sát y tế trong các tiêu chuẩn OSHA trước đây. Tiêu chuẩn yêu cầu hai văn bản thông báo riêng biệt, một văn bản báo cáo y tế cho nhân viên và một văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động. Các yêu cầu về tính bảo mật đối với văn bản đánh giá y tế nghiêm ngặt hơn so với các tiêu chuẩn trước đây. Ví dụ như thông tin mà PLHCP có thể (và phải) đưa vào văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động được giới hạn như: ngày kiểm tra, tuyên bố rằng kiểm tra đáp ứng các yêu cầu của phần này và mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc. Nếu nhân viên cung cấp văn bản ủy quyền cho phép tiết lộ bất kỳ hạn chế nào về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải thì PLHCP cũng có thể (và phải) đưa thông tin đó vào văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động. Tương tự, khi nhân viên ủy quyền bằng văn bản, PLHCP có thể (và phải) tiết lộ khuyến nghị giới thiệu của PLHCP (nếu có) trong văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động. Tuy nhiên, đánh giá gửi cho người sử dụng lao động không được bao gồm thông tin liên quan đến các giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải hoặc bất kỳ khuyến nghị giới thiệu nào mà không có sự ủy quyền bằng văn bản của nhân viên.

Tiêu chuẩn cũng đặt ra những hạn chế về thông tin mà chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp có thể cung cấp cho người sử dụng lao động mà không có văn bản ủy quyền của nhân viên. Văn bản đánh giá y tế của chuyên gia dành cho người sử dụng lao động – giống như đánh giá của PLHCP – được giới hạn (và phải có): ngày khám và mọi giới hạn khuyến nghị về việc nhân viên sử dụng mặt nạ phòng độc. Nếu nhân viên cung cấp văn bản ủy quyền thì văn bản đánh giá y tế cũng có thể (và phải) có mọi hạn chế về việc nhân viên phơi nhiễm với silica tinh thể có thể hít phải.

PLHCP nên thảo luận về ý nghĩa của việc ký hoặc không ký ủy quyền với nhân viên (theo cách thức và ngôn ngữ mà nhân viên hiểu) để nhân viên có thể đưa ra quyết định sáng suốt về văn bản ủy quyền và những hậu quả của văn bản ủy quyền. Nên thảo luận về nguy cơ phơi nhiễm với silica, các yếu tố rủi ro cá nhân, nguy cơ phát triển bệnh, các hậu quả kinh tế và sức khỏe có thể xảy ra. Ví dụ như PLHCP cần có ủy quyền bằng văn bản thì mới tư vấn cho người sử dụng lao động rằng nhân viên nên được giới thiệu đến một chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp để đánh giá kết quả chụp X quang ngực bất thường (B-readings 1/0 hoặc cao hơn). Nếu nhân viên không ký giấy ủy quyền thì người sử dụng lao động sẽ không biết và không thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc giới thiệu đến chuyên gia, không phải chi trả cho chuyên gia thực hiện kiểm tra. Trong trường hợp hiếm thấy, khi nhân viên được chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi silica tăng dần hoặc cấp tính thì những đồng nghiệp có nhiều nguy cơ mắc các bệnh đó do không đủ biện pháp kiểm soát ở nơi làm việc. Trong trường hợp này, PLHCP và/hoặc chuyên gia nên giải thích mối lo ngại này cho nhân viên bị ảnh hưởng và nỗ lực để nhân viên ủy quyền bằng văn bản cho phép PLHCP và/hoặc chuyên gia có thể liên hệ với người sử dụng lao động.

Cuối cùng, nếu không có văn bản ủy quyền của nhân viên, PLHCP và/hoặc chuyên gia được Hội đồng chứng nhận về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp không được cung cấp phản hồi cho người sử dụng lao động về việc kiểm soát phơi nhiễm silica tại nơi làm việc, ít nhất là liên quan

đến cá nhân nhân viên đó. Tuy nhiên, quy định này không cấm PLHCP và/hoặc chuyên gia cung cấp cho người sử dụng lao động những khuyến nghị chung về kiểm soát phơi nhiễm, các chương trình phòng ngừa liên quan đến phơi nhiễm silica và các bệnh liên quan đến silica, dựa trên thông tin mà PLHCP nhận được từ người sử dụng lao động, chẳng hạn như các công việc và mức phơi nhiễm của nhân viên. Các khuyến nghị có thể bao gồm tăng tần suất kiểm tra giám sát y tế, có thêm các thành phần giám sát y tế, các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và thực tiễn công việc, giám sát phơi nhiễm và thiết bị bảo hộ cá nhân. Ví dụ như có thể khuyến nghị người sử dụng lao động tổ chức kiểm tra giám sát y tế thường xuyên hơn đối với những nhân viên thực hiện công việc phun mài mòn bằng silica do mức phơi nhiễm cao liên quan đến hoạt động đó.

Để hướng dẫn PLHCP về các vấn đề được thảo luận trong phần này, quy tắc đạo đức của ACOEM và các cuộc thảo luận là nguồn tư liệu hữu ích (xem Phần 5 của Phụ lục này).

5. Nguồn tư liệu.

5.1. American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM):

Quy tắc đạo đức của ACOEM. Truy cập tại: <http://www.acoem.org/codeofconduct.aspx>

Raymond, L.W. và Wintermeyer, S. (2006) Tuyên bố dựa trên bằng chứng của ACOEM về giám sát y tế đối với công nhân phơi nhiễm silica: giám sát y tế đối với công nhân phơi nhiễm silica tinh thể. J Occup Environ Med, 48, 95-101.

5.2. Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh (CDC)

Trang về bệnh lao: <http://www.cdc.gov/tb/default.htm>

Trang web văn phòng kiểm soát lao của tiểu bang: <http://www.cdc.gov/tb/links/tboffices.htm>

Trang web chính sách và luật về bệnh lao: <http://www.cdc.gov/tb/programs/laws/default.htm>

CDC. (2013). Nhiễm lao tiềm ẩn: Hướng dẫn dành cho nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe ban đầu. Truy cập tại: <http://www.cdc.gov/tb/publications/ltbi/pdf/targetedltbi.pdf>

5.3. Tổ chức Lao động Quốc tế

Văn phòng Lao động Quốc tế (ILO). (2011) Hướng dẫn sử dụng ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses, phiên bản đã sửa đổi 2011. Loạt bài về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp số 22: http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_168260/lang--en/index.htm

5.4. Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (NIOSH)

Trang web chương trình NIOSH B Reader. (Thông tin về cách diễn giải X quang đối với bệnh bụi phổi silica và danh sách B-readers được chứng nhận). Truy cập tại: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/chestradiography/breader-info.html>

Hướng dẫn của NIOSH (2011). Ứng dụng X quang kỹ thuật số để phát hiện và phân loại bệnh bụi phổi. Số ấn bản NIOSH 2011-198. Truy cập tại: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-198/>

Đánh giá mối nguy hại của NIOSH (2002), Ảnh hưởng sức khỏe khi phơi nhiễm nghề nghiệp với silica tinh thể có thể hít phải. Số ấn bản NIOSH 2002-129: Truy cập tại <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2002-129>

Chương trình Đánh giá Nguy cơ Sức khỏe của NIOSH. (Thông tin về chương trình Đánh giá Nguy cơ Sức khỏe (HHE) của NIOSH, cách yêu cầu HHE và cách tra cứu báo cáo HHE). Truy cập tại: <http://www.cdc.gov/niosh/hhe>

5.5. Hiệp hội cát công nghiệp quốc gia:

Chương trình Sức khỏe Nghề nghiệp khi phơi nhiễm với silica tinh thể trong ngành công nghiệp cát công nghiệp. Hiệp hội cát công nghiệp quốc gia, 2nd ed. 2010. Có thể đặt tại: <http://www.sand.org/silica-occupational-health-program>

5.6. Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OSHA)

Liên hệ OSHA: http://www.osha.gov/html/Feed_Back.html

Trang web của OSHA dành cho bác sĩ lâm sàng. (Các nguồn tư liệu, quy định và liên kết của OSHA giúp các bác sĩ lâm sàng điều hướng trang web của OSHA và hỗ trợ các bác sĩ lâm sàng trong việc chăm sóc công nhân.) Truy cập tại: <http://www.osha.gov/dts/oom/clinicians>

Trang web Chủ đề An toàn và Sức khỏe về Silica của OSHA. Truy cập tại: <http://www.osha.gov/dsg/topics/silicacrystalline>

OSHA (2013). Kiểm tra Phế dung trong các Chương trình Sức khỏe Nghề nghiệp: Các biện pháp tốt nhất cho chuyên gia chăm sóc sức khỏe. (OSHA 3637-03 2013). Truy cập tại: <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3637.pdf>

OSHA/NIOSH (2011). Đo phế dung: Bảng thông tin đo phế dung OSHA/NIOSH (OSHA 3415-1-11). (Cung cấp hướng dẫn cho người sử dụng lao động). Truy cập tại <http://www.osha.gov/Publications/osha3415.pdf>

OSHA/NIOSH (2011) Đo phế dung: Thông tin đo phế dung cho nhân viên OSHA/NIOSH. (OSHA 3418-3-11). Truy cập tại <http://www.osha.gov/Publications/osha3418.pdf>

5.7. Khác

Steenland, K. và Ward E. (2014). Silica: Chất gây ung thư phổi. CA Cancer J Clin, 64, 63-69. (Bài viết này không chỉ xem xét silica và ung thư phổi mà còn xem xét mọi ảnh hưởng sức khỏe đã biết liên quan đến silica. Ngoài ra, các tác giả cũng cung cấp hướng dẫn cho bác sĩ lâm sàng về giám sát y tế đối với những công nhân phơi nhiễm với silica và tư vấn cho công nhân về các biện pháp an toàn để giảm thiểu phơi nhiễm silica.)

6. Tham khảo.

Hiệp hội lồng ngực Hoa Kỳ (ATS). Bộ phận Y tế của Hiệp hội Phổi Hoa Kỳ (1997). Tác động bất lợi của việc phơi nhiễm với silica tinh thể. Am J Respir Crit Care Med, 155, 761-765.

Hiệp hội lồng ngực Hoa Kỳ (ATS), Trung tâm Kiểm soát Bệnh tật (CDC), Hiệp hội Bệnh Truyền nhiễm Hoa Kỳ (IDSA) (2005). Kiểm soát bệnh lao ở Hoa Kỳ. Báo cáo hàng tuần về bệnh tật và tử vong (MMWR), 54(RR12), 1-81. Truy cập tại: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5412a1.htm>

Brown, T. (2009). Phơi nhiễm silica, hút thuốc, bệnh bụi phổi silica và ung thư phổi – những tương tác phức tạp. *Occupational Medicine*, 59, 89-95.

Halldin, C. N., Peterson, E. L., và Laney, A. S. (2014). Xác minh các hình ảnh tiêu chuẩn được số hóa của Văn phòng Lao động Quốc tế để nhận biết và phân loại ảnh chụp bệnh bụi phổi. *Acad Radiol*, 21,305-311.

Trung tâm Nghiên cứu Ung thư Quốc tế. (2012). Chuyên đề về đánh giá nguy cơ gây ung thư cho người: Asen, kim loại, sợi và bụi silica, tinh thể, dạng thạch anh hay cristobalite. Đánh giá về chất gây ung thư ở người. Volume 100 C. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Jalloul, A. S. và Banks D. E. (2007). Chương 23. Ảnh hưởng sức khỏe của việc phơi nhiễm với silica. Trong: Rom, W. N. và Markowitz, S. B. (Eds). *Environmental and Occupational Medicine*, 4th edition. Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, 365-387.

Kramer, M. R., Blanc, P. D., Fireman, E., Amital, A., Guber, A., Rahman, N. A., và Shitrit, D. (2012). Bệnh bụi phổi silica do đá nhân tạo: bệnh tái phát ở những người thợ làm đá nhân tạo. *Chest*, 142, 419-424.

Laney, A. S., Peterson, E. L., và Attfield, M. D. (2011). So sánh intramodality và intermodality của chụp X quang phốt pho và chụp X quang dạng film thông thường để nhận biết các đám mờ nhỏ do viêm phổi. *Chest*, 140, 1574-1580.

Liu, Y., Steenland, K., Rong, Y., Hnizdo, E., Huang, X., Zhang, H., Shi, T., Sun, Y., Wu, T., và Chen, W. (2013). Phân tích phản ứng phơi nhiễm và đánh giá rủi ro đối với bệnh ung thư phổi liên quan đến phơi nhiễm silica: nghiên cứu nhóm kéo dài 44 năm trên 34.018 công nhân. *Am J Epi*, 178,1424-1433.

Liu, Y., Rong, Y., Steenland, K., Christiani, D. C., Huang, X., Wu, T., và Chen, W. (2014). Phơi nhiễm lâu ngày với silica tinh thể và nguy cơ tử vong do bệnh tim. *Epidemiology*, 25, 689-696.

Mazurek, G. H., Jereb, J., Vernon, A., LoBue, P., Goldberg, S., Castro, K. (2010). Hướng dẫn mới cập nhật về việc dùng xét nghiệm giải phóng gamma interferon để phát hiện nhiễm trùng lao mycobacteria – Hoa Kỳ. Báo cáo hàng tuần về bệnh tật và tử vong (MMWR), 59(RR05), 1-25.

Miller, M. R., Hankinson, J., Brusasco, V., Burgos, F., Casaburi, R., Coates, A., Crapo, R., Enright, P., van der Grinten, C. P., Gustafsson, P., Jensen, R., Johnson, D. C., MacIntyre, N., McKay, R., Navajas, D., Pedersen, O. F., Pellegrino, R., Viegi, G., và Wanger, J. (2005).

Đội đặc nhiệm của Hiệp hội Lồng ngực Hoa Kỳ/ Hiệp hội Hô hấp Châu Âu (ATS/ERS): Tiêu chuẩn hóa phép đo phế dung. *Eur Respir J*, 26, 319-338.

National Toxicology Program (NTP) (2014). Báo cáo về chất gây ung thư, ấn bản thứ mười ba. Silica, Crystalline (kích thước có thể hít phải). Research Triangle Park, NC: Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ, Dịch vụ Y tế Công cộng. <http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/content/profiles/silica.pdf>

Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp/Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OSHA/NIOSH) (2012). Cảnh báo nguy hại. Công nhân phơi nhiễm với silica trong quá trình làm gãy bằng thủy lực.

Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp/Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OSHA/NIOSH) (2015). Cảnh báo nguy hại. Công nhân phơi nhiễm với silica trong quá trình sản xuất, hoàn thiện và lắp đặt bề mặt làm việc. (OSHA- HA-3768-2015).

Redlich, C. A., Tarlo, S. M., Hankinson, J. L., Townsend, M. C., Eschenbacher, W. L., Von Essen, S. G., Sigsgaard, T., Weissman, D. N. (2014). Tiêu chuẩn kỹ thuật chính thức của Hiệp hội Lồng ngực Hoa Kỳ: đo phế dung trong môi trường nghề nghiệp. *Am J Respir Crit Care Med*; 189, 984-994.

Rees, D. and Murray, J. (2007). Silica, bệnh bụi phổi silica và bệnh lao. *Int J Tuberc Lung Dis*, 11(5), 474-484.

Shtraichman, O., Blanc, P. D., Ollech, J. E., Fridel, L., Fuks, L., Fireman, E., và Kramer, M. R. (2015). Bùng phát bệnh tự miễn ở bệnh bụi phổi silica liên quan đến đá nhân tạo. *Occup Med*, 65, 444-450.

Slater, M. L., Welland, G., Pai, M., Parsonnet, J., và Banaei, N. (2013). Những thử thách với xét nghiệm vàng QuantiFERON-TB để sàng lọc định kỳ quy mô lớn cho nhân viên y tế Hoa Kỳ. *Am J Respir Crit Care Med*, 188,1005-1010.

Steenland, K., Mannetje, A., Boffetta, P., Stayner, L., Attfield, M., Chen, J., Dosemeci, M., DeKlerk, N., Hnizdo, E., Koskela, R., và Checkoway, H. (2001). Trung tâm nghiên cứu ung thư quốc tế. Các phân tích tổng hợp về phản ứng phơi nhiễm và đánh giá rủi ro đối với bệnh ung thư phổi ở

10 nhóm công nhân phơi nhiễm với silica: một nghiên cứu đa trung tâm của IARC. *Cancer Causes Control*,12(9):773-84.

Steenland, K. and Ward E. (2014). Silica: Chất gây ung thư phổi. *CA Cancer J Clin*, 64, 63-69.

Townsend, M. C. Tuyên bố hướng dẫn của ACOEM. (2011). Đo phế dung trong môi trường sức khỏe nghề nghiệp – Cập nhật năm 2011. *J Occup Environ Med*, 53, 569-584.

7. Biểu mẫu.

Dưới đây cung cấp ba biểu mẫu. Biểu mẫu thứ nhất là mẫu văn bản báo cáo y tế cho nhân viên. Biểu mẫu thứ hai là mẫu văn bản đánh giá y tế cho người sử dụng lao động. Và biểu mẫu thứ ba là mẫu văn bản ủy quyền mà nhân viên ký để nêu rõ nhân viên cho phép tiết lộ thông tin nào với người sử dụng lao động.

PHIẾU KHÁM BỆNH DÀNH CHO NGƯỜI LAO ĐỘNG

TÊN NGƯỜI LAO ĐỘNG: _____ NGÀY KHÁM: _____

LOẠI KHÁM:

☐ Khám ban đầu ☐ Khám định kỳ ☐ Khám chuyên khoa
☐ Khác: _____

KẾT QUẢ KHÁM BỆNH:

Khám thể chất –	☐ Bình thường	☐ Bất thường (xem bên dưới)	☐ Không thực hiện
Chụp X-quang Ngực –	☐ Bình thường	☐ Bất thường (xem bên dưới)	☐ Không thực hiện
Kiểm tra hơi thở (Hô hấp ký) –	☐ Bình thường	☐ Bất thường (xem bên dưới)	☐ Không thực hiện
Xét nghiệm bệnh lao –	☐ Bình thường	☐ Bất thường (xem bên dưới)	☐ Không thực hiện
Khác:	☐ Bình thường	☐ Bất thường (xem bên dưới)	☐ Không thực hiện

Kết quả được báo cáo là bất thường: _____

☐ Sức khỏe của bạn có thể gặp rủi ro cao hơn khi tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica vì những lý do sau:

KHUYẾN NGHỊ:

☐ Không có hạn chế về việc sử dụng mặt nạ phòng độc
☐ Những hạn chế được khuyến nghị khi sử dụng mặt nạ phòng độc: _____
☐ Hạn chế được khuyến nghị về việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica: _____

Ngày áp dụng các hạn chế được khuyến nghị, nếu có: _____ đến _____
Tháng/ Ngày/ Năm Tháng/ Ngày/ Năm

☐ Tôi khuyên bạn nên được khám bởi một Chuyên gia được Chứng nhận bởi Hội Y khoa về Bệnh phổi hoặc Y học nghề nghiệp.

☐ Các khuyến nghị khác*:

Lần khám định kỳ tiếp theo của bạn về phơi nhiễm silica sẽ diễn ra sau: ☐ 3 năm. ☐ Khác: _____
Tháng/ Ngày/ Năm

Người khám bệnh: _____ Ngày: _____
(chữ ký)

Tên nhà cung cấp: _____
Địa chỉ văn phòng: _____ Số điện thoại văn phòng: _____

*Các kết quả này có thể không liên quan đến việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica hoặc có thể không liên quan đến công việc và do đó có thể không được người sử dụng lao động chi trả. Những phát hiện này có thể cần được bác sĩ riêng của bạn theo dõi và điều trị.

Ý KIẾN Y TẾ DÀNH CHO NGƯỜI SỬ DỤNG LAO ĐỘNG

NGƯỜI SỬ DỤNG LAO ĐỘNG: _____

TÊN NGƯỜI LAO ĐỘNG: _____

NGÀY KHÁM: _____

LOẠI KHÁM:

☐ Khám ban đầu

☐ Khám định kỳ

☐ Khám chuyên khoa

☐ Khác: _____

SỬ DỤNG MẶT NẠ PHÒNG ĐỘC:

☐ Không có hạn chế về việc sử dụng mặt nạ phòng độc

☐ Những hạn chế được khuyến nghị khi sử dụng mặt nạ phòng độc: _____

Ngày áp dụng các hạn chế được khuyến nghị, nếu có: _____ đến _____
Tháng/Ngày/Năm Tháng/ Ngày/Năm

Người lao động đã cung cấp giấy ủy quyền để tiết lộ những thông tin sau đây cho người sử dụng lao động (nếu có):

☐ Người lao động này phải được khám bởi Chuyên gia được chứng nhận của Hội đồng Hoa Kỳ về Bệnh phổi hoặc Y học nghề nghiệp

☐ Các giới hạn được khuyến nghị khi tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica: _____

Ngày áp dụng các giới hạn phơi nhiễm đã nêu ở trên: _____ đến _____
Tháng/ Ngày/ Năm Tháng/ Ngày/ Năm

ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ TIẾP THEO:

☐ 3 năm

☐ Khác:

Tháng/Ngày/Năm

Người khám bệnh: _____

(chữ ký)

Ngày: _____

Tên nhà cung cấp: _____

Chuyên môn của nhà cung cấp: _____

Địa chỉ văn phòng: _____

Điện thoại văn phòng: _____

☐ Tôi chứng thực rằng kết quả đã được giải thích cho người lao động.

Những vấn đề sau đây phải được Bác sĩ hoặc Chuyên gia chăm sóc sức khỏe được cấp phép (PLHCP) kiểm tra:

☐ Tôi chứng thực rằng buổi kiểm tra y tế này đã đáp ứng các yêu cầu của phần giám sát y tế của tiêu chuẩn OSHA về tinh thể bụi hô hấp silica (§ 1910.1053(h) hoặc 1926.1153(h))

ỦY QUYỀN Ý KIẾN VỀ TINH THỂ BỤI HÔ HẤP SILICA ĐẾN NGƯỜI SỬ DỤNG LAO ĐỘNG

Buổi kiểm tra y tế về việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica này có thể tiết lộ tình trạng bệnh lý dẫn đến các khuyến nghị về (1) hạn chế sử dụng mặt nạ phòng độc, (2) hạn chế tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica hoặc (3) khám bởi bác sĩ chuyên khoa về bệnh phổi hoặc y học nghề nghiệp. Những hạn chế được khuyến nghị đối với việc sử dụng mặt nạ phòng độc sẽ được đưa vào ý kiến bằng văn bản gửi cho người sử dụng lao động. Nếu bạn muốn người sử dụng lao động của mình biết về những hạn chế đối với việc tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica hoặc các đề xuất kiểm tra chuyên môn, bạn cần phải ủy quyền cho người sử dụng lao động đưa ra ý kiến bằng văn bản để bao gồm một hoặc cả hai khuyến nghị đó.

Bằng văn bản này, tôi ủy quyền cho người sử dụng lao động đưa ra ý kiến bao gồm các thông tin sau, nếu có liên quan (vui lòng đánh dấu tất cả các mục áp dụng):

☐ Khuyến nghị về những hạn chế khi tiếp xúc với tinh thể bụi hô hấp silica

☐ Khuyến nghị khám chuyên môn

HOẶC

☐ Tôi không ủy quyền cho người sử dụng lao động đưa ra ý kiến bất kỳ điều gì ngoài những hạn chế được khuyến nghị đối với việc sử dụng mặt nạ phòng độc.

Vui lòng đọc và ký tên (ký chữ cái đầu của tên):

____ Tôi hiểu rằng nếu tôi không ủy quyền cho người sử dụng lao động của tôi nhận giấy giới thiệu đi khám chuyên khoa thì người sử dụng lao động sẽ không chịu trách nhiệm sắp xếp và trang trải chi phí cho việc khám chuyên khoa.

Tên (in hoa)

Chữ ký

Ngày

QUYỀN CỦA CÔNG NHÂN

Công nhân có những quyền:

- Điều kiện làm việc không có nguy cơ gây tổn hại nghiêm trọng.
- Nhận thông tin và được đào tạo (bằng ngôn ngữ và vốn từ mà công nhân hiểu được) về các mối nguy hại tại nơi làm việc, các biện pháp ngăn chặn và các tiêu chuẩn OSHA áp dụng cho nơi làm việc của họ.
- Xem hồ sơ thương tích và bệnh tật liên quan đến công việc.
- Nộp đơn khiếu nại yêu cầu OSHA kiểm tra nơi làm việc nếu họ tin rằng có mối nguy hại

nghiêm trọng hoặc người sử dụng lao động không tuân theo các quy tắc của OSHA. OSHA sẽ bảo mật danh tính.

- Thực hiện các quyền của mình theo luật mà không bị trả thù, bao gồm việc báo cáo thương tích hoặc nêu mối quan ngại về sức khỏe và an toàn với người sử dụng lao động hay OSHA. Nếu một công nhân bị trả thù do sử dụng các quyền của mình thì họ phải khiếu nại với OSHA càng sớm càng tốt nhưng không trễ hơn 30 ngày.

Để biết thêm thông tin, xin vào [Trang dành cho công nhân của OSHA](#).

HỖ TRỢ, DỊCH VỤ VÀ CHƯƠNG TRÌNH CỦA OSHA

OSHA có rất nhiều thông tin để hỗ trợ người sử dụng lao động tuân thủ trách nhiệm theo luật OSHA. Một số chương trình và dịch vụ của OSHA có thể giúp người sử dụng lao động xác định, khắc phục các mối nguy hại trong công việc cũng như cải thiện chương trình an toàn và sức khỏe.

Thiết lập Chương trình An toàn và Sức khỏe

Các chương trình an toàn và sức khỏe là những hệ thống có thể giúp giảm đáng kể số lượng và mức độ nghiêm trọng của thương tích và bệnh tật tại nơi làm việc, đồng thời giảm chi phí cho người sử dụng lao động.

Vào www.osha.gov/safety-management để biết thêm thông tin.

Chuyên gia hỗ trợ tuân thủ

Các chuyên gia hỗ trợ tuân thủ của OSHA có thể cung cấp cho người sử dụng lao động và công nhân thông tin về các tiêu chuẩn OSHA, các chương trình giáo dục ngắn hạn về những mối nguy hại cụ thể hoặc các quyền, trách nhiệm của OSHA và thông tin về các nguồn hỗ trợ tuân thủ bổ sung.

Vào www.osha.gov/complianceassistance/cas hoặc gọi 1-800-321-OSHA (6742) để liên hệ với văn phòng OSHA tại địa phương.

Dịch vụ tư vấn sức khỏe và an toàn tận nơi miễn phí cho doanh nghiệp nhỏ

Chương trình tư vấn tận nơi của OSHA cung cấp lời khuyên miễn phí và bảo mật cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở mọi tiểu bang và ưu tiên cho những nơi làm việc có mức nguy hại cao. Dịch vụ tư vấn tận nơi hoạt động riêng biệt với hoạt động thi hành luật và không dẫn đến hình phạt hay khiến phải hầu tòa.

Để biết thêm thông tin hoặc tìm văn phòng tư vấn tận nơi ở địa phương trong tiểu bang của mình, xin vào www.osha.gov/consultation, hoặc gọi 1-800-321-OSHA (6742).

Theo chương trình tư vấn, một số người sử dụng lao động gương mẫu có thể yêu cầu tham gia vào **Chương trình Công nhận Thành tựu An toàn và Sức khỏe (SHARP)** của OSHA. Những nơi làm việc được công nhận SHARP sẽ được miễn kiểm tra theo chương trình trong thời gian hiệu lực của chứng nhận SHARP.

Chương trình hợp tác

OSHA cung cấp chương trình hợp tác để các doanh nghiệp, nhóm lao động và các tổ chức khác có thể hợp tác làm việc với OSHA. Để tìm hiểu thêm về bất kỳ chương trình nào sau đây, hãy vào www.osha.gov/cooperativeprograms.

Quan hệ hợp tác và liên minh chiến lược

Quan hệ hợp tác chiến lược (OSP) của OSHA tạo cơ hội cho OSHA hợp tác với người sử dụng lao động, công nhân, hiệp hội nghề nghiệp hoặc thương mại, tổ chức lao động, và/hoặc các bên liên quan khác có quan tâm. Thông qua Chương trình Liên minh, OSHA làm việc với các nhóm để phát triển công cụ và nguồn lực hỗ trợ tuân thủ nhằm chia sẻ với công nhân và người sử dụng lao động, cũng như giáo dục công nhân và người sử dụng lao động về các quyền và trách nhiệm của họ.

Chương trình bảo vệ tự nguyện (VPP)

VPP ghi nhận người sử dụng lao động và người lao động trong khu vực tư nhân và các cơ quan liên bang đã thực hiện hiệu quả những chương trình an toàn và sức khỏe, đồng thời duy trì tỷ lệ thương tích và bệnh tật dưới mức trung bình của quốc gia cho các ngành tương ứng của họ.

Các khóa đào tạo về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp

OSHA hợp tác với hơn 25 Trung tâm Giáo dục của Viện Đào tạo OSHA tại nhiều địa điểm trên khắp Hoa Kỳ để cung cấp các khóa học về tiêu chuẩn OSHA và các chủ đề về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp cho hàng nghìn học viên mỗi năm. Để biết thêm thông tin về các khóa đào tạo, vui lòng truy cập www.osha.gov/otiec.

Tài liệu giáo dục OSHA

OSHA có nhiều loại tài liệu giáo dục để hỗ trợ người sử dụng lao động và công nhân trong việc tìm và ngăn ngừa các mối nguy hại tại nơi làm việc.

Mọi ấn phẩm của OSHA đều miễn phí tại www.osha.gov/publications và www.osha.gov/ebooks. Hoặc có thể gọi 1-800-321-OSHA (6742) để đặt ấn phẩm.

Người sử dụng lao động cùng các chuyên gia về an toàn và sức khỏe có thể đăng ký *QuickTakes*, bản tin trực tuyến miễn phí hai lần mỗi tháng của OSHA với những tin tức mới nhất về các sáng kiến và sản phẩm của OSHA để hỗ trợ tìm và ngăn ngừa các mối nguy hại tại nơi làm việc. Để đăng ký, hãy vào www.osha.gov/quicktakes.

CÁC VĂN PHÒNG KHU VỰC CỦA OSHA

Khu vực 1

Văn phòng khu vực Boston
(CT*, ME*, MA*, NH, RI, VT*)
JFK Federal Building, Room E340
Boston, MA 02203
(617) 565-9860 (617) 565-9827 Fax

Khu vực 2

Văn phòng khu vực New York
(NJ*, NY*, PR*, VI*)
Federal Building
201 Varick Street, Room 670
New York, NY 10014
(212) 337-2378 (212) 337-2371 Fax

Khu vực 3

Văn phòng khu vực Philadelphia
(DE, DC, MD*, PA, VA*, WV)
1835 Market Street
Mailstop OSHA-RO/19
Philadelphia, PA 19103
(215) 861-4900 (215) 861-4904 Fax

Khu vực 4

Văn phòng khu vực Atlanta
(AL, FL, GA, KY*, MS, NC*, SC*, TN*)
Sam Nunn Atlanta Federal Center
61 Forsyth Street, SW, Room 6T50
Atlanta, GA 30303
(678) 237-0400 (678) 237-0447 Fax

Khu vực 5

Văn phòng khu vực Chicago
(IL*, IN*, MI*, MN*, OH, WI)
John C. Kluczynski Federal Building
230 South Dearborn Street, Room 3244
Chicago, IL 60604
(312) 353-2220 (312) 353-7774 Fax

Khu vực 6

Văn phòng khu vực Dallas
(AR, LA, NM*, OK, TX)
A. Maceo Smith Federal Building
525 Griffin Street, Room 602
Dallas, TX 75202
(972) 850-4145 (972) 850-4149 Fax

Khu vực 7

Văn phòng khu vực Kansas City
(IA*, KS, MO, NE)
Two Pershing Square Building
2300 Main Street, Suite 1010
Kansas City, MO 64108-2416
(816) 283-8745 (816) 283-0547 Fax

Khu vực 8

Văn phòng khu vực Denver
(CO, MT, ND, SD, UT*, WY*)
Cesar Chavez Memorial Building
1244 Speer Boulevard, Suite 551
Denver, CO 80204
(720) 264-6550 (720) 264-6585 Fax

Khu vực 9

Văn phòng khu vực San Francisco
(AZ*, CA*, HI*, NV* và Samoa thuộc Mỹ, Guam và
Quần đảo Bắc Mariana)
San Francisco Federal Building
90 7th Street, Suite 2-650
San Francisco, CA 94103
(415) 625-2547 (415) 625-2534 Fax

Khu vực 10

Văn phòng khu vực Seattle
(AK*, ID, OR*, WA*)
909 1st Ave, Suite 201A
Seattle, WA 98104

Địa chỉ gửi thư:

20425 72nd Ave South, Suite 150A
Kent, WA 98032-2388
(206) 757-6700 (206) 757-6705 Fax

*Các tiểu bang và vùng lãnh thổ này thực hiện các kế hoạch an toàn và sức khỏe việc làm đã được OSHA phê duyệt của riêng họ và áp dụng cho các nhân viên công của tiểu bang và địa phương, cũng như nhân viên khu vực tư nhân. Các chương trình của Connecticut, Illinois, Maine, Massachusetts, New Jersey, New York và Virgin Islands chỉ áp dụng cho nhân viên công. (Công nhân thuộc khu vực tư nhân ở các tiểu bang này thuộc phạm vi của OSHA Liên bang). Các tiểu bang có chương trình được phê duyệt phải có tiêu chuẩn hoàn toàn giống hoặc ít nhất là có hiệu quả ngang bằng với các tiêu chuẩn OSHA Liên bang.

Lưu ý: Để biết thông tin liên hệ của các văn phòng khu vực của OSHA, các kế hoạch tiểu bang được OSHA phê duyệt và các dự án tư vấn của OSHA, vui lòng vào www.osha.gov hoặc gọi cho chúng tôi theo số 1-800-321-OSHA (6742).

CÁCH LIÊN HỆ OSHA

OSHA mang sứ mệnh đảm bảo người lao động ở Mỹ có được điều kiện làm việc an toàn và lành mạnh mà không bị trả thù theo cách phi pháp. OSHA thực hiện sứ mệnh này bằng cách thiết lập và thực thi các tiêu chuẩn; thực thi các điều khoản chống trả thù của Đạo luật OSH (OSH Act) và các luật liên bang khác liên quan đến người tố giác; cung cấp và hỗ trợ đào tạo, tiếp cận, giáo dục và trợ giúp; đảm bảo các chương trình OSHA của tiểu bang chỉ ít cũng hiệu quả như chương trình OSHA của liên bang, củng cố hệ thống cấp quốc gia về bảo vệ an toàn và sức khỏe cho người lao động. Để biết thêm thông tin, xin vào www.osha.gov hoặc gọi OSHA theo số 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

**Liên hệ với chúng tôi để được hỗ trợ.
Chúng tôi là OSHA. Chúng tôi có thể trợ giúp.**

Theo dõi OSHA trên X!

@OSHA_DOL



Bộ Lao động Hoa Kỳ

Để biết thêm thông tin:

OSHA[®] Cơ quan Quản lý
An toàn và Sức
khỏe Nghề nghiệp
www.osha.gov (800) 321-OSHA (6742)

