

Chì

Bản tin về nhận biết các mối nguy hiểm.
Tháng 7, 2022

Giúp giảm tiếp xúc với Chì trong quá trình sản xuất và chế tạo kim loại.

Chì là gì?

Chì ở dạng nguyên tố là một kim loại màu xám bạc mềm nhưng đặc, rất dễ uốn với nhiệt độ nóng chảy là 327°C và nhiệt độ sôi là 1740°C.

Chì tương đối dễ dàng để chiết xuất từ quặng tự nhiên của nó và cùng với sự phong phú và đặc tính vật lý của mình, chì có rất nhiều công dụng đối với con người trong suốt lịch sử phát triển trước đây.

Mặc dù tương đối ổn định và không hoạt động, chì vô cơ và các hợp chất của chì được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp. Các quy trình công nghiệp có thể tạo ra bụi, khói hoặc hơi chì gây nguy hại cho sức khỏe.

Các alkyl chì (chì hữu cơ) – được sử dụng chủ yếu trong ngành công nghiệp hóa dầu – không được đề cập trong bản tin này.

Chì có thể ảnh hưởng đến tôi như thế nào?

Phơi nhiễm chì tại nơi làm việc có liên quan đến các ảnh hưởng tiềm tàng đối với sức khỏe – một số có thể là do phơi nhiễm cấp tính trong thời gian ngắn, số khác do phơi nhiễm mãn tính, lặp đi lặp lại lâu dài.

Bạn có biết?

Có một mối tương quan rõ ràng giữa những thợ hàn và việc tăng nguy cơ phát triển nhiễm trùng viêm phổi nghiêm trọng hoặc tử vong.

Chuyên viên HSE. Rủi ro về sức khỏe từ công việc hàn. <https://www.hse.gov.uk/welding/health-risks-welding.html>

Ảnh hưởng cấp tính tiềm tàng đến sức khỏe có liên quan đến việc sản xuất hoặc chế tạo kim loại

- Đau bụng và táo bón
- Chán ăn
- Nhức cơ (đau cơ)
- Mệt mỏi không rõ lý do (vô cùng mệt mỏi)

Ảnh hưởng sức khỏe mãn tính tiềm tàng có liên quan đến việc sản xuất hoặc chế tạo kim loại

- Thiếu máu
- Tổn thương hệ thần kinh trung ương (CNS)
- Bệnh não (thay đổi trạng thái tinh thần)
- Các vấn đề về dạ dày-ruột
- Huyết áp cao
- Suy giảm sự phát triển thần kinh, đặc biệt là trong giai đoạn phát triển rất sớm của bào thai
- Bệnh thận, gan và phổi
- Vấn đề về sinh sản nam giới
- Bệnh thần kinh vận động ngoại biên (đặc biệt là chứng cổ tay không nhấc lên được)

Thông tin y tế

- Chì và các hợp chất chì vô cơ được Cơ quan Nghiên cứu Ung thư Quốc tế (IARC) phân loại là có thể gây ung thư cho người (Nhóm 2A), và được xác nhận là chất gây ung thư động vật bởi Hiệp hội các nhà vệ sinh công nghiệp của chính phủ Hoa Kỳ

Khi nào thì xảy ra phơi nhiễm tại nơi làm việc?

Hít phải

Thường thì con đường phơi nhiễm chủ yếu với chì là qua việc hít phải bụi và khói từ quá trình sản xuất và thao tác với chì ở dạng nguyên tố và hợp kim. Trong chế tạo kim loại, việc hàn, mài, cắt, khoan và đánh bóng các hợp kim có chứa chì có thể dẫn đến sự phơi nhiễm đáng kể

Khói hàn là gì?

Phần lớn khói hàn là vật liệu dây hàn bị bay hơi bởi hồ quang điện khi hàn. Kim loại ở thể khí sẽ phản ứng với oxy trong không khí để tạo thành oxit kim loại và sẽ đông đặc lại tạo thành các hạt oxit kim loại nhỏ, dạng khói. Một số khói hàn sẽ tạo ra từ các kim loại khi được hàn. Nhiều dây hàn chứa các kim loại được biết đến là độc hại và có thể gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe nếu hít phải. Thành phần của dây hàn và lượng khói hàn được tạo ra sẽ khác nhau tùy theo quá trình hàn.

Các công việc có phát sinh nhiệt

Các quy trình sử dụng năng lượng cao hoặc ‘công việc có phát sinh nhiệt’ khác, bao gồm cắt, mài và thậm chí đánh bóng kim loại có thể tạo ra các hạt kim loại và ôxít kim loại mà có thể dễ dàng hít vào.

Các ứng dụng công nghiệp khác có thể tạo ra bụi, sương mù hoặc khói chì, ví dụ như việc xử lý hoặc ứng dụng các hóa chất có hoạt tính cao hoặc hóa chất lỏng có chứa chì.

Qua da

Con đường tiếp xúc thứ hai là qua tiếp xúc với da và mắt, đặc biệt nếu chì ở dạng lỏng có thể dễ dàng đi qua hoặc làm tổn thương da.

Nuốt phải

Công nhân có thể bị phơi nhiễm khi vô tình nuốt phải chì, ví dụ như công nhân ăn, uống, hút thuốc hoặc cắn móng tay khi tay của họ có dính chì.

Các ngành/Ứng dụng có thể xuất hiện phơi nhiễm nghề nghiệp.

Ví dụ về các ứng dụng sản xuất và chế tạo kim loại, cũng như các ngành và quy trình khác trong đó các cá nhân có thể tiếp xúc với hợp chất của chì:

Sản xuất kim loại, chế tạo kim loại và công việc liên quan

- Nấu chảy, tinh luyện, hợp kim hóa và đúc chì và các kim loại khác
- Thao tác với chì kim loại và các hợp kim có chứa chì
- Thu hồi và tái chế chì từ phế liệu và chất thải

Lưu ý: thao tác với chì ở nhiệt độ cao (nhiệt độ >500°C) sẽ làm tăng nồng độ khói chì cao hơn so với các quy trình khác mà có nhiều khả năng tạo ra bụi chì hơn.

Các ứng dụng khác

- Loại bỏ, cạo và đốt sơn chì
- Cắt bằng nhiệt trong hoạt động phá dỡ và tháo dỡ
- Sản xuất, phá vỡ và tái chế ắc quy axit-chì
- Một số hoạt động sơn nhà và phun sơn xe cộ
- Sản xuất, chế biến các hợp chất và hóa chất chì
- Sản xuất kính pha chì
- Sản xuất và sử dụng bột màu, màu và men gốm

Lưu ý: thao tác với chì ở nhiệt độ cao (nhiệt độ >500°C sẽ làm tăng nồng độ các chất có hại làm tăng thêm khói chì so với các quy trình khác mà có nhiều khả năng tạo ra bụi chì hơn.

Giám sát y tế

Những người tiếp xúc hoặc có khả năng tiếp xúc đáng kể với chì, theo quy định của quốc gia có thể phải kiểm tra sức khỏe thường xuyên và giám sát y tế, bao gồm theo dõi định kỳ nồng độ chì trong máu hoặc nước tiểu của họ.

Các quy định quốc gia thường xác định ‘mức đỉnh chì’, nồng độ chì trong máu hoặc nước tiểu mà không được phép vượt quá. Nếu vượt quá “mức đỉnh chì” thì người lao động sẽ không thể tiếp tục các nhiệm vụ công việc có thể dẫn đến phơi nhiễm thêm và một cuộc điều tra để đưa ra các hành động khắc phục sẽ được thực hiện.

Các quy định quốc gia cũng có thể đặt ra “mức hành động”, nồng độ (kim loại) trong máu hoặc nước tiểu, nếu vượt quá có thể kích hoạt việc thực thi các biện pháp giám sát và kiểm soát bổ sung.

Tôi có thể làm gì để bảo vệ người lao động?

Sử dụng các biện pháp kiểm soát thích hợp

Chủ sử dụng lao động cần tiến hành đánh giá nguy cơ, bao gồm xác định mức độ phơi nhiễm so với giới hạn phơi nhiễm để hiểu những biện pháp kiểm soát nào có thể cần thiết.

Nếu được yêu cầu, cần thực hiện các biện pháp kiểm soát từ hệ thống kiểm soát phân cấp và đo lường hiệu quả của chúng. Ví dụ thông gió thoát khí cục bộ (LEV) có thể là một biện pháp kiểm soát kỹ thuật hiệu quả cao được sử dụng trong hàn, mài và nhiều ứng dụng khác.

Một thành phần quan trọng của việc kiểm soát phơi nhiễm chì là giảm thiểu việc nuốt phải bằng cách thực hiện các biện pháp vệ sinh tốt, ví dụ như các cơ sở vật chất để rửa, thay và tắm.

Nhận thiết bị mà bạn cần.

Ngoài việc thực hiện các biện pháp kiểm soát khác, Thiết bị Bảo hộ Cá nhân (PPE) như Thiết bị Bảo vệ Hô hấp (RPE) thường là yêu cầu bắt buộc để giảm phơi nhiễm và rủi ro cho công nhân.

Thiết bị Bảo vệ Hô hấp (RPE) – mặt nạ lọc không khí

3M có một loạt RPE có thể giúp bạn giảm tiếp xúc với bụi, sương mù, khói kim loại, cũng như các loại khí và hơi thường gặp trong sản xuất và chế tạo kim loại. Các giải pháp này bao gồm khẩu trang dùng một lần, mặt nạ nửa mặt và nguyên mặt có thể tái sử dụng, thiết bị lọc và cấp khí hoạt động bằng pin hiệu năng cao kết hợp với nhiều loại mặt nạ, mũ trùm đầu và mũ bảo hiểm chắc chắn;

Thiết bị Bảo vệ Hô hấp (RPE) – mặt nạ cấp khí

3M cũng có nhiều loại mặt nạ cấp khí phù hợp để sử dụng trong những môi trường làm việc khắc khe nhất.

Mặt nạ hàn có tính năng bảo vệ hô hấp

3M cũng có nhiều loại Mặt nạ hàn 3MTM Speedglas™ giúp bảo vệ mắt và mặt khỏi ánh sáng có hại, tia lửa và giọt bắn. Tất cả các Mặt nạ hàn này có thể được sử dụng với khẩu trang nửa mặt 3M dùng một lần hoặc mặt nạ tái sử dụng. Ngoài ra, 3M có các Mặt nạ hàn và mũ bảo hiểm hàn được thiết kế để hoạt động với hệ thống cấp khí và hệ thống lọc và cấp khí hoạt động bằng pin của 3M, để cung cấp cho bạn nhiều loại biện pháp bảo vệ trong cùng một sản phẩm.

Thiết bị Bảo vệ Mắt và Mặt

Dù bạn cần tấm che mặt hàn 3MTM Speedglas™ với kính lọc tự động làm tối hay Mặt nạ toàn mặt trọng lượng nhẹ, 3M có đủ các loại PPE để giúp bảo vệ bạn khỏi nhiều nguy cơ mà bạn gặp phải trong quá trình hàn và gia công kim loại.

PPE khác

3M cũng có thể cung cấp một loạt các giải pháp an toàn khác mà bạn cần để làm việc một cách an toàn, thoải mái và hiệu quả, bao gồm:

- Bảo vệ đầu, mắt và mặt
- Nút tai dùng một lần và có thể tái sử dụng, chụp tai
- Các giải pháp bảo vệ thính giác và giao tiếp
- Quần áo bảo hộ dùng một lần và có thể tái sử dụng
- Găng tay phù hợp để bảo vệ tay
- Bảo vệ chống rơi ngã
- Các giải pháp cho không gian hạn chế



[Tìm thiết bị bảo vệ hô hấp của bạn](#)



[Tìm thiết bị bảo vệ hô hấp của bạn](#)



[Tìm thiết bị bảo vệ hô hấp của bạn](#)

Sử dụng công cụ chọn thiết bị bảo vệ hô hấp dùng một lần tương tác của chúng tôi để giúp bạn tìm loại thiết bị bảo vệ hô hấp đáp ứng nhu cầu bảo vệ của bạn.

Sử dụng công cụ chọn thiết bị bảo vệ hô hấp dùng một lần tương tác của chúng tôi để giúp bạn tìm loại thiết bị bảo vệ hô hấp đáp ứng nhu cầu bảo vệ của bạn.

Sử dụng công cụ chọn thiết bị bảo vệ hô hấp dùng một lần tương tác của chúng tôi để giúp bạn tìm loại thiết bị bảo vệ hô hấp đáp ứng nhu cầu bảo vệ của bạn.

[Xem tất cả các Giải pháp PPE từ 3M](#)

Đào tạo

Thành phần chính của một chương trình PPE hiệu quả là khái niệm đào tạo cho công nhân, những nhân viên chịu trách nhiệm về sức khỏe và an toàn, và người sử dụng lao động về vai trò và trách nhiệm của họ.

Ví dụ, các công nhân mang PPE nên được đào tạo và hiểu:

- bản chất của tất cả các chất độc hại hiện có và những ảnh hưởng tiềm ẩn đến sức khỏe của chúng
- PPE hoạt động như thế nào, PPR hỗ trợ điều gì và những hạn chế của nó
- độ vừa vặn phù hợp và việc sử dụng PPE
- kiểm tra, bảo trì và làm sạch PPE cũng như xác định PPE bị lỗi và biết cách ứng phó với điều này

Luôn cập nhật thông tin thường xuyên

Khi lựa chọn thiết bị bảo hộ thích hợp, cần tuân thủ các quy định, luật và hướng dẫn của địa phương hoặc quốc gia. Một trong những nhiệm vụ của Chuyên gia an toàn và sức khỏe nghề nghiệp là theo dõi các quy định pháp luật, các giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp, v.v. thay đổi liên tục.

Trợ giúp kỹ thuật

Bạn có thể liên hệ với một trong các chuyên gia về PPE của chúng tôi vào bất kỳ lúc nào để được trợ giúp riêng về việc lựa chọn và sử dụng các sản phẩm 3M. Công việc của họ là giúp bạn trong quá trình lựa chọn sản phẩm phù hợp và đầy đủ dựa trên đánh giá nguy cơ của bạn, cũng như giúp bạn hiểu cách điều chỉnh, sử dụng và bảo dưỡng PPE của bạn – giúp bạn giữ gìn sức khỏe và an toàn để bạn có thể tập trung vào những điều quan trọng: làm công việc của mình đúng cách và giữ gìn sức khỏe cho những người thân yêu và gia đình.

Tài liệu tham khảo

Webelements: Webelements. Chì: những điều cơ bản. [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 22 Tháng Mười Một năm 2018.] <https://www.webelements.com/lead/>.

Smedlehy, et al: Smedley, J, Dick, F and Sadhra, S. Oxford Handbook of Occupational Health (second edition). (Sổ tay sức khỏe nghề nghiệp của Oxford (ấn bản thứ hai).)

HSE - [Kim loại] và bạn: Health and Safety Executive (HSE). INDG305 - Chì và bạn. Chì và bạn. Làm việc an toàn với chì. [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.] <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg305.pdf>.

ACGIH TLVs: Hiệp hội vệ sinh công nghiệp Chính phủ Hoa Kỳ (ACGIH(R)). Giá trị Ngưỡng Giới hạn đối với các Chất hóa học và Tác nhân Vật lý & Chỉ số Phơi nhiễm Sinh học (TLVs (R) và BEIs (R)) 2018

OSHA SLTC: Tổ chức An toàn và sức khỏe nghề nghiệp(OSHA). (Chủ đề An toàn và Sức khỏe - Chì. [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.] <https://www.osha.gov/SLTC/lead/index.html>.

ASTDR: Cơ quan đăng ký độc chất và bệnh tật (ASTDR). Cổng thông tin về các chất độc - Chì [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 22 Tháng Mười Một năm 2018.] <https://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=22>.

NIOSH Pocket Guide: TViện quốc gia về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (NIOSH). Hướng dẫn Bỏ túi từ NIOSH về các Mối nguy hiểm từ Hóa chất. [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 22 Tháng Mười Một năm 2018.] <https://www.cdc.gov/niosh/npg/default.html>.

IARC: Trung tâm nghiên cứu quốc tế về Ung thư (IARC). IARC Hợp chất chì vô cơ và hữu cơ. [Trực tuyến] 2006. [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.] <https://monographs.iarc.fr/iarc-monographs-on-the-evaluation-of-carcinogenic-risks-to-humans-34/>.

Antonini: Ảnh hưởng Sức khỏe của việc Hàn. Antonini, J M. 1, 2003, Critical Reviews in Toxicology, Vol. 33, pp. 61-103.

Nemery: (Nhiễm độc kim loại và đường hô hấp. Nemery, B. 1990, Eu Respir J, Vol. 3, pp. 202-219.

Palmer: Palmer et al (2009). Tử vong do viêm phổi có truyền nhiễm ở công nhân làm việc với kim loại: so sánh với tử vong do hen suyễn ở những công việc tiếp xúc với chất nhạy cảm đường hô hấp. THORAX trực tuyến, xuất bản ngày 23/8/2009

Gánh nặng HSE do bệnh ung thư Chuyên viên(HSE). RR858 - Gánh nặng của bệnh ung thư do hoạt động nghề nghiệp ở Anh - Ung thư phổi 2012. [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 22 Tháng Mười Một năm 2018.] <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr858.pdf>

USA CFR Regs: Tổ chức An toàn sức khỏe nghề nghiệp (OSHA). 29 CFR 1910.1025 -Các Tiêu chuẩn về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp - Các chất độc hại - Chì [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1025>.

USA: Tổ chức An toàn sức khỏe nghề nghiệp (OSHA). 29 CFR 1926.62 Chì - Quy định về An toàn và Sức khỏe cho Xây dựng [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.62>.

UK: Chuyên viên HSE L132 - Các Quy định về Kiểm soát Chì tại nơi làm việc 2002 - Quy tắc thực hành và hướng dẫn đã được phê duyệt.) [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.]

Úc: Safe Work Australia. Chì (Vô cơ) [Trực tuyến] [Đã trích dẫn vào: Ngày 1 Tháng Mười năm 2018.] https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/lead_inorganic.pdf.

Tất cả các tuyên bố, thông tin kỹ thuật và khuyến nghị đều dựa trên các đánh giá mà 3M cho là đáng tin cậy tại thời điểm thực hiện văn bản này, nhưng tính chính xác hoặc đầy đủ của chúng không được đảm bảo. Người dùng phải đảm bảo sự phù hợp của mục đích sử dụng PPE của mình dựa trên đánh giá nguy cơ tại nơi làm việc, luật pháp và quy định. Ngoài việc trình bày sai sự thật, 3M từ chối rõ ràng bất kỳ và tất cả các trách nhiệm pháp lý phát sinh do việc sử dụng sản phẩm hoặc dựa vào những thông tin đó.



Công ty TNHH 3M Việt Nam

Trụ sở chính: Tầng 20, Tòa nhà Mapletree Business Center
1060 Nguyễn Văn Linh, Phường Tân Phong, Quận 7
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tel: +84 28 5416 0429

Vui lòng tái chế. In tại Anh. © 3M 2023.
Bảo lưu mọi quyền. J431617.