BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACROLEIN [CH2CHCHO]** **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acrolein [CH2CHCHO]*** ***at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP CỦA ACROLEIN [CH2CHCHO]**  **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acrolein [CH2CHCHO]***  ***at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACROLEIN**

**Acrolein** có tên danh pháp theo IUPAC là 2-propenal, là [aldehyde](https://vi.wikipedia.org/wiki/Aldehyde) không [no](https://vi.wikipedia.org/wiki/No_%28h%C3%B3a_h%E1%BB%8Dc%29) đơn giản nhất. Đây là [chất lỏng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%E1%BA%A5t_l%E1%BB%8Fng) không màu với mùi hôi thối, đục. Công thức hóa học:CH2CHCHO. Tên khác: acraldehyde; acrylic aldehyde; allyl aldehyde; ethylene aldehyde; acrylaldehyde.

**Acrolein** được sản xuất công nghiệp từ propylen và chủ yếu được sử dụng như một chất diệt khuẩn và nguyên liệu để sản xuất các hợp chất hóa học khác.

Acrolein chủ yếu được sử dụng như một chất diệt cỏ để kiểm soát cỏ dại, cũng như tảo trong các kênh tưới tiêu. Trong ngành công nghiệp dầu khí, nó được sử dụng như là một chất diệt khuẩn trong các vùng nước khoan, cũng như là một chất khử mùi [hydro sulfide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Hydro_sulfide) và [thiol](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thiol).

Một số hợp chất hữu ích được làm từ acrolein. Amino acid methionin được sản xuất bằng cách thêm metanethiol. Acrolein ngưng tụ với axetaldehyde và các amin để tạo ra metylpyridin. Nó cũng là một chất trung gian trong tổng hợp Skraup của quinolines. Acrolein được sử dụng như một chất cố định để chuẩn bị mẫu vật sinh học cho [kính hiển vi điện tử](https://vi.wikipedia.org/wiki/K%C3%ADnh_hi%E1%BB%83n_vi_%C4%91i%E1%BB%87n_t%E1%BB%AD).

**Acrolein** là chất có tính độc hại, là chất kích thích mạnh đối với da, mắt và mũi, là chất có thể gây ung thư. Để phòng ngừa các tác động của nghề nghiệp đối với acrolein, Cục Quản lý An toàn và Sức khoẻ nghề nghiệp Hoa Kỳ đã đặt ra giới hạn cho phép tiếp xúc ở 0,1 ppm (0,25mg/m3) ở trung bình theo thời gian 8 tiếng. Acrolein hoạt động theo cách ức chế miễn dịch và có thể thúc đẩy tế bào quy định, do đó ngăn ngừa sự hình thành dị ứng, nhưng cũng làm tăng nguy cơ ung thư. Acrolein có trong khói [thuốc lá](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BB%91c_l%C3%A1), có nguy cơ gây [ung thư phổi](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ung_th%C6%B0_ph%E1%BB%95i).

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acrolein trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép Acrolein tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrolein tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACROLEIN**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Các nước Châu Âu, Châu Mỹ.

- Tiêu chuẩn của các nước Châu Á và trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acrolein đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acrolein trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrolein**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 0,25 mg/m³ | 0,8 mg/m³ |
| 2 | OSHA | 0,25 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 0,25 mg/m³. NIOSH quy định STEL là 0,8 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 0,05 mg/m³ | 0,12 mg/m³ |
| 2 | Liên hiệp Anh | 0,05 mg/m³ | 0,12 mg/m³ |
| 3 | Pháp | 0,05 mg/m³ | 0,12 mg/m³ |
| 4 | Bỉ | 0,05 mg/m³ | 0,12 mg/m³ |
| 5 | Thụy Điển | 0,05 mg/m³ | 0,12 mg/m³ |
| 6 | Áo | 0,05 mg/m³ | 0,12 mg/m³ |
| 7 | Đức | 0,2 mg/m³ | 0,4 mg/m³ |
| 8 | Hungari | 0,23 mg/m³ | 0,23 mg/m³ |

Liên minh Châu Âu và các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với acrolein chặt chẽ hơn quy định của Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 0,23 mg/m³ | 0,69 mg/m³ |
| 2 | Canada (Qubec) | 0,23 mg/m³ | 0,69 mg/m³ |
| 3 | Mehico | Chỉ quy định Ceiling : 0,23 mg/m³ |
| 4 | Brazin | Chỉ quy định Ceiling : 0,23 mg/m³ |
| 5 | Achentina | Chỉ quy định Ceiling : 0,23 mg/m³ |

Các nước Australia và Canada quy định giới hạn cho phép gần tương tự Mỹ. Một số nước Châu Mỹ khác không quy định TWA và STEL mà chỉ quy định giá trị trần (Ceiling).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Nhật Bản | 0,23 mg/m³ | - |
| 2 | Trung Quốc | Chỉ quy định Ceiling : 0,3 mg/m³ |
| 3 | Ấn Độ | 0,25 mg/m³ | 0,8 mg/m³ |
| 4 | Hàn Quốc | 0,25 mg/m³ | 0,8 mg/m³ |
| 5 | Singapo | 0,23 mg/m³ | 0,69 mg/m³ |

Các nước Châu Á quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acrolein như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acrolein | 0,25  | 0,5  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acrolein | 0,25  | 0,8 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH (Hoa Kỳ), các nước Châu Á; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,5 lên 0,8 mg/m³). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acrolein trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acrolein theo Method 2051, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acrolein trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acrolein tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
11. US Environmental Protection Agency. (March 10, 1978). Chemical Hazard Information Profile: Acrolein. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Acrolein: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Acrolein, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Acrolein: Health and Environmental Effects Profile No. 3. Washington, DC: Office of Solid Waste.
15. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 1, No. 4, 28—31 (1981) and 3, No. 3,36—41 (1983).
16. US Environmental Protection Agency. (November 30, 1987). Chemical Hazard Information Profile: Acrolein. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
17. Linch, A. L. (1974). Biological Monitoring for Industrial Chemical Exposure Control. CRC Press, Boca Raton, FL. US DHHS NIOSH and US DOL OSHA. (1981—1995).
18. NIOSH/OSHA Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards. DHHS (NIOSH), Publication Nos. 81- 123; 88-118, Supplements I—IV.
19. US Environmental Protection Agency, Special Review and Reregistration Division Office of Pesticide Programs. (1998). Agency Status of Pesticides in Registration, Reregistration, and Special Review (Rainbow Report). Washington, DC.
20. New Jersey Department of Health and Senior Services. (December 2005). Hazardous Substances Fact Sheet: Acrolein. Trenton, NJ.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACRYLAMIT [CH2CHCONH2]** **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acrylic amide [CH2CHCONH2]*** ***at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACRYLAMIT [CH2CHCONH2]** **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acrylic amide [CH2CHCONH2]*** ***at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACRYLAMITE**

**Acrylamit:** Là chất rắn tinh thể trắng, không mùi, tan trong nước. Công thức hóa học:CH2CHCONH2. Danh pháp theo IUPAC là 2-propenamide. Tên khác: acrylamide monomer; propenamide

**Acrylamit:** phân hủy với sự hiện diện của axit, base, các tác nhân oxy hóa, sắt và muối sắt. Nó phân hủy không nhiệt để tạo thành [amonia](https://vi.wikipedia.org/wiki/Amonia), và phân hủy do nhiệt tạo ra khí [carbon monoxide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Carbon_monoxide), [carbon dioxide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Carbon_dioxide) và [oxit nitơ](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Oxit_nit%C6%A1&action=edit&redlink=1). Acrylamite có thể được điều chế bằng cách thủy phân [acrylonitrile](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Acrylonitrile&action=edit&redlink=1) bằng [nitrile hydratase](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Nitrile_hydratase&action=edit&redlink=1).

**Acrylamit** được sử dụng trong sản xuất chất dẻo, nhựa, cao su, hàng dệt tổng hợp; làm thuốc nhuộm, chất màu. Một ứng dụng chính của acrylamit đơn phân là trong sản xuất polyme dưới dạng polyacrylamit. Polyacrylamit được sử dụng để ổn định đất, sắc ký gel, điện di, chất làm chắc giấy, làm trong và xử lý nước uống và thực phẩm.

Việc phát hiện ra acrylamit trong một số loại [thực phẩm tinh bột](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%E1%BB%B1c_ph%E1%BA%A9m_tinh_b%E1%BB%99t&action=edit&redlink=1) đã nấu chín vào năm 2002 đã khiến các lo ngại về khả năng gây ung thư của các loại thực phẩm đó. Đến năm 2017 vẫn chưa rõ liệu acrylamide tiêu thụ có ảnh hưởng đến nguy cơ phát triển ung thư ở người hay không.

**Acrylamit** được phân loại là một chất cực kỳ nguy hiểm ở Hoa Kỳ và phải tuân theo các yêu cầu báo cáo nghiêm ngặt của các cơ sở sản xuất, lưu trữ, hoặc sử dụng.

Acrylamit tác động đến hệ thần kinh trung ương, hệ thần kinh ngoại vi, da và mắt.

Đường vào: Mắt, da, thần kinh trung ương và ngoại vi, hệ thống sinh sản. Acrylamide có thể được thấm nhiễm qua da.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: Kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Các triệu chứng của phơi nhiễm bao gồm buồn ngủ, mệt mỏi, ngứa các ngón tay. Suy giảm vận động, cảm giác, tê, run, cảm giác bất thường ở chi dưới kèm theo yếu và rối loạn ngôn ngữ. Liều gây chết người bằng đường uống là từ 50 đến 500mg/kg hoặc một thìa cà phê. Acrylamite polyme hóa có thể không độc, nhưng monome có thể gây tổn thương dây thần kinh ngoại vi. Tác dụng độc hại trầm trọng hơn khi uống rượu.

Tiếp xúc lâu dài: có thể gây ra bệnh ung thư da và phổi ở người. Nó có thể gây tổn thương hệ thần kinh trung ương; gây tê mỏi tay chân. Acrylamit là một chất độc thần kinh tích lũy và việc tiếp xúc nhiều lần với một lượng nhỏ có thể gây ra tổn thương nghiêm trọng cho hệ thần kinh. Các phản ứng thần kinh có thể bị chậm. Chất ức chế hoặc chất ổn định polyme được thêm vào monome cũng có thể tạo ra độc tính. Các triệu chứng của ngộ độc acrylamit phù hợp với tổn thương não giữa và sự vận chuyển bị tắc nghẽn dọc theo cả sợi trục vận động và cảm giác.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acrylamit trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acrylamit tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrylamit tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACRYLAMITE**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Các nước Châu Âu, Châu Mỹ.

- Tiêu chuẩn của các nước Châu Á và trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acrylamit đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acrylamit trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrylamit**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrylamit tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 0,03 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 0,3 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 0,03 mg/m³ |  |

Tại Mỹ, ACGIH và NIOSH đều quy định TWA là 0,03 mg/m³. OSHA quy định TWA là 0,3 mg/m³. Không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrylamit tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Liên hiệp Anh | 0,3 mg/m³ | - |
| 2 | Pháp | 0,3 mg/m³ | - |
| 3 | Bỉ | 0,3 mg/m³ | - |
| 4 | Đan Mạch | 0,03 mg/m³ | - |
| 5 | Phần Lan | 0,3 mg/m³ | 0,9 mg/m³ |
| 6 | Na uy | 0,3 mg/m³ | - |
| 7 | Ba Lan | 0,1 mg/m³ | - |
| 8 | Nga | - | 0,2 mg/m³ |
| 9 | Thụy sỹ | 0,03 mg/m³ | - |
| 10 | Thụy Điển | 0,03 mg/m³ | 0,1 mg/m³ |

Các nước Châu Âu: một số quốc gia quy định TWA là 0,3 mg/m³, một số nước khác quy định là 0,03 mg/m³. Một số nước quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Mỹ và Australia và Châu Á:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 0,3 mg/m³ | - |
| 2 | Nhật Bản | 0,3 mg/m³ | - |
| 3 | Philipin | 0,3 mg/m³ | - |

Các nước Australia và Canada quy định giới hạn cho phép gần tương tự Mỹ. Một số nước Châu Mỹ khác không quy định TWA và STEL mà chỉ quy định giá trị trần (Ceiling).

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acrolein như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acrolein | 0,03  | 0,2  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acrolein | 0,03  | 0,2 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, ACGIH (Hoa Kỳ); tương tự quy định của một số quốc gia Châu Âu.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của một số nước Châu Âu, tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acrylamite trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acrolein theo Method PV2004, của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acrylamite trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acrylamit tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. National Institute for Occupational Safety and Health. (1977). Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Acrylamide, NIOSH Document No. 77-112. Washington, DC.
7. US Environmental Protection Agency. (July 1980). Assessment of Testing Needs: Acrylamide, Report No. EPA- 560/11-80-016. Washington, DC: Office of Toxic Substances.
8. Sax, N. I. (Ed.). (1982). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 2, No. 4, 24—27.
9. US Environmental Protection Agency. (November 30, 1987). Chemical Hazard Information Profile: Acrylamide. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
10. LaDou, J. (1990). Nerve Conduction Studies, Occupational Medicine. Appleton and Lange, Norwalk, CT.
11. New York State Department of Health. (May 1986). Chemical Fact Sheet: Acrylamide. Albany, NY: Bureau of Toxic Substance Assessment.
12. New Jersey Department of Health and Senior Services. (December 1999). Hazardous Substances Fact Sheet: Acrylamide. Trenton, NJ.
13. OSHA Salt Lake Technical Center, Method No PV 2004. Methods Development Team, Industrial Hygiene Chemical Division.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACRYLONITRIL [CH2CHCN] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acrylonitrile [CH2CHCN] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP CỦA ACRYLONITRIL [CH2CHCN] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acrylonitrile [CH2CHCN] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACRYLONITRIL**

**Acrylonitril** là một hợp chất hữu cơ dạng lỏng, dễ bay hơi, không màu hoặc có thể có màu vàng do tạp chất. Nó có mùi hăng của tỏi hoặc hành tây. Công thức hóa học:CH2CHCN. Về cấu trúc phân tử, nó bao gồm một nhóm vinyl liên kết với một nitrile. Danh pháp theo IUPAC là 2-propenenitrilve. Tên khác: acrylnonitrile monomer; AN; cyanoethylene; propenenitrilve; VCN.

**Acrylonitrile** không hình thành tự nhiên trong bầu khí quyển của trái đất. Nó là một hợp chất hữu cơ nhân tạo. Acrylonitrile tồn tại trong không khí đến một tuần. Nó phân hủy bằng cách phản ứng với oxy và gốc hydroxyl để tạo thành formyl xyanua và formaldehyde.

Acrylonitrile được sử dụng phổ biến nhất để sản xuất sợi acrylic và modacrylic, nhưng cũng có thể được sử dụng để sản xuất nhựa chịu tác động cao, nhựa đóng gói, adiponitrile (chất liên quan đến sản xuất nylon), thuốc nhuộm, thuốc và thuốc trừ sâu. Acrylonitrile phát tán vào môi trường trong quá trình sản xuất, chế biến (sản xuất), xử lý và lưu trữ, vận chuyển và xử lý chất thải. Cũng như khí thải trong quá trình sản xuất, acrylonitrile phát thải từ các nhà máy ở Hoa Kỳ ước tính 14.100 tấn (năm 1974). Tổng lượng khí thải từ 41 nhà máy ở 10 nước Tây Âu ước tính là 4970 tấn (năm 1981).

Tiếp xúc với acrylonitrile qua đường thở, qua qua đường tiêu hóa, hấp thụ qua da, niêm mạc mắt. Acrylonitrile bay hơi trong không khí và tan trong nước. Sau khi hòa tan trong nước, nó có tốc độ bay hơi và phân hủy sinh học tương đối chậm. Trong môi trường khí quyển, acrylonitrile có thể phản ứng với các hợp chất hữu cơ (VOC) khác để tạo ra sương mù quang hóa.

**Acrylonitrile** là một chất ức chế hệ thần kinh trung ương và một chất kích thích đường hô hấp. Trong cơ thể, nó được chuyển đổi thành xyanua và ngăn chặn sự hấp thụ oxy vào máu. Quá trình chuyển đổi diễn ra chậm nên hiệu ứng có thể không xảy ra ngay trong một số ngày đầu. Các triệu chứng bao gồm nhức đầu, chóng mặt, buồn nôn, cảm giác lo lắng và khó chịu, yếu cơ, tím tái và hắt hơi co giật, buồn nôn, nôn mửa, suy nhược. Acrylonitrile là một chất gây kích ứng da và mắt và sẽ gây tổn thương khi tiếp xúc lâu dài, là tác nhân nghi ngờ gây nhiễm độc hoại tử biểu bì da. EPA phân loại acrylonitrile trong nhóm B1, có thể gây ung thư ở người. Dựa trên một nghiên cứu theo dõi 1345 công nhân dệt may tiếp xúc với 5–20 ppm acrylonitrile. Trong 10 năm theo dõi, có 25 trường hợp mắc bệnh ung thư, và 5 trường hợp trong số đó là ung thư đường hô hấp. Các thí nghiệm trong phòng thí nghiệm cho thấy acrylonitrile cũng gây ung thư cho động vật.

Nuốt phải acrylonitrile có khả năng gây tử vong và sẽ gây kích ứng nghiêm trọng ở miệng, cổ họng và đường tiêu hóa. Cũng có thể gây bỏng dạ dày-ruột. Gây ra các triệu chứng buồn nôn hoặc nôn, có thể gây tử vong.

Hít phải acrylonitrile ở nồng độ 22mg/m3 và cao hơn trong 20 đến 45 phút gây đau đầu, buồn nôn và mất phương hướng. Tiếp xúc với acrylonitrile ở 500 đến 2000mg/m3 trong 3 giờ có thể gây tử vong. Tiếp xúc cùng với một số dung môi hữu cơ có thể làm tăng độc tính của acrylonitrile.

Ảnh hưởng đến da và mắt: acrylonitrile lỏng được hấp thụ vào cơ thể qua da và có các triệu chứng nhiễm độc toàn thân không đặc hiệu giống như xảy ra như khi hít phải hơi acrylonitrile. Da tiếp xúc với acrylonitrile lỏng có thể bị kích ứng, mẩn đỏ và phồng rộp, có thể phát triển viêm da dị ứng. Tổn thương cục bộ có thể xảy ra vài giờ sau khi tiếp xúc với acrylonitrile lỏng. Acrylonitrile lỏng có thể làm bỏng mắt.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acrolein trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acrylonitrile tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrylonitrile tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACRYLONITRIL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acrylonitrile đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acrylonitrile trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrylonitril**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrylonitril tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 2,2 mg/m³ (ca 10h) | 21,5 mg/m³ |
| 2 | OSHA | 4,3 mg/m³ | 21,5 mg/m³ |
| 3 | ACGIH | 4,3 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA và ACGIH đều quy định TWA là 4,3 mg/m³. NIOSH quy định cho ca làm việc 10h. OSHA và NIOSH đều quy định STEL là 21,5 mg/m³

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrylonitril tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 4,3 mg/m³ | - |
| 2 | Pháp | 4,3 mg/m³ | 32,5 mg/m³ |
| 3 | Thụy Sỹ | 4,3 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 4,3 mg/m³ | - |
| 5 | Thụy Điển | 4,3 mg/m³ | 13,0 mg/m³ |
| 6 | Phần Lan | 4,3 mg/m³ | 9,0 mg/m³ |
| 7 | Séc | 0,5 mg/m³ | 2,5 mg/m³ |
| 8 | Nga | 0,5 mg/m³ |  |
| 9 | Hà Lan | 9,0 mg/m³ | 22,0 mg/m³ |
| 10 | Đan Mạch | 4,0 mg/m³ | - |
| 11 | Ba Lan | 10 mg/m³ | - |
| 12 | Đức | 7,0 mg/m³ | - |

Các nước Châu Âu quy định TWA với acrylonitril:

+ Tương từ quy định của Mỹ: Hầu hết các nước

+ Cao hơn hoặc thấp hơn quy định của Mỹ: một số nước. Riêng Séc, Nga quy định giá trị rất thấp.

Các nước Châu Âu quy định STEL với acrylonitril: chỉ một số nước quy định STEL và dao động từ 9-32,5 mg/m³. Riêng Séc quy định giá trị rất thấp.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrylonitril tại Châu Á và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Australia | 4,3 mg/m³ | - |
|  | Ai cập | 4,3 mg/m³ | - |
| 2 | Nhật Bản | 4,3 mg/m³ | - |
| 3 | Ấn Độ | 4,3 mg/m³ | - |

Các nước Australia và các nước Châu Á quy định TWA tương tự Mỹ (4,3mg/m³) và không quy định STEL.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acrolein như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acrylonitril | 0,5  | 2,5 mg/m³ |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acrylonitril | 4,3  | 21,5 |

- Quy định tại QĐ3733/2002/BYT (TWA 0,5; STEL 2,5 mg/m³) tương tự quy định của Séc, Nga (các nước XHCN trước đây). Tuy nhiên quy định này không hòa đồng với quy định của các nước khác trên thế giới.

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ); hầu hết các nước Châu Âu, Châu Á. Quy định mới nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,5 lên 4,3 mg/m³).

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của OSHA; Trong khoảng trung bình của các nước Châu Âu có quy định STEL, nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 2,5 lên 21,5 mg/m³).

Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acrylonitrile trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acrylonitrile theo Method 1604, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acrylonitril trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acrylonitril tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). Toxicological Profile for Acrylonitrile. Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, GA. 1990.
5. International Agency for Research on Cancer (IARC). IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans: Some Monomers, Plastics and Synthetic Elastomers, and Acrolein. Volume 19. World Health Organization, Lyon. 1979.
6. U.S. Environmental Protection Agency. Health Assessment Document for Acrylonitrile (Revised Draft). EPA/600/8-82-007. Environmental Criteria and Assessment Office, Office of Health and Environmental Assessment, Office of Research and Development, Research Triangle Park, NC. 1982.
7. U.S. Environmental Protection Agency. Integrated Risk Information System (IRIS) on Acrylonitrile, National Center for Environmental Assessment, Office of Research and Development, Washington, D.C. 1999.
8. U.S. Department of Health and Human Services. Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS, online database). National Toxicology Information Program, National Library of Medicine, Bethesda, MD. 1993.
9. U.S. Environmental Protection Agency. Health Effects Assessment for Acrylonitrile. EPA/600/8-88/014. Environmental Criteria and Assessment Office, Office of Health and Environmental Assessment, Office of Research and Development, Cincinnati, OH. 1988.
10. U.S. Environmental Protection Agency. Health Effects Assessment Summary Tables. FY 1997 Update. Solid Waste and Emergency Response, Office of Emergency and Remedial Response,  Cincinnati, OH. EPA/540/R97-036. 1997.
11. U.S. Environmental Protection Agency. Health and Environmental Effects Profile for Acrylonitrile. EPA/600/x-85/372. Environmental Criteria and Assessment Office, Office of Health and Environmental Assessment, Office of Research and Development, Cincinnati, OH. 1985.
12. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Occupational Safety and Health Standards, Toxic and Hazardous Substances. Code of Federal Regulations. 29 CFR 1910.1045. 1998.
13. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). 1999 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents, Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH.  1999.
14. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
15. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
16. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 1604, Issue 2.
17. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
18. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AMYL AXETAT [CH3COOC5H11]** **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Amyl Acetate [CH3COOC5H11]*** ***at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP CỦA AMYL AXETAT [CH3COOC5H11]**  **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Amyl Acetate [CH3COOC5H11]*** ***at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AMYL AXETAT**

Amyl axetate: Là hợp chất hữu cơ dạng lỏng, có mùi chuối và táo tây. Công thức hóa học:CH3COOC5H11. Danh pháp theo IUPAC là pentyl etanoat. Tên khác: acetic acid *n*-amyl ester; acetic acid pentyl ester; *n*-amyl acetat; amyl ethanoat; Dầu táo.

Amyl axetat được sử dụng làm dung môi công nghiệp, trong công nghiệp sản xuất và giặt khô; làm chất tạo hương vị trái cây nhân tạo; xi măng, giấy tráng, sơn mài; trong thuốc như một tác nhân gây viêm; chất xua đuổi vật nuôi, thuốc diệt côn trùng. Có thể làm mềm một số loại nhựa.

Amyl axetat có thể tác động lên mắt, da, hệ hô hấp, hệ thần kinh trung ương.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: amyl axetat có thể được hấp thụ qua da, do đó làm tăng khả năng tiếp xúc. Kích ứng mắt, gây cảm giác nóng. Hít phải có thể gây kích ứng đường hô hấp, gây ho và thở khò khè. Nồng độ cao hơn có thể gây nhức đầu, buồn ngủ, suy nhược và mất ý thức.

Tiếp xúc lâu dài: Có thể gây tổn thương gan. Có thể gây ra những thay đổi nhỏ trong hệ thần kinh (thay đổi sóng não). Da tiếp xúc lâu dài hoặc lặp đi lặp lại với amyl axetat có thể gây kích ứng, khô và nứt nẻ. Mặc dù tất cả các hóa chất này chưa được kiểm tra đầy đủ, nhưng nhiều hóa chất gốc dầu mỏ có thể gây tổn thương não hoặc các dây thần kinh khác. Các ảnh hưởng có thể bao gồm giảm trí nhớ và khả năng tập trung, thay đổi tính cách như thu mình và cáu kỉnh, mệt mỏi, rối loạn giấc ngủ, giảm khả năng phối hợp, ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, thần kinh cánh tay, chân bị yếu và cảm giác kim châm.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của amyl axetate trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép amyl axetat tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với amyl axetat tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AMYL AXETAT**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép amyl axetat đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá amyl axetat trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với amyl axetat**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với amyl axetat tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 525 mg/m³  | - |
| 2 | OSHA | 525 mg/m³  | - |
| 3 | ACGIH | 266 mg/m³  | 525 mg/m³  |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 525mg/m³. ACGIH quy định TWA là 266mg/m³ , STEL là 525 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với amyl axetat tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 270 mg/m³ | 541 mg/m³ |
| 2 | Đức | 270 mg/m³  | - |
| 3 | Ba Lan | 250 mg/m³  | 500 mg/m³ |
| 4 | Na uy | 260 mg/m³  | - |
| 5 | Đan Mạch | 525 mg/m³ | - |
| 6 | Pháp | 525 mg/m³ | - |
| 7 | Thụy Điển | 500 mg/m³ | 800 mg/m³ |
| 8 | Thụy sỹ | 500 mg/m³ | - |
| 9 | Áo | 525 mg/m³ | - |
| 10 | Nga | 525 mg/m³ | - |

Các nước Châu Âu quy định TWA với amyl axetat :

+ Tương từ quy định của Mỹ: Ở hầu hết các nước.

+ Cao hơn hoặc thấp hơn quy định của Mỹ: một số nước. Riêng Séc, Nga quy định giá trị rất thấp.

Các nước Châu Âu quy định STEL với acrylonitril: chỉ một số nước quy định STEL và dao động từ 9-32,5 mg/m³. Riêng Séc quy định giá trị rất thấp.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với amyl axetat tại Châu Á và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Australia | 665 mg/m³ | - |
|  | Philipin | 525 mg/m³ | - |
| 2 | Hàn quốc |  | 525 mg/m³ |
| 3 | Singapor |  | 525 mg/m³ |

Australia và các nước Châu Á quy định rất khác nhau.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với amyl axetat như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Amyl axetat | 200  | 500 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Amyl axetat | 266  | 525 |

- Quy định tại QĐ3733/2002/BYT (TWA 200; STEL 500mg/m³) tương tự quy định của ACGIH.

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của ACGIH (Hoa Kỳ); Tương đương với nhiều nước Châu Âu như Anh, Đức.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của ACGIH (Hoa Kỳ); Tương đương với nhiều nước Châu Âu như Anh, Ba Lan.

Quy định của dự thảo cũng gần với quy định cũ của QĐ3733/2002/BYT, tuy nhiết có chút điều chỉnh để hòa nhập với quốc tế.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định amyl axetat trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định amyl axetat theo Method 1450, Issue 3 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định amyl axetat trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép amyl axetat tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. Sax, N.I.(Ed.). (1982). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 2, No. 2, 39—40 (Isoamyl Acetate)
5. Sax, N.I.(Ed.). (November, December 1983). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 3, No. 6, 37—40 (t-Amyl Acetate)
6. New York State Department of Health. (March 1986). Chemical Fact Sheet: n-Amyl Acetate. Albany, NY: Bureau of Toxic Substance Assessment.
7. New Jersey Department of Health and Senor Services. (June 2004). Hazardous Substances Fact Sheet: n-Amyl Acetate. Trenton, NJ.
8. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Occupational Safety and Health Standards, Toxic and Hazardous Substances. Code of Federal Regulations. 29 CFR 1910.1045. 1998.
9. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). 1999 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents, Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH.  1999.
10. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
11. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
12. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
13. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
14. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ANHYDRIT PHTALIC** **[C8H4O3]TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Phthalic anhydride [C8H4O3] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ANHYDRIT PHTALIC** **[C8H4O3]TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Phthalic anhydride [C8H4O3] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ANHYDRIT PHTALIC**

**Anhydrit phtalic**: Là hợp chất hữu cơ ở dạng rắn, không màu. Công thức hóa học:C8H4O3. Danh pháp theo IUPAC là 2-benzofuran-1,3-dione. Tên khác: isobenzofuran-1,3-dione.

**Anhydrit phtalic** là anhydrit của axit phtalic. Anhydrit phthalic là một dạng thương mại chính của acid phthalic. Đây là anhydrit đầu tiên của acid dicacboxylic được sử dụng cho mục đích thương mại. Chất rắn màu trắng này là một hóa chất công nghiệp quan trọng, đặc biệt là để sản xuất quy mô lớn chất hóa dẻo cho chất dẻo. Sản lượng sản xuất trên toàn thế giới được ước tính là khoảng 3 triệu tấn mỗi năm.

Anhydrit phthalic được sử dụng trong chất hóa dẻo, trong sản xuất phthalein, axit benzoic, nhựa alkyd và polyester, bột chàm syn và axit phthalic; được sử dụng làm chất dẻo cho nhựa vinyl. Ở mức độ thấp hơn, nó được sử dụng trong sản xuất alizarin, thuốc nhuộm, axit anthranilic, anthraquinone, dietyl phthalate, dimethyl phthalate, erythrosine, axit isophthal, metylaniline, phenolphthalein, phthalamide, sul-fathalidine và axit terephthalic. Nó cũng được sử dụng như một chất trung gian thuốc trừ sâu.

**Anhydrit phtalic**  là chất độc hại, tác động đến mắt, da, hệ hô hấp, gan, thận.

Các con đường xâm nhập: Hít phải, nuốt phải, tiếp xúc với da, mắt.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: Kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Hít phải: Có thể gây kích ứng mũi, họng và miệng kèm theo ho, hắt hơi, khó thở, tiết nhiều và chảy máu mũi. Da: Bỏng hóa chất nhanh chóng có thể xảy ra khi tiếp xúc với da ướt. Vật liệu nóng chảy có thể gây bỏng nặng. Mắt: Có thể gây kích ứng nghiêm trọng và bỏng hóa chất khi tiếp xúc hoặc ở nồng độ bụi trên 5ppm. Nuốt phải: Có thể gây kích ứng nghiêm trọng cho miệng và họng.

Tiếp xúc lâu dài: Có thể gây kích ứng mũi, miệng, cổ họng và phổi. Tiếp xúc nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây viêm kết mạc, loét mũi, chảy máu. Dị ứng có thể xảy ra ở những người nhạy cảm và có thể dẫn đến hen phế quản. Tiếp xúc với da nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây viêm da, mẫn cảm da và dị ứng.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của anhydrit phthalic trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép anhydrit phthalic tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với anhydrit phthalic tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ANHYDRIT PHTALIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Các nước Châu Âu, Châu Mỹ.

- Tiêu chuẩn của các nước Châu Á và trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép anhydrit phthalic đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá anhydrit phthalic trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với anhydrit phthalic**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với anhydrit phthalic tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 6 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 12 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 6,1 mg/m³ |  |

Tại Mỹ, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 6mg/m³. OSHA quy định TWA là 12mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với anhydrit phthalic tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Liên hiệp Anh | 4 mg/m³ | 12 mg/m³ |
| 2 | Pháp | 6 mg/m³ | - |
| 3 | Bỉ | 6,1 mg/m³ | - |
| 4 | Đan Mạch | 2 mg/m³ | - |
| 5 | Ba Lan | 1 mg/m³ | 2 mg/m³ |
| 6 | Na uy | 2 mg/m³ | - |
| 7 | Hungari | 1 mg/m³ | 2 mg/m³ |
| 8 | Nga | 1 mg/m³ | - |
| 9 | Thụy Điển | 2 mg/m³ | - |

Các nước Châu Âu quy định TWA rất khác nhau: 1;2;4;6mg/m³. Về quy định STEL, một số nước không quy định, một số quy định 2mg/m³. riêng Liên hiệp Anh quy định 12mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với anhydrit phthalic tại Châu Á, Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 6 mg/m³ | - |
| 2 | Philipin | 12 mg/m³ | - |

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với anhydrit phthalic như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Anhydrit phthalic | 2  | 3  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Anhydrit phthalic | 2  | 3 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của một số quốc gia Châu ÂU.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định anhydrit phthalic trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định anhydrit phthalic theo Method 90 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acrolein trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép anhydrit phthalic tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
5. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
6. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
7. OSHA, Organic Methods Evaluation, Method 90.
8. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
9. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
10. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980).
11. Phthalic Anhydride, Health and Environmental Effects Profile No. 147. Washington, DC: Office of Solid Waste New York State Department of Health. (March 1986). Chemical Fact Sheet: Phthalic Anhydride. Version 2. Albany, NY: Bureau of Toxic Substance Assessment.
12. New Jersey Department of Health and Senior Services. (August 2001). Hazardous Substances Fact Sheet: Phthalic Anhydride. Trenton, NJ.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ANTIMON [Sb] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Antimony [Sb] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ANTIMON [Sb] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Antimony [Sb] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ANTIMON**

**Antimon**: Là một á kim, ở dạng nguyên tố là chất rắn kết tinh dễ nóng chảy, cứng, màu trắng bạc, có tính dẫn điện và dẫn nhiệt kém, bay hơi ở nhiệt độ thấp. Công thức hóa học:Sb. Danh pháp theo IUPAC là antimony. Tên khác: antimony metal; antimony power; stibium.

**Antimon** ở dạng nguyên tố là một chất rắn kết tinh dễ nóng chảy, cứng màu trắng bạc có tính dẫn điện và dẫn nhiệt kém và bay hơi ở nhiệt độ thấp. Là một á kim, antimon tương tự như kim loại ở bề ngoài và nhiều tính chất cơ lý, nhưng không phản ứng như các kim loại về mặt hóa học. Nó cũng bị tấn công bởi các [acid](https://vi.wikipedia.org/wiki/Acid) và các [halogen](https://vi.wikipedia.org/wiki/Halogen) theo phản ứng oxy hóa-khử. Antimon và một số hợp kim của nó giãn nở ra khi nguội đi. Antimon về mặt hóa địa lý được phân loại như là [ưa đồng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Ph%C3%A2n_lo%E1%BA%A1i_Goldschmidt&action=edit&redlink=1) (chalcophile), thường xuất hiện cùng [lưu huỳnh](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%C6%B0u_hu%E1%BB%B3nh) và các [kim loại nặng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kim_lo%E1%BA%A1i_n%E1%BA%B7ng) như [chì](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%AC), [đồng](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93ng) và [bạc](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c).

Mặc dù nguyên tố này không phổ biến nhưng nó được tìm thấy trong trên 100 loại [khoáng vật](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kho%C3%A1ng_v%E1%BA%ADt). Antimon đôi khi được tìm thấy ở dạng tự nhiên, nhưng nói chung hay được tìm thấy trong khoáng vật sulfide [stibnit](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Stibnit&action=edit&redlink=1) (Sb2S3) cũng là loại quặng chủ lực có chứa antimon. Các dạng thương mại của antimon là các thỏi, các miếng vỡ, hạt và các bánh đúc khuôn. Các dạng bột, các tinh thể đơn lẻ v.v.

Năm 2005, [Trung Quốc](https://vi.wikipedia.org/wiki/Trung_Qu%E1%BB%91c) là nhà sản xuất hàng đầu về antimon với thị phần chiếm khoảng 84% toàn thế giới. Tiếp theo là [Nam Phi](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BB%99ng_h%C3%B2a_Nam_Phi), [Bolivia](https://vi.wikipedia.org/wiki/Bolivia) và [Tajikistan](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tajikistan), con số thống kê lấy theo báo cáo của [Cục Khảo sát địa chất Anh](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=C%E1%BB%A5c_Kh%E1%BA%A3o_s%C3%A1t_%C4%91%E1%BB%8Ba_ch%E1%BA%A5t_Anh&action=edit&redlink=1).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quốc gia** | **Tấn** | **%** |
| [Cộng hòa nhân dân Trung Hoa](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BB%99ng_h%C3%B2a_Nh%C3%A2n_d%C3%A2n_Trung_Hoa) | 126.000 | 84,0 |
| [Nam Phi](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BB%99ng_h%C3%B2a_Nam_Phi) | 6.000 | 4,0 |
| [Bolivia](https://vi.wikipedia.org/wiki/Bolivia) | 5.225 | 3,5 |
| [Tajikistan](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tajikistan) | 4.073 | 2,7 |
| [Nga](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nga) | 3.000 | 2,0 |
| *Tốp 5* | *144.298* | *96,2* |
| **Toàn thế giới** | **150.000** | **100,0** |

**Antimon** được sử dụng ngày càng nhiều trong công nghiệp bán dẫn để sản xuất các [điốt](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%91t), các thiết bị phát hiện bằng tia [hồng ngoại](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tia_h%E1%BB%93ng_ngo%E1%BA%A1i) và các thiết bị dùng [hiệu ứng Hall](https://vi.wikipedia.org/wiki/Hi%E1%BB%87u_%E1%BB%A9ng_Hall). Ở dạng hợp kim, nó tăng mạnh độ cứng và sức bền cơ học của [chì](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%AC). Ứng dụng quan trọng nhất của antimon là tác nhân làm cứng trong chì để làm các loại [ắc quy](https://vi.wikipedia.org/wiki/Pin_s%E1%BA%A1c). Các ứng dụng bao gồm:

* [Ắc quy](https://vi.wikipedia.org/wiki/Pin_s%E1%BA%A1c)
* Hợp kim chống ma sát
* [Hợp kim đúc chữ in](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=H%E1%BB%A3p_kim_%C4%91%C3%BAc_ch%E1%BB%AF_in&action=edit&redlink=1)
* Đạn cho các [vũ khí cầm tay](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=V%C5%A9_kh%C3%AD_c%E1%BA%A7m_tay&action=edit&redlink=1) và [đạn lửa](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%90%E1%BA%A1n_l%E1%BB%ADa&action=edit&redlink=1)
* Lớp bọc cho sợi cáp
* [Diêm](https://vi.wikipedia.org/wiki/Di%C3%AAm)
* Các loại thuốc phòng trừ sinh vật nguyên sinh ký sinh
* Hàn chì
* [Hàn thiếc](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thi%E1%BA%BFc_h%C3%A0n) – một vài loại thiếc hàn "không chì" chứa 5% Sb
* Các vòng bi chính và lớn trong [động cơ đốt trong](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%99ng_c%C6%A1_%C4%91%E1%BB%91t_trong) (dưới dạng hợp kim như [Babit](https://vi.wikipedia.org/wiki/Babit_%28h%E1%BB%A3p_kim%29))
* Đã từng được dùng để điều trị [bệnh sán máng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%E1%BB%87nh_s%C3%A1n_m%C3%A0ng&action=edit&redlink=1) (hay bệnh Schistosoma, ngày nay [Praziquantel](https://vi.wikipedia.org/wiki/Praziquantel) là loại thuốc thay thế được sử dụng rộng khắp)
* Được dùng trong các máy in kiểu linô

Các hợp chất của antimon trong dạng các [oxide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Oxide), [sulfide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Sulfide), antimonat natri, trichloride antimon được dùng làm các vật liệu chống cháy, men [gốm](https://vi.wikipedia.org/wiki/G%E1%BB%91m), [thủy tinh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%A7y_tinh), [sơn](https://vi.wikipedia.org/wiki/S%C6%A1n), [sứ](https://vi.wikipedia.org/wiki/S%E1%BB%A9). Trioxide antimon là hợp chất quan trọng nhất của antimon và sử dụng chủ yếu trong các vật liệu ngăn lửa. Các ứng dụng ngăn lửa bao gồm các thị trường như quần áo và đồ chơi trẻ em, các lớp bọc ghế ngồi trong ô tô và máy bay. Nó cũng được dùng trong công nghiệp sản xuất composit sợi thủy tinh như là phụ gia cho nhựa polyeste cho các mặt hàng như lớp che bọc động cơ máy bay hạng nhẹ. Nhựa này sẽ bắt cháy khi có lửa nhưng nõ sẽ bị dập tắt ngay khi lửa bị loại bỏ. Sulfide antimon là một trong các thành phần của [diêm an toàn](https://vi.wikipedia.org/wiki/Di%C3%AAm).

Trong thập niên 1950, các hạt nhỏ hợp kim [chì](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%AC)-antimon được sử dụng làm cực phát và cực thu cho các [tranzito biên hợp kim](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Tranzito_bi%C3%AAn_h%E1%BB%A3p_kim&action=edit&redlink=1) kiểu NPN.

Sulfide tự nhiên của antimon, gọi là [stibnit](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Stibnit&action=edit&redlink=1), đã được biết đến và sử dụng từ thời kỳ cổ đại như là [thuốc](https://vi.wikipedia.org/wiki/D%C6%B0%E1%BB%A3c_ph%E1%BA%A9m) và [mỹ phẩm](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BB%B9_ph%E1%BA%A9m). Stibnit vẫn còn được sử dụng ở một vài quốc gia đang phát triển như là thuốc. Antimon đã từng được sử dụng để điều trị [bệnh sán màng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%E1%BB%87nh_s%C3%A1n_m%C3%A0ng&action=edit&redlink=1). Antimon tự gắn nó với các nguyên tử [lưu huỳnh](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%C6%B0u_hu%E1%BB%B3nh) trong một vài loại [enzym](https://vi.wikipedia.org/wiki/Enzym) nhất định mà cả cơ thể người lẫn sinh vật ký sinh đều cần. Một lượng nhỏ có thể giết chết sinh vật ký sinh mà không gây ra các thương tổn. Antimon và các hợp chất của nó được sử dụng trong một vài loại [thuốc thú y](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BB%91c_th%C3%BA_y) như anthiomalin hay thiomalat antimon lithi, được dùng như là tác nhân điều hòa và làm mượt lông ở động vật nhai lại (trâu, bò). Thuốc gây nôn Tartar là một loại thuốc có chứa antimon được dùng như là thuốc chống sán màng.

Các loại dược phẩm dựa trên antimon như allopurinol, meglumin cũng được coi là các loại thuốc để điều trị [sốt ruồi cát](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%E1%BB%87nh_Leishmania&action=edit&redlink=1) (do sinh vật nguyên sinh chi [*Leishmania*](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Leishmania&action=edit&redlink=1) gây ra) ở gia súc. Antimon còn dùng để làm tiền xu.

**Antimon** tác động lên các cơ quan: Hệ hô hấp, hệ thống tim mạch, da, mắt và phổi.

Đường vào: Hít phải bụi hoặc khói, tiếp xúc với da, mắt.

Antimon và các hợp chất của nó được coi là chất gây kích ứng da. Thương tổn thường xuất hiện trên những vùng da tiếp xúc, ẩm ướt của cơ thể, nhưng hiếm khi ở mặt. Bụi và khói cũng là những chất gây khó chịu cho mắt, mũi và họng, có thể gây viêm lợi, thiếu máu và loét vách ngăn mũi, thanh quản. Antimon trioxide gây ra "đốm antimon" trên da. Dạng viêm da này gây ngứa dữ dội sau đó nổi mụn nước. Ban đỏ lan tỏa có thể xảy ra, nhưng thường các tổn thương ban đầu là các sẩn đỏ nhỏ, chúng có thể to ra và trở thành mụn mủ. Tổn thương xảy ra khi thời tiết nắng nóng và do bụi tích tụ trên vùng tiếp xúc bị ẩm do mồ hôi.

Toàn thân: Nhiễm độc toàn thân do tiếp xúc nghề nghiệp là không phổ biến. Tuy nhiên, những người khai thác antimon có thể gặp phải bụi có chứa silica tự do, các thợ mỏ có thể mắc bệnh bụi phổi silic. Bụi và khói kim loại antimon từ phổi được hấp thụ vào máu. Các cơ quan chính bị tấn công bao gồm một số hệ thống enzym nhất định (chuyển hóa protein và carbo- hydrat), tim, phổi và màng nhầy của đường hô hấp. Các triệu chứng của ngộ độc đường uống cấp tính bao gồm kích thích dữ dội ở mũi, miệng, dạ dày và ruột, nôn mửa, phân có máu, hô hấp nông chậm, tắc nghẽn phổi, hôn mê, và đôi khi tử vong do suy hô hấp hoặc mạch máu. Ngộ độc (qua đường uống) mãn tính có các triệu chứng khô họng, buồn nôn, nhức đầu, khó ngủ, chán ăn và chóng mặt. Những biến đổi thoái hóa gan, thận là biểu hiện muộn. Các hợp chất antimon thường ít độc hơn so với antimon. Antimon trisulfide, đã từng được báo cáo là gây ra những thay đổi cơ tim ở người và động vật thí nghiệm. Antimon trichloride và pentachloride có độc tính cao và có thể gây kích ứng và ăn mòn da. Antimon florua cực kỳ độc hại, đặc biệt đối với mô và da xung quanh.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: Tiếp xúc với mắt và da có thể gây phát ban da và ngứa. Hít phải có thể gây kích ứng đường hô hấp với thở khò khè và khó thở. Tiếp xúc có thể gây đau đầu, buồn nôn, đau bụng và mất ngủ.

Ngộ độc antimon có các triệu chứng như buồn nôn, nôn, mất nước và khát, khó nuốt, mạch nhanh, tím tái, phân nhiều nước và chuột rút, suy sụp và sốc.

Tiếp xúc lâu dài: có thể gây loét và lở loét mũi, tổn thương thận, gan và ảnh hưởng đến tim, phổi (chụp X-quang ngực bất thường).

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của antimon trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép antimon tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrolein tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ANTIMON**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Các nước Châu Âu, Châu Mỹ.

- Tiêu chuẩn của các nước Châu Á và trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép antimon đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá antimon trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với antimon**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với antimon tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 0,5 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 0,5 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 0,5 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 0,5mg/m³, Không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với antimon tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Pháp | 0,5 mg/m³ | - |
| 2 | Bỉ | 0,5 mg/m³ | - |
| 3 | Đan Mạch | 0,5 mg/m³ | - |
| 4 | Áo | 0,5 mg/m³ | - |
| 5 | Phần Lan | 0,5 mg/m³ | - |
| 6 | Hà Lan | 0,5 mg/m³ | - |
| 7 | Na uy | 0,5 mg/m³ | - |
| 8 | Ba Lan | 0,5 mg/m³ | 1,5 mg/m³ |
| 9 | Nga | 0,2 mg/m³ | 0,5 mg/m³ |

Hầu hết các nước Châu Âu đều quy định TWA là 0,5mg/m³ tương tự quy định của Mỹ. Nga quy định chặt chẽ hơn.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Á, Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 0,5 mg/m³ | - |
| 2 | Achentina | 0,5 mg/m³ | - |
| 3 | Ai cập | 0,5 mg/m³ | - |
| 4 | Nhật Bản | 0,1 mg/m³ | - |
| 5 | Philipin | 0,5 mg/m³ | - |
| 6 | Thổ nhĩ kỳ | 0,5 mg/m³ | - |
| 7 | Hàn quốc | 0,5 mg/m³ | - |
| 8 | Singapor | 0,5 mg/m³ | - |

Các nước đều quy định TWA 0,5mg/m³ tương tự Mỹ (trừ Nhật Bản).

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với antimon như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Antimon | 0,2  | 0,5  |

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định tương tự của Liên bang Nga.

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Antimon | 0,5  | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ), các nước Châu Auu, Châu Á, Châu Mỹ, nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,2 lên 0,5mg/m³). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo không quy định, tương tự các nước khác trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định antimon trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định antimon theo Method ID -121 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định antimon trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép antimon tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. OSHA, Method ID-121.
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. US Environmental Protection Agency. (1980). Antimony: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
10. US Environmental Protection Agency. (February 1976).
11. Literature Study of Selected Potential Environmental Contaminants: Antimony and its Compounds, Report No. EPA-560/2-76-002. Washington, DC: Office of Toxic Substances.
12. National Institute for Occupational Safety and Health. (August 1979). Environmental Exposure to Airborne Contaminants in the Antimony Industry, NIOSH Publication No. 79-140. Cincinnati, OH.
13. US Environmental Protection Agency. (May 1977). Toxicology of Metals, Vol II: Antimony, Report EPA-600-/1- 77-022. Research Triangle Park, NC, pp. 15—29.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Antimony: Health and Environmental Effects Profile No. 10. Washington, DC: Office of Solid Waste
15. Sax, N. I. (Ed.). (1982). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 2, No. 2, 68—69.
16. National Institute for Occupational Safety and Health. (September 28, 1978). Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Antimony. Washington, DC.
17. New Jersey Department of Health and Senior Services. (June 2004). Hazardous Substances Fact Sheet: Antimony. Trenton, NJ.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ANTU [C10H7NHC(NH2)S] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of ANTU [C10H7NHC(NH2)S] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ANTU [C10H7NHC(NH2)S] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of ANTU [C10H7NHC(NH2)S] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ANTU**

**ANTU** Là hợp chất hữu cơ dạng bột tinh thể, màu trắng hoặc xám, không mùi. Công thức hóa học:C10H7NHC(NH2)S. Danh pháp theo IUPAC là naphthalen-1-ylthiourea. Tên khác: 1- (1-naphthyl)-2-thiourea; ANTU; dirax; 1-naphthylthiourea; anturat; rattrack; smeesana; alrato; alpha-naphthylthiourea; 1-naphthyl thiourea.

**ANTU** hoặc các công thức của nó được sử dụng như một chất diệt chuột và loài gặm nhấm.

ATU tác động lên hệ thống hô hấp.

Các con đường xâm nhập: Hít phải, nuốt vào và hấp thụ qua da.

Tiếp xúc ngắn gây viêm da và kích ứng da. Tiếp xúc nhiều có thể gây ra phù nề mạch, có thể gây tử vong. Nuốt phải có thể gây nôn mửa, khó thở và da đổi màu xanh. ANTU có độc tính vừa phải: liều gây chết người có thể xảy ra qua đường nuốt (người) 0,5 - 5 mg/kg. Có thể làm tăng đường huyết gấp 3 lần bình thường trong 3 giờ.

Tiếp xúc lâu dài: Có thể gây viêm da mãn tính, tăng sản xuất bạch cầu. Có thể gây ung thư hoặc gây đột biến gen.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của antimon trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép ANTU tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với ANTU tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ANTU**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Các nước Châu Âu, Châu Mỹ.

- Tiêu chuẩn của các nước Châu Á và trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép ANTU đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá ANTU trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với ANTU**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với ANTU tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 0,3 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 0,3 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH đều quy định TWA là 0,3mg/m³, Không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với ANTU tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Pháp | 0,3 mg/m³ | - |
| 2 | Bỉ | 0,3 mg/m³ | - |
| 3 | Đan Mạch | 0,3 mg/m³ | - |
| 4 | Áo | 0,3 mg/m³ | - |
| 5 | Phần Lan | 0,3 mg/m³ | 0,9 mg/m³ |
| 6 | Hà Lan | 0,3 mg/m³ | - |
| 7 | Thổ nhĩ kỳ | 0,3 mg/m³ | - |

Hầu hết các nước Châu Âu đều quy định TWA là 0,3mg/m³ tương tự quy định của Mỹ. Nga quy định chặt chẽ hơn.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với ANTU tại Châu Á, Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 0,3 mg/m³ | - |
| 2 | Philipin | 0,3 mg/m³ | - |

Các nước đều quy định TWA 0,3mg/m³ tương tự Mỹ.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với ANTU như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | ATU | 0,3  | 1,5  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | ATU | 0,3  | 1,5 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ), các nước Châu Âu, Châu Á, tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự QĐ3733/2002/BYT**.**

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định antimon trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định ANTU theo Method S276 (II-5) của NIOSSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định antimon trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép ANTU tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. NIOSH, Method S276 (II-5).
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. Sax, N. I. (Ed.). (1984). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 4, No. 2, 83—86.
10. US Environmental Protection Agency. (November 30, 1987). Chemical Hazard Information Profile: ANTU. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ATPHAN (KHÓI) TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Asphalt (Fume) at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP CỦA ATPHAN (KHÓI) TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Asphalt (Fume) at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ATPHAN**

Atphan: hỗn hợp của các hidrocacbon nặng có thành phần phức tạp và một số chất vô cơ, cacbon tự do, vv. Có màu nâu đen, giống nhựa, không thấm nước. Khi đun nóng, bị mềm ra rồi chảy lỏng. Cho đến nay, thành phần và cấu trúc của atphan vẫn chưa được xác định chính xác và đầy đủ. Hỗn hợp atphan trộn với cát, sỏi và đá dăm được dùng để lát mặt đường (vì thế atphan còn được gọi là nhựa đường).

Các thành phần của nhựa đường bao gồm bốn loại hợp chất chính:

• Chất thơm naphten (naphtalen), bao gồm các hợp chất thơm đa vòng được hydro hóa một phần

• Chất thơm phân cực, bao gồm phenol có trọng lượng phân tử cao và axit cacboxylic được tạo ra bằng cách oxy hóa một phần vật liệu

• Hydrocacbon bão hòa; tỷ lệ phần trăm các hợp chất bão hòa trong nhựa đường tương quan với điểm làm mềm của nó

• Asphaltenes, bao gồm các phenol có trọng lượng phân tử cao và các hợp chất dị vòng

Phần lớn nhựa đường tinh luyện được sử dụng trong xây dựng: chủ yếu là thành phần của các sản phẩm được sử dụng trong các ứng dụng lát và lợp mái. Theo yêu cầu của mục đích sử dụng, nhựa đường được sản xuất theo đặc điểm kỹ thuật. Điều này đạt được bằng cách tinh chế hoặc pha trộn. Người ta ước tính rằng việc sử dụng nhựa đường trên thế giới hiện nay là khoảng 102 triệu tấn mỗi năm. Khoảng 85% tổng lượng nhựa đường được sản xuất được sử dụng làm chất kết dính trong bê tông nhựa cho đường giao thông. Nó cũng được sử dụng trong các khu vực lát đá khác như đường băng sân bay, bãi đỗ xe và lối đi bộ. Thông thường, sản xuất bê tông nhựa liên quan đến việc trộn các cốt liệu mịn và thô như cát, sỏi và đá dăm với nhựa đường, đóng vai trò như chất kết dính. Các vật liệu khác, chẳng hạn như polyme tái chế (lốp xe cao su), có thể được thêm vào nhựa đường để sửa đổi các đặc tính của nó tùy theo ứng dụng.

Hơn 10% sản lượng nhựa đường toàn cầu được sử dụng trong các ứng dụng lợp mái, nơi chất lượng chống thấm của nó là rất tốt. 5% còn lại của nhựa đường được sử dụng chủ yếu cho mục đích bịt kín và cách nhiệt trong nhiều loại vật liệu xây dựng, chẳng hạn như lớp phủ đường ống, lớp nền gạch thảm và sơn. Nhựa đường được ứng dụng trong xây dựng và bảo trì nhiều cấu trúc, hệ thống và thành phần, chẳng hạn như sau:

• Đường xa lộ

• Đường băng sân bay

• Lối đi bộ và lối dành cho người đi bộ

• Bãi đỗ xe

• Theo dõi cuộc đua

• Sân quần vợt

• Lợp mái

• Chống ẩm

• Đập

• Hồ chứa và lót hồ bơi

• Cách âm

• Lớp phủ đường ống

• Lớp phủ cáp

• Sơn

• Chống thấm nước cho tòa nhà

• Chống thấm bên dưới ngói

• Sản xuất mực báo

• và nhiều ứng dụng khác

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: Các tác động có hại chính đối với sức khỏe khi tiếp xúc với khói nhựa đường là kích ứng kết mạc và màng nhầy của đường hô hấp. Nhựa đường nóng có thể gây bỏng da và giải phóng hơi gây kích ứng mắt, đường hô hấp, có thể có ống phế quản và phổi.

Tiếp xúc lâu dài: Ở động vật, có bằng chứng cho thấy nhựa đường để lại trên da trong thời gian dài có thể dẫn đến ung thư cục bộ, nhưng chưa có báo cáo nào về những tác động như vậy đối với da người do nhựa đường.

Mọi người tiếp xúc với nhựa đường tại nơi làm việc khi hít thở khói hoặc hấp thụ qua da. Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (NIOSH) đã đặt giới hạn phơi nhiễm được khuyến nghị là 5mg/m3 trong khoảng thời gian 15 phút.

Nhựa đường về cơ bản là một vật liệu trơ phải được nung nóng hoặc pha loãng đến mức có thể sử dụng được để sản xuất vật liệu lát, lợp mái và các ứng dụng khác. Khi xem xét các nguy cơ sức khỏe tiềm ẩn liên quan đến nhựa đường, cơ quan nghiên cứu Ung thư Quốc tế (IARC) đã xác định rằng chính các thông số khác (chủ yếu là nhiệt độ) ảnh hưởng đến tiếp xúc nghề nghiệp và làm atphan có nguy cơ gây ung thư tiềm ẩn khi hít phải khói nhựa đường. IARC đã phân khói nhựa đường là chất có thể gây ung thư loại 2B.

Vào năm 2020, các nhà khoa học đã cảnh báo nhựa đường hiện là một nguồn gây ô nhiễm không khí đáng kể nhưng hầu như bị bỏ qua ở các khu vực đô thị, đặc biệt là trong thời kỳ nắng nóng.

Tiếp xúc nghề nghiệp với khói nhựa đường có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển, bảo quản, sản xuất, xử lý hoặc sử dụng nhựa đường. Thành phần của nhựa đường được sản xuất phụ thuộc vào quy trình tinh chế được áp dụng cho dầu thô, nguồn gốc của dầu thô, cấp độ thâm nhập và các đặc tính vật lý khác của nhựa đường theo yêu cầu của người tiêu dùng. Quá trình sản xuất nhựa đường thực chất là một quá trình chưng cất trong hệ thống khép kín. Do đó, các công nhân nhà máy lọc dầu có khả năng tiếp xúc với khói bốc lên từ nhựa đường để vận chuyển từ nhà máy lọc dầu trong quá trình bảo dưỡng định kỳ, chẳng hạn như nghiêng các thùng chứa nhựa đường, hoặc khi vô tình làm đổ nhựa đường. Hầu hết nhựa đường được sử dụng ngoài cửa, lát nền và lợp mái nhà. Việc công nhân tiếp xúc với khói phụ thuộc vào điều kiện môi trường, thao tác làm việc và các yếu tố khác. Người lao động cũng có khả năng tiếp xúc với qua da và mắt.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của atphan trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép atphan tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với atphan tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ATPHAN**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép atphan đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá atphan trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với atphan**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với atphan tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH |  | 5 mg/m³ |
| 2 | OSHA | - | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 0,25 mg/m³. NIOSH quy định STEL là 0,8 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 2 | Liên hiệp Anh | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 3 | Bỉ | 5 mg/m³ | - |
| 4 | Na uy | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Ba lan | 5 mg/m³ | 15 mg/m³ |
| 6 | Hà lan | 5 mg/m³ | - |

Các nước Châu Âu đều quy định TWA là 5mg/m3. Một số nước quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acrolein tại Châu Mỹ và Australia, Châu Á:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 5 mg/m³ |  |
| 2 | Achentina | 5 mg/m³ |  |
| 3 | Columbia | 5 mg/m³ |  |
| 4 | Ai cập | 5 mg/m³ |  |
| 5 | Jordan | 5 mg/m³ |  |
| 6 | Hàn quốc | 5 mg/m³ |  |
| 7 | Singapor | 5 mg/m³ |  |

Các nước đều quy định giới hạn cho phép như NIOSH (Mỹ).

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với atphan như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Atphan | 5  | 10 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Atphan (khói) | 5  | 10  |

- Dự thảo quy định TWA tương tự quy định của NIOSH (Hoa Kỳ), các nước khác trên thế giời và tương tự tại QĐ3733/2002/BYT.

- Dự thảo quy định STEL tương tự quy định của Anh và QĐ3733/2002/BYT.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định atphan trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định atphan theo Method 5042, Issue 1 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định atphan trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép atphan tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. Sax, N. I. (Ed.). (1982). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 2, No. 1, 76—77
10. National Institute for Occupational Safety and Health. (September 1977). Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Asphalt Fumes, NIOSH Document No. 78-106. Washington, DC
11. New York State Department of Health. (March 1986). Chemical Fact Sheet: Asphalt. Albany, NY: Bureau of Toxic Substance Assessment
12. Eller, P. M., & Cassinelli, M. E. (Eds.). (1998). NIOSH Analytical Method 5800, Polycyclic Aromatic Compounds. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM®) (4th ed.). 2nd Supplement. Publication No. 98-119. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH)
13. Eller, P. M., & Cassinelli, M. E. (Eds.). (1994). Method 0500, Particulate Not Otherwise Regulated, Total. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM®) (4th ed.).

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AXETON XYANOHYDRIN [CH3C(OH)CNCH3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acetone Cyanohydrin [CH3C(OH)CNCH3]*  *at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AXETON XYANOHYDRIN [CH3C(OH)CNCH3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acetone Cyanohydrin [CH3C(OH)CNCH3]*  *at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AXETON XYANOHYDRIN**

Axeton xyanohydrin: Là hợp chất hữu cơ dạng lỏng, không màu, mùi hạnh nhân. Công thức hóa học:[CH3C(OH)CNCH3]. Danh pháp theo IUPAC là 2-hydroxy-2-methylpropanenitrile. Tên khác: cyanohydrin-2-propanone; α-hydroxyisobutyronitrile; 2-hydroxy-2-methyl-propionitril.

Axeton xyanohydrin được sử dụng trong sản xuất thuốc diệt côn trùng và sản xuất các hóa chất khác, chẳng hạn như metyl metacrylat.

Axeton xyanohydrin có thể tạo thành hỗn hợp nổ với không khí. Tiếp xúc với axit mạnh và bazơ mạnh có thể gây nổ. Phân hủy chậm thành axeton và khí hydro xyanua ở nhiệt độ phòng.

Khi tiếp xúc axeton xyanohydrin có thể tác động lên các cơ quan như mắt, da, hệ hô hấp, hệ thần kinh trung ương, hệ tim mạch, gan, thận, đường tiêu hóa.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: gây kích ứng mắt và da. Tiếp xúc nhiều có thể gây tổn thương gan và thận, có thể gây đột tử mà không có dấu hiệu báo trước. Các triệu chứng bao gồm suy nhược, nhức đầu, lú lẫn, buồn nôn, nôn mửa và tim đập mạnh. Hít phải hóa chất này có thể gây kích ứng đường hô hấp, gây thở khò khè và khó thở, có thể gây phù phổi, có nguy cơ tử vong trong trường hợp nghiêm trọng.

Tiếp xúc trong thời gian dài: Có thể khiến tuyến giáp to ra và cản trở chức năng bình thường của tuyến giáp. Có thể gây tổn thương ở gan.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của axeton xyanohydrin trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép axeton xyanohydrin tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrolein tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AXETON XYANOHYDRIN**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép axeton xyanohydrin đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá axeton xyanohydrin trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với axeton xyanohydrin**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với axeton xyanohydrin tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | - | 4 mg/m³ |
| 2 | OSHA | - | - |

Tại Mỹ, NIOSH không quy định TWA, chỉ quy định STEL là 4mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với axeton xyanohydrin tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Đức | 8 mg/m³ | 20 mg/m³ |
| 2 | Hà Lan | - | 3,5 mg/m³ |
| 3 | Hungary | - | 0,9 mg/m³ |
| 4 | Nga | - | 0,9 mg/m³ |

Các nước Châu Âu, Nga, Hungary đều quy định đều không quy định TWA, chỉ quy định STEL là 0,9mg/m³.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với axeton xyanohydrin như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Axeton xyanohydrin | -  | 0,9 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Axeton xyanohydrin | -  | 4  |

- Quy định tại QĐ3733/2002/BYT tương tự các nước XHCN cũa như Nga, Hungary.

- Dự thảo không quy địnhTWA tương tự như hầu hết các nước trên thế giới và tương tự QĐ3733/2002/BYT.

- Dự thảo quy định STEL như NIOSH (Hoa Kỳ) và các nước phương Tây.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định axeton xyanohydrin trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định axeton xyanohydrin theo Method 2506, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định axeton xyanohydrin trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép axeton xyanohydrin tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2506, Issue 2.
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. Department of Homeland Security Screening Threshold Quantity (pounds): Sabotage/Contamination Hazard: A pla- carded amount (commercial grade).
10. Air Pollutant Standard Set. See below, “Permissible Exposure Limits in Air” section.
11. Clean Water Act: 40CFR116.4 Hazardous Substances; RQ 40CFR117.3 (same as CERCLA); 40CFR423, Priority Pollutants.
12. US EPA Hazardous Waste Number (RCRA No.): P069. RCRA, 40CFR261, Appendix 8 Hazardous Constituents. RCRA Land Ban Chemical.
13. CERCLA/SARA 40CFR302, Extremely Hazardous Substances: TPQ 5 1000 lb (454 kg).
14. Superfund/EPCRA 40CFR302.4, Appendix A, Reportable Quantity (RQ): 10 lb (4.54 kg).
15. EPCRA Section 313 Form R *de minimis* concentration reporting level: 1.0%.
16. US DOT Regulated Marine Pollutant (49CFR172.101, Appendix B).
17. US DOT 49CFR172.101, Inhalation Hazardous Chemical. Canada, WHMIS, Ingredients Disclosure List Concentration Reporting Level: 1%.
18. European/International Regulations: Hazard Symbol: T 1 , N; Risk phrases: R26/27/28; R50/R53; Safety phrases: S1/2; S7/9; S27; S45; S60; S61.
19. WGK (German Aquatic Hazard Class): 3—Severe hazard to waters.
20. Eller, P. M., & Cassinelli, M. E. (Eds.). (1994). Method 0500, Particulate Not Otherwise Regulated, Total. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM®) (4th ed.).

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AXETONITRIL [CH3CN] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acetonitrile [CH3CN] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AXETONITRIL [CH3CN] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Acetonitrile [CH3CN] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AXETONITRIL**

**Axetonitril**: Là hợp chất hữu cơ dạng lỏng, không màu, mùi thơm. Công thức hóa học:CH3CN. Danh pháp theo IUPAC là acetonitrile. Tên khác: cyanomethane; ethyl nitrile;methanecarbonitrile; methyl cyanide; MeCN.

**Axetonitril** được sử dụng làm chất chiết xuất cho dầu động vật và thực vật, làm dung môi; đặc biệt là trong ngành dược phẩm, và như một chất trung gian hóa học trong sản xuất thuốc trừ sâu; chế tạo pin và các sản phẩm cao su. Nó có trong khói thuốc lá.

Axetonitrile được sử dụng chủ yếu như một dung môi trong việc tinh chế butadiene ở các nhà máy lọc dầu. Cụ thể, acetonitrile được đưa vào đầu của một cột chưng cất đầy [hydrocarbon](https://vi.wikipedia.org/wiki/Hi%C4%91r%C3%B4cacbon) gồm cả butadiene, và khi acetonitrile rơi xuống qua cột, nó hấp thụ butadiene, sau đó được đưa từ đáy tháp lên tháp thứ hai. Nhiệt năng sau đó được sử dụng trong tháp tách để tách riêng butadiene.

Nó được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng liên quan đến [pin điện](https://vi.wikipedia.org/wiki/Pin_%28%C4%91i%E1%BB%87n_h%E1%BB%8Dc%29) do có [hằng số điện môi](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%B1ng_s%E1%BB%91_%C4%91i%E1%BB%87n_m%C3%B4i) cao và khả năng phân rã các [chất điện li](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%E1%BA%A5t_%C4%91i%E1%BB%87n_li). Với các lý do tương tự, nó là một dung môi phổ biến trong điện thế tuần hoàn.

**Axetonitril** có thể tác động lên các cơ quan như thận, gan, phổi, da, mắt, hệ thần kinh trung ương, hệ tim mạch.

Đường xâm nhập: Hô hấp, tiêu hóa, hấp thụ qua da, mắt.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: Kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Tiếp xúc có thể gây ra ngộ độc xyanua tử vong. Các triệu chứng bao gồm đỏ bừng mặt, tức ngực, đau đầu, buồn nôn và nôn mửa, suy nhược và khó thở. Những phản ứng này có thể bắt đầu hàng giờ sau khi tiếp xúc quá mức.

Tiếp xúc lâu dài: có thể khiến tuyến giáp to ra và gây tổn thương vĩnh viễn. Axetonitril có thể gây hại cho sự phát triển của thai nhi.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của axetonitril trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép axetonitril tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với axetonitril tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AXETONITRIL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép axetonitril đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá axetonitril trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với axetonitril**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với axetonitril tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 34 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 70 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 34 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 34 mg/m³. NIOSH quy định TWA là 70mg/m³. Không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với axetonitril tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Đức  | 34 mg/m³ |  |
| 2 | Áo | 70 mg/m³ |  |
| 3 | Bỉ | 67 mg/m³ | 101 mg/m³ |
| 4 | Đan Mạch | 70 mg/m³ |  |
| 5 | Phần Lan | 70 mg/m³ | 105 mg/m³ |
| 6 | Pháp | 70 mg/m³ |  |
| 7 | Hà Lan | 70 mg/m³ |  |
| 8 | Na uy | 50 mg/m³ |  |
| 9 | Ba lan | 70 mg/m³ | 140 mg/m³ |
| 10 | Nga | - | 10 mg/m³ |
| 11 | Liên hiệp Anh | 68 mg/m³ | 102 mg/m³ |
| 12 | Thụy Điển | 50 mg/m³ | 100 mg/m³ |

Các nước Châu Âu đều quy định TWA đối với axetonitril: là 34 hoặc khoảng 70mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với axetonitril tại Châu Mỹ và Australia và Châu Á:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 70 mg/m³ | - |
| 2 | Philipin | 70 mg/m³ | - |
| 3 | Ai Cập | 70 mg/m³ |  |

Australia và và các nước quy định giới hạn cho phép tương tự OSHA - Mỹ, TWA là 70mg/m³.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với axetonitril như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | axetonitril | 50 | 100  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | axetonitril | 50 | 100 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; gần với quy định của OSHA (Hoa Kỳ);

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự QĐ3733/2002/BYT và hầu hết các Châu Âu.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định axetonitril trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acrolein theo Method 1606, Issue 3 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acrolein trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép axetonitril tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. US Environmental Protection Agency. (March 9, 1979). Chemical Hazard Information Profile: Acetonitrile. Washington, DC
5. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Acetonitrile: Health and Environmental Effects Profile No. 2. Washington, DC: Office of Solid Waste
6. Sax, N. I. (Ed.). (January/February 1984). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 4, No. 1, 44—46 New Jersey Department of Health and Senior Services. (June 1998). Hazardous Substances Fact Sheet: Acetonitrile. Trenton, NJ
7. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
8. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
9. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 1606, Issue 3.
10. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
11. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID FORMIC [HCOOH] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Formic acid [HCOOH] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID FORMIC [HCOOH] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Formic acid [HCOOH] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID FORMIC**

**Acid formic:** Là hợp chất lỏng không màu, có mùi và là acid yếu. Công thức hóa học:HCOOH. Danh pháp theo IUPAC là formic acid. Tên khác: carbonous acid; formylic acid; hydrogen carboxylic acid; hydroxy(oxo)methane; metacarbonoic acid; oxocarbinic acid; oxomethanol.

**Acid formic** là một sản phẩm trung gian trong tổng hợp hóa học và xuất hiện trong tự nhiên, phần lớn trong nọc độc của [ong](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ong) và vòi đốt của [kiến](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ki%E1%BA%BFn).

Trong tự nhiên, axit formic được tìm thấy ở hầu hết các loài kiến và [ong](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ong_d%C3%BA). K[iến gỗ](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Nh%C3%B3m_lo%C3%A0i_Formica_rufa&action=edit&redlink=1) có thể phun axit formic lên con mồi hoặc để bảo vệ tổ. Axit formic là thành phần tự nhiên của [khí quyển](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kh%C3%AD_quy%E1%BB%83n_Tr%C3%A1i_%C4%90%E1%BA%A5t) chủ yếu do khí thải rừng.

**Axit fomic** là một chất khử mạnh và được sử dụng làm chất chống thấm. Nó được sử dụng trong dược phẩm, trong dệt nhuộm và hoàn thiện len nhanh màu, xi mạ điện, làm đông tụ mủ cao su, tái sinh cao su già, và tẩy lông, làm đầy và thuộc da. Nó cũng được sử dụng trong sản xuất axit axetic, dope máy bay, rượu allyl, xenlulozơ fomat, nhựa phenolic, oxalat. Nó được sử dụng trong các ngành công nghiệp giặt là, dệt, côn trùng, điện lạnh và giấy cũng như trong sản xuất thuốc.

**Axit fomic** là chất độc hại có thể tác động lên các cơ quan như: hệ hô hấp, phổi, da, thận, gan, mắt.

Đường vào: hít phải hơi, nuốt phải, hấp thụ qua da, mắt.

Tiếp xúc trong thời gian ngắn: Công nhân tiếp xúc với 15 ppm cảm thấy buồn nôn. Các triệu chứng khác bao gồm kích ứng mũi, họng và phổi, ho, chảy nước mũi và chảy nước mắt. Mức độ cao hơn có thể gây ra phù phổi, gây tử vong. Các dung dịch đậm đặc có thể gây kích ứng nghiêm trọng, bỏng rát và phồng rộp da. Có thể gây kích ứng và chảy nước mắt. Các dung dịch đậm đặc có thể gây bỏng hóa chất nghiêm trọng. Nuốt phải có thể ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa năng lượng, gây nhiễm toan. Có thể tăng tiết nước bọt, nôn mửa, cảm giác nóng trong miệng, nôn ra máu, tiêu chảy và đau đớn. Trong trường hợp nghiêm trọng có thể thể bị sốc dẫn đến tử vong.

Tiếp xúc lâu dài: Tiếp xúc lâu dài hoặc lặp đi lặp lại với axit formic có thể gây kích ứng da và dị ứng với phát ban và ngứa. Có thể ảnh hưởng đến thận. Có thể gây ra những thay đổi di truyền trong tế bào.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid formic trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid formic tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid formic tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID FORMIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid formic đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid formic trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid formic**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid formic tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 9 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 9 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 9,4 mg/m³ | 19 mg/m³ |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 9mg/m³. ACGIH quy định STEL là 19mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid formic tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Đức | 9,5 mg/m³ | - |
| 2 | Áo | 9 mg/m³ | - |
| 3 | Đan Mạch | 9 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 9,4 mg/m³ | - |
| 5 | Pháp | 9 mg/m³ | - |
| 6 | Áo | 9 mg/m³ | - |
| 7 | Hà Lan | 9 mg/m³ | - |
| 8 | Hungari | 5 mg/m³ | - |
| 9 | Ba lan | 5 mg/m³ | 15 mg/m³ |
| 10 | Thụy điển | 5 mg/m³ | 45 mg/m³ |
| 11 | Thụy sĩ | 9 mg/m³ | 18 mg/m³ |
| 12 | Liên hiệp Anh | 9,6 mg/m³ | - |

Liên minh Châu Âu và các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với acid formic với TWA khoảng 9mg/m³; STEL một số nước quy định.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid formic tại Châu Mỹ và Australia, Châu Á:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 9 mg/m³ | - |
| 2 | Achentina | - | 18 mg/m³ |
| 3 | Columbia | - | 18 mg/m³ |
| 4 | Ai cập | 9 mg/m³ | - |
| 5 | Philipin | 9 mg/m³ | - |
| 6 | Hàn Quốc | - | 18 mg/m³ |
| 7 | Singapor | - | 18 mg/m³ |

Các nước quy định TWA đều là 9mg/m³, STEL 18mg/m³.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid formic như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acrolein | 9  | 18  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acrolein | 9  | 18 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu, Châu Mỹ.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của các nước; tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid formic trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acid formic theo Method 2011, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acid formic trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid formic tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980).
6. Formic Acid, Health and Environmental Effects Profile No.105. Washington, DC: Office of Solid Waste.
7. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 1, No. 2, 39—41 (1980) and 3, No. 4, 53—56 (1983).
8. New York State Department of Health. (March 1986). Chemical Fact Sheet: Formic Acid. Version 2. Albany, NY: Bureau of Toxic Substance Assessment.
9. New Jersey Department of Health and Senior Services. (June 2002). Hazardous Substances Fact Sheet: Formic Acid. Trenton, NJ
10. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
11. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
12. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2011, Issue 1.
13. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
14. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID METACRYLIC [C4H6O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Methacrylic acid [C4H6O2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID METACRYLIC [C4H6O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Methacrylic acid [C4H6O2] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID METACRYLIC**

**Acid metacrylic**: Là hợp chất hữu cơ dạng lỏng nhớt, không màu, có mùi khó chịu. Nó hòa tan trong nước ấm và có thể trộn với hầu hết các dung môi hữu cơ. Công thức hóa học:C4H6O2. Danh pháp theo IUPAC là 2-methylprop-2-enoic acid. Tên khác: methacrylic acid; 2-methyl-2-propenoic acid; α-methacrylic acid; 2-methylacrylic acid; 2-methylpropenoic acid.

Hiểu đơn giản hợp chất Axit metacrylic là:

* Là một hợp chất axit hữu cơ.
* Với công thức hóa học tổng quan đó là: **CH2=C(CH3)−COOH**

Hợp chất này là dung dịch chất lỏng, không có màu và có mùi cực kỳ khó ngửi. Đặc tính vật lý của hợp chất này đó là có thể hòa tan trong nước ấm và có thể hòa trộn với đa số các dung môi hữu cơ.

Về bản chất hóa học, cấu tạo của hợp chất không quá phức tạp. Hợp chất acid này là một acid cacboxylic không no cơ bản nhất. Mùi đặc trưng mà bạn dễ dàng nhận thấy nhất đó chính là mùi **chát và chua**.

**Acid metacrylic** được sản xuất và điều chế từ acetone cyanohydrin.

Trong quá trình chuyển hóa chất đã tạo thành methacrylamide sulfate dựa trên hợp chất axit sunfuric. Chất dẫn xuất này được mang đi thủy phân tạo nên acid metacrylic.

Ở con đường khác, isobutylene – một hợp chất trung gian. Là xúc tác để tạo nên hợp chất chính. Isobutylene bị oxi hóa tạo thành methacrolein. Hợp chất acid metacryliccũng có thể được điều chế bằng phương pháp “khử carboxyl ” của các loạt chất axit itaconic, axit meconi.

**Acid metacrylic** được sản xuất công nghiệp khá rộng rãi và phổ biến. Chính vì bởi sự có mặt của hợp chất này đã tạo nên một ngành sản xuất khổng lồ. Đó chính là nhựa! Hợp chất hóa học acid này được ứng dụng khá rộng rãi trên khắp các ngành nghề. Sự có mặt của nó cũng tiềm ẩn các nguy cơ với sức khỏe.

Nhựa – chính là sự có mặt sau cùng của hợp chất  acid metacrylic. Ứng dụng để sản xuất nhựa cũng có thể được coi là vĩ đại và tiềm ẩn nguy cơ sau cùng lớn nhất của hợp chất.

Hợp chất được sử dụng khá phổ biến ở các nhà máy xí nghiệp sản xuất nhựa. Các công đoạn như tạo phôi hay tạo dung dịch nóng để tạo sản phẩm đều có sự có mặt của acid metacrylic. Hợp chất acid này còn được sử dụng trong các thí nghiệm hóa học.

**Acid metacrylic** tác động lên các bộ phận như phổi, thận, da

Đường vào: Hít phải, hấp thụ qua da, nuốt phải, tiếp xúc với da và / hoặc mắt.

Tiếp xúc ngắn hạn: acid metacrylic là một hóa chất ăn mòn và tiếp xúc có thể làm bỏng mắt, gây tổn thương vĩnh viễn. Nó có thể gây kích ứng và bỏng da. Mức độ phơi nhiễm cao hơn có thể gây ra phù phổi, có thể dẫn tới tử vong.

Tiếp xúc lâu dài: Phơi nhiễm nhiều hoặc nhiều lần có thể gây hại cho thận, có thể gây phát ban dị ứng trên da.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid metacrylic trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid metacrylic tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid metacrylic tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID METACRYLIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Các nước Châu Âu, Châu Mỹ.

- Tiêu chuẩn của các nước Châu Á và trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid metacrylic đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid metacrylic trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid metacrylic**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid metacrylic tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 70 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | - | - |
| 3 | ACGIH | 70 mg/m³ |  |

Tại Mỹ, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 70mg/m³. NIOSH không quy định.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid metacrylic tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 2 | Liên hiệp Anh | 72 mg/m³ | 104 mg/m³ |
| 3 | Pháp | 70 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 70 mg/m³ | - |
| 5 | Đan Mạch | 70 mg/m³ | - |
| 6 | Áo | 70 mg/m³ | - |
| 7 | Hà Lan | 70 mg/m³ | - |
| 8 | Thụy Điển | 70 mg/m³ | - |
|  | Thụy sỹ | 70 mg/m³ | - |

Các nước Châu Âu đều quy định TWA 70mg/m³, tương tự quy định của Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid metacrylic tại Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 70 mg/m³ | - |

Australia quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ và các nước Châu Âu.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid metacrylic như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | acid metacrylic | 50  | 80  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | acid metacrylic | 70  | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của Mỹ và các nước trên thế giới, nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 50 lên 70mg/m³). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo không quy định, tương tự của Mỹ và các nước khác trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid metacrylic trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acid metacrylic theo Method PV205 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acrolein trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid metacrylic tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. OSHA, Method PV 205.
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. New Jersey Department of Health and Senior Services. (August 2004). Hazardous Substances Fact Sheet: Methacrylic Acid. Trenton, NJ.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID NITRIC [HNO3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Nitric acid [HNO3] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID NITRIC [HNO3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Nitric acid [HNO3] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID NITRIC**

**Acid nitric** Là hợp chất vô cơ lỏng, không màu, bốc khói mạnh trong không khí ẩm. Công thức hóa học:HNO3. Danh pháp theo IUPAC là nitric acid. Tên khác: aqua fortis; spirit of niter; [eau forte](https://en.wikipedia.org/wiki/Etching); hydrogen nitrate; acidum nitricum.

**Acid nitric** là một chất [acid](https://vi.wikipedia.org/wiki/Acid) [độc](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%99c) và [ăn mòn](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%82n_m%C3%B2n) và dễ gây cháy. Acid nitric tinh khiết không màu, nếu để lâu sẽ có màu hơi vàng do sự tích tụ của các [nitơ oxide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nit%C6%A1_oxide). Nếu một [dung dịch](https://vi.wikipedia.org/wiki/Dung_d%E1%BB%8Bch) có hơn 86% acid nitric, nó được gọi là acid nitric bốc khói. Acid nitric bốc khói có đặc trưng [acid nitric bốc khói trắng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Acid_nitric_b%E1%BB%91c_kh%C3%B3i_tr%E1%BA%AFng&action=edit&redlink=1) và [acid nitric bốc khói đỏ](https://vi.wikipedia.org/wiki/Acid_nitric_b%E1%BB%91c_kh%C3%B3i_%C4%91%E1%BB%8F), tùy thuộc vào số lượng [nitơ dioxide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nit%C6%A1_%C4%91i%C3%B4x%C3%ADt) hiện diện.

**Acid nitric** Thường được dùng làm [thuốc thử](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Thu%E1%BB%91c_th%E1%BB%AD&action=edit&redlink=1) trong phòng thí nghiệm, acid nitric được sử dụng để sản xuất [thuốc nổ](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BB%91c_n%E1%BB%95) [nitroglycerin](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nitroglycerin), [trinitrotoluen](https://vi.wikipedia.org/wiki/Trinitrotoluen) ([TNT](https://vi.wikipedia.org/wiki/TNT)). và [cyclotrimethylenetrinitra min](https://vi.wikipedia.org/wiki/RDX) ([RDX](https://vi.wikipedia.org/wiki/RDX)), cũng như [phân bón](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%A2n_b%C3%B3n) (như [phân đạm một lá](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Ph%C3%A2n_%C4%91%E1%BA%A1m_m%E1%BB%99t_l%C3%A1&action=edit&redlink=1) [nitrat amoni](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nitrat_amoni)). Acid nitric cũng được sử dụng trong phòng thí nghiệm trường học để tiến hành các thí nghiệm liên quan đến việc thử [chloride](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chloride). Cho acid nitric tác dụng với mẫu thử, sau đó cho dung dịch [bạc nitrat](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c_nitrat) vào để tìm kết tủa trắng của [bạc chloride](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c_chloride).

Trong kỹ thuật [ICP-MS](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=ICP-MS&action=edit&redlink=1) và [ICP-AES](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=ICP-AES&action=edit&redlink=1), acid nitric (với nồng độ từ 0,5% đến 2,0%) được sử dụng như một hợp chất nền để xác định dấu vết kim loại trong các dung dịch. Trong kỹ thuật này cần phải dùng acid nitric cực tinh khiết vì một số lượng ion kim loại nhỏ có thể gây ảnh hưởng đến kết quả phân tích.

Acid nitric còn được sử dụng trong ngành [luyện kim](https://vi.wikipedia.org/wiki/Luy%E1%BB%87n_kim) và [tinh lọc](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Tinh_l%E1%BB%8Dc&action=edit&redlink=1) vì nó phản ứng với phần lớn [kim loại](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kim_lo%E1%BA%A1i) và trong các [tổng hợp chất hữu cơ](https://vi.wikipedia.org/wiki/T%E1%BB%95ng_h%E1%BB%A3p_h%C3%B3a_h%E1%BB%8Dc). Khi kết hợp với [acid hydrochloric](https://vi.wikipedia.org/wiki/Acid_hydrochloric), nó tạo thành [nước cường toan](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C6%B0%E1%BB%9Bc_c%C6%B0%E1%BB%9Dng_toan), một trong những chất có thể hòa tan [vàng](https://vi.wikipedia.org/wiki/V%C3%A0ng) và bạch kim ([platin](https://vi.wikipedia.org/wiki/Platin)). Một trong những ứng dụng cho IWFNA là một chất oxy hóa trong [nhiên liệu lỏng tên lửa](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Nhi%C3%AAn_li%E1%BB%87u_t%C3%AAn_l%E1%BB%ADal&action=edit&redlink=1). Ngoài ra, acid nitric còn được dùng làm chất thử màu (colorometric test) để phân biệt [heroin](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1ch_phi%E1%BA%BFn) và [morphine](https://vi.wikipedia.org/wiki/Morphine).

**Axit nitric** là axit công nghiệp quan trọng thứ hai và sản xuất của nó đóng vai trò là ngành công nghiệp hóa chất lớn thứ sáu ở Hoa Kỳ. Axit nitric được sử dụng trong hóa chất, chất nổ, phân bón, tẩy thép, làm sạch kim loại. Việc sử dụng axit nitric lớn nhất là trong sản xuất phân bón. Gần 15% sản lượng được đưa vào sản xuất chất nổ, với 10% còn lại được phân phối cho nhiều mục đích sử dụng khác nhau, chẳng hạn như khắc, nhúng sáng, mạ điện, quang điện, sản xuất nhiên liệu tên lửa và sản xuất thuốc trừ sâu.

Acid nitric là một chất oxy hóa mạnh, và các phản ứng của acid nitric với các hợp chất như [cyanide](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cyanide), carbide, và bột kim loại có thể gây [nổ](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%E1%BB%95). Các phản ứng của acid nitric với nhiều hợp chất vô cơ như [turpentine](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Turpentine&action=edit&redlink=1), rất mãnh liệt và [tự bốc cháy](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=T%E1%BB%B1_b%E1%BB%91c_ch%C3%A1y&action=edit&redlink=1).

**Axit nitric** là chất độc hại, có thể tác động lên các cơ quan như mắt, da, hệ hô hấp, răng. Đường xâm nhập: hô hấp, tiêu hóa, da, mắt.

Phơi nhiễm trong thời gian ngắn: Ăn mòn mắt, da và đường hô hấp. Ăn mòn nếu ăn phải. Hít phải có thể gây ra phù nề mạch, một trường hợp cấp cứu y tế có thể bị trì hoãn trong vài giờ. Điều này có thể gây tử vong. Hợp chất này là một chất kích ứng cơ bản, và gây bỏng và loét tất cả các mô và màng mà nó tiếp xúc. Điều này bao gồm bỏng mắt và da khi tiếp xúc; bỏng miệng, họng, thực quản và dạ dày khi nuốt phải; và toàn bộ đường hô hấp do hít phải. Suy giảm tuần hoàn và sốc thường là nguyên nhân tử vong ngay lập tức. Liều gây chết người tối thiểu gần đúng là 5 mL cho một người 150 lb. Những người bị rối loạn da, mắt hoặc tim phổi có nguy cơ cao hơn. Các dấu hiệu và triệu chứng của việc ăn phải axit nitric cấp tính có thể nghiêm trọng và bao gồm tăng tiết nước bọt, khát dữ dội, khó khăn trong việc hạ thấp, ớn lạnh, đau và sốc. Các vết bỏng ở miệng, thực quản và dạ dày là phổ biến. Nôn thường có hình dạng giống như cà phê. Khả năng gây suy giảm tuần hoàn là cao nếu tiêu thụ axit nitric thấp. Phơi nhiễm cấp tính qua đường hô hấp có thể dẫn đến hắt hơi, khàn giọng, nghẹt thở, viêm thanh quản, khó thở (khó thở), kích ứng đường hô hấp và đau ngực. Chảy máu mũi và nướu, loét niêm mạc mũi và miệng, viêm phế quản mãn tính và viêm phổi cũng có thể xảy ra. Nếu mắt tiếp xúc với axit nitric, có thể bị kích ứng, đau, sưng, viêm giác mạc và mù lòa. Tiếp xúc với da có thể gây bỏng nặng, đau và viêm da (da bị viêm, đỏ).

Tiếp xúc lâu dài: Sương mù hoặc hơi acid có thể gây mòn răng. Có thể ảnh hưởng đến phổi.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid nitric trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid nitric tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid nitric tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID NITRIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid nitric đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid nitric trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid nitric**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid nitric tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 2 | OSHA | 5 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 5,2 mg/m³ | 10 mg/m³ |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 5 mg/m³. NIOSH, ACGIH quy định STEL là 10 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid nitric tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Đức | 5,2 mg/m³ | - |
| 2 | Liên hiệp Anh | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 3 | Pháp | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 4 | Bỉ | 5,2 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 5 | Thụy Điển | 5 mg/m³ | 13 mg/m³ |
| 6 | Áo | 5 mg/m³ | - |
| 7 | Phần Lan | 5 mg/m³ | 13 mg/m³ |
| 8 | Hungari | 5 mg/m³ |  |
| 9 | Ba Lan | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |

Các nước Châu Âu đều quy định TWA 5mg/m³, STEL chủ yếu là 10mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid nitric tại Châu Mỹ và Australia, Châu Á:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 2 | Nhật Bản | 5,2 mg/m³ |  |
| 3 | Philipin | 5 mg/m³ |  |
| 4 | Thailan | 5 mg/m³ |  |
| 5 | Hàn Quốc |  | 10 mg/m³ |
| 6 | Singapor |  | 10 mg/m³ |

 Australia và các nước quy định TWA 5mg/m³, STEL 10mg/m³.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid nitric như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acrolein | 5  | 10  |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acrolein | 5  | 10 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH (Hoa Kỳ), các nước Châu Á; tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid nitric trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acrolein theo Method 7903, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acid nitric trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid nitric tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 7903, Issue 2.
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. National Institute for Occupational Safety and Health. (1976). Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Nitric Acid, NIOSH Document No. 76—141.
10. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 1, No. 5, 71—72 (1981) and 5, No. 3, 64—67 (1985).
11. US Environmental Protection Agency. (November 30, 1987). Chemical Hazard Information Profile: Nitric Acid. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
12. New York State Department of Health. (March 1986). Chemical Fact Sheet: Nitric Acid. Version 2. NY: Bureau of Toxic Substance Assessment.
13. New Jersey Department of Health and Senior Services (May 2001). Hazardous Substances Fact Sheet: Nitric Acid. Trenton, NJ.

BỘ Y TẾ

**VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

-------------------------------------------------

**THUYẾT MINH**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID PHOSPHORIC [H3PO4] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Phosphoric acid [H3PO4] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID PHOSPHORIC [H3PO4] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Phosphoric acid [H3PO4] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID PHOSPHORIC**

**Acid phosphoric**: Là chất rắn tinh thể, không màu, tan trong etanol, nước với bất kỳ tỷ lệ nào. Công thức hóa học:H3PO4. Danh pháp theo IUPAC là phosphoric acid (axit phosphoric); trihydroxidooxidophosphorus. Tên khác: orthophosphoric acid (axit orthophosphoric); trihydroxylphosphine oxide

Axit phosphoric trong thương mại tồn tại dưới 2 dạng là chất rắn và chất lỏng.

* Ở dạng rắn: Acid phosphoric là chất rắn không màu, tan nhanh trong nước, cồn. Khối lượng riêng 1,87g/cm3, nhiệt độ nóng chảy 430C và phân hủy ở 2130C, cấu trúc phân tử của acid phosphoric là tứ diện đều.
* Ở dạng lỏng: Chúng không màu, mùi hơi hăng, vị chua, hơi nhớt, tan vô hạn trong nước.

**Acid phosphoric** được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp và đời sống:

- Ứng dụng trong sản xuất phân bón: Nhờ hàm lượng P2O5 cao > 70% nên chúng được sử dụng làm nguyên liệu sản xuất phân bón.

- Dùng trong xử lý nước thải từ các ngành sản xuất công nghiệp: dệt may, điện tử, xi mạ… nhằm cân bằng pH trong nước thải, thuận lợi cho quá trình keo tụ, lắng đọng sau này.

- Trong sản xuất sơn, chúng được thêm vào nhằm tăng khả năng bám dính, tăng tốc độ bay hơi làm sơn mau khô và chống gỉ cho bề mặt kim loại.

- Trong y học, acid phosphoric dùng làm chất vệ sinh, dung dịch làm sạch và tẩy trắng răng.

- Dùng trong ngành sản xuất thực phẩm để làm nước ngọt, mứt, thạch rau câu, pho mát hoặc để tạo hương thơm cho thực phẩm.

- Ứng dụng khác của H3PO4: Là nguyên liệu sản xuất thuỷ tinh gạch men, xử lý nước, xi mạ, sản xuất chất giặt tẩy, thức ăn gia súc, sản xuất thuốc trừ sâu…

[**Acid Phosphoric**](https://www.tanhungthai.com/acid-phosphoric-h3po4) là acid mạnh, chúng có thể tác động đến mắt, da, hệ hô hấp.

 nên khi tiếp xúc trực tiếp có thể gây cay mắt, chảy nước mắt, bỏng da, rộp da, ăn mòn da rất cao vì thế nên cần có những biện pháp an toàn như mang khẩu trang, mặt nạ, mắt kinh, bao tay, ủng, đồ bảo hộ khi tiếp xúc, lưu trữ và sử dụng.

Hít phải có thể gây phù phổi, có thể dẫn tới tử vong. Có thể gây đau cổ họng và dạ dày, buồn nôn, nôn và khát dữ dội. Phơi nhiễm nặng có thể bị sốc, mạch yếu và nhanh giảm lượng nước tiểu và dẫn tới tử vong. Hít phải hơi axit có thể gây kích ứng phổi . Tiếp xúc ở nồng độ 1 - 5 mg/m3 có thể gây kích ứng mũi và họng; 4-11 mg/m3 có thể gây ho.

Tiếp xúc với da nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây kích ứng, làm khô, nứt nẻ và viêm da. Có thể làm phát triển bệnh viêm phế quản.

Bảo quản và lưu trữ nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp, tránh nơi có nước, độ ẩm cao. Đặc biệt phải đóng chặt nắp khi không sử dụng.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid phosphoric trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid phosphoric tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid phosphoric tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID PHOSPHORIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid phosphoric đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid phosphoric trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo danh pháp của IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Liên minh Quốc tế về Hóa học cơ bản và Hóa học ứng dụng.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid phosphoric**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid phosphoric tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | NIOSH | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | OSHA | 1 mg/m³ | - |
| 3 | ACGIH | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 1 mg/m³. NIOSH, ACGIH quy định STEL là 3mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid phosphoric tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Đức | 2 mg/m³ | - |
| 2 | Liên hiệp Anh | - | 2 mg/m³ |
| 3 | Pháp | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 4 | Bỉ | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 5 | Thụy Điển | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 6 | Áo | 1 mg/m³ | - |
| 7 | Phần Lan | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 9 | Ba Lan | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |

Các nước Châu Âu đều quy định TWA 1mg/m³, STEL là 3mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid phosphoric tại Châu Mỹ và Australia, Châu Á:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA**  | **STEL**  |
| 1 | Australia | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | Ai cập | 1 mg/m³ |  |
| 3 | Nhật Bản | 1 mg/m³ |  |
| 4 | Thailan | 1 mg/m³ |  |
| 5 | Hàn Quốc |  | 3 mg/m³ |
| 6 | Singapor |  | 3 mg/m³ |

 Australia và các nước quy định TWA 1mg/m³, STEL 3mg/m³.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid phosphoric như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acrolein | 1  | 3 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acrolein | 1 | 3 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH (Hoa Kỳ), các nước Châu Á; tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid phosphoric trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acid phosphoric theo Method 7903, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acid phosphoric trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid phosphoric tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
5. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
6. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 7903, Issue 2.
7. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
8. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.
9. Sax, N. I. (Ed.). (1983). Dangerous Properties of Industrial Materials Report, 3, No. 4, 84—87.
10. New York State Department of Health. (April 1986). Chemical Fact Sheet: Phosphoric Acid (Version 2). Albany, NY: Bureau of Toxic Substance Assessment.
11. US Environmental Protection Agency, Special Review and Reregistration Division Office of Pesticide Programs. (1998). Agency Status of Pesticides in Registration, Reregistration, and Special Review (Rainbow Report). Washington, DC.
12. New Jersey Department of Health and Senior Services. (April 2004). Hazardous Substances Fact Sheet: Phosphoric Acid. Trenton, NJ.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID PICRIC [HOC6H2(NO2)3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of picric acid [HOC6H2(NO2)3] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP CỦA ACID PICRIC [HOC6H2(NO2)3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of picric acid [HOC6H2(NO2)3] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID PICRIC**

 Acid picric độc khi hít phải, tiếp xúc với da và nếu nuốt phải. Độc tính có thể xảy ra sau khi hấp thụ hoàn toàn bằng bất kỳ con đường tiếp xúc nào, với các triệu chứng: có vị đắng trong miệng, đau cơ, vô niệu, đa niệu, đường tiêu hóa rối loạn, chấn thương gan và thận. Các thí nghiệm trên động vật chỉ ra rằng việc ăn dưới 40 gam có thể gây tử vong và có thể gây ra các biến chứng nghiêm trọng.

 Một số vụ ngộ độc ở người đã xảy ra sau khi ăn 1-2 gam acid picric. Các triệu chứng bao gồm viêm dạ dày, viêm đường ruột, nhiễm độc viêm gan, viêm thận, tiểu ra máu và các triệu chứng tiết niệu khác. Các triệu chứng có thể không rõ ràng cho đến vài giờ sau khi phơi nhiễm. Ở nồng độ khoảng 15%, có các triệu chứng: tím tái môi, mũi và dái tai. Các triệu chứng có thể không có mặc dù hưng phấn, mặt đỏ bừng và đau đầu thường gặp. Ở mức 25-40%, tím tái rõ rệt nhưng ít xảy ra khuyết tật khác. Ở mức 40-60%, các triệu chứng bao gồm suy nhược, chóng mặt, choáng váng, nhức đầu ngày càng nghiêm trọng, hô hấp nông nhanh, buồn ngủ, buồn nôn, nôn, lú lẫn, hôn mê và hoảng hốt. Trên 60% các triệu chứng bao gồm khó thở, ức chế hô hấp, nhịp tim nhanh hoặc nhịp tim chậm và co giật. Mức vượt quá 70% có thể gây tử vong.

 Tiếp xúc mắt: Mặc dù acid picric được cho là không gây kích ứng, nhưng tiếp xúc trực tiếp bằng mắt có ảnh hưởng đến mắt. Nó gây ra cảm giác khó chịu bởi kết mạc bị sưng đỏ.

 Hít phải: Hít phải acid picric trong thời gian dài có thể dẫn đến hô hấp khó chịu và mệt mỏi. Các triệu chứng bao gồm ho, đau họng và kích ứng đường hô hấp.

 ***Phơi nhiễm ngắn hạn***:

LD50 = (chuột uống) 200 mg / kg. Kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Tổn thương giác mạc có thể xảy ra khi tiếp xúc với bụi và dung dịch axit picric. Bụi hoặc khói có thể gây kích ứng mắt và có thể trầm trọng hơn do nhạy cảm. Một công nhân hít phải bụi có nồng độ acid picric cao gây hôn mê tạm thời, sau đó là suy nhược, đau cơ, vô niệu và sau đó là đa niệu. Sau khi uống phải axit picric, có thể bị nhức đầu, chóng mặt, buồn nôn, nôn, tiêu chảy, da có màu vàng, đi tiểu ra máu và albumin niệu. Liều cao có thể gây phá hủy hồng cầu, viêm thận xuất huyết và viêm gan. Liều cao gây nhiễm độc toàn thân sẽ khiến tất cả các mô có màu vàng, bao gồm cả kết mạc và thủy dịch, và gây ra hiện tượng thị lực vàng.

***Phơi nhiễm lâu dài***:

Bụi hoặc dung dịch axit picric là những chất gây mẫn cảm da mạnh. Các tổn thương da thường xuất hiện trên các vùng tiếp xúc của các chi trên bao gồm viêm da với các nốt ban đỏ và mụn nước. Sự bong tróc có thể xảy ra sau khi tiếp xúc nhiều lần hoặc kéo dài. Da thường chuyển sang màu vàng khi tiếp xúc và các vùng xung quanh mũi và miệng cũng như tóc thường bị ảnh hưởng nhiều nhất. Có thể gây ảnh hưởng đến gan, viêm gan, tiểu ra máu, albumin niệu, ảnh hưởng đến thận, viêm thận.

***Giám sát Y tế:***

*NIOSH đã liệt kê các xét nghiệm sau*: xét nghiệm chức năng gan; phân tích nước tiểu. Việc khám sức khỏe định kỳ nên tập trung vào các rối loạn về da (như quá mẫn, viêm da dị ứng), chức năng gan và thận, xét nghiệm công thức máu.

***Sơ cứu***:

Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy phun nước ngay lập tức trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Nếu hóa chất này đã bị hít phải, hãy loại bỏ khỏi sự tiếp xúc acid picric bằng cách bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Khi nuốt phải hóa chất này, cho uống nhiều nước và gây nôn. Tất cả các trường hợp trên sau khi xử lý tại chỗ hãy đưa ngay đến cơ sở y tế để được chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp bảo vệ cá nhân:***

 Mang găng tay và quần áo bảo vệ để ngăn ngừa việc tiếp xúc với da. Không nên đeo kính áp tròng khi làm việc với hóa chất này. Đeo kính chống hóa chất hoặckính chống bụi, kính che mặt trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Nhân viên phải rửa ngay bằng xà phòng khi da bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

***Bảo quản***:

Mã màu được quy định là màu - Đỏ (ướt). Tính dễ cháy, nguy hiểm. Thường được lưu trữ trong khu vực lưu trữ vật liệu dễ cháy. Trước khi làm việc với hóa chất này, nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Bảo quản trong tủ lạnh chống cháy nổ, tránh xa chất oxy hóa, chất khử và kim loại. Nếu có thể, hãy tự động bơm chất lỏng từ thùng phuy hoặc các thùng chứa khác để xử lý thùng chứa. Các nguồn gây cháy, chẳng hạn như hút thuốc và ngọn lửa, bị cấm ở nơi xử lý, sử dụng hoặc cất giữ hóa chất này. Bất cứ nơi nào hóa chất này được sử dụng, xử lý, sản xuất hoặc lưu trữ, hãy sử dụng các thiết bị và phụ kiện điện chống cháy nổ.

 Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid picric trong không khí nơi làm việc.

 Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid picric tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

 Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid picric tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID PICRIC.**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

**Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn:**

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU,....

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid picric đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid picric trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** **Quy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid picric**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid picric tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 0,1 | - |
| 2 | OSHA | 0,1 | - |
| 3 | ACGIH | 0,1 | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 0,1 mg/m³. Giá trị STEL không quy định.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid picric tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 0,1 | 0,3 |
| 2 | Pháp | 0,1 | - |
| 3 | Bỉ | 0,1 | 0,3 |
| 4 | Áo | 0,1 | - |
| 5 | Đức | 0,1 | - |
| 6 | Hungari | 0,1 | 0,2 |
| 7 | Đan mạch | 0,1 | - |
| 8 | Phần Lan | 0,1 | 0,3 |
| 9 | Hà Lan  | 0,1 | - |
| 10 | Na uy  | 0,1 | - |
| 11 | Ba Lan | 0,1 | 0,3 |
| 12 | Thụy sĩ | 0,1 | 0,2 |

Một số nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với acid picric theo quy định của Mỹ (NIOSH, OSHA, ACGIH) với TWA là 0,1 mg/m3 nhưng khác Mỹ là một số nước có quy định giá trị giới hạn STEL là 0,2 - 0,3 mg/m3.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid picric tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Australia | 0,1 | - |
| 2 | Columbia | 0,1 | - |
| 3 | Achentina | 0,1 | - |

Nước Australia và một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép theo Mỹ. Một số nước Châu Mỹ khác không quy định TWA và STEL mà chỉ quy định giá trị trần (Ceiling).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid picric tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Trung Quốc | 0,1 | - |
| 2 | Philippin | 0,1 | - |
| 3 | Singapo | 0,1 | - |

Các nước Châu Á quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid picric tại như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)** | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)** |
| 1 | Acid picric  | 0,1 | 0,2 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acid picric | 0,1 | 0,3 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của một số nước Châu âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,2 lên 0,3 mg/m³). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8 giờ/ngày, 40 giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8 giờ/ngày, trên 40 giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8 giờ/ngày, 40 giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid picric trong môi trường lao động.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acid picric theo Method S228, của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acid picric trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid picric tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.

10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

11. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (1980). Nitrophenol: Tiêu chí chất lượng nước xung quanh. Washington DC

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID TRICHLOACETIC [C2HCl3O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of trichloroacetic acid [C2HCl3O2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID TRICHLOACETIC [C2HCl3O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of trichloroacetic acid [C2HCl3O2] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID TRICHLOACETIC**

Acid trichloroacetic là một chất rắn kết tinh không màu, tồn tại ở dạng dung dịch lỏng. Khối lượng phân tử = 163,38; Khối lượng riêng (H2O: 1) = 1,62 ở 25ºC; Điểm sôi = 197,8ºC; Điểm đông đặc / nóng chảy = 57,8ºC; Áp suất hơi =1 mmHg ở =1ºC. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 2, Tính dễ cháy - 0, Khả năng phản ứng - 0. Hòa tan trong nước. Là một chất trung gian trong sản xuất thuốc trừ sâu và sản xuất natri trichloroacetate, bản thân nó là một chất diệt cỏ.

***Phơi nhiễm ngắn hạn***:

Hít phải: Gây kích ứng đường hô hấp với nghẹt thở, ho, chóng mặt và suy nhược. Sưng họng và phổi có thể xảy ra. Mức độ phơi nhiễm cao hơn có thể gây ra phù phổi, một trường hợp cấp cứu y tế chậm trong vài giờ có thể gây tử vong. Da: Ăn mòn da. Có thể bị bỏng và phồng rộp nếu không được loại bỏ kịp thời. Có thể gây dày da. Mắt: Ăn mòn mắt. Có thể gây bỏng và lở loét vô cùng đau đớn cho mắt, có thể dẫn đến mù lòa. Nuốt phải: Có thể gây bỏng rát dữ dội ở miệng, cổ họng và dạ dày; nôn mửa, tiêu chảy và mệt mỏi. Cổ họng có thể sưng lên làm tắc nghẽn đường thở. Liều gây chết ước tính là khoảng 1 g (1/30 oz).

***Phơi nhiễm lâu dài***:

Acid trichloroacetic ở dạng khói có thể gây kích ứng cổ họng và phổi kèm theo ho dai dẳng. Sự xáo trộn của đường tiêu hóa cũng có thể được nhận thấy. Những điều này xảy ra ở mức tiếp xúc cao hơn giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp được khuyến nghị. Liều độc tính (Tox) của con người = 60.00000 ppb (THẤP).

***Giám sát y tế***:

Đối với những người thường xuyên hoặc có khả năng phơi nhiễm cao phải định kì kiểm tra chức năng phổi. Nếu các triệu chứng phát triển hoặc nghi ngờ phơi nhiễm quá mức. Với trường hợp tiếp xúc cấp tính cần xem xét chụp X-quang phổi.

***Sơ cứu:***

Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy lập tức phun nước ngay trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Nếu đã hít phải hóa chất này, hãy loại bỏ khỏi nơi tiếp xúc, bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm cả mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Khi nuốt phải hóa chất này, nếu nạn nhân còn tỉnh, cho uống nước hoặc sữa, không gây ói mửa. Các tình huống trên sau khi sơ cứu xong cần phải đưa đến cơ sở y tế để chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp bảo vệ cá nhân***:

Mang găng tay và quần áo bảo vệ để ngăn ngừa việc tiếp xúc với da. Tất cả quần áo bảo hộ (quần áo, găng tay, giày dép, mũ đội đầu) phải sạch sẽ, có sẵn mỗi ngày và mặc trước khi làm việc. Không nên đeo kính áp tròng khi làm việc với hóa chất này. Đeo kính chống bụi và tấm che mặt khi làm việc với bột hoặc bụi, trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Đeo kính chống hóa chất và tấm che mặt khi làm việc với chất lỏng, trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Nhân viên phải rửa ngay bằng xà phòng khi da bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

***Lưu trữ:*** Mã màu — Màu trắng:

Là chất dễ ăn mòn khi tiếp xúc, cần phải bảo quản riêng ở vị trí chống ăn mòn. Trước khi làm việc với hóa chất này, nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, tránh xa các chất oxy hóa mạnh, bazơ mạnh. Nếu có thể, tự động chuyển vật liệu từ các thùng chứa khác sang thùng chứa xử lý.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid trichloroacetic trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid trichloroacetic tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid trichloroacetic tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID TRICHLOACETIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn:

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid trichloroacetic đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid trichloroacetic trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid trichloacetic**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 7 | - |
| 2 | OSHA | 7 | - |
| 3 | ACGIH | 6,7 | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 1ppm (tương đương 6,7 -7mg/m³) . Cả ba tổ chức trên đều không quy định giá trị STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 5 | - |
| 2 | Pháp | 5 | - |
| 3 | Bỉ | 6,7 | - |
| 4 | Thụy sĩ | 7 | - |
| 5 | Na Uy | 5 | - |
| 6 | Bungari | 6,7 | - |

Hầu hết nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với acid trichloacetic chặt chẽ hơn quy định của Mỹ, với giá trị TWA dao động từ 5 – 7 mg/m3 và không quy định giá trị STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
|  | Autralia | 7 | - |

Australia có quy định giống Mỹ, còn các nước Châu Mỹ không đưa ra quy định cho acid trichloacetic.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Châu Á và ASEAN: hầu hết các nước Châu Á như : Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ, Hàn Quốc, Singapo đều chưa đưa ra quy định.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid trichloacetic như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acid trichloacetic | 2  | 5 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acid trichloacetic | 7 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của OSHA, NIOSH, ACGIH (Hoa Kỳ) và một số nước Châu Âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 2 lên 7 mg/m³ cho giá trị TWA và bỏ quy định giá trị STEL). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid trichloacetic trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acid trichloacetic theo Method PV2017 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acid trichloacetic trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid trichloacetic tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.

10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

11. Bộ Y tế Tiểu bang New York. (Tháng 3 năm 1986). Tờ thông tin hóa học: Axit trichloroacetic. Albany, NY: Cục đánh giá chất độc hại.

12. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Phòng Đánh giá Đặc biệt và Đăng ký lại Văn phòng các Chương trình Thuốc trừ sâu. (1998). Tình trạng Cơ quan về Thuốc bảo vệ thực vật trong Đăng ký, Đăng ký lại và Đánh giá Đặc biệt (Báo cáo Rainbow). Washington DC.

13. Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 5 năm 2004). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Axit trichloroacetic. Trenton, NJ.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID TRICHLOACETIC [C2HCl3O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of trichloroacetic acid [C2HCl3O2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA ACID TRICHLOACETIC [C2HCl3O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of trichloroacetic acid [C2HCl3O2] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID TRICHLOACETIC**

Acid trichloroacetic là một chất rắn kết tinh không màu, tồn tại ở dạng dung dịch lỏng. Khối lượng phân tử = 163,38; Khối lượng riêng (H2O: 1) = 1,62 ở 25ºC; Điểm sôi = 197,8ºC; Điểm đông đặc / nóng chảy = 57,8ºC; Áp suất hơi =1 mmHg ở =1ºC. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 2, Tính dễ cháy - 0, Khả năng phản ứng - 0. Hòa tan trong nước. Là một chất trung gian trong sản xuất thuốc trừ sâu và sản xuất natri trichloroacetate, bản thân nó là một chất diệt cỏ.

***Phơi nhiễm ngắn hạn***:

Hít phải: Gây kích ứng đường hô hấp với nghẹt thở, ho, chóng mặt và suy nhược. Sưng họng và phổi có thể xảy ra. Mức độ phơi nhiễm cao hơn có thể gây ra phù phổi, một trường hợp cấp cứu y tế chậm trong vài giờ có thể gây tử vong. Da: Ăn mòn da. Có thể bị bỏng và phồng rộp nếu không được loại bỏ kịp thời. Có thể gây dày da. Mắt: Ăn mòn mắt. Có thể gây bỏng và lở loét vô cùng đau đớn cho mắt, có thể dẫn đến mù lòa. Nuốt phải: Có thể gây bỏng rát dữ dội ở miệng, cổ họng và dạ dày; nôn mửa, tiêu chảy và mệt mỏi. Cổ họng có thể sưng lên làm tắc nghẽn đường thở. Liều gây chết ước tính là khoảng 1 g (1/30 oz).

***Phơi nhiễm lâu dài***:

Acid trichloroacetic ở dạng khói có thể gây kích ứng cổ họng và phổi kèm theo ho dai dẳng. Sự xáo trộn của đường tiêu hóa cũng có thể được nhận thấy. Những điều này xảy ra ở mức tiếp xúc cao hơn giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp được khuyến nghị. Liều độc tính (Tox) của con người = 60.00000 ppb (THẤP).

***Giám sát y tế***:

Đối với những người thường xuyên hoặc có khả năng phơi nhiễm cao phải định kì kiểm tra chức năng phổi. Nếu các triệu chứng phát triển hoặc nghi ngờ phơi nhiễm quá mức. Với trường hợp tiếp xúc cấp tính cần xem xét chụp X-quang phổi.

***Sơ cứu:***

Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy lập tức phun nước ngay trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Nếu đã hít phải hóa chất này, hãy loại bỏ khỏi nơi tiếp xúc, bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm cả mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Khi nuốt phải hóa chất này, nếu nạn nhân còn tỉnh, cho uống nước hoặc sữa, không gây ói mửa. Các tình huống trên sau khi sơ cứu xong cần phải đưa đến cơ sở y tế để chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp bảo vệ cá nhân***:

Mang găng tay và quần áo bảo vệ để ngăn ngừa việc tiếp xúc với da. Tất cả quần áo bảo hộ (quần áo, găng tay, giày dép, mũ đội đầu) phải sạch sẽ, có sẵn mỗi ngày và mặc trước khi làm việc. Không nên đeo kính áp tròng khi làm việc với hóa chất này. Đeo kính chống bụi và tấm che mặt khi làm việc với bột hoặc bụi, trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Đeo kính chống hóa chất và tấm che mặt khi làm việc với chất lỏng, trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Nhân viên phải rửa ngay bằng xà phòng khi da bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

***Lưu trữ:*** Mã màu — Màu trắng:

Là chất dễ ăn mòn khi tiếp xúc, cần phải bảo quản riêng ở vị trí chống ăn mòn. Trước khi làm việc với hóa chất này, nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, tránh xa các chất oxy hóa mạnh, bazơ mạnh. Nếu có thể, tự động chuyển vật liệu từ các thùng chứa khác sang thùng chứa xử lý.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acid trichloroacetic trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép acid trichloroacetic tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid trichloroacetic tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ ACID TRICHLOACETIC**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn:

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép acid trichloroacetic đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá acid trichloroacetic trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với acid trichloacetic**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 7 | - |
| 2 | OSHA | 7 | - |
| 3 | ACGIH | 6,7 | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 1ppm (tương đương 6,7 -7mg/m³) . Cả ba tổ chức trên đều không quy định giá trị STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 5 | - |
| 2 | Pháp | 5 | - |
| 3 | Bỉ | 6,7 | - |
| 4 | Thụy sĩ | 7 | - |
| 5 | Na Uy | 5 | - |
| 6 | Bungari | 6,7 | - |

Hầu hết nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với acid trichloacetic chặt chẽ hơn quy định của Mỹ, với giá trị TWA dao động từ 5 – 7 mg/m3 và không quy định giá trị STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
|  | Autralia | 7 | - |

Australia có quy định giống Mỹ, còn các nước Châu Mỹ không đưa ra quy định cho acid trichloacetic.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với acid trichloacetic tại Châu Á và ASEAN: hầu hết các nước Châu Á như : Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ, Hàn Quốc, Singapo đều chưa đưa ra quy định.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với acid trichloacetic như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Acid trichloacetic | 2  | 5 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Acid trichloacetic | 7 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của OSHA, NIOSH, ACGIH (Hoa Kỳ) và một số nước Châu Âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 2 lên 7 mg/m³ cho giá trị TWA và bỏ quy định giá trị STEL). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định acid trichloacetic trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định acid trichloacetic theo Method PV2017 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định acid trichloacetic trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép acid trichloacetic tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.

10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

11. Bộ Y tế Tiểu bang New York. (Tháng 3 năm 1986). Tờ thông tin hóa học: Axit trichloroacetic. Albany, NY: Cục đánh giá chất độc hại.

12. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Phòng Đánh giá Đặc biệt và Đăng ký lại Văn phòng các Chương trình Thuốc trừ sâu. (1998). Tình trạng Cơ quan về Thuốc bảo vệ thực vật trong Đăng ký, Đăng ký lại và Đánh giá Đặc biệt (Báo cáo Rainbow). Washington DC.

13. Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 5 năm 2004). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Axit trichloroacetic. Trenton, NJ.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AZINPHO METHYL [C10H12O3 PS2N3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Azinphos methyl [C10H12O3 PS2N3]* *at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA AZINPHO METHYL [C10H12O3 PS2N3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Azinphos methyl [C10H12O3 PS2N3]* *at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AZINPHO METHYL**

 Azinphos-metyl là một chất rắn màu nâu, sáp, hoặc không màu, tồn tại ở dạng tinh thể. Khối lượng phân tử = 317,34; Điểm đông đặc / nóng chảy = 73 -74ºC; Áp suất hơi = 2,0 x 10-7 mmHg.

**Con đường xâm nhập bao gồm**: Hít phải, hấp thụ qua da, nuốt phải, tiếp xúc với da và / hoặc mắt. Các triệu chứng thường xảy ra như buồn nôn, nôn, tiêu chảy, tiết nhiều nước bọt; mờ thị lực và các dấu hiệu khác của sự ức chế men cholinesterase; mất phối hợp cơ; co giật các cơ, lú lẫn, khó thở; co giật và tử vong. LD50 qua đường miệng cho chuột là 11 mg / kg. Đánh giá độc tính cấp tính là cực kỳ độc hại. Liều có thể gây chết người ở người là 550 mg / kg hoặc từ 7 giọt đến 1 muỗng cà phê đối với người 70 kg (150 lb). Đây là một chất ức chế men cholinesterase mạnh có thể gây tử vong.

**Nhiễm độc cấp tính**: Phơi nhiễm có thể gây ra ngộ độc photpho hữu cơ nhanh chóng, gây tử vong. Hít phải có thể kích thích phổi, gây ho và / hoặc khó thở. Mức độ phơi nhiễm cao hơn có thể gây ra phù phổi, dẫn đến tử vong nếu cấp cứu không kịp thời trong vài giờ khi bị phơi nhiễm. Thuốc trừ sâu phốt pho hữu cơ được hấp thụ qua da, cũng như theo đường hô hấp và đường tiêu hóa. Chúng là chất ức chế cholinesterase. Các triệu chứng phơi nhiễm bao gồm nhức đầu, chóng mặt, mờ mắt; lo lắng, suy nhược, buồn nôn, chuột rút, tiêu chảy và khó chịu ở ngực. Các dấu hiệu bao gồm đổ mồ hôi, chảy nước mắt, tiết nước bọt, nôn mửa, tím tái, co giật, hôn mê, mất phản xạ và mất kiểm soát cơ vòng.

**Nhiễm độc mạn tính**: là chất ức chế men cholinesterase. Hóa chất này có thể làm tổn thương hệ thống thần kinh gây ra sự yếu ớt, “kim châm” và khả năng phối hợp kém ở tay và chân khi tiếp xúc nhiều lần, dẫn đến co giật và suy hô hấp. Có thể gây tổn thương gan. Tiếp xúc nhiều lần có thể gây ra thay đổi tính cách trầm cảm, lo lắng hoặc cáu kỉnh. Độc tố con người: 10.50000 ppb.

**Điểm tấn công**: Hệ hô hấp, phổi, hệ thần kinh trung ương, hệ tim mạch, men cholinesterase trong máu.

**Giám sát y tế**: Đối với những người tiếp xúc thường xuyên và thời gian dài đã có các khuyến cáo như sau: mức cholinesterase trong huyết tương và hồng cầu (xét nghiệm enzym bị nhiễm độc bởi hóa chất này). Nếu ngừng tiếp xúc, nồng độ huyết tương trở lại bình thường trong 12 tuần trong khi nồng độ hồng cầu có thể giảm trong 13 tháng. Khi nồng độ enzym cholinesterase giảm 25% trở lên dưới mức trước khi triển khai, nguy cơ ngộ độc sẽ tăng lên, ngay cả khi kết quả ở mức thấp hơn “bình thường”. Nên phân công lại công việc không liên quan đến thuốc trừ sâu cơ photpho hoặc carbamate cho đến khi mức enzyme phục hồi. Nếu các triệu chứng phát triển hoặc tiếp xúc quá mức xảy ra, hãy lặp lại các xét nghiệm trên càng sớm càng tốt và kiểm tra hệ thần kinh. Cũng nên xem xét công thức máu hoàn chỉnh. Xem xét chụp X-quang ngực sau khi tiếp xúc quá mức cấp tính. Không uống bất kỳ đồ uống có cồn nào trước hoặc trong khi sử dụng. Rượu thúc đẩy sự hấp thụ phốt phát hữu cơ.

**Sơ cứu**: Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy phun nước ngay lập tức trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Tốc độ loại bỏ vật liệu khỏi da là cực kỳ quan trọng. Gội đầu kịp thời nếu bị nhiễm bẩn. Nếu đã hít phải hóa chất này, hãy loại bỏ khỏi nơi tiếp xúc, bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm cả mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Khi nuốt phải hóa chất này, cho uống nhiều nước và gây nôn. Tất cả các trường hợp trên sau khi sơ cứu cần phải đến ngay cơ sở y tế để chăm sóc kịp thời.

**Phương pháp bảo vệ cá nhân**: Ngăn tiếp xúc với da 8 giờ (hơn 8 giờ chống đột phá .0,1micron- .g / cm2 / phút): găng tay cao su nitrile, bộ quần áo, ủng. Đeo kính bảo vệ mắt để ngăn ngừa việc tiếp xúc với mắt. Nhân viên phải rửa ngay khi da bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Quần áo lao động nên được thay hàng ngày nếu có khả năng quần áo bị nhiễm bẩn. Cởi bỏ quần áo không thấm nước ngay lập tức nếu bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp.

**Bảo quản: Mã màu — Xanh lam**: Nguy hiểm cho sức khỏe / Chất độc: Bảo quản ở nơi chống độc an toàn. Trước khi làm việc với hóa chất này, nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Bảo quản trong bao bì kín ở khu vực thoáng mát, thông gió tốt, tránh xa các chất oxy hóa, acid và các nguồn gây cháy. Mặc dù hợp chất này ổn định về mặt hóa học trong quá trình bảo quản, nhưng nó bị phân hủy ở nhiệt độ cao cùng với sự phát triển của khí; bị phân hủy nhanh chóng trong kiềm lạnh để tạo thành acid anthranilic và các sản phẩm phân hủy khác.

 Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acrolein trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép azinphos-metyl tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với azinphos-metyl tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ AZINPHO METHYL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép azinphos-metyl đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá azinphos-metyl trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với azinpho metyl**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với azinpho metyl tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 0,2 | - |
| 2 | OSHA | 0,2 | - |
| 3 | ACGIH | 0,2 | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 0,2 mg/m³ nhưng giá trị STEL tất cả đều không quy định.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với azinpho metyl tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 0,2 | - |
| 2 | Pháp | 0,2 | - |
| 3 | Bỉ | 0,2 | - |
| 4 | Thụy sĩ | 0,2 | - |
| 5 | Đan mạch | 0,2 | - |
| 6 | Na Uy | 0,2 | - |
| 7 | Bungari | 0,2 | - |

Các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với azinpho metyl giống như Mỹ: giá trị TWA là 0,2 mg/m³ và giá trị STEL không quy định.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với azinpho metyl tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 0,2 | - |
| 2 | Colombia | 0,2 | - |
| 3 | Achentina | 0,2 | - |

Các nước Australia, Colombia và Achentina quy định giới hạn cho phép tương đương như Mỹ và các nước Châu âu.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với azinpho metyl tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Hàn Quốc | 0,2 | - |
| 2 | Singapo | 0,2 | - |

Một số nước Châu Á quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ, Châu Âu và Chây Mỹ.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với azinpho metyl như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Azinpho metyl | 0,02 | 0,06 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Azinpho metyl | 0,2 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định, tương tự quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ, Châu Âu và nới lỏng hơn so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,02 lên 0,2 mg/m³) .

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): tương tự quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ, Châu Âu và nới lỏng hơn so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,06mg/m³ về không quy định giá trị này) .

- Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định azinpho metyl trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định azinpho metyl theo Method 5600, Issue 1 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định azinpho metyl trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép azinpho metyl tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.

10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

11. Sax, N. I. (Ed.). (1983). Báo cáo về Tính chất nguy hiểm của Vật liệu Công nghiệp, 3, Số 4, 60-65.

12. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (Ngày 30 tháng 11 năm 1987). Hồ sơ Thông tin Nguy hiểm Hóa chất: AzinphosMethyl. Washington, DC:

13. Chương trình Chuẩn bị Khẩn cấp Hóa chất Bộ Y tế Tiểu bang New York. (1 tháng 3 năm 1986). Bảng thông tin hóa học: Guthion. Albany, NY: Cục Đánh giá Chất độc 300 Azinphos-methyl

14. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Phòng Đánh giá Đặc biệt và Đăng ký lại Văn phòng Chương trình Thuốc trừ sâu.

15. Tình trạng Cơ quan về Thuốc bảo vệ thực vật trong Đăng ký, Đăng ký lại và Đánh giá Đặc biệt (Báo cáo Rainbow).

16. Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao của Washington, DC New Jersey. (Tháng 5 năm 1999). Tờ thông tin về các chất nguy *hiểm: Guthion*

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

 **GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA BẠC VÀ HỢP CHẤT HÒA TAN [ như Ag]TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Silver and Compounds [as Ag] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA BẠC VÀ HỢP CHẤT HÒA TAN [như Ag]TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Silver and Compounds [as Ag] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BẠC VÀ HỢP CHẤT HÒA TAN [như Ag].**

Bạc là một kim loại màu trắng bóng, rất dẻo và dễ uốn. Khối lượng phân tử 5 107,87; Khối lượng riêng (H2O: 1) = 10,49 ở 25ºC (kim loại); Điểm sôi =2212ºC; Điểm đông đặc nóng chảy = 961ºC. Nhận dạng mối nguy hại (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M) (bột): Sức khỏe - 0, Tính dễ cháy - 0, Khả năng phản ứng - 1. Không hòa tan trong nước nhưng hòa tan trong acid sulfuric và nitric nóng. Có lẽ các hợp chất bạc hòa tan phổ biến nhất là bạc nitrat (AgNO3) và bạc xyanua (AgCN).

***Phơi nhiễm có thể xảy ra***:

Bạc có thể được hợp kim với đồng, nhôm, cadmium, chì hoặc antimon. Các hợp kim được sử dụng trong sản xuất đồ bạc, đồ trang sức, tiền xu, đồ trang trí, đĩa, cổ góp, dụng cụ khoa học, ổ trục ô tô và lưới trong pin lưu trữ. Bạc được sử dụng trong thép crom-niken, hàn và hợp kim hàn; trong ứng dụng của phim kim loại trên thủy tinh và gốm sứ, để tăng khả năng chống ăn mòn đối với axit sulfuric, trong phim ảnh, đĩa và giấy; như một lớp phủ mạ điện cho niken và crom; như một chất diệt khuẩn để khử trùng nước; các loại nước ép trái cây; giấm, v.v ...; trong thanh cái và cuộn dây trong nhà máy điện; trong hỗn hống nha khoa; và như một chất xúc tác hóa học trong quá trình tổng hợp andehit. Do khả năng chống lại acid acetic và các acid thực phẩm khác, nó được sử dụng trong sản xuất ống, van, thùng chứa, cuộn thanh trùng và vòi phun cho ngành công nghiệp sữa, giấm, rượu táo, sản xuất bia.

***Đường vào***: Hít phải khói hoặc bụi, nuốt phải dung dịch hoặc bụi, tiếp xúc với mắt hoặc da.

***Phơi nhiễm ngắn hạn***: Gây kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Ăn phải bụi có thể gây rối loạn tiêu hóa.

***Phơi nhiễm lâu dài***:

Bạc có thể ảnh hưởng khi hít thở vào. Tiếp xúc nhiều lần với bụi hoặc khói bạc mịn có thể gây ra màu xám xanh ở mắt, miệng, cổ họng, các cơ quan nội tạng và da. Điều này xảy ra chậm và có thể mất nhiều năm để phát triển. Một khi hiện diện, nó không biến mất. Nó có thể rất dễ bị biến dạng. Tiếp xúc với da có thể khiến bạc bị dính vào các vết cắt nhỏ trên da, tạo thành hình xăm vĩnh viễn. Có thể gây lở loét niêm mạc bên trong mũi và có thể gây thủng vách ngăn mũi.

***Điểm tấn công***: Vách mũi, da, mắt.

***Giám sát Y tế***: NIOSH liệt kê các xét nghiệm cần thực hiện: máu toàn phần (hóa chất / chất chuyển hóa); huyết thanh; mô sinh học / sinh thiết; Bằng chứng sắc tố; nước tiểu (chất hóa học/chất chuyển hóa). Trước khi bắt đầu làm việc và vào những thời điểm thường xuyên sau đó, đối với những người thường xuyên hoặc có khả năng tiếp xúc nhiều, những điều sau đây được khuyến nghị: Kiểm tra da, mũi và cổ họng. Nếu các triệu chứng phát triển hoặc nghi ngờ phơi nhiễm quá mức, những điều sau đây có thể hữu ích: kiểm tra chức năng thận

***Sơ cứu:***

Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy phun nước ngay lập tức trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Nếu đã hít phải hóa chất này, hãy loại bỏ khỏi nơi phơi nhiễm, bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm cả mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Khi nuốt phải hóa chất này, cho uống nhiều nước và gây nôn. Các tình huống trên cần xử lí tại chỗ sau đó đưa đến cơ sở y tế gần nhất để được chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp Bảo vệ Cá nhân***:

Mang găng tay và quần áo bảo vệ để ngăn ngừa việc tiếp xúc với da. Các nhà cung cấp/nhà sản xuất thiết bị an toàn có thể đưa ra các khuyến nghị về chất liệu găng tay/quần áo bảo hộ phù hợp nhất cho hoạt động của bạn. Tất cả quần áo bảo hộ (quần áo, găng tay, giày dép, mũ đội đầu) phải sạch sẽ, có sẵn mỗi ngày và mặc trước khi làm việc. Không nên đeo kính áp tròng khi làm việc với hóa chất này. Đeo kính chống hóa chất chống bụi và tấm che mặt trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Nhân viên phải rửa ngay bằng xà phòng khi da bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

***Lưu trữ:***

Mã màu — Màu xanh lá cây: Có thể sử dụng kho lưu trữ chung. Trước khi làm việc với hóa chất này, bạn nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Bạc phải được bảo quản để tránh tiếp xúc với acetylen, amoniac, hydrogen peroxide hoặc ethyleneimine, vì xảy ra phản ứng dữ dội.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của bạc và hợp chất hòa tan [như Ag] trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép bạc và hợp chất hòa tan [như Ag] tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với bạc và hợp chất hòa tan [như Ag] tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BẠC VÀ HỢP CHẤT HÒA TAN [như Ag]**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Á.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép bạc và hợp chất hòa tan [như Ag] đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá bạc và hợp chất hòa tan [như Ag] trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với Bạc và hợp chất hòa tan [như Ag].**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Bạc và hợp chất hòa [như Ag] tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **Bụi và kim loại** | **Hợp chất hòa tan (như bạc)** |
| **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 0,01 | - | 0,01 | - |
| 2 | OSHA | 0,01 | - | 0,01 | - |
| 3 | ACGIH | 0,1 | - | 0,01 | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 0,01 mg/m³, STEL không quy định. Tuy nhiên, theo ACGIH đối với bụi và kim loại thì quy định có phần nới lỏng hơn, TWA = 0,1 mg/m3 nhưng STEL thì quy định tương tự như OSHA và NIOSH.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Bạc và hợp chất hòa [như Ag] tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **Bụi và kim loại** | **Hợp chất hòa tan (như bạc)** |
| **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 0,1 | - | 0,01 | 0,03 |
| 2 | Pháp | 0,1 | - | - | - |
| 3 | Bỉ | 0,1 | - | 0,01 |  |
| 4 | Thụy sĩ | 0,01 | - |  |  |
| 5 | Đức | 0,01 | - | - | - |
| 6 | Đan mạch | 0,01 | - | - | - |
| 7 | Na Uy | 0,01 | - | - | - |
| 8 | Nga | - | 1 | - | - |
| 9 | Bungari | 0,1 | - | - | - |
| 10 | Phần lan | 0,1 | - | 0,01 | - |
| 11 | Thụy điển | - | - | 0,01 | - |

Một số nước Châu Âu có quy định; bụi và kim loại; hợp chất hòa tan (như bạc) tương tự NIOSH và OSHA (Mỹ) với giá trị TWA = 0,01 mg/m3 và STEL không quy định giới hạn. Tuy nhiên, một số nước giới hạn được nới lỏng hơn tương tự như ACGIH (Mỹ).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Bạc và hợp chất hòa [như Ag] tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **Bụi và kim loại** | **Hợp chất hòa tan (như bạc)** |
| **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 0,1 | - | 0,01 | - |
| 2 | Colombia | 0,1 | - | - | - |
| 3 | Achentina | 0,1 | - | - | - |

Australia và một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép tương tự ACGIH (Mỹ) đối với bụi và lim loại. Nhưng với các hợp chất hòa tan (như Ag) thì Australia quy định tương tự NIOSH, OSHA (Mỹ).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Bạc và hợp chất hòa [như Ag] tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **Bụi và kim loại** | **Hợp chất hòa tan (như bạc)** |
| **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Hàn Quốc | 0,1 | - | - | - |
| 2 | Singapo | 0,1 | - | - | - |
| 3 | Jordan | 0,1 | - | - | - |

Các nước Châu Á quy định giới hạn cho phép tương tự ACGIH (Mỹ).

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với Bạc và hợp chất hòa [như Ag] như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **Bụi và kim loại** | **Hợp chất hòa tan (như bạc)** |
| **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Việt Nam | 0,01 | 0,1 | 0,01 | 0,03 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Bạc và hợp chất hòa [như Ag] | 0,01 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Mỹ); tương tự quy định của một số quốc gia Châu Âu,

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo không quy định giới hạn này, tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Mỹ), các nước Châu Á, Châu Âu, Châu Mỹ. Việc bỏ quy định giới hạn này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định Bạc và hợp chất hòa [như Ag] trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định Bạc và hợp chất hòa [như Ag] theo Method 7300, Issue 3 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định Bạc và hợp chất hòa [như Ag] trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép Bạc và hợp chất hòa [như Ag] tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA BENOMYL [C14H18N4O3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Benomyl* [C14H18N4O3] *at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA BENOMYL [C14H18N4O3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Benomyl* [C14H18N4O3] *at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BENOMYL**

Benomyl là chất rắn kết tinh màu trắng, có mùi chát nhẹ. Khối lượng phân tử = 290,36. Điểm nóng chảy ≥ 300ºC (phân hủy); Áp suất hơi = 1 x 10-10 mmHg. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA704 M): Sức khỏe - 1, Tính dễ cháy - 2, Khả năng phản ứng - 0. Hòa tan nhẹ trong nước; độ hòa tan = 1,9 mg / L ở 25ºC.

***Phơi nhiễm trong thời gian ngắn***:

Chất này gây kích ứng da, mắt và hệ hô hấp trên. Tiếp xúc có thể gây suy nhược hệ thống thần kinh trung ương và thiếu sự phối hợp cơ bắp.

***Tiếp xúc lâu dài:***

Tiếp xúc nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây mẫn cảm và dị ứng cho da. Dữ liệu đột biến ở người được báo cáo. Cũng có tác dụng thực nghiệm và sinh sản. Có thể làm hỏng hệ thống sinh sản của nam giới; gây ra các tổn thương di truyền ở người. Thử nghiệm trên động vật cho thấy chất này có thể gây dị tật bẩm sinh cho trẻ sơ sinh, sẩy thai hoặc ung thư. Độc tố con người: 17.50000 ppb Tư vấn sức khỏe (INTERMEDIATE).

***Điểm tấn công***: Mắt, da, hệ hô hấp; hệ thống sinh sản.

***Giám sát y tế***: Cần được theo dõi bởi một chuyên gia dị ứng có trình độ.

***Sơ cứu:***

Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy phun nước ngay lập tức trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Nếu đã hít phải hóa chất này, hãy loại bỏ khỏi nơi phơi nhiễm, bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm cả mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Khi nuốt phải hóa chất này, cho uống nhiều nước và gây nôn. Tất cả các tình huống trên, sau khi xử lí sơ bộ cần đưa ngay đến cơ sở y tế để chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp Bảo vệ Cá nhân***:

Mang găng tay và quần áo bảo vệ để ngăn ngừa việc tiếp xúc với da. Tất cả quần áo bảo hộ (quần áo, găng tay, giày dép, mũ đội đầu) phải sạch sẽ, có sẵn mỗi ngày và mặc trước khi làm việc. Không nên đeo kính áp tròng khi làm việc với hóa chất này. Đeo kính chống hóa chất chống bụi và tấm che mặt trừ khi đeo thiết bị bảo vệ hô hấp toàn mặt. Nhân viên phải rửa ngay bằng xà phòng khi da bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

***Bảo quản***:

Mã màu — Xanh lam: Nguy hiểm cho sức khỏe / Chất độc: Bảo quản ở nơi chống độc an toàn. Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát hoặc trong tủ lạnh tránh xa bazơ mạnh, axit mạnh, nhiệt.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của acrolein trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép Acrolein tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với acrolein tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BENOMYL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Á.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép benomyl đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá benomyl trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với Benomyl**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benomyl tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 10 | - |
| 2 | OSHA | 10 | - |
| 3 | ACGIH | 10 | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 10 mg/m³. Không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Benomyl tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 10 | 15 |
| 2 | Pháp | 10 | - |
| 3 | Bỉ | 10 | - |
| 4 | Thụy sĩ | 10 | - |
| 5 | Bungari | 10 | - |
| 6 | Phần lan | 10 | 30 |

Một số nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với benomyl tương đương quy định của Mỹ (TWA). Tuy nhiên, giá trị STEL có một số nước quy định từ 15-30 (mg/m³).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Benomyl tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 10 | - |
| 2 | Colombia | 10 | - |
| 3 | Achentina | 10 | - |

Australia và một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ và các nước Châu Âu.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Benomyl tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Hàn Quốc | 10 | - |
| 2 | Singapo | 10 | - |
| 3 | Philippin | 10 | - |
| 4 | Jordan | 10 | - |

Các nước Châu Á và một số nước Asean quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ, Châu Âu, Châu Mỹ.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với benomyl như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Benomyl | 5 | 10 |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Benomyl | 10 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ, Châu Âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 5 lên 10 mg/m³). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Hoa Kỳ); các quốc gia Châu Á, Châu Mỹ, Châu Âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 10 mg/m³ đển bỏ giới hạn này). Việc nới rộng này vẫn đảm bảo giá trị bảo vệ người lao động và đảm bảo tính hội nhập với quy định của các quốc gia khu vực và trên thế giới.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định benomyl trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định benomyl theo Method 0600, Issue 3 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định benomyl trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép benomyl tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.

10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.

11. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1984). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp 4, số 1. 20-21,

12. Sở Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 4 năm 2004). Tờ Thông tin về Các Chất Nguy hiểm: Benomyl.

**BỘ Y TẾ**

VIỆN SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

-------------------------------------------------

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA BENZIDIN [NH2C6H4C6H4NH2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Benzidine [NH2C6H4C6H4NH2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ CÁN BỘ THỰC HIỆN

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN TIẾP XÚC CHO PHÉP**

 **CỦA BENZIDIN [NH2C6H4C6H4NH2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

***National Technical Regulation on Permissible Exposure***

***Limit Value of Benzidine [NH2C6H4C6H4NH2] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BENZIDIN**

 Benzidine là chất rắn hoặc bột kết tinh màu trắng, xám vàng. Chuyển sang màu nâu đỏ khi tiếp xúc với không khí và ánh sáng; Khối lượng phân tử = 184,26; Điểm đông đặc / nóng chảy = 128ºC. Khối lượng phân tử =184,2; Điểm sôi = 400ºC; Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 2, Tính dễ cháy - 1, Khả năng phản ứng - 0. Hòa tan nhẹ trong nước; độ tan = 0,04% ở 12ºC.

Phơi nhiễm tiềm năng: là chất gây đột biến. Benzidine được sử dụng chủ yếu trong sản xuất thuốc nhuộm azo; Các ứng dụng khác, bao gồm một số có thể đã ngừng sử dụng, được sử dụng trong ngành công nghiệp cao su như một chất làm cứng; trong sản xuất phim nhựa; để phát hiện máu ẩn trong phân, nước tiểu và dịch cơ thể; trong việc phát hiện H2O2 trong sữa; trong sản xuất giấy bảo mật; và làm thuốc thử trong phòng thí nghiệm để xác định HCN, sulfat, nicotin, và một số loại đường. Benzidine tự do có trong thuốc nhuộm azo có nguồn gốc từ benzidine. Theo ngành công nghiệp, các thông số kỹ thuật kiểm soát chất lượng yêu cầu mức không vượt quá 20 ppm và trong thực tế, mức này thường dưới 10 ppm. Các quy định ở Hoa Kỳ liên quan đến hóa chất này xác định các quy trình nghiêm ngặt để tránh tiếp xúc với công nhân: hỗn hợp chứa 0,1% trở lên phải được duy trì trong các hệ thống cách ly hoặc khép kín; nhân viên phải tuân thủ các quy tắc vệ sinh cá nhân đặc biệt, và các quy trình nhất định phải được tuân thủ trong trường hợp khẩn cấp. Một số hợp chất p-phenylenediamine đã được sử dụng làm thành phần cao su và được cảnh báo nguy cơ mẫn cảm da.

***Phơi nhiễm ngắn hạn***: Kích ứng mắt. Ăn mòn da và đường hô hấp. Dễ dàng hấp thụ làn da. Hít phải có thể gây kích ứng phổi, gây ho và / hoặc khó thở. Mức độ phơi nhiễm cao hơn có thể gây ra phù phổi, một trường hợp cấp cứu y tế có thể bị trì hoãn trong vài giờ. Điều này có thể gây tử vong.

***Nuốt phải***: các nghiên cứu trên động vật cho thấy 0,01 - 0,08% trong thực phẩm có thể gây ảnh hưởng tới gan, thận và trọng lượng cơ thể; sự gia tăng trọng lượng lá lách; sưng gan và tiểu ra máu.

***Tiếp xúc lâu dài***: Có thể gây dị ứng da. Benzidine là một chất gây ung thư ở người. Việc tiếp xúc có thể gây ra hiện tượng đi tiểu nhiều, có máu trong các khối u ở đường tiết niệu. Có thể ảnh hưởng đến máu và gây ra các khối u bàng quang; tổn thương gan và thận.

***Điểm tấn công***: Da, bàng quang, thận, gan.

***Giám sát Y tế***: OSHA yêu cầu điều tra những điều sau đây: giảm năng lực miễn dịch; điều trị steroid; thai kỳ; hút thuốc lá; NIOSH liệt kê các xét nghiệm cần thực hiện định kì đối với những người tiếp xúc với hợp chất trên: soi bàng quang; xét nghiệm chức năng phổi; nước tiểu (chất hóa học/chất chuyển hóa); phân tích nước tiểu (thường quy); tế bào học 6 tháng một lần, tiểu máu hàng tháng; phân tích nước tiểu hàng tháng. Việc xếp lớp và kiểm tra định kỳ nên bao gồm đánh giá mức độ tiếp xúc với các chất gây ung thư; sử dụng rượu bia, hút thuốc lá; thuốc men; và tiền sử gia đình. Cần chú ý đặc biệt thường xuyên đến cặn lắng và tế bào học của nước tiểu. Nếu thấy các tế bào hồng cầu hoặc phết tế bào dương tính, nên soi bàng quang ngay lập tức. Sức khỏe chung của những người bị phơi nhiễm cũng cần được đánh giá trong các cuộc kiểm tra định kỳ.

Sơ cứu: Nếu hóa chất này dính vào mắt, cần phun nước ngay lập tức trong ít nhất 15 phút, thỉnh thoảng nâng mi trên và mi dưới. Nếu hóa chất này tiếp xúc với da, hãy cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa ngay bằng xà phòng và nước. Nếu đã hít phải hóa chất này, hãy loại bỏ khỏi nơi phơi nhiễm, bắt đầu thở cấp cứu (sử dụng các biện pháp phòng ngừa phổ biến, bao gồm cả mặt nạ hồi sức) nếu ngừng thở và hô hấp nhân tạo nếu tim ngừng hoạt động. Các tình huống trên sau khi xử lí tại chỗ cần đưa ngay đến cơ sở y tế để được chăm sóc kịp thời. Khi nuốt phải hóa chất này, hãy đến cơ sở y tế. Rửa dạ dày nếu ăn phải, sau đó súc họng bằng nước muối. Theo dõi y tế được khuyến cáo trong 24-48 giờ sau khi thở quá mức, vì phù phổi có thể bị chậm lại. Để sơ cứu phù phổi, bác sĩ hoặc nhân viên y tế được ủy quyền có thể cân nhắc sử dụng thuốc xịt corticosteroid.

***Phương pháp Bảo vệ Cá nhân***:

Các phương pháp này được thiết kế để bổ sung các biện pháp kiểm soát kỹ thuật và để ngăn chặn tất cả các tiếp xúc với da hoặc đường hô hấp. Quần áo bảo hộ toàn thân bằng nhựa dẻo và găng tay cao su butyl cũng nên được sử dụng. Khi rời khỏi khu vực quy định, nhân viên nên tắm rửa và thay quần áo đường phố, để quần áo và thiết bị bảo hộ tại điểm ra vào và đặt trong các thùng chứa không thấm nước vào cuối ca làm việc để khử nhiễm hoặc sự thải bỏ. Nên sử dụng các phương pháp hiệu quả để làm sạch và khử nhiễm găng tay và quần áo.

***Bảo quản***:

Mã màu — Xanh lam: Nguy hiểm cho sức khỏe: Bảo quản ở nơi an toàn chống độc. Bảo quản ở nơi tối, mát, thông gió tốt trong hộp kín, đậy kín. Tránh ánh sáng mặt trời và tránh xa nguồn nhiệt. Cần thiết lập một khu vực quy định, được đánh dấu, nơi hóa chất này được xử lý, sử dụng hoặc lưu trữ theo Tiêu chuẩn OSHA 1910.1045.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của benzidin trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép benzidin tại nơi làm việc tại QĐ số 3733/2002/BYT. Tuy nhiên đây mới là Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế. Các quy định chưa cụ thể và chưa cập nhật, chưa có quy định về phương pháp xác định.

Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, cần xây dựng quy chuẩn quốc gia (QCVN), quy định về giới hạn tiếp xúc cho phép với benzidin tại nơi làm việc, cập nhật và hòa nhập với quốc tế, bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

**II. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BENZIDIN**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/61/2006;Tại Điểm a, Khoản 1, Điều 23 của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quy định “Bộ Y tế thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực: Sức khoẻ của cộng đồng; vệ sinh, an toàn thực phẩm, nước uống, nước sinh hoạt, vắc xin và sinh phẩm y tế và điều kiện sản xuất; hoá chất gia dụng, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn”;...

- Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015; Nghị định 37/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi Tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc; Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động; Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 14/2016/TT-BYT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo hiểm xã hội thuộc lĩnh vực y tế;

- Thông tư số 15/2016/TT-BYT Ban hành danh mục và hướng dẫn chẩn đoán, giám định bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Thông tư số 28/2016/TT-BYT Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH Quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Thông tư số 08/2016/TT-BLĐTBXH Hướng dẫn việc thu thập, lưu trữ, tổng hợp, cung cấp, công bố, đánh giá về tình hình tai nạn lao động và sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng;

- Thông tư số 13/2016/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**-** Thông tư số 23/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 hướng dẫn xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật.

- Chỉ thị số 10/2008/CT-TTg ngày 14/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện công tác bảo hộ lao động, an toàn lao động.

- Yêu cầu hài hoà, hội nhập trong khuôn khổ hợp tác quốc tế và khu vực.

Các tài liệu làm căn cứ xây dựng quy chuẩn

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới: Mỹ (OSHA, NIOSH), Australia, Canada, EU.

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam châu Á.

**III. NỘI DUNG QUY CHUẨN**

**1. Quy định chung**

**1.1. Phạm vi áp dụng**

- Quy chuẩn quy định giới hạn tiếp xúc cho phép benzidin đối với người lao động ở nơi làm việc (môi trường lao động), nhằm giám sát tình trạng tiếp xúc nghề nghiệp của người lao động.

- Quy chuẩn không áp dụng để đánh giá benzidin trong không khí xung quanh, không khí trong nhà, khí thải. Các phạm vi này sẽ được quy định trong các văn bản pháp lý khác.

**1.2. Đối tượng áp dụng:**

- Cơ quan lý nhà nước về môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị thực hiện quan trắc môi trường lao động.

- Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân có các hoạt động phát sinh, phát tán chất ô nhiễm trong lao động.

**1.3. Giải thích từ ngữ:**

- Tên hóa chất tiếng Việt: được viết theo quy định của TCVN 5529: 2010 Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản và TCVN 5530: 2010 Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

- Tên hóa chất tiếng Anh: lấy theo phiên âm tiếng Anh quốc tế.

- Các thuật ngữ chuyên môn: theo NIOSH (Viện quốc gia về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ) và OSHA (Cơ quan quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp Mỹ).

**2.** Q**uy định kỹ thuật**

**2.1. Các quy định quốc tế về giới hạn tiếp xúc cho phép với Benzidin**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzidin tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | Chất gây ung thư | - |
| 2 | OSHA | Chất gây ung thư | - |
| 3 | ACGIH | Chất gây ung thư | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định không quy định giá trị TWA và STEL và đều đưa ra là chất gây ung thư

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Benzidin tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên minh Châu Âu | - | - |
| 2 | Liên hiệp Anh | Chất gây ung thư | - |
| 3 | Pháp | 0,008 | - |
| 4 | Bỉ | Chất gây ung thư | - |
| 5 | Thụy sĩ | Chất gây ung thư | - |
| 6 | Áo | Chất gây ung thư | - |
| 7 | Đức | Chất gây ung thư | - |
| 8 | Hungari | Chất gây ung thư | - |
|  | Đan mạch | Chất gây ung thư | - |
|  | Na Uy | Chất gây ung thư | - |
|  | Nga | Chất gây ung thư | - |
|  | Bungari | Chất gây ung thư | - |
|  | Phần lan | Chất gây ung thư | - |
|  | Thổ Nhĩ Kỳ | Chất gây ung thư | - |
|  | Ba Lan | Chất gây ung thư | 0 |

Liên minh Châu Âu và các nước Châu Âu đều không quy định giá trị TWA và STEL và đều đưa ra là chất gây ung thư. Tuy nhiên, chỉ có Pháp là đưa ra giá trị TWA – 0,008 mg/m3.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzidin tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
|  | Autralia | Chất gây ung thư | - |
| 1 | Colombia | Chất gây ung thư | - |
| 2 | Canada (Qubec) | Chất gây ung thư | - |
| 3 | Mehico | Chất gây ung thư | - |
| 4 | Brazin | Chất gây ung thư | - |
| 5 | Achentina | Chất gây ung thư | - |

Các nước Australia và một số nước Châu Mỹ không quy định TWA và STEL tương tự như Mỹ và một số nước Châu Âu.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Benzidin tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Nhật Bản | - | - |
| 2 | Trung Quốc | - | - |
| 3 | Ấn Độ | - | - |
| 4 | Hàn Quốc | Chất gây ung thư | - |
| 5 | Singapo | Chất gây ung thư | - |
|  | Philippin | - | - |

Một số nước Châu Á không quy định TWA và STEL tương tự như Mỹ và một số nước Châu Âu, Châu Mỹ.

**2.2. Quy định của Việt Nam hiện nay**

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với benzidin như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)**  | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)**  |
| 1 | Benzidin | 0,008 | - |

**2.3. Dự thảo quy định trong QCVN mới**

*Đơn vị tính: mg/m3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)** | **Giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL)** |
| 1 | Benzidin | 0,008 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của Pháp.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự của NIOSH, OSHA, ACGIH (Mỹ), Châu Âu, Châu Mỹ, các nước Châu Á.

**2.4. Cách tính giá trị tiếp xúc thực tế**

Việt nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đang chuyển mình để trở thành “công xưởng của thế giới”. Rất nhiều loại hình sản xuất đang triển khai tại Việt Nam: các Công ty vốn 100% nước ngoài, doanh nghiệp hợp tác với nước ngoài, doanh nghiệp trong nước...Doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, ngoài khu công nghiệp. Doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân.

Việc tận dụng sức lao động của người lao động, tăng giờ lao động, tăng ca, tăng kíp đang trở thành phổ biến. Ca lao động 8giờ/ngày, 40giờ/tuần hiện nay chủ yếu là các đơn vị hành chính. Các đơn vị sản xuất kinh doanh thường làm việc trên 8giờ/ngày, trên 40giờ/tuần.

Chính vì vậy, bảo vệ sức khỏe người lao động, bảo vệ nguồn nhân lực cho phát triển bền vững và lâu dài là hết sức quan trọng.

Khi người lao động làm việc kéo dài, dẫn tới tình trạng căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm sức khỏe, suy giảm khả năng đáp ứng với các điều kiện môi trường. Khi làm việc quá thời gian quy định thông thường (8giờ/ngày, 40giờ/tuần) cần quy định giới hạn tiếp xúc phù hợp, khoa học để bảo vệ sức khỏe người lao động.

Trên thế giới, nhiều nước đã quy định giới hạn tiếp xúc khi người lao động làm việc quá thời gian thông thường. Dự thảo Quy chuẩn áp dụng tính toán quy định thời lượng lao động trên 8h/ngày và trên 40h/ngày của Mỹ và Singapo, tương tự các nước khác trên thế giới.

**3.** P**hương pháp xác định**

Việt Nam chưa có quy định hay hướng dẫn xác định benzidin trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định benzidin theo Method 5509, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định benzidin trong môi trường lao động.

Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, nhiều phương pháp khác hiện đại, đang được nghiên cứu và áp dụng. Quy chuẩn cũng không bó hẹp ở phạm vi phương pháp đã xây dựng trong dự thảo. Quy chuẩn quy định có thể áp dụng các phương pháp xác định khác tương đương hoặc cao hơn để đảm bảo chất lượng kết quả, đảm bảo cho việc đánh giá chính xác và khoa học.

**4. Qui định quản lý và tổ chức thực hiện**

- Yêu cầu người sử dụng lao động tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của Quy chuẩn, bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Yêu cầu các cơ quan quản lý nhà nước tổ chức triển khai và giám sát thực hiện các quy định của Quy chuẩn.

**VI. KIẾN NGHỊ**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép benzidin tại nơi làm việc được các nhà khoa học, các chuyên gia soạn thảo, Hội đồng các nhà khoa học và chuyên gia đánh giá.

Quy chuẩn là cơ sở, là công cụ để cải thiện và bảo vệ môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động.

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước xem xét và ban hành và áp dụng sớm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (2006/QH11).
2. Luật an toàn vệ sinh lao động (2015/QH13).
3. Tiêu chuẩn vệ sinh lao động QĐ số 3733/2002/QĐ/BYT-2002.
4. European Union Risk Assessment Report. Acrolein – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Acrolein, Crotonaldehyde and Arecoline, Volum 128.
6. IPCS (1992) INCHEM Environmental Health, Environmental Aspects**,**  International Programme on Chemical Safety.
7. [NIOSH,](http://www.cdc.gov/niosh/)  [Pocket Guide to Chemical Hazards](http://www.cdc.gov/niosh/npg/).
8. NIOSH, Manual of Analytical Methods, Method 2501, Issue 2.
9. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substance, Value of Selected Countries, Prepared from the ILO-CIS Data Base of Exposure Limits.
10. Threshold Limit Value for Chemical Substance and Physical Agents & Biological Exposure Indices, ACGIH Worldwide, USA, 2005.