**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 BENZOYL PEROXIT [C14H10O4****] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of benzoyl peroxide [C14H10O4] 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 BENZOYL PEROXIT [C14H10O4****] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of benzoyl peroxide [C14H10O4] at the Workplace***

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

Benzoyl peroxit là một dạng bột kết tinh không mùi, màu trắng hoặc không màu. Khối lượng phân tử = 242,24; nhiệt độ nóng chảy = 103-105ºC (có thể gây nổ phân hủy khi đun nóng); Điểm chớp cháy = 80ºC; Áp suất hóa hơi = 1 mmHg ở 20ºC. Khả năng hòa tan kém trong nước; Nhiệt độ tự đốt cháy = 80ºC. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 2, Tính dễ cháy - 4, Khả năng phản ứng - 3 (chất oxy hóa).

***Tiếp xúc trong thời gian ngắn***:

Tiếp xúc có thể gây kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Hít phải: 1,3 mg / m3 có thể gây kích ứng mũi họng; 12 mg / m3 có thể gây kích ứng phổi, thở khò khè như hen suyễn, giảm nhịp tim và nhiệt độ, khó thở và sững sờ. Da: dung dịch 5% lưu lại trên da trong 12 giờ gây mẩn đỏ, sưng tấy và bỏng rát. Dung dịch 5% lưu lại trên da trong 48 giờ có thể gây kích ứng nghiêm trọng. Dung dịch lớn hơn 20% để lại trong hơn một vài phút gây kích ứng nghiêm trọng.

Mắt: 2,6 mg/m3 đã gây kích ứng. Nuốt phải: có rất ít nghiên cứu về việc nuốt phải của con người. Tuy nhiên, kết quả từ các nghiên cứu trên động vật cho thấy liều lượng gây chết người đối với con người là khoảng 3/4 pound. LD50 =(chuột uống) 7710 mg / kg.

***Tiếp xúc lâu dài***: Có thể gây mẫn cảm cho da; phản ứng dị ứng có thể phát triển. Có thể gây kích ứng phổi và viêm phế quản kèm theo ho, có đờm và / hoặc khó thở.

***Điểm tấn công***: Da, hệ hô hấp và mắt.

***Giám sát y tế***: Việc thay thế và kiểm tra y tế định kỳ nên được tiến hành đặc biệt chú ý đến tình trạng da và các xét nghiệm chức năng phổi.

***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 sau khi sơ cấp cứu cần phải đưa đến cơ sở y tế để được chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp Bảo vệ Cá nhân***:

Nhân viên nên mặc quần áo bảo hộ và kính bảo hộ có tấm chắn bên hông hoặc kính bảo hộ để giảm khả năng tiếp xúc với da và kích ứng mắt. Biện pháp bảo vệ như vậy đặc biệt quan trọng khi benzoyl peroxit và các chế phẩm benzoyl dạng bột hoặc hạt khác có thể lọt vào không khí hoặc nơi các công thức benzoyl peroxit dạng lỏng có thể bị bắn tung tóe hoặc rơi vãi. Quần áo bảo hộ nên có khả năng chống cháy. Bất kỳ loại vải nào tạo ra tĩnh điện đều không được khuyến khích sử dụng. Để ngăn ngừa sự tích tụ tĩnh điện, nên mang giày dép dẫn điện thích hợp. Nhân viên phải đeo găng tay làm bằng cao su, da hoặc chất liệu thích hợp khác. Nên sử dụng tạp dề làm bằng cao su hoặc vật liệu thích hợp khác để tăng cường bảo vệ khi xử lý benzoyl peroxit và các công thức của nó. Không nên sử dụng tạp dề bằng nhựa có thể tạo ra tĩnh điện. Nhân viên phải rửa sạch kịp thời khi da bị nhiễm bẩn. Quần áo lao động nên được thay hàng ngày nếu nó có thể bị nhiễm bẩn. Cởi bỏ quần áo không thấm nước ngay lập tức nếu bị nhiễm bẩn.

***Lưu trữ***:

Mã màu — Sọc đỏ: Tính dễ bắt lửa Nguy hiểm: Không lưu trữ trong cùng khu vực với các vật liệu dễ cháy khác. Bảo vệ vật chứa khỏi bị hư hỏng vật lý. Biệt lập trong tòa nhà kiên cố, chịu lửa, mát mẻ và thông gió tốt, không chứa vật liệu khác trong đó; cung cấp hệ thống thoát khí nổ theo hướng an toàn và cấm mọi thiết bị lắp đặt điện hoặc sưởi ấm.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép benzoyl peroxit 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 BENZOYL PEROXIT**

**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 benzoyl peroxit 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 benzoyl peroxit 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 benzoyl peroxit**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzoyl peroxit tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và OSHA đều quy định TWA là 5 mg/m³. Nhưng không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzoyl peroxit tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 5 | - |
| 2 | Pháp | 5 | - |
| 3 | Bỉ | 5 | - |
| 4 | Thụy sĩ | 5 | 10 |
| 5 | Hungari | 5 | 10 |
| 6 | Đan mạch | 5 | - |
| 7 | Na Uy | 5 | - |
| 8 | Bungari | 5 | - |
| 9 | Phần lan | 5 | 10 |
| 10 | Ba Lan | 5 | 10 |

Hầu hết các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với benzoyl peroxit với TWA là 5 mg/m3 giống với Mỹ. Tuy nhiên, một số nước quy định giá trị STEL là 10 mg/m3.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzoyl peroxit tại Châu Mỹ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Colombia | 5 | - |
| 2 | Achentina | 5 | - |

Một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn giống như Mỹ và Châu Âu.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Hàn Quốc | 5 | - |
| 2 | Singapo | 5 | - |
| 3 | Philippin | 5 | - |

Các nước Châu Á 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 benzoyl peroxit như sau:

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

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự của NIOSH, OSHA và ACGIH (Mỹ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Âu, Châu Mỹ Châu Á. nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ không quy định lên 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.

- 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 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.

**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 benzoyl peroxit trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định benzoyl peroxit theo Method 5009, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định benzoyl peroxit 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 benzoyl peroxit 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. Viện Quốc gia An toàn vệ sinh lao động. (1977). Tiêu chí cho Tiêu chuẩn Khuyến nghị: Tiếp xúc Nghề nghiệp với Benzoyl Peroxide, Tài liệu NIOSH số 77-166. Washington, DC.

12. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1982). Báo cáo Các tính chất Nguy hiểm của Vật liệu Công nghiệp, 2, Số 1, 80-82.

13. Khoa sức khỏe của Tiểu bang New York. (Tháng 7 năm 1998). Tờ thông tin hóa học: Benzoyl Peroxide. Albany, NY: Cục Đánh giá Chất độc hại

14. Sở Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 7 năm 1998). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Benzoyl

**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 BENZYL CHLORUA [C6H5CH2 Cl] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Benzyl chloride [C6H5CH2 Cl] 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 BENZYL CHLORUA [C6H5CH2 Cl] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Benzyl chloride [C6H5CH2 Cl] at the Workplace***

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

Benzyl clorua là một chất lỏng không màu đến vàng nhẹ, có mùi nồng, khó chịu, kích ứng. Ngưỡng mùi là 0,05 ppm. Khối lượng phân tử = 126,6; Khối lượng riêng (H2O: 1) = 1:10; Điểm sôi = 179,4ºC; Điểm đông đặc / nóng chảy = - 43ºC; Áp suất hơi = 1 mmHg ở 20ºC; Điểm chớp cháy = 67ºC (cc); Nhiệt độ tự đốt = 585ºC. Giới hạn dễ cháy trong không khí: LEL = 1,1%; UEL = 14,0%. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 3, Tính dễ cháy - 2, Khả năng phản ứng - 1. Thực tế không hòa tan trong nước; độ tan ≤ 0,05%.

***Phơi nhiễm trong thời gian ngắn***:

Phơi nhiễm qua đường hô hấp có thể gây kích ứng nghiêm trọng đường hô hấp trên với ho, rát cổ họng, nhức đầu, chóng mặt và suy nhược. 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. Tiếp xúc bằng mắt có thể gây kích ứng mắt ngay lập tức và nghiêm trọng, tiếp xúc lâu có thể gây tổn thương mắt vĩnh viễn. Nuốt phải có thể gây bỏng nghiêm trọng miệng, cổ họng và đường tiêu hóa dẫn đến buồn nôn, nôn, chuột rút và tiêu chảy. Nó gây kích ứng dữ dội cho da, mắt và màng nhầy. Chất độc có nồng độ cao; có thể gây tử vong hoặc thương tật vĩnh viễn sau khi tiếp xúc rất ngắn với một lượng nhỏ. Liều lượng lớn gây suy nhược hệ thần kinh trung ương, có thể bất tỉnh.

***Phơi nhiễm lâu dài***:

Gây ung thư tuyến giáp ở động vật. Đã được liệt kê là chất gây ung thư tác động trực tiếp hoặc chính. Có thể làm hỏng thai nhi đang phát triển. Có thể gây tổn thương gan và ảnh hưởng đến hệ thần kinh.

***Điểm tấn công***: Mắt, da và hệ hô hấp.

***Giám sát Y tế***:

NIOSH khuyến nghị các xét nghiệm chức năng phổi; chụp X-quang phổi; Kiểm tra định kỳ nên bao gồm da, mắt và đánh giá gan, thận, đường hô hấp, máu và hệ thần kinh.

***Sơ cứu***:

Nếu hóa chất này dính vào mắt, 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 nước hoặc sữa. Các tình huống trên sau khi sơ cứu 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 và tấm che mặt chống bắn tung tóe 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. Vật liệu này nên được bảo quản trong bao bì kín ở nơi mát, thông gió tốt, tránh ánh sáng mặt trời, nhiệt, độ ẩm, kim loại hoạt tính, chất oxy hóa. Các thùng kim loại liên quan đến việc vận chuyển hóa chất này phải được nối đất và kết dính. Nếu có thể, hãy tự động bơm chất lỏng từ thùng phuy hoặc các thùng chứa khác để xử lý thùng chứa. Các thùng phuy phải được trang bị van tự đóng, van chân không áp suất và bộ chống cháy. Chỉ sử dụng các dụng cụ và thiết bị không đánh lửa, đặc biệt là khi mở và đóng các thùng chứa hóa chất này. Các nguồn gây cháy, chẳng hạn như hút thuốc và ngọn lửa trần, bị cấm ở nơi sử dụng, xử lý hoặc cất giữ hóa chất này theo cách có thể tạo ra nguy cơ cháy hoặc nổ tiềm ẩn. 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.

***Chữa cháy***:

Benzyl chlorua là chất lỏng dễ cháy. Sử dụng hóa chất khô, khí cacbonic hoặc bình chữa cháy bằng bọt. Không sử dụng nước. Khí độc sinh ra trong lửa. Nếu vật liệu hoặc dòng chảy bị ô nhiễm chảy vào các đường nước, hãy thông báo cho người sử dụng ở hạ nguồn về các vùng nước có khả năng bị ô nhiễm. Thông báo cho các quan chức y tế và cứu hỏa địa phương và các cơ quan kiểm soát ô nhiễm benzyl chlorua. Từ vị trí an toàn, chống cháy nổ, sử dụng vòi phun nước để làm mát các thùng chứa lộ ra ngoài. Nếu các dòng làm mát không hiệu quả (âm thanh thoát khí tăng về âm lượng và cao độ, bể đổi màu hoặc có bất kỳ dấu hiệu biến dạng nào), hãy rút ngay đến vị trí an toàn.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của benzyl chlorua 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 benzyl chlorua 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 BENZYL CHLORUA**

**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

- Tiêu chuẩn của các nước trong khu vực Đông Nam Á, 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 benzyl chlorua 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 benzyl chlorua 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 benzyl chlorua**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzyl chlorua tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA xấp xỉ tương đương nhau là 5,2 - 5 mg/m³ ( đều là 1ppm, sự chênh lệch là do quy đổi đơn vị). Cả ba tổ chức đều không quy định giá trị STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với benzyl chlorua tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 2,6 | 1,5 |
| 2 | Pháp | 5 | 15 |
| 3 | Bỉ | 5,2 |  |
| 4 | Hungari | - | 0,5 |
| 5 | Đan mạch | 5 | - |
| 6 | Na Uy | 5 | - |
| 7 | Nga | - | 0,5 |
| 8 | Bungari | 5,2 | - |
| 9 | Phần lan | 5 | 15 |
| 10 | Thổ Nhĩ Kỳ | 5 | - |
| 11 | Ba Lan | 5 | - |

Đa số các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với benzyl chlorua tương đương như Mỹ, TWA là 5 mg/m3. Tuy nhiên có một số nước quy định STEL dao động từ 0,5 – 15 mg/m3.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 5 | - |
| 2 | Colombia | 5,2 | - |
| 3 | Achentina | 5,2 | - |

Australia và một số nước Châu Mỹ 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 benzyl chlorua tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Hàn Quốc | 5,2 | - |
| 2 | Singapo | 5,2 | - |
| 3 | Philippin | 5,2 | - |

Các nước Châu Á quy định giới hạn cho phép gần 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 benzyl chlorua như sau:

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

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Mỹ); tương tự quy định của một số các quốc gia Châu Âu, Châu Á, Châu Mỹ; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ không quy định lên 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.

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

**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 benzyl chlorua trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định benzyl chlorua theo Method 1003, Issue 3 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định benzyl chlorua 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. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (Ngày 9 tháng 12 năm 1977). Hồ sơ Thông tin về Mối nguy Hóa chất: Benzyl Chloride.

12. Viện Quốc gia về An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp Washington, DC. (Tháng 10 năm 1977). Hồ sơ thông tin về các mối nguy hiểm nghề nghiệp tiềm ẩn, Benzyl clorua, Báo cáo PB 276,678. Rockville, MD, trang 27.

13. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (Ngày 30 tháng 4 năm 1980). Benzyl Chloride: Hồ sơ Ảnh hưởng Sức khỏe và Môi trường Số 21. Washington, DC:

14. Văn phòng Sax Chất thải Rắn, N. I. (Ed.). (Năm 1982). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 2, số 2, 911.

15. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (Ngày 30 tháng 11 năm 1987). Hồ sơ Thông tin về Mối nguy Hóa chất: Benzyl Chloride. Washington, DC: Chương trình Chuẩn bị Khẩn cấp Hóa chất NIOSH / OSHA.

16. Hướng dẫn Sức khỏe Nghề nghiệp cho Các Nguy cơ Hóa chất. (19811995). DHHS (NIOSH) Ấn bản số 81123; 88118; Nôn ra. IIV. Cincinnati, OH.

17. Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 11 năm 1998). Tờ Thông tin về Các Chất Nguy hiểm: Benzyl Clorua. Trenton, NJ Benzyl xyanua B: 0

**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 BERYLI VÀ CÁC HỢP CHẤT [Be] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Beryllium and compounds [Be] 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 BERYLI VÀ CÁC HỢP CHẤT [Be] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Beryllium and compounds [Be] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ BERYLI VÀ CÁC HỢP CHẤT [Be]**

Beryli là một kim loại hoặc bột màu xám sáng bóng, hoặc các hạt mịn giống như bột nhôm. Beryli ít tan trong nước.

Tất cả các hợp chất của bery đều có thể hòa tan trong nước ở một mức độ nào đó. Quặng bery là nguồn chính của beryli, mặc dù có nhiều nguồn khác.

Khối lượng phân tử = 9,0; Điểm sôi = 2970ºC; Điểm đông đặc/nóng chảy = 1278ºC. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 3, Tính dễ bắt lửa - 1, Khả năng phản ứng - 0.

***Khả năng phơi nhiễm***:

Là chất gây đột biến. Beryli được sử dụng nhiều trong sản xuất linh kiện điện, hóa chất, gốm sứ, lò phản ứng hạt nhân; trong ngành hàng không vũ trụ; và ống tia X.

Một số hợp kim được sản xuất trong đó bery được thêm vào để mang lại độ bền kéo cao hơn, độ dẫn điện và khả năng chống ăn mòn và mỏi. Kim loại này được sử dụng làm chất phản xạ neutron trong các lò phản ứng thử nghiệm thông lượng cao. Sự phơi nhiễm của con người chủ yếu xảy ra khi hít phải bụi hoặc khói beryli của những người khai thác quặng beryli, các nhà sản xuất hợp kim beryli và các nhà chế tạo; các nhà sản xuất phosphor; công nhân gốm sứ; kỹ thuật viên tên lửa; công nhân lò phản ứng hạt nhân; công nhân thiết bị điện, điện tử; và thợ kim hoàn. Nguồn tiếp xúc beryli chính của dân số nói chung được cho là do đốt than. Khoảng 250.000 pound beryli được thải ra từ các lò đốt bằng than và dầu. EPA ước tính tổng lượng beryli thải ra khí quyển từ các nguồn điểm là khoảng 5500 pound mỗi năm. Khí thải chủ yếu là từ sản xuất hợp kim beryli-đồng. Khoảng 721.000 người sống trong phạm vi 12,5 dặm (20 km) của các nguồn điểm tiếp xúc với một lượng nhỏ beryli (nồng độ trung bình 0,005 μg/m3). Mức độ beryli đã được báo cáo trong nguồn cung cấp nước uống và một lượng nhỏ trong thực phẩm.

***Con đường tiếp xúc***: Hít phải khói hoặc bụi.

***Tác dụng và triệu chứng có hại***:

Các muối beryli hòa tan là chất gây mẫn cảm da cũng như chất kích ứng chính.

Viêm da tiếp xúc ở các bộ phận tiếp xúc của cơ thể là do muối axit cũng như các chất kích ứng chính gây ra. Viêm da tiếp xúc các bộ phận tiếp xúc của cơ thể là Beryli và các hợp chất do muối axit của beryli gây ra. Khởi phát bệnh thường sau khoảng 2 tuần kể từ thời điểm tiếp xúc đầu tiên. Quá trình phục hồi hoàn toàn xảy ra sau khi ngừng tiếp xúc. Kích ứng mắt và viêm kết mạc có thể xảy ra. Vô tình cấy kim loại beryli hoặc các tinh thể của hợp chất beryli hòa tan vào những vùng da bị đứt gãy hoặc trầy xước có thể gây ra tổn thương u hạt. Đây là những tổn thương cứng với vùng trung tâm không lành. Phẫu thuật cắt bỏ tổn thương là cần thiết.

Tiếp xúc với các hợp chất beryli hòa tan có thể gây viêm mũi họng, một tình trạng đặc trưng bởi các màng nhầy bị sưng và phù nề; điểm chảy máu và loét. Các triệu chứng này có thể hồi phục khi chấm dứt phơi nhiễm.

Toàn thân: Beryli và các hợp chất của nó là những chất có độc tính cao. Đường vào cơ thể gần như hoàn toàn bằng đường hô hấp. Các tác động toàn thân cấp tính của việc tiếp xúc với beryli chủ yếu liên quan đến đường hô hấp và được biểu hiện bằng ho không rõ nguyên nhân, đau cơ, khó thở vừa phải và giảm cân. Đặc điểm và tốc độ khởi phát của các triệu chứng này, cũng như mức độ nghiêm trọng của chúng, phụ thuộc vào loại và mức độ tiếp xúc. Tiếp xúc với nồng độ mạnh, mặc dù ngắn, có thể dẫn đến viêm phổi do hóa chất nặng kèm theo phù phổi. Bệnh beryli mãn tính có thể được phân loại theo các biến thể lâm sàng của nó tùy theo tình trạng khuyết tật mà quá trình bệnh tạo ra. (1) Bệnh không có triệu chứng thường chỉ được chẩn đoán bằng chụp X-quang phổi định kỳ và được hỗ trợ bởi xét nghiệm mô hoặc nước tiểu. Ở dạng nhẹ, bệnh dẫn đến một số cơn ho và khó thở vô cớ sau khi gắng sức. Đau và yếu khớp là những phàn nàn phổ biến. Thông thường, bệnh nhân vẫn ổn định trong nhiều năm, nhưng cuối cùng cho thấy bằng chứng của suy phổi hoặc cơ tim. Nhiệm độc ở dạng nghiêm trọng vừa phải, bệnh tạo ra các triệu chứng ho khó thở và khó thở, với những thay đổi rõ rệt trên X-quang. Gan và lá lách thường xuyên bị ảnh hưởng, và có thể xảy ra tràn khí màng phổi tự phát. Nói chung là sụt cân, đau xương và khớp, khử bão hòa oxy, tăng hematocrit, rối loạn chức năng gan, tăng calci niệu, và các tổn thương da. Các nghiên cứu về chức năng phổi cho thấy khả năng khuếch tán giảm có thể đo lường được. Nhiều người trong nhóm này sống sót trong nhiều năm với liệu pháp thích hợp. Những cơn ớn lạnh và sốt có tiên lượng xấu.

Nhiễm độc ở mức độ nghiêm trọng sẽ biểu hiện tất cả các dấu hiệu và triệu chứng nêu trên cùng với tình trạng suy nhược cơ thể nghiêm trọng và cân bằng nitơ âm tính. Suy tim có thể xuất hiện, gây ho dữ dội không rõ nguyên nhân dẫn đến nôn mửa sau bữa ăn. Thiếu oxy trầm trọng là vấn đề chính, và tràn khí màng phổi tự phát có thể là một biến chứng nghiêm trọng. Tử vong thường do thiểu năng phổi hoặc suy tim phải.

***Tiếp xúc trong thời gian ngắn***:

Tiếp xúc với mắt hoặc da có thể gây kích ứng, ngứa và bỏng rát. Đôi khi vấn đề về mắt dị ứng phát triển, bùng phát khi tiếp xúc trong tương lai. Hít phải phơi nhiễm quá mức có thể gây kích ứng nghiêm trọng đường hô hấp và phổi, gây chảy nước mũi, tức ngực, ho, khó thở và / hoặc sốt. Tử vong có thể xảy ra trong những trường hợp nghiêm trọng.

***Phơi nhiễm lâu dài***:

Be là một tác nhân có thể gây ung thư ở người. Có một số bằng chứng cho thấy nó gây ung thư phổi và xương ở người và động vật. Phơi nhiễm nhiều lần hoặc nhiều lần có thể gây sẹo vĩnh viễn cho phổi hoặc các cơ quan khác của cơ thể. Nếu các hạt Be nằm dưới các vết cắt trên da, các vết loét hoặc cục u có thể phát triển; chúng phải được phẫu thuật cắt bỏ. Dị ứng phát ban trên da có thể xảy ra. Tiếp xúc nhiều hoặc lặp đi lặp lại có thể gây ra sỏi thận.

***Điểm tấn công***: Da, mắt, hệ hô hấp, phổi, gan, lá lách, tim.

***Giám sát Y tế***:

Tiền sử lao động và khám sức khỏe cho các ứng viên công nhân nên bao gồm X-quang ngực, kiểm tra chức năng phổi cơ bản (FVC và FEV1) và đo trọng lượng cơ thể. Công nhân sử dụng beryli nên được đánh giá sức khỏe định kỳ bao gồm đo phế dung (FVC và FEV1), bảng câu hỏi bệnh sử hướng đến các triệu chứng hô hấp và chụp X-quang phổi, kim loại trong máu / nước tiểu. Nên đánh giá sức khỏe tổng quát, chức năng gan và thận, và các tác động có thể có trên da.

***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 sau khi sơ cáp cứu nên đưa ngay đến cơ sở y tế để chăm sóc kịp thời.

***Phương pháp Bảo vệ Cá nhân***:

Các khu vực làm việc cần được giám sát để hạn chế và kiểm soát mức độ phơi nhiễm. Cần nhấn mạnh tầm quan trọng của thực hành làm việc an toàn và vệ sinh cá nhân. Khi mức beryli vượt quá tiêu chuẩn được chấp nhận, công nhân phải được cung cấp các thiết bị bảo vệ hô hấp thuộc loại thích hợp, được xác định trên cơ sở nồng độ beryli trong môi trường thực tế hoặc dự kiến ​​tại nơi làm việc. Quần áo bảo hộ cần được cung cấp cho tất cả những người lao động phải tiếp xúc vượt quá tiêu chuẩn. Điều này nên bao gồm giày hoặc bao bọc giày bảo hộ cũng như các quần áo khác. Quần áo phải được giặt sạch lại hàng ngày. Công nhân nên tắm sau mỗi ca làm việc trước khi thay quần áo trước khi thay ca.

***Lưu trữ***:

Mã màu — Màu đỏ (bột): Tính dễ cháy Nguy hiểm: Bảo quản trong khu vực chứa chất lỏng dễ cháy hoặc tủ đã được phê duyệt cách xa các nguồn bắt lửa và các vật liệu ăn mòn và phản ứng.

Mã màu — Màu xanh lam: Nguy hiểm cho sức khỏe / Chất độc: Bảo quản ở một vị trí chống độc an toàn. Beryli phải được bảo quản để tránh tiếp xúc với các chất oxy hóa (như peclorat, peroxit, pecmanganat, clorat và nitrat); và axit mạnh (chẳng hạn như clohydric, sulfuric và nitric). Bảo quản trong bao bì kín ở nơi thoáng mát, tránh nhiệt. Bảo vệ các thùng chứa khỏi bị hư hỏng. Chỉ sử dụng các dụng cụ và thiết bị không đánh lửa, đặc biệt khi mở và đóng các thùng chứa beryli.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép beryli và các hợp chất 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 beryli và các hợp chất 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 BERYLI VÀ CÁC HỢP CHẤT [Be]**

**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 beryli và các hợp chất 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 beryli và các hợp chất 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 beryli và các hợp chất [Be]**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với beryli và các hợp chất [Be] tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 0,002 | - |
| 2 | OSHA | 0,002 | - |
| 3 | ACGIH | 0,002 | - |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định TWA là 0,002 mg/m³. Và không quy định STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với beryli và các hợp chất [Be] tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 2 | Liên hiệp Anh | 0,002 | - |
| 3 | Pháp | 0,002 | - |
| 4 | Bỉ | 0,002 | - |
| 5 | Thụy sĩ | 0,002 | - |
| 8 | Hungari | - | 0,001 |
|  | Đan mạch | 0,001 | - |
|  | Nga | - | 0,001 |
|  | Phần lan | 0,002 | 0,006 |
|  | Thổ Nhĩ Kỳ | 0,002 | - |
|  | Ba Lan | 0,001 | 0,003 |
|  | Thụy điển | 0,002 | - |

Đa số các nước Châu Âu đều quy định giá trị TWA đối với beryli và các hợp chất tương đương với quy định của Mỹ. Chỉ có một vài nước quy định chặt chẽ hơn. Tuy nhiên, giá trị STEL thì một số nước có đưa ra quy định dao động từ 0,001 – 0,006 mg/m3.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với Beryli và các hợp chất [Be] tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 0,002 | - |
| 2 | Colombia | 0,002 | - |
| 3 | Achentina | 0,002 | - |

Australia và một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép 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 beryli và các hợp chất [Be] tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Nhật Bản | 0,002 | - |
| 2 | Ấn Độ | 0,002 | - |
| 3 | Hàn Quốc | 0,002 | - |
| 4 | Singapo | 0,002 | - |
| 5 | Thái lan | 0,002 | 0,005 |
| 6 | Philippin | 0,002 | - |
| 7 | Ai Cập | 0,002 | - |

Các nước Châu Á quy định giới hạn cho phép tương tự Mỹ đối với giá trị TWA. Giá trị STEL đa số cũng không quy định giống Mỹ, một số nước Châu Âu, Châu Mỹ. Riêng Thái Lan quy định STEL = 0,005 mg/m3.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với beryli và các hợp chất [Be] như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)** | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)** |
| 1 | Beryli và các hợp chất [Be] | - | 0,001 |

**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 | Beryli và các hợp chất [Be] | 0,002 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA, ACGIH (Mỹ), tương tự quy định của một số quốc gia Châu Á, Châu Mỹ, Châu Âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ không quy định lên 0,002 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 (Mỹ), một số quốc gia Châu Á, Châu Mỹ, Châu Âu; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,001 mg/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 beryli và các hợp chất [Be] trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định beryli và các hợp chất [Be] theo Method 7301, Issue 1 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định beryli và các hợp chất [Be] 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 beryli và các hợp chất [Be] 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. Viện Quốc gia An toàn vệ sinh lao động. (Năm 1972). Tiêu chí cho một tiêu chuẩn được đề xuất.

12. Tiếp xúc nghề nghiệp với Beryllium, Tài liệu NIOSH 72-10268.

13. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ Washington, DC. (Năm 1979). Beryllium: Tiêu chí chất lượng nước xung quanh.

14. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ Washington, DC. (Tháng 5 năm 1977). Độc chất học của kim loại, Vol. 2: Beryllium, Báo cáo số EPA600 / 1-77-022. Viện Nghiên cứu, trang 85-109.

15. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (1978). Đánh giá về Ảnh hưởng Môi trường của Chất ô nhiễm, VI, Beryllium, Báo cáo EPA-600 / 1-78-028. Cincinnati, OH: Phòng thí nghiệm Nghiên cứu Ảnh hưởng Sức khỏe.

16. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (Ngày 30 tháng 4 năm 1980). Beryllium: Hồ sơ ảnh hưởng đến sức khỏe và môi trường số 22. Washington, DC: Văn phòng Cơ quan đăng ký chất thải rắn và các chất độc hại và dịch bệnh,

17. Dịch vụ Y tế Công cộng Hoa Kỳ. (Tháng 10 năm 1987). Hồ sơ độc tính cho Beryllium. Atlanta, GA: ATSDR.

18. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1982). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 2, số 2, 13-14.

19. Sax, N. I. (Ed.). (1980). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 1, số 1, 33-36 (Beryllium Fluoride, Oxide và Sulfate).

20. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1982). Các tính chất nguy hiểm của Báo cáo Vật liệu Công nghiệp, 2, Số 1, 84-88 (Beryllium Nitrate và Sulfate).

21. Sax, N. I. (Ed.). (1983). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 3, số 5, 59-61 (Beryllium clorua).

22. Sax, N. I. (Ed.). (1983). Báo cáo Các tính chất Nguy hiểm của Vật liệu Công nghiệp, 3, Số 5, 61-64 (Beryllium Fluoride).

23.Dịch vụ Cấp cao New Jersey - Bộ Y tế. (Tháng 7 năm 1998). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Beryllium (bụi và bột). 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 BROM [Br2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Bromine [Br2] 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 BROM [Br2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Bromine [Br2] at the Workplace***

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

Brom là chất lỏng bốc khói có màu đỏ sẫm đến đỏ sẫm, không cháy, dễ bay hơi, có mùi ngột ngạt. Hòa tan trong nước và rượu. Khối lượng phân tử = 159,8; Khối lượng riêng = (H2O: 1) = 3,12; Điểm sôi = 58,8ºC; Điểm đông đặc / nóng chảy = -7,2ºC; Tỷ trọng tương đối của hỗn hợp hơi / không khí ở 20ºC (không khí = 1) = 2,12; Áp suất hơi = 172 mmHg ở 20ºC. Ngưỡng mùi là 3,5 ppm. [41] Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 4, Tính dễ cháy - 0, Khả năng phản ứng- 2.

***Các con đường xâm nhập***: Hít phải, nuốt phải, tiếp xúc với mắt và / hoặc da. Hấp thụ qua da.

***Tác hại và các triệu chứng:***

Phần lớn các trường hợp tiếp xúc với brom xảy ra do hít phải và thường dẫn đến các triệu chứng kích ứng mắt, mũi và đường hô hấp. Chất lỏng ăn mòn, brom có ​​thể gây kích ứng da và mắt nghiêm trọng và bỏng có thể gây tổn thương vĩnh viễn và để lại sẹo. Hít phải có thể gây phù phổi, một trường hợp cấp cứu y tế chậm trong vài giờ. Điều này có thể gây tử vong.

***Phơi nhiễm ngắn hạn:***

Các triệu chứng phơi nhiễm có thể bao gồm chóng mặt, nhức đầu, chảy nước mắt (chảy nước mắt), chảy máu cam (chảy máu cam); ho, cảm giác bị áp bức; đau bụng; bệnh tiêu chảy. Các dấu hiệu và triệu chứng của ngộ độc bao gồm đỏ mắt và chảy nước mắt, kích ứng mũi và họng, ho và khó thở. Nuốt phải brom lỏng có thể gây đau bụng và viêm dạ dày ruột xuất huyết kèm theo sốc thứ phát. Các dấu hiệu và triệu chứng cũng có thể bao gồm sự đổi màu nâu của màng nhầy và lưỡi. Hít phải: Lượng nhỏ sẽ gây ho, chảy máu cam, chóng mặt và nhức đầu, sau đó là đau bụng và tiêu chảy và đôi khi phát ban giống như bệnh sởi trên thân và tứ chi.

*Tiếp xúc với da*: Gây mụn mủ và các nốt đau ở vùng da tiếp xúc; nếu không loại bỏ sẽ gây ra các vết loét sâu, đau đớn. Nuốt phải (chất lỏng): gây đau rát ở miệng và thực quản, môi và niêm mạc có màu nâu; viêm dạ dày ruột nghiêm trọng bằng chứng đau bụng và tiêu chảy; tím tái và sốc. Thường xuyên tiếp xúc với nồng độ gần mức phơi nhiễm cho phép sẽ gây khó chịu, chán ăn, đau khớp và khó tiêu. Các triệu chứng khác bao gồm mất phản xạ giác mạc, viêm họng, rối loạn chức năng tuyến giáp, rối loạn tim mạch, rối loạn đường tiêu hóa. Hít phải 1123 mg/m3 gây nghẹt thở nghiêm trọng. 3060 mg/m3 là cực kỳ nguy hiểm. 200 mg/m3 gây tử vong trong thời gian ngắn. Hơi có thể gây ngộ độc cấp tính cũng như mãn tính. Nó có tính chất tích lũy. Nó gây khó chịu cho mắt và đường hô hấp. Ngộ độc là do tác động ăn mòn đường tiêu hóa. Rối loạn thần kinh, tuần hoàn và thận xảy ra sau khi uống. Nuốt phải chất lỏng có thể gây tử vong do trụy tuần hoàn và ngạt thở do sưng đường hô hấp. Liều gây chết người thấp nhất được báo cáo ở người là 14 mg/kg. Nồng độ hít phải gây chết người thấp nhất được báo cáo đối với con người là 1000 ppm.

***Tiếp xúc trong thời gian dài***:

Có thể gây ra mụn giống như mụn trên da. Tiếp xúc nhiều lần có thể gây nhức đầu, đau ngực; đau khớp và khó tiêu. Viêm phế quản hoặc viêm phổi có thể phát triển kèm theo ho, khó thở và có đờm.

***Điểm tấn công***: Hệ hô hấp, mắt, phổi, hệ thần kinh trung ương.

***Giám sát y tế***:

Da, mắt và đường hô hấp cần được chú trọng đặc biệt trong quá trình kiểm tra trước khi chuyển viện và kiểm tra định kỳ. Chụp X-quang ngực cũng như khám sức khỏe tổng quát, chức năng phổi, máu, gan và thận cần được xem xét.

***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. Chuyển ngay đến cơ sở y tế. Khi nuốt phải hóa chất này, cho uống nước hoặc sữa. Không gây ói mửa. Tất cả các tình huống trên sau khi sơ cứu tại chỗ 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 hộ để ngăn ngừa khả năng tiếp xúc với da. Găng tay, bộ quần áo, ủng. 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. Mang kính bảo hộ chống hóa chất bắn tung tóe 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 — Sọc vàng: Nguy hiểm về phản ứng; Bảo quản riêng trong khu vực cách ly với chất dễ cháy, dễ bắt lửa hoặc các vật liệu có mã màu vàng khác. Bảo quản trong phòng khô ráo, thoáng mát, có hệ thống thông gió dọc theo sàn nhà. Giữ kín hoặc đậy bằng thủy tinh. Bảo vệ khỏi thiệt hại vật chất. Tránh ánh nắng trực tiếp. Tách biệt khỏi các chất dễ cháy, chất hữu cơ hoặc các vật liệu dễ ôxy hóa khác. Bảo quản trên 27°C/20F để ngăn đông lạnh nhưng tránh làm nóng cao hơn nhiệt độ phòng để tránh tăng áp suất có thể làm vỡ bình chứa.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép brom 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 brom 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 BROM**

**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 brom 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 brom 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 brom**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với brom tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 0,7 | 2 |
| 2 | OSHA | 0,7 | - |
| 3 | ACGIH | 0,66 | 1,32 |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 0,7 mg/m³ và ACGIH gần tương tự. NIOSH quy định STEL là 2,1 mg/m³và ACGIH là 1,32 mg/m3.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với beryli và các hợp chất [Be] tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 0,7 | - |
| 2 | Liên hiệp Anh | 0,7 | 2 |
| 3 | Pháp | 0,7 | - |
| 4 | Bỉ | 0,66 | 2 |
| 5 | Thụy sĩ | 0,7 | 1,4 |
| 6 | Áo | 0,7 | - |
| 7 | Đan mạch | 0,7 | - |
| 8 | Na Uy | 0,7 | - |
| 9 | Nga | 0,7 | - |
| 10 | Bungari | 0,66 | 1,32 |
| 11 | Phần lan | - | 0,7 |
| 12 | Thổ Nhĩ Kỳ | 0,7 | - |
| 13 | Ba Lan | 0,7 | 2 |
| 14 | Thụy điển | 0,7 | 2 |

Hầu hết các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với brom gần tương tự như quy định của Mỹ đối với giá trị TWA (13/14 nước). Giá trị STEL có 4/14 nước quy định giống NIOSH (Mỹ), còn lại là không quy định hoặc thấp hơn.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với beryli và các hợp chất [Be] tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 0,7 | 2 |
| 2 | Colombia | 0,66 | 1,32 |
| 3 | Achentina | 0,66 | 1,32 |

Australia và một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép gần tương tự Mỹ đối với giá trị TWA. Giá trị STEL quy định theo NIOSH hoặc ACGIH.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với beryli và các hợp chất [Be] tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Nhật Bản | 0,65 | - |
| 2 | Ấn Độ | 0,7 | 2 |
| 3 | Hàn Quốc | 0,66 | 1,32 |
| 4 | Singapo | 0,66 | 1,32 |
| 5 | Philippin | 0,7 | - |
| 6 | Jodan | 0,66 | 1,32 |
| 7 | Ai Cập | 0,7 | - |

Các nước Châu Á quy định giới hạn cho phép gần tương tự Mỹ, Châu Âu, Châu Mỹ đối với giá trị TWA. Tuy nhiên, giá trị STEL một số nước theo quy định của ACGIH (Mỹ), một số nước theo quy định của NIOSH (Mỹ).

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

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

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

**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 | Beryli và các hợp chất [Be] | 0,7 | 2 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Mỹ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Á, Đông Nam Á; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 0,5 lên 0,7 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 OSHA, NIOSH (Mỹ), tương tự quy định của các quốc gia Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Á, Đông Nam Á; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 1 lên 2 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 brom trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định brom theo Method 6011, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định brom 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 brom 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. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (1 tháng 11 năm 1976). Hồ sơ Thông tin về Mối nguy Hóa chất: Brom và Hợp chất Brom. Washington, DC.
11. Sax, N. I. (Ed.). Báo cáo Tính chất Nguy hiểm của Vật liệu Công nghiệp, 1, Số 4, 4143 (1981) và 3, Số 5, 6769 (1983)
12. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. (Ngày 30 tháng 11 năm 1987). Hồ sơ Thông tin về Mối nguy Hóa chất: Brom. Washington, DC:
13. Chương trình Chuẩn bị Khẩn cấp Hóa chất Shannon, M. W. (1998). Brom và các hợp chất của iot. Trong L. M. Haddad, M. W. Shannon, & J. F. Winchester (Eds.), Quản lý lâm sàng ngộ độc và quá liều thuốc (xuất bản lần thứ 3).
14. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Morabia, A., Selleger, C., Landry, J. C., Conne, P., Urban, P., & Fabre, J. (1988). Tình cờ tiếp xúc với brom ở một người dân thành thị: Một đánh giá dịch tễ học cấp tính.Tạp chí Quốc tế về Dịch tễ học, 17, 148152
15. Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 7 năm 1998). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Brom. Trenton, NJ Bộ Y tế Tiểu bang New York. (Tháng 5 năm 1986). Bảng thông tin hóa học: Brom. Albany, NY:

**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 1,3-BUTAĐIEN [CH2CHCHCH2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of 1,3-Butadiene [CH2CHCHCH2] 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 1,3-BUTAĐIEN [CH2CHCHCH2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of 1,3-Butadiene [CH2CHCHCH2] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ 1,3-BUTAĐIEN**

1,3-Butadien là một chất khí hóa lỏng độc và cực kỳ dễ cháy, không màu, có mùi giống xăng. Khối lượng phân tử = 54,1; Khối lượng riêng (H2O: 1) = 0,6; Điểm sôi = - 4ºC; Điểm đông đặc nóng chảy = -109ºC; Áp suất hơi = 2,4 mmHg ở 20ºC; Điểm chớp cháy = -76ºC (chất lỏng); Nhiệt độ tự cháy = 420ºC. Giới hạn nổ là: LEL = 2,0%; UEL =11,5%. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 2, Tính dễ cháy - 4, Khả năng phản ứng- 2. Ngưỡng mùi là 0,45 ppm. Nổi và sôi trên mặt nước; Thực tế không hòa tan trong nước; độ tan = 0,1%.

**Đường vào:** Hít phải khí hoặc hơi, tiếp xúc với mắt hoặc da.

**Tác dụng có hại và các triệu chứng**:

Các dấu hiệu và triệu chứng ban đầu khi phơi nhiễm bao gồm mờ mắt, buồn nôn, châm chích và khô miệng, cổ họng và mũi, sau đó là mệt mỏi, nhức đầu, chóng mặt, giảm huyết áp và nhịp mạch, bất tỉnh và liệt hô hấp. Nồng độ trên 8000 ppm có thể gây ra hiệu ứng mê man, chóng mặt, nhức đầu, buồn ngủ và mất ý thức. Có thể tử vong sau 23 phút hít phải không khí có chứa 25% butadien. Nó là một chất ức chế hệ thần kinh trung ương ở nồng độ cao. Nó có thể gây khó chịu và gây bỏng da, niêm mạc và mắt. Tiếp xúc với chất lỏng có thể gây tê cóng. Nó có thể bị ngạt do sự dịch chuyển của không khí.

**Phơi nhiễm ngắn hạn**: 1,3 Butadien gây kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Chất lỏng bay hơi nhanh có thể gây tê cóng. Hít phải hơi có thể gây ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, buồn ngủ và mất ý thức. Phơi nhiễm rất cao có thể gây tử vong.

**Phơi nhiễm lâu dài**: Hóa chất này là một chất có thể gây ung thư ở người; nó có thể ảnh hưởng đến tủy xương và gan. Có rất ít bằng chứng cho thấy hóa chất này là chất gây quái thai ở động vật và nó cũng có thể làm hỏng tinh hoàn và buồng trứng. Nó có thể gây ra tổn thương di truyền ở người. Các thử nghiệm trên động vật cho thấy chất này có thể gây độc hại cho quá trình sinh sản của con người.

**Các điểm tấn công**: Mắt, hệ hô hấp, hệ thần kinh trung ương, hệ thống sinh sản.

**Giám sát y tế**: Không có thử nghiệm đặc biệt nào đối với hóa chất này. Tuy nhiên, nếu nghi ngờ có bệnh hoặc tiếp xúc quá mức, nên chăm sóc y tế.

**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.

**Phương pháp bảo vệ cá nhân**:

Mặc quần áo bảo hộ cá nhân thích hợp để ngăn da bị đông cứng khi tiếp xúc với chất lỏng bay hơi hoặc tiếp xúc với các vật chứa chất lỏng. 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 khí 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 — Sọc đỏ: Tính dễ cháy Nguy hiểm: Bảo quản riêng biệt với tất cả các vật liệu dễ cháy khác. Lưu trữ ngoài trời hoặc tách rời được ưu tiên. Cất chai thẳng đứng. Trước khi làm việc với 1,3-butadien, bạn nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Không lưu trữ 1,3-butadien không bị ngăn chặn. Trước khi vào không gian hạn chế nơi có thể có hóa chất này, hãy kiểm tra để đảm bảo rằng nồng độ chất nổ không tồn tại. Bảo quản trong bao bì kín ở khu vực thoáng mát, thông gió tốt, tránh xa các vật liệu không tương thích được liệt kê ở trên, nhiệt và ánh sáng mặt trời. Các thùng kim loại liên quan đến việc vận chuyển hóa chất này phải được nối đất và kết dính. Nếu có thể, hãy tự động bơm chất lỏng từ thùng phuy hoặc các thùng chứa khác để xử lý thùng chứa. Các thùng phuy phải được trang bị van tự đóng, van chân không áp suất và bộ chống cháy. Chỉ sử dụng các dụng cụ và thiết bị không đánh lửa, đặc biệt là khi mở và đóng các thùng chứa hóa chất này. Các nguồn gây cháy, chẳng hạn như hút thuốc và ngọn lửa trần, bị cấm ở nơi sử dụng, xử lý hoặc cất giữ hóa chất này theo cách có thể tạo ra nguy cơ cháy hoặc nổ tiềm ẩn.

Các nước trên thế giới đều đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của 1,3-Butadien trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép 1,3-Butadien 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 1,3-Butadien 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 1,3-BUTAĐIEN**

**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, ACGIH), 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 1,3-Butadien 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 1,3-Butadien 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 1,3-Butadien**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với 1,3-Butadien tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | - | - |
| 2 | OSHA | - | - |
| 3 | ACGIH | 22 | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều không quy định TWA nhưng ACGIH quy định là 22 mg/m³. Tất cả không quy định giá trị STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với 1,3-Butadien tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 22 | - |
| 2 | Bỉ | 22 | - |
| 3 | Thụy sĩ | 11 | - |
| 4 | Hungari | - | 10 |
| 5 | Đan mạch | 22 | - |
| 6 | Na Uy | 2,2 | - |
| 7 | Nga | - | 100 |
| 8 | Bungari | 4,4 | - |
| 9 | Phần lan | 73 |  |
| 10 | Thổ Nhĩ Kỳ | 2200 | - |
| 11 | Ba Lan | 10 | 40 |
| 12 | Thụy điển | 20 | 40 |

Các nước Châu Âu đều quy định giới hạn cho phép đối với 1,3-Butadien. Tuy nhiên, các quy định của cá nước không giống nhau và dao động rất lớn, có 4/12 nước quy định giống Mỹ (TWA) ; STEL có 2/4 nước có quy định giống nhau.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với 1,3-Butadien tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 22 | - |
| 2 | Colombia | 4,4 | - |
| 3 | Achentina | 4,4 | - |

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 1,3-Butadien tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Hàn Quốc | 4,4 | - |
| 2 | Singapo | 4,4 | - |
| 3 | Philippin | 2200 | - |
| 4 | Jodan | 4,4 | - |

Gồm 3/4 nước có quy định giống nhau về giá trị TWA.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với 1,3-Butadien như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)** | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)** |
| 1 | 1,3-Butadien | 20 | 40 |

**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 | 1,3-Butadien | 20 | 40 |

- 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 OSHA (Mỹ); tương tự quy định của các quốc gia như: Úc, Thụy điển, Đan mạch, Bỉ, Anh.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): dự thảo quy định tương tự quy định tại QĐ3733/2002/BYT; tương tự quy định của OSHA (Mỹ); tương tự quy định của các quốc gia như: Ba Lan, Thụy điển.

**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 1,3-Butadien trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định 1,3-Butadien theo Method 1024, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định 1,3-Butadien 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 1,3-Butadien 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. Viện Quốc gia An toàn vệ sinh lao động. (Ngày 9 tháng 2 năm 1984). 1,3-butađien. Bản tin Tình báo Hiện tại 41, DHHS (NIOSH), Ấn bản số 84105. Cincinnati,
12. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ OH. (Ngày 31 tháng 10 năm 1985). Hồ sơ Thông tin Nguy hiểm Hóa chất: Butadiene. Washington, DC:
13. Chương trình Chuẩn bị Khẩn cấp Hóa chất Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 7 năm 1998). Tờ Thông Tin Về Các Chất Nguy Hiểm: 1,3- Butadien. Trenton, NJ
14. Bộ Y tế Tiểu bang New York. (Tháng 3 năm 1986). Bảng thông tin hóa học: Butadien. Albany, NY: Cục

**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 n-BUTYL ACETAT [CH3 COO[CH2]3 CH3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of n-Butyl acetate [CH3 COO[CH2]3 CH3] 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 n-BUTYL ACETAT [CH3 COO[CH2]3 CH3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of n-Butyl acetate [CH3 COO[CH2]3 CH3] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ n-BUTYL ACETAT**

n-Butyl axetat là chất lỏng không màu hoặc hơi vàng, có mùi trái cây dễ chịu. Có 4 đồng phân. Khối lượng phân tử = 116,16 (tất cả các đồng phân).

*Đồng phân n-:* Khối lượng riêng (H2O: 1) =0,87; Điểm sôi = 126-127ºC; Điểm đông đặc/nóng chảy = -77ºC; Áp suất hơi = 6 mmHg ở 20ºC; Điểm chớp cháy = 22ºC; Nhiệt độ tự đốt = 370ºC. Giới hạn dễ cháy trong không khí: LEL = 1,7%, UEL = 7,6%. Nhận dạng mối nguy (dựa trên Hệ thống đánh giá NFPA-704 M): Sức khỏe - 1, Tính dễ cháy - 3, Khả năng phản ứng - 0. Hòa tan trong nước; độ tan trong nước = 0,9% ở 20ºC.

**Con đường xâm nhập**: Hít phải, tiếp xúc với da hoặc mắt. Các triệu chứng khi nhiễm n-Butyl axetat: buồn ngủ, kích ứng mắt, kích ứng da và hệ thống hô hấp trên. Con người và động vật hít phải n-butyl acetate liều tương đối thấp sẽ bị kích ứng đường mũi và đường hô hấp và mắt. Ở nồng độ cao hơn xảy ra tình trạng mê man, và sự phơi nhiễm lặp đi lặp lại đã dẫn đến những thay đổi về thận và máu ở động vật thí nghiệm.

**Phơi nhiễm trong thời gian ngắn**: Chất này gây kích ứng mắt, da và đường hô hấp. Phơi nhiễm cao, trên mức phơi nhiễm nghề nghiệp, có thể gây suy nhược, nhức đầu, buồn ngủ và có thể gây bất tỉnh.

**Phơi nhiễm lâu dài**: n-Butyl acetate có thể gây dị ứng da. n-Butyl acetate đã được chứng minh là gây hại cho bào thai đang phát triển ở động vật. Tiếp xúc lâu dài và lặp đi lặp lại với butyl axetat có thể gây ra hiện tượng khử mỡ, khô và nứt da. Mặc dù nhiều dung môi và các sản phẩm có nguồn gốc từ dầu mỏ gây ra cho phổi, não và rối loạn giấc ngủ, butyl axetat vẫn chưa được đánh giá đầy đủ để xác định những ảnh hưởng này.

**Điểm tấn công**: Mắt, da, hệ hô hấp, thần kinh trung ương.

**Giám sát y tế**: Xem xét các tác động ban đầu trên da và đường hô hấp trong việc khám sức khỏe định kỳ, cũng như chức năng gan, phổi và thận.

**Sơ cứu**: Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy tháo kính áp tròng ra ngay lập tức và tưới 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 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 một lượng lớn nước muối và gây nôn. Các tình huống trên sau khi xử lý tại chỗ 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 chống dung môi 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 và tấm che mặt chống bắn tung tóe 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. Cởi bỏ quần áo không thấm nước ngay lập tức nếu bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

**Lưu trữ: Mã màu — Đỏ**: Tính dễ bắt lửa Nguy hiểm: Bảo quản trong khu vực lưu trữ chất lỏng dễ cháy hoặc tủ đã được phê duyệt cách xa các nguồn bắt lửa và các vật liệu ăn mòn và phản ứng. Trước khi làm việc với butyl axetat, bạn nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Trước khi bước vào không gian hạn chế nơi có thể có những hóa chất này, hãy kiểm tra để đảm bảo rằng nồng độ chất nổ không tồn tại. Bảo quản trong bao bì kín ở khu vực thoáng mát, thông gió tốt. Các thùng kim loại liên quan đến việc vận chuyển hóa chất này phải được nối đất và kết dính. Nếu có thể, hãy tự động bơm chất lỏng từ thùng phuy hoặc các thùng chứa khác để xử lý thùng chứa. Các thùng phuy phải được trang bị van tự đóng, van chân không áp suất và bộ chống cháy. Chỉ sử dụng các dụng cụ và thiết bị không phát tia lửa, đặc biệt là khi mở và đóng các thùng chứa hóa chất này. Các nguồn gây cháy, chẳng hạn như hút thuốc và ngọn lửa trần, bị cấm ở nơi sử dụng, xử lý hoặc cất giữ hóa chất này theo cách có thể tạo ra nguy cơ cháy hoặc nổ tiềm ẩn.

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 n-Butyl 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 n-Butyl 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 n-BUTYL ACETAT**

**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 n-Butyl 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 n-Butyl 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 n-Butyl acetat**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-Butyl acetat tại Mỹ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 710 | 950 |
| 2 | OSHA | 710 | - |
| 3 | ACGIH | 713 | 950 |

Tại Mỹ, OSHA, NIOSH và ACGIH đều quy định gần tương tự nhau,TWA là 710 - 713 mg/m³. NIOSH, ACGIH quy định STEL là 950 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-Butyl acetat tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 724 | 966 |
| 2 | Pháp | 710 | 950 |
| 3 | Bỉ | 713 | 950 |
| 4 | Thụy sĩ | 700 | 1400 |
| 5 | Áo | 700 | 950 |
| 6 | Hungari | 200 | 600 |
| 7 | Đan mạch | 710 | - |
| 8 | Na Uy | 355 | - |
| 9 | Bungari | 713 | 950 |
| 10 | Phần lan | 710 | 950 |
| 11 | Thổ Nhĩ Kỳ | 710 | - |
| 12 | Ba Lan | 200 | 950 |
| 13 | Thụy điển | 500 | 700 |
| 14 | Hà lan | 710 | - |

Tại một số nước Châu Âu, có 10/14 nước đưa ra quy định gần tương tự nhau và giống Mỹ đối với cả hai giá trị TWA và STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-Butyl acetat tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 710 | 950 |
| 2 | Colombia | 713 | 950 |
| 3 | Achentina | 713 | 950 |

Nước Australia và một số nước Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép gần tương tự Mỹ, Châu Âu ở cả hai giá trị TWA và STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-Butyl acetat tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Nhật Bản | 475 | - |
| 2 | Hàn Quốc | 713 | 950 |
| 3 | Singapo | 713 | 950 |
| 4 | Philippin | 710 | - |
| 5 | Jodan | 713 | 950 |

Các nước Châu Á 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 n-Butyl acetat như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)** | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)** |
| 1 | n-Butyl acetat | 500 | 700 |

**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 | n-Butyl acetat | 710 | 950 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Mỹ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Á; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 500 lên 710 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 (Mỹ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Á; nới rộng so với quy định tại QĐ3733/2002/BYT (từ 700 lên 950 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 n-Butyl acetat trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định n-Butyl acetat theo Method 1450, Issue 3 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định n-Butyl acetat 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 n-Butyl acetat 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. Viện Quốc gia An toàn vệ sinh lao động. (Tháng 12 năm 1979). Hồ sơ thông tin về các mối nguy hiểm nghề nghiệp tiềm tàng — Hóa chất đơn lẻ: n-Butyl Acetate, Báo cáo TR 79-607. Rockville, MD, trang 1927.
12. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1982). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 2, số 2, 4143 (Isobutyl axetat).
13. Sax, N. I. (Ed.). (1983). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 3, số 6, 3537 (t-Butyl axetat).
14. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1984). Báo cáo về các tính chất nguy hiểm của vật liệu công nghiệp, 4, số 3, 3841 (n-Butyl axetat).
15. Sax, N. I. (Ed.). (Năm 1984). Báo cáo về Tính chất Nguy hiểm của Vật liệu Công nghiệp, 4, Số 6, 8283 (sec-Butyl Acetate).
16. Sở Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 1 năm 2001). Tờ Thông tin về Các chất Nguy hiểm: n-Butyl Acetate. Trenton, NJ New Jersey.
17. Bộ Y tế và Dịch vụ Cao cấp. (Tháng 2 năm 2000). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: secButyl Acetate. Trenton, NJ New Jersey.
18. Bộ Y tế và Dịch vụ Cao cấp. (Tháng 12 năm 2000). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: tertButyl Acetate. Trenton, NJ New Jersey.
19. Bộ Y tế và Dịch vụ Cao cấp. (Tháng 3 năm 2004). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Isobutyl Acetate. 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 n-BUTYL ACRYLAT [CH2=CHCOOC4H9] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of n-Butyl acrylat [CH2=CHCOOC4H9*] *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 n-BUTYL ACRYLAT [CH2=CHCOOC4H9] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of n-Butyl acrylat [CH2=CHCOOC4H9*] *at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ n-BUTYL ACRYLAT**

n-Butyl acrylate là một chất lỏng không màu. Khối lượng phân tử = 128,2; Khối lượng riêng (H2O: 1) = 0,89; Điểm sôi = 146-148ºC; Điểm đông đặc/nóng chảy = -64ºC; Áp suất hơi = 4mmHg ở 20ºC; Tỷ trọng hơi tương đối (không khí = 1) = 4,4; Điểm chớp cháy = 29ºC; Nhiệt độ tự đốt = 292ºC.

**Đường xâm nhập vào cơ thể**:

Nuốt phải, tiếp xúc với da và mắt. Các tác dụng và triệu chứng có hại n-Butyl acrylate được phát hiện là gây kích ứng da ở mức độ vừa phải. Là một chất gây kích ứng mắt, nó tạo ra hoại tử giác mạc ở mắt thỏ chưa rửa, tương tự như hiện tượng tạo ra bởi rượu etylic. Tiếp xúc với chuột ở 1000 ppm trong 4 giờ đã gây tử vong cho 5 trong số 6 con chuột tiếp xúc; tuy nhiên, những con chuột sống sót sau 30 phút tiếp xúc với 7000 ppm. Phản ứng độc hại khi hít phải, da và mắt với metyl acrylate có sự tương đồng gần giống nhau. LD50 = (chuột uống) 900 mg / kg (hơi độc).

**Phơi nhiễm trong thời gian ngắn**:

Hóa chất này có thể đi qua da. Chất này gây kích ứng nghiêm trọng cho mắt, da và đường hô hấp. Hít phải có thể gây phù phổi, nếu cấp cứu không kịp thời (chậm khoảng vài giờ). Điều này có thể gây tử vong. Tiếp xúc nhiều có thể gây tổn thương gan.

**Phơi nhiễm lâu dài**:

Có thể gây tổn thương gan và phổi. Có thể gây mẫn cảm và dị ứng da. Các dung môi tương tự và các hóa chất có nguồn gốc từ dầu mỏ đã được chứng minh là có thể gây tổn thương não và thần kinh.

**Điểm tấn công**: Da, mắt.

**Giám sát y tế**: Kiểm tra chức năng gan và phổi. Phỏng vấn hiệu ứng não.

**Sơ cứu**:

Nếu hóa chất này dính vào mắt, hãy phun nước ngay lập tức trong ít nhất 30 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, cho uống nhiều nước và gây nôn. Các trường hợp 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 chống dung môi để ngăn ngừa bất kỳ khả năng hợp lý nào của 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 và tấm che mặt chống bắn tung tóe 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. Cởi bỏ quần áo không thấm nước ngay lập tức nếu bị ướt hoặc bị nhiễm bẩn. Cung cấp vòi hoa sen khẩn cấp và bồn rửa mắt.

**Lưu trữ**:

Mã màu — Đỏ: Tính dễ bắt lửa Nguy hiểm: Bảo quản trong khu vực lưu trữ chất lỏng dễ cháy hoặc tủ đã được phê duyệt cách xa các nguồn bắt lửa và các vật liệu ăn mòn và phản ứng. Trước khi làm việc với butyl acrylate, bạn nên được đào tạo về cách xử lý và bảo quản đúng cách. Không lưu trữ trừ khi ổn định. Trước khi bước vào không gian hạn chế nơi có thể có butyl acrylate, hãy kiểm tra để đảm bảo rằng nồng độ chất nổ không tồn tại. Bảo quản trong bao bì kín ở nơi mát, thông gió tốt, chống cháy. Các thùng kim loại liên quan đến việc vận chuyển hóa chất này phải được nối đất và kết dính. Nếu có thể, hãy tự động bơm chất lỏng từ thùng phuy hoặc các thùng chứa khác để xử lý thùng chứa. Các thùng phuy phải được trang bị van tự đóng, van chân không áp suất và bộ chống cháy. Chỉ sử dụng các dụng cụ và thiết bị không phát tia lửa, đặc biệt là khi mở và đóng các thùng chứa hóa chất này. Các nguồn gây cháy, chẳng hạn như hút thuốc và ngọn lửa trần, bị cấm ở nơi sử dụng, xử lý hoặc cất giữ hóa chất này theo cách có thể tạo ra nguy cơ cháy hoặc nổ tiềm ẩn.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép n-butyl acrylate 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 n-butyl acrylat 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 n-BUTYL ACRYLAT**

**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 Á, Châu Mỹ.

- 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 n-butyl acrylate 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 n-butyl acrylate 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 n-butyl acrylat**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-butyl acrylat tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | NIOSH | 55 | - |
| 2 | OSHA | 55 | - |
| 3 | ACGIH | 11 | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA là 55 mg/m³ và không quy định STEL. ACGIH quy định Nghiêm ngặt hơn (giảm gấp 5 lần).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-butyl acrylat tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Liên hiệp Anh | 55 | - |
| 2 | Pháp | 55 | - |
| 3 | Bỉ | 52 | - |
| 4 | Thụy sĩ | 55 | 110 |
| 5 | Áo | 55 | - |
| 6 | Hungari | 20 | 40 |
| 7 | Đan mạch | 55 | - |
| 8 | Na Uy | 55 | - |
| 9 | Nga | - | 10 |
| 10 | Bungari | 11 | - |
| 11 | Phần lan | 55 | 110 |
| 12 | Ba Lan | 20 | 70 |
| 13 | Thụy điển | 50 | 80 |

Đa số các nước Châu Âu quy định giới hạn TWA đối với n-butyl acrylat gần tương tự của Mỹ (9/13 nước). Có 6/13 nước quy định STEL từ 10 – 110 mg/m3.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-butyl acrylat tại Châu Mỹ và Australia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Autralia | 55 | - |
| 2 | Colombia | 11 | - |
| 3 | Achentina | 11 | - |

Australia quy định tương tự như Mỹ (NIOSH và OSHA) và một số nước Châu Âu. Châu Mỹ quy định thep ACGIH (Mỹ).

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với n-butyl acrylat tại Châu Á và ASEAN:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** (mg/m³) | **STEL** (mg/m³) |
| 1 | Trung Quốc | 25 | - |
| 2 | Hàn Quốc | 11 | - |
| 3 | Singapo | 11 | - |
| 4 | Jodan | 11 | - |

Các nước Châu Á quy định giới hạn nghiêm ngặt hơn so với Mỹ (NIOSH, OSHA), Châu Âu. Tương tự như ACGIH (Mỹ) và một số nước Châu Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại QĐ3733/2002/BYT quy định với n-butyl acrylat như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ** (mg/m³) **(TWA)** | **Từng lần tối đa** (mg/m³) **(STEL)** |
| 1 | n-Butyl acrylat | - | - |

**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 | n-Butyl acrylat | 55 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): dự thảo quy định tương tự quy định của NIOSH, OSHA (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 NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của một số quốc gia Châu Âu, Châu Mỹ, 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 n-butyl acrylat trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định n-butyl acrylat theo Method PV2011, của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định n-butyl acrylat 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 n-butyl acrylat 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 1987). Báo cáo Các tính chất Nguy hiểm của Vật liệu Công nghiệp, 7, Số 3, 6175

12. Bộ Y tế và Dịch vụ Cấp cao New Jersey. (Tháng 8 năm 1998). Tờ thông tin về các chất nguy hiểm: Butyl Acrylate. 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 CARBONFURAN [C12H15NO3]**  **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Carbofuran [C12H15NO3] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CARBONFURAN [C12H15NO3]**  **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Carbofuran [C12H15NO3] at the Workplace***

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

**Carbonfuran** có tên danh pháp theo IUPAC là 2,2-Dimethyl-2,3-dihydro-1-benzofuran-7-yl methylcarbamate. Đây là chất rắn kết tinh, không mùi, màu trắng hoặc hơi xám. Công thức hóa học:C12H15NO3. Tên khác: Furadan, curater, furacarb.

**Carbonfuran** là một loại thuốc trừ sâu gốc carbamate. Nó được sử dụng rộng rãi trên khắp thế giới để kiểm soát côn trùng trên nhiều loại cây trồng khác nhau, bao gồm khoai tây, ngô và đậu nành. Cây trồng hấp thụ qua rễ, từ đó phân bố đến khắp các cơ quan, nơi đạt được nồng độ tiêu diệt côn trùng. Sâu bệnh tiếp xúc với carbonfuran cũng có thể bị tiêu diệt. Đây là một trong những loại thuốc trừ sâu độc hại nhất vẫn đang còn được sử dụng.

Carbonfuran hòa tan trong nước và tồn tại ở mức độ trung bình trong đất (thời gian bán hủy 30–120 ngày). Carbonfuran bị phân hủy bởi các quá trình hóa học, quang hóa và vi sinh vật. Carbofuran bị phân hủy dưới ánh sáng mặt trời. Carbofuran có nhiều khả năng bị rửa trôi vào nước ngầm. Carbofuran di động trong đất thịt pha cát, đất sét pha bột và đất thịt pha bùn. Trong nước mặt, cacbofuran bị thủy phân, đặc biệt nhanh hơn trong điều kiện kiềm. Chu kỳ bán hủy của cacbofuran trong nước là 690, 8 và 1 tuần ở các giá trị pH tương ứng là 6, 7 và 8. Trong đất, sự phân hủy quang học và sự biến đổi do vi sinh vật cũng có thể khiến cacbofuran góp phần làm suy thoái đất. Carbofuran không dễ bay hơi và không hấp phụ vào trầm tích hoặc các hạt bụi.

Carbonfuran rất độc, có thể gây tử vong nếu nuốt, hít phải hoặc hấp thụ qua da. Carbonfuran ảnh hưởng đến hệ thần kinh gây co giật và suy hô hấp, thậm chí dẫn đến tử vong. Các tác động có thể không xảy ra ngay nên người đã tiếp xúc cần phải được theo dõi y tế. Các triệu chứng ngộ độc bao gồm đau đầu, chóng mặt, mờ mắt, buồn nôn, chuột rút, tiêu chảy, khó chịu ở ngực, đổ mồ hôi, co đồng tử, chảy nước mắt, tiết nước bọt, môi xanh, phổi và bụng chứa đầy dịch, co giật, hôn mê, mất phản xạ và mất điều khiển cơ vòng. Tiếp xúc với carbonfuran có thể gây bỏng da hoặc mắt. LD50 của carbonfuran đối với chuột là 5,3mg/kg. Liều uống có thể gây chết người là 5-50 mg/kg hoặc 7 giọt đến 1 muỗng cà phê đối với người 68kg.

Việc tiếp xúc nghề nghiệp với carbofuran gây các vấn đề sức khỏe chính liên quan đến sự ức chế enzym cholinesterase trong hệ thần kinh trung ương, tự động và ngoại vi. Sự ức chế cholinesterase khiến acetylcholine tích tụ tại các vị trí của hệ thần kinh do đó dẫn đến sự kích thích quá mức. Các dấu hiệu và triệu chứng kích thích cholinergic quá mức do tiếp xúc với carbonfuran trong môi trường nơi làm việc quan sát được như: Buồn nôn, nôn, đau bụng nhẹ, mờ mắt, chóng mặt, nhức đầu, khó thở và suy nhược. Carbonfuran có thể gây ảnh hưởng đến cả hệ miễn dịch.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép carbonfuran 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 carbonfuran tại nơi làm việc nhằm 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 CARBONFURAN**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 carbonfuran 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 carbonfuran 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 carbonfuran**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với carbonfuran tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA đối với carbonfuran là 0,1 mg/m³, không quy định mức STEL.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 0,1 mg/m³ | - |
| 2 | Anh | 0,1 mg/m³ | - |
| 3 | Pháp | 0,1 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 0,1 mg/m³ | - |
| 5 | Thụy Sĩ | 0,1 mg/m³ | - |
| 6 | Áo | 0,1 mg/m³ | - |
| 7 | Đức | 0,1 mg/m³ | - |
| 8 | Đan Mạch | 0,1 mg/m³ | - |
| 9 | Na Uy | 0,1 mg/m³ | - |
| 10 | Ba Lan | 0,1 mg/m³ | - |
| 11 | Hà Lan | 0,1 mg/m³ | - |

Liên minh Châu Âu và các nước Châu Âu quy định giới hạn cho phép đối với carbonfuran tương đương với quy định của Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với carbonfuran tại Châu Mỹ và một số nước khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Mexico | 0,1 mg/m³ |  |
| 2 | Achentina | 0,1 mg/m³ | - |
| 3 | Colombia | 0,1 mg/m³ |  |
| 4 | New Zealand | 0,1 mg/m³ | - |

Các nước tại Châu Mỹ quy định giới hạn cho phép tương đương với Mỹ.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 0,1 mg/m³ | - |
| 2 | Ấn Độ | 0,1 mg/m³ | - |
| 3 | Hàn Quốc | 0,1 mg/m³ | - |
| 4 | Singapore | 0,1 mg/m³ | - |
| 5 | Jordan | 0,1 mg/m³ |  |

Các nước tại Châu Á quy định giới hạn cho phép tương đương với Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với carbonfuran như sau:

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

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ), Liên minh Châu Âu, một số quốc gia Châu Âu và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo không quy định tương tự tại Quyết định 3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ), Liên minh Châu Âu, một số quốc gia tại Châu Âu và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 carbonfuran trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định carbonfuran theo phương pháp 5601 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định carbonfuran 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. Quy 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 carbonfuran 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. Carbonfuran – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Carbonfuran, 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 5601, 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: Carbonfuran. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Carbonfuran: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Carbonfuran, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Carbonfuran: 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: Carbonfuran. 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: Carbonfuran. 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 CALCI CARBONAT [CaCO3]**  **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Carbonate [CaCO3] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CALCI CARBONAT [CaCO3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Carbonate [CaCO3] at the Workplace***

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

**Calci carbonat** có tên danh pháp theo IUPAC là Calcium carbonate. Đây là chất rắn kết tinh màu trắng, không mùi, dạng tinh thể không có màu. Công thức hóa học:CaCO3. Tên khác: Calci carbonat, calcite, aragonite, chalk, Lime (material), Limestone, marble, oyster, pearl, whiting, atomite.

**Calci carbonat** được tìm thấy trong tự nhiên trong các khoáng chất và đá Aragonit, Calcite, Đá phấn, Đá vôi, Travertin, Cẩm thạch hay đá hoa. Chất này được sử dụng chủ yếu trong công nghiệp xây dựng như đá xây dựng, cẩm thạch hoặc là thành phần cầu thành của xi măng hoặc sử dụng sản xuất ra vôi. Đây là một chất thường được sử dụng trong y tế như một chất bổ sung calci cho người bị loãng xương, cung cấp calci cho cơ thể hay một chất khử chua, làm chất nền cho thuốc viên làm từ loại dược phẩm khác. Calci carbonat được sử dụng rộng rãi trong vai trò của chất kéo duỗi trong các loại sơn, chất kết dính tự chế, chất bịt kín, các chất độn trang trí, làm thành phần chung cho nhiều loại men.

**Calci carbonat** gây ra kích ứng nhẹ đến nặng khi tiếp xúc với mô của động vật. Đối với thỏ, khi tiêm canxi vào mắt vào gây kích ứng nghiêm trọng, khi tiếp xúc với da trong 24 giờ gây kích ứng vừa phải. LD50 qua đường miệng ở chuột cống là 6,45mg/kg. Đối với con người, bụi calci carbonat là chất kích thích vật lý đối với mắt, mũi, niêm mạc, não và da. Bụi calci carbonat bay vào mắt gây đỏ, đau và viêm mí mắt, khi tiếp xúc với da gây kích ứng cục bộ ở mức độ vừa phải. Hít phải một lượng lớn bụi của chất này gây ra ho, hắt hơi và chảy nước mũi. Mặc dù tiếp xúc mãn tính với calci carbonat tinh khiết không gây ra bệnh bụi phổi silic, nhưng tiếp xúc tương tự với đá vôi không tinh khiết chứa 3% đến 20% thạch anh có thể gây ra nguy cơ mắc bệnh bụi phổi silic.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép calci carbonat 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 calci carbonat tại nơi làm việc nhằm 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 CALCI CARBONAT**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 calci carbonat 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 calci carbonat 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 Calci carbonat**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci carbonat tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 10 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 15 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH quy định TWA đối với calci carbonat lần lượt là 15 mg/m³ và 10 mg/m³, cả hai tổ chức đều không quy định mức STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci carbonat tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 10 mg/m³ | - |
| 2 | Anh | 10 mg/m³ | - |
| 3 | Pháp | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 10 mg/m³ | - |
| 5 | Ba Lan | 10 mg/m³ | - |
| 6 | Hà Lan | 10 mg/m³ | - |
| 7 | Bungaria | 10 mg/m³ | - |

Liên minh Châu Âu và các nước Châu Âu quy định giới hạn cho phép đối với calci carbonat tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci carbonat tại Châu Á và các nước khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 10 mg/m³ | - |
| 2 | Jordan | 10 mg/m³ | - |
| 3 | Hàn Quốc | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Singapore | 10 mg/m³ | - |
| 5 | Columbia | 10 mg/m³ | - |
| 6 | Mexico | 10 mg/m³ | 20 mg/m³ |
| 7 | Argentina | 10 mg/m³ | - |
| 8 | New Zealand | 10 mg/m³ | - |

Ngoại trừ Mexico có quy định giới hạn cho phép đối với STEL là 20 mg/m³. Các quốc gia tại Châu Á và các châu lục khác chỉ quy định giới hạn cho phép đối với TWA tương đương với Mỹ là 10 mg/m³.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với calci carbonat như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Calci carbonat | 10 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 | Calci carbonat | 10 | - |

- Đối với giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định tương tự như quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

- Đối với giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo không quy định tương tự như quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 calci carbonat trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định calci carbonat theo phương pháp 7020 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định Calci carbonat 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. Quy 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 calci carbonat 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. Calci carbonat – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Calci carbonat, 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 5601, 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: Calci carbonat. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Calci carbonat: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Calci carbonat, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Calci carbonat: 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: Calci carbonat. 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: Calci carbonat. 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 CALCI HYDROXIDE [Ca(OH)2]**  **TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium hydroxide [Ca(OH)2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CALCI HYDROXIDE [Ca(OH)2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium hydroxide [Ca(OH)2] at the Workplace***

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

**Calci hydroxide** có tên danh pháp theo IUPAC là Calcium hydroxide. Là bột màu trắng hoặc trắng xám, không mùi, dạng tinh thể không có màu. Công thức hóa học:Ca(OH)2. Tên khác: Slaked lime, milk of lime, calcium(II) hydroxide, pickling lime, hydrated lime, portlandite, calcium hydrate, calcium dihydroxide.

**Calci hydroxide** được sản xuất bằng cách nung đá vôi sau đó thả vào nước. Nó cũng có thể kết tủa xuống khi trộn dung dịch chứa calci chloride với dung dịch chứa natri hydroxide. Tên gọi dân gian của calci hydroxide là vôi tôi hay đơn giản chỉ là vôi. Tên gọi của khoáng chất tự nhiên chứa calci hydroxide là portlandit. Nếu bị nung nóng tới 512°C, calci hydroxide sẽ bị phân hủy thành calci oxide và hơi nước. Thể vẩn của các hạt calci hydroxide rất mịn trong nước gọi là vôi sữa. Dung dịch chứa calci hydroxide gọi chung là vôi nước và có tính bazơ trung bình-mạnh, có phản ứng mạnh với các acid và ăn mòn nhiều kim loại khi có mặt nước. Nó trở thành dạng sữa nếu dioxide cacbon đi qua đó, do sự kết tủa của calci carbonat mới tạo ra.

Trong xử lý nước thải, calci hydroxide hỗ trợ việc loại bỏ các hạt nhỏ không kết tủa trong nước, giúp tiết kiệm chi phí lọc nước thải. Đặc biệt, sử dụng calci hydroxide cũng đảm bảo an toàn sức khỏe cho người sử dụng. Calci hydroxide được sử dụng để tạo kết tủa và loại bỏ các tạp chất có trong dầu để tạo thành dầu nguyên chất. Ngoài ra, vôi tôi còn được dùng làm chất kết dính của vữa xây dựng, để sản xuất các phụ gia cho dầu thô như: Fnatic, sulphatic, alkyl silicate,… Trong nuôi trồng thuỷ sản, vôi tôi được sử dụng để khử chất bẩn trong nước, khử mùi và cân bằng độ pH cho nguồn nước. Sử dụng calci hydroxide làm một số loại hóa, mỹ phẩm, chất nhồi trong công nghiệp hóa dầu, sản xuất phanh, ebonit, các hỗn hợp nghề sơn và trang trí, thuốc chống thối rữa rau củ quả, chất trung gian để sản xuất ra một số hóa chất như CaCO3, CaCl2, Cu(OH)2,… Trong nông nghiệp, calci hydroxide được sử dụng để khử chua đất trồng.

Calci hydroxide được phân loại là một hợp chất gây kích ứng và có khả năng gây nguy hiểm. Tiếp xúc nhiều lần bụi calci hydroxide ở nồng độ thấp có thể gây viêm mắt, đặc trưng bởi đỏ, kích ứng và ngứa. Tiếp xúc ở nồng độ cao, gây ra các tổn thương giác mạc hoặc mù. Đối với da, calci hydroxide tạo ra các vùng viêm, phá hủy da cục bộ, gây phồng rộp. Khi hít phải bụi calci hydroxide sẽ gây ra kích thích ở đường tiêu hóa hoặc đường hô hấp, đặc trưng là nóng rát, hắt hơi và ho. Tiếp xúc lặp đi lặp lại quá nhiều có thể gây ra các mức độ kích thích hô hấp khác nhau, tổn thương phổi, ngạt, bất tỉnh hoặc tử vong. Nuốt hay ăn phải calci hydroxide gây kích ứng với đường tiêu hóa, làm bỏng rát vùng miệng, thực quản, dạ dày, có thể dẫn tới chảy máu trong.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép calci hydroxide 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 calci hydroxide tại nơi làm việc nhằm 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 CALCI HYDROXIDE**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 calci hydroxide 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 calci hydroxide 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 Calci hydroxide**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci hydroxide tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH đều quy định TWA đối với calci hydroxide trong bụi hô hấp là 5 mg/m³, cả hai tổ chức đều không quy định mức STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci hydroxide tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 5 mg/m³ |  |
| 2 | Áo | 5 mg/m³ |  |
| 3 | Bỉ | 5 mg/m³ | - |
| 4 | Đan Mạch | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Phần Lan | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Pháp | 5 mg/m³ | - |
| 7 | Na Uy | 5 mg/m³ |  |
| 8 | Ba Lan | 5 mg/m³ | - |
| 9 | Thụy Sĩ | 5 mg/m³ |  |
| 10 | Hà Lan | 5 mg/m³ | - |
| 11 | Bungari | 5 mg/m³ | - |

Các nước Châu Âu quy định giới hạn cho phép đối với calci hydroxide tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci hydroxide tại Châu Á và các nước khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 5 mg/m³ | - |
| 2 | Jordan | 5 mg/m³ | - |
| 3 | Hàn Quốc | 5 mg/m³ | - |
| 4 | Argentina | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Singapore | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Mexico | 5 mg/m³ |  |
| 7 | New Zealand | 5 mg/m³ |  |

Một số quốc gia tại Châu Á và các châu lục khác cũng quy định giới hạn cho phép tương đương với Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với calci hydroxide như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Calci hydroxide | 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 | Calci hydroxide | 5 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo không quy định tương tự tại Quyết định 3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 calci hydroxide trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định calci hydroxide theo phương pháp 7020 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định Calci hydroxide 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. Quy 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 calci hydroxide 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. Calci hydroxide – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Calci hydroxide, 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 5601, 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: Calci hydroxide. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Calci hydroxide: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Calci hydroxide, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Calci hydroxide: 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: Calci hydroxide. 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: Calci hydroxide. 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 CALCI OXIDE [CaO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Oxide [CaO] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CALCI OXIDE [CaO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Oxide [CaO] at the Workplace***

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

**Calci oxide** có tên danh pháp theo IUPAC là calcium oxide. Là chất rắn kết tinh màu trắng, không mùi. Công thức hóa học:CaO. Tên khác: Quicklime, burnt lime, unslaked lime, pebble lime, calcia.

**Calci oxide** có tên gọi thông thường khác là vôi sống, vôi nung. Nó là một oxide của calci và được sử dụng rộng rãi. Đây là một chất ăn da và có tính kiềm. Calci oxide thông thường được sản xuất bằng cách phân hủy các loại vật liệu tự nhiên chứa calci carbonat như là đá vôi tại nhiệt độ khoảng 900°C. Quá trình nung này là một quá trình để loại bỏ carbon dioxide theo một phản ứng hóa học không thuận nghịch. Nếu nhiệt độ thấp hơn có thể tạo ra phản ứng thuận nghịch, nó cho phép vật liệu bị nung thành vôi sống tái hấp thụ carbon dioxide ở xung quanh để trở thành đá vôi.

Khi cho calci oxide tác dụng với nước nó trở thành vôi tôi, một vật liệu được sử dụng trong các loại vữa để làm tăng độ liên kết và độ cứng. Calci oxide cũng được sử dụng trong sản xuất thủy tinh, sản xuất kim loại/hợp kim ngày nay. Calci oxide sử dụng trong xử lý nước và nước thải, trong sản xuất giấy, sản xuất đồ gốm, xi măng, sơn, trong nông nghiệp. Nó là chất khử nước và được sử dụng để làm tinh khiết acid citric, glucoza, các thuốc nhuộm và làm chất hấp thụ CO2.

Khi da tiếp xúc với calci oxide có thể gây viêm da, bong vảy, phát ban dạng mụn nước, loét, bỏng nặng và ăn mòn da. Đối với mắt, tiếp xúc với calci oxide tạo ra hiện tượng chớp mắt co thắt, chảy nước mắt, có thể dẫn đến tổn thương gây mù lòa. Hít phải calci oxide nồng độ thấp gây ho, hắt hơi, khó thở, viêm mũi và họng, viêm phế quản và phổi. Hít phải ở nồng độ cao hơn có thể gây khó thở nghiêm trọng, phù phổi.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép calci oxide 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 calci oxide tại nơi làm việc nhằm 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 CALCI OXIDE**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 Calci oxide 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 Calci oxide 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 Calci oxide**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci oxide tại Mỹ:

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

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH quy định TWA đối với calci oxide lần lượt là 2 mg/m³ và 5 mg/m³, cả hai tổ chức đều không quy định mức STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci oxide tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 1 mg/m³ | 4 mg/m³ |
| 2 | Anh | 2 mg/m³ | - |
| 3 | Áo | 2 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 2 mg/m³ | - |
| 5 | Đan Mạch | 2 mg/m³ | - |
| 6 | Phần Lan | 2 mg/m³ | - |
| 7 | Pháp | 2 mg/m³ | - |
| 8 | Na Uy | 2 mg/m³ | - |
| 9 | Ba Lan | 2 mg/m³ | 6 mg/m³ |
| 10 | Thụy Sĩ | 3 mg/m³ | 4 mg/m³ |
| 11 | Thụy Điển | 2 mg/m³ | 5 mg/m³ |
| 12 | Hà Lan | 2 mg/m³ | - |
| 13 | Bungari | 2 mg/m³ | - |
| 14 | Thổ Nhĩ Kỳ | 5 mg/m³ | - |
| 15 | Cộng hòa Séc | 4 mg/m³ | 5 mg/m³ |

Một số nước Châu Âu quy định giới hạn cho phép đối với calci oxide khác nhau, còn lại quy định tương đương với quy định của NIOSH hoặc OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci oxide tại Châu Á và các nước khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 2 mg/m³ | - |
| 2 | Ấn Độ | 2 mg/m³ | - |
| 3 | Philippin | 5 mg/m³ | - |
| 4 | Jordan | 2 mg/m³ | - |
| 5 | Hàn Quốc | 2 mg/m³ | - |
| 6 | Argentina | 2 mg/m³ | - |
| 7 | Singapore | 2 mg/m³ | - |
| 8 | Columbia | 2 mg/m³ | - |
| 9 | New Zealand | 2 mg/m³ | - |

Một số quốc gia tại Châu Á và các châu lục khác cũng quy định giới hạn cho phép tương đương với 2 tổ chức NIOSH và OSHA - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với calci oxide như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Calci oxide | 2 mg/m³ | 4 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 | Calci oxide | 2 | 4 |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của OSHA (Hoa Kỳ); bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của liên minh Châu Âu và Thụy Sỹ.

**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 Singapore, 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 calci oxide trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định calci oxide theo Method 7020, Issue 2 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định calci oxide 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. Quy 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 Calci oxide 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. Calci oxide – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Calci oxide, 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 5601, 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: Calci oxide. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Calci oxide: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Calci oxide, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Calci oxide: 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: Calci oxide. 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: Calci oxide. 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 CALCI SILICAT [CaSiO3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Silicate [CaSiO3] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CALCI SILICAT [CaSiO3] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Silicate [CaSiO3] at the Workplace***

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

**Calci silicat** có tên danh pháp theo IUPAC là calcium silicate. Tại nhiệt độ thường nó là chất rắn kết tinh màu trắng, không mùi. Công thức hóa học:CaSiO3. Tên khác: Dicalcium silicate, calcium orthosilicate, belite, calcium monosilicate, calcium hydrosilicate, calcium metasilicate, calcium orthosilicate, grammite, micro-cell, silene, silicic acid calcium salt.

**Calci silicat** là hợp chất hoá học vô cơ, có thành phần gồm nguyên tố calci và nhóm silicat. Calci silicat được gọi với cái tên khác như calci orthosilicat, đôi khi được gọi với tên thương mại rút gọn là Cal-Sil hoặc Calsil.

**Calci silicat** có tác dụng như một chất kháng axit và được sử dụng làm chất chống đông tụ trong chế biến thực phẩm. Hợp chất này được Tổ chức Nông nghiệp Thế giới (FAO) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) phê chuẩn làm chất phụ gia thực phẩm an toàn trong nhiều loại sản phẩm. Chất này cũng được sử dụng làm chất trám kín các khe hở mặt đường, chất thay thế an toàn cho amiăng để chế tạo các vật liệu hoặc thiết bị cách nhiệt. Nó cũng là một thành phần trong xi măng, với tên gọi là belite hoặc ký hiệu hóa học của xi măng là C2S. Ngoài ra, calci silicat còn được sử dụng trong các sản phẩm mỹ phẩm chăm sóc cá nhân.

Hít phải bụi calci silicat có thể gây ngứa cổ họng, nghẹt mũi và ho nhẹ. Hít thở với lượng lớn bụi calci silicat trong thời gian dài có thể dẫn đến kích ứng đường hô hấp trên (ngứa cổ họng), ho và tắc nghẽn cùng với các ảnh hưởng sức khỏe mãn tính về hô hấp. Bụi hoặc sợi calci silicat khi tiếp xúc với da và mắt có thể gây ngứa, phát ban hoặc mẩn đỏ. Đối với những người đã có bệnh về hô hấp, da hoặc mắt từ trước, khi tiếp xúc với calci silicat có thể làm bệnh trở nên trầm trọng hơn. Nếu nuốt hoặc ăn calci silicat có thể gây kích ứng tạm thời đối với đường tiêu hóa, đặc biệt là dạ dày. Các tổ chức OSHA, NTP, IARC và ACGIH không phân loại calci silicat là chất gây ung thư ở người.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép calci silicat 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 calci silicat tại nơi làm việc nhằm 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 CALCI SILICAT**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 Calci silicat 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 Calci silicat 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 Calci silicat**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci silicat tại Mỹ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 10 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 15 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH quy định TWA đối với calci silicat trong bụi lần lượt là 15 mg/m³ và 10 mg/m³, cả hai tổ chức đều không quy định mức STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci silicat tại một số quốc gia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 10 mg/m³ | - |
| 2 | Bỉ | 10 mg/m³ | - |
| 3 | Mexico | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Thụy Sĩ | 3 mg/m³ | - |
| 5 | Nam Phi | 2 mg/m³ | - |
| 6 | Malaysia | 10 mg/m³ | - |
| 7 | New Zealand | 10 mg/m³ | - |
| 8 | Singapore | 10 mg/m³ | - |
| 9 | Tây Ban Nha | 10 mg/m³ | - |

Có một số quốc gia quy định giới hạn cho phép đối với calci silicat khác, còn lại đa số đều quy định mức TWA tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ và không quy định mức STEL.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với Calci silicat như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Calci silicat | 10 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 | Calci silicat | 10 | - |

- Về Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH (Hoa Kỳ); bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo không quy định tương tự với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; tương tự với quy định của NIOSH (Hoa Kỳ); tương tự với quy định của một số quốc gia tại Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 calci silicat trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định calci silicat theo phương pháp 7020 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định Calci silicat 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. Quy 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 Calci silicat 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. Calci silicat – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Calci silicat, 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 5601, 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: Calci silicat. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Calci silicat: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Calci silicat, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Calci silicat: 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: Calci silicat. 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: Calci silicat. 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 CALCI SULFAT DIHYDRAT [CaSO4.2H2O]**

**TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium Sulfate Dihydrate [CaSO4.2H2O]***

***at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CALCI SULFAT DIHYDRAT [CaSO4.2H2O]**

**TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Calcium sulfate dihydrate [CaSO4.2H2O] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ CALCI SULFAT DIHYDRAT**

**Calci sulfat dihydrat** có tên danh pháp theo IUPAC là calcium(II) sulfate dihydrate. Là chất rắn kết tinh màu trắng hoặc gần trắng, không có mùi. Công thức hóa học:CaSO4.2H2O. Tên khác: Gypsum, gypsum stone, hydrated calcium sulfate, mineral white.

**Calci sulfat dihydrat** là khoáng vật trầm tích hay phong hóa rất mềm, với thành phần là muối calci sulfat ngậm 2 phân tử nước. Khoáng thạch cao (gypsum) nung ở khoảng 150°C nhận được "thạch cao khan" CaSO4.0,5H2O. Thạch cao khan đem nghiền thành bột, nếu trộn bột này với nước thì thành vữa thạch cao. Đem vữa thạch cao ở trạng thái tươi đi đổ khuôn sau đó đợi ninh kết thì nhận được vật liệu màu trắng có cường độ và độ ổn định nhất định với tên thường được gọi một cách đơn giản là "thạch cao" hay khuôn thạch cao. Bột thạch cao khan được dùng trong công nghiệp xi măng, tấm thạch cao, gạch men, giấy, kỹ thuật đúc tượng, bó bột, phấn viết bảng, bột đánh bóng và nhiều sản phẩm khác. Trong thực phẩm, calci sulfat dihydrat được sử dụng làm chất đông tụ, phô mai, bột ngũ cốc, bánh mì, chất làm ngọt, chất bảo quản và một số loại kẹo.

Phơi nhiễm cấp tính với calci sulfat dihydrat gây kích ứng mắt, da, niêm mạc và đường hô hấp trên ở người. Tiếp xúc với chất này có thể gây ra các bệnh như viêm kết mạc, viêm mũi, viêm thanh quản, đau họng, chảy máu cam, suy giảm khứu giác và vị giác. Calci sulfat dihydrat là một chất gây kích ứng màng nhầy, nó cũng có thể gây xơ hóa nốt phổi.

Các nước trên thế giới đa số đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của calci sulfat dihydrat trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép calci sulfat dihydrat 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 calci sulfat dihydrat tại nơi làm việc nhằm 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 CALCI SULFAT DIHYDRAT**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 calci sulfat dihydrat 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 calci sulfat dihydrat 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 calci sulfat dihydrat**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci sulfat dihydrat tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 10 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 15 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, OSHA và NIOSH quy định TWA đối với calci sulfat dihydrat trong bụi lần lượt là 15 mg/m³ và 10 mg/m³, cả hai tổ chức đều không quy định mức STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci sulfat dihydrat tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 10 mg/m³ | - |
| 2 | Anh | 10 mg/m³ | - |
| 3 | Áo | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Đức | 6 mg/m³ | - |
| 5 | Bỉ | 10 mg/m³ | - |
| 6 | Pháp | 10 mg/m³ | - |
| 7 | Thụy Sĩ | 6 mg/m³ | - |
| 8 | Tây Ban Nha | 10 mg/m³ | - |
| 9 | Bungari | 10 mg/m³ | - |
| 10 | Hungary | 6 mg/m³ | - |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với calci sulfat dihydrat khác với với quy định của NIOSH - Mỹ. Các nước còn lại và Liên minh Châu Âu quy định giới hạn cho phép đối với calci sulfat dihydrat tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với calci sulfat dihydrat tại Châu Á và các nước khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 10 mg/m³ | - |
| 2 | Jordan | 10 mg/m³ | - |
| 3 | Hàn Quốc | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Argentina | 10 mg/m³ | - |
| 5 | Singapore | 10 mg/m³ | - |
| 6 | Columbia | 10 mg/m³ | - |
| 7 | New Zealand | 10 mg/m³ | - |
| 8 | Malaysia | 10 mg/m³ | - |
| 9 | Mexico | 10 mg/m³ | - |
| 10 | Nam Phi | 10 mg/m³ | - |

Một số quốc gia tại Châu Á và các châu lục khác cũng quy định giới hạn cho phép tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với calci sulfat dihydrat như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Calci sulfat dihydrat | 6 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 | Calci sulfat dihydrat | 6 | - |

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo không quy định tương tự tại Quyết định 3733/2002/BYT; tương tự quy định của NIOSH, OSHA (Hoa Kỳ); tương tự quy định của các quốc gia Châu Á, Châu Âu và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 calci sulfat dihydrat trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định calci sulfat dihydrat theo phương pháp 0500 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định calci sulfat dihydrat 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. Quy 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 calci sulfat dihydrat 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. Calci sulfat dihydrat – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Calci sulfat dihydrat, 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 5601, 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: Calci sulfat dihydrat. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Calci sulfat dihydrat: Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Calci sulfat dihydrat, Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Calci sulfat dihydrat: 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: Calci sulfat dihydrat. 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: Calci sulfat dihydrat. 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 CAPROLACTAM (BỤI) [C6H11NO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Caprolactam (dust) [C6H11NO] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CAPROLACTAM (BỤI) [C6H11NO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Caprolactam (dust) [C6H11NO] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ CAPROLACTAM (BỤI)**

**Caprolactam** có tên danh pháp theo IUPAC là azepan-2-one. Là chất rắn ở dạng bột trong suốt hoặc màu trắng sữa, có mùi khó chịu. Công thức hóa học:C6H11NO. Tên khác: 1-Aza-2-cycloheptanone, 2-Azacycloheptanone, ε-Caprolactam, capron PK4, cyclohexanone iso-oxime, Extrom 6N, hexahydro-2-azepinone, hexahydro-2H-azepin-2-one, hexanolactam, hexano-6-lactam, aminocaproic lactam.

**Caprolactam** là một amit mạch vòng của acid caproic. Caprolactam lần đầu tiên được mô tả vào cuối những năm 1800 khi nó được điều chế từ axit ε-aminocaproic. Hợp chất này phần lớn được sử dụng để sản xuất sợi tổng hợp, chất dẻo, da nhân tạo, sơn, polyurethan, nylon và một lượng nhỏ được sử dụng làm chất trung gian hóa học. Do ý nghĩa thương mại của nó, nhiều phương pháp đã được phát triển để sản xuất caprolactam. Trong đó, ước tính 90% caprolactam được tổng hợp từ cyclohexanone.

**Caprolactam** khi tiếp xúc với da và mắt có thể gây kích ứng và bỏng. Hít phải caprolactam có thể gây kích ứng mũi, họng và phổi gây ho, thở khò khè hoặc khó thở. Các triệu chứng khi tiếp xúc như chảy máu cam, viêm da, mẫn cảm da, hen suyễn, chóng mặt, nhức đầu, đau quặn bụng, tiêu chảy, buồn nôn, nôn. Tiếp xúc với nồng độ caprolactam rất cao có thể gây ra nhức đầu, khó chịu và co giật (động kinh). Tiếp xúc với nồng độ rất cao trong nhiều năm có thể gây lú lẫn. Sau khi ngừng tiếp xúc với caprolactam một thời gian dài vẫn có thể gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe như gây hỏng thai, làm suy giảm khả năng sinh sản ở nam và nữ. Cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) phân loại caprolactam thuộc nhóm 3, là chất (hoặc hỗn hợp) không xếp loại vào tác nhân có thể gây ung thư cho người.

Các nước trên thế giới đa số đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của caprolactam (bụi) trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép caprolactam (bụi) 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 caprolactam (bụi) tại nơi làm việc nhằm 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 CAPROLACTAM (BỤI)**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 caprolactam (bụi) 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 caprolactam (bụi) 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 caprolactam (bụi)**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (bụi) tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, NIOSH và OSHA quy định TWA đối với caprolactam trong bụi là 1 mg/m³ và STEL là 3 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (bụi) tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | Áo | 5 mg/m³ | - |
| 3 | Ba Lan | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 5 | Đức | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Pháp | 1 mg/m³ | - |
| 7 | Thụy Sĩ | 5 mg/m³ | - |
| 8 | Bungari | 1 mg/m³ | 2 mg/m³ |
| 9 | Hungary | 1 mg/m³ | 2 mg/m³ |
| 10 | Phần lan | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 12 | Đan Mạch | 1 mg/m³ | - |
| 13 | Hà Lan | 1 mg/m³ | - |
| 14 | Thụy Điển | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với caprolactam (bụi) khác với với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ. Các nước còn lại quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với caprolactam (bụi) tương đương với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (bụi) tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | Jordan | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 3 | Hàn Quốc | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 4 | Argentina | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 5 | Singapore | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 6 | New Zealand | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 7 | Malaysia | 1 mg/m³ | - |
| 8 | Mexico | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 9 | Trung Quốc | 5 mg/m³ | mg/m³ |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với caprolactam (bụi) khác với với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ. Các nước còn lại tại Châu Á và các châu lục khác cũng quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với caprolactam (bụi) tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với caprolactam (bụi) như sau:

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

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 caprolactam (bụi) trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định caprolactam (bụi) theo phương pháp PV-2012 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định caprolactam (bụi) 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. Quy 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 caprolactam (bụi) 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. Caprolactam – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Caprolactam , 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 5601, 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: Caprolactam. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Caprolactam : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Caprolactam , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Caprolactam : 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: Caprolactam. 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: Caprolactam. 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 CAPROLACTAM (BỤI) [C6H11NO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Caprolactam (dust) [C6H11NO] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CAPROLACTAM (BỤI) [C6H11NO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Caprolactam (dust) [C6H11NO] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ CAPROLACTAM (BỤI)**

**Caprolactam** có tên danh pháp theo IUPAC là azepan-2-one. Là chất rắn ở dạng bột trong suốt hoặc màu trắng sữa, có mùi khó chịu. Công thức hóa học:C6H11NO. Tên khác: 1-Aza-2-cycloheptanone, 2-Azacycloheptanone, ε-Caprolactam, capron PK4, cyclohexanone iso-oxime, Extrom 6N, hexahydro-2-azepinone, hexahydro-2H-azepin-2-one, hexanolactam, hexano-6-lactam, aminocaproic lactam.

**Caprolactam** là một amit mạch vòng của acid caproic. Caprolactam lần đầu tiên được mô tả vào cuối những năm 1800 khi nó được điều chế từ axit ε-aminocaproic. Hợp chất này phần lớn được sử dụng để sản xuất sợi tổng hợp, chất dẻo, da nhân tạo, sơn, polyurethan, nylon và một lượng nhỏ được sử dụng làm chất trung gian hóa học. Do ý nghĩa thương mại của nó, nhiều phương pháp đã được phát triển để sản xuất caprolactam. Trong đó, ước tính 90% caprolactam được tổng hợp từ cyclohexanone.

**Caprolactam** khi tiếp xúc với da và mắt có thể gây kích ứng và bỏng. Hít phải caprolactam có thể gây kích ứng mũi, họng và phổi gây ho, thở khò khè hoặc khó thở. Các triệu chứng khi tiếp xúc như chảy máu cam, viêm da, mẫn cảm da, hen suyễn, chóng mặt, nhức đầu, đau quặn bụng, tiêu chảy, buồn nôn, nôn. Tiếp xúc với nồng độ caprolactam rất cao có thể gây ra nhức đầu, khó chịu và co giật (động kinh). Tiếp xúc với nồng độ rất cao trong nhiều năm có thể gây lú lẫn. Sau khi ngừng tiếp xúc với caprolactam một thời gian dài vẫn có thể gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe như gây hỏng thai, làm suy giảm khả năng sinh sản ở nam và nữ. Cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) phân loại caprolactam thuộc nhóm 3, là chất (hoặc hỗn hợp) không xếp loại vào tác nhân có thể gây ung thư cho người.

Các nước trên thế giới đa số đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của caprolactam (bụi) trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép caprolactam (bụi) 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 caprolactam (bụi) tại nơi làm việc nhằm 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 CAPROLACTAM (BỤI)**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 caprolactam (bụi) 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 caprolactam (bụi) 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 caprolactam (bụi)**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (bụi) tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, NIOSH và OSHA quy định TWA đối với caprolactam trong bụi là 1 mg/m³ và STEL là 3 mg/m³.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (bụi) tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | Áo | 5 mg/m³ | - |
| 3 | Ba Lan | 10 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 5 | Đức | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Pháp | 1 mg/m³ | - |
| 7 | Thụy Sĩ | 5 mg/m³ | - |
| 8 | Bungari | 1 mg/m³ | 2 mg/m³ |
| 9 | Hungary | 1 mg/m³ | 2 mg/m³ |
| 10 | Phần lan | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 12 | Đan Mạch | 1 mg/m³ | - |
| 13 | Hà Lan | 1 mg/m³ | - |
| 14 | Thụy Điển | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với caprolactam (bụi) khác với với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ. Các nước còn lại quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với caprolactam (bụi) tương đương với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (bụi) tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | Jordan | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 3 | Hàn Quốc | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 4 | Argentina | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 5 | Singapore | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 6 | New Zealand | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 7 | Malaysia | 1 mg/m³ | - |
| 8 | Mexico | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 9 | Trung Quốc | 5 mg/m³ | mg/m³ |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với caprolactam (bụi) khác với với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ. Các nước còn lại tại Châu Á và các châu lục khác cũng quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với caprolactam (bụi) tương đương với quy định của NIOSH - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với caprolactam (bụi) như sau:

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

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 caprolactam (bụi) trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định caprolactam (bụi) theo phương pháp PV-2012 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định caprolactam (bụi) 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. Quy 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 caprolactam (bụi) 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. Caprolactam – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Caprolactam , 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 5601, 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: Caprolactam. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Caprolactam : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Caprolactam , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Caprolactam : 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: Caprolactam. 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: Caprolactam. 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 CAPROLACTAM (KHÓI) [C6H11NO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Caprolactam (fume) [C6H11NO] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CAPROLACTAM (KHÓI) [C6H11NO] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Caprolactam (fume) [C6H11NO] at the Workplace***

**I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BAN HÀNH QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ CAPROLACTAM (KHÓI)**

**Caprolactam** có tên danh pháp theo IUPAC là azepan-2-one. Là chất rắn ở dạng bột trong suốt hoặc màu trắng sữa, có mùi khó chịu. Công thức hóa học:C6H11NO. Tên khác: 1-Aza-2-cycloheptanone, 2-Azacycloheptanone, ε-Caprolactam, capron PK4, cyclohexanone iso-oxime, Extrom 6N, hexahydro-2-azepinone, hexahydro-2H-azepin-2-one, hexanolactam, hexano-6-lactam, aminocaproic lactam.

**Caprolactam** là một amit mạch vòng của acid caproic. Caprolactam lần đầu tiên được mô tả vào cuối những năm 1800 khi nó được điều chế từ axit ε-aminocaproic. Hợp chất này phần lớn được sử dụng để sản xuất sợi tổng hợp, chất dẻo, da nhân tạo, sơn, polyurethan, nylon và một lượng nhỏ được sử dụng làm chất trung gian hóa học. Do ý nghĩa thương mại của nó, nhiều phương pháp đã được phát triển để sản xuất caprolactam. Trong đó, ước tính 90% caprolactam được tổng hợp từ cyclohexanone.

**Caprolactam** khi tiếp xúc với da và mắt có thể gây kích ứng và bỏng. Hít phải caprolactam có thể gây kích ứng mũi, họng và phổi gây ho, thở khò khè hoặc khó thở. Các triệu chứng khi tiếp xúc như chảy máu cam, viêm da, mẫn cảm da, hen suyễn, chóng mặt, nhức đầu, đau quặn bụng, tiêu chảy, buồn nôn, nôn. Tiếp xúc với nồng độ caprolactam rất cao có thể gây ra nhức đầu, khó chịu và co giật (động kinh). Tiếp xúc với nồng độ rất cao trong nhiều năm có thể gây lú lẫn. Sau khi ngừng tiếp xúc với caprolactam một thời gian dài vẫn có thể gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe như gây hỏng thai, làm suy giảm khả năng sinh sản ở nam và nữ. Cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) phân loại caprolactam thuộc nhóm 3, là chất (hoặc hỗn hợp) không xếp loại vào tác nhân có thể gây ung thư cho người.

Các nước trên thế giới đa số đã xây dựng giá trị giới hạn tối đa cho phép của caprolactam (khói) trong không khí nơi làm việc.

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép caprolactam (khói) 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 caprolactam (khói) tại nơi làm việc nhằm 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 CAPROLACTAM (KHÓI)**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 caprolactam (khói) 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 caprolactam (khói) 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 caprolactam (khói/hơi)**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (khói/hơi) tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 1 mg/m³ | 3 mg/m³ |
| 2 | OSHA | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |

Tại Mỹ, NIOSH quy định TWA và STEL đối với caprolactam (khói/hơi) khác biệt rất nhiều so với OSHA.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (khói/hơi) tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Liên minh Châu Âu | 10 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 2 | Anh | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 3 | Áo | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 4 | Ba Lan | 5 mg/m³ | 15 mg/m³ |
| 5 | Bỉ | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 6 | Đức | 25 mg/m³ | - |
| 7 | Pháp | 20 mg/m³ | - |
| 8 | Thụy Sĩ | 20 mg/m³ | - |
| 9 | Hungary | 10 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 10 | Phần Lan | 20 mg/m³ | 46 mg/m³ |
| 12 | Đan Mạch | 25 mg/m³ | - |
| 13 | Na Uy | 25 mg/m³ | - |
| 14 | Hà Lan | 20 mg/m³ | - |
| 15 | Thụy Điển | 5 mg/m³ | 40 mg/m³ |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với caprolactam (khói) khác với với quy định của OSHA - Mỹ. Các nước còn lại quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với caprolactam (khói) tương đương với quy định của OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với caprolactam (khói) tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 2 | Argentina | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |
| 3 | Singapore | 23 mg/m³ | 46 mg/m³ |
| 4 | New Zealand | 23 mg/m³ | 46 mg/m³ |
| 5 | Malaysia | 23 mg/m³ | - |
| 6 | Mexico | 20 mg/m³ | 40 mg/m³ |

Một số nước quy định giới hạn cho phép đối với caprolactam (hơi/khói) khác với với quy định của OSHA - Mỹ. Các nước còn lại tại Châu Á và các châu lục khác cũng quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với caprolactam (khói) tương đương với quy định của OSHA - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với caprolactam (khói) như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Caprolactam (khói) | 20 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 | Caprolactam (khói) | 20 | 40 |

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định của OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 caprolactam (khói) trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định caprolactam (khói) theo phương pháp PV-2012 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định caprolactam (khói) 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. Quy 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 caprolactam (khói) 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. Caprolactam – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Caprolactam , 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 5601, 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: Caprolactam. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Caprolactam : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Caprolactam , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Caprolactam : Health and Environmental Effects Profile No. 3. Washington, DC: Office of Solid Waste.
15. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of In(fume)rial 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: Caprolactam. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
17. Linch, A. L. (1974). Biological Monitoring for In(fume)rial 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: Caprolactam. 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 CAPTAN [C9H8Cl3NO2S] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Captan [C9H8Cl3NO2S] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CAPTAN [C9H8Cl3NO2S] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Captan [C9H8Cl3NO2S] at the Workplace***

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

**Captan** có tên danh pháp theo IUPAC là 2-(trichloromethylsulfanyl)-3a,4,7,7a-tetrahydroisoindole-1,3-dione. Là hợp chất rắn, dễ cháy, có màu trắng. Công thức hóa học:C9H8Cl3NO2S. Tên khác: Captane; n-Trichloromethylmercapto-4-cyclohexene-1, 2-dicarboximide.

**Captan** là sản phẩm của phản ứng trichloromethylsulfenyl chloride với muối natri của tetrahydrophthalamide. Captan là một loại thuốc trừ sâu thuộc nhóm thuốc diệt nấm phthalimide. Nó là một chất rắn màu trắng, tuy nhiên các mẫu thương mại có màu vàng hoặc hơi nâu. Captan được sử dụng để diệt nấm trên trái cây, rau và cây cảnh. Captan cũng được sử dụng trong mỹ phẩm, dược phẩm, sơn gốc dầu, sơn mài, keo dán, chất làm dẻo, chất ổn định cao su và nguyên liệu ngành dệt.

Phơi nhiễm nghề nghiệp có thể xảy ra trong quá trình sản xuất, pha chế hoặc sử dụng captan. Cây và rau được xử lý bằng captan có thể khiến những người làm việc tiếp xúc với da hoặc hít phải captan trong không khí khu vực đó. Dư lượng captan có thể vẫn còn trên trái cây và rau quả một thời gian sau khi phun khiến người sử dụng có thể bị phơi nhiễm. Captan khi tiếp xúc cấp tính qua da, mắt có thể gây viêm da và viêm kết mạc. Nuốt phải một lượng lớn captan có thể gây nôn mửa và tiêu chảy. Các thử nghiệm tiếp xúc cấp tính trên chuột cống và chuột nhắt đã chứng minh captan có độc tính cấp tính từ thấp đến trung bình khi tiếp xúc qua đường hô hấp hoặc qua da và độc tính cấp tính thấp khi tiếp xúc qua đường ăn uống.

Trước đây EPA đã phân loại captan vào Nhóm 2B, là nhóm có khả năng gây ung thư cho người. Tuy nhiên, vào năm 2004 captan đã được phân loại vào Nhóm 3, là nhóm chất (hoặc hỗn hợp) không gây ung thư cho người. Phân loại mới chỉ coi captan là chất gây ung thư tiềm ẩn nếu tiếp xúc ở liều rất cao với thời gian kéo dài gây nhiễm độc tế bào. Liều captan cao ở đây phải cao hơn rất nhiều lần so với mức độ có thể được tiêu thụ trong chế độ ăn uống, trong môi trường lao động hoặc khu dân cư mới gây ra nguy cơ. Do đó, captan không có khả năng gây ung thư ở người cũng như không gây nguy cơ ung thư đáng lo ngại khi sử dụng theo nhãn sản phẩm được phê duyệt.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép captan 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 captan tại nơi làm việc nhằm 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 CAPTAN**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 captan 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 captan 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 captan**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với captan tại Mỹ :

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

Tại Mỹ, cả 2 tổ chức NIOSH và OSHA đều quy định TWA đối với captan là 5 mg/m³ và không quy định mức STEL.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 5 mg/m³ | 15 mg/m³ |
| 2 | Áo | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 3 | Ba Lan | 5 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Đan Mạch | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Hà Lan | 5 mg/m³ | - |
| 7 | Na Uy | 5 mg/m³ | - |
| 8 | Pháp | 5 mg/m³ | - |
| 9 | Phần Lan | 5 mg/m³ | - |
| 10 | Tây Ban Nha | 5 mg/m³ | - |
| 12 | Thụy Sĩ | 5 mg/m³ | - |

Một số nước có bổ sung thêm quy định giới hạn cho phép STEL đối với captan khác với với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ. Quy định giới hạn cho phép TWA đối với captan, các nước quy định tương đương với NIOSH, OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với captan tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 5 mg/m³ | - |
| 2 | Argentina | 5 mg/m³ | - |
| 3 | Singapore | 5 mg/m³ | - |
| 4 | New Zealand | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Malaysia | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Mexico | 5 mg/m³ | 15 mg/m³ |
| 7 | Nam Phi | 10 mg/m³ | - |

Rất ít nước quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với captan khác với với quy định của OSHA, NIOSH - Mỹ. Các nước còn lại tại Châu Á và các châu lục khác đa số quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với captan tương đương với quy định của OSHA - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với captan như sau:

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

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo không quy định tương tự với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; tương tự quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

**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 Singapore, 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 captan trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định captan theo phương pháp 5601 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định captan 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. Quy 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 captan 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. Captan – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Captan , 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 5601, 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: Captan. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Captan : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Captan , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Captan : Health and Environmental Effects Profile No. 3. Washington, DC: Office of Solid Waste.
15. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of In(fume)rial 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: Captan. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
17. Linch, A. L. (1974). Biological Monitoring for In(fume)rial 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: Captan. 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 CARBARYL [C12H11NO2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Carbaryl [C12H11NO2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CARBARYL [C12H11NO2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Carbaryl [C12H11NO2] at the Workplace***

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

**Carbaryl** có tên danh pháp theo IUPAC là naphthalen-1-yl methylcarbamate. Là hợp chất rắn kết tinh màu trắng, không mùi, ít tan trong nước. Công thức hóa học:C12H11NO2. Tên khác: Sevin, α-Naphthyl n-methylcarbamate, 1-Naphthyl methylcarbamate.

**Carbaryl** là một hóa chất thuộc họ carbamate được sử dụng chủ yếu làm thuốc trừ sâu. Carbaryl thường được sản xuất từ phản ứng trực tiếp của methyl isocyanat với 1-naphthol. Ngoài ra, để tránh các nguy cơ tiềm ẩn của methyl isocyanat có thể xử lý 1-naphthol bằng lượng dư phosgene để tạo ra 1-naphthylchloroformate sau đó chuyển thành carbaryl bằng phản ứng với methylamin.

Carbaryl là loại thuốc trừ sâu được sử dụng nhiều thứ ba ở Hoa Kỳ cho các khu sân vườn nhà, nông nghiệp thương mại, lâm nghiệp và bảo vệ đất đai. Carbaryl được bán dưới tên thương mại là Sevin. Khi được sử dụng làm thuốc thú y, nó gọi được gọi là carbaril.

Tiếp xúc nghề nghiệp cấp tính với carbaryl gây ra ức chế cholinesterase (làm suy giảm chức năng của hệ thần kinh trung ương, dẫn đến buồn nôn, nôn, co thắt phế quản, mờ mắt, co giật, hôn mê và suy hô hấp. Tiếp xúc cấp tính với carbaryl ở người cũng có thể gây kích ứng mắt và da. Tiếp xúc lâu dài với carbaryl dẫn đến đau đầu, mất trí nhớ, yếu cơ, chuột rút và chán ăn. Ngoài ra, tiếp xúc ở mức độ thấp kéo dài gây ức chế men cholinesterase, có thể hồi phục khi ngừng tiếp xúc. Cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) phân loại caprolactam thuộc nhóm 3, là chất (hoặc hỗn hợp) không xếp loại vào tác nhân có thể gây ung thư cho người.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép carbaryl 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 carbaryl tại nơi làm việc nhằm 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 CARBARYL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 carbaryl 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 carbaryl 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 carbaryl**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với carbaryl tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tổ chức** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 5 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 5 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, cả 2 tổ chức NIOSH, OSHA đều quy định TWA đối với carbaryl là 5 mg/m³ và không quy định mức STEL.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 5 mg/m³ | 10 mg/m³ |
| 2 | Áo | 5 mg/m³ | - |
| 3 | Ba Lan | 1 mg/m³ | - |
| 4 | Bỉ | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Đan Mạch | 5 mg/m³ | - |
| 6 | Đức | 5 mg/m³ | - |
| 7 | Hà Lan | 5 mg/m³ | - |
| 8 | Hungary | 1 mg/m³ | - |
| 9 | Na Uy | 5 mg/m³ | - |
| 10 | Pháp | 5 mg/m³ | - |
| 11 | Tây Ban Nha | 5 mg/m³ | - |
| 12 | Thụy Sĩ | 5 mg/m³ | - |

Chỉ có Anh đưa ra quy định giới hạn cho phép STEL. Hungary và Ba Lan có quy định TWA đối với carbaryl khác với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ. Các nước còn lại không quy định giới hạn cho phép STEL và quy định giới hạn cho phép TWA đối với carbaryl tương đương với NIOSH, OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với carbaryl tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Ai Cập | 5 mg/m³ | - |
| 2 | Australia | 5 mg/m³ | - |
| 3 | Argentina | 5 mg/m³ | - |
| 4 | Columbia | 5 mg/m³ | - |
| 5 | Hàn Quốc | 5 mg/m³ | - |
| 6 | New Zealand | 5 mg/m³ | - |
| 7 | Nhật Bản | 5 mg/m³ | - |
| 8 | Malaysia | 5 mg/m³ | - |
| 9 | Mexico | 5 mg/m³ | - |
| 10 | Jordan | 5 mg/m³ | - |
| 11 | Philippine | 5 mg/m³ | - |
| 12 | Singapore | 5 mg/m³ | - |
| 13 | Thái Lan | 5 mg/m³ | - |

Các nước tại Châu Á và các châu lục khác quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với carbaryl tương đương với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với carbaryl như sau:

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

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT và bằng với quy định của Anh.

**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 Singapore, 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 carbaryl trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định carbaryl theo phương pháp 5601 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định carbaryl 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. Quy 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 carbaryl 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. Carbaryl – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Carbaryl , 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 5601, 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: Carbaryl. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Carbaryl : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Carbaryl , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Carbaryl : Health and Environmental Effects Profile No. 3. Washington, DC: Office of Solid Waste.
15. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of In(fume)rial 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: Carbaryl. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
17. Linch, A. L. (1974). Biological Monitoring for In(fume)rial 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: Carbaryl. 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 CATECHOL [C6H6O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Catechol [C6H6O2] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT KHOA VS&ATLĐ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CATECHOL [C6H6O2] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Catechol [C6H6O2] at the Workplace***

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

**Catechol** có tên danh pháp theo IUPAC là benzene-1,2-diol. Là hợp chất dạng tinh thể trắng hoặc không màu, bị chuyển thành màu nâu dưới tác động của không khí và ánh sáng, có mùi phenol nhẹ. Công thức hóa học:C6H6O2. Tên khác: Pyrocatechol, 1,2-Benzenediol, 2-Hydroxyphenol, 1,2-Dihydroxybenzene, o-Benzenediol, o-Dihydroxybenzene.

**Catechol** là đồng phân ortho của benzendiol, nó là một hợp chất hữu cơ độc hại còn được gọi là pyrocatechol hoặc 1,2-dihydroxybenzene. Catechol lần đầu tiên được phát hiện vào năm 1839 bởi Edgar Hugo Emil Reinsch (1809–1884) bằng cách chưng cất phá hủy catechin chiết xuất từ thực vật. Hiện nay, khoảng 20.000 tấn catechol được sản xuất công nghiệp hàng năm bằng cách hydroxyl hóa phenol sử dụng hydrogen peroxide. Catechol được sản xuất công nghiệp bằng cách hydroxyl hóa phenol sử dụng hydrogen peroxide.

**Catechol** như một hóa chất hữu cơ hàng hóa, chủ yếu là tiền chất của thuốc trừ sâu, hương liệu, dược liệu và mỹ phẩm. Trong ngành công nghiệp nhiếp ảnh, cao su, thuốc nhuộm, chất béo và dầu nó được sử dụng như một chất chống oxy hóa.

Ngay lập tức hoặc sau khi tiếp xúc một thời gian với catechol, các tác động sức khỏe cấp tính có thể xảy ra như kích ứng, bỏng da và mắt, tổn thương mắt. Khi hít phải có thể bị kích ứng mũi, họng gây ho và thở khò khè. Cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) phân loại catechol thuộc nhóm 2B, là chất (hoặc hỗn hợp) có thể gây ung thư cho người.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép catechol 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 catechol tại nơi làm việc nhằm 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 CATECHOL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 catechol 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 catechol 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 catechol**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với catechol tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tổ chức** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 20 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 20 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, cả 2 tổ chức NIOSH, OSHA đều quy định TWA đối với catechol là 20 mg/m³ và không quy định mức STEL.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 23 mg/m³ | - |
| 2 | Áo | 20 mg/m³ | - |
| 3 | Bỉ | 23 mg/m³ | - |
| 4 | Bulgari | 20 mg/m³ |  |
| 5 | Đan Mạch | 20 mg/m³ | - |
| 6 | Hà Lan | 20 mg/m³ | - |
| 7 | Na Uy | 20 mg/m³ | - |
| 8 | Pháp | 20 mg/m³ | - |
| 9 | Phần Lan | 22 mg/m³ | 45 mg/m³ |
| 10 | Tây Ban Nha | 23 mg/m³ | - |
| 11 | Thụy Sĩ | 23 mg/m³ | - |

Chỉ có Phần Lan có quy định giới hạn cho phép STEL. Anh, Tây Ban Nha và Thụy Sĩ có quy định TWA đối với catechol khác với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ do chuyển đổi từ ppm sang mg/m3. Các nước còn lại không quy định giới hạn cho phép STEL và TWA đối với catechol tương đương với NIOSH, OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với catechol tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Australia | 20 mg/m³ | - |
| 2 | Argentina | 20 mg/m³ | - |
| 3 | Columbia | 20 mg/m³ | - |
| 4 | Hàn Quốc | 20 mg/m³ | - |
| 5 | New Zealand | 20 mg/m³ | - |
| 6 | Malaysia | 23 mg/m³ | - |
| 7 | Jordan | 20 mg/m³ | - |
| 8 | Singapore | 20 mg/m³ | - |

Malaysia quy định TWA đối với catechol khác với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ do chuyển đổi từ ppm sang mg/m3. Các nước tại Châu Á và các châu lục khác quy định giới hạn cho phép TWA và STEL đối với catechol tương đương với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với catechol như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Catechol | 20 mg/m³ | 45 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 | Catechol | 20 | 45 |

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ; bằng với quy định của một số quốc gia tại Châu Âu, Châu Á và các châu lục khác.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của Phần Lan.

**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 Singapore, 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 catechol trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định catechol theo phương pháp PV2014 của OSHA (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định catechol 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. Quy 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 catechol 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. Catechol – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Catechol , 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 5601, 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: Catechol. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Catechol : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Catechol , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Catechol : Health and Environmental Effects Profile No. 3. Washington, DC: Office of Solid Waste.
15. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of In(fume)rial 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: Catechol. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
17. Linch, A. L. (1974). Biological Monitoring for In(fume)rial 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: Catechol. 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 CHÌ TETRAETHYL [Pb(C2H5)4] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Tetraethyl Lead [Pb(C2H5)4] at the Workplace***

VIỆN SKNN&MT BAN CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ

**HÀ NỘI, 2021**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

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

**CỦA CHÌ TETRAETHYL [Pb(C2H5)4] TẠI NƠI LÀM VIỆC**

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

***Limit Value of Tetraethyl Lead [Pb(C2H5)4] at the Workplace***

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

**Chì tetraethyl** có tên danh pháp theo IUPAC là tetraethylplumbane. Là chất lỏng không màu, có mùi ngọt dễ chịu. Công thức hóa học:Pb(C2H5)4. Tên khác: Lead tetraethyl, tetraethyl lead, tetra-ethyl lead.

**Chì tetraethyl** được xác định về mặt hóa học vào giữa thế kỷ 19. Đến năm 1921, sau nhiều năm cố gắng, phòng thí nghiệm nghiên cứu của General Motors đã phát hiện ra nó như một chất phụ gia vừa hiệu quả cao lại vừa rẻ tiền. Chì tetraethyl được sản xuất bằng cách cho chloroethan phản ứng với hợp kim natri chì. Sản phẩm được thu hồi bằng cách chưng cất hơi nước, để lại cặn chì và natri clorua.

**Chì tetraethyl** được sử dụng rộng rãi như một chất phụ gia xăng bắt đầu từ những năm 1920. Nó hoạt động như một tác nhân tăng tỉ số nén động cơ hiệu quả, giảm mài mòn van xả và ghế van. Ở hầu hết các nước phát triển, việc loại bỏ TEL khỏi nhiên liệu cho phương tiện giao thông đường bộ đã hoàn thành vào đầu những năm 2000 do lo ngại về mức độ gia tăng chì trong không khí và đất cũng như độc tính thần kinh tích lũy của chì.

**Chì tetraethyl** có thể gây tử vong nếu hít, nuốt phải hoặc hấp thụ qua da. Tiếp xúc trực tiếp có thể gây kích ứng chảy nước mắt, bỏng da, nặng hơn gây bỏng mắt và mất thị lực vĩnh viễn. Hít phải chì tetraethyl gây kích ứng đường hô hấp, hắt hơi, viêm phế quản và viêm phổi. Hầu hết các triệu chứng ngộ độc là do tác động của chì tetraethyl lên hệ thần kinh. Các dấu hiệu của việc tiếp xúc cấp tính với chì tetraethyl như say, lo lắng, cáu kỉnh, mất ngủ, lo sợ, xanh xao, có những giấc mơ kỳ lạ, nhức đầu, mất phương hướng, hưng phấn, ảo tưởng, giảm trí nhớ, ảo giác, thay đổi nhân cách. Các triệu chứng nghiêm trọng có thể xảy ra bao gồm cơ bắp yếu, run, nôn mửa, tiêu chảy, nhịp tim chậm, hạ huyết áp, hạ thân nhiệt, co giật, phù não, hôn mê và tử vong. Hợp chất này có thể gây ảnh hưởng đến sinh sản, làm hỏng thai nhi đang phát triển. Tiếp xúc nhiều lần ở mức độ cao sẽ tích tụ chì trong cơ thể gây đau cơ, khớp, suy nhược, chuột rút, dễ mệt mỏi, tổn thương thận, não và làm hỏng các tế bào máu gây thiếu máu. Cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) phân loại chì tetraethyl là các hợp chất chì hữu cơ và được đưa vào nhóm 3 là nhóm chất (hoặc hỗn hợp) không xếp loại vào tác nhân có thể gây ung thư cho người.

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

Tại Việt Nam, đã có quy định về giới hạn cho phép chì tetraethyl 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 chì tetraethyl tại nơi làm việc nhằm 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 CHÌ TETRAETHYL**

**Căn cứ pháp lý:**

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;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 chì tetraethyl 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 chì tetraethyl 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 chì tetraethyl**

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với chì tetraethyl tại Mỹ :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoa Kỳ** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | NIOSH | 0,075 mg/m³ | - |
| 2 | OSHA | 0,075 mg/m³ | - |

Tại Mỹ, cả 2 tổ chức NIOSH và OSHA đều quy định TWA đối với chì tetraethyl là 0,075 mg/m³ và không quy định mức STEL.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với chì tetraethyl tại Châu Âu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Anh | 0,1 mg/m³ | - |
| 2 | Áo | 0,05 mg/m³ | 0,2 mg/m³ |
| 3 | Ba Lan | 0,05 mg/m³ | 0,1 mg/m³ |
| 4 | Bỉ | 0,1 mg/m³ | - |
| 5 | Bulgari | 0,1 mg/m³ | - |
| 6 | Đan Mạch | 0,05 mg/m³ | - |
| 7 | Đức | 0,05 mg/m³ | - |
| 8 | Hà Lan | 0,05 mg/m³ | - |
| 9 | Hungari | 0,005 mg/m³ | 0,01 mg/m³ |
| 10 | Na Uy | 0,075 mg/m³ | - |
| 11 | Pháp | 0,1 mg/m³ | - |
| 12 | Phần Lan | 0,075 mg/m³ | 0,23 mg/m³ |
| 13 | Tây Ban Nha | mg/m³ | - |
| 14 | Thụy Điển | 0,05 mg/m³ | 0,2 mg/m³ |
| 15 | Thụy Sĩ | 0,075 mg/m³ | 0,15 mg/m³ |

Quy định giới hạn cho phép TWA đối với chì tetraethyl, một số nước quy định khác, một số nước quy định tương đương với NIOSH, OSHA - Mỹ. Một số nước có bổ sung thêm quy định giới hạn cho phép STEL đối với chì tetraethyl khác với với quy định của NIOSH, OSHA - Mỹ.

- Tiêu chuẩn hiện hành đối với chì tetraethyl tại Châu Á và các nước tại các châu lục khác:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Quốc gia** | **TWA** | **STEL** |
| 1 | Ai Cập | 0,1 mg/m³ | - |
| 2 | Australia | 0,1 mg/m³ | - |
| 3 | Argentina | 0,1 mg/m³ | - |
| 4 | Columbia | 0,1 mg/m³ | - |
| 5 | Hàn Quốc | 0,1 mg/m³ | - |
| 6 | Singapore | 0,1 mg/m³ | - |
| 7 | New Zealand | 0,1 mg/m³ | - |
| 8 | Mexico | 0,1 mg/m³ | 0,3 mg/m³ |
| 9 | Nam Phi | 0,1 mg/m³ | - |
| 10 | Nhật Bản | 0,075 mg/m³ | - |
| 11 | Philippin | 0, 075 mg/m³ | - |
| 12 | Thái Lan | 0, 075 mg/m³ | - |

Các nước quy định giới hạn cho phép TWA đối với chì tetraethyl khác với với quy định của OSHA, NIOSH - Mỹ. Mexico có quy định giới hạn cho phép STEL đối với chì tetraethyl.

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

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định 3733/2002/BYT quy định với chì tetraethyl như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hóa chất** | **Trung bình 8 giờ (TWA)** | **Từng lần tối đa (STEL)** |
| 1 | Chì tetraethyl | 0,005 mg/m³ | 0,01 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 | Chì tetraethyl | 0,005 | 0,01 |

- Về giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của Hungari.

- Về giới hạn tiếp xúc ngắn (STEL): Dự thảo quy định giá trị bằng với quy định tại Quyết định 3733/2002/BYT; bằng với quy định của Hungari.

**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 Singapore, 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 chì tetraethyl trong môi trường.

Dự thảo xây dựng phương pháp xác định chì tetraethyl theo phương pháp 2533 của NIOSH (Mỹ). Hầu hết các nước trên thế giới cũng sử dụng phương pháp này để xác định chì tetraethyl 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. Quy 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 chì tetraethyl 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. Tetraethyl Lead – Risk Assessment.
5. IARC, Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Tetraethyl Lead , 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 5601, 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: Tetraethyl Lead. Washington, DC.
12. US Environmental Protection Agency. (1980). Tetraethyl Lead : Ambient Water Quality Criteria. Washington, DC.
13. National Institute for Occupational Safety and Health. (December 1979). Information Profiles on Potential Occupational Hazards—Single Chemicals: Tetraethyl Lead , Report TR 79-607. Rockville, MD, pp. 1—18.
14. US Environmental Protection Agency. (April 30, 1980). Tetraethyl Lead : Health and Environmental Effects Profile No. 3. Washington, DC: Office of Solid Waste.
15. Sax, N. I. (Ed.). Dangerous Properties of In(fume)rial 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: Tetraethyl Lead. Washington, DC: Chemical Emergency Preparedness Program.
17. Linch, A. L. (1974). Biological Monitoring for In(fume)rial 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: Tetraethyl Lead. Trenton, NJ.