



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

DỰ THẢO 5

QCVN:....2015/BYT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ VI KHÍ HẬU – GIÁ TRỊ CHO PHÉP VI KHÍ HẬU
TẠI NƠI LÀM VIỆC**

**National Technical Regulation on Microclimate –
Permissible Value of Microclimate in the Workplace**

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

QCVN ...:2015/BYT do Ban soạn thảo quy chuẩn kỹ thuật về vệ sinh lao động biên soạn, Cục Quản lý môi trường y tế trình duyệt và được ban hành theo Thông tư số ngày tháng năm của

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ VI KHÍ HẬU – GIÁ TRỊ CHO PHÉP VI KHÍ HẬU TẠI NƠI LÀM VIỆC

National Technical Regulation on Microclimate – Permissible Value of Microclimate in the Workplace

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu điều kiện vi khí hậu và cường độ bức xạ nhiệt tại nơi làm việc, có chú ý đến mức độ nặng nhọc của công việc.

Quy chuẩn này không áp dụng cho những nơi làm việc ngoài trời, các công trường xây dựng, trong hầm mỏ, phương tiện giao thông, kho chứa sản phẩm, nhà lạnh.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng cho các cơ sở lao động thuộc mọi thành phần kinh tế trên lãnh thổ Việt Nam.

3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1. Vi khí hậu nơi làm việc: Điều kiện khí tượng của môi trường nơi làm việc, gồm sự tác động tổng hợp của các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ chuyển động của không khí và nhiệt độ của các bề mặt vật dụng và thiết bị xung quanh tới người lao động.

3.2. Nhiệt độ: Là yếu tố biểu thị độ nóng của vật chất. Đơn vị đo nhiệt độ: °C.

3.3. Độ ẩm:

- Độ ẩm tuyệt đối (Ha): Là lượng hơi nước có trong không khí vào thời điểm nhất định ở nhiệt độ nhất định tính bằng gam/m³.

- Độ ẩm cực đại (Hm) hay độ ẩm bão hoà: Là lượng hơi nước bão hoà trong không khí tính bằng gam/m³.

- Độ ẩm tương đối (Hr): Là tỷ lệ phần trăm giữa độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm bão hoà.

$$Hr (\%) = \frac{Ha}{Hm} \times 100.$$

3.4. Vận tốc gió: Là tốc độ chuyển động của không khí, đơn vị m/s.

3.5. Bức xạ nhiệt: Là lượng nhiệt truyền từ vật nóng sang vật lạnh hơn không do tiếp xúc trực tiếp.

Đơn vị đo: Cal/cm²/phút hay W/m².

3.6. Lao động nhẹ: Gồm các dạng lao động liên quan đến ngồi, đứng, đi lại, phần lớn các động tác làm bằng tay, tiêu hao năng lượng từ 120 đến 150 kcal/giờ.

3.7. Lao động trung bình: Gồm các dạng lao động liên quan đến đứng, đi lại, dịch chuyển và gia công các chi tiết dưới 1kg ở tư thế đứng hoặc ngồi, đòi hỏi căng thẳng thể lực nhất định, mang vác vật nặng dưới 10kg, tiêu hao năng lượng từ 151 đến 250 kcal/giờ.

3.8. Lao động nặng: Gồm các dạng lao động và các thao tác thực hiện ở tư thế đứng hoặc đi lại nhiều, dịch chuyển và gia công các vật nặng trên 10 kg, đòi hỏi gắng sức lớn, tiêu hao năng lượng trên 250 kcal/giờ.

3.9. Nhiệt độ cầu ướt (nhiệt độ tam cầu) :

Chỉ số thực nghiệm thể hiện sự căng thẳng nhiệt mà một cá thể phải tiếp xúc.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

1. Yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ chuyển động không khí, cường độ bức xạ nhiệt nơi làm việc được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Giá trị cho phép về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ chuyển động không khí và cường độ bức xạ nhiệt ở nơi làm việc

Loại lao động	Khoảng nhiệt độ không khí (°C)	Độ ẩm không khí (%)	Tốc độ chuyển động không khí (m/s)	Cường độ bức xạ nhiệt theo diện tích tiếp xúc (W/m ²)
Nhẹ	20 đến 34	40 đến 80	0,1 đến 1,5	35 khi tiếp xúc trên 50% diện tích cơ thể người.
Trung bình	18 đến 32	40 đến 80	0,2 đến 1,5	70 khi tiếp xúc trên 25% đến 50% diện tích cơ thể người.
Nặng	16 đến 30	40 đến 80	0,3 đến 1,5	100 khi tiếp xúc dưới 25% diện tích cơ thể người.

2. Đối với vùng, miền có khí hậu nóng, độ ẩm cao thì tốc độ chuyển động không khí ở nơi làm việc có thể tăng đến 2 m/s, nhiệt độ tối đa không được quá 37°C.

3. Yêu cầu về điều kiện vi khí hậu theo nhiệt độ cầu ướt (WBGT) được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2. Giá trị giới hạn cho phép theo nhiệt độ cầu ướt (WBGT)

Đơn vị tính: độ Celcius (°C)

Loại lao động	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Lao động liên tục	30,0	26,7	25,0
75% lao động, 25% nghỉ	30,6	28,0	25,9
50% lao động, 50% nghỉ	31,4	29,4	27,9
25% lao động, 75% nghỉ	32,2	31,4	30,0

III. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

1. Phương pháp xác định nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ chuyển động không khí, cường độ bức xạ nhiệt và nhiệt độ cầu ướt theo TCVN 5508 - 2009: Không khí vùng làm việc – Yêu cầu về điều kiện vi khí hậu và phương pháp đo.

2. Khi có các tiêu chuẩn quốc gia về phương pháp xác định mới hoặc trong những tình huống và yêu cầu cụ thể, phương pháp xác định có thể là các tiêu chuẩn hoặc phương pháp khác do cơ quan có thẩm quyền quy định.

IV. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

1. Các cơ sở có người lao động tiếp xúc với các yếu tố vi khí hậu phải định kỳ đo kiểm tra môi trường lao động theo quy định của pháp luật.

2. Người sử dụng lao động phải cung cấp đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với môi trường làm việc theo quy định của pháp luật.

3. Nếu vi khí hậu tại nơi làm việc không đạt mức giá trị cho phép, người sử dụng lao động phải thực hiện ngay các giải pháp bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Quy chuẩn này áp dụng thay thế cho phần “Tiêu chuẩn vi khí hậu” trong Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động ban hành theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế, ngày 10/10/2002.

2. Cục Quản lý môi trường y tế, Bộ Y tế chủ trì, phối hợp với các cơ quan chức năng liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện quy chuẩn này.

3. Trong trường hợp các tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế về vi khí hậu được viện dẫn trong quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo tiêu chuẩn mới.

THUYẾT MINH QUY CHUẨN

I. SỰ CẦN THIẾT BAN HÀNH QUY CHUẨN

Vi khí hậu nơi làm việc là yếu tố môi trường ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động. Trong thực tế điều kiện khí tượng khác thường như nóng quá hoặc lạnh quá đều gây ra những ảnh hưởng bất lợi, thậm chí gây hại cho sức khỏe con người. Ảnh hưởng của môi trường vi khí hậu nóng lên cơ thể con người có thể gặp là: phù do nóng, mất nước, chuột rút, say nóng, Ảnh hưởng của môi trường có vi khí hậu lạnh: Cảm lạnh, rét run, tê liệt từng bộ phận của cơ thể, gây cước da, nứt nẻ.... Điều kiện lao động có ảnh hưởng lớn đến năng suất cũng như sức khỏe của người lao động. Do vậy để đảm bảo tính pháp lý ở phạm vi quốc gia trong việc đánh giá vi khí hậu trong môi trường lao động, bảo vệ sức khỏe người lao động, trên cơ sở kế thừa các quy định ban hành trong nước và hài hoà với quy định quốc tế, cần thiết phải xây dựng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

II . CĂN CỨ XÂY DỰNG QUY CHUẨN

Dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc được xây dựng dựa trên các căn cứ sau đây:

- Các Tiêu chuẩn của nước ngoài (WHO, ILO, các nước phát triển, các nước khu vực Đông Nam Á). Các văn bản, các nghiên cứu liên quan ở nước ngoài.
- Tham khảo các văn bản quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường trong nước hiện hành.
- Căn cứ một số kết quả đo tại một số cơ sở.
- Ý kiến đóng góp của các chuyên gia Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường; Tổng cục đo lường chất lượng Việt Nam.
- Ý kiến đóng góp của các cơ quan liên quan.

III. NỘI DUNG CHÍNH CỦA QUY CHUẨN

1. Văn bản, quy định, tiêu chuẩn trong nước và nước ngoài

* Trên thế giới

So sánh các giá trị ngưỡng WBGT cho người lao động (IAHA 2003)

Khối lượng công việc	ACGIH	AIHA	OSHA	ISO	NIOSH
Nghỉ ngơi		32,2 ⁰ C		33 ⁰ C	
Nhẹ	30 ⁰ C	30 ⁰ C	30 ⁰ C - 32,2 ⁰ C	30 ⁰ C	30 ⁰ C
Trung bình	26,7 ⁰ C	26,7 ⁰ C	27,8 ⁰ C - 30,6 ⁰ C	28 ⁰ C	28 ⁰ C
Nặng			26,1 ⁰ C - 28,9 ⁰ C	25 ⁰ C - 26 ⁰ C	26 ⁰ C
Rất nặng	25 ⁰ C			23 ⁰ C - 25 ⁰ C	25 ⁰ C

* Tại Việt Nam

- TCVN 5508 - 2009: Không khí vùng làm việc - Yêu cầu về điều kiện vi khí hậu và phương pháp đo.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động số 3733/2002/QĐ – BYT.

Về nhiệt độ không chia theo mùa, phù hợp với điều kiện của cả nước (mùa lạnh cũng có ngày nóng; khu vực Nam Trung Bộ, Đông và Tây Nam bộ không có mùa lạnh), nên quy chuẩn đưa ra mức cho phép tương tự theo TCVN 5508 - 2009.

Về độ ẩm theo các nhà sinh lý học, khi độ ẩm xuống dưới 40% vượt quá khả năng thích ứng của con người và gây hại cho da. Vì vậy quy chuẩn đưa ra mức giới hạn tương tự theo TCVN 5508 - 2009.

Về tốc độ gió nơi làm việc luôn cần có sự trao đổi không khí nhất định phụ thuộc vào loại hình lao động, TCVN 5508 - 2009 đưa ra mức cho phép phù hợp nên quy chuẩn đưa ra mức cho phép tương tự với TCVN 5508 - 2009.

2. Căn cứ thực tiễn.**2.1. Kết quả đo nhiệt độ tại một số cơ sở sản xuất**

TT	Tên cơ sở sản xuất	Tổng số mẫu	Nhiệt độ (°C)	
			Mẫu đạt tiêu chuẩn (min - max)	Mẫu không đạt tiêu chuẩn (min - max)
Tiêu chuẩn cho phép (TCVN 5508-2009)			18 - 32	
1	Công ty Dược Traphaco	80	21,3 - 31,8	
2	Công ty TNHH FUNING PRECISION COMPONENT	83	23,0 - 31,6	
3	Công ty Petrolimex	22	25,4 - 25,9	
4	Công ty TNHH ATSUMITEC	50	17,1 - 25,9	

Tại thời điểm đo, nhiệt độ không khí tại các công ty đo được dao động từ 17,1- 31,8°C, so với tiêu chuẩn cho phép tất cả các vị trí nhiệt độ không khí đều nằm ở mức giới hạn cho phép.

2.2. Kết quả đo độ ẩm tại một số cơ sở sản xuất

TT	Tên cơ sở sản xuất	Tổng số mẫu	Độ ẩm (%)	
			Mẫu đạt tiêu chuẩn (min - max)	Mẫu không đạt tiêu chuẩn (min - max)
Tiêu chuẩn cho phép (TCVN 5508-2009)			40 - 80	
1	Công ty Dược Traphaco	87	47,9 - 75,2	

2	Công ty TNHH FUNING PRECISION COMPONENT	83	54,5 - 78,5	
3	Công ty Petrolimex	22	50,7 - 60,5	
4	Công ty TNHH ATSUMITEC	50	73,1 - 79,6	

Tại thời điểm đo, độ ẩm không khí tại các công ty đo được dao động từ 47,9 - 79,6%, so với tiêu chuẩn cho phép tất cả các vị trí độ ẩm không khí đều nằm ở mức giới hạn cho phép.

2.3. Kết quả đo tốc độ gió tại một số cơ sở sản xuất

TT	Tên cơ sở sản xuất	Tổng số mẫu	Tốc độ gió (m/s)	
			Mẫu đạt tiêu chuẩn (min - max)	Mẫu không đạt tiêu chuẩn (min - max)
Tiêu chuẩn cho phép (TCVN 5508-2009)			0,2 – 1,5	
1	Công ty Dược Traphaco	87	0,20 - 0,39	
2	Công ty TNHH FUNING PRECISION COMPONENT	83	0,20 - 0,64	
3	Công ty Petrolimex	22	0,11 - 0,21	
4	Công ty TNHH ATSUMITEC	50	0,08 - 0,37	

Tại thời điểm đo, tốc độ gió tại các công ty đo được dao động từ 0,08 - 0,64 m/s, so với tiêu chuẩn cho phép tất cả các vị trí tốc độ gió đều nằm ở mức giới hạn cho phép.

IV. KẾT LUẬN

Dựa vào các tiêu chuẩn của một số nước trên thế giới, đồng thời trên cơ sở các kết quả khảo sát tình hình thực tế môi trường cũng như tiêu chuẩn kỹ thuật tại Việt Nam. Ban soạn thảo đưa ra Dự thảo quy định giá trị giới hạn vi khí hậu không khí tại nơi làm việc.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp đo vi khí hậu là thật sự cần thiết để thống nhất kỹ thuật đo vi khí hậu trong cả nước một cách khoa học, đúng kỹ thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thường qui kỹ thuật Y học lao động, vệ sinh môi trường, Sức khỏe trường học, nhà xuất bản Y học Hà Nội 2002.
2. TCVN 7112: 2002 (ISO 7243:1989), Ergonomi - Môi trường nóng - Đánh giá stress nhiệt đối với người lao động bằng chỉ số WBGT (nhiệt độ cầu ướt)
3. TCVN 7439: 2004 (ISO 9886: 1992) Ergonomi – Đánh giá căng thẳng nhiệt bằng phép đo các thông số sinh lý
4. TCVN 5508: 2009 Không khí vùng làm việc – Vi khí hậu – Giá trị cho phép, phương pháp đo và đánh giá.
5. Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động số 3733/2002/QĐ – BYT ngày 10/10/2002.
6. TCVN 7321:2009 (ISO 7933 : 2004)._ Ergonomi môi trường nhiệt. Xác định bằng phương pháp phân tích và giải thích stress nhiệt thông qua tính toán căng thẳng nhiệt dự đoán.