



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 107 : 2007/BKHCN

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KIỂM ĐỊNH MÁY ĐO HÀM LƯỢNG CỒN
TRONG HƠI THỞ**

*National technical regulation on verification
of breath alcohol testers*

HÀ NỘI - 2007

QCVN 00 : 2007/BKHCN

Lời nói đầu

QCVN 00 : 2007/BKHCN do Trung tâm Đo lường Việt Nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt và được ban hành theo Quyết định số ../2007/QĐ-BKHCN ngày.....tháng.....năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KIỂM ĐỊNH MÁY ĐO HÀM LƯỢNG CỒN
TRONG HƠI THỞ**

National technical regulation on verification breath alcohol testers

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định quy trình kiểm định máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở có phạm vi đo (0,000 ÷ 2,000) mg/L có giá trị độ chia 0,001 mg/L.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động

QCVN 00 : 2007/BKHCHN

liên quan đến việc kiểm định máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở tại Việt Nam.

1.3. Tài liệu viện dẫn

OIML R 126, Evidential breath analyzers (*Thiết bị phân tích hơi thở*)

TCVN 3286-79, Nitơ kỹ thuật - Yêu cầu kỹ thuật

1.4. Giải thích từ ngữ

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

1.4.1 Khí “không”: là khí có hàm lượng nhỏ hơn giới hạn mà máy có thể phát hiện được (Limit of Detection), thường nhỏ hơn 2 - 3 lần so với giới hạn phát hiện của máy đối với các thành phần khí thuộc đối tượng cần đo.

1.4.2 Khí chuẩn: là hỗn hợp khí có hàm lượng được kiểm tra và xác nhận theo tiêu chuẩn quốc gia.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Các phép kiểm định

Phải lần lượt tiến hành các phép kiểm định ghi trong bảng 1

Bảng 1

TT	Tên phép kiểm định	Theo điều, mục của QCVN	Chế độ kiểm định		
			Ban đầu	Định kỳ	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	2.5.1			
2	Kiểm tra kỹ thuật	2.5.2			
3	Kiểm tra đo lường	2.5.3			
	3.1 Kiểm tra điểm “0”	2.5.3.1			
	3.2 Kiểm tra sai số	2.5.3.2			
	3.3 Kiểm tra độ lặp lại	2.5.3.3			

2.2. Phương tiện kiểm định

2.2.1 Khí chuẩn, hỗn hợp khí chuẩn

- Khí “không”: Khí nitơ tinh khiết kỹ thuật hay hỗn hợp khí (không khí) sạch

- Khí chuẩn có thành phần cần đo là C₂H₅OH trong khí nitơ và có hàm lượng với độ chính xác cho trong bảng 2

Bảng 2

TT	Giá trị hàm lượng	Sai số tương đối
1	(0,00 ÷ 0,08) mg/L	±2%
2	(0,10 ÷ 0,15) mg/L	±2%
3	0,25 mg/L	±2%
4	0,40 mg/L	±2%
5	0,70 mg/L	±2%
6	0,95 mg/L	±2%
7	1,50 mg/L	±2%

2.2.2 Phương tiện phụ

- Bộ điều chỉnh lưu lượng khí: (0,03 ÷ 0,06) m³/h, độ chính xác ± 1%;
- Máy đo lưu lượng khí: phạm vi đo (0 ÷ 0,15) m³/h, độ chính xác ± 1%;
- Áp kế: phạm vi đo (0 ÷ 0,1) MPa, cấp chính xác 0,25;
- Van nối, ống nối;
- Nhiệt kế: phạm vi đo (0 ÷ 50) °C, giá trị độ chia 1 °C;
- Ẩm kế khí: phạm vi đo (25 ÷ 95) %RH, độ chính xác ± 5 %RH;
- Baromet: phạm vi đo (0,2 ÷ 101,3) kPa, độ chính xác: ± 200 Pa.

2.3 Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

- Nhiệt độ: (25 ± 2) °C;
- Độ ẩm tương đối: (40 ÷ 70) %RH.
- Khí sau khi đã qua máy đo phải được xả ra bên ngoài phòng kiểm định.
- Trong phòng kiểm định không có các loại hơi, các loại khí có khả năng ăn mòn cũng như các chất dễ gây cháy hoặc nổ.

2.4 Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau đây:

- Chọn khí “không” và khí chuẩn theo mục 2.2.1.
- Đặt bình khí “ không” và bình khí chuẩn trong phòng kiểm định ít nhất **6 giờ** đối với bình có dung tích nhỏ hơn **40 L** và ít nhất **16 giờ** đối với bình có dung tích từ **40 L** trở lên.
- Trước khi tiến hành kiểm định, máy đo hàm lượng cồng trong hơi thở phải được đặt trong phòng kiểm định ít nhất **8 giờ**.

2.5 Tiến hành kiểm định

2.5.1 Kiểm tra bên ngoài

Phải kiểm tra bên ngoài theo các yêu cầu sau đây:

Kiểm tra bằng mắt xác định sự phù hợp của máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở với các yêu cầu quy định trong tài liệu kỹ thuật về hình dáng, kích thước, hiển thị, nguồn điện sử dụng, nhãn hiệu, cơ cấu niêm phong và phụ kiện kèm theo.

2.5.2 Kiểm tra kỹ thuật

Phải kiểm tra kỹ thuật theo các yêu cầu sau đây:

Kiểm tra trạng thái hoạt động bình thường của máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở theo hướng dẫn sử dụng được nêu trong tài liệu kỹ thuật.

2.5.3 Kiểm tra đo lường

Máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở được kiểm tra đo lường theo trình tự, nội dung, phương pháp và yêu cầu sau đây:

2.5.3.1 Kiểm tra điểm "không" của máy

- Bật máy, kiểm tra điểm "0"
- Đo khí "không" đã chọn với lưu lượng quy định đối với từng loại máy đo. Ghi kết quả vào biên bản kiểm định.
- Sai lệch cho phép giá trị đo: $\pm 0,005$ mg/L.

2.5.3.2 Kiểm tra sai số

- Chọn ít nhất 2 loại khí chuẩn nằm trong phạm vi đo của máy.
- Kiểm tra đo giá trị hàm lượng cồn của mỗi khí chuẩn đã chọn 3 lần liên tiếp, mỗi lần cách nhau từ 10 phút đến 15 phút với lưu lượng quy định đối với từng loại máy. Ghi kết quả đo được vào biên bản kiểm định.
- Tính sai số:

Sai số được tính theo công thức sau:

$$\delta = \frac{C_d - C_{ch}}{C_d} \times 100\%$$

Trong đó:

- δ - Sai số tương đối, %
- C_d - Giá trị hàm lượng cồn đo được, mg/L
- C_{ch} - Giá trị hàm lượng cồn của khí chuẩn (theo giấy chứng nhận), mg/L

- Sai số tính được không được lớn hơn giá trị cho trong bảng 3.

Bảng 3

Phạm vi đo	Kiểm định ban đầu	Kiểm định định kỳ
< 0,400 mg/L	0,020 mg/L	0,032 mg/L
0,400 ÷ 2,000 mg/L	5 % giá trị đo	8 % giá trị đo
> 2,000 mg/L	20 % giá trị đo	30 % giá trị đo

2.5.3.3 Kiểm tra độ lặp lại

- Chọn ít nhất 1 loại khí chuẩn nằm trong phạm vi đo của máy.
- Kiểm tra đo giá trị hàm lượng còn của khí chuẩn đã chọn ít nhất 5 lần liên tiếp, mỗi lần cách nhau từ 10 phút đến 15 phút với lưu lượng quy định đối với từng loại máy. Ghi kết quả đo được vào biên bản kiểm định.
- Độ lệch chuẩn không được lớn hơn giá trị cho trong bảng 4 và được tính theo công thức sau:

Bảng 4

Phạm vi đo	Độ lệch chuẩn
< 0,400 mg/L	0,007 mg/L
0,400 ÷ 2,000 mg/L	1,75 % giá trị đo
> 2,000 mg/L	6 % giá trị đo

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}{n-1}}$$

- Trong đó:
- n - Số lần đo
 - Y_i - Giá trị đo thứ i
 - \bar{Y} - Giá trị đo trung bình

2.6. Ghi kết quả

Kết quả các bước kiểm tra được ghi vào Phụ lục 1: Biên bản kiểm định

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1 Chu kỳ kiểm định

- Chu kỳ kiểm định của máy đo hàm lượng còn trong hơi thở là: 1 năm

3.2. Cấp các bằng chứng sau khi kiểm định

Máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở đạt các yêu cầu quy định trong mục “Tiến hành kiểm định” được cấp tem và giấy chứng nhận kiểm định.

3.3. Các vị trí cần niêm phong (nếu có)

Ngoài các bằng chứng quy định tại mục 3.2, sau khi kiểm định máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở được niêm phong tại các vị trí hiệu chỉnh của thiết bị.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1. Tổ chức, cá nhân nhập khẩu, sản xuất máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở phải đăng ký phê duyệt mẫu theo quyết định số 22/2006/QĐ-BKHCN ngày 10/11/2006: *Quy định về phê duyệt mẫu phương tiện đo.*

4.2. Tổ chức, cá nhân muốn tiến hành kiểm định máy đo hàm lượng cồn trong hơi thở phải được công nhận khả năng kiểm định theo quyết định số 20/2006/QĐ-BKHCN ngày 10/11/2006: *Quy định về công nhận khả năng kiểm định phương tiện đo.*

Tên cơ quan kiểm định:

.....

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH

Số:

Tên phương tiện đo:

Kiểu: Số:

Cơ sở sản xuất: Năm sản xuất:

Đặc trưng kỹ thuật:

.....

Cơ sở sử dụng:

.....

Ngày nhận mẫu:

Phương pháp thực hiện: QCVN xx : 2007/BKHCN

Chuẩn, thiết bị chính được sử dụng:

Điều kiện môi trường: Nhiệt độ: °C Độ ẩm: %RH

Người thực hiện: Ngày thực hiện:

Địa điểm thực hiện:

Kết quả

1. Kiểm tra bên ngoài
2. Kiểm tra kỹ thuật
3. Kết tra điểm "không":
4. Kiểm tra sai số

TT	Thang đo từ đến mg /L			
	Kết quả đo (mg/L)	Giá trị chuẩn (mg/L)	Sai lệch (mg/L)	Sai lệch cho phép (mg/L)
1				
2				
3				
...				

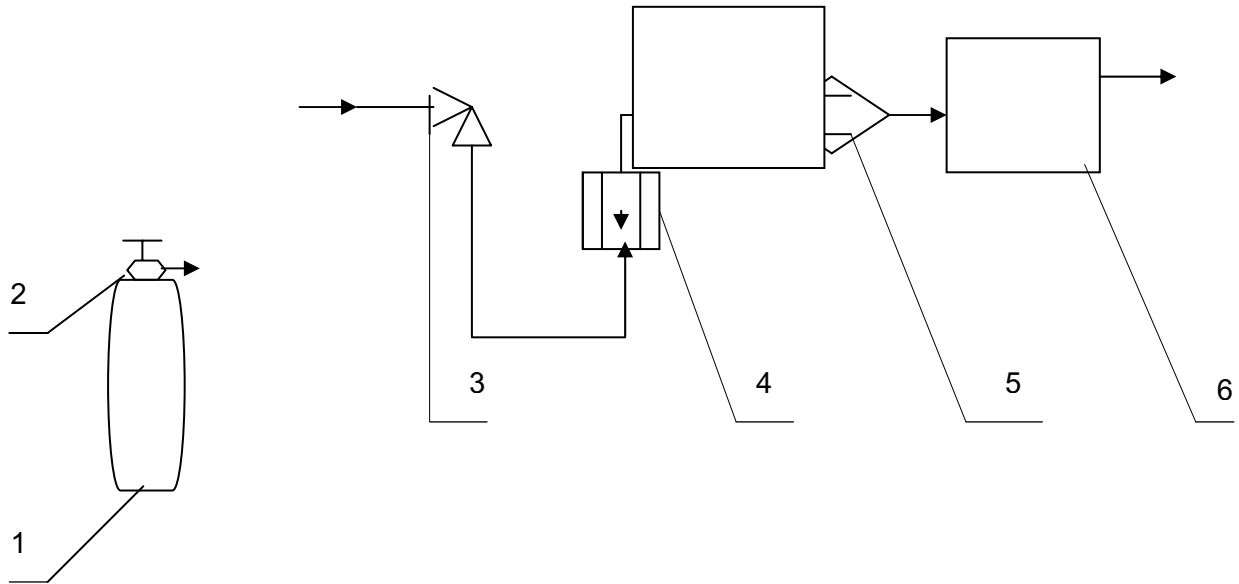
5. Kiểm tra độ lặp lại

TT	Khí chuẩn sử dụng: mg/L		
	Kết quả đo (mg/L)	Độ lệch chuẩn	Độ lệch chuẩn cho phép
1			
2			
3			
.....			
Kết luận:			

Người soát lại

Người thực hiện

**Sơ đồ xác định sai số của máy đo hàm lượng còn
trong hơi thở**



1. Bình khí chuẩn
2. Van đóng, mở
3. Van điều chỉnh
4. Đo lưu lượng khí
5. Lọc
6. Máy đo cần kiểm định.