

QUAN TRẮC BỤI PM10

29/07/2014 11:33:19 SA

Ngày 25 tháng 10 năm 2013, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) 05:2013/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh”, Quy chuẩn này thay thế QCVN 05:2009/BTNMT.

Ngày 25 tháng 10 năm 2013, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) 05:2013/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh”, Quy chuẩn này thay thế QCVN 05:2009/BTNMT.

Nội dung mới của QCVN 05:2013/BTNMT so với QCVN 05:2009/BTNMT là bổ sung qui định giá trị giới hạn cho thông số bụi PM₁₀ và bụi PM_{2,5}. Trong đó:

- Bụi PM₁₀ là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học nhỏ hơn hoặc bằng 10 µm.

- Bụi PM_{2,5} là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học nhỏ hơn hoặc bằng 2,5 µm.

QCVN 05:2013/BTNMT đồng thời qui định về phương pháp quan trắc bụi PM₁₀ và bụi PM_{2,5} theo Australia/Newzeland Standard (AS/ZNS), cụ thể như sau:

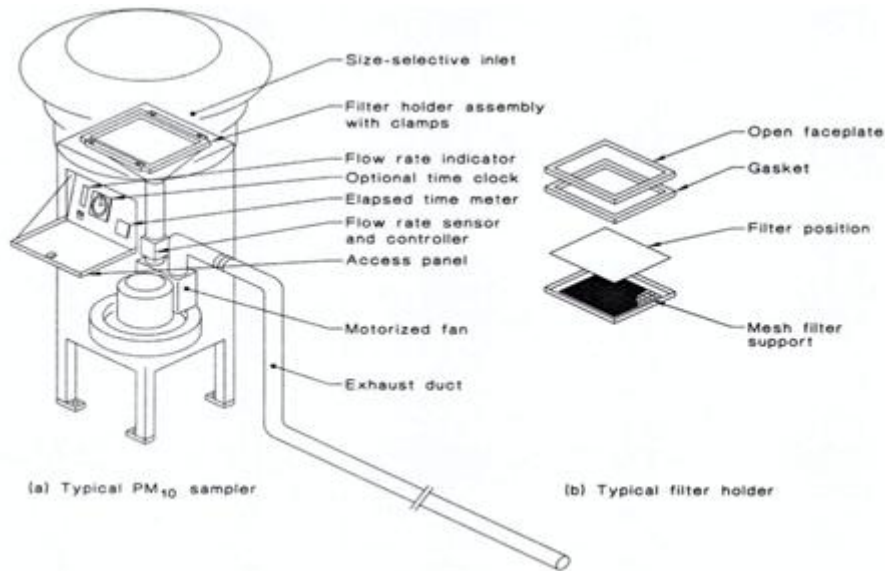
- AS/NZS 3580.9.6:2003 (Methods for sampling and analysis of ambient air - Determination of suspended particulate matter - PM₁₀ high volume sampler with size-selective inlet -Gravimetric method) - Phương pháp lấy mẫu và phân tích không khí xung quanh - Xác định bụi PM₁₀;

- AS/NZS 3580.9.7:2009 (Methods for sampling and analysis of ambient air - Determination of suspended particulate matter - Dichotomous sampler (PM₁₀, coarse PM and PM_{2,5}) -Gravimetric method) - Phương pháp lấy mẫu và phân tích không khí xung quanh - Xác định bụi - Phương pháp trọng lượng lấy mẫu chia đôi (PM₁₀, bụi thô và PM_{2,5}).

Do đó, nhằm chia sẻ thông tin về tiêu chuẩn hướng dẫn quan trắc mẫu bụi PM-10 tới các đơn vị trong toàn mạng lưới. Trung tâm Quan trắc môi trường-Tổng cục Môi trường đã cập nhật tiêu chuẩn trên. Nội dung chính về phương pháp quan trắc bụi PM₁₀ như sau:

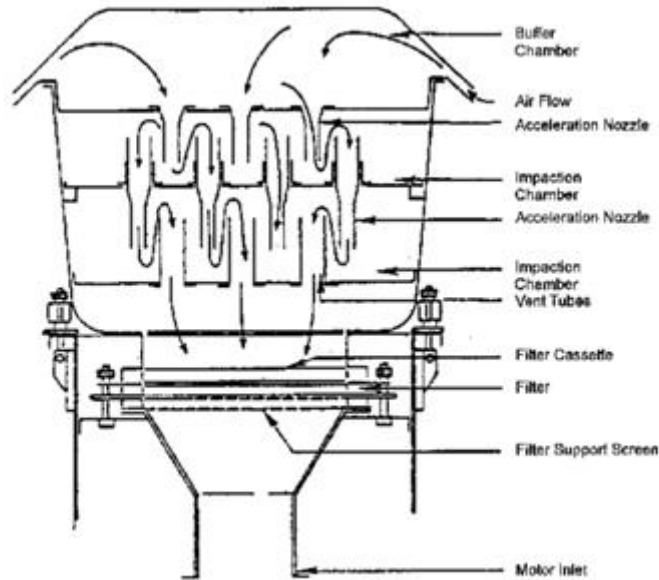
1. Thiết bị lấy mẫu bụi (hình 1)

Thiết bị lấy mẫu lưu lượng lớn



Hình 1: Thiết bị lấy mẫu lưu lượng lớn

Đầu vào chọn lọc kích cỡ hạt PM₁₀: Bao gồm các hạt có đường kính khí động học (EAD) $\leq 10 \mu\text{m} \pm 0,5 \mu\text{m}$. (hình 2)



2. Yêu cầu chung

2.1 Giấy lọc bụi:

Kích thước: 200 mm x 250 mm

Chủng loại giấy: Giấy lọc bụi Thạch anh, thủy tinh hoặc PTFE trắng thủy tinh

Chuẩn bị giấy lọc: Giấy lọc được sấy tại nhiệt độ 60°C trong thời gian 4h, để ổn định trong 24 h trong bình hút ẩm và được cân trong môi trường nhiệt độ 15-30°C $\pm 3^\circ\text{C}$ và độ ẩm 20 -50% $\pm 5\%$.

2.2 Cân phân tích: với độ chính xác $\pm 0,1 \text{ mg}$

2.3 Tốc độ hút mẫu: Vận tốc hút lý tưởng bằng 1,13 m³/p $\pm 10\%$

2.4 Thời gian lấy mẫu: 24h

3. Lấy mẫu

Yêu cầu chung

Mẫu không khí được lấy ở độ cao 1,5 – 3 m cách mặt đất

Điểm lấy mẫu được bố trí ở nơi trống, thoáng gió từ mọi phía, đảm bảo đại diện cho khu vực quan tâm; số lượng điểm đo, phân bố các điểm trong khu vực đo cũng như chương trình đo được xác định theo những yêu cầu cụ thể;

4. Tính kết quả**Xác định thể tích không khí đi qua cái lọc**

Thể tích không khí đi qua cái lọc, lít, được xác định bằng công thức sau:

$$V = \frac{t}{N} \sum_{i=1}^N L_i$$

Trong đó:

t - thời gian lấy mẫu, phút;

N - số lần đọc giá trị lưu lượng L;

L_i - giá trị lưu lượng ở thời điểm i, lít/ phút.

Thể tích không khí (V_0), lít, qua cái lọc được quy về điều kiện tiêu chuẩn ($P = 10^2$ kPa, $T = 298$ K) được tính theo công thức sau:

$$V_0 = \frac{298.V.P}{(273 + t).10^2}$$

V - thể tích không khí đi qua cái lọc;

P - áp suất trung bình của không khí tại nơi lấy mẫu, kPa;

T - nhiệt độ trung bình của không khí trong thời gian lấy mẫu, °C.

Xác định hàm lượng bụi PM_{10} trong không khí

Hàm lượng bụi trung bình một ngày đêm (C_{24h}), mg/m^3 của không khí được tính bằng công thức sau:

$$C_{24h} = \frac{1000.(m_2 - m_1 - b)}{V_0}$$

m_1 - khối lượng ban đầu của cái lọc;

m_2 - khối lượng của cái lọc sau khi lọc mẫu;

b - giá trị trung bình cộng của hiệu khối lượng của những cái lọc đối chứng được cân cùng thời điểm với cái lọc lấy mẫu, mg;

[Tài liệu đính kèm: xem tại đây.](#)

Vũ Anh-Văn Lợi- Phòng QTMT

 [Bản in](#)