

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 4600 - 1994

VIÊN THAN TỔ ONG
YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

HÀ NỘI 1994

Lời nói đầu

TCVN 4600 - 1994 thay thế cho TCVN 4600 - 84;

TCVN 4600 - 1994 do Tổng công ty cung ứng than, Bộ năng lượng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị và được Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

VIÊN THAN TỔ ONG
YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG
BEE NEST COAL
Technical requirements - Environmental protection

1 phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại than tổ ong dùng làm chất đốt sinh hoạt.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 1693 - 86 Than. Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu

TCVN 172 - 75 Phương pháp xác định độ ẩm.

TCVN 173 - 75 Phương pháp xác định độ tro.

TCVN 175 - 86 Phương pháp xác định hàm lượng lưu huỳnh

TCVN 200 - 86 Phương pháp xác định nhiệt lượng riêng

TCVN 5068 - 90 Phương pháp xác định hàm lượng lưu huỳnh điôxyt.

TCVN 5067 - 90 Phương pháp xác định hàm lượng bụi

3 Quy định chung

3.1 Định nghĩa thuật ngữ

3.1.1 Lô than tổ ong là một lô hàng được sản xuất từ cùng một cơ sở, cùng một loại nguyên liệu, chất lượng, cùng thời gian và cùng công nghệ sản xuất.

3.1.2 Mẫu đơn là viên than tổ ong lấy tại một vị trí của lô than, trên băng tải hoặc trên kho tại một thời điểm nhất định.

3.1.3 Mẫu cơ sở là số viên than hợp thành từ số mẫu đơn, lấy trực tiếp từ lô than theo các quy định.

3.1.4. Thời gian bén cháy là thời gian từ lúc bắt đầu châm lửa nhom viên than đến khi bắt cháy được ít nhất 3/4 số lỗ hút gió (hay lỗ gia nhiệt), thời gian bén cháy được tính bằng phút.

3.1.5 Thời gian sử dụng viên than (hay thời gian cháy hữu ích) là thời gian từ lúc viên than bén cháy đến lúc viên than tan (viên than không còn cấp nhiệt được đến 100⁰C). Thời gian sử dụng được tính bằng phút

3.2. Phương pháp lấy mẫu

3.2.1 Lấy mẫu than tổ ong dựa trên cơ sở TCVN 1693 - 86, mỗi viên than là một mẫu đơn, tập hợp các mẫu đơn này thành một mẫu cơ sở, các viên than lấy mẫu phải đại diện cho toàn bộ lô than.

4600 - 1994

Một lô than tổ ong có số lượng lớn hơn hoặc bằng 5000 viên quy định tối thiểu lấy 16 mẫu đơn cho một cơ sở. Lô than có số lượng dưới 5000 viên quy định tối thiểu lấy 8 mẫu đơn cho một mẫu cơ sở

Để đảm bảo yêu cầu kiểm tra, tiến hành lấy mẫu theo hai cách:

1 Lấy mẫu than trên băng dôi với cơ sở sản xuất:

huyền sản xuất liên tục, theo số mẫu đơn quy định ở điều 3.2.2, các mẫu đơn lấy sau những khoảng thời gian như nhau được xác định theo công thức:

$$\frac{60 \text{ M}}{Q \cdot n} \text{ , phút}$$

g độ:

hội lượng lô than tổ ong cân lấy một mẫu cơ sở, viên

ăng suất dòng than (năng suất máy), viên giờ.

5 lượng mẫu đơn cân lấy

2 Lấy mẫu than trong kho

Định tổng số chông than có trong kho, trên cơ sở số mẫu đơn quy định để lập mẫu cơ sở, phân bố vị trí lấy đơn theo số chông than có trong kho

Các viên than trong mẫu cơ sở được chia làm 2 phần:

t phần để lưu mẫu trong 1 tháng.

ần còn lại chia 3 để xác định:

ời gian bén cháy, thời gian sử dụng và nồng độ các chất độc hại cần xác định

định chất lượng viên than

định độ bền viên than.

êu cầu kỹ thuật

Viên than có cấu tạo hình trụ, phù hợp với cấu tạo hình dạng của buồng đốt bếp đun. Các lỗ hút gió thông viên than không nứt vỡ.

Kích thước cơ bản và khối lượng viên than được cho theo phụ lục A.

Dung sai cho phép về khối lượng viên than là + 3%.

4.3 Chất lượng viên than tổ ong được quy định theo các chỉ tiêu và mức giới trong bảng 1.

Bảng 1

Độ tro (A^k %) Không lớn hơn	Độ ẩm (W^{lv} %) Không lớn hơn	Lưu huỳnh (S^k_c %) Không lớn hơn	Nhiệt năng (Q^{lv} kcal/kg) Không nhỏ hơn	Cường độ chịu nén (kg/cm ²) Không nhỏ hơn
42	8	0.8	4000	3

4.4 Than và các chất phụ gia để sản xuất than tổ ong phải được nghiền đến cỡ hạt nhỏ hơn 3 mm, bảo đảm tính đồng nhất trong việc pha trộn.

4.5 Với chất lượng viên than quy định như ở điều 4.3, khi kiểm tra việc nhóm viên than trong loại bếp đơn (có chiều cao buồng đốt từ 120 - 130mm) thời gian bèn cháy không qua 15 phút.

4.6 Lượng nhiệt hữu ích và thời gian sử dụng viên than được cho theo phụ lục B.

5 Yêu cầu vệ sinh môi trường

5.1 Tiêu chuẩn này chỉ quy định những chất độc hại chủ yếu thường gặp nhất trong quá trình sử dụng viên than tổ ong.

5.2 Nồng độ quy định các chất độc hại khi đốt cháy viên than tổ ong được cho theo bảng 2.

Bảng 2

Chất độc hại	Nồng độ các chất (mg m ³) Không lớn hơn
Sunfua điôxyt SO ₂	0.50
Nitơ điôxyt NO ₂	0.08
Cacbon ôxyt CO	3.00
Bụi khơi than	0.50

5.3 Để đảm bảo vệ sinh môi trường, nếu phối liệu than có hàm lượng lưu huỳnh chung lớn hơn quy định của điều 4.3, phải có biện pháp xử lý để giảm nồng độ các chất độc hại sinh ra khi than cháy.

5.4 Trong quá trình sử dụng than tổ ong cần chú ý:

- Khi nhóm và sử dụng viên than phải đảm bảo việc thông gió để làm loãng nồng độ các chất độc hại.
- Khi ủ viên than, tuyệt đối không được để trong phòng kín.

6 Phương pháp thử

- 6.1. Phương pháp lấy mẫu (Xem 3 - 2)
- 6.2 Kiểm tra kích thước viên than dùng thước met.
- 6.3 Kiểm tra khối lượng viên than dùng cân đồng hồ
- 6.4 Kiểm tra thời gian bén cháy, thời gian sử dụng viên than bằng đồng hồ.
- 6.5 Xác định độ bền nén viên than (Xem phụ lục C)
- 6.6 Phương pháp lấy mẫu chất độc và phân tích chất độc trong không khí (Xem phụ lục D)
- 6.7 Xác định nồng độ nitơ điôxyt (Xem phụ lục E)
- 6.8 Xác định nồng độ cacbon oxyt (Xem phụ lục F)

7 Bảo quản - vận chuyển

- 7.1 Kho chứa than thành phẩm phải có mái che, nền kho bằng phẳng, cao hơn bên ngoài và có rãnh thoát nước xung quanh.
 - 7.2 Viên than sản xuất ra được xếp chồng thành nhiều lớp, đảm bảo than không bị vỡ nát, để bảo quản trong kho chờ tiêu thụ. Trong kho phải sắp xếp các lô than theo thứ tự trước sau, thuận tiện cho xếp dỡ, bảo quản và lấy mẫu
 - 7.3 Sản phẩm khi vận chuyển đi xa nên có thùng hoặc khay chứa, có chèn lót tránh bị vỡ nát khi vận chuyển
 - 7.4 Mỗi lô than của đơn vị sản xuất phải có giấy chứng nhận chất lượng. Sản phẩm sản xuất ra phải được bao gói bằng giấy (hoặc túi nhựa mỏng) có in nhãn của cơ sở sản xuất.
-

PHỤ LỤC A*Tương ứng giữa chiều cao và khối lượng viên than*

Viên than tổ ong hình trụ, đường kính 120 mm, có 19 lỗ hút gió (hay lỗ gia nhiệt), đường kính lỗ hút gió 12 - 13mm, chiều cao và khối lượng tương ứng của viên than cho theo bảng sau:

Chiều cao viên than (mm)	Khối lượng viên than (g)
60	750
70	850
80	950
90	1050
100	1150
110	1250
120	1350

PHỤ LỤC B

Tương ứng giữa khối lượng viên than, số lượng nước đun sôi và thời gian sử dụng viên than theo bảng sau:

Khối lượng viên than (g)	Số lượng nước đun sôi (l)	Thời gian sử dụng (phút)
750 - 950	14 - 18	120 - 150
950 - 1150	18 - 23	150 - 190
1150 - 1350	23 - 30	190 - 240

PHỤ LỤC C

Xác định độ bền nén viên than

Độ bền nén viên than còn gọi là cường độ ép giới hạn

- Thiết bị ép: Dùng máy ép thủy lực.

- Viên than thử độ bền phải nguyên vẹn không nứt vỡ, có độ ẩm như quy định ở điều 4.3

- Tiến hành thử: Đặt mẫu thử lên trên mặt ép, cho máy chạy từ từ để mẫu thử áp chặt vào mặt ép trên. Tải trọng nén phải tăng đều cho đến khi mẫu thử bị phá hủy hoàn toàn (Kim đồng hồ đo áp lực nên trở về vị trí 0)

- Tính cường độ ép giới hạn của viên than.

$$\bar{\sigma} = \frac{P}{F}$$

trong đó:

P : lực ép phá hủy, tính bằng KG

F : Diện tích mặt ép viên than, cm²

$\bar{\sigma}$: Cường độ ép giới hạn viên than, tính bằng KG/cm²

Cường độ ép giới hạn là trung bình cộng kết quả của 3 mẫu thử

PHỤ LỤC D

Phương pháp lấy mẫu và phân tích các chất độc hại trong không khí

1. Phương pháp lấy mẫu độc chất:

- Vị trí lấy mẫu:

+ Phải xác định nơi phát sinh ra chất độc hại, đặt máy hút độc chất trong phạm vi 50 - 60 cm, đảm bảo việc lấy mẫu nằm trong khu vực chất độc hại thoát ra.

+ Quá trình lấy mẫu thử nghiệm được tiến hành trong điều kiện môi trường thông thường có thông gió tự nhiên.

+ Việc xác định các yếu tố vi khí hậu cần thực hiện đồng thời với quá trình lấy mẫu.

- Nguyên tắc lấy mẫu:

+ Bơm không khí có chất độc vào trong một dụng cụ chứa có thể tích nhất định

+ Hút không khí có chất độc qua dụng cụ hấp thụ, phần không khí sạch được đi qua, phần độc được giữ lại.

2. Phương pháp phân tích:

Phương pháp phân tích thường dùng là phương pháp chuẩn độ và phương pháp so mẫu (Phương pháp quang phổ hấp thụ)

Nồng độ các chất độc hại trong không khí được tính theo công thức:

$$C = \frac{M}{V}$$

trong đó

C: nồng độ chất độc, mg/l

M: hàm lượng chất độc, mg

V: thể tích không khí đã lấy mẫu, l.

PHỤ LỤC E

Xác định nồng độ nitơ điôxyt (NO_2)

Nguyên tắc phương pháp. Khi nitơ điôxyt được hấp thụ vào dung dịch natri hydroxýt NaOH , sau đó thêm axit axetic HCH_3COO để tạo ra axit nitơ HNO_2 . Axit nitơ tác dụng với thuốc thử Griess-Ilesvay (axit suntanilic và α -naphthylamin) tạo ra hợp chất azôic màu hồng. Dùng phương pháp so màu để xác định.

PHỤ LỤC F

Xác định nồng độ cacbon ôxyt (CO)

Nguyên tắc phương pháp: Cho khí cacbon ôxyt tác dụng với paladi clorua để tạo thành paladi kim loại. Cho thuốc thử lōlinxiocantơ tác dụng với paladi thuốc thử sẽ bị khử chuyển màu vàng thành màu xanh. Dựa vào phản ứng trên, phân tích khí CO bằng phương pháp so màu hoặc quang phổ hấp thụ.
