

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13650:2023

ISO 17829:2015

Xuất bản lần 1

**NHIÊN LIỆU SINH HỌC RẮN -
XÁC ĐỊNH CHIỀU DÀI VÀ ĐƯỜNG KÍNH VIÊN NÉN GỖ**

Solid biofuels - Determination of length and diameter of pellets

HÀ NỘI - 2023

Mục lục

| | |
|---------------------------------|---|
| Lời nói đầu | 4 |
| 1 Phạm vi áp dụng | 5 |
| 2 Tài liệu viện dẫn | 5 |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa | 6 |
| 4 Nguyên tắc | 6 |
| 5 Thiết bị, dụng cụ | 7 |
| 6 Chuẩn bị mẫu | 7 |
| 7 Cách tiến hành | 7 |
| 8 Tính toán | 8 |
| 9 Đặc tính thử nghiệm | 9 |
| 10 Báo cáo thử nghiệm | 9 |

TCVN 13650:2023

Lời nói đầu

TCVN 13650:2023 hoàn toàn tương đương với ISO 17829:2015.

TCVN 13650:2023 do Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Nhiên liệu sinh học rắn - Xác định chiều dài và đường kính viên nén gỗ

Solid biofuels - Determination of length and diameter of pellets

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định chiều dài và đường kính của viên nén gỗ. Phương pháp xác định chiều dài viên nén gồm xác định chiều dài trung bình viên nén và xác định tỷ lệ viên nén vượt quá kích thước.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 13534:2022, *Viên nén gỗ - Các yêu cầu*

TCVN 13535:2022, *Viên nén gỗ - Phân hạng*

ISO 16559, *Solid biofuels - Terminology, definitions and descriptions (Nhiên liệu sinh học rắn - Thuật ngữ, định nghĩa và mô tả)*

ISO 17225-6, *Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 6: Graded non-woody pellets (Nhiên liệu sinh học rắn - Đặc điểm kỹ thuật và phân loại - Phần 6: Phân loại viên nén không có nguồn gốc từ gỗ)*

ISO 17225-8, *Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 8: Thermally treated and densified biomass fuels (Nhiên liệu sinh học rắn - Đặc điểm kỹ thuật và phân loại - Phần 8: Nhiên liệu sinh học được xử lý nhiệt và nén ép)*

ISO 18135:2017, *Solid biofuels - Sampling (Nhiên liệu sinh học rắn - Lấy mẫu)*

ISO 14780:2017, *Solid biofuels - Sample preparation (Nhiên liệu sinh học rắn - Chuẩn bị mẫu)*.

ISO 18846, *Solid Biofuels - Determination of fines content in quantities of pellets (Nhiên liệu sinh học rắn - Xác định hàm lượng hạt mịn trong viên nén gỗ)*

ISO 3310-2, *Test sieves - Technical requirements and testing - Part 2: Test sieves of perforated metal plate (Sàng thử nghiệm - Yêu cầu kỹ thuật và thử nghiệm - Phần 2: Sàn thử nghiệm dạng tấm kim loại đục lỗ)*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong ISO 16559 như sau:

3.1

Mẫu thử (test sample)

Mẫu được gửi đến phòng thí nghiệm để phân tích.

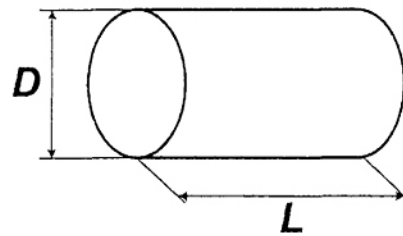
3.2

Phần mẫu thử (test portion)

Mẫu được lấy ra từ mẫu thử và được sử dụng trong quá trình phân tích.

4 Nguyên tắc

Chiều dài và đường kính viên nén gỗ của mỗi mẫu thử đại diện được đo bằng thước kẹp. Chiều dài được đo dọc theo trục của hình trụ. Đường kính được đo vuông góc với trục (xem Hình 1 và 2).

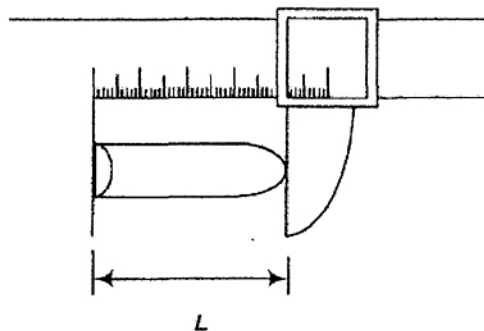


CHÚ DẪN:

D là đường kính viên nén, tính bằng milimét (mm)

L là chiều dài viên nén, tính bằng milimét (mm)

Hình 1 - Chiều dài và đường kính viên nén



Hình 2 - Đo chiều dài viên nén ở trung điểm của phần lõm và phần lồi mặt cắt ngang bằng thước kẹp

5 Thiết bị, dụng cụ

5.1 Thước kẹp

Có độ chính xác đến 0,1 mm để đo chiều dài và đường kính viên nén.

5.2 Cân

Có khả năng đọc chính xác đến 0,01 g.

5.3 Sàng

Sàng kim loại có đường kính lỗ sàng là 3,15 mm theo ISO 3310-2.

6 Chuẩn bị mẫu

Mẫu thử để xác định chiều dài và đường kính viên nén phải được lấy theo ISO 18135 và phần mẫu thử phải được lấy ra theo ISO 14780. Mẫu thử phải được chia làm hai phần, phần một gồm 10 viên nén và phần còn lại có khối lượng tối thiểu được nêu trong Bảng 1. Các viên nén thử phải được lựa chọn ngẫu nhiên.

Bảng 1 – Kích cỡ phần mẫu thử

| Cấp đường kính viên nén (mm) | Khối lượng tối thiểu phần mẫu thử (g) |
|------------------------------|---------------------------------------|
| $D \leq 6$ | Từ 30 đến 40 |
| $D > 8$ | Từ 40 đến 50 |
| $D > 10$ | Từ 50 đến 70 |
| $D > 12$ | Từ 70 đến 120 |
| $D > 25$ | Từ 0 đến 500 (tối thiểu 50 viên) |

Cả hai phần mẫu thử phải được sàng theo ISO 18846, sử dụng sàng có đường kính lỗ sàng 3,15 mm theo ISO 3310-2.

CHÚ THÍCH: Quá trình lấy mẫu và sàng mẫu có thể làm thay đổi bề mặt của viên nén gỗ, do đó sẽ ảnh hưởng đến kết quả.

7 Cách tiến hành

7.1 Xác định cấp đường kính viên nén gỗ

Đề đo đường kính cho phần mẫu thử gồm 10 viên nén gỗ, đường kính của mỗi viên được đo bằng thước kẹp (theo 5.1). Ghi lại kết quả của mỗi lần đo. Giá trị trung bình của các phép đo đường kính gần nhất với phân hạng viên nén theo TCVN 13535:2022 được dùng để xác định cấp đường kính viên nén gỗ.

7.2 Xác định chiều dài viên nén gỗ

Đo chiều dài của mỗi viên nén trong phần mẫu thử, từ 40 đến 50 viên (theo điều 6) bằng thước kẹp (theo 5.1) và tính bằng milimét. Ghi lại kết quả mỗi lần đo.

7.3 Xác định tỷ lệ viên nén vượt quá kích thước chiều dài

7.3.1 Cân

Cân 40 đến 50 viên để xác định khối lượng của phần mẫu thử đã được sàng, bằng cách cân chính xác đến 0,01 g.

7.3.2 Phân loại theo chiều dài

Tách các viên nén trong phần mẫu thử (từ 40 đến 50 viên) đã được đo chiều dài bằng thước kẹp (theo 5.1) có chiều dài lớn hơn chiều dài tối đa được quy định bởi TCVN 13534:2022, TCVN 13535:2022, ISO 17225-6 và ISO 17225-8.

CHÚ THÍCH: Tùy thuộc vào yêu cầu chất lượng, có thể có nhiều hơn một cấp chiều dài viên nén gỗ được xem xét khi phân loại.

VÍ DỤ: Với cấp đường kính viên nén gỗ D08, theo TCVN 13535:2022 (Bảng 1) quy định chiều dài viên nén $3,15 \text{ mm} \leq L \leq 40 \text{ mm}$ và cho phép lượng viên nén gỗ có chiều dài lớn hơn 40 mm (tối đa phải nhỏ hơn 45 mm) có thể chiếm 1 % khối lượng. Viên nén có chiều dài lớn hơn 3,15 mm nếu chúng được giữ trên sàng có đường kính lỗ sàng 3,15 mm. Đối với viên nén gỗ có chiều dài ngắn hơn 10 mm thì tỷ lệ theo khối lượng yêu cầu cần được nêu ra.

7.3.3 Tỷ lệ khối lượng theo chiều dài

Cân khối lượng của các viên nén đã được tách ra, chi tiết được nêu trong 7.3.2, chính xác đến 0,01 g và ghi lại kết quả.

8 Tính toán

8.1 Cấp đường kính viên nén

Tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của các cấp đường kính viên nén gỗ, chi tiết được nêu trong 7.1 và biểu thị kết quả chính xác đến 0,1 mm.

Trong trường hợp phần mẫu thử chứa các viên có các cấp đường kính khác nhau (ví dụ bao gồm cấp đường kính D06 và D08), giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của mỗi cấp đường kính phải được tính toán riêng biệt và được báo cáo theo tỷ lệ phần trăm của số lượng viên nén gỗ đo được.

8.2 Tỷ lệ viên nén vượt quá kích thước

Tính phần trăm theo khối lượng của các viên nén vượt quá kích thước bằng cách chia khối lượng của các viên nén vượt quá kích thước theo chiều dài (xác định ở 7.3.3) cho khối lượng của phần mẫu thử (cân được ở 7.3.1) và nhân với 100. Báo cáo số lượng viên vượt quá kích thước tối đa theo chiều dài theo TCVN 13534:2022, TCVN 13535:2022, ISO 17225-6 hoặc ISO 17225-8.

8.3 Chiều dài trung bình viên nén

Tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của các cấp chiều dài viên nén gỗ, chi tiết được nêu trong 7.2 và biểu thị kết quả chính xác đến 0,1 mm.

9 Đặc tính thử nghiệm

Do các viên nén gỗ có sự sai khác, không thể công bố độ chụm (độ lặp lại và độ tái lập) của phương pháp thử này.

10 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- a) Nhận biết phòng thí nghiệm thực hiện thử nghiệm và ngày thử nghiệm;
 - b) Nhận biết sản phẩm (mẫu) được thử nghiệm;
 - c) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - d) Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của chiều dài viên nén theo 8.3;
 - e) Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của từng cấp đường kính viên nén (theo 7.1) và mỗi cấp đường kính được báo cáo theo tỷ lệ phần trăm của tổng số viên nén được đo;
 - f) Phần trăm theo khối lượng của viên nén có chiều dài lớn hơn 40 mm được quy định trong TCVN 13534:2022, TCVN 13535:2022, ISO 17225-6 và ISO 17225-8 (xem 7.3.2);
 - g) Số viên nén có chiều dài lớn hơn chiều dài tối đa được quy định trong TCVN 13534:2022, TCVN 13535:2022, ISO 17225-6 và ISO 17225-8 (xem 7.3.2);
 - h) Bất kỳ đặc điểm bất thường nào của viên nén được ghi nhận trong quá trình thí nghiệm, có thể ảnh hưởng đến kết quả;
 - i) Bất kỳ thao tác nào không có trong tiêu chuẩn này, hoặc được coi là tùy chọn.
-