

Tinh dầu – Xác định điểm đóng băng

Essential oils – Determination of freezing point

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định điểm đóng băng của tinh dầu.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho tinh dầu hoa hồng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên 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 8442 (ISO 212), *Tinh dầu – Lấy mẫu*.

TCVN 8443 (ISO 356), *Tinh dầu – Chuẩn bị mẫu thử*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng thuật ngữ và định nghĩa sau:

Điểm đóng băng (freezing point)

Nhiệt độ không đổi hoặc nhiệt độ tối đa quan sát được khi tinh dầu ở trạng thái lỏng đã được làm chậm đông giải phóng ẩn nhiệt nóng chảy.

4 Nguyên tắc

Làm lạnh tinh dầu từ từ và tăng dần.

Quan sát sự biến đổi của nhiệt độ khi tinh dầu chuyển từ trạng thái lỏng sang trạng thái rắn.

TCVN 8447:2010

5 Thiết bị, dụng cụ

5.1 Nhiệt kế đã hiệu chuẩn, đáp ứng được các yêu cầu sau đây:

- chiều dài của bầu: từ 10 mm đến 20 mm;
- đường kính của bầu: từ 5 mm đến 6 mm;
- chia vạch: 0,1 °C.

Bộ nhiệt kế sử dụng (xem ISO 653) phải đo được mọi nhiệt độ trong dải từ - 20 °C đến + 50 °C.

Trong các tiêu chuẩn cụ thể đối với các loại tinh dầu nêu rõ loại nhiệt kế được sử dụng.

5.2 Ống nghiệm, đường kính khoảng 20 mm và dài 100 mm.

5.3 Ống nghiệm thành cứng, đường kính khoảng 30 mm và dài 125 mm.

5.4 Bộ dụng cụ để xác định điểm đông băng, gồm một bình miệng rộng có dung tích khoảng 500 ml, được đáy bằng nút lie hoặc nút cao su có lỗ khoan để chèn ống nghiệm thành cứng (5.3). Ống nghiệm (5.2) được lắp vào ống nghiệm thành cứng (5.3) qua nút lie hoặc nút cao su có lỗ khoan. Chèn nhiệt kế (5.1) vào ống nghiệm (5.2) sao cho tâm bầu thủy ngân của nhiệt kế được đặt đúng giữa khối tinh dầu.

Bộ dụng cụ thích hợp được nêu trong Hình 1.

6 Lấy mẫu

Tiến hành lấy mẫu theo TCVN 8442 (ISO 212).

7 Cách tiến hành

7.1 Chuẩn bị mẫu thử

Mẫu thử được chuẩn bị theo TCVN 8443 (ISO 356).

7.2 Phép thử sơ bộ

Đầu tiên hóa lỏng tinh dầu bằng cách làm ấm, nếu cần. Làm nguội vài mililit tinh dầu cần thử trong một ống nghiệm nhỏ và khuấy nhẹ tinh dầu bằng nhiệt kế cho đến khi tinh dầu đã đông đặc.

Chú ý ghi lại nhiệt độ và để ở nơi mát.

7.3 Phép xác định

Đổ đầy nước, đá tan chảy hoặc hỗn hợp chất làm lạnh thích hợp bất kỳ vào vật chứa (xem 5.4), sao cho thu được nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ trong phép thử sơ bộ 5 °C. Lắp ống nghiệm thành cứng (5.3) vào vị trí của nó.

Cho 10 ml tinh dầu, đã hóa lỏng nếu cần, vào ống nghiệm (5.2), lắp nhiệt kế và làm nguội cẩn thận tinh dầu đến nhiệt độ khi thử sơ bộ. Lắp ống nghiệm (5.2) vào ống nghiệm thành cứng (5.3) của dụng cụ và để cho nhiệt độ hạ tiếp 2 °C.

Lượng nhỏ tinh dầu đã đông đặc thu được trong phép thử sơ bộ được tạo thành hạt và dùng nhiệt kế khuấy mạnh, chú ý không để các hạt tinh dầu dính vào thành ống. Quan sát sự dao động nhiệt độ càng kỹ càng tốt.

Chú ý ghi lại nhiệt độ quan sát được khi đồ thị của nhiệt độ theo thời gian cho giá trị cực đại hoặc không đổi trong ít nhất 1 min.

Tháo ống nghiệm (5.2) ra khỏi dụng cụ và hóa lỏng lại tinh dầu. Lặp lại phép xác định cho đến khi kết quả của hai lần xác định liên tiếp không chênh lệch quá 0,2 °C. Tính trung bình của hai lần đọc sau cùng để thu được giá trị cuối cùng.

8 Biểu thị kết quả

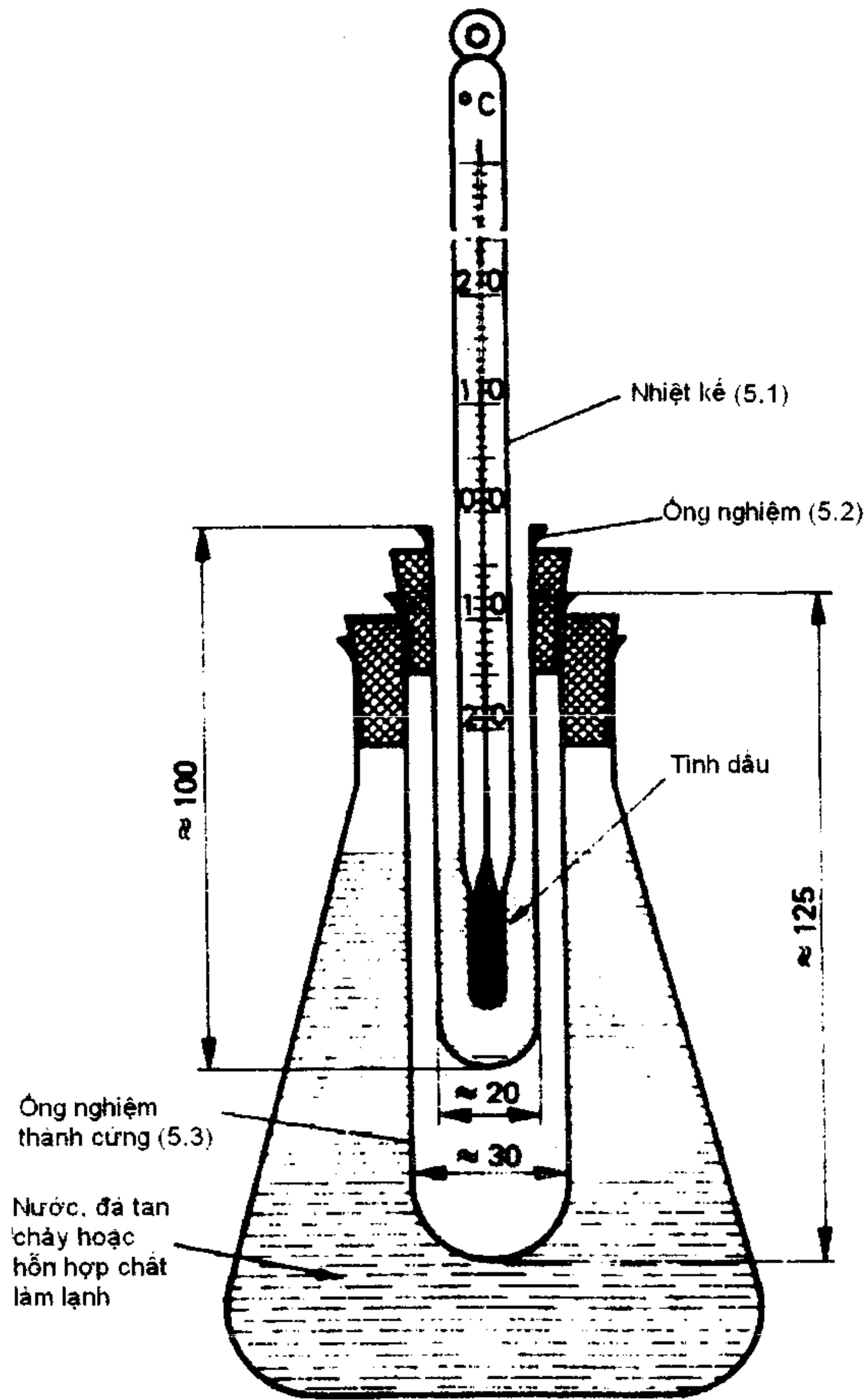
Điểm đóng băng là nhiệt độ cực đại quan sát được tại điểm cuối phép thử, tính bằng độ Celsius. Điểm đóng băng được tính đến một chữ số thập phân.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải ghi rõ:

- a) viện dẫn phương pháp được sử dụng;
- b) kết quả thu được và phương pháp biểu thị kết quả;
- c) mọi đặc điểm bất thường ghi lại được trong suốt quá trình xác định;
- d) mọi chi tiết thao tác không được quy định trong tiêu chuẩn này hoặc được coi là tùy chọn;

Kích thước tính bằng milimet



Hình 1 – Bộ dụng cụ thích hợp để xác định điểm đóng băng