

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 10415:2014
ISO 759:1981**

Xuất bản lần 1

**CHẤT LỎNG HỮU CƠ DỄ BAY HƠI
SỬ DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP – XÁC ĐỊNH CẶN KHÔ
SAU KHI BAY HƠI TRONG BỒN CÁCH THỦY –
PHƯƠNG PHÁP CHUNG**

*Volatile organic liquids for industrial use – Determination of dry residue after
evaporation on a water bath – General method*

HÀ NỘI – 2014

Lời nói đầu

TCVN 10415:2014 hoàn toàn tương đương với ISO 759:1981. ISO 759:1981 đã được rà soát và phê duyệt lại vào năm 2009, với bố cục và nội dung không thay đổi.

TCVN 10415:2014 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC47 *Hóa học* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Chất lỏng hữu cơ dễ bay hơi sử dụng trong công nghiệp – Xác định cặn khô sau khi bay hơi trong bồn cách thủy – Phương pháp chung

Volatile organic liquids for industrial use – Determination of dry residue after evaporation on a water bath – General method

CẢNH BÁO: Chú ý về các mối nguy hiểm tiềm ẩn liên quan đến tính bay hơi, dễ cháy, dễ phản ứng hoặc độc tính của nhiều sản phẩm khi áp dụng phép thử này. Do vậy, trước khi sử dụng phương pháp, cần phải xem xét cẩn thận để đưa ra biện pháp phòng ngừa cần thiết để loại bỏ các nguy hiểm tiềm ẩn.

Ngoài ra, tất cả các thao tác phải được thực hiện trong tủ hút thông gió tốt.

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp chung để xác định cặn khô, sau khi làm bay hơi trong bồn cách thủy, của chất lỏng hữu cơ dễ bay hơi sử dụng trong công nghiệp.

Phương pháp này có thể áp dụng đối với sản phẩm có cặn khô sau khi bay hơi lớn hơn hoặc bằng 10 mg/kg [0,001 % (theo khối lượng)].

CHÚ THÍCH 1: Để xác định cặn không bay hơi của các hydrocarbon flo hóa sử dụng trong công nghiệp, xem ISO 5789 *Fluorinated hydrocarbons for industrial use – Determination of non-volatile residue (Hydrocacbon flo hóa sử dụng trong công nghiệp – Xác định cặn không bay hơi)*.

CHÚ THÍCH 2: Để xác định cặn của hydrocarbon thơm bay hơi, hoặc nguyên liệu dễ bay hơi độc hại khác, có cặn sau khi bay hơi không nhỏ hơn 1 mg/100 mL, xem ISO 5277 *Aromatic hydrocarbons – Determination of residue on evaporation (Hydrocacbon thơm – Xác định cặn trong bay hơi)*¹⁾.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây rất 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).

¹⁾ Hiện nay ISO 5277 đã hủy.

TCVN 10415:2014

TCVN 3731 (ISO 758) *Sản phẩm hóa học dạng lỏng sử dụng trong công nghiệp – Xác định khối lượng riêng ở 20 °C.*

3 Nguyên tắc

Làm bay hơi phần mẫu thử trong bồn cách thủy và sấy khô cạn, nếu có, trong tủ sấy ở nhiệt độ $110\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ đến khối lượng không đổi.

4 Thiết bị, dụng cụ

Thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thử nghiệm và thiết bị, dụng cụ sau:

4.1 Đĩa, bằng bạch kim, silic dioxit hoặc thủy tinh borosilicat, có dung tích khoảng 150 mL.

4.2 Bồn cách thủy, duy trì tại nhiệt độ phù hợp với điểm sôi của sản phẩm đang được kiểm tra.

CẢNH BÁO: Hệ thống gia nhiệt phải được thiết kế để tránh được tất cả các khả năng gây nguy cơ cháy.

4.3 Tủ sấy điện, có khả năng duy trì tại nhiệt độ $110\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5 Lấy mẫu

Quy trình lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử quy định cho sản phẩm cụ thể được kiểm tra sẽ quy định trong tiêu chuẩn sản phẩm thích hợp.

Bảo quản mẫu phòng thử nghiệm trong bình chứa thủy tinh sạch, khô, có nút thủy tinh nhám, với lượng mẫu thử gần bằng dung tích bình chứa. Nếu cần phải niêm phong bình chứa, cẩn thận để tránh bất kỳ nguy cơ nhiễm bẩn mẫu phòng thử nghiệm.

6 Cách tiến hành

6.1 Phần mẫu thử

Lấy chính xác $100\text{ mL} \pm 0,1\text{ mL}$ phần mẫu thử.

6.2 Phép xác định

Chuyển phần mẫu thử (6.1) vào trong đĩa (4.1), đã được gia nhiệt trước trong 2 h trong tủ sấy điện (4.3) tại nhiệt độ $110\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, làm nguội trong bình hút ẩm và cân chính xác đến 0,0001 g.

Đặt đĩa có chứa mẫu vào trong bồn cách thủy (4.2) duy trì tại nhiệt độ thích hợp và tiến hành trong tủ hút thông gió tốt, làm bay hơi đến khô.

Lấy đĩa ra khỏi bồn cách thủy, lau bên ngoài bằng giấy thấm nước và tiếp tục gia nhiệt trong tủ sấy (4.3), duy trì tại nhiệt độ $110\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, trong khoảng 2 h. Lấy đĩa ra, làm nguội trong bình hút ẩm đến nhiệt độ phòng, sau đó cân, chính xác đến 0,0001 g. Lặp lại các bước gia nhiệt, làm nguội và cân cho đến khi đạt được khối lượng không đổi, nghĩa là cho đến khi chênh lệch kết quả giữa hai lần cân liên tiếp không vượt quá 0,0002 g.

Nếu khối lượng cặn nhỏ hơn 0,001 g, thêm nhiều hơn 100 mL $\pm 0,1$ mL mẫu thử vào đĩa tương tự và lặp lại phép xác định, lấy và tính vào kết quả.

7 Biểu thị kết quả

Cặn khô thu được từ phần mẫu thử được lấy để xác định, tính bằng gam, theo công thức sau:

$$m_1 - m_0$$

trong đó

m_0 là khối lượng của đĩa trống (4.1), tính bằng gam;

m_1 là khối lượng của đĩa có cặn, tính bằng gam.

Kết quả, tính theo hàm lượng cặn khô, được tính bằng một trong các cách sau:

- bằng miligam trên lít (mg/L), hoặc
- bằng miligam trên kilogam (mg/kg), hoặc
- bằng phần trăm khối lượng [% (theo khối lượng)], hoặc
- bằng miligam trên 100 mL (mg/100 mL).

Nếu sản phẩm được kiểm tra thuộc phạm vi của tiêu chuẩn này, thì phải áp dụng phương pháp quy định được nêu trong tiêu chuẩn này. Trong các trường hợp khác, phương pháp này phải được sự thỏa thuận giữa các bên liên quan.

Giá trị khối lượng riêng được sử dụng để tính toán kết quả tính bằng miligam trên kilogam hoặc phần trăm khối lượng phải được xác định theo phương pháp quy định trong TCVN 3731 (ISO 758).

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin cụ thể sau:

TCVN 10415:2014

- a) Nhận dạng mẫu;
 - b) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - c) Kết quả và phương pháp biểu thị được sử dụng;
 - d) Các đặc điểm bất thường bất kỳ nào được ghi lại trong quá trình xác định;
 - e) Thao tác bất kỳ không bao gồm trong tiêu chuẩn này hoặc trong tiêu chuẩn được viện dẫn, hoặc lựa chọn tùy ý.
-