



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

ĐƯỜNG

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ MÀU

TCVN 5447 - 91
(ST SEV 5228 - 85)

HÀ NỘI

Lời nói đầu:

Cơ quan biên soạn:

Trung tâm Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng khu vực I

Cơ quan đề nghị ban hành:

Trung tâm Tiêu chuẩn - Chất lượng

Cơ quan trình duyệt:

Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban Khoa học Nhà nước

Quyết định ban hành số 424/QĐ ngày 17 tháng 07 năm 1991

Đường**Phương pháp xác định độ màu***Sugar. Method for determination of colourity***TCVN 5447-91****(ST SEV 5228-85)**

Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho đường tinh luyện, đường cát trắng, đường thô.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 5228 - 85.

1. Bản chất của phương pháp

Phương pháp này dựa vào việc đo mật độ quang của lớp dung dịch đường thử và xác định chỉ số hấp thụ ánh sáng.

2. Dụng cụ, thuốc thử và vật liệu:

Để tiến hành thử cần sử dụng:

- Quang phổ kế có giải phổ cho phép không quá 12 mm với máy đơn sắc hay kính lọc giao thoa.
- Cu vét hấp thụ ánh sáng có độ dày từ 20 - 100 mm. Các cu vét có thể thay đổi cho nhau với điều kiện khi chứa đầy nước cất sự khác nhau của hệ số thông quang không được phép lớn hơn 0,2%.
- Màng lọc với kích thước lỗ 0,45 Mm hay loại màng lọc tương đương. Nếu sử dụng giấy lọc thì phải cho thêm chất trợ lọc vào dung dịch mẫu;
- Phễu lọc;
- Bình định mức với dung tích 200 cm³.
- Nồi cách thủy;
- Cân phân tích với sai số không lớn hơn $\pm 0,1$ g;
- Khúc xạ kế;
- pH mét;
- Nước cất hay nước khử ion bằng màng lọc;
- Chất trợ lọc;
- Dung dịch natri hydroxyt (NaOH) nồng độ 0,1 mol/dm³.

3. Chuẩn bị thử:

Cân 100 g đường (nếu là đường khô thì cân 50 g) với sai số không lớn hơn $\pm 0,1$ g và chuyển vào bình định mức 200 cm³, đổ nước cất với nhiệt độ không lớn hơn 60°C vào bình, đặt bình vào nồi cách thuỷ có nhiệt độ 50°C và hoà tan lượng đường mẫu trong thời gian không quá 30 phút. Độ pH của dung dịch đường thô được điều chỉnh đến $7,0 \pm 0,2$ bằng cách cho thêm dung dịch natri hydroxyt (NaOH). Sau đó dung dịch đường được làm nguội và cho thêm nước cất tới vạch định mức, lắc đều và lọc qua thiết bị màng lọc, nếu lọc qua giấy lọc thì phải cho thêm chất trợ lọc theo tỷ lệ 1% trên 100 g đường khô. Độ dày của cuvet được lựa chọn sao cho trị số mật độ quang là 20 - 80%. Trước khi đo phải tráng cuvet 3 lần bằng dung dịch đường mẫu, sau đó đổ đầy dung dịch đường để phân tích. Mật độ quang được đo dưới bước sóng 420 nm đối với mẫu là đường tinh luyện, đường cát trắng và 520 nm đối với mẫu đường thô. Kết quả được xác định với độ chính xác đến 0,005 của vạch chia của thang đo của thiết bị.

Hàm lượng chất khô của dung dịch lọc được xác định bằng khúc xạ kế ở nhiệt độ 20°C.

4. Tính kết quả:

Chỉ số hấp thụ ánh sáng $a_{(420; 560)}$ tính bằng cm²/kg được tính theo công thức:

$$a_{(420; 560)} = \frac{A}{l \cdot W_{ts}} \cdot 10^4 ,$$

Trong đó:

A - Mật độ quang đo được bằng quang phổ kế;

l - Độ dày của dung dịch chứa trong cuvet, m;

W_{ts} - Hàm lượng chất khô theo khúc xạ kế, %;

- Khối lượng riêng của dung dịch, kg/m³.

Khi tiến hành đo với dung dịch đường tinh luyện có nồng độ khối lượng là 500 kg/m^3 ($100,0\text{g}$ trong 200 cm^3) và cuvet có độ dày $1 = 50 \text{ mm}$ thì tiến hành tính toán theo công thức rút gọn là:

$$A_{420} = 400 \cdot A \text{ (cm}^2 \cdot \text{kg}^{-1}\text{)}$$

$$\text{Một đơn vị IGUMSA} = 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{kg}^{-1} = 1 \text{ cm}^2 \cdot \text{kg}^{-1}.$$
