

**TCVN**

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 10040:2013  
ISO 3073:1975**

Xuất bản lần 1

**LEN – XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG AXÍT**

*Wool – Determination of acid content*

HÀ NỘI – 2013

**Lời nói đầu**

TCVN 10040:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 3073:1975.

TCVN 10040:2013 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 38 *Vật liệu dệt* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Len – Xác định hàm lượng axit

*Wool – Determination of acid content*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng axit có trong một mẫu len, biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm khối lượng.

Phương pháp này áp dụng cho len không nhuộm ở tất cả các dạng: ví dụ, xơ rời, cúi len, sợi hoặc vải. Phương pháp này cũng có thể áp dụng với len đã nhuộm nếu lượng thuốc nhuộm được chiết trong quá trình thử không ảnh hưởng đến việc xác định điểm kết thúc của quá trình chuẩn độ.

### 2 Nguyên tắc

Ngâm một lượng len đã biết vào trong một dung dịch pyridin loãng để chiết axit từ len. Xác định lượng axit chiết được, bằng cách chuẩn độ với dung dịch natri hydroxit chuẩn.

### 3 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).

ISO 1130, *Textile fibres – Some methods of sampling for testing* (Xơ dệt – Một số phương pháp lấy mẫu để thử)

### 4 Thuốc thử

#### 4.1 Pyridin, dung dịch 5 g/l

Hòa tan 5 g pyridin (loại phân tích) trong 1 l nước cất.

## **TCVN 10040:2013**

### **4.2 Natri hydroxit, dung dịch 0,1 N.**

Chuẩn hóa dung dịch này bằng cách chuẩn độ với dung dịch kali hydro phtalat chuẩn.

### **4.3 Phenolphtalein, dung dịch 5 g/l trong etanol.**

Hòa tan 0,5 g phenolphtalein trong etanol 95 % (V/V) và pha loãng bằng etanol thành 100 ml.

## **5 Thiết bị, dụng cụ**

### **5.1 Các bình nón có nút đậy bằng thủy tinh, dung tích 250 ml.**

### **5.2 Các bình nón, dung tích 250 ml.**

### **5.3 Các pipet, dung tích 50 ml và 100 ml.**

### **5.4 Buret, dung tích 25 ml.**

### **5.5 Cốc dùng để cân có nắp đậy**

### **5.6 Cân phân tích, chính xác đến 0,000 5 g.**

### **5.7 Bình hút ẩm**

### **5.8 Tủ sấy được thông gió để sấy khô mẫu ở $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .**

### **5.9 Thiết bị lắc cơ học (tùy chọn).**

### **5.10 Các cốc thủy tinh có mỏ, dung tích 250 ml.**

### **5.11 Len thủy tinh**

## **6 Lấy mẫu**

Lấy một mẫu đại diện cho cuộn và có khối lượng không nhỏ hơn 10 g<sup>1)</sup>. Coi như mẫu không có dầu và chất béo.

Thông tin cần thiết về lấy mẫu được nêu trong ISO 1130.

## **7 Cách tiến hành**

**7.1** Lấy ít nhất hai mẫu thử đại diện cho mẫu, mỗi mẫu thử có khối lượng  $(2 \pm 0,001)$  g, và một mẫu thử có khối lượng  $(1 \pm 0,001)$  g.

---

<sup>1)</sup> Lượng vật liệu này được lấy để dùng cho phép thử thứ hai, nếu cần thiết

**7.2** Cho 1 g mẫu thử vào trong cốc dùng để cân (5.5) và sấy khô trong tủ sấy được thông gió (5.8) ở nhiệt độ  $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Đậy nắp cốc lại, để nguội trong bình hút ẩm (5.7), xác định khối lượng của cốc và lượng chất chứa. Tiếp tục sấy cho đến khi đạt được khối lượng không đổi<sup>2</sup>. Lấy lượng chất chứa trong cốc ra và xác định khối lượng khô của mẫu thử bằng cách xác định khối lượng của cốc không.

**CHÚ THÍCH** Bảo đảm từng mẫu thử được xử lý sao cho tất cả các mẫu thử có cùng hàm lượng ẩm.

**7.3** Cho hai mẫu thử khác vào trong hai bình nón có nút đậy (5.1) và cho thêm 100 ml dung dịch pyridin (4.1) vào từng bình. Đậy nút từng bình và lắc trên thiết bị lắc cơ học (5.9) trong 1 h. Thực hiện theo cách khác, sau khi lắc sơ bộ để làm ướt mẫu thử để từng bình đứng yên qua đêm.

Gạn chất lỏng từng bình vào từng cốc thủy tinh có mỏ (5.10) lọc qua nút bằng len thủy tinh (5.11) để giữ lại vật liệu xơ. Từ mỗi cốc, dùng pipet hút 50 ml chất lỏng đã được lọc cho vào các bình nón (5.2) riêng rẽ, thêm 3 giọt dung dịch phenolphthalein (4.3) vào từng bình và chuẩn độ từng phần chiết với dung dịch natri hydroxit (4.2) lắc nhẹ bằng tay cho đến khi xuất hiện màu hồng nhạt bền vững.

Cho phép xác định điểm kết thúc bằng phép đo hiệu điện thế.

## 8 Biểu thị kết quả

Khối lượng của axit, biểu thị bằng phần trăm khối lượng khô của mẫu thử, được tính bằng công thức:

$$A = \frac{T \times V \times k}{m}$$

Trong đó:

- T* là nồng độ đương lượng của dung dịch natri hydroxit được sử dụng để chuẩn độ;
- V* là thể tích của dung dịch natri hydroxit được sử dụng để chuẩn độ, tính bằng mililit.
- k* là hằng số có các giá trị sau:
  - Để tính toán qui về axit clohydric : 3,65
  - Để tính toán qui về axit formic : 4,6
  - Để tính toán qui về axit sulfuric : 4,9
  - Để tính toán qui về axit axetic : 6,0
- m* là khối lượng khô của mẫu thử có khối lượng khoảng 1 g, tính bằng gam.

<sup>2</sup> Khối lượng không đổi đạt được khi khối lượng của mẫu không thay đổi quá 0,001 g khi làm khô lại trong ít nhất 30 min.

**9 Báo cáo thử nghiệm**

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

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
  - b) Giá trị trung bình của các kết quả đạt được;
  - c) Loại axit qui về để tính toán;
  - d) Khối lượng của axit cho từng mẫu thử 2 g được sử dụng và giá trị trung bình của các kết quả đạt được.
-