

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5465-2: 2009**

**ISO 1833-2 : 2006**

Xuất bản lần 1

**VẬT LIỆU DỆT – PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG HOÁ HỌC –  
PHẦN 2 : HỖN HỢP XƠ BA THÀNH PHẦN**

*Textiles – Quantitative chemical analysis –  
Part 2 : Ternary fibre mixtures*

HÀ NỘI - 2009

Lời nói đầu

TCVN 5465-2 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 1833-2 : 2006.

TCVN 5465-2 : 2009 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.

TCVN 5465 : 1991 sẽ được huỷ bỏ và thay thế bằng TCVN 5465-1, TCVN 5465-3, TCVN 5465-4, TCVN 5465-5, TCVN 5465-6, TCVN 5465-7, TCVN 5465-8, TCVN 5465-9, TCVN 5465-10, TCVN 5465-11, TCVN 5465-12, TCVN 5465-13, TCVN 5465-14, TCVN 5465-15, TCVN 5465-16, TCVN 5465-17, TCVN 5465-18 và TCVN 5465-19.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 5465 (ISO 1833) *Vật liệu dệt – Phương pháp phân tích định lượng hoá học*, gồm các phần sau:

- TCVN 5465-1 : 2009 (ISO 1833-1: 2006), Phần 1: Nguyên tắc chung của phép thử;
- TCVN 5465-2 : 2009 (ISO 1833-2: 2006), Phần 2: Hỗn hợp xơ ba thành phần;
- TCVN 5465-3 : 2009 (ISO 1833-3: 2006), Phần 3: Hỗn hợp xơ axetat và một số xơ khác (phương pháp sử dụng axeton);
- TCVN 5465-4 : 2009 (ISO 1833-4: 2006), Phần 4: Hỗn hợp xơ protein và một số xơ khác (phương pháp sử dụng hypoclorit);
- TCVN 5465-5 : 2009 (ISO 1833-5: 2006), Phần 5: Hỗn hợp xơ visco, xơ cupro hoặc xơ modal và xơ bông (phương pháp sử dụng natri zincat);
- TCVN 5465-6 : 2009 (ISO 1833-6: 2007), Phần 6: Hỗn hợp xơ visco hoặc xơ cupro hoặc xơ modal hoặc xơ lyocell và xơ bông (phương pháp sử dụng axit formic và kẽm clorua);
- TCVN 5465-7 : 2009 (ISO 1833-7: 2006), Phần 7: Hỗn hợp xơ polyamit và một số xơ khác (phương pháp sử dụng axit formic);
- TCVN 5465-8 : 2009 (ISO 1833-8: 2006), Phần 8: Hỗn hợp xơ axetat và xơ triaxetat (phương pháp sử dụng axeton);
- TCVN 5465-9 : 2009 (ISO 1833-9: 2006), Phần 9: Hỗn hợp xơ axetat và xơ triaxetat (phương pháp sử dụng rượu benzylic);
- TCVN 5465-10 : 2009 (ISO 1833-10: 2006), Phần 10: Hỗn hợp xơ triaxetat hoặc xơ polyactit và một số xơ khác (phương pháp sử dụng diclometan);
- TCVN 5465-11 : 2009 (ISO 1833-11: 2006), Phần 11: Hỗn hợp xơ xenlulo và xơ polyester (phương pháp sử dụng axit sunphuric);

- TCVN 5465-12 : 2009 (ISO 1833-12: 2006), Phần 12: Hỗn hợp xơ acrylic, xơ modacrylic, xơ clo, xơ elastan và một số xơ khác (phương pháp sử dụng dimethylformamit).

Bộ tiêu chuẩn ISO 1833 còn các phần sau:

- ISO 1833-13: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 13: Mixtures of certain chlorofibres and certain other fibres (method using carbon disulfide/acetone);
- ISO 1833-14: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 14: Mixtures of acetate and certain chlorofibres (method using acetic acid);
- ISO 1833-15: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 15: Mixtures of jute and certain animal fibres (method by determining nitrogen content);
- ISO 1833-16: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 16: Mixtures of polypropylene fibres and certain other fibres (method using xylene);
- ISO 1833-17: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 17: Mixtures of chlorofibres (homopolymers of vinyl chloride) and certain other fibres (method using sulfuric acid);
- ISO 1833-18: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 18: Mixtures of silk and wool or hair (method using sulfuric acid);
- ISO 1833-19: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 19: Mixtures of cellulose fibres and asbestos (method by heating);
- ISO 1833-21: 2006, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 21: Mixtures of chlorofibres, certain modacrylics, certain elastanes, acetates, triacetates and certain other fibres (method using cyclohexanone).

## Lời giới thiệu

Phương pháp phân tích định lượng hỗn hợp xơ dệt dựa trên hai quá trình: tách riêng các loại xơ bằng phương pháp thủ công và tách bằng phương pháp hoá học.

Phương pháp tách xơ thủ công nên sử dụng bất cứ khi nào thực hiện được, vì phương pháp này thường cho kết quả chính xác hơn phương pháp hoá học. Có thể thực hiện phương pháp này với tất cả các loại vật liệu dệt có các xơ thành phần không tạo thành một hỗn hợp gắn kết, ví dụ như trong trường hợp sợi bao gồm một vài thành phần mà mỗi nguyên tố tạo thành một loại xơ, hoặc vải có sợi dọc là một loại xơ khác với sợi ngang, hoặc đối với vải dệt kim có thể tháo gỡ các sợi khác nhau.

Nói chung, phương pháp phân tích định lượng hoá học hỗn hợp xơ ba thành phần dựa trên việc hoà tan chọn lọc các thành phần riêng biệt của một hỗn hợp. Quy trình này có bốn phương án.

- Phương án 1: Sử dụng hai mẫu thử khác nhau, thành phần (a) được hoà tan từ mẫu thử thứ nhất và thành phần (b) được hoà tan từ mẫu thử thứ hai. Phần cặn không hoà tan của từng mẫu thử được cân và tỉ lệ phần trăm của mỗi phần hoà tan được tính toán từ khối lượng mất đi tương ứng. Tỉ lệ phần trăm của thành phần thứ ba (c) được tính toán bằng cách lấy hiệu số.
- Phương án 2: Sử dụng hai mẫu thử khác nhau, thành phần (a) được hoà tan từ mẫu thử thứ nhất, hai thành phần (a và b) được hoà tan từ mẫu thử thứ hai. Phần cặn không hoà tan của mẫu thử thứ nhất được cân và tỉ lệ phần trăm của thành phần (a) được tính toán từ khối lượng mất đi. Phần cặn không hoà tan của mẫu thử thứ hai được cân: nó tương ứng với thành phần (c). Tỉ lệ phần trăm của thành phần thứ ba (b) được tính toán bằng cách lấy hiệu số.
- Phương án 3: Sử dụng hai mẫu thử khác nhau, hai thành phần (a và b) được hoà tan từ mẫu thử thứ nhất và hai thành phần (b và c) được hoà tan từ mẫu thử thứ hai. Hai phần cặn không hoà tan lần lượt tương ứng với hai thành phần (c) và (a). Tỉ lệ phần trăm của thành phần thứ ba (b) được tính toán bằng cách lấy hiệu số.
- Phương án 4: Sử dụng chỉ một mẫu thử, một thành phần được loại bỏ, sau đó phần cặn không hoà tan được tạo thành bởi hai loại xơ còn lại được cân và tỉ lệ phần trăm của thành phần hoà tan được tính toán từ khối lượng mất đi. Một trong hai xơ của phần còn lại được hoà tan, phần cặn không hoà tan được cân và tỉ lệ phần trăm của thành phần hoà tan thứ hai được tính toán từ khối lượng mất đi.

Khi có thể lựa chọn thì nên sử dụng một trong ba phương án đầu tiên. Khi sử dụng phương pháp hoá học, nên cẩn thận lựa chọn phương pháp qui định các dung môi mà hoà tan chỉ một hoặc các xơ yêu cầu và không hoà tan xơ còn lại.



Qua ví dụ, phụ lục B đưa ra một số các hỗn hợp xơ ba thành phần, cùng với phương pháp phân tích hỗn hợp xơ hai thành phần mà trên nguyên tắc có thể được sử dụng để phân tích các hỗn hợp xơ ba thành phần đó.

Để có thể giảm sai số tới mức tối thiểu, bất cứ khi nào có thể khi phân tích hoá học nên sử dụng ít nhất hai trong bốn phương án đề cập ở trên.

Hỗn hợp xơ đã trải qua quá trình gia công và ở phạm vi hẹp hơn như vật liệu dệt được hoàn tất có thể chứa các chất không phải là xơ như chất béo, sáp hoặc hồ, hoặc chất hoà tan trong nước xuất hiện một cách tự nhiên hoặc được thêm vào trong quá trình gia công. Các chất không phải là xơ phải được loại bỏ trước khi phân tích. Phương pháp xử lý sơ bộ để loại bỏ các chất dầu, chất béo, sáp và chất hoà tan trong nước được nêu ra trong phụ lục A của TCVN 5465-1: 2009 (ISO 1833-1: 2006).

Hơn nữa, vật liệu dệt có thể chứa nhựa hoặc các chất khác được thêm vào nhằm tạo cho vật liệu dệt có các tính chất đặc biệt. Các chất như vậy bao gồm cả thuốc nhuộm trong một số trường hợp đặc biệt có thể làm cản trở tác động của thuốc thử lên các thành phần hoà tan và/hoặc các thành phần này có thể bị loại bỏ một phần hoặc hoàn toàn.

Vì vậy, các chất được thêm vào có thể gây ra các sai số và cần được loại bỏ trước khi phân tích mẫu. Nếu không thể loại bỏ các chất này thì các phương pháp phân tích định lượng hoá học nêu ra trong Phụ lục B không áp dụng được.

Thuốc nhuộm có trong xơ đã được nhuộm màu được coi như một phần của xơ và không loại bỏ được.

Phép phân tích được thực hiện dựa trên khối lượng khô và qui trình được đưa ra để xác định.

Kết quả được biểu thị dựa trên khối lượng khô hoặc dựa trên khối lượng này sau khi áp dụng độ hồi ẩm qui ước.

Trước khi tiến hành bất kỳ phép phân tích nào, tất cả các xơ có mặt trong hỗn hợp phải được xác định. Trong một số phương pháp hoá học, thành phần không hoà tan của một hỗn hợp có thể bị hoà tan một phần trong thuốc thử được sử dụng để hoà tan thành phần hoặc các thành phần hoà tan. Bất kỳ khi nào có thể, thuốc thử được lựa chọn phải không ảnh hưởng hoặc ít ảnh hưởng đến các xơ không hoà tan. Nếu trong quá trình phân tích xảy ra mất mát khối lượng thì kết quả cần phải được hiệu chỉnh; hệ số hiệu chỉnh được đưa ra cho mục đích này. Các hệ số này đã được xác định trong một số phòng thí nghiệm bằng cách xử lý xơ đã được làm sạch qua xử lý sơ bộ, cùng với thuốc thử phù hợp như qui định trong phương pháp phân tích đó. Các hệ số hiệu chỉnh này chỉ áp dụng cho các xơ chưa bị thoái biến và các hệ số hiệu chỉnh khác có thể cần thiết nếu xơ này đã bị thoái biến trước hoặc trong quá trình gia công. Nếu sử dụng phương án 4, trong đó xơ dệt phải chịu tác động liên tiếp của hai dung môi khác nhau, hệ số hiệu chỉnh phải được áp dụng cho khối lượng mất đi của xơ trong hai lần xử lý đó.

Phải thực hiện ít nhất hai cách xác định, cả trong trường hợp tách thủ công và tách bằng phương pháp hoá học.

## Vật liệu dệt – Phân tích định lượng hoá học –

### Phần 2: Hỗn hợp xơ ba thành phần

*Textiles – Quantitative chemical analysis –*

*Part 2 : Ternary fibre mixtures*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp phân tích định lượng hoá học các hỗn hợp xơ ba thành phần khác nhau.

Phạm vi áp dụng của mỗi phương pháp để phân tích hỗn hợp ba thành phần được qui định trong các phần của TCVN 5465 (ISO 1833), trong đó chỉ ra loại xơ mà phương pháp đó áp dụng được.

#### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu 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.

TCVN 5465-1 : 2008 (ISO 1833-1: 2006), Vật liệu dệt – Phân tích định lượng hoá học – Phần 1: Nguyên tắc chung của phép thử.

#### 3 Nguyên tắc

Sau khi nhận biết được các thành phần của hỗn hợp, loại bỏ các chất không phải là xơ bằng phương pháp xử lý sơ bộ phù hợp, sau đó áp dụng một phương án hoặc nhiều hơn trong số bốn phương án của qui trình hoà tan chọn lọc được mô tả trong Lời giới thiệu.

Trừ khi gặp khó khăn về mặt kỹ thuật, nên hoà tan thành phần xơ chính, để trong phần cặn cuối cùng chỉ còn thành phần xơ thứ yếu.

#### 4 Thuốc thử và thiết bị, dụng cụ

Sử dụng thiết bị, dụng cụ và thuốc thử như mô tả trong TCVN 5465-1 (ISO 1833-1).

**5 Điều hoà và môi trường thử**

Xem TCVN 5465-1 (ISO 1833-1).

**6 Lấy mẫu và xử lý sơ bộ mẫu thử**

Xem TCVN 5465 -1 (ISO 1833-1).

**7 Cách tiến hành**

Xem TCVN 5465-1 (ISO 1833-1).

**8 Tính toán và biểu thị kết quả****8.1 Qui định chung**

Biểu thị khối lượng của từng thành phần là tỉ lệ phần trăm của khối lượng tổng cộng các xơ có trong hỗn hợp. Tính toán kết quả dựa trên cơ sở khối lượng khô sạch, trước tiên áp dụng độ hồi ẩm qui ước được chấp nhận và thứ hai là với hệ số hiệu chỉnh cần thiết có tính đến mất mát vật chất trong quá trình xử lý sơ bộ và phân tích.

**8.2 Tính toán tỉ lệ phần trăm khối lượng xơ khô sạch, không tính đến khối lượng mất mát trong quá trình xử lý sơ bộ**

CHÚ THÍCH Một số ví dụ về tính toán nêu ra trong Phụ lục A.

**8.2.1 Phương án 1**

Áp dụng công thức này khi một thành phần của hỗn hợp bị loại bỏ từ mẫu thử thứ nhất và thành phần kia được loại bỏ từ mẫu thử thứ hai :

$$P_1 = \left[ \frac{d_2}{d_1} - d_2 \times \frac{r_1}{m_1} + \frac{r_2}{m_2} \times \left( 1 - \frac{d_2}{d_1} \right) \right] \times 100$$

$$P_2 = \left[ \frac{d_4}{d_3} - d_4 \times \frac{r_2}{m_2} + \frac{r_1}{m_1} \times \left( 1 - \frac{d_4}{d_3} \right) \right] \times 100$$

$$P_3 = 100 - (P_1 + P_2)$$

trong đó

$P_1$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất (thành phần có trong mẫu thử thứ nhất được hoà tan trong nước thử thứ nhất),

- $P_2$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai (thành phần có trong mẫu thử thứ hai được hoà tan trong thuốc thử thứ hai);
- $P_3$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba (thành phần không hoà tan trong cả hai mẫu thử);
- $m_1$  là khối lượng khô của mẫu thử nhất sau khi xử lý sơ bộ;
- $m_2$  là khối lượng khô của mẫu thử hai sau khi xử lý sơ bộ;
- $r_1$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ nhất ra khỏi mẫu thử thứ nhất trong thuốc thử thứ nhất;
- $r_2$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ hai ra khỏi mẫu thử thứ hai trong thuốc thử thứ hai;
- $d_1$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ nhất, của thành phần thứ hai không hoà tan trong mẫu thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_2$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ nhất, của thành phần thứ ba không hoà tan trong mẫu thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_3$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ hai, của thành phần thứ nhất không hoà tan trong mẫu thử thứ hai <sup>1)</sup>;
- $d_4$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ hai, của thành phần thứ ba không hoà tan trong mẫu thử thứ hai <sup>1)</sup>;

### 8.2.2 Phương án 2

Áp dụng công thức này khi một thành phần (a) bị loại bỏ từ mẫu thử thứ nhất, phần còn lại là hai thành phần (b + c), và hai thành phần (a + b) bị loại bỏ từ mẫu thử thứ hai, để lại thành phần thứ ba (c) :

$$P_1 = 100 - (P_2 + P_3)$$

$$P_2 = 100 \times \frac{d_1 r_1}{m_1} - \frac{d_1}{d_2} \times P_3$$

$$P_3 = \frac{d_4 r_2}{m_2} \times 100$$

trong đó

- $P_1$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất (thành phần có trong mẫu thử thứ nhất được hoà tan trong thuốc thử thứ nhất);
- $P_2$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai (thành phần hoà tan cùng một lúc với thành phần thứ nhất có trong mẫu thử thứ hai được hoà tan trong thuốc thử thứ hai);

<sup>1)</sup> Giá trị của  $d$  được nêu ra trong các phần tương ứng của TCVN 5465 (ISO 1833).

- $P_3$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba (thành phần không hoà tan trong cả hai mẫu thử);
- $m_1$  là khối lượng khô của mẫu thử nhất sau khi xử lý sơ bộ;
- $m_2$  là khối lượng khô của mẫu thử hai sau khi xử lý sơ bộ;
- $r_1$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ nhất từ mẫu thử thứ nhất bằng thuốc thử thứ nhất;
- $r_2$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ nhất và thứ hai từ mẫu thử thứ hai bằng thuốc thử thứ hai;
- $d_1$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ nhất, của thành phần thứ hai không hoà tan trong mẫu thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_2$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ nhất, của thành phần thứ ba không hoà tan trong mẫu thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_4$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ hai, của thành phần thứ ba không hoà tan trong mẫu thử thứ hai <sup>1)</sup>;

### 8.2.3 Phương án 3

Áp dụng công thức này khi hai thành phần (a + b) bị loại bỏ từ mẫu thử thứ nhất, phần còn lại là thành phần thứ ba (c), và hai thành phần (b + c) bị loại bỏ từ mẫu thử thứ hai, để lại thành phần thứ nhất (a) :

$$P_1 = \frac{d_3 r_2}{m_2} \times 100$$

$$P_2 = 100 - (P_1 + P_3)$$

$$P_3 = \frac{d_2 r_1}{m_1} \times 100$$

trong đó

- $P_1$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất (thành phần có trong mẫu thử thứ nhất được hoà tan trong thuốc thử thứ nhất);
- $P_2$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai (thành phần có trong mẫu thử thứ nhất được hoà tan trong thuốc thử thứ nhất và thành phần thứ hai có trong mẫu thử thứ hai được hoà tan trong thuốc thử thứ hai);
- $P_3$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba (thành phần có trong mẫu thử thứ hai hoà tan trong thuốc thử thứ hai);
- $m_1$  là khối lượng khô của mẫu thử nhất sau khi xử lý sơ bộ;

- $m_2$  là khối lượng khô của mẫu thứ hai sau khi xử lý sơ bộ;
- $r_1$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ nhất và thành phần thứ hai từ mẫu thử thứ nhất bằng thuốc thử thứ nhất;
- $r_2$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ hai và thành phần thứ ba từ mẫu thử thứ hai bằng thuốc thử thứ hai;
- $d_2$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ nhất, của thành phần thứ ba không hoà tan trong mẫu thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_3$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát trong thuốc thử thứ hai, của thành phần thứ nhất không hoà tan trong mẫu thử thứ hai <sup>1)</sup>;

#### 8.2.4 Phương án 4

Áp dụng công thức này khi hai thành phần được loại bỏ liên tiếp ra khỏi hỗn hợp của cùng một mẫu thử:

$$P_1 = 100 - (P_2 + P_3)$$

$$P_2 = 100 \times \frac{d_1 r_1}{m} - \frac{d_1}{d_2} \times P_3$$

$$P_3 = \frac{d_3 r_2}{m} \times 100$$

trong đó

- $P_1$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất (thành phần hoà tan thứ nhất);
- $P_2$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai (thành phần hoà tan thứ hai);
- $P_3$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba (thành phần không hoà tan);
- $m$  là khối lượng khô của mẫu thử nhất sau khi xử lý sơ bộ;
- $r_1$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ nhất bằng thuốc thử thứ nhất;
- $r_2$  là khối lượng khô của phần cặn sau khi loại bỏ thành phần thứ nhất và thành phần thứ hai bằng thuốc thử thứ nhất và thuốc thử thứ hai;
- $d_1$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát của thành phần thứ hai trong thuốc thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_2$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất mát của thành phần thứ ba trong thuốc thử thứ nhất <sup>1)</sup>;
- $d_3$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất đi của thành phần thứ ba trong thuốc thử thứ nhất và thứ hai <sup>2)</sup>;

<sup>1)</sup> Bất kỳ khi nào có thể,  $d_3$  phải được xác định trước bằng các phương pháp thực nghiệm.

8.3 Tính toán tỉ lệ phần trăm của từng thành phần với sự điều chỉnh bằng độ hồi ẩm qui ước và nếu có thể bằng các hệ số hiệu chỉnh cho sự mất mát khối lượng trong quá trình xử lý sơ bộ

$$A = 1 + \frac{a_1 + b_1}{100} \quad B = 1 + \frac{a_2 + b_2}{100} \quad C = 1 + \frac{a_3 + b_3}{100}$$

do đó

$$P_{1A} = \frac{P_1 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

$$P_{2A} = \frac{P_2 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

$$P_{3A} = \frac{P_3 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

trong đó

- $P_{1A}$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất, bao gồm hàm lượng ẩm và khối lượng mất đi trong quá trình xử lý sơ bộ;
- $P_{2A}$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai, bao gồm hàm lượng ẩm và khối lượng mất đi trong quá trình xử lý sơ bộ;
- $P_{3A}$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba, bao gồm hàm lượng ẩm và khối lượng mất đi trong quá trình xử lý sơ bộ;
- $P_1$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất tính được từ một trong các công thức nêu ra trong 8.2;
- $P_2$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai tính được từ một trong các công thức nêu ra trong 8.2;
- $P_3$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba thu được từ một trong các công thức nêu ra trong 8.2;
- $a_1$  là độ hồi ẩm qui ước của thành phần thứ nhất;
- $a_2$  là độ hồi ẩm qui ước của thành phần thứ hai;
- $a_3$  là độ hồi ẩm qui ước của thành phần thứ ba;
- $b_1$  là tỉ lệ phần trăm khối lượng mất đi của thành phần thứ nhất trong quá trình xử lý sơ bộ;
- $b_2$  là tỉ lệ phần trăm khối lượng mất đi của thành phần thứ hai trong quá trình xử lý sơ bộ;
- $b_3$  là tỉ lệ phần trăm khối lượng mất mát của thành phần thứ ba trong quá trình xử lý sơ bộ;

Khi sử dụng xử lý sơ bộ đặc biệt, nếu có thể, các giá trị  $b_1$ ,  $b_2$ , và  $b_3$  phải được xác định bằng cách xem xét đến từng thành phần xơ tinh khiết với xử lý sơ bộ đã được áp dụng trong phép phân tích. Xơ tinh khiết là xơ không chứa tất cả các chất không phải là xơ ngoại trừ các chất mà xơ thường có (do tự nhiên hoặc do quá trình sản xuất), trong trường hợp (không tẩy trắng, tẩy trắng) chúng được tìm thấy trong chất được phân tích.

Trong trường hợp không có các xơ thành phần sạch riêng biệt được sử dụng trong sản xuất các vật liệu được phân tích, phải sử dụng các giá trị trung bình của  $b_1$ ,  $b_2$ , và  $b_3$  thu được từ các phép thử được thực hiện trên các xơ sạch tương tự có trong hỗn hợp kiểm tra. Nếu thực hiện xử lý sơ bộ thông thường như chiết bằng dầu nhẹ và nước thì có thể bỏ qua các hệ số hiệu chỉnh  $b_1$ ,  $b_2$ , và  $b_3$ , trừ trường hợp bông, lanh và xơ gai dầu không tẩy trắng có sự mất mát khối lượng do xử lý sơ bộ thường được xác nhận là 4 % và trong trường hợp của polypropylen là 1 %.

Đối với các xơ khác, theo qui ước, không xem xét đến tính toán khối lượng mất mát trong quá trình xử lý sơ bộ thông thường.

**CHÚ THÍCH** Một số ví dụ về tính toán nêu trong Phụ lục A.

## 8.4 Tính toán cho phân tích thực hiện bằng cách tách thủ công

### 8.4.1 Qui định chung

Biểu thị khối lượng của từng xơ thành phần theo tỉ lệ phần trăm của tổng khối lượng các xơ có trong hỗn hợp. Tính toán kết quả dựa trên khối lượng khô sạch có áp dụng độ hồi ẩm qui ước và hệ số hiệu chỉnh cần thiết cho sự mất mát khối lượng trong quá trình xử lý sơ bộ.

### 8.4.2 Tính toán tỉ lệ phần trăm khối lượng xơ khô sạch không tính đến khối lượng xơ mất đi trong quá trình xử lý sơ bộ

$$P_1 = \frac{100m_1}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \frac{m_2 + m_3}{m_1}}$$

$$P_2 = \frac{100m_2}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \frac{m_1 + m_3}{m_2}}$$

$$P_3 = 100 - (P_1 + P_2)$$

trong đó

$P_1$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ nhất;

$P_2$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ hai;

$P_3$  là tỉ lệ phần trăm của thành phần khô sạch thứ ba;



$m_1$  là khối lượng khô sạch của thành phần thứ nhất;

$m_2$  là khối lượng khô sạch của thành phần thứ hai;

$m_3$  là khối lượng khô sạch của thành phần thứ ba;

**8.4.3 Tính toán tỉ lệ phần trăm của từng thành phần với sự điều chỉnh bằng độ hồi ẩm qui ước và nếu có thể bằng các hệ số hiệu chỉnh cho sự mất mát khối lượng trong quá trình xử lý sơ bộ**

Xem 8.3.

## **9 Phương pháp phân tích kết hợp giữa tách thủ công và tách bằng phương pháp hoá học**

Bất cứ khi nào có thể, việc tách thủ công (như mô tả trong TCVN 5465-1 (ISO 1833-1), Phụ lục B) phải được sử dụng có xem xét đến tỉ lệ của các thành phần đã tách riêng trước khi tiến hành bất kỳ xử lý hoá học nào của từng thành phần đã tách đó.

## **10 Độ chụm của các phương pháp**

Độ chụm chỉ ra trong mỗi phương pháp phân tích của hỗn hợp xơ hai thành phần liên quan đến độ tái lập (xem TCVN 5465-1 (ISO 1833-1), Điều 11). Độ tái lập liên quan đến độ tin cậy, nghĩa là sự gần giống nhau giữa các giá trị thực nghiệm thu được từ các kỹ thuật viên của các phòng thí nghiệm khác nhau hoặc tại các thời điểm khác nhau, sử dụng cùng một phương pháp trên các mẫu thử của một hỗn hợp không đối giống nhau. Độ tái lập được biểu thị bằng các giá trị tin cậy của các kết quả ở độ tin cậy 95 %.

Điều này có nghĩa là sự sai lệch giữa hai kết quả trong một dãy phân tích được thực hiện bởi các phòng thí nghiệm khác nhau, không được vượt 5 trong 100 trường hợp, khi sử dụng phương pháp chuẩn với một hỗn hợp đồng nhất giống nhau.

Để xác định độ chụm của phép phân tích hỗn hợp xơ ba thành phần, các giá trị chỉ ra trong phương pháp phân tích hỗn hợp xơ hai thành phần được sử dụng để phân tích hỗn hợp xơ ba thành phần được áp dụng theo cách thông thường.

Căn cứ vào đó, trong bốn phương án phân tích định lượng hoá học hỗn hợp xơ ba thành phần, cung cấp hai phương pháp hoà tan (sử dụng hai mẫu thử riêng rẽ đối với ba phương án đầu và một mẫu thử đối với phương án thứ tư) và thừa nhận  $E_1$  và  $E_2$  biểu thị cho độ chụm tương ứng của hai phương pháp phân tích hỗn hợp xơ hai thành phần, độ chụm của kết quả cho mỗi thành phần được nêu ra trong Bảng 1.

**Bảng 1**

Yếu thành phần	Phương án		
	1	2 và 3	4
a	$E_1$	$E_1$	$E_1$
b	$E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
c	$E_1 + E_2$	$E_2$	$E_1 + E_2$

Nếu sử dụng phương án 4, độ chụm có thể thấp hơn so với tính toán theo phương pháp đã nêu ở trên, do khó đánh giá tác động của thuốc thử thứ nhất đến phần cận có chứa thành phần (b) và (c).

## 11 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm theo Điều 11 của TCVN 5465-1 (ISO 1833-1).

## Phụ lục A

(tham khảo)

Ví dụ tính toán tỉ lệ phần trăm của các thành phần của hỗn hợp xơ ba thành phần sử dụng các phương án mô tả trong 8.2

**A.1 Phương án 1****A.1.1 Qui định chung**

Coi như trong trường hợp hỗn hợp xơ đã được phân tích định tính gồm các thành phần sau: xơ len chải thô, polyamit, bông không tẩy trắng.

Giả định sử dụng phương án 1, nghĩa là sử dụng hai mẫu thử khác nhau và loại bỏ một thành phần ( $a = \text{len}$ ) bằng cách hoà tan mẫu thử thứ nhất và thành phần thứ hai ( $b = \text{polyamit}$ ) được loại bỏ khỏi mẫu thử thứ hai, các kết quả thu được như sau

- 1) Khối lượng khô của mẫu thử thứ nhất sau khi xử lý sơ bộ :  $m_1 = 1,600\ 0\ \text{g}$ ;
- 2) Khối lượng khô của phần cặn sau khi xử lý sơ bộ với natri hypoclorit kiềm (polyamit + bông) :  $r_1 = 1,416\ 6\ \text{g}$ ;
- 3) Khối lượng khô của mẫu thử thứ hai sau khi xử lý sơ bộ :  $m_2 = 1,800\ 0\ \text{g}$ ;
- 4) Khối lượng khô của phần cặn sau khi xử lý sơ bộ với axit formic (len+bông) :  $r_2 = 0,900\ 0\ \text{g}$ .

Xử lý bằng natri hypoclorit kiềm không gây ra mất mát khối lượng của polyamit, trong khi đó bông tẩy trắng mất 3 %, vì vậy  $d_1 = 1,00$  và  $d_2 = 1,03$ .

Xử lý bằng axit formic không gây ra mất mát khối lượng của len hoặc bông không tẩy trắng, vì vậy  $d_3 = 1,00$  và  $d_4 = 1,00$ .

**A.1.2 Khối lượng khô**

Nếu thay các giá trị thu được bằng phân tích hoá học và các hệ số hiệu chỉnh vào công thức trong 8.2.1 thì thu được các kết quả sau :

$$P_1(\text{len}) = \left[ \frac{1,03}{1,00} - 1,03 \times \frac{1,416\ 6}{1,600\ 0} + \frac{0,900\ 0}{1,800\ 0} \times \left( 1 - \frac{1,03}{1,00} \right) \right] \times 100 = 10,30$$

$$P_2(\text{polyamit}) = \left[ \frac{1,00}{1,00} - 1,00 \times \frac{0,900\ 0}{1,800\ 0} + \frac{1,416\ 6}{1,600\ 0} \times \left( 1 - \frac{1,00}{1,00} \right) \right] \times 100 = 50,00$$

$$P_3(\text{bông}) = 100 - (10,30 + 50,00) = 39,70$$

Tỉ lệ phần trăm của các xơ khô sệt khác nhau trong hỗn hợp như sau:

Polyamit	50,00 %
Bông	39,70 %
Len	10,30 %

### A.1.3 Khối lượng sau khi áp dụng có thêm độ ẩm được chấp nhận

Các tỉ lệ phần trăm đã được hiệu chỉnh theo công thức trong 8.3 có tính đến độ hồi ẩm qui ước và các hệ số hiệu chỉnh cho sự mất mát khối lượng sau khi xử lý sơ bộ.

Giả sử rằng bông tẩy trắng mất 4 % khối lượng sau khi xử lý sơ bộ bằng ete dầu nhẹ và nước, và giả sử độ hồi ẩm qui ước áp dụng cho len là 17 %, cho polyamit là 6,25 % và cho bông là 8,5 %, thu được các kết quả sau:

$$P_{1A}(\text{len}) = \frac{10,30 \times \left(1 + \frac{17,0 + 0,0}{100}\right)}{10,30 \times \left(1 + \frac{17,0 + 0,0}{100}\right) + 50,00 \times \left(1 + \frac{6,25 + 0,0}{100}\right) + 39,70 \times \left(1 + \frac{8,5 + 4,0}{100}\right)} \times 100 = 10,97 \%$$

$$P_{2A}(\text{polyamit}) = \frac{50,00 \times \left(1 + \frac{6,25 + 0,00}{100}\right)}{109,8385} \times 100 = 48,37 \%$$

$$P_{3A}(\text{bông}) = 100 - (10,97 + 48,37) = 40,66 \%$$

Thành phần của hỗn hợp là:

Polyamit	48,4 %
Bông	40,6 %
Len	<u>11,0 %</u>
	100,0 %

## A.2 Phương án 4

### A.2.1 Qui định chung

Coi như trong trường hợp hỗn hợp xơ được phân tích định tính gồm các thành phần sau: xơ len chải thô, visco, bông không tẩy trắng.

Giả định sử dụng phương án 4, nghĩa là hai thành phần bị loại bỏ liên tiếp khỏi hỗn hợp của cùng một mẫu thử, thu được các kết quả như sau:

- 1) khối lượng khô của mẫu thử sau khi xử lý sơ bộ :  $m_1 = 1,600 \text{ g}$  ;

- 2) khối lượng khô của mẫu thử sau xử lý thứ nhất với natri hypoclorit kiềm (visco) bằng:  $r_1 = 1,4166 \text{ g}$ ;
- 3) khối lượng khô của phần cặn sau xử lý thứ hai của phần cặn  $r_1$  với axit formic/kẽm clorua (bông):  $r_2 = 0,663 \text{ g}$ .

Xử lý bằng natri hypoclorit kiềm không gây ra bất kỳ sự mất mát khối lượng nào của visco, trong khi đó bông không tẩy trắng mất 3 %, vì vậy  $d_1 = 1,00$  và  $d_2 = 1,03$ . Sau khi xử lý bằng axit formic/kẽm clorua khối lượng của bông giảm 2 % do đó  $d_3 = (1,03 \times 1,02) = 1,0506$  làm tròn thành 1,05 ( $d_3$  là hệ số hiệu chỉnh cho khối lượng mất đi hoặc tăng lên của thành phần thứ ba trong thuốc thử thứ nhất và thứ hai).

### A.2.2 Khối lượng khô

Sử dụng công thức nêu ra trong 8.2.4, thay các giá trị thu được bằng phân tích hoá học và các hệ số hiệu chỉnh thu được các kết quả sau :

$$P_2(\text{visco}) = \frac{1,0 \times 1,4166}{1,6000} \times 100 - \frac{1,00}{1,03} \times 43,51 = 46,32 \%$$

$$P_3(\text{bông}) = \frac{1,05 \times 0,6630}{1,6000} \times 100 = 43,51 \%$$

$$P_1(\text{len}) = 100 - (46,32 + 43,51) = 10,17 \%$$

### A.2.3 Khối lượng sau khi áp dụng các độ hồi ẩm qui ước

$$P_{1A}(\text{len}) = \frac{10,17 \times \left(1 + \frac{17,0 + 0,0}{100}\right)}{10,17 \times \left(1 + \frac{17,0 + 0,0}{100}\right) + 46,32 \times \left(1 + \frac{13,0 + 0,0}{100}\right) + 43,51 \times \left(1 + \frac{8,5 + 4,0}{100}\right)} \times 100 = 10,51 \%$$

$$P_{2A}(\text{visco}) = \frac{46,32 \times \left(1 + \frac{13,0 + 0,00}{100}\right)}{113,21} \times 100 = 46,24 \%$$

$$P_{3A}(\text{bông}) = 100 - (10,51 + 46,24) = 43,25 \%$$

Thành phần của hỗn hợp là:

Visco      46,2 %

Bông        43,3 %

Len         10,5 %

100,0 %

**Phụ lục B**

(tham khảo)

Bảng liệt kê các loại xơ ba thành phần có thể phân tích bằng phương pháp phân tích xơ hai thành phần qui định trong các phần của TCVN 5465 (ISO 1833)

**Bảng B.1**

Hỗn hợp	Xơ thành phần (theo trình tự hoà tan)			Phương án	Các phần tương ứng của TCVN 5465 (ISO 1833) (chỉ ra các thuốc thử được sử dụng theo trình tự hoà tan)
	Thành phần thứ nhất	Thành phần thứ hai	Thành phần thứ ba		
1	Len hoặc lông động vật	Visco, cupro hoặc các loại modal	Bông	1 và/hoặc 4	Phần 4 (natri hypoclorit kiềm) và Phần 6 (kẽm clorua/axit formic)
2	Len hoặc lông động vật	Polyamit	Bông, visco, cupro hoặc modal	1 và/hoặc 4	Phần 4 (natri hypoclorit kiềm) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng)
3	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Xơ clo	Bông, visco, cupro hoặc modal	1 và/hoặc 4	Phần 4 (natri hypoclorit kiềm) và Phần 13 (cacbon disunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích)
4	Len hoặc lông động vật	Polyamit	Polyeste, polypropylen, acrylic hoặc xơ thủy tinh	1 và/hoặc 4	Phần 4 (natri hypoclorit kiềm) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng)
5	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Xơ clo	Polyeste, acrylic, polyamit hoặc xơ thủy tinh	1 và/hoặc 4	Phần 4 (natri hypoclorit kiềm) và Phần 13 (cacbon disunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích)
6	Tơ tằm	Len hoặc lông động vật	Polyeste	2	Phần 18 (axit sunphuric 75 % khối lượng) và Phần 4 (natri hypoclorit kiềm)
7	Polyamit	Acrylic	Bông, visco, cupro hoặc modal	1 và/hoặc 4	Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng) và Phần 12 (dimetylformamit)
8	Xơ clo	Polyamit	Bông, visco, cupro hoặc modal	1 và/hoặc 4	Phần 12 (dimetylformamit) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng) Hoặc Phần 13 (cacbon disunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng)
9	Acrylic	Polyamit	Polyeste	1 và/hoặc 4	Phần 12 (dimetylformamit) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng)
10	Axetat	Polyamit	Bông, visco, cupro hoặc modal	4	Phần 3 (axeton) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng)

Bảng B.1 (tiếp theo)

Hỗn hợp	Xơ thành phần (theo trình tự hoà tan)			Phương án	Các phần tương ứng của TCVN 5465 (ISO 1833) (chỉ ra các thuốc thử được sử dụng theo trình tự hoà tan)
	Thành phần thứ nhất	Thành phần thứ hai	Thành phần thứ ba		
11	Xơ clo	Acrylic	Polyamit	2 và/hoặc 4	Phần 13 (cacbon disunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích) và Phần 12 (dimetylformamit)
12	Xơ clo	Polyamit	Acrylic	1 và/hoặc 4	Phần 13 (cacbon disunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích) và Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng)
13	Polyamit	Bông, visco, cupro hoặc modal	Polyeste	4	Phần 7 (axit formic 80 % khối lượng) và Phần 11 (axit sunphuric 75 % khối lượng)
14	Axetat	Bông, visco, cupro hoặc modal	Polyeste	4	Phần 3 (axeton) và Phần 11 (axit sunphuric 75 % khối lượng)
15	Acrylic	Bông, visco, cupro hoặc modal	Polyeste	4	Phần 12 (dimetylformamit) và Phần 11 (axit sunphuric 75 % khối lượng)
16	Axetat	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Bông, visco, cupro, modal, polyamit, polyeste,rylic	4	Phần 3 (axeton) và Phần 4 (natri hypoclorit kiềm)
17	Triaxetat	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Bông, visco, cupro, modal, polyamit, polyeste,rylic	4	Phần 10 (diclometan) và Phần 4 (natri hypoclorit kiềm)
18	Acrylic	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Polyeste	1 và/hoặc 4	Phần 12 (dimetylformamit) Phần 4 (natri hypoclorit kiềm)
19	Acrylic	Tơ tằm	Len hoặc lông động vật	4	Phần 12 (dimetylformamit) và Phần 18 (axit sunphuric 75 % khối lượng)
20	Acrylic	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Bông, visco, cupro hoặc modal	1 và/hoặc 4	Phần 12 (dimetylformamit) Phần 4 (natri hypoclorit kiềm)
21	Len, lông động vật hoặc tơ tằm	Bông, visco, cupro hoặc modal.	Polyeste	4	Phần 4 (natri hypoclorit kiềm) và Phần 11 (axit sunphuric 75 % khối lượng)
22	Visco, cupro hoặc các loại modal	Bông	Polyeste	2 và/hoặc 4	Phần 6 (kẽm clorua/axit formic) và Phần 11 (axit sunphuric 75 % khối lượng)
23	Acrylic	Visco, cupro, hoặc các loại modal	Bông	4	Phần 12 (dimetylformamit) và Phần 6 (kẽm clorua/axit formic)

Bảng B.1 (tiếp theo)

Hỗn hợp	Xơ thành phần (theo trình tự hoà tan)			Phương án	Các phần tương ứng của TCVN 5465 (ISO 1833) (chỉ ra các thuốc thử được sử dụng theo trình tự hoà tan)
	Thành phần thứ nhất	Thành phần thứ hai	Thành phần thứ ba		
24	Xơ clo	Visco, cupro, hoặc các loại modal	Bông	1 và/hoặc 4	<b>Phần 13</b> (cacbon isunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích) và <b>Phần 6</b> (kẽm clorua/axit formic) Hoặc <b>Phần 12</b> (dimetylformamit) và <b>Phần 6</b> (kẽm clorua/axit formic)
25	Axetat	Visco, cupro, hoặc các loại modal	Bông	4	<b>Phần 3</b> (axeton) và <b>Phần 6</b> (kẽm clorua/axit formic)
26	Triaxetat	Visco, cupro, hoặc các loại modal	Bông	4	<b>Phần 10</b> (diclometan) và <b>Phần 6</b> (kẽm clorua/axit formic)
27	Axetat	Tơ tầm	Len hoặc lông động vật	4	<b>Phần 8</b> (axeton 70 % thể tích) và <b>Phần 18</b> (axit sunphuric 75 % khối lượng)
28	Triaxetat	Tơ tầm	Len hoặc lông động vật	4	<b>Phần 10</b> (diclometan) và <b>Phần 18</b> (axit sunphuric 75 % khối lượng)
29	Axetat	Acrylic	Bông, visco, cupro hoặc modal	4	<b>Phần 3</b> (axeton) và <b>Phần 12</b> (dimetylformamit)
30	Triaxetat	Acrylic	Bông, visco, cupro hoặc modal	4	<b>Phần 10</b> (diclometan) và <b>Phần 12</b> (dimetylformamit)
31	Triaxetat	Polyamit	Bông, visco, cupro hoặc modal	4	<b>Phần 10</b> (diclometan) và <b>Phần 7</b> (axit formic 80 % khối lượng)
32	Triaxetat	Bông, visco, cupro hoặc modal	Polyeste	4	<b>Phần 10</b> (diclometan) và <b>Phần 11</b> (axit sunphuric 75 % khối lượng)
33	Axetat	Polyamit	Polyeste hoặc acrylic	4	<b>Phần 3</b> (axeton) và <b>Phần 7</b> (axit formic 80 % khối lượng)
34	Axetat	Acrylic	Polyeste	4	<b>Phần 3</b> (axeton) và <b>Phần 12</b> (dimetylformamit)
35	Xơ clo	Bông, visco, cupro hoặc modal	Polyeste	4	<b>Phần 12</b> (dimetylformamit) và <b>Phần 11</b> (axit sunphuric 75 % khối lượng) Hoặc và <b>Phần 13</b> (cacbon disunfit/axeton 55,5/44,5 phần thể tích) và <b>Phần 11</b> (axit sunphuric 75 % khối lượng)



## Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 1833-3, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 3: Mixtures of acetate and certain other fibres (method using acetone).
- [2] ISO 1833-4, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 4: Mixture of certain protein and certain other fibres (method using hypochlorite).
- [3] ISO 1833-6, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 6: Mixtures of viscose or certain types of cupro or modal or lyocell and cotton fibres (method using formic acid and zinc chloride).
- [4] ISO 1833-7, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 7: Mixtures of polyamide and certain other fibres (method using formic acid).
- [5] ISO 1833-8, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 8 : Mixtures of acetate and triacetate fibres (method using acetone).
- [6] ISO 1833-10, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 10: Mixtures of triacetate and polyacide and certain other fibres (method using dichloromethane).
- [7] ISO 1833-11, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 11: Mixtures of cellulose and polyester fibres (method using sulfuric acid).
- [8] ISO 1833-12, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 12: Mixtures of acrylic, certain modacrylics certain chlorofibres, certain elastanes and certain other fibres (method using dimethylformamide).
- [9] ISO 1833-13, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 13: Mixtures of certain chlorofibres and certain other fibres (method using carbon disulfide/acetone).
- [10] ISO 1833-18, Textiles – Quantitative chemical analysis – Part 18: Mixtures of silk and wool or hair (method using sulfuric acid).
- [11] TCVN 5462 (ISO 2076), Vật liệu dệt – Xơ nhân tạo – Tên gọi theo nhóm bản chất.
- [12] TCVN 5463 (ISO 6938), Vật liệu dệt – Xơ thiên nhiên – Tên gọi chung và định nghĩa.