

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5598 : 2007**

**ISO 123 : 2001**

Xuất bản lần 3

**LATEX CAO SU – LẤY MẪU**

*Rubber latex Sampling*

HÀ NỘI – 2007

## Lời nói đầu

TCVN 5598 : 2007 thay thế TCVN 5598 : 1997.

TCVN 5598 : 2007 hoàn toàn tương đương với ISO 123 : 2001.

TCVN 5598 : 2007 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC45 Cao su thiên nhiên và Viện nghiên cứu Cao su Việt Nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Latex cao su – Lấy mẫu

### *Rubber latex – Sampling*

**CẢNH BÁO** Những người sử dụng tiêu chuẩn này phải có kinh nghiệm làm việc trong phòng thí nghiệm thông thường. Tiêu chuẩn này không đề cập đến tất cả các vấn đề an toàn liên quan khi sử dụng. Người sử dụng tiêu chuẩn phải có trách nhiệm thiết lập các biện pháp an toàn và bảo vệ sức khỏe phù hợp với các qui định pháp lý hiện hành.

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các qui trình lấy mẫu latex cao su cô đặc cũng như các loại latex cao su tổng hợp và latex cao su nhân tạo. Tiêu chuẩn này phù hợp cho việc lấy mẫu latex cô đặc chứa trong phuy, xe bồn hoặc bồn. Phương pháp này cũng có thể dùng để lấy mẫu chất dẻo phân tán.

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là rất cần thiết khi 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 bản sửa đổi (nếu có).

TCVN 2090 : 2007 (ISO 15528 : 2000) Sơn, vecni và nguyên liệu cho sơn và vecni – Lấy mẫu.

TCVN 6315 : 2007 (ISO 124 : 1997) Các loại latex cao su – Xác định tổng hàm lượng chất rắn.

TCVN 6317 : 2007 (ISO 706 : 2004) Latex cao su – Xác định hàm lượng chất đông kết (chất còn lại trên rây).

ISO 3310-1 : 2000 Test sieves – Technical requirements and testing – Part 1: Test sieves of metal wire cloth (Rây thử nghiệm – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử – Phần 1: Rây thử nghiệm bằng sợi kim loại).

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

### 3.1

#### Lô (lot)

Số lượng latex nhất định được chế biến hoặc sản xuất theo các điều kiện được xem như đồng nhất.

CHÚ THÍCH Lô hàng có thể là một hay nhiều vật chứa hay bình chứa, ví dụ nó có thể gồm một vài phuy chứa latex.

### 3.2

#### Mẫu (sample)

Lượng latex lấy ra từ lô hàng.

### 3.3

#### Mẫu phòng thử nghiệm (laboratory sample)

Lượng latex đại diện cho lô dùng để kiểm tra và thử nghiệm.

### 3.4

#### Mẫu thử (test sample)

Lượng latex thích hợp để thử nghiệm, nhận được bằng cách lọc mẫu phòng thử nghiệm.

CHÚ THÍCH Mẫu phòng thử nghiệm, không phải là mẫu thử, được dùng để xác định hàm lượng chất đông kết (xem 6.5.5)

### 3.5

#### Phần mẫu thử (test portion)

Lượng latex lấy từ mẫu thử (3.4) hoặc mẫu phòng thử nghiệm (3.3), dùng cho từng phép thử, ví dụ lượng cân thực tế lấy từ mẫu thử để xác định tổng hàm lượng chất rắn.

### 3.6

#### Hàm lượng chất đông kết/chất còn lại trên rây

Tạp chất thô và cao su đông kết bị giữ lại theo các điều kiện của thử nghiệm (TCVN 6317 : 2007) trên rây lọc với đường kính lỗ trung bình là  $180 \mu\text{m} \pm 10 \mu\text{m}$  phù hợp với ISO 3310-1 : 2000.

CHÚ THÍCH Trong kiểm tra latex khi giao nhận theo tàu, khối hàng hàm lượng chất đông kết/chất còn lại trên rây được hiểu là "chất đông kết". Mảnh của màng latex và cao su đã đông kết không được có trong mẫu phòng thử nghiệm.

## 4 Nguyên tắc

Mẫu phòng thử nghiệm đại diện được lấy từ khối latex. Mẫu thử nghiệm được chuẩn bị bằng cách lọc mẫu phòng thử nghiệm.

## 5 Thiết bị, dụng cụ

Không dùng những dụng cụ hoặc thiết bị có chứa đồng để lấy mẫu latex.

### 5.1 Máy khuấy, để làm đồng nhất latex trong thùng chứa.

Đối với phuy có nắp đậy dùng 5.1.1 hoặc 5.1.2. Đối với phuy có nắp vặn dùng 6.4.1.4.

5.1.1 **Piston**, gắn đĩa bằng thép không gỉ (hoặc mạ crom) có đục lỗ, đường kính đĩa khoảng 150 mm, với lỗ có lẻ mài nhẵn có đường kính khoảng 10 mm.

5.1.2 **Máy khuấy có động cơ**, với tốc độ quay khoảng 50 vòng/min đến 200 vòng/min (5 rad/s đến 21 rad/s).

Loại máy khuấy thích hợp gồm có một bộ cánh khuấy hai cánh bằng thép không gỉ xếp được có đường kính 110 mm khi mở hoàn toàn, được gắn vào một trục bằng thép không gỉ có độ dài vừa đủ để cánh khuấy cách đáy thùng khoảng 1/10 chiều cao latex kể từ đáy thùng.

Nếu cần, hai cặp cánh khuấy có thể gắn trên một trục, trong trường hợp này, cánh phía dưới sẽ đáp ứng các yêu cầu nói trên. Tốc độ trục sẽ làm cho latex xáo trộn mà không tạo nên vòng xoáy.

5.1.3 **Bộ phận làm quay thùng phuy** (tuỳ ý, xem 6.4.1.5), có khả năng làm quay thùng phuy khoảng 10 vòng/min (1 rad/s).

5.2 **Dụng cụ lấy mẫu**, phù hợp cho việc lấy mẫu đại diện khoảng 1 lit tại chiều sâu latex biết trước. Dụng cụ này được làm từ vật liệu trơ với latex.

#### 5.2.1 Ống lấy mẫu cho latex trong phuy

Sử dụng 5.2.1.1 hoặc 5.2.1.2

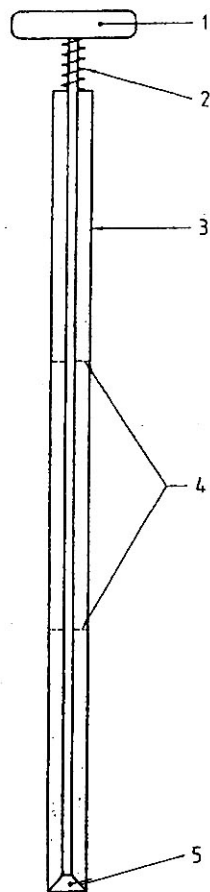
5.2.1.1 **Ống lấy mẫu**, vật liệu trơ với latex, như thủy tinh, thép không gỉ, hoặc chất dẻo trơ, có đường kính trong từ 10 mm đến 15 mm và chiều dài ít nhất là 1 m, hai đầu hở và có nút chặn để đóng và mở đầu ống lại khi rút latex.

CHÚ THÍCH Đưa ống hở 2 đầu vào latex theo mặt cắt ngang của latex hướng theo chiều sâu.

5.2.1.2 **Ống lấy mẫu**, bằng thép không gỉ, có đường kính trong khoảng 25 mm và chiều dài ít nhất 1 m và đáy có thể mở hoặc đóng nhờ một bộ phận điều khiển được. Hình 1 mô tả dụng cụ lấy mẫu thích hợp.

#### 5.2.2 Dụng cụ lấy mẫu trên xe bốn hoặc bốn chứa

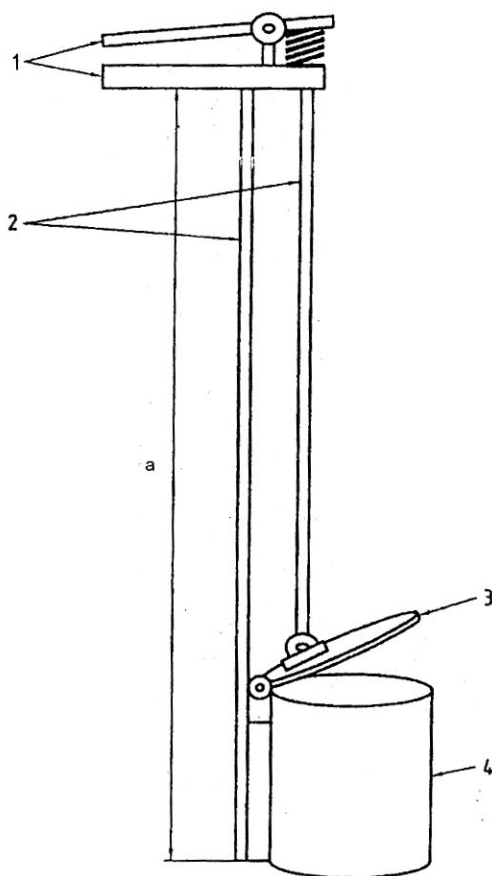
Dùng 5.2.2.1 để lấy mẫu có chiều sâu 3 m hoặc sâu hơn. Dùng 5.2.2.1 hoặc 5.2.2.2 để lấy mẫu có chiều sâu nhỏ hơn 3 m.



**CHÚ DẪN**

- 1 Tay cầm
- 2 Lò xo
- 3 Ống
- 4 Ống dẫn thanh van
- 5 Van đơn giản

**Hình 1 - Ống lấy mẫu đối với thùng, xe bồn và bồn nhỏ (không tỷ lệ)**

**CHÚ DẪN**

- 1 Tay cầm (nắp mở nén bằng tay)
- 2 Thanh thép tròn
- 3 Miệng nắp
- 4 Bình chứa có kích cỡ thích hợp
- a Chiều dài phù hợp để lấy mẫu

Vật liệu cấu tạo: thép không gỉ

Hình 2 – Ví dụ về dụng cụ lấy mẫu latex

**5.2.2.1 Bình lấy mẫu hình trụ, bằng thép không gỉ,** có dung tích khoảng 1 lít, được đóng lại bằng một nút có thể mở ra bằng một bộ phận điều khiển được. Bình này có thể được gắn chặt để đưa đến chiều sâu cần thiết. Một dụng cụ tương tự mô tả trong Hình 2 cũng phù hợp. Một dụng cụ phù hợp khác để lấy mẫu được mô tả trong TCVN 2090 : 2007.

**5.2.2.2 Ống lấy mẫu bằng thép không gỉ,** có đường kính trong khoảng 25 mm, tương tự 5.2.1.2 nhưng có chiều dài 3 m, đáy có thể mở hoặc đóng bằng dụng cụ điều khiển từ xa.

**5.3 Cốc** có dung tích 2 lít để nhận latex từ ống lấy mẫu hoặc bình lấy mẫu. Cốc phải chịu được va đập, bề mặt bên trong nhẵn mà không có tác động hoá học với latex.

**5.4 Chai đựng mẫu,** dung tích 1 lít có nút vặn. Chai có bề mặt bên trong nhẵn và được làm từ vật liệu bền hoá học với latex. Các vật liệu phù hợp là thủy tinh hoặc chất dẻo. Không sử dụng các thùng chứa mỏng dễ biến dạng.

**CHÚ THÍCH** Đối với mục đích chuyển hàng bằng tàu, tốt nhất là vật chứa có nắp đậy kín.

**5.5 Rây lọc,** bằng thép không gỉ hoặc sợi tổng hợp trơ với latex, có đường kính lỗ trung bình  $180 \mu\text{m} \pm 10 \mu\text{m}$ , phù hợp với ISO 3310-1 : 2000.

## 6 Lấy mẫu

### 6.1 Qui định chung

Trong suốt giai đoạn lấy mẫu, tránh không cho không khí xâm nhập vào trong latex và giữ latex tiếp xúc với không khí ở mức tối thiểu.

### 6.2 Tần số lấy mẫu

**6.2.1** Trừ các thỏa thuận khác, mẫu được lấy theo tần suất được qui định trong 6.2.2 và 6.2.3.

**6.2.2** Mẫu lấy theo từng lô.

**6.2.3** Khi lô hàng được phân ra một số thùng chứa riêng biệt (ví dụ thùng phuy), mẫu được lấy 10 % của các thùng chứa với tối thiểu là một và làm tròn lên số nguyên gần nhất (có nghĩa là lấy mẫu ở hai thùng trong lô mẫu có mười hai thùng, lấy mẫu ở bảy thùng trong lô mẫu có sáu mươi tư thùng, v.v...).

Chọn các thùng chứa để mẫu được chọn một cách ngẫu nhiên trong lô hàng.

### 6.3 Kiểm tra đầu tiên

Kiểm tra latex bằng mắt, ghi lại sự có mặt của kem, các cục latex đông kết, lớp váng và các tạp chất.



## 6.4 Lấy mẫu từ phuy

### 6.4.1 Đồng nhất mẫu

6.4.1.1 Làm đồng nhất latex bằng tay theo qui định trong 6.4.1.2 hoặc bằng máy theo qui định trong 6.4.1.3, bằng thùng phuy lăn theo qui định trong 6.4.1.5.

6.4.1.2 Nếu thùng phuy là loại nắp đậy, mở nắp ra và khuấy latex liên tục ít nhất là 5 phút, bằng piston đĩa (5.1.1).

6.4.1.3 Khuấy latex bên trong phuy bằng máy khuấy (5.1.2) trong 10 phút để làm đồng nhất latex. Tránh khuấy quá mức.

6.4.1.4 Nếu thùng phuy được đậy bằng nút vặn và chứa khoảng không khí ít hơn 2 %, làm đồng nhất latex bằng tay hoặc bằng máy không thực hiện được. Đặt nằm thùng phuy và lăn qua lại không dưới 10 phút. Dựng thùng phuy lên và để đứng 15 phút, sau đó lăn lại thêm 10 phút.

6.4.1.5 Nếu lấy mẫu thùng phuy đơn thì làm đồng nhất latex bằng cách lăn thùng phuy trên trống lăn suốt 24 giờ ở tốc độ 10 vòng/min (1 rad/s).

### 6.4.2 Lấy mẫu phòng thử nghiệm (xem 3.3)

#### 6.4.2.1 Qui định chung

Sau khi đồng nhất latex (6.4.1), lấy mẫu phòng thử nghiệm theo qui định trong 6.4.2.2 hoặc 6.4.2.3, dùng ống lấy mẫu sạch và khô (5.2.1). Cần thận để tránh mang theo latex đông hoặc váng latex vào trong mẫu.

#### 6.4.2.2 Lấy mẫu từ một phuy riêng biệt

Nhúng ống lấy mẫu (5.2.1), mở cả hai đầu, từ từ vào phuy cho đến khi ống chạm đáy. Sau đó đóng nút ống phía đầu trên, lấy ống ra và chuyển latex bên trong vào chai chứa mẫu sạch và khô (5.4). Lặp lại thao tác trên cho đến khi đủ lượng latex để làm đầy chai chứa mẫu, chứa lại một khoảng trống từ 2 % đến 5 % thể tích (dành cho giãn nở nhiệt). Đậy nắp chai chắc chắn.

CHÚ THÍCH Điều quan trọng là chai đựng mẫu phải đầy và kín khí.

#### 6.4.2.3 Lấy mẫu từ nhiều phuy

Khi tiến hành lấy mẫu trên cùng một lô từ nhiều phuy, ví dụ như lấy 10 % mẫu (xem 6.2.3) và mẫu đã được trộn đều thì lượng latex lấy ra từ mỗi phuy có thể giảm theo tỷ lệ. Trong trường hợp này các mẫu riêng lẻ được gộp lại trong cốc (5.3) và khuấy để bảo đảm sự đồng đều và cho vào chai mẫu phòng thử nghiệm (yêu cầu nhiều mẫu trong trường hợp tranh chấp).

## 6.5 Lấy mẫu từ xe bồn và bồn chứa

### 6.5.1 Qui định chung

Lấy mẫu từ những độ sâu khác nhau để bảo đảm sự đồng nhất.

CHÚ THÍCH Đối với những bồn chứa cố định, thiết lập những điều kiện phù hợp để đạt được sự đồng đều, thường xuyên kiểm tra tính đồng đều khi lấy mẫu là không cần thiết.

### 6.5.2 Thao tác lấy mẫu

6.5.2.1 Dùng bình lấy mẫu (5.2.2.1) hoặc ống lấy mẫu (5.2.2.2) khi thích hợp.

6.5.2.2 Dùng bình lấy mẫu (5.2.2.1) nhúng vào trong latex đến một độ sâu quy định rồi mở nút ra. Để yên vài giây để latex vào đáy bình, đóng nắp lại rồi kéo nó lên và chuyển latex vào cốc (5.3). Chuyển latex vào một chai chứa mẫu (5.4) chứa lại một khoảng trống từ 2 % đến 5 % . Vặn chặt nút chai lại.

6.5.2.3 Dùng ống lấy mẫu (5.2.2.2) bằng cách nhúng nó vào latex với đáy bịt kín, đến độ sâu thích hợp và mở đáy ống. Sau đó ống đẩy latex, đẩy nắp ống và kéo ống lên. Chuyển latex trong ống vào trong một cốc (5.3) và chuyển latex vào trong chai chứa mẫu , chứa một khoảng trống từ 2 % đến 5 % . Vặn chặt nút chai lại.

### 6.5.3 Thử nghiệm sự đồng nhất

Lấy các mẫu latex riêng biệt cách bề mặt 100 mm và 100 mm từ đáy. Lọc mẫu phòng thử nghiệm qua rây lọc (5.5) và xác định tổng hàm lượng chất rắn theo phương pháp chỉ dẫn trong TCVN 6315 : 2007. Nếu kết quả tổng hàm lượng chất rắn các mẫu từ phía trên và phía dưới sai lệch quá 0,5 % (khối lượng) tổng hàm lượng chất rắn thì phải làm đồng nhất lại toàn bộ lò hàng bằng máy khuấy hay bằng bơm latex tuần hoàn cho đến khi các mẫu phía trên và phía dưới thùng chứa có giá trị hàm lượng chất rắn nằm trong sai lệch cho phép.

### 6.5.4 Lấy mẫu phòng thử nghiệm

Sau khi đạt mức độ đồng nhất ở 6.5.3, lấy ba mẫu thể tích bằng nhau, mẫu thứ nhất lấy ở phần giữa từ đỉnh và lớp giữa của latex, mẫu thứ hai lấy ở lớp giữa của latex, và mẫu thứ ba lấy ở giữa từ lớp giữa đến đáy của latex. Gộp ba mẫu vào cốc (5.3) và khuấy, sau đó chuyển mẫu phòng thử nghiệm vào một chai chứa mẫu (5.4).

CHÚ THÍCH Nếu dùng ống lấy mẫu (5.2.2.2), có thể lấy mẫu đơn giản bằng cách nhúng ống với đáy đã được mở đến đáy latex rồi đóng ống lại trước khi lấy ra khỏi latex.

### 6.5.5 Hàm lượng chất đông kết

Hàm lượng chất đông kết (TCVN 6317 : 2007) được xác định trên mẫu phòng thử nghiệm (xem 3.3)