



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

BAO BÌ VẬN CHUYÊN VÀ BAO GÓI  
Phương pháp thử và đập ngang

TCVN 4870-89

Hà Nội

Cơ quan biên soạn: Trung tâm Tiêu chuẩn - Đo lường -  
Chất lượng, Khu vực I

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt:

Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường -  
Chất lượng.

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật  
Nhà nước

Quyết định ban hành số 702/QĐ ngày 25 tháng 12 năm 1989

BAO BÌ VẬN CHUYỂN VÀ BAO GÓI		TCVN
Phương pháp thử va đập ngang		4870-89
Тара транспортная и упаковка.	Packaging and transport packages.	
Метод испытания на горизонтальный удар.	Horizontal impact test.	Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho bao bì vận chuyển và bao gói có kích thước mặt cắt không lớn hơn kích thước của sản phẩm dùng trong vận chuyển trao đổi quốc tế và qui định phương pháp thử va đập ngang khi cho mẫu chạy trên mặt phẳng nghiêng. Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 438-77.

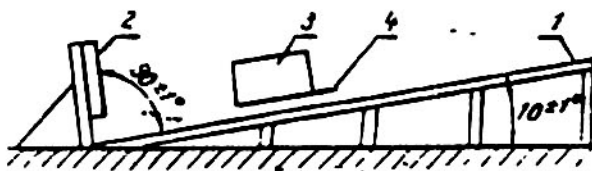
1. NGUYÊN TẮC CỦA PHƯƠNG PHÁP .

Cho va vào tường va đập với tốc độ cho trước một mặt hay một cạnh của mẫu thử đã được chứa đầy các sản phẩm cần bao gói. Góc vận tốc của mẫu thử khi va đập phải vuông góc với bề mặt của tường. Sau đó xác định độ bền và tính chất bảo vệ của bao bì và bao gói khi chịu va đập ngang.

Có thể tiến hành phép thử độc lập hay như một phần trong chương trình thử nghiệm tổng hợp.

2. THIẾT BỊ

2.1. Dùng một mặt phẳng nghiêng có đoạn đường ray kép, xe chở mẫu, tường va đập và đệm giảm chấn (xem hình vẽ).



- 1. Đường ray kép
- 3. Mẫu thử

- 2. Tường va đập
- 4. Xe chở mẫu

2.2. Đường ray được đặt dưới một góc  $10 \pm 1^\circ$  so với mặt phẳng ngang và khắc vạch trên từng đoạn dài 50 mm cho phù hợp với từng vận tốc va đập nhất định.

2.3. Tường va đập phải nằm ở phía cuối mặt phẳng nghiêng và tạo một góc  $90 \pm 1^\circ$  so với hướng chuyển động của xe chở mẫu. Độ cứng của tường va đập phải đảm bảo sao cho độ biến dạng trên mọi phần của mặt va đập khi chịu tải trọng 1568N trên  $1 \text{ cm}^2$  diện tích không lớn hơn 0,25 mm.

Kích thước của tường va đập phải lớn hơn kích thước bề mặt của mẫu thử.

Độ lệch của bề mặt làm việc của tường va đập so với mặt phẳng hình học của nó không được quá  $\pm 2 \text{ mm}$ .

2.4. Kết cấu tường va đập phải đảm bảo khả năng lắp các chi tiết phụ để hạn chế tải trọng va đập. Kích thước, vật liệu và cách bố trí các chi tiết phụ này được qui định định trong các tiêu chuẩn về bao bì và bao gói cho từng loại sản phẩm cụ thể.

Ví dụ : Dầm thép dài 200 mm, mặt cắt 100 x 100 mm với bán kính góc lượn của cạnh là  $5 \pm 0,1 \text{ mm}$  được bố trí sao cho sự va đập chỉ xảy ra ở chỗ đã định trước trên bề mặt mẫu thử.

2.5. Đệm giảm chấn phải được đặt sao cho xe chở mẫu bắt đầu được hãm không sớm hơn khi xảy ra va đập.

**Chú thích:**

1. Nên sử dụng thiết bị phòng ngừa, tránh để xe chở mẫu trượt khỏi đường ray sau khi va đập.

2. Kết cấu và cách bố trí các giảm chấn phải đảm bảo để xe chở mẫu có thể tiếp tục chuyển động thêm ít nhất 100 mm kể từ thời điểm mẫu chạm vào mặt va đập.

2.6. Thiết bị phải đảm bảo tạo cho mẫu vận tốc va đập đã định với tương va đập với sai số không quá  $\pm 5\%$ .

### 3. CHJÁN BỊ MẤU .

3.1. Số lượng mẫu thử phải phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn cho từng loại bao bì và bao gói cụ thể. Nếu tiêu chuẩn hay tài liệu pháp qui kỹ thuật khác không qui định số lượng mẫu thì lấy 10 mẫu.

3.2. Đánh số thứ tự cho từng mẫu, còn các bề mặt mẫu thì ký hiệu theo qui định hiện hành.

3.3. Trước khi thử, bảo ôn mẫu theo qui định hiện hành.

Sự cần thiết phải bảo ôn và các chế độ bảo ôn được qui định trong các tiêu chuẩn hay các tài liệu pháp qui kỹ thuật khác về bao bì và bao gói. Nếu không có qui định thì bảo ôn theo qui định hiện hành.

3.4. Trước khi thử, xếp các sản phẩm được bao gói vào mẫu thử và đóng gói theo các yêu cầu của tiêu chuẩn về bao gói sản phẩm cụ thể.

Cho phép thay thế sản phẩm được bao gói bằng vật tương đương về khối lượng và kích thước và có các thông số và tính chất tương tự với sản phẩm được bao gói.

3.5. Trước khi thử, bề mặt xe chở mẫu phải được chuẩn bị sao cho trong thời gian chuyển động, mẫu không bị xô dịch, còn tại thời điểm va đập mẫu có thể xô dịch được.

### 4. TIẾN HÀNH THỬ

4.1. Việc thử nghiệm mẫu phải được tiến hành trong điều kiện khí hậu như khi mẫu được bảo ôn.

Cho phép thử trong điều kiện khí hậu khác với lúc bảo ôn mẫu nếu thời gian từ khi kết thúc bảo ôn đến khi kết thúc

phép thử không quá 10 phút và nếu trong các tiêu chuẩn hay tài liệu pháp qui kỹ thuật khác về bao bì và bao gói không có các qui định khác.

4.2. Xếp các mẫu lên xe chở mẫu sao cho mẫu không bị thay đổi vị trí đã định cho đến khi va chạm với từng vadập. Mẫu không được chìa ra khỏi mép trước của xe chở mẫu. Đặt xe chở mẫu ở vị trí có thể đảm bảo đạt được vận tốc va đập với tường đã qui định. Sau đó thả cho xe chạy.

4.3. Khi tiến hành thử va đập theo bề mặt hoặc va đập theo cạnh, mẫu phải va vào tường sao cho góc tạo bởi bề mặt hay cạnh của mẫu và tường va đập không lớn hơn  $2^{\circ}$ .

4.4. Khi tiến hành thử va đập theo cạnh của loại bao bì dạng khối chữ nhật, các mẫu phải va vào tường sao cho sai số của góc tạo bởi bề mặt mẫu thử và tường va đập so với góc va đập đã qui định không quá  $\pm 5^{\circ}$  hay  $\pm 10\%$ , tùy thuộc vào giá trị nào lớn hơn.

4.5. Trình tự và số lượng va đập được qui định trong các tiêu chuẩn cho từng loại bao bì và bao gói cụ thể.

## 5. XỬ LÝ KẾT QUẢ .

5.1. Mẫu được coi là đạt yêu cầu nếu sau chu kỳ thử va đập qui định trong các tiêu chuẩn cho từng loại bao bì với vận tốc thử đã định có các chỉ tiêu về độ bền và tính chất bảo vệ không có sai lệch không cho phép.

5.2. Kết quả thử va đập ngang được coi là đạt yêu cầu nếu số mẫu đạt phù hợp với qui định trong các tiêu chuẩn cho từng dạng bao bì cụ thể.

5.3. Nếu trong các tiêu chuẩn về bao bì không qui định phương pháp đánh giá kết quả thử nghiệm thì trong trường hợp khi 1 trong 10 mẫu không đạt yêu cầu thì tiến hành lấy mẫu lại với số mẫu gấp đôi. Kết quả thử lô hàng được coi

là đạt và bao bì được coi là phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn hay tài liệu pháp qui kỹ thuật khác nếu khi thử nghiệm lại có không quá 1 mẫu không đạt yêu cầu.

## 6. BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Kết quả thử được trình bày thành biên bản và bao các nội dung sau :

- Số mẫu thử;
  - Mô tả đầy đủ về mẫu (kích thước, đặc điểm, cấu tạo, vật liệu phụ, giằng chấn, vật liệu ghép nối, đóng đai, kiện, số hiệu tiêu chuẩn hay tài liệu pháp qui kỹ thuật để sản xuất bao bì hay bao gói);
  - Mô tả sản phẩm được bao gói;
  - Khối lượng bao gói và sản phẩm được bao gói;
  - Độ ẩm tương đối, nhiệt độ và thời gian bảo ôn; nhiệt độ và độ ẩm tương đối trong phòng khi tiến hành thử và các số liệu về sự phù hợp của chúng với các qui định hiện hành;
  - Vị trí và mô tả các chi tiết hạn chế tải trọng (nếu có)
  - Loại thiết bị kèm theo phương pháp sử dụng;
  - Vận tốc va đập tại thời điểm va chạm;
  - Số hiệu tiêu chuẩn này và các sai khác bất kỳ so với phương pháp qui định trong tiêu chuẩn;
  - Kết luận theo kết quả thử từng mẫu và cả lô mẫu kèm theo các chú thích (kể cả mẫu hợp qui cách hay không hợp qui cách);
  - Ngày thử;
  - Chữ ký của kiểm nghiệm viên.
-

**PHỤ LỤC CỦA TCVN 4870-89**

**Tài liệu tham khảo**

1. ST SEV 436-77. Bao bì và bao gói. Phương pháp bảo ôn khi thử nghiệm.
  2. ST SEV 441-77. Bao bì và bao gói. Ký hiệu qui ước khi thử nghiệm.
-