



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

BAO BÌ VẬN CHUYỂN VÀ PAO GÓI
Phương pháp thử độ bền rung

TCVN 4873-89

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 độ bền rung		4373-89
Тара транспортная и упаковка. Метод испытания на вибротрочность.	Packaging and transport packages. Vibration test	(ST SEV 440-77) Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho bao bì và bao gói có kích thước mặt cắt không lớn hơn kích thước của các sản phẩm dùng trong vận chuyển trao đổi quốc tế và qui định phương pháp thử độ bền rung.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 440-77.

1. NGUYÊN TẮC CỦA PHƯƠNG PHÁP.

Dùng các dao động điều hoà với các thông số cho trước tác động lên các mẫu bao bì được đặt trên bàn của dàn rung.

Có thể đặt lên trên các mẫu vật nặng có tác dụng như tác dụng của một chông.

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

2. THIẾT BỊ.

2.1. Dàn rung để thử nghiệm phải đảm bảo :

- Tạo ra các dao động dọc hình sin. Hệ số méo phi tuyến không được vượt quá 25%;

- Tạo ra và điều chỉnh các tần số và gia tốc. Độ lệch giới hạn của tần số dao động không được quá $\pm 0,5$ Hz và $\pm 1,0$ Hz tương ứng với các tần số từ 1 đến 30 Hz và từ 31 đến 80 Hz.

2.2. Bàn của đàn rung phải có :

- Sức chịu tải trọng không nhỏ hơn tổng khối lượng của mẫu thử và của vật nặng dùng để thay thế một chồng;
- Bề mặt đảm bảo vị trí nằm ngang khi rung động và có độ phẳng sao cho độ lệch của điểm bất kỳ so với mặt phẳng hình học không quá 2 mm;
- Có ngưỡng dọc để giữ không cho các mẫu bao bì và vật nặng đặt trên mẫu xô dịch.

3. CHUẨN BỊ THỬ.

3.1. Số lượng mẫu thử phải phù hợp với các tiêu chuẩn cho từng dạng bao bì cụ thể. Nếu trong tiêu chuẩn này các tài liệu pháp qui kỹ thuật khác không qui định thì lấy 3 mẫu trong lô.

3.2. Trên mỗi mẫu phải ghi số thứ tự và bề mặt mẫu phải ký hiệu theo qui định hiện hành.

3.3. Trước khi thử nghiệm, phải 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 tài liệu pháp qui kỹ thuật cho từng loại bao bì và bao gói. Nếu không có qui định thì bảo ôn theo qui định hiện hành.

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

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

4. TIẾN HÀNH THỬ.

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

Cho phép thử nghiệm mẫu trong các điều kiện khác điều kiện bảo ôn nếu khoảng thời gian từ khi kết thúc bảo ôn đến khi bắt đầu thử nghiệm không quá 5 phút.

4.2. Số lượng các mẫu được thử đồng thời (trong cùng một chõng) cũng như việc cần sử dụng vật nặng bổ sung được qui định trong các tiêu chuẩn cho từng dạng bao bì và bao gói.

4.3. Mẫu được đặt lên bàn của dàn rung ở vị trí cho trước. Mẫu và vật nặng bổ sung không được gắn chặt cứng với mặt bàn mà có thể dịch chuyển theo mặt phẳng ngang trong khi thử nghiệm không quá 20 mm.

4.4. Vật nặng bổ sung phải tác động lên toàn bộ bề mặt trên của mẫu, trọng tâm của vật nặng phải nằm trên trục thẳng đứng đi qua trọng tâm của mẫu thử hay đi qua tâm hình học của mẫu. Khối lượng vật nặng bổ sung không được sai khác quá 2% so với khối lượng cho trước.

Mẫu được đặt trên bàn của dàn rung chịu rung động theo các chế độ và thời gian qui định trong các tiêu chuẩn cho từng loại bao bì và bao gói. Nếu không có qui định thì thử mẫu ở tần số từ 3 đến 4 Hz với gia tốc $0,75 \pm 0,25g$ trong vòng 1 h.

5. XỬ LÝ KẾT QUẢ.

5.1. Mẫu được coi là đạt yêu cầu nếu sau khi thử nghiệm các chỉ tiêu về độ bền rung qui định trong các tiêu chuẩn cho từng loại bao bì và bao gói có sai số nằm trong giới hạn cho phép.

5.2. Kết quả thử được coi là đạt yêu cầu khi số lượng mẫu đạt yêu cầu phù hợp với các qui định trong tiêu chuẩn

cho từng loại bao bì và bao gói.

Nếu trong tiêu chuẩn hay tài liệu pháp qui kỹ thuật cho từng loại bao bì và bao gói không qui định phương pháp đánh giá kết quả thử nghiệm thì trong trường hợp 1 trong số mẫu thử không đạt yêu cầu thì tiến hành thử nghiệm lại lô hàng với số mẫu gấp đôi.

Kết quả thử được coi là đạt yêu cầu và bao bì được coi là đạt yêu cầu về độ bền rung nếu khi thử nghiệm lại với số mẫu gấp đôi không có mẫu nào không đạt yêu cầu thử nghiệm.

6. BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Kết quả thử được ghi thành biên bản. Trong biên bản phải có các nội dung sau :

- Số mẫu thử đồng thời trong cùng một chồng;
- Mô tả đầy đủ về mẫu (kích thước, kết cấu, đặc điểm, vật liệu phụ, giảm chấn, nắp dây, dây chằng, tên tiêu chuẩn hay tài liệu kỹ thuật về bao bì);
- Mô tả về sản phẩm được bao gói;
- Khối lượng bao bì và sản phẩm được bao gói (kg);
- Độ ẩm tương đối, nhiệt độ và thời gian bảo ôn; nhiệt độ và độ ẩm tương đối trong phòng khi thử nghiệm và các số liệu về sự phù hợp của chúng với các qui định hiện hành.
- Vị trí của mẫu khi thử theo qui định hiện hành.
- Thời gian thử nghiệm, tần số rung và gia tốc tối đa của nó;
- Mô tả vật nặng bổ sung (nếu có), ghi rõ khối lượng (kg) và thời gian sử dụng trong phòng thí nghiệm (phút);
- Loại thiết bị thử nghiệm;

- Số hiệu TCVN này và các sai khác so với phương pháp thử được qui định trong đó;
 - Kết luận về kết quả thử từng mẫu và toàn bộ mẫu kèm theo nhận xét kết quả;
 - Ngày tiến hành thử nghiệm;
 - Chữ ký kiểm nghiệm viên.
-

Trang 6/6 TCVN 4873-89

PHỤ LỤC CỦA TCVN 4873-89

Tài liệu tham khảo.

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