

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7530 : 2005

SẼM ÔTÔ

Inner tubes for automobiles tires

Lời nói đầu

TCVN 7530 : 2005 được xây dựng trên cơ sở JIS D 4231 : 1995;

TCVN 7530 : 2005 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC45/SC3 Săm lốp cao su biên soạn, trên cơ sở đề nghị của Tổng công ty hóa chất Việt Nam – Bộ Công nghiệp. Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xét duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

SẼM ÔTÔ

Inner tubes for automobiles tires

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho săm ô tô (sau đây gọi tắt là săm) được sản xuất bằng phương pháp lưu hóa cao su đã qua pha chế, tạo thành hình xuyến và gắn van thích hợp.

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 2229 Cao su – Phương pháp xác định độ già hóa.

TCVN 4509 Cao su – Phương pháp xác định độ bền khi kéo căng

3. Phân loại

Tùy theo loại nguyên liệu, săm ô tô được chia thành hai loại, theo Bảng 1:

Bảng 1 – Phân loại săm

Loại	Nguyên liệu
Thiên nhiên	Cao su thiên nhiên và các loại tương đương
Butyl	Cao su butyl và các loại tương đương

4. Kích thước

Săm phải có kích thước phù hợp với kích thước và quy cách về kích cỡ lốp tương ứng

5. Yêu cầu kỹ thuật

5.1. Ngoại quan

Săm phải đồng đều về hình dạng và độ dày, đồng thời không có các khuyết tật như xì hở, nứt rạn hoặc rò khí.

5.2. Tính năng

Săm phải thỏa mãn các chỉ tiêu cơ lý trong Bảng 2 khi thử nghiệm theo các phương pháp mô tả trong điều 6.

Bảng 2 – Các chỉ tiêu cơ lý của săm

Tên chỉ tiêu		Mức		Phương pháp thử
		Loại thiên nhiên	Loại butyl	
Độ bền kéo căng	Độ giãn dài, %, không nhỏ hơn	500	450	6.1
	Lực kéo đứt mỗi nối, MPa, không nhỏ hơn	8,3	3,4	
Độ giãn vĩnh cửu, %, không nhỏ hơn		25	35	6.2
Độ già hóa	Mức độ giảm lực kéo đứt, %, không lớn hơn	10	-	6.3

6. Phương pháp thử

6.1. Thử độ bền kéo căng

6.1.1. Nguyên tắc

Phép thử độ bền kéo căng được thực hiện bằng cách đo độ giãn dài và lực kéo đứt mỗi nối.

Đo độ giãn dài là xác định chênh lệch độ dài của mẫu thử trước và sau khi mẫu bị đứt ở nhiệt độ phòng.

Lực kéo đứt mỗi nối là lực cần thiết để kéo đứt mỗi nối của mẫu thử ở nhiệt độ phòng.

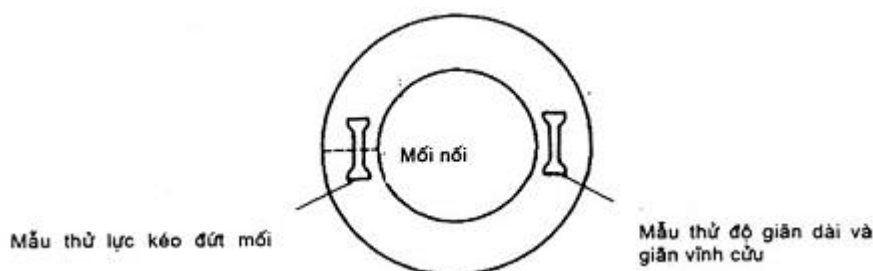
6.1.2. Chuẩn bị mẫu

Chuẩn bị 4 miếng mẫu thử từ một mẫu sẫm.

Mẫu thử được cắt theo hình quả tạ (Hình 1) dọc theo hướng chu vi của sẫm.

Mẫu để đo độ giãn dài được cắt ở thân sẫm, trừ phần mối nối. Mẫu để đo lực kéo đứt mỗi nối, được lấy ngay tại phần giữa mỗi nối, xem mô tả Hình 1.

Hình dạng và kích thước mẫu thử xem Phụ lục A.



Hình 1 – Chuẩn bị mẫu thử

6.1.3. Tiến hành thử và tính kết quả

Tiến hành thử theo TCVN 4509.

Kết quả thử độ giãn và lực kéo đứt mỗi nối là giá trị trung bình của 4 mẫu thử cho mỗi phép thử.

CHÚ THÍCH – Khi đo độ giãn dài, tiến hành đo đồng thời lực kéo đứt và sử dụng kết quả này là lực kéo đứt trước già hóa theo 6.3.

6.2. Thử độ giãn vĩnh cửu

6.2.1. Nguyên tắc

Cho mẫu thử tiếp xúc với không khí nóng có nhiệt độ xác định ở điều kiện chịu tải trọng kéo căng trong một thời gian xác định, sau đó tính toán sự thay đổi độ giãn dài của mẫu trước và sau khi thử.

6.2.2. Chuẩn bị mẫu

Chuẩn bị 2 mẫu thử theo 6.1. Sau đó đánh dấu trên mẫu một khoảng cách nhất định bằng hai vạch. Kéo giãn chiều dài giữa hai vạch ra 1,5 lần.

6.2.3. Tiến hành thử và tính kết quả

Tiến hành thử theo TCVN 2229 và áp dụng điều kiện già hóa theo Bảng 3.

Bảng 3 – Điều kiện già hóa

Nhiệt độ thử	105 °C ± 2 °C
Thời gian thử	5 giờ

Sau đó lấy mẫu thử ra khỏi buồng già hóa, giữ nguyên ở trạng thái căng dẫn trong 2 giờ ở nhiệt độ phòng, rồi tháo nhanh tải trọng ra khỏi mẫu thử để chúng co trở lại. Ổn định mẫu thử ít nhất 8 giờ, sau đó đo khoảng cách giữa hai vạch và tính độ giãn vĩnh cửu theo công thức:

$$PS = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100$$

Trong đó:

PS là độ giãn vĩnh cửu, tính bằng phần trăm (%);

L_0 là khoảng cách giữa hai vạch trước khi thử, tính bằng milimét (mm);

L_1 là khoảng cách giữa hai vạch sau khi thử, tính bằng milimét (mm);

Kết quả là giá trị trung bình cộng của kết quả 2 mẫu thử.

6.3. Thử độ già hóa

6.3.1. Nguyên tắc

Cho mẫu thử tiếp xúc với không khí nóng có nhiệt độ xác định ở điều kiện áp lực bình thường trong một thời gian xác định, sau đó tính toán sự thay đổi lực kéo đứt của mẫu trước và sau khi thử.

6.3.2. Chuẩn bị mẫu

Chuẩn bị 4 mẫu thử theo 6.1.

6.3.3. Tiến hành thử và tính kết quả

Cho mẫu thử vào tủ sấy và để già hóa trong 96 giờ liên tục tại nhiệt độ thử $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, hoặc trong 24 giờ liên tục tại nhiệt độ $90\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tiến hành thử theo TCVN 2229. Đo lực kéo đứt, sau đó tính mức độ giảm của lực kéo đứt so với trước khi thử già hóa theo công thức:

$$A_c(TB) = \frac{X_1 - X_0}{X_0} \times 100$$

Trong đó:

$A_c(TB)$ là mức độ giảm của lực kéo đứt so với trước khi thử già hóa, tính bằng phần trăm (%).

X_0 là giá trị trung bình của lực kéo đứt trước khi thử già hóa, tính bằng MPa.

X_1 là giá trị trung bình của lực kéo đứt sau khi thử già hóa, tính bằng MPa.

6.4. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm các thông tin sau:

- viện dẫn tiêu chuẩn này;
- các thông tin cần thiết để nhận biết mẫu thử một cách đầy đủ;
- các giá trị đo và kết quả tính toán theo 6.1, 6.2, 6.3;
- bất kỳ các điểm đặc biệt nào ghi nhận trong quá trình thử;
- các thao tác khác với quy định của tiêu chuẩn này;
- ngày, tháng, năm và người tiến hành thử nghiệm.

7. Ghi nhãn, bao gói và bảo quản

7.1. Ghi nhãn, bao gói

Trên mỗi sẫm phải có ký hiệu theo nội dung sau:

- ký tên quy cách sẫm phù hợp quy cách lớp tương ứng;
- tên, tên viết tắt hoặc ký/nhãn hiệu của nhà sản xuất;
- mã số sản xuất.

Sẫm được bao gói tùy theo cơ sở sản xuất. Ngoài các nội dung bắt buộc theo quy định pháp lý hiện hành, nội dung ghi nhãn cần đảm bảo các thông tin sau

- tên cơ sở sản xuất, địa chỉ;
- ký/nhãn hiệu nhà sản xuất;
- ký hiệu quy cách sẫm phù hợp quy cách lớp tương ứng;
- thời hạn và hướng dẫn sử dụng.

7.2. Bảo quản

Sẫm được bảo quản đảm bảo tránh mưa, nắng trực tiếp.

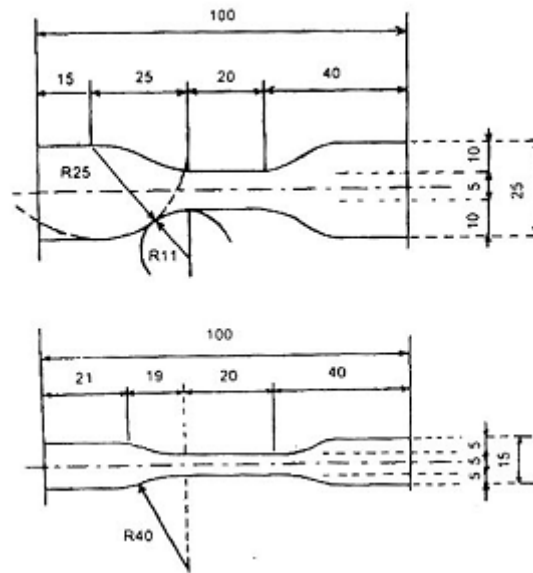
Phụ lục A

(quy định)

Kích thước của mẫu thử

A.1. Kích thước của mẫu thử độ bền kéo căng được quy định trên Hình A.1

Kích thước tính bằng milimét



Hình A.1 – Mẫu thử độ bền kéo căng