

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7532 : 2005

ISO 10191 : 1995

WITH AMENDMENT 1 : 1998

Xuất bản lần 1

**LỐP XE ÔTÔ CON –
KIỂM TRA XÁC NHẬN CÁC TÍNH NĂNG CỦA LỐP –
PHƯƠNG PHÁP THỬ PHÒNG THÍ NGHIỆM**

*Passenger car tyres – Verifying tyre capabilities –
Laboratory test methods*

HÀ NỘI - 2005

Lời nói đầu

TCVN 7532 : 2005 hoàn toàn tương đương với ISO 10191 : 1995 và Sửa đổi 1 : 1998;

TCVN 7532 : 2005 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC45/SC3 *Săm lớp 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.

Lốp xe ô tô con – Kiểm tra xác nhận các tính năng của lốp – Phương pháp thử phòng thí nghiệm

*Passenger car tyres – Verifying tyre capabilities –
Laboratory test methods*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp thử để kiểm tra xác nhận tính năng của các loại lốp xe ô tô con. Tùy theo từng loại lốp mà yêu cầu phép thử tương ứng trình bày trong tiêu chuẩn này.

Các phép thử đều được thực hiện trong phòng thí nghiệm với những điều kiện được kiểm soát.

Việc kiểm tra xác nhận bao gồm phép thử cường độ để đánh giá chất lượng cấu trúc lốp xe thông qua năng lượng đâm thủng vùng mặt lốp.

Phép thử thứ hai, thử kháng bật gót lốp để đánh giá sức chịu đựng của lốp khi bật gót lốp. Phép thử này chỉ áp dụng cho lốp không sẫm.

Phép thử thứ ba, thử độ bền để đánh giá sức kháng của lốp khi chạy với tải trọng tối đa và tốc độ trung bình trên quãng đường dài.

Phép thử thứ tư, thử tốc độ cao để đánh giá chất lượng của lốp xe tùy theo cấp tốc độ của lốp.

Các phép thử được trình bày trong tiêu chuẩn này không nhằm phân cấp tính năng hay mức chất lượng của lốp.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại lốp xe ô tô con¹⁾.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 7531-1 : 2005 (ISO 4223-1 : 2002) Định nghĩa một số thuật ngữ sử dụng trong công nghiệp lốp – Phần 1: Lốp hơi.

¹⁾ Xem TCVN 6211 : 2003 (ISO 3833 : 1977) Phương tiện giao thông đường bộ – Kiểu – Thuật ngữ và định nghĩa.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các định nghĩa trong TCVN 7531-1 : 2005 (ISO 4223-1 : 2002) và các định nghĩa sau:

3.1

Bong tách gót lớp (bead separation)

Sự phân rã liên kết giữa các thành phần ở vùng gót lớp.

3.2

Tách đai (belt separation)

Sự tách rời của cao su giữa các lớp đai hoặc giữa đai với lớp màng.

3.3

Sứt hoa (chunking)

Sự tróc sứt rời nhiều mảnh cao su từ mặt lớp.

3.4

Bong tách sợi (cord separation)

Sự tách rời sợi ra khỏi cao su tráng sợi.

3.5

Rạn nứt cao su (cracking)

Sự rạn nứt ở bên trong mặt lớp, hông lớp và lớp lót trong, lan đến lớp sợi.

3.6

Bong tách lớp lót trong (inner liner separation)

Sự tách rời của lớp cao su lót trong khỏi sợi ở cốt lớp.

3.7

Hở mối nối (open splice)

Sự hở mối nối ở mặt lớp, hông lớp và lớp cao su trong đến lớp sợi.

3.8

Tách lớp màng (ply separation)

Sự tách rời của các lớp màng liền kề.

3.9

Bong hông lớp (sidewall separation)

Bong tách cao su khỏi lớp sợi tại vùng hông lớp.

3.10**Bong mặt lốp (tread separation)**

Bong rời mặt lốp khỏi cốt lốp.

3.11**Vành thử (test rim)**

Vành chuẩn phù hợp với các qui cách lốp thử nghiệm.

3.12**Tốc độ trống thử (test drum speed)**

Vận tốc dài của trống thép thử.

3.13**Mức tải trọng tối đa (maximum load rating)**

Tải trọng tối đa mà lốp có thể tải được theo cấp tốc độ của lốp.

4 Thiết bị thử

Thiết bị bao gồm các điều từ 4.1 đến 4.4.

4.1 Trống thử, bánh xe hình trụ (trống) có đường kính 1,7 m ± 2 % hoặc 2 m ± 2 %.

Bề mặt của trống phải làm bằng thép nhẵn. Chiều rộng bề mặt trống phải bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của lốp thử.

Bộ phận gia tải của trống thử phải có tải trọng ít nhất 1 000 kg và có độ chính xác ± 1 % của toàn bộ thang đo.

Tốc độ của trống thử phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của phương pháp thử. Độ chính xác của tốc độ trống thử phải là ± 2 % km/h.

4.2 Mũi chọc

Mũi chọc bằng thép hình trụ có chiều dài thích hợp, đầu mũi chọc hình bán cầu, đường kính của mũi chọc 19 mm $\pm 1,6$ mm.

Bộ phận gia tải của thiết bị mũi chọc tạo một lực đâm thủng tăng dần. Đồng hồ dịch chuyển và lực kê có độ chính xác ± 1 % của toàn bộ thang đo.

Tốc độ dịch chuyển của thiết bị mũi chọc phải được kiểm soát với độ chính xác ± 3 % của toàn bộ thang đo.

TCVN 7532 : 2005

4.3 Mỏ bột gót lớp, một trong hai loại mỏ tả trong Hình 1.

Bộ phận gia tải của mỏ bột gót lớp sẽ tạo một lực tăng dần. Đồng hồ dịch chuyển và lực kế có độ chính xác $\pm 1\%$ của toàn bộ thang đo.

Tốc độ dịch chuyển của mỏ bột gót lớp phải được kiểm soát với độ chính xác $\pm 3\%$ của toàn bộ thang đo.

4.4 Áp kế, có giá trị thang đo tối đa ít nhất 500 kPa với độ chính xác $\pm 5\%$ kPa.

5 Thử nghiệm

5.1 Thử cường độ

5.1.1 Chuẩn bị lớp

5.1.1.1 Lắp lớp vào vành thử và bơm lớp đến áp suất qui định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Áp suất bơm hơi cho phép thử cường độ

Loại lớp	Áp suất, kPa
Tiêu chuẩn	180
Gia cường/tải trọng tăng cường	220
Loại T (sử dụng tạm thời)	360
CHÚ THÍCH – Trong trường hợp các loại lớp khác, có thể bơm áp suất khác với áp suất trong bảng nếu nhà sản xuất yêu cầu (nếu rõ lý do).	

5.1.1.2 Duy trì lớp và vành thử ở nhiệt độ phòng thử ít nhất 3 giờ.

5.1.2 Tiến hành thử

5.1.2.1 Điều chỉnh áp suất bơm hơi của lớp đến áp suất xác định ở 5.1.1.1, lắp lớp và vành cố định lên thiết bị thử.

5.1.2.2 Đặt mũi chọc càng gần đường tâm càng tốt, tránh đầu mũi chọc đâm vào rãnh mặt lớp, và để mũi chọc đâm thẳng đứng vào mặt lớp với tốc độ 50 mm/phút \pm 2,5 mm/phút.

5.1.2.3 Ghi lại lực chọc thủng và quãng đường đi của đầu mũi chọc tại thời điểm lớp bị chọc thủng (xem 5.1.2.7) ở 5 vị trí thử chia đều trên chu vi lớp. Kiểm tra áp suất bơm hơi trước khi chuyển sang vị trí thử tiếp theo.

5.1.2.4 Nếu lớp không bị thủng trước khi mũi chọc chạm vào vành, thì xem như lớp đạt yêu cầu tại điểm thử này.

5.1.2.5 Năng lượng chọc thủng cho mỗi điểm thử, W , tính bằng Jun (J), trừ những điểm ở 5.1.2.4, theo công thức sau:

$$W = \frac{F \times P}{2\,000}$$

trong đó,

F là lực chọc thủng, tính bằng niutơn (N);

P là quãng đường đi của mũi chọc, tính bằng milimét (mm).

5.1.2.6 Giá trị năng lượng chọc thủng của lớp là giá trị trung bình của năng lượng chọc thủng tại các điểm thử.

5.1.2.7 Khi sử dụng thiết bị có thể tự động đo được giá trị năng lượng chọc thủng (W) thì quá trình thử có thể dừng lại ngay sau khi đạt được giá trị qui định.

5.1.2.8 Trong trường hợp lớp không sẫm, có thể sử dụng các phương tiện sao cho đảm bảo duy trì áp suất bơm hơi trong suốt quá trình thử.

5.2 Thử kháng bật gót lớp

Phép thử này chỉ áp dụng cho lớp không sẫm.

5.2.1 Chuẩn bị lớp

5.2.1.1 Rửa sạch lớp, lau khô phần gót lớp và lắp lớp vào vành thử sạch đã được sơn, không dùng chất bôi trơn hoặc chất kết dính. Mặt tiếp lớp của vành phải chuẩn để lắp vừa lớp thử.

5.2.1.2 Lắp lớp vào vành thử và bơm lớp đến áp suất qui định trong Bảng 1.

5.2.2 Tiến hành thử

5.2.2.1 Lắp lớp và vành thử lên hệ cơ cấu như trong Hình 2.

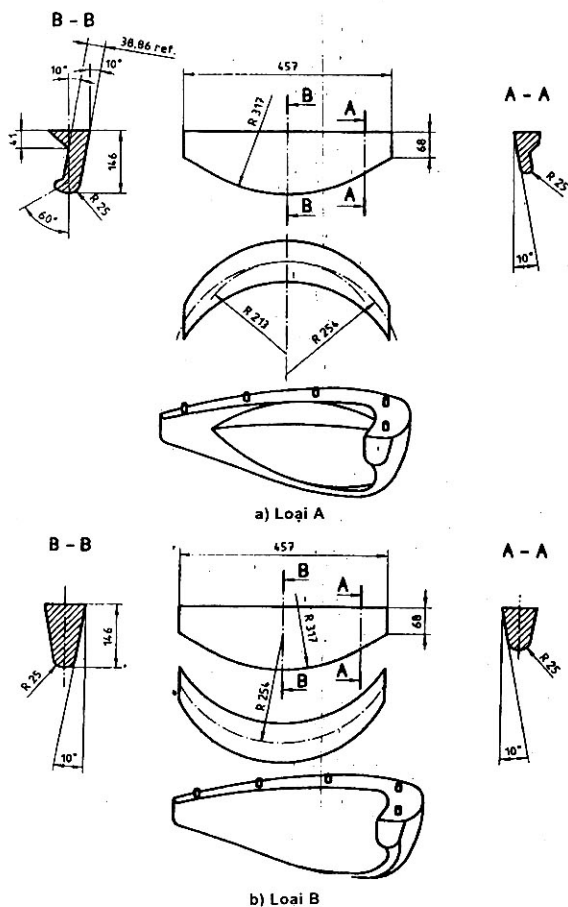
5.2.2.2 Đặt mỏ bật gót lớp (4.3) sát vào hông lớp tại khoảng cách ngang P như chỉ ra trong Bảng 2.

5.2.2.3 Vận hành mỏ bật gót lớp tác động vào hông lớp với tốc độ 50 mm/phút \pm 2,5 mm/phút.

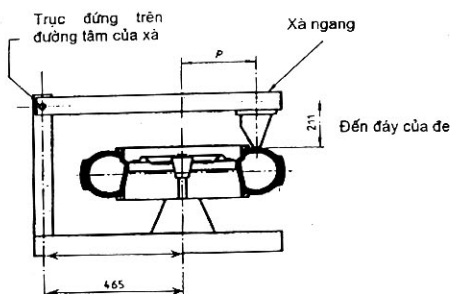
5.2.2.4 Tăng lực cho đến khi gót lớp bật ra hoặc cho đến khi đạt được giá trị qui định.

5.2.2.5 Lặp lại phép thử ít nhất 4 lần tại các điểm cách đều nhau quanh chu vi của lớp.

Kích thước tính bằng milimét
 Vật liệu: Al-Si2 Mg Ti hoặc Al-Si7 Mg0,3 (xem [2])
 Điều kiện: TF (xem [1])
 Bề mặt ráp: Ra 1,25 μ m



Hình 1 – Mô tả các loại mô bột gót lóp



Hình 2 – Cơ cấu giàn của mô bật gót lõp

Bảng 2 – Khoảng cách P từ mô bật gót lõp
(xem Hình 2)

Kích thước tính bằng milimét

Mã đường kính vành danh nghĩa	Kích thước của P	
	Lớp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T	Tất cả các loại khác
10		216
12		241
13		254
14	226	267
15	239	279
16	251	292
17	269	305
18	290	318
19	305	330
290		229
315		241
340		254
365		267
390		279
415		292

TCVN 7532 : 2005

5.3 Thử độ bền

5.3.1 Chuẩn bị lớp

5.3.1.1 Lắp lớp vào vành thử và bơm lớp đến áp suất qui định trong Bảng 1.

5.3.1.2 Giữ lớp và vành thử ở nhiệt độ phòng không nhỏ hơn 35 °C, ít nhất trong 3 giờ.

5.3.2 Tiến hành thử

5.3.2.1 Điều chỉnh áp suất bơm hơi của lớp đến giá trị qui định trong 5.3.1.1 ngay trước khi thử.

5.3.2.2 Lắp lớp và vành thử lên cơ cấu giàn sao cho lớp có thể ép sát vào bề mặt ngoài của trống thử.

5.3.2.3 Nhiệt độ môi trường thử trong suốt quá trình tại vị trí cách lớp từ 150 mm đến 1 000 mm, tối thiểu là 35 °C và không được làm nguội lớp trong suốt quá trình thử.

5.3.2.4 Cho lớp chạy liên tục với tốc độ thử không dưới 80 km/h với tải trọng và các giai đoạn thử không ít hơn các giai đoạn chỉ ra trong Bảng 3.

Bảng 3 – Thông số thử độ bền

Giai đoạn thử	Thời gian thử, h không nhỏ hơn	Tải trọng thử: tỷ lệ phần trăm mức tải trọng tối đa, % không nhỏ hơn
1	4	85
2	6	90
3	24	100

5.3.2.5 Trong suốt quá trình thử, không được điều chỉnh áp suất bơm hơi và giữ tải trọng ổn định với giá trị tương ứng ở mỗi giai đoạn thử.

5.4 Thử tốc độ cao

Đối với lớp không có ký hiệu vận hành nên áp dụng thêm điều kiện thử đã cho trong Phụ lục A.

5.4.1 Chuẩn bị lớp

5.4.1.1 Lắp lớp vào vành thử, bơm hơi đến áp suất tương ứng với ký hiệu vận tốc, kiểu lớp và loại tải trọng được chỉ ra trong Bảng 4.

Bảng 4 – Áp suất bơm hơi thử tốc độ cao

Ký hiệu vận tốc	Áp suất bơm hơi, kPa				
	Màn chéo			Radian và màn chéo có đai	
	4 PR	6 PR	8 PR	Bình thường (tiêu chuẩn)	Gia cường (tải trọng tăng cường)
L, M, N	230	270	300	240	280
P, Q, R, S	260	300	330	260	300
T, U, H	280	320	350	280	320
V	300	340	370	300	340
W, Y	–	–	–	320	360

CHÚ THÍCH – Trong trường hợp lớp "dự phòng dùng tạm thời" áp suất cao, được nhận biết bởi ký hiệu chữ T trong ký hiệu kích cỡ, lớp phải được bơm hơi đến 420 kPa.

Khi có yêu cầu của nhà sản xuất lốp (nếu rõ lý do), lốp được bơm đến áp suất hơi tương ứng.

5.4.1.2 Duy trì lốp và vành thử ở nhiệt độ phòng ít nhất 3 giờ.

5.4.2 Phương pháp thử

5.4.2.1 Trước hoặc sau khi lắp lốp và vành thử vào trục thử, điều chỉnh áp suất bơm hơi của lốp đến áp suất qui định trong 5.4.1.

5.4.2.2 Ép sát lốp và vành thử vào bề mặt ngoài của trống thử.

5.4.2.3 Đặt tải trọng bằng 80 % mức tải trọng tối đa của lốp lên trục thử.

Đối với lốp có ký hiệu vận tốc là V, tải trọng thử phải bằng 73 % tải trọng tương ứng với chỉ số tải trọng của chúng, có nghĩa là 80 % tải trọng tối đa cho phép tại 240 km/h.

Đối với lốp có ký hiệu vận tốc là W và Y, tải trọng thử phải bằng 68 % tải trọng tương ứng với chỉ số tải trọng của chúng, có nghĩa là 80 % tải trọng tối đa cho phép tương ứng tại 270 km/h và 300 km/h.

5.4.2.4 Trong suốt quá trình thử không được điều chỉnh áp suất bơm hơi và tải trọng phải được giữ không đổi.

5.4.2.5 Trong suốt quá trình thử, nhiệt độ phòng thử phải được duy trì từ 20 °C đến 30 °C hoặc nhiệt độ cao hơn nếu được sự đồng ý của nhà sản xuất.

TCVN 7532 : 2005

5.4.2.6 Tùy thuộc vào ký hiệu vận tốc và đường kính trống thử, tiến hành thử liên tục như sau:

a) Đối với lớp có ký hiệu vận tốc L đến W

Tốc độ thử ban đầu được xác định theo ký hiệu vận tốc của lớp:

- nhỏ hơn 40 km/h trên trống có đường kính 1,7 m, hoặc
- nhỏ hơn 30 km/h trên trống có đường kính 2 m.

1) Tăng tốc độ thiết bị với gia tốc không đổi sao cho đạt tới tốc độ thử ban đầu sau 10 phút kể từ khi khởi động.

2) Duy trì thiết bị với tốc độ trống thử tại tốc độ ban đầu trong 10 phút:

- sau đó, thử với tốc độ bằng tốc độ thử ban đầu cộng thêm 10 km/h ít nhất trong 10 phút;
- sau đó, thử với tốc độ bằng tốc độ thử ban đầu cộng thêm 20 km/h ít nhất trong 10 phút;
- sau đó, thử với tốc độ bằng tốc độ thử ban đầu cộng thêm 30 km/h ít nhất trong 10 phút;
- và cuối cùng, trong 10 phút tiếp theo, thử với tốc độ thử ban đầu cộng thêm:

30 km/h trên một hoặc các trống thử khác, hoặc

40 km/h chỉ trên trống có đường kính 1,7 m.

b) Đối với lớp có ký hiệu vận tốc là Y

Điều kiện thử trên trống có đường kính 2 m như sau:

1) Tăng tốc độ thiết bị với gia tốc không đổi sao cho đạt tới tốc độ 270 km/h sau 10 phút kể từ khi khởi động.

2) Duy trì thiết bị tại tốc độ 270 km/h trong 20 phút:

- sau đó, tại 280 km/h trong 10 phút;
- sau đó, tại 290 km/h trong 10 phút;
- và cuối cùng, tại 300 km/h trong 10 phút.

3) Khi sử dụng đường kính trống thử là 1,7 m, giảm tốc độ ở trên 10 km/h.

6 Yêu cầu

6.1 Mẫu thử

Chuẩn bị 3 lớp có đặc tính xác định, như quy cách kích cỡ và ký hiệu vận hành hoặc mức tải trọng và tốc độ tối đa:

- lớp thứ nhất để thử kháng bật gót lớp và sau đó thử cường độ;
- lớp thứ hai để thử độ bền;

c) lớp thứ ba để thử tính năng tốc độ cao.

Áp suất, tốc độ, tải trọng và khoảng thời gian phải như qui định cho mỗi phương pháp thử.

Mỗi mẫu thử phải phù hợp với yêu cầu được qui định tương ứng trong 6.2 đến 6.5.

6.2 Thử cường độ

6.2.1 Mỗi mẫu thử phải đáp ứng yêu cầu trị số năng lượng chọc thủng không nhỏ hơn năng lượng chọc thủng tối thiểu qui định trong Bảng 5, khi thử theo 5.1.

Bảng 5 – Năng lượng chọc thủng tối thiểu

Loại lớp	Năng lượng chọc thủng, không nhỏ hơn, J
Tiêu chuẩn	295
Gia cường/tải trọng tăng cường	585

CHÚ THÍCH – Trong trường hợp loại lớp khác hoặc áp suất bơm hơi khác với áp suất trong Bảng 1, giá trị tải trọng chọc thủng nhỏ nhất E_{min} , tính bằng jun, được tính như sau:

$$E_{min} = 7,35(p_1 - 140)$$

trong đó: p_1 là áp suất bơm hơi qui định cho phép thử, tính bằng kilopascal.

6.2.2 Lớp có chiều rộng mặt cắt danh nghĩa nhỏ hơn 160 mm, giá trị năng lượng yêu cầu phải giảm 25 %.

6.2.3 Đối với lớp dự phòng sử dụng tạm thời áp suất hơi cao, có ký hiệu T trong quy cách kích cỡ, năng lượng yêu cầu phải là:

- 295 J đối với lớp có mức tải trọng tối đa 400 kg và cao hơn;
- 220 J đối với lớp có mức tải trọng tối đa dưới 400 kg.

6.3 Kháng bật gót lớp (lớp không sẫm)

6.3.1 Khi thử theo 5.2, lực ép yêu cầu để bật gót lớp tại điểm tiếp xúc, tùy theo chiều rộng mặt cắt danh nghĩa của lớp, không nhỏ hơn lực quy định trong Bảng 6.

Bảng 6 – Lực bật gót lớp

Chiều rộng mặt cắt danh nghĩa, S, mm	Lực ép, N
$S < 160$	6 670
$160 \leq S < 205$	8 890
$S \geq 205$	11 120

6.3.2 Đối với lớp dự phòng sử dụng tạm thời áp suất hơi cao, có ký hiệu T trong quy cách kích cỡ, lực ép yêu cầu để bật gót lớp, tùy theo chỉ số tải trọng của lớp, không nhỏ hơn lực ép quy định trong Bảng 7.

Bảng 7 – Lực bật gót lớp đối với lớp dự phòng sử dụng tạm thời

Chỉ số tải trọng	Lực ép, N
≤ 75	6 670
76 đến 92	8 890
≥ 93	11 120

6.4 Thử độ bền

6.4.1 Để thử nghiệm độ bền của lớp theo ở 5.3, sử dụng vành thử và van loại bền không bị biến dạng và không tổn thất hơi, phải không có hiện tượng: bong mặt lớp, bong hông lớp, tách lớp mảnh, bong tách sợi, tách lớp lót trong, tách đai hoặc bong tách gót lớp, sút hoa, hở mối nối, rạn nứt cao su hay đứt sợi.

6.4.2 Áp suất bơm hơi của lớp đo được ngay sau khi thử phải không nhỏ hơn áp suất ban đầu qui định trong 5.3.1.1.

6.5 Thử tốc độ cao

6.5.1 Sau khi hoàn thành phép thử tốc độ cao trong phòng thí nghiệm qui định trong 5.4 có sử dụng vành thử và van không bị móp và không tổn thất hơi, phải không có hiện tượng: bong mặt lớp, bong hông lớp, tách lớp mảnh, bong tách sợi, tách lớp lót trong, tách đai hoặc bong tách gót lớp, sút hoa, hở mối nối, rạn nứt cao su hay đứt sợi.

6.5.2 Áp suất bơm hơi của lớp đo được ngay sau khi thử phải không nhỏ hơn áp suất ban đầu qui định trong 5.4.1.1.

Phụ lục A

(tham khảo)

Thử tốc độ cao – Điều kiện thử cho lớp không ghi ký hiệu quy cách vận hành**A.1 Phạm vi áp dụng**

Phụ lục này cung cấp thêm các thông tin về điều kiện thử cho lớp không ghi ký hiệu quy cách vận hành.

Áp dụng những điều kiện bổ sung sau đây.

A.2 Điều kiện thử**A.2.1 Áp suất bơm hơi**

Áp dụng áp suất bơm hơi (xem 5.4.1.1) trong Bảng A.1.

Bảng A.1 – Áp suất tham chiếu

Loại lớp	Áp suất bơm hơi, kPa
VR	300
ZR	320
Radian	280
Mành chéo và màng chéo có đai:	
4 PR hoặc B	230
6 PR hoặc C	270
8 PR hoặc D	300

A.2.2 Mức tải trọng tối đa/cấp tốc độ

A.2.2.1 Mức tải trọng tối đa (xem 5.4.2.3) là mức nhà sản xuất lớp quy định (hoặc đóng bên hông lớp), có tham chiếu cấp tốc độ chỉ trong Bảng A.2.

Bảng A.2 – Cấp tốc độ

Loại lốp	Cấp tốc độ, km/h
VR	> 210 ¹⁾
ZR	> 240 ¹⁾
Radian	170
Mành chéo và màng chéo có đai:	
Mã đường kính vành:	
10	120
12	140
≥ 13	150

¹⁾ Tham khảo tư vấn của nhà sản xuất lốp đối với tốc độ tối đa.

A.2.2.3 Tốc độ thử ban đầu đối với lốp không ghi nhãn vận tốc là cấp tốc độ chỉ trong Bảng A.2 giảm xuống như trong 5.4.2.6 a).

A.2.2.4 Trong trường hợp lốp ký hiệu "ZR", thích hợp cho tốc độ cao hơn 300 km/h, hai phép thử tốc độ riêng biệt phải được thực hiện trên hai mẫu của cùng loại lốp. Phép thử thứ nhất được thực hiện như qui định trong đoạn 5.4.2.6 b), áp dụng tải trọng thử bằng 80 % tải trọng thử cho phép để vận hành tại tốc độ 300 km/h. Phép thử thứ hai liên quan đến sự đánh giá các tính năng cao nhất của lốp phải được thực hiện trên mẫu thử hai sử dụng trên trống thử có đường kính 2 m và theo các thủ tục sau:

Ép một tải trọng thử bằng 80 % tải trọng cho phép để vận hành tại khả năng tốc độ cao nhất. Tăng tốc độ thiết bị với gia tốc không đổi để đạt đến tốc độ tối đa qui định cho lốp sau 10 phút kể từ khi khởi động. Vận hành thiết bị với tốc độ trống thử tương ứng tốc độ tối đa trong 5 phút.

Phụ lục B

(tham khảo)

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 2107 : 1983 Aluminium, magnesium and their alloys – Temper designations (Nhôm, magiê và các hợp kim – Ký hiệu độ cứng).
- [2] ISO 3522 : 1984 Cast aluminium alloys – Chemical composition and mechanical properties (Hợp kim nhôm đúc – Thành phần hóa học và tính chất cơ học).
- [3] ISO 3877-1 : 1978 Tyres, valves and tubes – List of equivalent terms – Part 1: Tyres (Lốp, van và săm – Danh mục các thuật ngữ tương đương).
- [4] ISO 4000-1 : 1995 Passenger car tyres and rims – Part 1: Tyres (metric series) [(Lốp xe ô tô con và vành – Phần 1: Lốp (kích cỡ mét)].
- [5] ISO 4000-2 : 1994 Passenger car tyres and rims – Part 2: Rims (Lốp xe ô tô con – Phần 2: Vành).
-