

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7227 : 2002

PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ - LỚP HƠI DÙNG CHO XE CƠ GIỚI VÀ MOÓC, BÁN MOÓC KÉO THEO - YÊU CẦU VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ TRONG PHÊ DUYỆT KIỂU
Road vehicles - Pneumatic tyres for commercial vehicles and their trailers - Requirements and test methods in type approval

Lời nói đầu

TCVN 7227 : 2002 được biên soạn trên cơ sở Quy định ECE 54-00/S9.

TCVN 7227 : 2002 do Ban kỹ thuật TCVN/TC 22 Phương tiện giao thông đường bộ và Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu đối với các loại lốp hơi mới (sau đây gọi tắt là lốp), được thiết kế chủ yếu cho tất cả các xe cơ giới và moóc, bán moóc kéo theo; trừ các loại sau:

- 1.1 Các loại lốp mới dùng cho xe ô tô con và moóc, bán moóc kéo theo;
- 1.2 Các loại lốp dùng cho xe có tốc độ dưới 80km/h;
- 1.3 Các loại lốp dùng cho xe đạp và mô tô.

2. Thuật ngữ và định nghĩa

Các thuật ngữ dùng trong tiêu chuẩn này được định nghĩa như sau:

2.1 Kiểu lốp (Type of pneumatic tyre) là một chủng loại lốp, trong đó các lốp không khác nhau về các đặc điểm chủ yếu như:

- Tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu thương mại;
- Ký hiệu kích cỡ lốp;
- Phạm vi sử dụng:

Thông thường: lốp sử dụng trong điều kiện đường thông thường;

Đặc biệt: lốp sử dụng đặc biệt, là lốp được sử dụng trong điều kiện hỗn hợp (có đường và không có đường) và/ hoặc với tốc độ hạn chế;

- Cấu trúc (lốp mảnh chéo (nghiêng), lốp mảnh hướng tâm);
- Cấp tốc độ;
- Chỉ số khả năng chịu tải;
- Mặt cắt ngang.

2.2 Lốp đi tuyết (snow tyre): Loại lốp có kiểu hoa lốp và cấu trúc lốp được thiết kế nhằm đảm bảo hiệu quả hoạt động tốt hơn lốp thông thường trong điều kiện bùn hoặc tuyết non, tuyết tan. Hoa lốp của lốp đi tuyết thường gồm có các đường rãnh(gân) rộng và/hoặc các khối gai lốp rộng hơn lốp thông thường.

2.3. Cấu trúc lốp (Structure) của lốp hơi: Các đặc trưng kỹ thuật của xương lốp. Cấu trúc lốp được phân biệt chi tiết như sau:

2.3.1 Lốp mảnh chéo hoặc nghiêng (Diagonal or bias-ply): Mô tả cấu trúc lốp trong đó những sợi mảnh kéo dài tới mép lốp và được đặt nghiêng với đường tâm mặt hoa lốp theo các góc thay đổi, cơ bản nhỏ hơn 90 độ.

2.3.2. Lốp mảnh hướng tâm (Radial): Mô tả cấu trúc lốp trong đó những sợi mảnh kéo dài tới mép lốp và được đặt vuông góc với đường tâm mặt hoa lốp, xương lốp được giữ ổn định bởi một đai bao quanh không dẫn.

2.4 Mép lốp (Bead): Một phần của lốp có hình dáng và cấu trúc sao cho lắp vừa với vành và giữ lốp trên vành^{31/}.

2.5 Sợi mảnh (Cord): Những sợi tạo thành các lớp mảnh trong lốp^{1/}.

2.6 Lớp mảnh(Ply): Lớp gồm những sợi mảnh bọc cao su nằm song song ^{1/}.

2.7 Xương lốp (Carcass): Bộ phận của lốp không phải là mặt hoa lốp và thành lốp bằng cao su, sẽ chịu tải khi bơm^{1/}.

2.8 Mặt hoa lốp (Tread): Phần lốp tiếp xúc với mặt đường, bảo vệ xương lốp khỏi bị các hư hỏng cơ học và tăng độ bám với mặt đường1/.

2.9. Thành bên (Sidewall): Bộ phận của lốp nằm giữa mặt hoa lốp và mép lốp1/.

2.10. Thành lốp dưới (Lower sidewall): Phần giữa điểm rộng nhất của mặt cắt lốp và mép lốp 1/.

- 2.11. Rãnh hoa lốp (Tread groove): Rãnh giữa hai gân lốp và/hoặc hai khối liền kề trên mặt hoa lốp1/.

2.12. Chiều rộng mặt cắt (Section width) (S): Khoảng cách giữa hai điểm ngoài cùng của thành lốp xe đã bơm, không bao gồm phần nổi lên do đóng dấu ghi nhãn hoặc trang trí, các đai bảo vệ hay đường gân lốp1/.

1) Xem số liệu minh họa.

2.13. Chiều rộng toàn bộ (Over-all width): Khoảng cách giữa hai điểm ngoài cùng của thành lốp xe đã bơm, bao gồm cả phần nổi lên do đóng dấu ghi nhãn hoặc trang trí, các đai bảo vệ hay đường gân lốp1/.

2.14. Chiều cao mặt cắt (Section height) (H): Khoảng cách bằng một nửa hiệu số giữa đường kính ngoài của lốp và đường kính vành danh nghĩa;

2.15. Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa (Nominal aspect ratio) (Ra): một trăm lần tỷ số của số biểu thị chiều cao mặt cắt (H) và số biểu thị chiều rộng mặt cắt danh nghĩa (S1), cả hai kích thước được đo cùng đơn vị đo.

2.16. Đường kính ngoài (Outer diameter) (D): Đường kính toàn bộ của lốp mới khi đã bơm41/.

2.17. Ký hiệu kích cỡ lốp (Tyre - size designation) chỉ ra:

- Chiều rộng mặt cắt danh nghĩa (S1). Chiều rộng này phải được biểu thị bằng mm, trừ các kiểu có ký hiệu kích cỡ lốp được ghi ở cột thứ nhất trong các bảng của phụ lục E tiêu chuẩn này.

- Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa, trừ các kiểu lốp có ký hiệu kích cỡ được ghi ở cột thứ nhất trong các bảng của phụ lục E tiêu chuẩn này.

- Số quy ước "d" (ký hiệu "d") biểu thị đường kính danh nghĩa của vành và giá trị tương ứng với đường kính này được biểu thị bằng mã (các chữ số nhỏ hơn 100) hoặc bằng milimet (các chữ số lớn hơn 100). Các chữ số tương ứng với cả hai kiểu đo lường có thể được dùng trong cùng một ký hiệu.

2.17.1.3.1 Giá trị của ký hiệu "d" biểu thị bằng mm như sau:

1) Xem số liệu minh họa.

Bảng 1

Giá trị của "d" biểu thị bằng mm

Mã đường kính vành danh nghĩa (Ký hiệu "d")	Giá trị của "d" tính theo mm
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	482

20	508
21	533
22	559
24	610
25	635
14.5	368
16.5	419
17.5	445
19.5	495
20.5	521
22.5	572
24.5	622

2.18. Đường kính vành danh nghĩa (Nominal rim diameter) (d): Đường kính của vành để thiết kế lốp lắp trên đó.

2.19. Vành (Rim): Bộ phận đỡ cụm lốp và săm hoặc lốp không săm và mép lốp tỳ trên đó.

2.20. Vành lý thuyết (Theoretical rim): Vành mà chiều rộng của nó bằng x lần chiều rộng danh nghĩa của lốp; giá trị của x do nhà sản xuất quy định.

2.21. Vành đo (Measuring rim): Vành mà trên đó lốp được lắp để thực hiện các phép đo kích cỡ.

2.22. Vành thử (Test rim): Vành mà trên đó lốp được lắp để thử tải/tốc độ.

2.23 Bong tróc (Chunking): Sự tách rời các mảnh cao su khỏi mặt hoa lốp

2.24 Bong sợi (Cord separation): Sự tách rời các sợi mảnh khỏi vỏ bọc cao su của chúng;

2.25 Bong lớp màng (Ply separation): Sự tách rời của các lớp màng liền kề

2.26 Bong mặt hoa lốp (Tread separation): Sự tách rời mặt hoa lốp khỏi xương lốp

2.27. Chỉ số khả năng chịu tải (Load-capacity index): Số có một hoặc hai chữ số biểu thị tải trọng mà lốp có thể chịu được ở trạng thái lốp đơn hoặc lốp kép tại tốc độ tương ứng và trong điều kiện phù hợp với yêu cầu do nhà sản xuất quy định. Mỗi kiểu lốp có thể có 1 hoặc 2 bộ chỉ số khả năng chịu tải phụ thuộc vào việc áp dụng những phần nêu ở điều 5.2.5. Danh sách các chỉ số khả năng chịu tải và tải trọng tương ứng được giới thiệu trong phụ lục D ;

2.28. Cấp tốc độ (Speed category):

2.28.1 Tốc độ được biểu thị bằng ký hiệu mà tại tốc độ đó lốp có thể chịu được một tải trọng biểu thị bằng chỉ số khả năng chịu tải.

2.28.2 Tốc độ được phân loại theo bảng sau đây^{52/}

Bảng 2

Phân loại cấp tốc độ

Ký hiệu cấp tốc độ	Tốc độ tương ứng (km/h)
--------------------	-------------------------

F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210

2). Để thống nhất, các ký hiệu và tốc độ ghi trong bảng này giống với các ký hiệu và tốc độ của ô tô con (theo TCVN 7226:2002). Các ký hiệu và tốc độ này không được lấy để chỉ các tốc độ mà tại tốc độ đó các xe cơ giới phù hợp với loại lốp có thể hoạt động trên đường.

2.29. Bảng thay đổi khả năng chịu tải theo tốc độ (Table Load-capacity variation with speed) là:

Bảng ở phụ lục K thể hiện sự thay đổi của khả năng chịu tải, như là một hàm số của các chỉ số khả năng chịu tải và các ký hiệu cấp tốc độ danh nghĩa mà lốp có thể chịu được khi sử dụng ở tốc độ khác với tốc độ phù hợp với cấp tốc độ danh nghĩa của chúng. Sự thay đổi tải trọng không được áp dụng trong các trường hợp ký hiệu khả năng chịu tải bổ xung và cấp tốc độ đạt được khi các quy định nêu trong 5.2.5 được áp dụng.

3. Ghi nhãn

3.1 Mẫu lốp được đệ trình để phê duyệt kiểu phải thể hiện ở cả hai thành bên lốp trong trường hợp lốp đối xứng và ít nhất là trên thành ngoài lốp trong trường hợp không đối xứng những thông tin sau đây:

3.1.1. Tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu thương mại.

3.1.2. Ký hiệu kích cỡ lốp theo 2.17. của tiêu chuẩn này.

3.1.3. Biểu thị cấu trúc lốp như sau:

3.1.3.1 Trên loại lốp có lớp màng chéo (ngiên): không biểu thị, hoặc ghi chữ "D".

3.1.3.2 Trên lốp có lớp màng hướng tâm ghi chữ "R" phía trước ký hiệu đường kính vành, và có thể ghi từ "RADIAL" (tùy chọn).

3.1.4. Ký hiệu cấp tốc độ (hoặc các ký hiệu);.

3.1.4.1 Chỉ dẫn cấp tốc độ danh nghĩa của lốp được thể hiện dưới dạng ký hiệu miêu tả trong 2.28.2.

3.1.4.2 Chỉ dẫn cấp tốc độ thứ 2 của lốp trong trường hợp áp dụng 5.2.5.

3.1.5. Ký hiệu M+S hoặc M.S hoặc M&S đối với lốp đi tuyết.

3.1.6. Chỉ số khả năng chịu tải của lốp được định nghĩa trong 2.27 của Tiêu chuẩn này.

3.1.7. Từ □TUBELESS□ nếu như loại lốp được thiết kế không xăm.

3.1.8. Ngày sản xuất dưới dạng nhóm 4 chữ số; Hai chữ số đầu thể hiện tuần và hai chữ số sau thể hiện năm sản xuất.

3.1.9. Trong trường hợp lốp xe là loại đắp lại phải có ký hiệu "□" có đường kính ít nhất 20 mm hoặc chữ "REGROOVABLE" ở mỗi bên thành lốp.

3.1.10 Chỉ số "PSi" chỉ áp lực bơm có thể áp dụng khi thử tải/tốc độ, như giải thích ở phụ lục G, phụ lục G2.

3.1.11 Chỉ dẫn chỉ loại lớp có thể lắp được với loại vành khác với vành chuẩn được thể hiện bằng ký hiệu "d" trên mã đường kính vành danh nghĩa.

3.2. Các loại lớp phải có đủ khoảng trống để ghi dấu phê duyệt, như được giới thiệu trong phụ lục B của tiêu chuẩn này.

3.3 Phụ lục C của tiêu chuẩn này giới thiệu một ví dụ bố trí nhãn hiệu lớp.

3.4 Các nhãn hiệu trình bày trong 3.1 và dấu phê duyệt được mô tả trong 5.4 của tiêu chuẩn này phải được ghi trên lớp. Các nhãn hiệu này phải rõ ràng trừ nhãn hiệu được quy định trong 3.1.1, phải được ghi ít nhất ở một bên thành lớp.

4. Tài liệu kỹ thuật và mẫu thử

4.1. Tài liệu kỹ thuật

4.1.1. Tài liệu kỹ thuật phải nêu rõ:

- Ký hiệu kích cỡ lớp như định nghĩa trong 2.17. của tiêu chuẩn này;
- Tên hoặc nhãn hiệu thương mại của nhà sản xuất;
- Phạm vi sử dụng (loại thường hay đặc biệt hay loại lớp tuyết);
- Cấu trúc: Lớp mảnh chéo (nghiêng) hay hướng tâm ;
- Cấp tốc độ;
- Chỉ số khả năng chịu tải;
- Loại lớp sử dụng sẫm hoặc không sẫm;
- Các kích thước toàn bộ, chiều rộng toàn bộ của mặt cắt và đường kính ngoài;
- Hệ số "x" được nêu trong 2.20;
- Vành mà lớp được lắp vào;
- Vành đo và vành thử;

Áp suất đo và áp suất thử;

- Mối quan hệ tải/tốc độ kèm theo khi áp dụng điều 6.2.5;

4.1.2. Tài liệu kỹ thuật bao gồm:

- Một bản vẽ phác hoặc ảnh tượng trưng, mô tả hoa lớp và một bản vẽ phác tổng thể lớp đã được bơm căng lắp trên vành đo có thể hiện các kích thước liên quan (xem 5.1.1 và 5.1.2) của lớp trình phê duyệt (tất cả được làm thành ba bản).
- Biên bản thử của phòng thử nghiệm
- Các bản vẽ hoặc ảnh chụp thành bên và mặt hoa lớp khi sản xuất đã được thiết lập.

4.2. Mẫu thử

Một hoặc hai mẫu lớp.

5. Yêu cầu kỹ thuật

5.1. Kích thước lớp

5. 1. 1 Tính toán chiều rộng mặt cắt của lớp:

5.1.1.1 Chiều rộng mặt cắt của lớp được xác định theo công thức sau:

$$S = S1 + K(A - A1)$$

trong đó:

S. là "Chiều rộng mặt cắt" được tính bằng mm, được đo trên cơ sở vành đo;

S1. là " Chiều rộng mặt cắt danh nghĩa " được tính bằng mm, được ghi trên thành lớp trong ký hiệu lớp đã quy định;

A. là chiều rộng của vành đo tính bằng mm, được trình bày trên tài liệu mô tả; *A1* là chiều rộng lý thuyết của vành lý thuyết tính bằng mm.

A1 được lấy bằng *S1* nhân với hệ số "x" của nhà sản xuất, và *K* được lấy bằng 0.4.

5.1.1.2 Tuy nhiên, đối với các kiểu lớp có ký hiệu được cho trong cột đầu tiên của bảng ở phụ lục E của tiêu chuẩn này, chiều rộng mặt cắt phải được đặt trước ký hiệu lớp cho trong bảng

5.1.2. Tính toán đường kính ngoài của lớp

5.1.2.1 Đường kính ngoài của lớp được xác định theo công thức sau:

$$D = d + 2H$$

trong đó

D .là đường kính ngoài của lớp được tính bằng mm;

d. là số quy ước được xác định trong 2.17.1. được tính bằng mm; *S1* là chiều rộng mặt cắt danh nghĩa được tính bằng mm;

Ra là tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa;

H là chiều cao mặt cắt danh nghĩa được tính bằng mm và bằng $S1 \times 0,01 Ra$.

Tất cả các ký hiệu của lớp được ghi ở thành bên của lớp phù hợp với các yêu cầu trong 3.4.

5.1.2.2 Tuy nhiên, với các loại lớp có ký hiệu được cho trong cột đầu tiên của bảng ở phụ lục E của tiêu chuẩn này, đường kính ngoài phải được đặt trước ký hiệu của lớp cho trong bảng

5.1.3. Phương pháp đo lớp

Các kích thước của lớp phải được đo theo thủ tục mô tả trong phụ lục F của tiêu chuẩn này.

5.1.4. Yêu cầu kỹ thuật chiều rộng mặt cắt lớp

5.1.4.1 Chiều rộng toàn bộ của lớp có thể nhỏ hơn chiều rộng mặt cắt của lớp xác định theo 5.1.1 .

5.1.4.2 Chiều rộng này có thể vượt giá trị 4% trong trường hợp lớp có lớp màng hướng tâm và vượt giá trị 8% trong trường hợp lớp có lớp màng chéo (lớp chéo). Tuy nhiên, đối với các loại lớp có chiều rộng mặt cắt lớn hơn 305 mm và dự định dùng lớp kép, giá trị danh nghĩa không được vượt quá 2% đối với các loại lớp có lớp màng hướng tâm và không quá 4% trong trường hợp lớp có lớp màng chéo (lớp chéo).

5.1.5. Yêu cầu kỹ thuật đường kính ngoài lớp

Đường kính ngoài lớp không được vượt ra ngoài giá trị *Dmin* và *Dmax* và được xác định theo công thức sau:

$$D_{min} = d + (2 H \times a) \quad D_{max} = d + (2 H \times b)$$

5.1.5.1 Đối với các cỡ liệt kê bên trong phụ lục E

$H = 0,5 (D - d)$ - để tham khảo xem 5.1.2.1.

5.1.5.2 Đối với các cỡ khác, chưa được liệt kê trong phụ lục E

" *H* " và " *d* " như được định nghĩa như trong 5.1.2.1.

5.1.5.3 Các hệ số *a* và *b* tương ứng :

5.1.5.3.1 Hệ số *a* = 0,97

5.1.5.3.2. Hệ số *b*

Hướng tâm. Chéo

lớp thường	1,04	1,07
lớp đặc biệt	1,06	1,09

5.1.5.3.3. Đối với các loại lớp tuyết, đường kính ngoài (*Dmax*) được xây dựng phù hợp với công thức trên có thể vượt 1%

5.2. Kiểm tra chịu tải/tốc độ

5.2.1. Mỗi kiểu lớp phải qua ít nhất một kiểm tra chịu tải/tốc độ và được thực hiện theo quy trình nêu trong phụ lục G của Tiêu chuẩn này.

5.2.2. Lớp được coi là đạt nếu sau khi kiểm tra không bị nứt bong lớp mặt hoa lớp, lớp màng, lớp sợi, bong mảnh vụn hay đứt sợi.

5.2.3. Đường kính ngoài lớp, đo sáu giờ sau thử tải/tốc độ không thay đổi trong vòng $\pm 3,5\%$ so với trước khi thử.

5.2.4. Khi phê duyệt kiểu lớp hơi có kiểm tra tải/tốc độ tương ứng với sự thay đổi của khả năng chịu tải với tốc độ được cho trong bảng của phụ lục H, không tiến hành kiểm tra chịu tải/tốc độ với giá trị nhỏ hơn giá trị danh nghĩa được quy định trong 5.2.1.

5.2.5. Khi phê duyệt kiểu lớp hơi có kiểm tra tải/tốc độ bổ sung tương ứng với sự thay đổi của khả năng chịu tải với tốc độ được cho trong bảng của phụ lục H, thì phải tiến hành kiểm tra như quy định trong 5.2.1 đối với lớp thứ hai thuộc cùng một kiểu trong kiểm tra tải/tốc độ bổ sung.

6. Thay đổi kiểu lớp

6.1 Bất kỳ sự thay đổi kiểu lốp hơi nào cũng phải đảm bảo rằng:

6.1.1 Trong mọi trường hợp lốp hơi vẫn phải phù hợp với các qui định; hoặc

6.1.2. Yêu cầu có thêm báo cáo kiểm tra từ phòng thử nghiệm của cơ quan có thẩm quyền chịu trách nhiệm kiểm tra.

6.1.3 Đối với lốp có thay đổi về mặt hoa lốp, không cần thiết phải lập lại kiểm tra qui định trong 5.2.

7. Sự phù hợp của sản xuất

7.1. Kiểu lốp được phê duyệt phù hợp theo tiêu chuẩn này phải được sản xuất sao cho phù hợp với kiểu lốp đã được phê duyệt bằng cách đáp ứng các yêu cầu đưa ra ở điều 5 nêu trên.

PHỤ LỤC A

(tham khảo)

(Ví dụ tham khảo về thông báo phê duyệt kiểu của các nước tham gia hiệp định 1958, ECE, Liên hiệp quốc. Chữ E trong vòng tròn tượng trưng cho việc phê duyệt kiểu của các nước này)

[Khổ lớn nhất: A4 (210 mm x 297 mm)]

Thông báo

Công bố bởi

Cơ quan có thẩm quyền:



.....
.....
.....

của loại lốp xe cơ giới theo ECE54

Phê duyệt số..... Mở rộng phê duyệt số.....

1. Tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu thương mại của kiểu lốp.....

2. Kích cỡ lốp do nhà sản xuất quy định

3. Tên và địa chỉ nhà sản xuất.....

4. Nếu có thể, tên và địa chỉ của đại diện nhà sản xuất.....

5. Mô tả tóm tắt:

5.1. Cỡ lốp:

5.2. Kiểu lốp sử dụng: bình thường/đặc biệt/đi tuyết 2/

5.3. Cấu trúc lốp: Mành chéo(nghiêng)/hướng tâm 2/

5.4. Ký hiệu cấp tốc độ:

5.4.1. Danh nghĩa:

5.4.2. Bỏ xung (nếu có):.....

5.5. Chỉ số khả năng tải:

1/ Nhận biết số của nước phê duyệt/mở rộng phê duyệt /từ chối, hoặc rút ý kiến phê duyệt nêu trong tiêu

chuẩn này.

2/ Gạch bỏ những mục không áp dụng.

5.5.1. Đối với tốc độ danh nghĩa: lốp đơn..... lốp kép.....

5.5.2. Đối với tốc độ bỏ xung: lốp đơn..... lốp kép.....

6. Phòng thử nghiệm kỹ thuật (nếu được áp dụng) được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kiểu xác minh tính phù hợp sản xuất

7. Ngày phòng thử nghiệm phát hành báo cáo.....

8. Số báo cáo do phòng thử nghiệm phát hành.....

9. Lý do (các lý do) mở rộng kiểu (nếu có).....

10. Các ghi chú

11. Địa điểm

12. Ngày

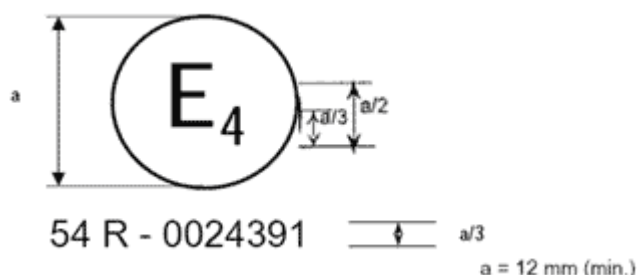
13. Chữ ký

14. Thông báo này được kèm theo danh sách các tài liệu trong bộ hồ sơ phê duyệt kiểu lưu tại cơ quan có thẩm quyền đã phê duyệt kiểu để có thể tham chiếu thông tin khi có yêu cầu.

PHỤ LỤC B

(tham khảo)

BỐ TRÍ DẤU PHÊ DUYỆT



Dấu phê duyệt kiểu trên được gắn trên lớp diễn tả thông tin: loại lốp trên đã được phê duyệt kiểu ở Hà lan (E4) theo phê duyệt kiểu số 002439. Hai chữ số đầu tiên của số phê duyệt kiểu thể hiện rằng kiểu đã được phê duyệt hoàn toàn theo yêu cầu của ECE54 nguyên bản.

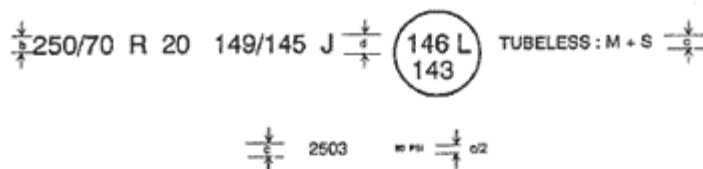
Chú thích - Số phê duyệt kiểu phải đặt ở gần vòng tròn, có thể phía trên hoặc phía dưới chữ E, hoặc bên trái hoặc bên phải chữ này. Các ký tự của số phê duyệt kiểu phải xếp cùng phía chữ "E" và quay ra cùng hướng.

Sử dụng chữ kiểu ROMAN thể hiện số phê duyệt để tránh nhầm lẫn với các ký hiệu khác.

PHỤ LỤC C

(quy định)

BỐ TRÍ CÁC DẤU HIỆU LỐP



	CHIỀU CAO TỐI THIỂU CỦA CÁC DẤU HIỆU (mm)	
	Các lốp ứng với đường kính vành < 20" hay < 508 mm hoặc chiều rộng mặt cắt lốp ≤ 235 mm hay ≤ 9"	Các lốp ứng với đường kính vành > 20" hay > 508 mm hoặc chiều rộng lốp > 235 mm hay > 9"
b	6	9
c	4	
d	6	

Các dấu hiệu trên thể hiện kiểu lốp:

- Có chiều rộng mặt cắt danh nghĩa là 250;
- Có tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa là 70;
- Có cấu trúc lốp mảnh hướng tâm (R);
- Có đường kính vành danh nghĩa là 508 mm, thể hiện bằng dấu hiệu 20;
- Có tải trọng là 3.250 kg ứng với lốp đơn và 2.900 kg ứng với lốp kép, liên quan đến chỉ số khả năng chịu tải 149 và 150 quy định ở phụ lục D của Tiêu chuẩn này;
- Xếp ở loại tốc độ danh nghĩa J (tốc độ tham khảo 100 km/h);

- Có thể sử dụng kèm với cấp tốc độ L (tốc độ tham khảo 120 km/h) với tải trọng 3.000 kg đối với lốp đơn và 2.727 kg với lốp kép, quy định ở chỉ số khả năng chịu tải 146 và 143 ở phụ lục D của Tiêu chuẩn này;

- Có thể sử dụng không cần săm hoặc đi trên tuyết

- Sản xuất vào tuần thứ 25 của năm 2003;

Yêu cầu áp suất hơi 620 kPa khi thử tải/tốc độ, chỉ số PSI là 90.

Vị trí các ký hiệu được đặt theo thứ tự các kích cỡ của lốp như sau:

(a) Kích cỡ lốp, bao gồm chiều rộng mặt cắt danh nghĩa, tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa, ký hiệu cấu trúc lốp (nếu có) và đường kính vành danh nghĩa, sẽ được sắp xếp thành nhóm trình bày ở ví dụ trên: 250/70 R 20

(b) Các chỉ số khả năng chịu tải và ký hiệu cấp tốc độ sẽ được đặt cùng gần với kích thước lốp. Các ký hiệu này có thể đặt trước hoặc sau hoặc phía trên hoặc phía dưới kích thước lốp;

(c) Ký hiệu Không săm "TUBELESS" và "M+S" có thể để cách các ký hiệu kích thước lốp.

(d) Nếu điều 6.2.5 của Tiêu chuẩn này được áp dụng, các chỉ số khả năng chịu tải bổ xung và ký hiệu cấp tốc độ cần phải đặt trong vòng tròn, cạnh các chỉ số tải danh nghĩa và ký hiệu cấp tốc độ đặt ở bên thành lốp.

PHỤ LỤC D

(quy định)

Bảng D - chỉ số khả năng chịu tải

Chỉ số khả năng chịu tải	Khối lượng chịu tải lớn nhất (kg)
--------------------------	-----------------------------------

60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	3 35
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600
91	615
92	630
93	650
94	670

Bảng D (tiếp theo)

Chỉ số khả năng chịu tải	Khối lượng chịu tải lớn nhất (kg)
--------------------------	-----------------------------------

95	690
96	710
97	730
98	750
99	775
100	800
101	825
102	850
103	875
104	900
105	925
106	950
107	975
108	1000
109	1030
110	1060
111	090
112	1120
113	1150
114	1180
115	1215
116	1250
117	1285
118	1320
119	1360
120	1400
121	1450
122	1500
123	1550
124	1600
125	1650
126	1700
127	1750
128	1800
129	1850
130	1900
131	1950

Bảng D (tiếp theo)

Chỉ số khả năng chịu tải	Khối lượng chịu tải lớn nhất (kg)
132	2000
133	2060
134	2120
135	2180
136	2240
137	2300
138	2360
139	2430
140	2500
141	2575
142	2650
143	2725
144	2800
145	2900
146	3000
147	3075
148	3150
149	3250
150	3350
151	3450
152	3550
153	3650
154	3750
155	3875
156	4000
157	4125
158	4250
159	4375
160	4500
161	4625
162	4750
163	4875
164	5000
165	5150
166	5300
167	5450
168	5600

Bảng D (kết thúc)

Chỉ số khả năng chịu tải	Khối lượng chịu tải lớn nhất (kg)
169	5800
170	6000
171	6150
172	6300
173	6500
174	6700
175	6900
176	7100
177	7300
178	7500
179	7750
180	8000
181	8250
182	8500
183	8750
184	9000
185	9250
186	9500
187	9750
188	10000
189	10300
190	10600
191	10900
192	11200
193	11500
194	11800
195	12150
196	12500
197	12850
198	13200
199	13600
200	14000

PHỤ LỤC E

(tham khảo)

KÝ HIỆU KÍCH CỠ

Bảng E.1 - Lớp cấu trúc mảnh chéo và hướng tâm lắp với vành có gờ côn 5o(lớp Châu Âu)

Ký hiệu kích cỡ lốp (+)	Mã chiều rộng vành	đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài lốp D(mm)		Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm)	
			Hướng tâm	chéo	Hướng tâm	chéo

Loại chuẩn						
4.00 R 8(*)	2.50	203	414	414	107	107
4.00 R10(*)	3.00	254	466	466	108	108
4.00 R12(*)	3.00	305	517	517	108	108
4.50 R 8(*)	3.50	203	439	439	125	125
4.50 R 10(*)	3.50	254	490	490	125	125
4.50 R12(*)	3.50	305	545	545	125	128
5.00 R 8(*)	3.00	203	467	467	132	132
5.00 R10(*)	254	516	516	134	134	
5.00 R12(*)	3.50	305	568	568	134	137
6.00 R 9	4.00	229	540	540	160	160
6.00 R 14C	4.50	356	626	625	158	158
6.00 R 16(*)	4.50	406	728	730	170	170
6.50 R 10	5.00	254	588	588	177	177
6.5 0 R 14C	5.00	356	640	650	170	172
6.50 R 16(*)	4.50	406	742	748	176	176
6.50 R 20(*)	5.00	508	860	-	181	-
7.00 R 12	5.00	305	672	672	192	192
7.00 R 14C	5.00	356	650	668	180	182
7.00 R 15(*)	5.00	381	746	752	197	198
7.00 R 16C	5.50	406	778	778	198	198
7.00 R 1 6	5.50	406	784	774	198	198
7.00 R 20	5.50	508	892	898	198	198
7.50 R 10	5.50	254	645	645	207	207
7.50 R 14C	5.50	356	686	692	195	192
7.5 0R 15(*)	6.00	381	772	772	212	212
7.50 R 16(*)	6.00	406	802	806	210	210
7.50 R 17	6.00	432	852	852	210	210
7.50 R 20	6.00	508	928	928	210	213
8.25 R 15	6.50	381	836	836	234	834
8.25 R 16	6.50	406	860	860	230	234
8.25 R17	6.50	432	886	895	230	234
8.25 R 20	6.50	508	962	970	230	234
9.00 R 1 5	6.00	381	840	840	249	249
9.00 R16(*)	6.50	406	912	900	246	252
9.00 R 20	7.00	508	1018	1012	258	256
1 0.00 R 15	7.50	381	918	918	275	275
10.00 R 20	7.50	508	1052	1050	275	275
10.00 R 22	7.50	559	1102	1102	275	275
11.00 R16	6.50	406	980	952	279	272
11.00 R 20	8.00	508	1082	1080	286	291
11.00 R 22	8.00	559	1132	1130	286	291
11.00 R 24	8.00	610	1182	1180	286	291

(+) Các loại lớp có cấu trúc mảnh chéo được xác định bằng dấu nối thay chữ 'R' (ví dụ. 5.00-8) .

(*) Loại lốp cũng có thể ghi thêm chữ 'C' (ví dụ 6.00-16C).

Bảng E.1 (kết thúc)

Ký hiệu kích cỡ lốp (+)	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài lốp D(mm)		Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm)	
			Hướng tâm	chéo	Hướng tâm	chéo
Loại chuẩn						
12.00 R20	8.50	508	1122	1120	313	312
12.00 R22	8.50	559	1174	1174	313	312
12.00 R24	8.50	610	1226	1220	313	312
13.00 R20	9.00	508	1176	1170	336	342
14.00 R20	10.00	508	1238	1238	370	375
14.00 R24	10.00	610	1340	1340	370	375
16.00 R20	13.00	508	1370	1370	446	446
Loại 80						
12/80 R20	8.50	508	1008	-	305	-
13/80 R20	9.00	508	1048	-	326	-
14/80 R20	10.00	508	1090	-	350	-
14/80 R24	10.00	610	1192	-	350	-
14.75/80 R20	10.00	508	1124	-	370	-
15.5/80 R20	10.00	508	1158	-	384	
Chiều rộng lốp đối với các loại xe tải đa năng						
7.50 R 18 MPT	5.50	457	885	208		
10.5 R 18 MPT	9.00	457	905	276	270	
10.5 R 20 MPT	9.00	508	955	276	270	
12.5 R 18 MPT	11.00	457	990	330	325	
12.5 R 20 MPT	11.00	508	1040	330	325	
14.5 R 20 MPT	11.00	508	1095	362	355	
14.5 R 24 MPT	11.00	1610	1195	362	355	

(+) Các loại lốp có cấu trúc vành chéo được xác định bằng dấu nối thay cho chữ 'R' (ví dụ. 5.00-8)

Bảng E.2 - Lốp cấu trúc vành hướng tâm lắp với vành có gờ côn 15o (lốp Châu Âu)

Ký hiệu kích cỡ lốp (+)	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài lốp D(mm)	Chiều rộng mặt cắt S (mm)
----------------------------	--------------------	---	-------------------------------	---------------------------------

7 R 17.5	5.25	445	752	185
7 R 19.5	5.25	495	800	185
8 R 17.5	6.00	445	784	208
8 R 19.5	6.00	495	856	208
8 R 22.5	6.00	572	936	208
8.5 R 17.5	6.00	445	802	215
9 R 17.5	6.75	445	820	230
9 R 19.5	6.75	495	894	230
9 R 2 2.5	6.75	572	970	230
9.5 R 17.5	6.75	445	842	240
9.5 R 19.5	6.75	495	916	240
10 R 17.5	7.50	445	858	254
10 R 19.5	7.50	495	936	254
10 R 22.5	7.50	572	1020	254
11 R 22.5	8.25	572	1050	279
11 R 24.5	8.25	622	1100	279
12 R 22.5	9.00	572	1084	300
13 R 22.5	9.75	572	1124	320
15 R 19.5	11.75	495	998	387
15 R 22.5	11.75	572	1074	387
16.5 R 19.5	13.00	495	1046	425
16.5 R 22.5	13.00	572	1122	425
18 R 19.5	14.00	495	1082	457
18 R 22.5	14.00	572	1158	457
Loạt 70				
10/70 R 22.5	7.50	572	928	254
11/70 R 22.5	8.25	572	962	279
12/70 R 22.5	9.00	572	1000	305
13/70 R 22.5	9.75	572	1033	330

1 45 R 10C	4.00	254	492	-	147	-
145 R 12C	4.00	305	542	-	147	-
1 45 R 13C	4.00	330	566	-	147	-
145 R 14C	4.00	356	590	-	147	-
145 R 15C	4.00	381	616	-	147	-
155 R 12C	4.50	305	550	-	157	-
155 R 13C	4.50	3 30	578	-	157	-
1 5 5 R 14C	4.50	3 56	604	-	157	-
1 65 R 13C	4.50	3 30	596	-	167	-
165 R 14C	4.50	356	622	-	167	-
165 R 15C	4.50	381	646	-	167	-
1 75 R 13C	5.00	330	608	-	178	-
1 75 R 14C	5.00	356	634	-	178	-
1 75 R 16C	5.00	406	684	-	178	-
185 R 13C	5.50	3 30	624	-	188	-
185 R 14C	5.50	356	650	-	188	-
1 85 R 15C	5.50	3 81	674	-	188	-
1 85 R 16C	5.50	406	700	-	188	-
1 95 R 14C	5.50	356	666	-	198	-
1 95 R 15C	5.50	381	690	-	198	-
1 95 R 16C	5.50	406	716	-	198	-
205 R 14C	6.00	356	686	-	208	-
205R 15C	6.00	381	710	-	208	-
205 R 16C	6.00	406	736	-	208	-
2 1 5 R 14C	6.00	356	700	-	218	-
2 1 5 R 15C	6.00	381	724	-	218	-
2 1 5 R 16C	6.00	406	750	-	218	-
245 R 16C	7.00	406	798	798	248	248
17 R 15C	5.00	381	678	-	178	-
17 R 380C	5.00	381	678	-	178	-
17 R 400C	150 mm	1400	698	-	186	-
19 R 400C	150 mm	400	728	-	200	-
Theo hệ Anh						
5.60 R 12C	4.00	305	570	572	150	148
6.40 R 13C	5.00	330	648	640	172	172
6.70 R 13C	5.00	330	660	662	180	180
6,70 R 14C	5.00	356	688	688	180	180
6.70 R 15C	5.00	381	712	714	180	180

(+) Các loại lớp có cấu trúc mảnh chéo được xác định bằng dấu nổi thay cho chữ 'R' (ví dụ. 145-10C)

Bảng E.4 - Lớp dùng cho các trường hợp đặc biệt cấu trúc mảnh hướng tâm và chéo (lớp Châu Âu)

Ký hiệu kích cỡ lớp (+)	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài lớp D(mm)	Chiều rộng mặt cắt lớp S (mm)
Hệ Anh				
15x4 1/2-8	3.25	203	385	122
16x6-8	4.33	203	425	152
18x7	4.33	203	462	173
18x7-8	4.33	203	462	173
21x8-9	6.00	229	535	200
21x4	2.32	330	565	113
22x4 1/2	3.11	330	595	132
23x5	3.75	330	635	155
23x9-10	6.50	254	595	225
24x7.50-13	6.00	330	597	191
25x6	3.75	330	680	170
27x8.50-14	7.00	356	674	218
27x10-12	8.00	305	690	255
28x8.50-15	7.00	381	699	218
28x9-15	7.00	381	707	216
29x9.50-15	7.50	381	724	240
30x.50-15	7.50	381	750	240
31 x 10.50-15	8.50	381	775	268
31 x 1 1.50-15	9.00	381	775	290
Hệ mét				
200-15	6.11	381	730	205
250-15	7.50	381	735	250
300-15	8.00	381	840	300

(+) Các lớp cấu trúc mảnh hướng tâm được xác định bằng chữ cái 'R' thay cho dấu nối '-' (ví dụ 15x4 1/2 R 8)

Phần ghi chú ở phía cuối các bảng được áp dụng có những phần đã trình bày ở điều 5.1.4.2. và 5.1.5.3.

Đường kính ngoài lớp được liệt kê dùng cho các loại xe khác nhau: xe thông thường, xe chạy tuyết, xe

đặc chủng

Bảng E.5 - Lớp dành cho các loại xe hạng nhẹ (loại LT) Cấu trúc mảnh hướng tâm và chéo (lớp Mỹ)

Ký hiệu kích cỡ lớp 1/	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài lớp		Chiều rộng mặt cắt lớp S (mm) 3/
			D (mm) 2/		
			Bình thường	lớp tuyết	

6.00-16LT	4.50	406	732	743	173
6.50-16LT	4.50	406	755	767	182
6.70-16LT	5.00	406	722	733	191
7.00-13LT	5.00	3 30	647	658	187
7.00-14LT	5.00	3 56	670	681	187
7.00-15LT	5.50	381	752	763	202
7.00-16LT	5.50	406	778	788	202
7.10-15LT	5.00	381	738	749	199
7.50-15LT	6.00	381	782	794	220
7.50-16LT	6.00	406	808	819	220
8.25-16LT	6.50	406	859	869	241
9.00-16LT	6.50	406	890	903	257
G78-15LT	6.00	381	711	722	212
H78-15LT	6.00	381	727	739	222
L78-15LT	6.50	381	749	760	236
L78-16LT	6.50	406	775	786	236
7-14.5LT 4/	6.00	368	677		185
8-14.5LT 4/	6.00	368	707		203
9-14.5LT 4/	7.00	368	711		241
7-17.5LT	5.25	445	758		189
8-17.5LT	5.25	445	788	769	199
				799	

- 1/ Các loại lốp có cấu trúc vành hướng tâm được nhận biết bằng chữ "R" thay bằng dấu "-" (ví dụ 6.00 R 16 LT).
- 2/ Hệ số "b" để tính D_{max} : 1,08.
- 3/ Tổng chiều rộng có thể vượt giá trị này tới +8%.
- 4/"MH" có thể thay thế "LT" trong ký hiệu kích thước lốp (ví dụ 7-14.5 MH).

Bảng E.6 - Lốp dành cho các loại xe hạng nhẹ

(Lốp rãnh cao) Cấu trúc vành hướng tâm và chéo (lốp Mỹ)

Ký hiệu kích cỡ lốp 1/	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài D (mm) 2/		Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm) 3/
			Bình thường	Đi tuyết	

9-15LT	8.00	381	744	755	254
10-15LT	8.00	381	773	783	264
11-15LT	8.00	381	777	788	279
24x7.50-13LT	6.00	330	597	604	191
27x8.50-14LT	7.00	356	674	680	218
28x8.50-15LT	7.00	381	699	705	218
29x9.50-15LT	7.50	381	724	731	240
30x9.50-1 5LT	7.50	381	750	756	240
31 x 10.50-15LT	8.50	381	775	781	268
31 x 11.50-15LT	9.00	381	775	781	290
31 x 13.50-15LT	11.00	381	775	781	345
31 x 15.50-15LT	12.00	381	775	781	390
32 x 11.50-15LT	9.00	381	801	807	290
33 x 12.50-15LT	10.00	381	826	832	318
35 x 12.50-15LT	10.00	381	877	883	318
37 x 12.50-15LT	10.00	381	928	934	318
37 x 14.50-15LT	12.00	381	928	934	372
8.00-16.5LT	6.00	419	720	730	203
8.75-16.5LT	6.75	419	748	759	222
9.50-16.5LT	6.75	419	776	787	241
10 - 16.5LT	8.25	419	762	773	264
12 - 16.5LT	9.75	419	818	831	307
30 x 9.50-16.5LT	7.50	419	750	761	240
31 x 10.50-16.5LT	8.25	419	775	787	266
33 x 12.50-16.SLT	9.75	419	826	838	315
37 x 12.50-16.5LT	9.75	419	928	939	315
37 x 14.50-16.5LT	11.25	419	928	939	365

- 1/ Các loại lớp có cấu trúc mảnh hướng tâm được xác định bằng chữ "R" thay bằng dấu "-" (ví dụ 24x7.50 R 13LT)

- 2/ Hệ số "b" để tính Dmax: 1,07

- 3/ Tổng chiều rộng có thể vượt giá trị này tới +7%.

Bảng E.7 - Lớp cấu trúc mảnh chéo và hướng tâm lắp với vành có gờ côn 5o và phẳng (lớp Mỹ)

Ký hiệu kích cỡ lớp 1/	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài D (mm) 2/			Chiều rộng mặt cắt lớp S (mm) 3/
			Bình thường (a)	Bình thường (b)	Đi tuyết	

6.50-20	5.00	508	878		893	184
7.00-15TR	5.50	381	777		792	199
7.00-18	5.5 0	457	853		868	199
7.00-20	5.50	508	904		919	199
7.50-15TR	6.00	381	808		825	215
7.50-17	6.00	432	859		876	215
7.50-18	6.00	457	884		901	215
7.50-20	6.00	508	935		952	215
8.25-15TR	6.50	381	847		865	236
8.25-20	6.50	508	974		992	236
9.00-15TR	7.00	381	891	855	911	259
9.00-20TR	7.00	508	1019	982	1038	259
10.00-15	7.50	381	927	904	946	278
10.00-20	7.50	508	1054	1031	1073	278
10.00-22	7.50	559	1104	940	1123	278
11.00-20	8.00	508	1085	1067	1104	293
11.00-22	8.00	559	1135	1118	1155	293
11.00-24	8.00	610	1186	1099	1206	293
11.50-20	8.00	508	1085	1150	1104	296
12.00-20	8.50	508	1125	1201	1146	315
12.00-24	8.50	610	1226	1099	1247	315
14.00-20	10.00	508	1241		1266	375
14.00-24	10.00	610	1343		1368	375

- 1/ Các loại lớp có cấu trúc mảnh hướng tâm được xác định bằng chữ "R" thay bằng dấu "-" (ví dụ 6.50 R 20)
- 2/ Hệ số "b" để tính D_{max} : 1,06. Loại sử dụng: loại lớp sử dụng cho dịch vụ thông thường: (a) Hoa lớp cao tốc (b) Hoa lớp xe hạng nặng
- 3/ Tổng chiều rộng có thể vượt giá trị này tới +6%.

Bảng E.8 - Các lớp sử dụng cho mục đích đặc biệt Cấu trúc mảnh chéo (lớp Mỹ)

Ký hiệu kích cỡ lớp	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài D (mm) 1/		Chiều rộng mặt cắt S (mm) 2/
			(a)	(b)	

10.00-20ML	7.50	508	1073	1099	278
11.00-22ML	8.00	559	1155	1182	293
13.00-24ML	9.00	610	1302	-	340
14.00-20ML	10.00	508	1266	-	375
14.00-24ML	10.00	610	1368	-	375
15-19.5ML	11.75	495	1019	-	389

1/ Hệ số "b" để tính Dmax: 1,06. Loại sử dụng: loại lớp sử dụng cho dịch vụ thông thường: (a) Hoa lớp cao tốc (b)

Hoa lớp xe hạng nặng

2/ Tổng chiều rộng có thể vượt giá trị này tới +8%.

Bảng E.9 - Lớp cấu trúc mảnh hướng tâm và chéo lắp với vành có gờ côn 15o (lớp Mỹ)

Ký hiệu kích cỡ lớp	Mã chiều rộng vành	Đường kính vành danh nghĩa d (mm)	Đường kính ngoài D (mm) 2/			Chiều rộng mặt cắt S (mm) 3/
			Bình thường (a)	Bình thường (b)	Đi tuyết	
1/						
8-19.5	6.00	495	859		876	203
8-22.5	6.00	572	935		952	203
9-22.5	6.75	572	974		992	229
10-22.5	7.50	572	1019	982	1038	254
11-22.5	8.25	572	1054	1031	1073	279
11-24.5	8.25	622	1104	1067	1123	279
12-22.5	9.00	572	1085	1118	1104	300
12-24.5	9.00	622	1135	1099	1155	300
12.5-22.5	9.00	572	1085	1150	1104	302
12.5-24.5	9.00	622	1135	1099	1155	302
14-17.5	10.50	445	907	1150	349	
15-19.5	11.75	495	1005	921	1019	389 (-)
15-22.5	11.75	572	1082		1095	389 (-)
16.5-22.5	13.00	572	1128		1144	425 (-)
18-19.5	14.00	495	1080		1096	457 (-)
18-22.5	14.00	572	1158		1172	457 (-)

1/ Các loại lớp có cấu trúc mảnh hướng tâm được xác định bằng chữ "R" thay bằng dấu "-" (ví dụ 8 R 19.5).

2/ Hệ số "b" để tính Dmax: 1,05. Loại sử dụng: loại lớp sử dụng cho dịch vụ thông thường: (a) Hoa lớp cao tốc (b)

Hoa lớp xe hạng nặng

3/ Tổng chiều rộng có thể vượt giá trị này tới +6%.

(-) Tổng chiều rộng có thể vượt giá trị này tới +5%.

PHỤ LỤC F

(quy định)

PHƯƠNG PHÁP ĐO LỚP

1. Lớp được lắp vào vành theo kích cỡ do nhà sản xuất quy định trong 4.1.11 của tiêu chuẩn này và được bơm đến áp suất do nhà sản xuất quy định trong 4.1.12 của tiêu chuẩn này.
2. Lớp được lắp khít với vành và giữ ổn định trong điều kiện nhiệt độ phòng thí nghiệm ít nhất 24 giờ.
3. áp suất được điều chỉnh theo giá trị được xác định theo điều 1
4. Độ rộng toàn bộ lớp được đo bằng com pa tại 6 điểm cách đều nhau, số liệu lấy ở phần dày của sườn và nẹp lớp. Số đo lớn nhất sẽ được lấy làm độ rộng toàn phần
5. Đường kính ngoài lớp được tính từ chu vi lớn nhất

PHỤ LỤC G

(quy định)

QUY TRÌNH KIỂM TRA KHẢ NĂNG CHỊU TỐC ĐỘ/TẢI TRỌNG

1. Chuẩn bị lớp

- 1.1. Lắp lớp mới vào vành thử do nhà sản xuất quy định trong 4.1.11 của tiêu chuẩn này
- 1.2. Sử dụng 1 cái săm mới hoặc bộ săm, van, nắp (theo yêu cầu) khi thử các loại lớp có sử dụng săm
- 1.3. Bơm lớp đến áp suất tương ứng với chỉ số áp suất do nhà sản xuất quy định trong 4.1.12 của tiêu chuẩn này.
- 1.4. 3n định cụm lớp và bánh xe tại nhiệt độ buồng thử không dưới 3 giờ
- 1.5 Điều chỉnh áp suất lớp theo quy định trong 1.3

2 Thử tục thử

2.1 Lắp cụm lớp và bánh xe lên trục thử và ép lớp vào mặt ngoài 1.70m +1% có bề mặt ít nhất rộng bằng hoa lốp

2.2. Tiến hành một loạt thử tải theo tỷ lệ tải đã nêu ở phụ lục D của Tiêu chuẩn này, đối với chỉ số khả năng chịu tải ghi trên thành lốp theo chương trình thử dưới đây. Trong trường hợp lốp có chỉ số khả năng chịu tải dùng cho cả trường hợp dùng lốp đơn và lốp kép thì chỉ cần kết quả thử tải với lốp đơn làm cơ sở.

Quy trình thử độ bền (xem phụ lục H.1)

2.2.1. Trong trường hợp của lốp với chỉ số khả năng chịu tải 121 hoặc nhỏ hơn và kiểu tốc độ P, thử tục kiểm tra được quy định ở điều 3

2.2.2. Với các loại lốp khác thì quy trình thử độ bền được thể hiện ở phụ lục H.1

2.3. Không được điều chỉnh áp suất lốp trong suốt quá trình thử và tải trọng thử phải được giữ nguyên trong suốt mỗi bước của 3 bước thử

2.4. Trong suốt quá trình thử nhiệt độ trong phòng thử phải được giữ trong khoảng 20-30 oC hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất đồng ý.

2.5 Chương trình thử độ bền sẽ được tiến hành liên tục.

3 Chương trình thử tải/tốc độ áp dụng với các loại lốp có chỉ số khả năng chịu tải 121 hoặc nhỏ hơn và cấp tốc độ Q trở lên

3.1. Tải được đặt lên bánh xe với một tỷ lệ tương đương với chỉ số khả năng chịu tải:

3.1.1. 90% khi thử trên trống thử đường kính 1,70 m □ 1%;

3.1.2. 92% khi thử trên trống thử có đường kính 2,0 m □ 1%.

3.2. Tốc độ thử ban đầu: tốc độ tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ nhỏ hơn 20 km/h;

3.2.1. Thời gian đạt đến tốc độ thử ban đầu là 10 phút.

3.2.2. Thời gian cho bước thử đầu tiên bằng 10 phút.

3.2. Tốc độ thử lần 2: tốc độ tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ nhỏ hơn 10 km/h;

3.3.1. Thời gian cho bước thử thứ 2 bằng 10 phút.

- 3.4. Tốc độ thử cuối cùng: tốc độ tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ;
- 3.4.1. Thời gian cho bước thử cuối cùng bằng 30 phút
- 3.5. Tổng thời gian thử : 1 h.
4. Các phương pháp thử tương đương
- Nếu sử dụng phương pháp thử khác với phương pháp nêu ở điều 2 thì phải chứng minh được sự tương đương của các phương pháp thử.

PHỤ LỤC H.1
(quy định)

Bảng H.1 - Quy trình thử độ bền của lớp

Chỉ số tải	Cấp tốc độ của lớp	Tốc độ trống thử		Tải đặt trên một bánh tính theo phần trăm tải tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải		
		Theo kiểu hướng tâm vg/ph	Kiểu chéo(lớp chéo) vg/ph	7 giờ.	16 giờ.	24 giờ.
122 hoặc lớn hơn	F	100	100	66%	84%	101%
	G	125	100			
	J	150	125			
	K	175	150			
	L	200	-			
	M	225				
121hoặc nhỏ hơn	F	100	100			
	G	125	125			
	J	150	150			
	K	175	175			
	L	200	175	70	88	106
	M	250	200	4 giờ.	6 giờ.	
	N	275	-	75%	97%	114%
	P	300		75%	97%	114%
				75%	97%	114%

- (1) Các loại lớp " sử dụng đặc biệt" (xem mục 2.1.3 của tiêu chuẩn này) cần phải thử đến tốc độ tương ứng với 85% của tốc độ được miêu tả ở các loại lớp thử tương đương.
- (2) Các loại lớp có chỉ số khả năng chịu tải 122 hoặc hơn thuộc loại tốc độ M như bảng trên chưa được sản xuất. Tiêu chuẩn này không thể đảm bảo việc phê duyệt kiểu.

PHỤ LỤC H.2
(quy định)

Bảng H.2 - Mối quan hệ giữa chỉ số áp suất và các đơn vị của áp suất

Chỉ số áp suất(“PSi”)	Bar	k Pa
20	1,4	140
25	1,7	170

30	2,1	210
35	2,4	240
40	2,8	280
45	3,1	310
50	3,4	340
55	3,8	380
60	4,1	410
65	4,5	450
70	4,8	480
75	5,2	520
80	5,5	550
85	5,9	590
90	6,2	620
95	6,6	660
100	6,9	690
105	7,2	720
110	7,6	760
115	7,9	790
120	8,3	830
125	8,6	860
130	9,0	900
135	9,3	930
140	9,7	970
145	10,0	1000
150	10,3	1030

PHỤ LỤC K

(quy định)

Bảng K.1 - Sự thay đổi của khả năng chịu tải với tốc độ các loại xe cơ giới cấu trúc lớp mảnh hướng tâm và chéo

Tốc độ (km/h)	Sự thay đổi của khả năng chịu tải (%)									
	Tất cả các chỉ số khả năng chịu tải				Chỉ số khả năng chịu tải ≥ 122 ^{1/}		Chỉ số khả năng chịu tải $\square 1211/$			
	Ký hiệu cấp tốc độ				Ký hiệu cấp tốc độ		Ký hiệu cấp tốc độ			
	F	G	I	K	L	M	L	M	N	P 2
0	+150	+150	+150	+150	+150	+150	+110	+110	+110	+110
5	+100	+110	+110	+110	+110	+110	+90	+90	+90	+90
10	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+75	+75	+75	+75
15	+65	+65	+65	+65	+65	+65	+60	+60	+60	+60
20	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
25	+35	+35	+35	+35	+35	+35	+42	+42	+42	+42
30	+25	+25	+25	+25	+25	+25	+35	+35	+35	+35
35	+19	+19	+19	+19	+19	+19	+29	+29	+29	+29
40	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+25	+25	+25	+25
45	+13	+13	+13	+13	+13	+13	+22	+22	+22	+22
50	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+20	+20	+20	+20
55	+11	+11	+11	+11	+11	+11	+17.5	+17.5	+17.5	+17.5
60	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+15.0	+15.0	+15.0	+15.0

65	+7.5	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5	+13.5	+13.5	+13.5	+13.5
70	+5.0	+7.0	+7.0	+7.0	+7.0	+7.0	+12.5	+12.5	+12.5	+12.5
75	+2.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+11.0	+11.0	+11.0	+11.0
80	0	+4.0	+4.0	+4.0	+4.0	+4.0	+10.0	+10.0	+10.0	+10.0
85	-3.0	+2.0	+3.0	+3.0	+3.0	+3.0	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5
90	-6.0	0	+2.0	+2.0	+2.0	+2.0	+7.5	+7.5	+7.5	+7.5
95	-10	-2.5	+1.0	+1.0	+1.0	+1.0	+6.5	+6.5	+6.5	+6.5
100	-15	-5.0	0	0	0	0	+5.0	+5.0	+5.0	+5.0
105		-8.0	-2.0	0	0	0	+3.75	+3.75	+3.75	+3.75
110		-13	-4.0	0	0	0	+2.5	+2.5	+2.5	+2.5
115			-7.0	-3.0	0	0	+1.25	+1.25	+1.25	+1.25
120			-12	-7.0	0	0	0	0	0	0
125						0	-2.5	0	0	0
130						0	-5.0	0	0	0
135							-7.5	-2.5	0	0
140							-10.0	-5.0	0	0
145								-7.5	-2.5	0
150								-10.0	+5.0	0
155									-7.5	-2.5
160									-10.0	-5.0

- 1/ Chỉ các chỉ số khả năng chịu tải áp dụng đối với hoạt động đơn lẻ
- 2/ Không cho phép sự thay đổi tải với các tốc độ trên 160km/h. Đối với loại tốc độ ký hiệu "Q" và bảng trên, tốc độ tương đương với ký hiệu loại tốc độ (xem mục 2.28.2) xác định tốc độ tối đa cho phép với loại lốp.