

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7226:2002**

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ -  
LỚP HƠI Ô TÔ CON VÀ MÓC KÉO THEO - YÊU CẦU VÀ  
PHƯƠNG PHÁP THỬ TRONG PHÊ DUYỆT KIỂU**

*Road vehicles - Pneumatic tyres for private (passenger) cars  
and their trailers - Requirements and test methods in type approval*

**HÀ NỘI – 2008**



## Lời nói đầu

TCVN 7226:2002 được biên soạn trên cơ sở Qui định ECE 30-07.

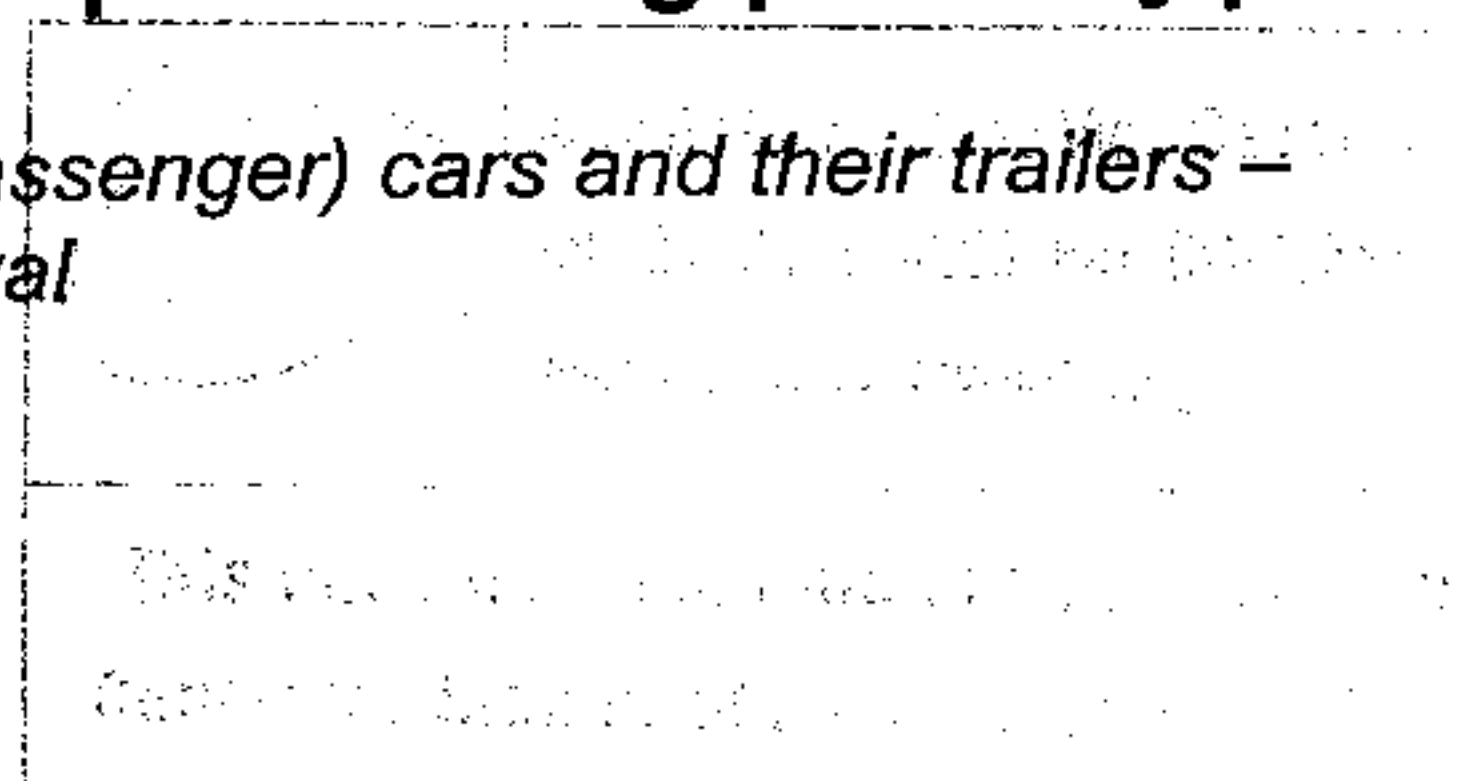
TCVN 7226:2002 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 22 *Phương tiện giao thông đường bộ và Cục Đăng kiểm Việt Nam* biên soạn, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 Từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.



## Phương tiện giao thông đường bộ - Lớp hơi ô tô con và móc kéo theo - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu

*Road vehicles - Pneumatic tyres for private (passenger) cars and their trailers – Requirements and test methods in type approval*



### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu và phương pháp thử đối với lốp hơi mới (sau đây gọi tắt là lốp) của ô tô con và móc kéo theo, không áp dụng đối với lốp được thiết kế cho:

- Xe đời quá cũ.
- Xe đua thể thao.

Tiêu chuẩn này cũng không áp dụng cho lốp được sử dụng ở vận tốc trên 300 km/h.

### 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):** Một loại lốp, trong đó các lốp không khác nhau về các điểm chủ yếu như:

- Tên hoặc nhãn hiệu thương mại;
- Ký hiệu kích cỡ lốp;
- Phạm vi sử dụng: lốp thông thường (đi trên đường) hoặc lốp đi tuyết hoặc lốp sử dụng tạm thời);
- Cấu trúc (lốp màng chéo (ngiên), chéo có đai, lốp màng hướng tâm);
- Ký hiệu cấp tốc độ;
- Chỉ số khả năng chịu tải;
- Mặt cắt ngang (Profin).

**2.2 Lốp đi tuyết (Snow tyre):** Lốp có hoa lốp và cấu trúc được thiết kế chủ yếu để đảm bảo hiệu quả làm việc tốt hơn lốp thông thường trong điều kiện bùn và tuyết non hoặc tuyết tan. Hoa lốp của lốp đi

## TCVN 7226:2002

tuyết thường bao gồm các đường rãnh (gân) và/hoặc các khối đặc cách nhau rộng hơn lớp thông thường.

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

**2.3.1 Lớp mảnh chéo hoặc nghiêng (Diagonal or bias-ply):** Dạng cấu trúc lớp, trong đó những sợi mảnh kéo dài tới mép lớp và được đặt nghiêng so với đường tâm mặt hoa lớp các góc so le, phần lớn nhỏ hơn  $90^{\circ}$ .

**2.3.2 Chéo có đai (bias-belted):** Dạng cấu trúc lớp kiểu lớp mảnh chéo (nghiêng), trong đó xương lớp bị giới hạn bởi một vành đai gồm hai hoặc nhiều lớp vật liệu sợi mảnh không dẫn được đặt thành các góc so le gần giống như góc của xương lớp.

**2.3.3 Lớp mảnh hướng tâm (Radial ply):** Dạng cấu trúc lớp, trong đó những sợi mảnh kéo dài tới mép lớp và được đặt vuông góc với đường tâm mặt hoa lớp, xương lớp được giữ ổn định chủ yếu bằng một đai bao quanh không dẫn.

**2.3.4 Gia cường (Reinforced):** Dạng cấu trúc lớp trong đó xương lớp có độ bền lớn hơn xương của lớp tiêu chuẩn tương ứng.

**2.3.5 Lớp dự phòng sử dụng tạm thời (Temporary use spare tyre):** Lớp khác so với lớp được lắp trên bất kỳ xe nào chạy ở điều kiện lái bình thường và chỉ dùng tạm thời trong những điều kiện lái nhất định.

**2.3.6 Lớp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T (T-type temporary use spare tyre):** Một kiểu lớp dự phòng sử dụng tạm thời được thiết kế để sử dụng ở áp suất bơm căng cao hơn của lớp tiêu chuẩn và lớp gia cường.

**2.4 Mép lớp (Bead):** Bộ phận của lớp có hình dạng và cấu trúc sao cho lắp vừa với vành và giữ lớp trên vành<sup>1/</sup>.

Chú thích <sup>1/</sup> Xem minh họa trong hình 1.

**2.5 Sợi mảnh (Cord):** Những sợi dây tạo nên kết cấu lớp mảnh trong lớp<sup>1/</sup>.

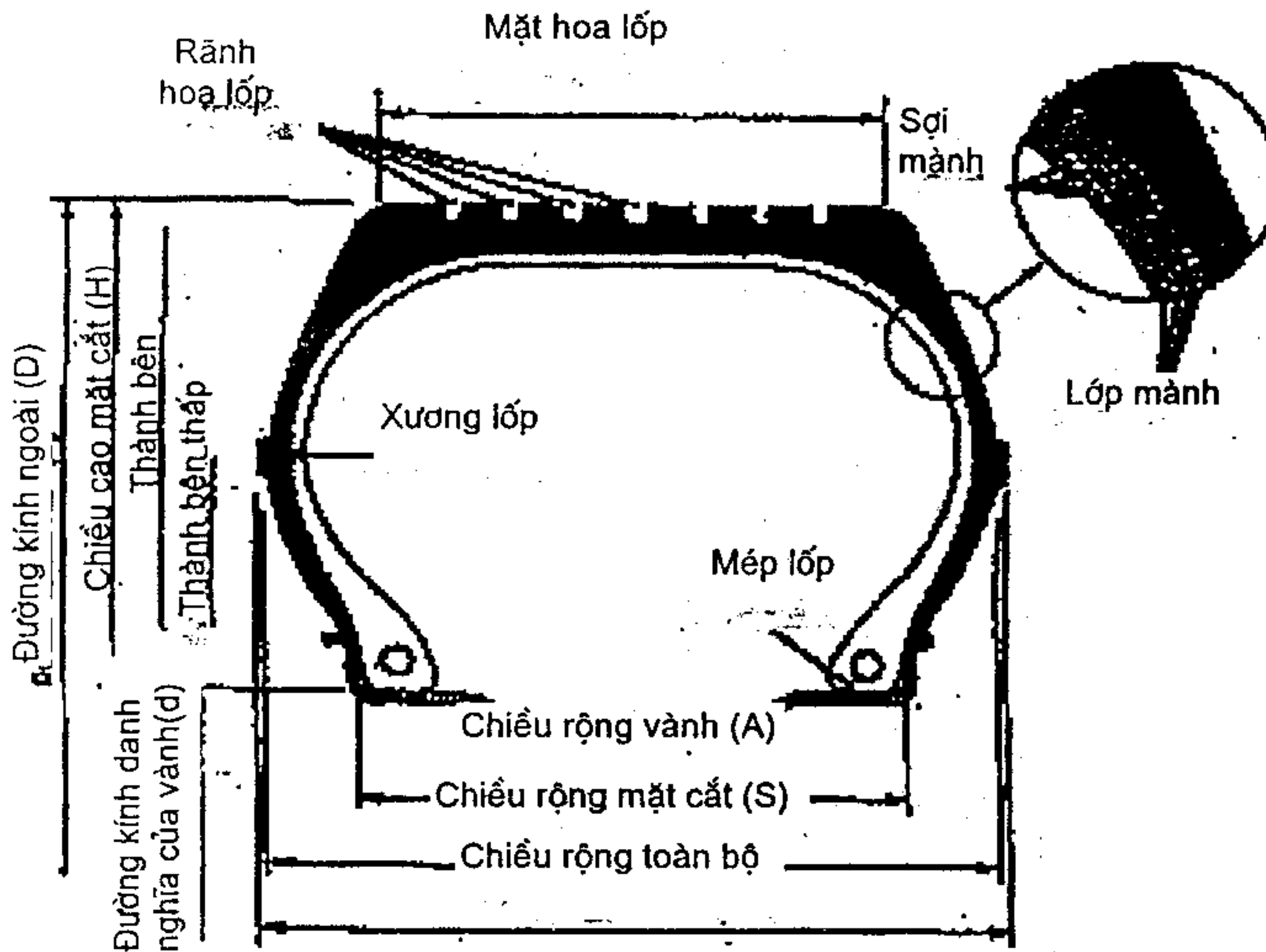
**2.6 Lớp mảnh (Ply):** Lớp gồm những sợi mảnh song song được bọc cao su<sup>1/</sup>.

**2.7 Xương lớp (Carcass):** Bộ phận của lớp, chịu tải khi được bơm căng nhưng không phải là mặt hoa lớp và các thành bên bằng cao su<sup>1/</sup>.

**2.8 Mặt hoa lớp (Tread):** Bộ phận của lớp, tiếp xúc với mặt đường<sup>1/</sup>.

- 2.9 Thành bên (Side wall):** Phần lốp nằm giữa mặt hoa lốp và mép lốp<sup>1/</sup>.
- 2.10 Vùng thấp của lốp (Lower area of tyre):** Vùng nằm giữa điểm trên chiều rộng lớn nhất của mặt cắt lốp và vùng được che bởi mép vành<sup>1/</sup>.
- 2.11 Rãnh hoa lốp (Tread groove):** Rãnh giữa các gân hoặc các gờ liền kề của hoa lốp<sup>1/</sup>.
- 2.12 Chiều rộng mặt cắt (Section width):** Khoảng cách thẳng giữa mặt ngoài các thành bên của lốp đã được bơm căng, ngoại trừ những điểm nhô cao do việc ghi nhãn (đánh dấu), sự trang trí và đai bảo vệ hoặc gân lốp<sup>1/</sup>.
- 2.13 Chiều rộng toàn bộ (Overall width):** Khoảng cách thẳng giữa mặt ngoài các thành bên của lốp đã được bơm căng, gồm cả những điểm nhô cao do việc ghi nhãn (đánh dấu), sự trang trí và đai bảo vệ hoặc gân lốp<sup>1/</sup>.
- 2.14 Chiều cao mặt cắt (Section height):** Khoảng cách bằng một nửa hiệu số giữa đường kính ngoài của lốp và đường kính danh nghĩa của vành<sup>1/</sup>.
- 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 danh nghĩa theo mm và số biểu thị chiều rộng mặt cắt danh nghĩa theo mm.
- 2.16 Đường kính ngoài (Outer diameter):** Đường kính toàn bộ của lốp mới đã được bơm căng.<sup>1/</sup>
- 2.17 Ký hiệu cỡ lốp (Tyre-size designation):** Ký hiệu thể hiện:
- 2.17.1** Chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt. Chiều rộng này phải được biểu thị bằng mm, ngoại trừ trường hợp những kiểu lốp có ký hiệu kích cỡ được ghi trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục E của tiêu chuẩn này;
- Chú thích - <sup>1/</sup> Xem minh họa trong hình 1.
- 2.17.2** Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa, ngoại trừ trường hợp những kiểu lốp nhất định có ký hiệu cỡ lốp được ghi trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục E của tiêu chuẩn này.
- 2.17.3** Số quy ước biểu thị đường kính danh nghĩa của vành và một cách tương ứng được biểu diễn bằng in-sơ (những số dưới 100) hoặc bằng mm (những số trên 100).

2.71.4 Chữ T đứng trước chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt trong trường hợp của lớp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T;



Hình 1 - Hình vẽ minh họa

2.18 Đường kính danh nghĩa của vành (Nominal rim diameter): Đường kính của vành dùng 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<sup>1/</sup>.

2.20 Vành lý thuyết (Theoretical rim): Vành tưởng tượng mà chiều rộng của nó bằng x lần chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt lốp. Giá trị x do nhà sản xuất lốp xác định.

Chú thích - <sup>1/</sup> Xem minh họa trong hình 1.

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

2.22 Vành thử (Test rim): Vành mà trên đó lốp được lắp vừa để thử.

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



- 2.24 Bong sợi mảnh (Cord separation):** Sự tách rời các sợi mảnh khỏi vỏ bọc cao su của chúng.
- 2.25 Bong lớp mảnh (Ply separation):** Sự tách rời của các lớp liền kề.
- 2.26 Bong hoa lốp (Tread separation):** Sự tách rời hoa lốp khỏi xương lốp.
- 2.27 Dấu chỉ báo mòn mặt hoa lốp (Tread-wear indicators):** Những mẫu lồi bên trong rãnh hoa lốp, được thiết kế để chỉ báo độ mòn của mặt hoa lốp khi quan sát bằng mắt.
- 2.28 Chỉ số khả năng chịu tải (Load-capacity index):** Con số thể hiện tải trọng lớn nhất mà lốp có thể chịu được. Bảng các chỉ số này và tải trọng lớn nhất tương ứng được nêu trong phụ lục D của tiêu chuẩn này.
- 2.29 Cấp tốc độ (Speed category):** Tốc độ tối đa mà lốp có thể chịu được, biểu thị bằng ký hiệu cấp tốc độ (xem bảng 1 dưới đây).

Bảng 1 - Ký hiệu cấp tốc độ

Ký hiệu cấp tốc độ	Tốc độ tương ứng (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300

**2.30 Rãnh chính (Principal grooves):** Các rãnh rộng ở trung tâm hoa lốp, chiếm khoảng 3/4 chiều rộng mặt hoa lốp.

**2.31 Mức tải cực đại (Maximum Load Rating):** Khối lượng lớn nhất mà lốp chịu được.

## TCVN 7226:2002

**2.31.1** Với tốc độ không vượt quá 210 km/h, mức tải cực đại không được vượt quá giá trị tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lớp.

**2.31.2** Với tốc độ lớn hơn 210 km/h, nhưng không quá 240 km/h, (những lớp được phân loại với ký hiệu cấp tốc độ V), mức tải cực đại không được vượt quá tỷ lệ phần trăm giá trị tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lớp được chỉ ra trong bảng 2, có tính đến khả năng tốc độ của xe mà lớp được lắp vào.

**Bảng 2 - Tỷ lệ phần trăm tải so với mức tải cực đại ở các tốc độ xe từ 215 km/h đến 240 km/h**

Tốc độ tối đa (km/h)	Tải (%)
215	98.5
220	97
225	95.5
230	94
235	92.5
240	91

Ở những tốc độ trung gian, cho phép dùng nội suy tuyến tính theo mức tải cực đại.

**2.31.3** Ở tốc độ lớn hơn 240 km/h (lớp được phân loại với ký hiệu cấp tốc độ 'W') mức tải cực đại không được vượt quá tỷ lệ phần trăm giá trị tương ứng với khả năng chịu tải của lớp, được chỉ ra trong bảng 3 dưới đây, có tính đến khả năng tốc độ của xe mà lớp được lắp vào.

**Bảng 3 - Tỷ lệ phần trăm tải so với mức tải cực đại ở các tốc độ xe từ 240 km/h đến 270 km/h**

Tốc độ tối đa (km/h)	Tải (%)
240	100
250	95
260	90
270	85

Ở những tốc độ trung gian, cho phép dùng nội suy tuyến tính theo mức tải cực đại.

**2.31.4** Ở tốc độ lớn hơn 270 km/h (lớp được phân loại với ký hiệu cấp tốc độ 'Y') mức tải lớn nhất không được vượt quá tỷ lệ phần trăm giá trị tương ứng với khả năng chịu tải của lớp, được chỉ ra trong bảng 4 dưới đây, có xét đến khả năng tốc độ của xe mà lớp được lắp vào.

**Bảng 4 - Tỷ lệ phần trăm tải so với mức tải cực đại ở các tốc độ xe từ 270 km/h đến 300 km/h**

Tốc độ tối đa (km/h)	Tải (%)
270	100
280	95
290	90
300	85

Ở những tốc độ trung gian, cho phép dùng nội suy tuyến tính theo mức tải cực đại.

### 3 Ghi nhãn

**3.1** Trên cả hai thành bên trong trường hợp lớp đối xứng và ít nhất trên thành bên phía ngoài trong trường hợp lớp không đối xứng của lớp trình phê duyệt phải có:

**3.1.1** Tên hoặc nhãn hiệu thương mại.

**3.1.2** Ký hiệu kích cỡ lớp như được định nghĩa trong 2.17 của tiêu chuẩn này.

**3.1.3** Chỉ báo cấu trúc như sau:

**3.1.3.1** Không có dấu hiệu hoặc có chữ cái D đặt phía trước ký hiệu đường kính vành trên lớp có lớp màng chéo (nghiêng).

**3.1.3.2** Chữ cái R được đặt phía trước ký hiệu đường kính vành và không bắt buộc từ RADIAL trên lớp có lớp màng hướng tâm.

**3.1.3.3** Chữ cái B được đặt phía trước ký hiệu đường kính vành và thêm từ BIAS-BELTED trên lớp chéo có đai.

**3.1.3.4** Chữ cái R đặt phía trước ký hiệu đường kính vành có thể được thay thế bằng ZR trên những lớp có lớp màng hướng tâm phù hợp với tốc độ lớn hơn 240 km/h.

**3.1.4** Chỉ báo cấp tốc độ của lớp, bằng cách ký hiệu như được trình bày trong 2.29.

**3.1.5** Ghi M + S hoặc M.S hoặc M & S đối với lớp đi tuyết.

**3.1.6** Chỉ số khả năng chịu tải được định nghĩa trong 2.28 của tiêu chuẩn này.

**3.1.7** Từ TUBELESS nếu lớp được thiết kế không dùng săm bên trong.

## **TCVN 7226:2002**

**3.1.8** Từ REINFORCED nếu lớp là lớp gia cường.

**3.1.9** Ngày sản xuất ở dạng một nhóm gồm bốn chữ số, hai số đầu chỉ tuần và hai số cuối chỉ năm sản xuất. Dấu hiệu này có thể chỉ cần đặt ở một thành bên.

**3.1.10** Nhận dạng lớp theo hình dạng vành khi hình dạng lớp khác với tiêu chuẩn.

**3.2** Lớp phải có đủ khoảng trống cho dấu phê duyệt, như được trình bày trong phụ lục B của tiêu chuẩn này.

**3.3** Phụ lục C của tiêu chuẩn này cho ví dụ về sự bố trí các dấu hiệu trên lớp.

**3.4** Nhãn hiệu được nêu trong 3.1 và dấu phê duyệt được đục nổi trên hoặc chìm trong lớp. Chúng phải rõ ràng và được đặt ở vùng thấp của lớp trên ít nhất một thành bên, ngoại trừ câu mô tả được nêu trong 3.1.1 ở trên.

## **4 Tài liệu kỹ thuật và mẫu cho phê duyệt kiểu**

### **4.1 Tài liệu kỹ thuật**

**4.1.1** Tài liệu kỹ thuật phải nêu rõ:

**4.1.1.1** Ký hiệu kích cỡ lớp như được định nghĩa trong 2.17 của tiêu chuẩn này.

**4.1.1.2** Tên hoặc nhãn hiệu thương mại.

**4.1.1.3** Phạm vi sử dụng (lớp thông thường hoặc lớp đi tuyết hoặc lớp sử dụng tạm thời).

**4.1.1.4** Cấu trúc: lớp mảnh chéo (nghiêng), chéo có đai hoặc hướng tâm.

**4.1.1.5** Cấp tốc độ.

**4.1.1.6** Chỉ số khả năng chịu tải của lớp.

**4.1.1.7** Lớp được sử dụng có sấm hoặc không sấm bên trong.

**4.1.1.8** Lớp là tiêu chuẩn hoặc gia cường hoặc lớp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T.

**4.1.1.9** Số lượng lớp mảnh chéo của lớp có lớp mảnh chéo (nghiêng).

**4.1.1.10** Các kích thước bao: chiều rộng toàn bộ của mặt cắt và đường kính ngoài.

**4.1.1.11** Vành mà lớp được lắp vào.

4.1.1.12 Vành đo và vành thử.

4.1.1.13 Áp suất thử khi nhà sản xuất yêu cầu, áp dụng G.1.3 phụ lục G của tiêu chuẩn này.

4.1.1.14 Hệ số x được nêu trong 2.20.

4.1.2 Tài liệu kỹ thuật bao gồm:

4.1.2.1 Bản vẽ phác hoặc ảnh đại diện để nhận dạng mẫu 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.

4.1.2.2 Biên bản thử của mẫu lớp hoặc phòng thử nghiệm phê duyệt hoặc một trong hai.

4.1.2.3 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 kiểu lớp.

## 5 Yêu cầu kỹ thuật

### 5.1 Kích thước lớp

#### 5.1.1 Tính toán chiều rộng mặt cắt lớp

5.1.1.1 Chiều rộng mặt cắt phải được tính theo công thức sau:

$$S = S_1 + K (A - A_1)$$

trong đó

S là “chiều rộng mặt cắt” (mm) được đo khi lắp vào vành đo;

$S_1$  là “chiều rộng mặt cắt danh nghĩa” (mm) như được thể hiện trong ký hiệu lớp trên thành bên của lớp theo qui định;

A là chiều rộng của vành đo (mm), được thể hiện trong mô tả của nhà sản xuất;<sup>2/</sup>

$A_1$  là chiều rộng vành lý thuyết (mm).

$A_1$  được lấy bằng  $S_1$  nhân với hệ số x theo qui định của nhà sản xuất và K được lấy bằng 0,4.

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

#### 5.1.2 Tính toán đường kính ngoài của lớp

## TCVN 7226:2002

5.1.2.1 Đường kính ngoài của lớp phải được tính theo công thức sau :

$$D = d + 2 H$$

trong đó

D là đường kính ngoài tính theo mm;

d là số quy ước được định nghĩa trong 2.17.3 ở trên, tính theo mm<sup>2/</sup>;

S<sub>1</sub> là chiều rộng mặt cắt danh nghĩa theo mm, và

R<sub>a</sub> là tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa.

Tất cả các thông số trên được thể hiện trên thành bên của lớp phù hợp với các yêu cầu trong 3.4.

Chú thích - <sup>2/</sup> Nếu số quy ước được đưa ra dưới dạng mã, nhân thêm với 25,4 để có giá trị tính theo mm.

5.1.2.2 Tuy nhiên, với những kiểu lớp có ký hiệu được nêu trong cột đầu tiên của các bảng ở phụ lục E của tiêu chuẩn này, đường kính ngoài phải đặt trước ký hiệu kích cỡ trong các bảng này.

### 5.1.3 Phương pháp đo lớp

Các kích thước của lớp được đo theo quy trình mô tả trong phụ lục F của tiêu chuẩn này.

### 5.1.4 Yêu cầu kỹ thuật của chiều rộng mặt cắt lớp

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

5.1.4.2 Giá trị chiều rộng mặt cắt có thể vượt quá chiều rộng toàn bộ một lượng như sau:

- Lớp lớp mảnh chéo (nghiêng): 6 %;
- Lớp lớp mảnh hướng tâm: 4 %;
- Ngoài ra, nếu lớp có băng bảo vệ đặc biệt, giá trị sai lệch tăng lên có thể lớn hơn 8 mm.

### 5.1.5 Yêu cầu kỹ thuật của đường kính ngoài lớp

Đường kính ngoài của lớp không được nằm ngoài các giá trị D<sub>min</sub> và D<sub>max</sub> được tính theo công thức sau:

$$D_{min} = d + (2 H . a)$$

$$D_{max} = d + (2 H . b)$$

trong đó

5.1.5.1 Với những cỡ lớp được liệt kê trong phụ lục E

$$H = 0,5 (D - d); \text{ xem 5.1.2.1 để tham khảo.}$$

5.1.5.2 Với những cỡ lớp khác không được liệt kê trong phụ lục E; H và d như được định nghĩa trong 5.1.2.1.

5.1.5.3 Hệ số a và b lần lượt là:

- Hệ số a = 0,97
- Hệ số b

Lớp thông thường (chạy trên đường)	Sợi mảnh hướng tâm 1,04	Nghiêng và chéo có đai 1,08
---------------------------------------	----------------------------	--------------------------------

5.1.5.4 Với lớp đi tuyết, đường kính toàn bộ (Dmax) có thể lớn hơn 1% khi được tính toán như trên.

## 5.2 Thử đặc tính tải trọng/ tốc độ

5.2.1 Lớp phải qua thử đặc tính tải trọng/ tốc độ được tiến hành theo qui trình được mô tả trong phụ lục G của tiêu chuẩn này.

5.2.2 Lớp sau khi qua thử tải trọng/ tốc độ mà không có hiện tượng bong hoa lớp, bong lớp mảnh, bong sợi mảnh, bong trục hoặc đứt sợi mảnh sẽ được coi là đạt.

5.2.3 Đường kính ngoài của lớp đo được sáu giờ sau khi thử đặc tính tải trọng/ tốc độ không được sai khác lớn hơn  $\pm 3,5\%$  so với đường kính ngoài đo được trước khi thử.

## 5.3 Chỉ báo mòn mặt hoa lớp

5.3.1 Lớp phải có không ít hơn sáu hàng ngang các dấu chỉ báo mòn ở khoảng cách xấp xỉ đều nhau và được đặt trong các rãnh chính của hoa lớp. Dấu chỉ báo mòn mặt hoa lớp phải sao cho chúng không thể bị nhầm lẫn với các sống cao su nằm giữa các gân hoặc các mấu hoa lớp.

5.3.2 Tuy nhiên, đối với lớp có kích thước phù hợp để lắp được trên vành có đường kính danh nghĩa bằng 12 hoặc nhỏ hơn, chấp nhận có 4 hàng dấu chỉ báo mòn hoa lớp.

5.3.3 Dấu chỉ báo mòn mặt hoa lớp phải chỉ báo độ mòn với sai lệch  $+0,60\text{ mm} \pm 0,0\text{ mm}$ , khi các rãnh hoa lớp không sâu hơn 1,6mm.

5.3.4 Chiều cao dấu chỉ báo mòn mặt hoa lớp được xác định bằng cách đo độ chênh lệch về chiều sâu, từ bề mặt hoa lớp tới đỉnh của chỉ báo mòn và tới đáy của rãnh hoa lớp, gần với chỗ dốc ở chân của dấu chỉ báo mòn mặt hoa lớp.

## 6 Thay đổi kiểu lớp

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

## **TCVN 7226:2002**

**6.1.1** Trong mọi trường hợp, lớp 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 lớp có thay đổi về mặt hoa lớp, không cần phải lặp lại việc kiểm tra như được qui định trong 5.2 của tiêu chuẩn này.

## **7 Sự phù hợp của sản xuất**

**7.1** Mọi lớp mang dấu phê duyệt được quy định trong tiêu chuẩn này phải được sản xuất phù hợp với kiểu đã được phê duyệt, đáp ứng các yêu cầu đặt ra trong điều 5.

**7.2** Để đáp ứng các yêu cầu trong 7.1, phải thực hiện các kiểm soát sản xuất phù hợp. Kiểm soát phù hợp nghĩa là kiểm tra các kích thước của sản phẩm cũng như sự tồn tại của quy trình để kiểm soát có hiệu quả chất lượng sản phẩm.



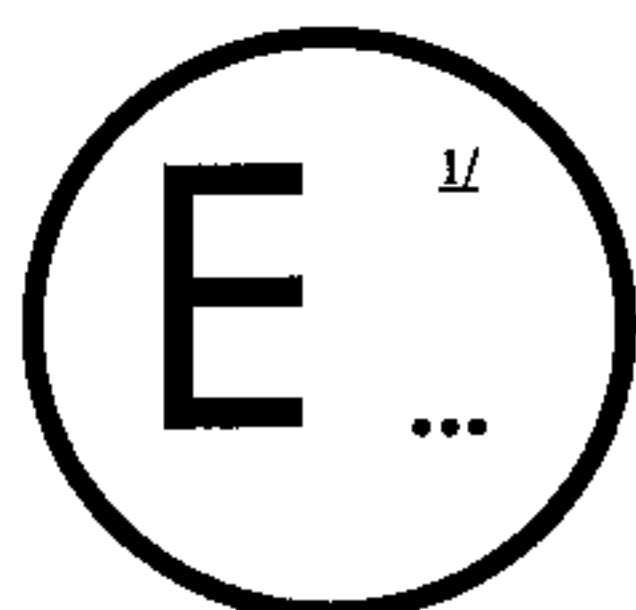
**Phụ lục A**

(tham khảo)

(Khổ lớn nhất: A4 (210 mm x 297 mm))

**Thông báo**

Công bố bởi: Cơ quan có thẩm quyền

.....  
.....

- Về việc: Cấp phê duyệt  
 Cấp phê duyệt mở rộng  
 Không cấp phê duyệt  
 Thu hồi phê duyệt  
 Chấm dứt sản xuất

một kiểu lốp theo theo Quy định ECE 30

Phê duyệt số .....

Phê duyệt mở rộng số .....

- A.1** Tên hoặc nhãn hiệu thương mại của lốp.....
- A.2** Ký hiệu kiểu lốp của nhà sản xuất .....
- A.3** Tên và địa chỉ của nhà sản xuất .....
- A.4** Nếu áp dụng, tên và địa chỉ của đại diện nhà sản xuất .....
- .....
- A.5** Mô tả tóm tắt :.....
- A.5.1** Ký hiệu cỡ lốp.....
- A.5.2** Loại: thông thường/ loại đi tuyết/ sử dụng tạm thời <sup>2/</sup>.....
- A.5.3** Cấu trúc: chéo/ hướng tâm <sup>2/</sup>.....

**TCVN 7226:2002**

**A.5.4** Ký hiệu cấp tốc độ:.....

**A.5.5** Chỉ số khả năng chịu tải :.....

**A.6** Cơ quan kiểm định và nếu áp dụng, phòng thử nghiệm được công nhận để phê duyệt hoặc chứng nhận phù hợp .....

**A.7** Ngày lập biên bản của cơ quan kiểm định hoặc phòng thử nghiệm.....

**A.8** Số lượng biên bản của cơ quan kiểm định hoặc phòng thử nghiệm.....

**A.9** (Những) lý do mở rộng (nếu có).....

**A.10** Ghi chú: .....

**A.11** Cấp/ cấp mở rộng/ không cấp/ thu hồi phê duyệt <sup>2/</sup>.....

**A.12** Địa điểm.....

**A.13** Ngày .....

**A.14** Chữ ký ... ..

**A.15** Kèm theo thông báo này là danh sách các tài liệu trong hồ sơ phê duyệt đặt tại cơ quan có thẩm quyền đã cấp phê duyệt và xuất trình khi có yêu cầu.

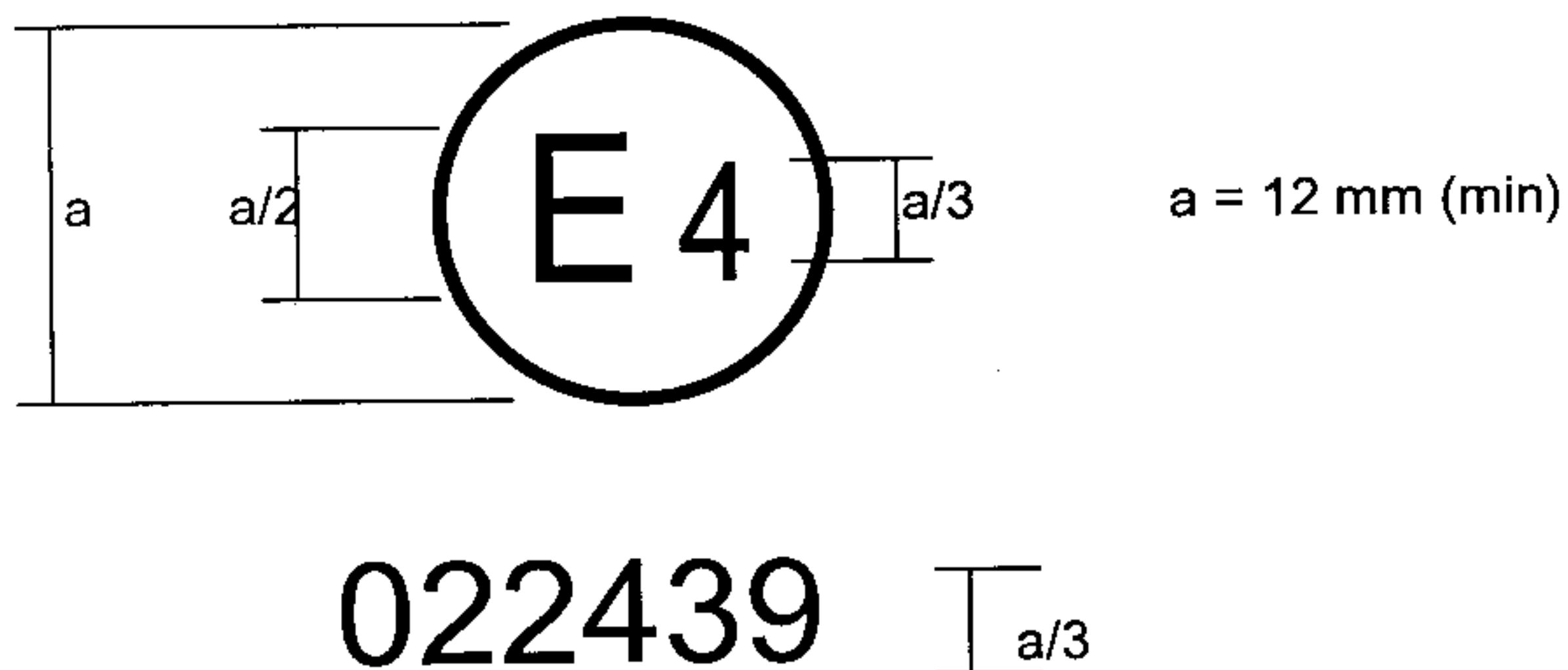
**Chú thích**

<sup>1/</sup> Số phân biệt quốc gia đã cấp/ cấp mở rộng/ không cấp/ thu hồi phê duyệt

<sup>2/</sup> Gạch bỏ các mục không áp dụng

**Phụ lục B**

(tham khảo)

**Bố trí dấu phê duyệt**

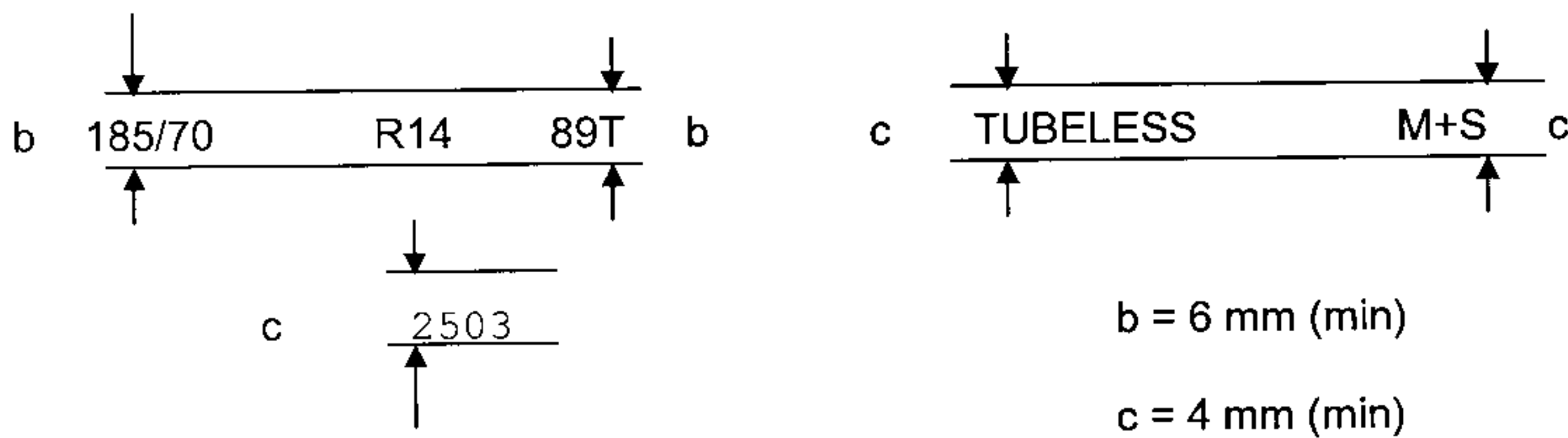
Dấu phê duyệt trên được gắn vào lớp thể hiện rằng kiểu lốp liên quan đã được phê duyệt Hà lan (E 4) theo số phê duyệt 022439.

Chú thích - Hai số đầu của số phê duyệt chỉ ra rằng phê duyệt đã được cấp phù hợp với các yêu cầu của Quy định ECE 30, sửa đổi lần 2.

Số phê duyệt phải được đặt gần với vòng tròn và hoặc ở trên hoặc ở dưới chữ cái E hoặc bên trái hoặc bên phải chữ cái này. Các chữ số của số phê duyệt phải ở cùng phía với g và quay cùng hướng. Không sử dụng chữ số La mã làm số phê duyệt để tránh nhầm lẫn với các ký hiệu khác.

**Phụ lục C**

(quy định)

**Bố trí dấu hiệu lốp****Ví dụ ghi nhãn kiểu lốp trên thị trường**

b = 6 mm (min)

c = 4 mm (min)

**C.1** Những dấu hiệu này xác định một lốp có:

- Chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt là 185;
- Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa là 70;
- Cấu trúc lốp vành hướng tâm (R);
- Đường kính danh nghĩa của vành là 14;
- Khả năng tải là 580 kg, tương ứng chỉ số tải 89 trong Phụ lục D của tiêu chuẩn này;
- Cấp tốc độ T (tốc độ lớn nhất 190 km/h);
- Lốp không săm bên trong (tubeless);
- Kiểu lốp đi tuyết (M+S);
- Sản xuất trong tuần thứ 25 của năm 2003.

**C.2** Vị trí và thứ tự của dấu hiệu tạo thành ký hiệu lốp phải như sau:

**C.2.1** Ký hiệu kích cỡ, bao gồm chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt, tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa, ký hiệu kiểu cấu trúc (nếu áp dụng) và đường kính danh nghĩa của vành được nhóm lại như thể hiện trong ví dụ trên: 185/ 70 R 14;

**C.2.2** Chỉ số tải và ký hiệu cấp tốc độ được đặt cùng nhau gần ký hiệu kích cỡ. Chúng có thể được đặt trước hoặc sau, trên hoặc dưới ký hiệu kích cỡ;

**C.2.3** Các ký hiệu TUBELESS, REINFORCED và M+S có thể được đặt cách rời ký hiệu kích cỡ một khoảng.

**Phụ lục D**

(quy định)

**Chỉ số khả năng chịu tải**

Li = Chỉ số khả năng chịu tải

kg = Khối lượng tương ứng của xe có lốp đang xét (kg)

**Bảng D.1 - Chỉ số khả năng chịu tải và mức tải tương ứng**

Li	kg	Li	kg	Li	kg	Li	kg
0	45	30	106	62	265	94	670
1	46.2	31	109	63	272	95	690
2	47.5	32	112	64	280	96	710
3	48.7	33	115	65	290	97	730
4	50	34	118	66	300	98	750
5	51.5	35	121	67	307	99	775
6	53	36	125	68	315	100	800
7	54.5	37	128	69	325	102	825
8	56	38	132	70	335	103	850
9	58	39	136	71	345	104	875
10	60	40	140	72	355	105	900
11	61.5	41	145	73	365	106	925
12	63	42	150	74	375	107	975
13	65	43	155	75	387	108	1000
14	67	44	160	76	400	109	1030
15	69	45	165	77	412	110	1060
16	71	46	170	78	425	111	1090
17	73	47	175	79	437	112	1120
18	75	48	180	80	450	113	1150
19	77.5	49	185	81	462	114	1180
20	80	50	190	82	475	115	1215
21	82.5	51	195	83	487	116	1250
22	85	52	200	84	500	117	1285
23	87.5	53	206	85	515	118	1320

**Bảng D.1 - Chỉ số khả năng chịu tải và mức tải tương ứng**  
(kết thúc)

<b>Li</b>	<b>kg</b>	<b>Li</b>	<b>kg</b>	<b>Li</b>	<b>kg</b>	<b>Li</b>	<b>kg</b>
24	90	54	212	86	530	119	1360
25	92.5	55	218	87	545	120	1400
26	95	56	224	88	560		
27	97.5	57	230	89	580		
28	100	58	236	90	600		
29	103	59	243	91	615		
		60	250	92	630		
		61	257	93	650		

## Phụ lục E

(quy định)

## Ký hiệu kích cỡ và các kích thước

Bảng E.1 - Lớp cấu trúc chéo (Lớp Châu Âu)

Kích thước tính bằng milimét

Kích cỡ	Mã chiều rộng vành đo	Đường kính toàn bộ <sup>1/</sup>	Chiều rộng mặt cắt lớp <sup>1/</sup>	Đường kính danh nghĩa d
<b>Loại căng</b>				
4.80-10	3.5	490	128	254
5.20-10	3.5	508	132	254
5.20-12	3.5	558	132	305
5.60-13	4	600	145	330
5.90-13	4	616	150	330
6.40-13	4.5	642	163	330
<b>Loại rất căng</b>				
5.20-14	3.5	612	132	356
5.60-14	4	626	145	356
5.90-14	4	642	150	356
6.40-14	4.5	666	163	356
5.60-15	4	650	145	381
5.90-15	4	668	150	381
6.40-15	4.5	692	163	381
6.70-15	4.5	710	170	381
7.10-15	5	724	180	381
7.60-15	5.5	742	193	381
8.20-15	6	760	213	381

Chú thích - <sup>1/</sup> Dung sai: xem 5.1.4 và 5.1.5.

**Bảng E.1 - Lớp cấu trúc chéo (Lớp Châu Âu)**  
(kết thúc)

Kích thước tính bằng milimét

Kích cỡ	Mã chiều rộng vành đo	Đường kính toàn bộ <sup>1/</sup>	Chiều rộng mặt cắt lớp <sup>1/</sup>	Đường kính danh nghĩa d
<b>Loại mặt cắt thấp</b>				
5.50-12	4	552	142	305
6.00-12	4.5	574	156	305
7.00-13	5	644	178	330
7.00-14	5	668	178	356
7.50-14	5.5	688	190	356
8.00-14	6	702	203	356
6.00-15 L	4.5	650	156	
<b>Loại mặt cắt rất thấp <sup>2/</sup></b>				
155-13/6.15-13	4.5	582	157	330
165-13/6.45-13	4.5	600	167	330
175-13/6.95-13	5	610	178	330
155-14/6.15-14	4.5	608	157	356
165-14/6.45-14	4.5	626	167	356
175-14/6.95-14	5	638	178	356
185-14/7.35-14	5.5	654	188	356
195-14/7.75-14	5.5	670	198	356
<b>Mặt cắt cực kỳ thấp</b>				
5.9-10	4	483	148	254
6.5-13	4.5	586	166	330
6.9-13	4.5	600	172	330
7.3-13	5	614	184	330

Chú thích - <sup>1/</sup> Dung sai: xem 5.1.4 và 5.1.5.

<sup>2/</sup> Ký hiệu kích cỡ sau đây được chấp nhận: 185-14/7.35-14 hoặc 185-14 hoặc 7.35-14 hoặc 7.35-14/185-14.



Bảng E.2 - Hệ mét - Loại hướng tâm (Lớp Châu Âu)

Kích thước tính bằng milimét

Kích cỡ	Mã chiều rộng vành	Đường kính toàn bộ <sup>1/</sup>	Chiều rộng mặt cắt <sup>1/</sup>	Đường kính danh nghĩa d
125 R 10	3.5	459	127	254
145 R 10	4	492	147	254
125 R 12	3.5	510	127	305
135 R 12	4	522	137	305
145 R 12	4	542	147	305
155 R 12	4.5	550	157	305
125 R 13	3.5	536	127	330
135 R 13	4	548	137	330
145 R 13	4	566	147	330
155 R 13	4.5	578	157	330
165 R 13	4.5	596	167	330
175 R 13	5	608	178	330
185 R 13	5.5	624	188	330
125 R 14	3.5	562	127	356
135 R 14	4	574	137	356
145 R 14	4	590	147	356
155 R 14	4.5	604	157	356
165 R 14	4.5	622	167	356
175 R 14	5	634	178	356
185 R 14	5.5	650	188	356
195 R 14	5.5	666	198	356
205 R 14	6	686	208	356
215 R 14	6	700	218	356
225 R 14	6.5	714	228	356

Chú thích - <sup>1/</sup> Dung sai: xem 5.1.4 và 5.1.5.

Bảng E.2 - Hệ mét - Loại hướng tâm (Lớp Châu Âu) (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimét

Kích cỡ	Mã chiều rộng vành	Đường kính toàn bộ <sup>1/</sup>	Chiều rộng mặt cắt <sup>1/</sup>	Đường kính danh nghĩa d
125 R 15	3.5	588	127	381
135 R 15	4	600	137	381
145 R 15	4	616	147	381
155 R 15	4.5	630	157	381
165 R 15	4.5	646	167	381
175 R 15	5	660	178	381
185 R 15	5.5	674	188	381
195 R 15	5.5	690	198	381
205 R 15	6	710	208	381
215 R 15	6	724	218	381
225 R 15	6.5	738	228	381
235 R 15	6.5	752	238	381
175 R 16	5	686	178	406
185 R 16	5.5	698	188	406
205 R 16	6	736	208	406

Chú thích - <sup>1/</sup> Dung sai: xem 5.1.4 và 5.1.5.

Bảng E.3 - Lớp hướng kính có rãnh cao

Kích thước tính bằng milimét

Kích cỡ	Mã chiều rộng vành	Đường kính toàn bộ <sup>1/</sup>	Chiều rộng mặt cắt <sup>1/</sup>	Đường kính danh nghĩa d
27 x 8.50 R 14	7	674	218	356
30 x 9.50 R 15	7.5	750	240	381
31 x 10.50 R 15	8.5	775	268	381
31 x 11.50 R 15	9	775	290	381
32 x 11.50 R 15	9	801	290	381
33 x 12.50 R 15	10	826	318	381

Bảng E.4 - Loại 45 - Hướng kính trên vành gờ côn 5° hệ mét TR

Kích thước tính bằng milimét

Kích cỡ	Chiều rộng vành	Đường kính toàn bộ	Chiều rộng mặt cắt
280/45 R 415	240	661	281

**Phụ lục F**

(quy định)

**Phương pháp đo lớp**

**F.1.1** Lắp lớp trên vành đo theo quy định của nhà sản xuất phù hợp với 4.1.12 của tiêu chuẩn này và bơm tới áp suất 3 đến 3.5 bar

**F.1.2** Điều chỉnh áp suất như sau:

**F.1.2.1** Lớp chéo có đai tiêu chuẩn: đến 1,7 bar.

**F.1.2.2** Lớp có lớp màng chéo (ngiêng): theo bảng F.1

**Bảng F.1 - Áp suất điều chỉnh đối với lớp màng chéo (ngiêng)**

Số lớp màng	Áp suất (bar)		
	Cấp tốc độ		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	-
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

**F.1.2.3** Lớp hướng tâm tiêu chuẩn: đến 1,8 bar.

**F.1.2.4** Lớp gia cường: đến 2,3 bar.

**F.1.2.5** Lớp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T: đến 4,2. bar.

**F.2** Để lớp được lắp trên vành ở nhiệt độ phòng không ít hơn 24 giờ, ngoài ra giống như qui định trong 5.2.3 của tiêu chuẩn này.

**F.3** Điều chỉnh lại áp suất đến mức được xác định trong F.1.2.

**F.4** Đo chiều rộng toàn bộ bằng thước cặp tại 6 điểm cách đều nhau, kể cả chiều dày của gân hoặc băng bảo vệ. Kết quả đo lớn nhất được lấy là chiều rộng toàn bộ.

**F.5** Xác định đường kính ngoài bằng cách đo chu vi lớn nhất và chia số thu được cho 3,1416.

**Phụ lục G**

(quy định)

**Quy trình thử đặc tính tải trọng/ tốc độ****G.1 Chuẩn bị lớp**

**G.1.1** Lắp lớp mới lên vành thử do nhà sản xuất quy định phù hợp với 4.1.12 của tiêu chuẩn này.

**G.1.2** Bơm lớp tới áp suất thích hợp theo qui định trong bảng G.1:

**Bảng G.1 - Áp suất bơm lớp**

Áp suất tính theo bar

Cấp tốc độ	Lớp lớp mảnh chéo (nghiêng)			Lớp hướng tâm		Lớp chéo có đai
	Số lớp mảnh			Tiêu chuẩn	Gia cường	Tiêu chuẩn
	4	6	8			
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	-	-
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	2,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	3,4	-
W				3,2	3,6	
Y					3,6	

Lớp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T: đến 4,2 bar.

**G.1.3** Nhà sản xuất có thể giải thích lý do yêu cầu sử dụng áp suất bơm căng khi thử khác với các giá trị được nêu trong G.1.2. Trong trường hợp như vậy, lớp được bơm căng đến áp suất theo yêu cầu.

**G.1.4** Để cụm lớp và bánh xe ở nhiệt độ phòng thử không ít hơn 3 giờ.

**G.1.5** Điều chỉnh lại áp suất lớp đến giá trị được xác định trong G.1.2 hoặc G.1.3.

**G.2 Tiến hành thử**

**G.2.1** Lắp cụm lớp và bánh xe trên trục thử và ấn nó tỳ vào mặt ngoài của một bánh xe cân đều có đường kính 1,7 m + 1% hoặc 2 m + 1%.

**G.2.2** Đặt lên trục thử một tải trọng bằng 80% của:

- G.2.2.1** Mức tải lớn nhất tương ứng với chỉ số chịu tải của lớp có ký hiệu cấp tốc độ từ L đến H.
- G.2.2.2** Mức tải lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất là 240 km/h đối với lớp có ký hiệu cấp tốc độ V (xem 2.31.2 của tiêu chuẩn này).
- G.2.2.3** Mức tải lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất là 270 km/h đối với lớp có ký hiệu cấp tốc độ W (xem 2.31.3 của tiêu chuẩn này).
- G.2.2.4** Mức tải lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất là 300 km/h đối với lớp có ký hiệu cấp tốc độ Y (xem 2.31.4 của tiêu chuẩn này).
- G.2.3** Không được điều chỉnh áp suất lốp và phải giữ tải trọng thử không đổi trong suốt quá trình thử.
- G.2.4** Trong quá trình thử, nhiệt độ trong phòng thử phải được duy trì trong khoảng 20°C và 30°C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất chấp nhận.
- G.2.5** Tiến hành thử liên tục tuân theo các đặc điểm sau:
- G.2.5.1** Thời gian từ lúc qua tốc độ 0 tới tốc độ thử ban đầu: 10 phút;
- G.2.5.2** Tốc độ thử ban đầu: Tốc độ lớn nhất quy định cho kiểu lốp (xem 2.29 của tiêu chuẩn này), nhỏ hơn 40 km/h trong trường hợp bánh xe cân đều có đường kính 1,7 m + 1% hoặc nhỏ hơn 30 km/h trong trường hợp bánh xe cân đều có đường kính 2 m + 1%;
- G.2.5.3** Số gia tốc độ kế tiếp: 10 km/h;
- G.2.5.4** Khoảng thời gian thử ở bước tốc độ trước đó ngoại trừ bước cuối cùng: 10 phút;
- G.2.5.5** Khoảng thời gian thử ở bước tốc độ cuối cùng: 20 phút;
- G.2.5.6** Tốc độ thử lớn nhất: Tốc độ lớn nhất quy định cho kiểu lốp, nhỏ hơn 10 km/h trong trường hợp bánh xe cân đều có đường kính 1,7 m + 1% hoặc bằng với tốc độ lớn nhất theo quy định trong trường hợp bánh xe cân đều có đường kính 2 m + 1%;
- G.2.5.7** Tuy nhiên, khoảng thời gian thử là 20 phút ở bước tốc độ cuối cùng đối với lớp phù hợp với tốc độ lớn nhất bằng 300 km/h (ký hiệu là Y).

### **G.3 Phương pháp thử tương đương**

Nếu sử dụng phương pháp khác không phải phương pháp được mô tả trong G.2 ở trên, phải chứng minh chúng tương đương với nhau.