

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6771:2018

Xuất bản lần 2

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ -
LỚP HƠI MÔ TÔ VÀ XE MÁY – YÊU CẦU
VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ TRONG PHÊ DUYỆT KIỂU**

*Road vehicles - Pneumatic tyres for motorcycles and mopeds -
Requirements and test methods in type approval*

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 6771:2018 thay thế TCVN 6771:2001.

TCVN 6771:2018 được biên soạn trên cơ sở ECE 75-02 và Amendment 1 đến Amendment 3, Corrigendum 1 "*Uniform provisions concerning the approval of pneumatic tyres for motorcycles and mopeds*".

TCVN 6771:2018 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 22 Phương tiện giao thông đường bộ biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ khoa học và Công nghệ công bố.

Phương tiện giao thông đường bộ – Lốp hơi mô tô và xe máy – Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu

*Road vehicles – Pneumatic tyres for motorcycles and mopeds –
Requirements and test methods in type approval*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này được áp dụng đối với các loại lốp hơi mới (sau đây gọi tắt là "lốp") cho mô tô và xe máy loại L như được định nghĩa trong TCVN 8658:2010.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu định nghĩa trong tiêu chuẩn này đối với lốp được coi như một bộ phận. Không chỉ dùng riêng cho bất kỳ loại xe nào.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các kiểu lốp được thiết kế để chuyên dùng cho các loại xe địa hình (off-road) và trên lốp có ký hiệu "NHS" (Không sử dụng cho xe chạy trên đường cao tốc) và các kiểu lốp được thiết kế chỉ sử dụng cho xe đua.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 7227:2018, Phương tiện giao thông đường bộ - Lốp hơi dùng cho ô tô khách, ô tô chở hàng, rơ moóc và sơ mi rơ moóc - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu.

TCVN 8658:2010, Phương tiện giao thông đường bộ - Ký hiệu nhóm xe cơ giới.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Các thuật ngữ và định nghĩa sau đây được áp dụng trong tiêu chuẩn này:

TCVN 6771:2018

3.1

Kiểu lốp (type of pneumatic tyre):

Một loại gồm các lốp không có sự khác nhau về các đặc điểm chủ yếu như:

3.1.1 Tên hoặc nhãn hiệu thương mại.

3.1.2 Ký hiệu cỡ lốp.

3.1.3 Phạm vi sử dụng (loại thông thường: Để dùng đi trên đường bộ thông thường; loại chuyên dùng: để dùng trên địa hình đặc biệt ví dụ như đi trên đường hoặc trên địa hình không thành đường; đi trên tuyết hoặc đất bùn cho xe máy, cho mọi địa hình (AT)).

3.1.4 Kết cấu (sợi nghiêng hoặc chéo, chéo có đai, hướng tâm);

3.1.5 Cấp vận tốc;

3.1.6 Chỉ số khả năng chịu tải;

3.1.7 Mặt cắt ngang của lốp.

3.2

Kết cấu của lốp (structure of a pneumatic tyre):

Các đặc trưng kỹ thuật của xương lốp. Kết cấu lốp được phân biệt chi tiết như sau:

3.2.1

Sợi nghiêng (diagonal) hoặc **chéo** (bias ply):

Kết cấu lốp, trong đó những sợi mảnh kéo dài tới mép lốp và làm thành các góc nghiêng với đường tâm mặt hoa lốp, nhỏ hơn 90° ⁽¹⁾.

3.2.2

Chéo có đai (bias belted):

Kết cấu lốp kiểu lốp mảnh chéo (nghiêng), trong đó xương lốp bị giới hạn bởi một vành đai gồm hai hoặc nhiều lớp vật liệu sợi mảnh không dẫn được đặt thành các góc nghiêng gần giống như góc của xương lốp.

3.2.3

Lốp mảnh hướng tâm (radial):

Kết cấu lốp trong đó những sợi mảnh kéo dài đến mép lốp và được đặt vuông góc với đường tâm mặt hoa lốp một góc 90° , xương lốp được giữ ổn định bằng một dây đai tròn và hoàn toàn không căng được cuốn theo chu vi⁽²⁾.

⁽¹⁾ Áp dụng theo TCVN 7227:2018.

⁽²⁾ Xem Hình 1.

3.2.4**Gia cường (reinforced):**

Kết cấu lớp có xương lớp bền hơn so với các loại lớp tương ứng thông thường.

3.3**Mép lớp (bead):**

Một phần của lớp có hình dạng và kết cấu sao cho lắp vừa với vành và giữ lớp trên vành²⁾.

3.4**Sợi mảnh (cord):**

Những sợi dây tạo nên kết cấu lớp mảnh trong lớp²⁾

3.5**Lớp mảnh (ply):**

Lớp gồm những sợi mảnh song song được bọc cao su²⁾

3.6**Xương lớp (carcass):**

Phần lớp chịu tải khi được bơm đầy nhưng không phải là mặt hoa lớp và các thành bên bằng cao su²⁾.

3.7**Mặt hoa lớp (tread):**

Phần lớp tiếp xúc với mặt đường, bảo vệ xương lớp khỏi bị các hư hỏng cơ học và tăng độ bám với mặt đường²⁾.

3.8**Thành bên (side wall):**

Phần lớp nằm giữa mặt hoa lớp và mép lớp²⁾.

3.9**Đường rãnh trên mặt hoa lớp (tread groove):**

Khoảng cách giữa các sọc liền kề hoặc các khối trong hoa văn mặt hoa lớp²⁾.

3.10**Đường rãnh chính (principal groove):**

Các đường rãnh rộng tại vùng trung tâm của mặt hoa lớp.

²⁾ Xem Hình 1.

TCVN 6771:2018

3.11

Chiều rộng mặt cắt ngang S (section width S):

Khoảng cách theo đường thẳng giữa phần bên ngoài của các thành bên của lốp đã được bơm đầy, không bao gồm các phần nhô do sự ghi nhẵn, các dải, sọc trang trí hoặc bảo vệ.

3.12

Chiều rộng toàn bộ (overall width):

Khoảng cách giữa hai điểm ngoài cùng của thành lốp đã bơm, bao gồm cả phần nổi lên do đóng dấu ghi nhẵn hoặc trang trí, các đai bảo vệ hay đường gân lốp.

3.13

Chiều cao của mặt cắt ngang H (section height H):

Khoảng cách bằng một nửa của hiệu số giữa đường kính ngoài của lốp xe và đường kính danh nghĩa của vành bánh xe⁽²⁾.

3.14

Tỉ lệ mặt cắt danh nghĩa Ra (nominal aspect ratio Ra):

Một trăm lần tỷ số của số biểu thị chiều cao mặt cắt danh nghĩa và số biểu thị chiều rộng mặt cắt danh nghĩa, kích thước tính bằng milimét.

3.15

Đường kính ngoài D (outer diameter D):

Đường kính toàn bộ của lốp mới đã được bơm đầy

3.16

Ký hiệu cỡ lốp (tyre - size designation):

Ký hiệu thể hiện:

3.16.1 Chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt. Chiều rộng này phải được tính bằng milimét, ngoại trừ trường hợp những kiểu lốp có ký hiệu kích cỡ được ghi trong Bảng E1 đến Bảng E9 của Phụ lục E;

3.16.2 Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa, ngoại trừ trường hợp những kiểu lốp nhất định có ký hiệu cỡ lốp được ghi trong Bảng E1 đến Bảng E9 của Phụ lục E.

3.16.3 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).

3.16.3.1 Các giá trị bằng milimét của ký hiệu "d" khi được quy định bằng mã số (xem Bảng 1).

3.16.4 Tiền tố "AT" (The prefix "AT"- hai chữ đầu của All Terrain): Lốp sử dụng cho mọi địa hình (AT) (Ví dụ: AT 18 x 11-8)

3.17

Đường kính danh nghĩa của vành (d) (nominal rim diameter d):

Đường kính của vành để thiết kế lốp lắp vào vành⁽²⁾.

Bảng 1 – Giá trị đường kính danh nghĩa của vành theo mã "d"

Mã đường kính danh nghĩa của vành (Ký hiệu "d")	Giá trị của "d" mm
4	102
5	127
6	152
7	178
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584

3.18

Vành bánh xe (rim):

Bộ phận đỡ lốp và sãm hoặc lốp không sãm và mép lốp tỳ trên đó⁽²⁾(sau đây gọi tắt là "vành").

⁽²⁾Xem Hình 1.

TCVN 6771:2018

3.19

Vành theo lý thuyết (theoretical rim):

Vành có độ rộng bằng X lần chiều rộng mặt cắt ngang danh nghĩa của một lốp xe. Giá trị X phải do nhà sản xuất lốp quy định.

3.20

Vành đo (measuring rim):

Vành mà trên đó lốp được lắp vừa để thực hiện các phép đo kích thước.

3.21

Vành thử (test rim):

Vành dùng để lắp lốp khi cần thử nghiệm.

3.22

Bong tróc (chunking):

Sự tách rời ra của các mảnh cao su từ mặt hoa lốp.

3.23

Bong sợi mảnh (cord separation):

Sự tách rời các sợi mảnh khỏi lớp phủ cao su.

3.24

Bong lớp sợi mảnh (ply separation):

Sự tách rời các lớp sợi mảnh liền kề.

3.25

Bong mặt hoa lốp (tread separation):

Sự tách rời mặt hoa lốp ra khỏi xương lốp.

3.26

Chỉ số khả năng chịu tải (load capacity index):

Chỉ số tải trọng lớn nhất mà một lốp có thể chịu được ở vận tốc tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ theo các điều kiện vận hành do nhà sản xuất quy định. Danh sách các chỉ số và tải trọng tương ứng được nêu trong Phụ lục D của tiêu chuẩn này.

3.27

Bảng khả năng chịu tải của lốp ở các vận tốc khác nhau (table of tyre load capacities at various speeds):

Bảng trong Phụ lục H, nêu rõ khả năng chịu tải khác nhau của một lốp khi sử dụng ở các vận tốc không tương ứng với chỉ số của cấp vận tốc danh nghĩa, bằng cách tham khảo khả năng chịu tải của lốp ở vận tốc định mức.

3.28

Cấp vận tốc (speed category):

3.28.1 Vận tốc, được biểu hiện bằng ký hiệu cấp vận tốc được nêu trong Bảng 2.

3.28.2 Các cấp vận tốc được nêu trong Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2 – Cấp vận tốc

Ký hiệu cấp vận tốc	Vận tốc tương ứng Km/h
B	50
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
V	240
W	270

TCVN 6771:2018

3.28.3 Các loại lốp phù hợp cho các vận tốc lớn nhất vượt quá 240 km/h được xác định bằng các ký hiệu vận tốc "V" hoặc "Z" (xem 3.33.3) được nêu trong ký hiệu cỡ lốp phía trước các chỉ số cấu trúc.

3.29

Lốp đi tuyết (snow tyre):

Lốp có mặt hoa lốp và kết cấu được thiết kế căn bản nhằm đảm bảo cho xe đi lại tốt hơn trong các điều kiện có bùn, tuyết xốp hoặc tuyết tan so với loại lốp thông thường (lốp đi trên đường). Kiểu mặt hoa lốp của lốp đi trên tuyết nói chung bao gồm các đường rãnh gân và/ hoặc khối đặc có kích thước rộng hơn so với loại lốp thông thường.

3.30

"MST" là lốp đa năng (multiservice tyre):

Phù hợp với điều kiện đường bình thường và địa hình đặc biệt.

3.31

Lốp xe máy (moped tyre):

Lốp được thiết kế cho xe máy (loại L1 và L2).

3.32

Lốp mô tô (motorcycle tyre):

Lốp được thiết kế chủ yếu cho phương tiện mô tô (loại L3, L4 và L5). Tuy nhiên, các loại lốp này cũng có thể trang bị cho xe máy (loại L1 và L2) và các loại xe romoóc hạng nhẹ (loại 01).

3.33

Khả năng chịu tải lớn nhất (maximum load rating):

Khối lượng lớn nhất mà lốp có thể chở được:

3.33.1 Khi vận tốc nhỏ hơn hoặc bằng 130 km/h, mức tải lớn nhất không được vượt quá tỷ lệ phần trăm giá trị tương ứng với chỉ số khả năng tải quy định của lốp như nêu trong bảng "Sự biến đổi của khả năng tải theo vận tốc" (xem 3.27), tương ứng với ký hiệu cấp vận tốc của lốp và vận tốc lớn nhất của xe mà lốp được lắp.

3.33.2 Với các vận tốc trên 130 km/h nhưng không quá 210 km/h, công suất tải lớn nhất không được vượt quá giá trị tỷ lệ % tương ứng với chỉ số tải trọng của lốp.

3.33.3 Với các vận tốc trên 210 km/h nhưng không quá 270 km/h, mức tải lớn nhất không được vượt quá tỷ lệ % của chỉ số khả năng tải của lốp được nêu trong Bảng 3 và có xét tới ký hiệu cấp vận tốc của lốp và vận tốc thiết kế của xe mà lốp được lắp.

Bảng 3 - Mức tải lớn nhất

Vận tốc lớn nhất km/h ¹⁾	Mức tải lớn nhất (%)	
	Ký hiệu cấp vận tốc V	Ký hiệu cấp vận tốc W ²⁾
210	100	100
220	95	100
230	90	100
240	85	100
250	(80) ³⁾	95
260	(75) ³⁾	85
270	(70) ³⁾	75

¹⁾ Chỉ áp dụng được cho các lớp quy định bằng mã hiệu "V" thuộc ký hiệu kích cỡ và tới vận tốc lớn nhất do hãng sản xuất lớp quy định.

²⁾ Chỉ áp dụng được cho các lớp quy định bằng mã hiệu "Z" thuộc ký hiệu kích cỡ quy định.

³⁾ Đối với các vận tốc trung gian, được phép nội suy tuyến tính mức tải lớn nhất.

3.33.4 Đối với các vận tốc vượt quá 270 km/h, mức tải lớn nhất không được vượt quá khối lượng do nhà sản xuất quy định, có tham chiếu tới vận tốc lớn nhất của lớp.

Áp dụng nội suy tuyến tính mức tải lớn nhất đối với các vận tốc trung gian giữa 270 km/h và vận tốc lớn nhất do nhà sản xuất lớp cho phép.

3.34

Lớp AT (mọi địa hình) (AT tyres (all terrain)):

Lớp áp suất thấp được thiết kế chủ yếu trang bị cho các loại xe L6 và L7.

4 Ghi nhãn

4.1 Trên ít nhất một thành bên của lốp trình phê duyệt phải có:

4.1.1 Tên thương mại hoặc nhãn hiệu;

4.1.2 Ký hiệu cỡ lốp như định nghĩa tại 3.16;

4.1.3 Chỉ dẫn cấu trúc lốp như sau:

4.1.3.1 Trên lớp sợi nghiêng (chéo), không ghi nhãn, hoặc chữ cái "D".

4.1.3.2 Trên lớp chéo có đai, chữ cái "B" đặt trước ký hiệu đường kính vành, và ngoài ra có thể thêm chữ "BIAS-BELTED".

4.1.3.3 Lớp sợi hướng tâm, chữ cái "R" đặt trước ký hiệu đường kính vành, và ngoài ra có thể thêm chữ "RADIAL".

TCVN 6771:2018

4.1.4 Chỉ dẫn về cấp tốc độ của lớp bằng cách sử dụng biểu tượng nêu tại 3.28.2.

4.1.5 Chỉ số khả năng tải được định nghĩa tại 3.26.

4.1.6 "TUBELESS" nếu lớp được thiết kế không có săm bên trong;

4.1.7 "REINFORCED" hoặc "REINF" nếu lớp là lớp gia cường;

4.1.8 Ngày sản xuất dưới dạng một nhóm gồm bốn chữ số, hai số đầu tiên chỉ tuần và hai số cuối chỉ năm sản xuất. Nhãn này, chỉ có thể ghi vào một thành bên.

4.1.9 "M + S" hoặc "M.S" hoặc "M & S" trong trường hợp lớp đi tuyết. Chữ "DP" (I.E. Dual Purpose) được coi là một sự lựa chọn thay thế.

4.1.10 "MST" được ghi trong trường hợp lớp đa chức năng.

4.1.11 Chữ "MOPED" (hoặc "CYCLOMOTEUR" hoặc "CICLOMOTORE") trong trường hợp lớp dùng cho xe máy.

4.1.12 Chỉ báo lớp phù hợp với kết cấu của vành, khi nó khác với kết cấu tiêu chuẩn, ngay sau ký hiệu đường kính vành như nêu tại 3.16.3.

Trường hợp lớp được lắp vào vành có đường kính tương đương mã 13 (330 mm) trở lên thì dòng chữ này phải là "M/C". Yêu cầu này không áp dụng cho bất kỳ cỡ lớp nào được liệt kê trong các bảng của Phụ lục E của Tiêu chuẩn này.

4.1.13 Lớp phù hợp với vận tốc lớn hơn 240 km/ h phải được đánh dấu bằng chữ cái "V" hoặc "Z", có thể đặt (xem 3.33.3) ở phía trước chỉ dẫn về kết cấu (xem 4.1.3).

4.1.14 Lớp xe phù hợp với vận tốc trên 240 km/ h hoặc (270 km/ h) phải ghi nhãn chỉ số khả năng tải trong dấu ngoặc đơn (xem đoạn 4.1.5) áp dụng với vận tốc 210 km/ h (hoặc 240 km/ h) và ký hiệu cấp vận tốc chuẩn (xem đoạn 4.1.4) như sau:

"V" đối với lớp được xác định bằng chữ cái "V" trong ký hiệu cỡ lớp.

"W" đối với lớp được xác định bằng mã chữ "Z" trong ký hiệu cỡ lớp.

4.1.15 Đối với lớp sử dụng cho mọi địa hình (AT), ký hiệu nhận biết áp suất bơm đầy chuẩn như sau:

Ký hiệu	Áp suất bơm đầy chuẩn (kPa)
☆	25
☆☆	35
☆☆☆	45

4.2 Lớp phải có đủ khoảng trống cho dấu phê duyệt, như được thể hiện trong Phụ lục B của tiêu chuẩn này.

4.3 Phụ lục C của tiêu chuẩn này nêu một ví dụ về ghi nhãn lốp.

4.4 Các nhãn được nêu tại 4.1 và dấu phê duyệt theo quy định phải được đúc lên lốp xe. Chúng phải rõ ràng và dễ đọc.

5 Yêu cầu tài liệu kỹ thuật và mẫu trước khi thử phê duyệt kiểu

5.1 Tài liệu kỹ thuật

5.1.1 Tài liệu kỹ thuật phải xác định những phần sau:

5.1.1.1 Ký hiệu cỡ lốp như đã quy định ở 3.16 của tiêu chuẩn này;

5.1.1.2 Tên hoặc nhãn hiệu thương mại;

5.1.1.3 Phạm vi sử dụng (thông thường, đặc biệt, tuyết hoặc cho xe máy);

5.1.1.4 Kết cấu: sọc nghiêng hoặc chéo, chéo có đai, hướng tâm;

5.1.1.5 Cấp vận tốc;

5.1.1.6 Chỉ số khả năng tải của lốp;

5.1.1.7 Lốp được sử dụng có hoặc không có săm;

5.1.1.8 Lốp có thể là "bình thường" hoặc "gia cường".

5.1.1.9 Số lốp mảnh quy định của lốp xe đối với các loại xe khác nhau (xem Bảng E.5);

5.1.1.10 Các kích thước tổng: chiều rộng toàn bộ của mặt cắt ngang và đường kính tổng;

5.1.1.11 Vành lốp sẽ lắp;

5.1.1.12 Vành đo và vành thử;

5.1.1.13 Áp suất thử và áp suất đo;

5.1.1.14 Hệ số X được nêu tại 3.19 phía trên;

5.1.1.15 Vận tốc lớn nhất cho phép do nhà sản xuất quy định và khả năng chịu tải ứng với vận tốc lớn nhất đó nếu là các lốp được xác định bằng chữ "V" trong quy định về kích thước và phù hợp với vận tốc trên 240 km/h hoặc đối với lốp được xác định bằng chữ "Z" trong quy định về kích thước và phù hợp với vận tốc trên 270 km/h.

5.1.1.16 Đối với lốp dùng cho mọi địa hình (AT), ký hiệu (★) xác định áp suất lốp chuẩn (xem 4.1.1.5).

5.1.2 Bản vẽ hoặc ảnh mẫu mặt hoa lốp: Bản vẽ vỏ lốp đã bơm đầy và lắp vào vành có kích thước tương ứng.

5.2 Mẫu thử

Một hoặc hai mẫu của kiểu lốp xin phê duyệt.

5.3 Khi phê duyệt kiểu cho một loạt kiểu lốp, không cần phải kiểm tra tải trọng/ vận tốc trên tất cả các kiểu lốp của loạt này. Việc lựa chọn loại vỏ kém nhất có thể được thực hiện tùy theo cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

6 Yêu cầu kỹ thuật chung

6.1 Kích thước lớp

6.1.1 Chiều rộng mặt cắt ngang của lớp

6.1.1.1 Chiều rộng mặt cắt ngang là giá trị nhận được theo công thức sau:

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

trong đó

- S là chiều rộng mặt cắt ngang được làm tròn đến milimét gần nhất và được đo trên vành đo;
- S_1 là chiều rộng danh nghĩa mặt cắt ngang tính bằng milimét như chỉ ra ở thành bên của lớp trong ký hiệu lớp như đã quy định;
- A là chiều rộng (tính bằng milimét) của vành đo, do nhà sản xuất đã chỉ ra trong phiếu mô tả; và
- A_1 là chiều rộng tính bằng milimét của vành theo lý thuyết.

A_1 phải bằng S_1 nhân với hệ số X do nhà sản xuất quy định, và K phải được lấy bằng 0,4.

6.1.1.2 Tuy nhiên, đối với các loại lớp có ký hiệu cỡ lớp ghi trong cột đầu tiên của các bảng trong Phụ lục E của tiêu chuẩn này, thì độ rộng mặt cắt cho phép sẽ là các giá trị đối ứng nêu trong bảng.

6.1.2 Đường kính ngoài của lớp

6.1.2.1 Đường kính ngoài của lớp là giá trị trung bình nhận được theo công thức sau:

$$D = d + 2H$$

trong đó

- D là đường kính ngoài tính bằng milimét;
- d là đường kính danh nghĩa của vành được xác định trong 3.16.3, tính bằng milimét;
- H là chiều cao danh nghĩa của mặt cắt ngang được làm tròn đến milimét gần nhất và bằng $S_1 \times 0,01 R_a$, trong đó
- S_1 là chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang tính bằng milimét; và
- R_a là tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa.

6.1.2.2 Tuy nhiên, đối với loại lớp mà ký hiệu kích thước được nêu trong cột đầu tiên của các bảng trong Phụ lục E của tiêu chuẩn này, đường kính ngoài cho phép sẽ là các giá trị đối ứng nêu trong bảng.

6.1.3 Phương pháp đo lớp

Kích thước lớp phải được đo theo qui trình nêu trong Phụ lục G của tiêu chuẩn này.

6.1.4 Thông số chiều rộng mặt cắt ngang của lớp

6.1.4.1 Chiều rộng toàn bộ của lớp có thể nhỏ hơn chiều rộng mặt cắt ngang S được xác định theo 6.1.1.

6.1.4.2 Giá trị có thể lớn hơn giá trị nêu trong Phụ lục E hoặc đối với các loại lớp không nêu trong Phụ lục E theo tỷ lệ phần trăm sau đây (trong đó các giới hạn sẽ được làm tròn đến milimét gần nhất):

a) để sử dụng lớp trong điều kiện đường thông thường và có tuyết:

- mã đường kính vành từ 13 trở lên: + 10 %;
- mã đường kính vành từ 12 trở xuống: 8 %.

b) đối với lớp được sử dụng trong điều kiện đặc biệt như dùng trên đường đặc biệt và được đánh dấu MST: 25 %.

6.1.5 Đặc tính kỹ thuật của đường kính ngoài của lớp

6.1.5.1 Đường kính ngoài của lớp không được vượt ra ngoài khoảng giá trị D_{min} và D_{max} được quy định trong Phụ lục E.

6.1.5.2 Đối với kích cỡ không được liệt kê trong Phụ lục E, đường kính ngoài của lớp không được ra ngoài khoảng giá trị D_{min} và D_{max} xác định theo các công thức sau:

$$D_{min} = d + 2 \times H_{min}$$

$$D_{max} = d + 2 \times H_{max}$$

trong đó

$$H_{min} = H \times a \quad \text{Làm tròn đến milimét gần nhất}$$

$$H_{max} = H \times b \quad \text{Làm tròn đến milimét gần nhất}$$

và

H và d là các giá trị được xác định trong 5.1.2.1 và a và b là các giá trị được quy định dưới đây:

a) đối với các loại lớp sử dụng trên đường cao tốc và trên tuyết :

	<u>a</u>
- mã số đường kính vành từ 13 trở lên:	0,97
- mã số đường kính vành từ 12 trở xuống:	0,93
- đối với các lớp được sử dụng đặc biệt:	1,00

b) đối với các lớp sử dụng trên đường cao tốc thông thường:

	<u>b</u>
- mã số đường kính vành từ 13 trở lên:	1,07
- mã số đường kính vành từ 12 trở xuống:	1,10
- đối với các lớp được sử dụng đặc biệt và trên tuyết:	1,12

6.2 Kiểm tra tính năng vận tốc / tải trọng

6.2.1 Lớp phải được kiểm tra về tính năng vận tốc và tải trọng theo qui trình nêu trong Phụ lục G của tiêu chuẩn này.

TCVN 6771:2018

6.2.2 Trường hợp áp dụng cho các loại lốp qui ước bằng mã "V" trong phạm vi kích thước, phù hợp với các vận tốc vượt quá 240 km/h; hoặc các loại lốp qui ước bằng mã "Z" trong phạm vi ký hiệu kích thước phù hợp với các vận tốc vượt quá 270 km/h (xem 5.1.1.15), việc thử nghiệm vận tốc/ tải trọng được thực hiện trên một lốp ở các điều kiện vận tốc và tải trọng được in nổi bên trong dấu ngoặc đơn trên lốp. Cần phải thực hiện thử nghiệm vận tốc/ tải trọng nữa trên chiếc lốp thứ hai của cùng kiểu trong các điều kiện vận tốc và tải trọng lớn nhất, nếu có, được nhà sản xuất lốp tiêu chuẩn quy định (xem 5.1.1.15).

6.2.3 Sau khi đã được thử nghiệm tính năng chịu tải/vận tốc không thấy có biểu hiện tách mặt hoa lốp, tách lốp sợi mảnh, tách sợi mảnh, bong tróc, đứt sợi mảnh thì lốp sẽ được coi là đã đạt yêu cầu.

6.2.4 Đường kính ngoài của lốp được đo ít nhất là 6 giờ sau khi thử nghiệm tính năng vận tốc/ tải trọng không được chênh lệch quá $\pm 3,5\%$ so với đường kính ngoài được đo trước khi kiểm tra.

6.2.5 Chiều rộng toàn bộ của lốp được đo ở thời gian cuối của kỳ kiểm tra vận tốc/tải trọng không được vượt quá giá trị được xác định tại 6.1.4.2.

6.3 Tăng động lực lốp

Các lốp được nêu tại J.1.1 của Phụ lục J của tiêu chuẩn này và đã qua thử nghiệm theo các yêu cầu về tính năng vận tốc/ tải trọng theo 6.2 nêu trên phải được kiểm tra tăng động lực theo các qui trình mô tả trong phụ lục nói trên.

7 Thay đổi kiểu lốp và mở rộng phê duyệt

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

7.1.1 Trong mọi trường hợp lốp vẫn phải phù hợp với các quy định; hoặc

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

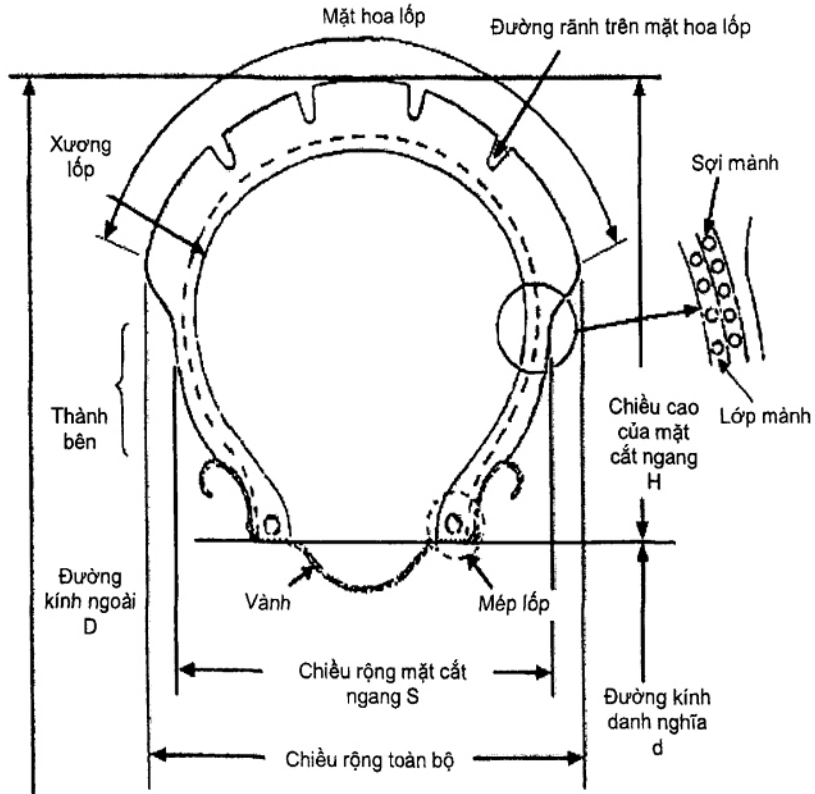
7.1.3 Đối với lốp có thay đổi về loại mặt hoa lốp, không cần thiết phải lặp lại kiểm tra quy định tại 6.2.

7.1.4 Cho phép mở rộng phê duyệt các loại lốp phù hợp với vận tốc trên 240 km/h đối với các lốp được qui ước bằng mã "V" trong phạm vi ký hiệu kích thước (hoặc 270 km/h đối với các lốp được qui ước bằng mã "Z" trong phạm vi ký hiệu kích thước mô tả), để phê duyệt các loại lốp theo vận tốc và tải trọng lớn nhất khác nhau, miễn là phòng thử nghiệm của cơ quan có thẩm quyền chịu trách nhiệm thực hiện các phép thử có một bản báo cáo mới về mức tải trọng và vận tốc lớn nhất mới.

8 Sự phù hợp của sản xuất

8.1 Lốp được phê duyệt kiểu theo tiêu chuẩn này phải được sản xuất sao cho phù hợp với kiểu đã được phê duyệt và thỏa mãn các yêu cầu đặt ra trong Điều 6 ở trên.

8.2 Để xác nhận các yêu cầu tại 8.1 được thỏa mãn, phải tiến hành các thử nghiệm kiểm tra sự phù hợp của quá trình sản xuất. Trong trường hợp này, các kiểm tra sự phù hợp là kiểm tra kích thước của sản phẩm cũng như sự tồn tại các quy trình kiểm tra chất lượng sản phẩm một cách có hiệu quả.



Hình 1 – Hình vẽ minh họa

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**

CHÚ THÍCH: Chữ E trong vòng tròn tượng trưng cho việc phê duyệt kiểu của các nước này.

Thông báo phê duyệt kiểu

(khổ giấy lớn nhất: A4 (210 x 297mm))



Công bố bởi: Cơ quan có thẩm quyền

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

Về ⁽²⁾ : Cấp phê duyệt

Không cấp phê duyệt

Cấp phê duyệt mở rộng

Thu hồi phê duyệt

Chấm dứt sản xuất

đối với một kiểu lớp cho mô tô và xe máy theo quy định ECE 75.

Phê duyệt số :

Phê duyệt mở rộng số :

- 1 Tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu thương mại trên lớp
- 2 Ký hiệu loại lớp của nhà sản xuất
- 3 Tên và địa chỉ của nhà sản xuất
- 4 Tên và địa chỉ của đại diện nhà sản xuất, nếu có
- 5 Mô tả tóm tắt:
 - 5.1 Ký hiệu cỡ lớp
 - 5.2 Phạm vi sử dụng: thông thường/ tuyền/đặc biệt/xe máy ²⁾
 - 5.3 Kết cấu: chéo/ chéo có đai/ hướng tâm
 - 5.4 Ký hiệu cấp vận tốc
 - 5.5 Chỉ số khả năng tải.....

- 6 Cơ sở kỹ thuật và phòng thí nghiệm (nếu có) được công nhận để kiểm tra hoặc phê duyệt hoặc xác nhận sự phù hợp
- 7 Ngày báo cáo do phòng thử nghiệm đó công bố
- 8 Số báo cáo do phòng thử nghiệm đó công bố
- 9 Các lý do mở rộng (nếu có)
- 10 Ghi chú:
- 11 Nơi đề nghị:
- 12 Ngày đề nghị
- 13 Chữ ký:
- 14 Gửi kèm theo thông báo này là một danh sách các tài liệu để xin phê duyệt. Hồ sơ lưu tại cơ quan quản lý đã được xem xét và có thể được phê duyệt nếu có yêu cầu.

⁽¹⁾ Phân biệt số của nước cấp phê duyệt/ không cấp phê duyệt/ cấp phê duyệt mở rộng / thu hồi phê duyệt.

⁽²⁾ Gạch phần không áp dụng.

Phụ lục B

(tham khảo)

Ví dụ tham khảo về bố trí các dấu phê duyệt kiểu của các nước tham gia

Hiệp định 1958, ECE, Liên hiệp quốc

Bố trí dấu phê duyệt kiểu



75 R - 002439

= 8 mm (nhỏ nhất)

Dấu phê duyệt trên được ghi trên lớp nền rõ loại lớp được sử dụng cho mô tô và xe máy đã được phê duyệt tại Hà Lan (E4) theo ECE 75, với số phê duyệt 002439. Hai số đầu của số phê duyệt biểu thị phê duyệt đã được cấp theo các yêu cầu của ECE 75 theo bản gốc.

CHÚ THÍCH: Số phê duyệt phải được đặt gần với vòng tròn và bên dưới chữ "E" hoặc sang bên trái hoặc bên phải của chữ đó. Các con số của số phê duyệt phải ở cùng một mặt với chữ "E" và hướng ra cùng một phía. Không được sử dụng chữ số la mã cho số phê duyệt để không bị lẫn với những ký hiệu khác.

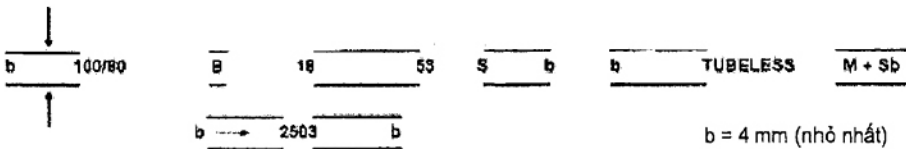
Phụ lục C

(tham khảo)

Ví dụ tham khảo về bố trí các dấu phê duyệt kiểu của các nước tham gia
Hiệp định 1958, ECE, Liên hiệp quốc

Bố trí ghi nhãn hiệu lốp

Ví dụ của việc ghi dấu trên các lốp được bán trên thị trường sau khi quy định này có hiệu lực



Các nhãn hiệu này xác định một lốp :

- có chiều rộng danh nghĩa mặt cắt ngang là 100;
- có tỉ số hướng danh nghĩa là 80;
- có kết cấu nghiêng - có đai;
- có đường kính danh nghĩa vành là 457 mm, mã số là 18;
- có khả năng tải là 206 kg, tương đương chỉ số tải 53 trong Phụ lục D của tiêu chuẩn này;
- cấp vận tốc S (vận tốc lớn nhất 180 km/h);
- để lắp lốp mà không có săm bên trong (lốp không săm);
- lốp được sản xuất trong tuần thứ 25 của năm 2003 để đi trên đường có tuyết.

Vị trí và trật tự của các ký mã hiệu tạo thành ký hiệu của lốp sẽ phải như sau:

- a) ký hiệu kích cỡ, bao gồm chiều rộng danh nghĩa mặt cắt ngang, tỉ số hướng danh nghĩa, ký hiệu loại kết cấu (nếu có) và đường kính danh nghĩa vành phải được đặt vào một nhóm, ví dụ như: 100/80B16;
- b) chỉ số tải trọng và ký hiệu cấp vận tốc phải được đặt gần với phần ký hiệu cỡ lốp. Chỉ số này có thể đặt phía sau, lên trên hoặc bên dưới phần ký hiệu cỡ lốp;
- c) "TUBELESS" và "REINFORCED" hoặc "REINF" và "M+S" và "MST" và/hoặc "MOPED" (hoặc CYCLOMOTEUR hay CICLOMOTORE) có thể đặt cách ký hiệu cỡ lốp;
- d) trong trường hợp lốp phù hợp với các vận tốc lớn hơn 240 km/h, mã số "V" hoặc "Z" phải được đặt ở phía trước của phần nhãn kết cấu (ví dụ : 140/60 ZR18). Chỉ số khả năng tải và ký hiệu cấp vận tốc phải được in trong dấu ngoặc đơn.

Phụ lục D

(quy định)

Chỉ số khả năng chịu tải/ khối lượng tương ứng lớn nhất

A - Chỉ số khả năng chịu tải

B - Khối lượng tương ứng lớn nhất (kg)

Bảng D.1 - Chỉ số khả năng chịu tải

A	B	A	B
16	71	55	218
17	73	56	224
18	75	57	230
19	77,5	58	236
20	80	59	243
21	82,5	60	250
22	85	61	257
23	87,5	62	265
24	90	63	272
25	92,5	64	280
26	95	65	290
27	97	66	300
28	100	67	307
29	103	68	315
30	106	69	325
31	109	70	335
32	112	71	345
33	115	72	355
34	118	73	365
35	121	74	375
36	125	75	387
37	128	76	400
38	132	77	412
39	136	78	425
40	140	79	437
41	145	80	450
42	150	81	462
43	155	82	475
44	160	83	487
45	165	84	500
46	170	85	515
47	175	86	530
48	180	87	545
49	185	88	560
50	190	89	580
51	195	90	600
52	200		
53	206		
54	212		

Phụ lục E

(quy định)

Ký hiệu cỡ lớp và kích thước

Bảng E.1 - Lớp cho mô tô

Kích cỡ với mã số đường kính vành ≤ 12

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lớp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng			Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất		
2.50 - 8	1.50	328	338	352	65	70
2.50 - 9		354	364	378		
2.50 - 10		379	389	403		
2.50 - 12		430	440	451		
2.75 - 8	1.75	338	348	363	71	77
2.75 - 9		364	374	383		
2.75 - 10		389	399	408		
2.75 - 12		440	450	462		
3.00 - 4	2.10	241	251	264	80	86
3.00 - 5		266	276	291		
3.00 - 6		291	301	314		
3.00 - 7		317	327	342		
3.00 - 8		352	362	378		
3.00 - 9		378	388	401		
3.00 - 10		403	413	422		
3.00 - 12		454	464	473		
3.25 - 8	2.50	362	372	386	88	95
3.25 - 9		388	398	412		
3.25 - 10		414	424	441		
3.25 - 12		465	475	492		
3.50 - 4	2.50	264	274	291	92	99
3.50 - 5		289	299	316		
3.50 - 6		314	324	341		
3.50 - 7		340	350	367		
3.50 - 8		376	386	397		
3.50 - 9		402	412	430		
3.50 - 10		427	438	448		
3.50 - 12		478	488	506		
4.00 - 5	2.50	314	326	346	105	113
4.00 - 6		339	351	368		
4.00 - 7		365	377	394		
4.00 - 8		401	415	436		
4.00 - 10		452	466	487		
4.00 - 12		505	517	538		
4.50 - 6	3.00	364	376	398	120	130
4.50 - 7		490	402	424		
4.50 - 8		430	442	464		
4.50 - 9		456	468	490		
4.50 - 10		481	493	515		
4.50 - 12		532	544	568		
5.00 - 8	3.50	453	465	481	134	145
5.00 - 10		504	516	532		
5.00 - 12		555	567	583		
6.00 - 6	4.00	424	436	464	154	166
6.00 - 7		450	462	490		
6.00 - 8		494	506	534		
6.00 - 9		520	532	562		

Bảng E.2 - Lớp cho xe máy

Kích cỡ với mã số đường kính vành ≤ 12

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lốp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng			Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất ¹⁾
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất ¹⁾		
2 - 12	1.35	413	417	426	55	59
2-1/2 - 12	1.50	425	431	441	62	67
2-1/2 - 8	1.75	339	345	356	70	76
2-1/2 - 9	1.75	365	371	382	70	76
2-3/4 - 9	1.75	375	381	393	73	79
3 - 10	2.10	412	418	431	84	91
4 - 12	2.10	463	469	482	84	91

CHÚ THÍCH: ¹⁾Dùng đi trên đường bộ (quốc lộ).

Bảng E.3 - Lớp cho mô tô

Kích cỡ mặt cắt thông thường

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lốp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng				Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất	
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất ¹⁾	D lớn nhất ²⁾		1)	2)
1 3/4 - 19	1.20	582	589	597	605	50	54	58
2 - 14	1.35	461	468	477	484	55	58	63
2 - 15		486	493	501	509			
2 - 16		511	518	526	534			
2 - 17		537	544	552	560			
2 - 18		562	569	577	585			
2 - 19		588	595	603	611			
2 - 20		613	620	628	636			
2 - 21		638	645	653	661			
2 - 22		663	670	680	686			

Bảng E.3 - Lớp cho mô tô (kết thúc)

Cỡ lốp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng				Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất	
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất ¹⁾	D lớn nhất ²⁾		1)	2)
2 1/4 - 14	1.50	474	482	492	500	62	66	71
2 1/4 - 15		499	507	517	525			
2 1/4 - 16		524	532	540	550			
2 1/4 - 17		550	558	566	576			
2 1/4 - 18		575	583	591	601			
2 1/4 - 19		601	609	617	627			
2 1/4 - 20		626	634	642	652			
2 1/4 - 21		651	659	667	677			
2 1/4 - 22		677	685	695	703			
2 1/2 - 14		1.60	489	498	508			
2 1/2 - 15	514		523	533	545			
2 1/2 - 16	539		548	558	570			
2 1/2 - 17	565		574	584	596			
2 1/2 - 18	590		599	609	621			
2 1/2 - 19	616		625	635	647			
2 1/2 - 20	641		650	660	672			
2 1/2 - 21	666		675	685	697			
2 1/2 - 22	692		701	711	723			
2 3/4 - 14	1.85		499	508	518	530	75	80
2 3/4 - 15		524	533	545	555			
2 3/4 - 16		549	558	568	580			
2 3/4 - 17		575	584	594	606			
2 3/4 - 18		600	609	621	631			
2 3/4 - 19		626	635	645	657			
2 3/4 - 20		651	660	670	682			
2 3/4 - 21		676	685	695	707			
2 3/4 - 22		702	711	721	733			
3 - 16		1.85	560	570	582	594		
3 - 17	586		596	608	620			
3 - 18	611		621	633	645			
3 - 19	637		647	659	671			
3 1/4 - 16	2.15	575	586	598	614	89	94	102
3 1/4 - 17		601	612	624	640			
3 1/4 - 18		626	637	651	665			
3 1/4 - 19		652	663	675	691			

¹⁾ Dùng đi trên đường bộ.
²⁾ Dùng đi trên đường đặc biệt và có tuyết.

Bảng E.4 - Lớp cho mô tô

Kích cỡ mặt cắt thông thường

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lớp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng				Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất		
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất ¹⁾	D lớn nhất ²⁾		³⁾	⁴⁾	⁵⁾
2.00 - 14	1.20	460	466	478		52	57	60	65
2.00 - 15		485	491	503					
2.00 - 16		510	516	528					
2.00 - 17		536	542	554					
2.00 - 18		561	567	579					
2.00 - 19		587	593	605					
2.25 - 14	1.60	474	480	492	496	61	67	70	75
2.25 - 15		499	505	517	521				
2.25 - 16		524	530	542	546				
2.25 - 17		550	556	568	572				
2.25 - 18		575	581	593	597				
2.25 - 19		601	607	619	623				
2.50 - 14	1.60	486	492	506	508	65	72	75	79
2.50 - 15		511	517	531	533				
2.50 - 16		536	542	556	558				
2.50 - 17		562	568	582	584				
2.50 - 18		587	593	607	609				
2.50 - 19		613	619	633	635				
2.50 - 21	663	669	683	685					
2.75 - 14	1.85	505	512	524	530	75	83	86	91
2.75 - 15		530	537	549	555				
2.75 - 16		555	562	574	580				
2.75 - 17		581	588	600	606				
2.75 - 18		606	613	625	631				
2.75 - 19		632	639	651	657				
2.75 - 21	682	689	701	707					
3.00 - 14	1.85	519	526	540	546	80	88	92	97
3.00 - 15		546	551	565	571				
3.00 - 16		569	576	590	596				
3.00 - 17		585	602	616	622				
3.00 - 18		618	627	641	647				
3.00 - 19		644	653	667	673				
3.00 - 21		694	703	717	723				
3.00 - 23		747	754	768	774				

Bảng E.4 - Lớp cho mô tô (kết thúc)

Cơ lớp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng				Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất		
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất ¹⁾	D lớn nhất ²⁾		³⁾	⁴⁾	⁵⁾
3.25 - 14	2.15	531	538	552	560	89	98	102	108
3.25 - 15		556	563	577	585				
3.25 - 16		581	588	602	610				
3.25 - 17		607	614	628	636				
3.25 - 18		630	639	653	661				
3.25 - 19		656	665	679	687				
3.25 - 21		708	715	729	737				
3.50 - 14	2.15	539	548	564	572	93	102	107	113
3.50 - 15		564	573	589	597				
3.50 - 16		591	598	614	622				
3.50 - 17		617	624	640	648				
3.50 - 18		640	649	665	673				
3.50 - 19		666	675	691	699				
3.50 - 21		716	725	741	749				
3.75 - 16	2.15	601	610	626	634	99	109	114	121
3.75 - 17		627	636	652	660				
3.75 - 18		652	661	677	685				
3.75 - 19		678	687	703	711				
4.00 - 16	2.50	611	620	638	646	108	119	124	130
4.00 - 17		637	646	664	672				
4.00 - 18		662	671	689	697				
4.00 - 19		688	697	715	723				
4.25 - 16	2.50	623	632	650	660	112	123	129	137
4.25 - 17		649	658	676	686				
4.25 - 18		674	683	701	711				
4.25 - 19		700	709	727	737				
4.50 - 16	2.75	631	640	658	668	123	135	141	142
4.50 - 17		657	666	684	694				
4.50 - 18		684	691	709	719				
4.50 - 19		707	716	734	745				
5.00 - 16	3.00	657	666	686	698	129	142	148	157
5.00 - 17		683	692	710	724				
5.00 - 18		708	717	735	749				
5.00 - 19		734	743	761	775				

¹⁾ Lớp dùng đi trên đường bộ.
²⁾ Dùng đi trên đường đặc biệt và có tuyết.
³⁾ Lớp dùng đi trên đường bộ với loại tốc độ lên tới P.
⁴⁾ Lớp dùng đi trên đường quốc lộ với loại tốc độ trên P và lớp trên đường có tuyết.
⁵⁾ Lớp dùng đi trên đường đặt biệt.

Bảng E.5 - Lớp cho mô tô

Kích thước mặt cắt nhỏ

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lớp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng				Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất		
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất ¹⁾	D lớn nhất ²⁾		³⁾	⁴⁾	⁵⁾
3.60 - 18	2.15	605	615	628	633	93	102	108	113
3.60 - 19		631	641	653	658				
4.10 - 18	2.50	629	641	654	663	108	119	124	130
4.10 - 19		655	667	679	688				
5.10 - 16	3.00	615	625	643	651	129	142	150	157
5.10 - 17		641	651	670	677				
5.10 - 18		666	676	694	702				
4.25/85-18	2.50	649	659	673	683	112	123	129	137
4.60 - 16	2.75	594	604	619	628	117	129	136	142
4.60 - 17		619	630	642	654				
4.60 - 18		644	654	670	678				
6.10 - 16	4.00	646	658	678	688	168	185	195	203

¹⁾ Lớp dùng đi trên đường bộ.
²⁾ Dùng đi trên đường đặc biệt và có tuyết.
³⁾ Lớp dùng đi trên đường bộ với loại tốc độ lên tới P.
⁴⁾ Lớp dùng đi trên đường quốc lộ với loại tốc độ trên P và lớp trên đường có tuyết.
⁵⁾ Lớp dùng đi trên đường đặt biệt.

Bảng E.6 - Lớp cho các loại biến thể của mô tô

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lớp	Mã chiều rộng vành đo theo mã số	Đường kính tổng			Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất		
3.00- 8C 3.00- 10C 3.00- 12C	2.10	359	369	379	80	86
410		420	430			
459		469	479			
3.50- 8C 3.50- 10C 3.50- 12C	2.50	376	386	401	92	99
427		437	452			
478		488	503			
4.00- 8C 4.00- 10C 4.00- 12C	3.00	405	415	427	108	117
456		466	478			
507		517	529			
4.50- 8C 4.50- 10C 4.50- 12C	3.50	429	439	443	125	135
480		490	504			
531		541	555			
5.00- 8C 5.00- 10C 5.00- 12C	3.50	455	465	481	134	145
506		516	532			
555		565	581			

Bảng E.7 - Lớp cho mô tô áp suất thấp

Cỡ lớp áp suất thấp

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lớp	Mã chiều rộng vành đo	Đường kính tổng			Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất		
5.4 - 10 5.4 - 12 5.4 - 14 5.4 - 16	4.00	474	481	487	135	143
525		532	547			
575		582	598			
626		633	649			
6.7 - 10 6.7 - 12 6.7 - 14	5.00	532	541	561	170	180
583		592	612			
633		642	662			

Bảng E.8 - Lớp cho mô tô
Cỡ và kích thước của lớp Mỹ

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lớp	Mã chiều rộng vành đo	Đường kính tổng			Chiều rộng mặt cắt ngang	Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
		D nhỏ nhất	D	D lớn nhất		
MH90 - 21	1.85	682	686	700	80	89
MJ90 - 18	2.15	620	625	640	89	99
MJ90 - 19	2.15	645	650	665		
ML90 - 18	2.15	629	634	650	93	103
ML90 - 19	2.15	654	659	675		
MM90 - 19	2.15	663	669	685	95	106
MN90 - 18	2.15	656	662	681	104	116
MP90 - 18	2.15	667	673	692	108	120
MR90 - 18	2.15	680	687	708	114	127
MS90 - 18	2.50	660	667	688	121	139
MT90 - 16	3.00	642	650	672	130	144
MT90 - 17	3.00	668	675	697		
MU90 -15M/C	3.50	634	642	665	142	158
MU90 - 16	3.50	659	667	690		
MV90 -15M/C	3.50	643	651	675	150	172
MP85 - 18	2.15	654	660	679	108	120
MR85 - 16	2.15	617	623	643	114	127
MS85 - 18	2.50	675	682	702	121	134
MT85 - 18	3.00	681	688	709	130	144
MU85 - 16M/C	3.50	650	658	681	142	158
MV85 -15M/C	3.50	627	635	658	150	172

Bảng E.9 - Lốp cho xe chạy trên mọi địa hình (AT)

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lốp ⁽¹⁾	Mã chiều rộng vành đo	Chiều rộng mặt cắt ngang	Đường kính tổng			Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
			D nhỏ nhất	D	D lớn nhất	
AT16x6-8	5	154	394	406	418	168
AT16x7-7	5.5	177	392	406	420	193
AT16x8-7	6.5	204	392	406	420	222
AT18x7-7	5.5	177	440	457	474	193
AT18x7-8	5.5	177	442	457	472	193
AT18x8-7	6.5	204	440	457	474	222
AT18x9-8	7	227	442	457	472	247
AT18x9.5-8	7.5	240	442	457	472	262
AT18x10-10	8	254	445	457	469	277
AT18x10-8	8	254	442	457	472	277
AT18x11-10	9	281	445	457	469	306
AT18x11-8	9	281	442	457	472	306
AT18x11-9	9	281	443	457	471	306
AT19x6-10	5	154	469	483	497	168
AT19x7-8	5.5	177	466	483	500	193
AT19x8-8	6.5	204	466	483	500	222
AT19x9-8	7	227	466	483	500	247
AT19x10-9	8	254	468	483	498	277
AT20x7-10	5.5	177	493	508	523	193
AT20x7-8	5.5	177	490	508	526	193
AT20x7-9	5.5	177	491	508	525	193
AT20x8-10	6.5	204	493	508	523	222
AT20x10-10	8	254	493	508	523	277
AT20x10-8	8	254	490	508	526	277
AT20x10-9	8	254	491	508	525	277
AT20x11-10	9	281	493	508	523	306
AT20x11-8	9	281	490	508	526	306
AT20x11-9	9	281	491	508	525	306
AT21x7-10	5.5	177	516	533	550	193
AT21x8-9	6.5	204	515	533	551	222
AT21x10-10	8	254	516	533	550	277
AT21x10-8	8	254	513	533	553	277
AT21x11-8	9	281	513	533	553	306
AT21x11-9	9	281	515	533	551	306
AT21x12-8	9.5	304	513	533	553	331
AT22x7-10	5.5	177	541	559	577	193
AT22x7-11	5.5	177	542	559	576	193
AT22x7-12	5.5	177	544	559	574	193
AT22x7-9	5.5	177	539	559	579	193
AT22x8-10	6.5	204	541	559	577	222
AT22x9-10	7	227	541	559	577	247

Bảng E.9 - Lớp cho xe chạy trên mọi địa hình (AT) (Tiếp theo)

Cỡ lốp ⁽¹⁾	Mã chiều rộng vành đo	Chiều rộng mặt cắt ngang	Đường kính tổng			Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
			D nhỏ nhất	D	D lớn nhất	
AT22x9-11	7	227	542	559	576	247
AT22x9-8	7	227	538	559	580	247
AT22x10-10	8	254	541	559	577	277
AT22x10-8	8	254	538	559	580	277
AT22x10-9	8	254	539	559	579	277
AT22x11-10	9	281	541	559	577	306
AT22x11-8	9	281	538	559	580	306
AT22x11-9	9	281	539	559	579	306
AT22x12-8	9.5	304	538	559	580	331
AT22.5x10-8	8	254	550	572	594	277
AT23x7-10	5.5	177	564	584	604	193
AT23x8-10	6.5	204	564	584	604	222
AT23x8-11	6.5	204	566	584	602	222
AT23x8-12	6.5	204	567	584	601	222
AT23x10-10	8	254	564	584	604	277
AT23x10-12	8	254	567	584	601	277
AT23x10-8	8	254	561	584	607	277
AT23x11-9	9	281	563	584	605	306
AT23x12-9	9.5	304	563	584	605	331
AT24x8-11	6.5	204	590	610	630	222
AT24x8-12	6.5	204	592	610	628	222
AT24x9-11	7	227	590	610	630	247
AT24x9-12	7	227	592	610	628	247
AT24x10-11	8	254	590	610	630	277
AT24x11-10	9	281	589	610	631	306
AT24x11.5-10	9	290	589	610	631	316
AT24x12-10	9.5	304	589	610	631	331
AT24x13-9	10.5	330	587	610	633	360
AT25x8-10	6.5	204	612	635	658	222
AT25x8-12	6.5	204	615	635	655	222
AT25x8-13	6.5	204	617	635	653	222
AT25x10-10	8	254	612	635	658	277
AT25x10-12	8	254	615	635	655	277
AT25x11-10	9	281	612	635	658	306
AT25x11-12	9	281	615	635	655	306
AT25x11-9	9	281	611	635	659	306
AT25x11.5-9	9	290	611	635	659	316
AT25x12-10	9.5	304	612	635	658	331
AT25x12-9	9.5	304	611	635	659	331
AT25x13-9	10.5	330	611	635	659	360

Bảng E.9 - Lốp cho xe chạy trên mọi địa hình (AT) (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimét

Cỡ lốp ⁽¹⁾	Mã chiều rộng vành đo	Chiều rộng mặt cắt ngang	Đường kính tổng			Chiều rộng toàn bộ lớn nhất
			D nhỏ nhất	D	D lớn nhất	
AT26x9-12	7	227	639	660	681	247
AT26x10-12	8	254	639	660	681	277
AT26x10.5-12	8.5	268	639	660	681	292
AT26x12-10	9.5	304	636	660	684	331
AT26x12-12	9.5	304	639	660	681	331
AT26x12-14	9.5	304	642	660	678	331
AT27x9-12	7	227	663	686	709	247
AT27x11-12	9	281	663	686	709	306
AT27x12-10	9.5	304	660	686	712	331
AT27x12-12	9.5	304	663	686	709	331

⁽¹⁾ Lốp có kết cấu hướng tâm được phân biệt bằng chữ cái "R" thay cho dấu "-" (Ví dụ: AT12x6 R 8). Trường hợp ký hiệu kích thước lốp không có trong bảng này, tham khảo bất kỳ ấn bản nào của một trong các Tiêu chuẩn Lốp xe Quốc tế sau đây cho dữ liệu kích thước tương ứng:

- 'Standards manual' của Tổ chức kỹ thuật vành và lốp Châu Âu (ETRTO)
- 'Year Book' của Hiệp hội lốp và vành (TRA)
- 'Year Book' của Hiệp hội các nhà sản xuất lốp ô tô Nhật Bản (JATMA), hoặc:
- 'Data book' của Tập đoàn Lốp và Vành Bắc Scandinavia (STRO)

Trong trường hợp đó tiêu chuẩn lốp xe quốc tế được chỉ định (mà lốp xe phù hợp) phải được nêu rõ trong hồ sơ xin phê duyệt.

Phụ lục F

(quy định)

Phương pháp đo các lớp

F.1 Lớp được lắp trên vành đo do nhà sản xuất quy định theo 5.1.1.12 của tiêu chuẩn này và được bơm hơi tới áp suất do nhà sản xuất quy định^{*)}

F.2 Lớp đã lắp trên vành được giữ ở nhiệt độ xung quanh của phòng thí nghiệm trong thời gian ít nhất là 24 h.

F.3 Áp suất có thể điều chỉnh theo các giá trị quy định trong F.1 nêu trên.

F.4 Chiều rộng toàn bộ được đo bằng thước cặp tại 6 điểm có khoảng cách bằng nhau, có tính đến độ dày của sọc hay dải bảo vệ. Số đo cao nhất là chiều rộng toàn bộ của lớp.

F.5 Đường kính ngoài được xác định bằng cách đo chu vi lớn nhất và chia số π (3,1416).

CHÚ THÍCH: ^{*)} Để lựa chọn, áp suất bơm hơi có thể được quy định trong Bảng F.1 dưới đây:

Bảng F.1 - Áp suất bơm hơi

Loại lớp		Cấp vận tốc	Áp suất	
			bar	kPa
Tiêu chuẩn		F,G,J,K,L, M,N,P,Q,R,S	2,25	225
		T,U,H,V,W	2,80	280
Gia cường		F đến P	3,30	330
		Q,R,S,T,U,H		
Các biến thể của mô tô	4PR	Từ F đến M	3,50	350
	6PR		4,00	400
	8PR		4,50	450
Xe máy: Tiêu chuẩn		B	2,25	225
Gia cường		B	2,80	280
Mọi địa hình (AT): ☆		Tất cả	0,25	25
☆☆		Tất cả	0,35	35
☆☆☆		Tất cả	0,45	45

Đối với các loại lớp khác, thì việc bơm hơi được quy định bởi nhà sản xuất.

Phụ lục G

(quy định)

Quy trình thử nghiệm tính năng tải trọng/ vận tốc

G.1 Chuẩn bị lốp

G.1.1 Lắp một lớp mới lên vành thử do nhà sản xuất quy định theo 5.1.1.12 của tiêu chuẩn này.

G.1.2 Bơm đầy lốp tới áp suất phù hợp nêu trong Bảng G.1.

Bảng G.1 - Kiểm tra áp suất được bơm hơi

Loại lốp		Cấp vận tốc	Áp suất bơm hơi	
			Bar	kPa
Tiêu chuẩn		F,G,J,K	2,50	250
		L,M,N,P	2,50	250
		Q,R,S	3,00	300
		T,U,H,V,W	3,50	350
Gia cường		F,G,J,K,L,M,N,P	3,30	330
		Q,R,S,T,U,H	3,90	390
Các biến thể của mô tô	4PR	F,G,J,K,L,M	3,70	370
	6PR		4,50	450
	8PR		5,20	520
Xe máy : Tiêu chuẩn		B	2,50	250
Gia cường		B	3,00	300
Mọi địa hình (AT):	☆☆	Tất cả	0,25	25
	☆☆☆	Tất cả	0,35	35
	☆☆☆☆	Tất cả	0,45	45

Đối với vận tốc trên 240 km/h, áp suất kiểm tra là 3,20 bar (320 kPa).

Đối với các loại lốp khác được bơm tới áp suất do nhà sản xuất quy định.

G.1.3 Nhà sản xuất có thể yêu cầu và đưa ra lý do, về việc sử dụng áp suất bơm hơi để thử nghiệm khác với các áp suất được nêu trong G.1.2. Trong trường hợp đó, lốp sẽ được bơm hơi tới áp suất yêu cầu.

G.1.4 Kiểm tra cụm lốp - bánh xe trong điều kiện nhiệt độ trong phòng thử nghiệm trong thời gian không ít hơn 3 h.

G.1.5 Điều chỉnh lại áp suất lốp tới áp suất quy định trong G.1.2 hoặc G.1.3 .

TCVN 6771:2018

G.2 Tiến hành thử

G.2.1 Lắp cụm lốp - bánh xe trên trục kiểm tra và ấn cụm này vào mặt ngoài của một trống kiểm tra có đường kính $1,70\text{ m} \pm 1\%$ hoặc $2,0\text{ m} \pm 1\%$.

G.2.2 Đặt lên trục kiểm tra một tải trọng bằng 65 % của:

G.2.2.1 Khả năng chịu tải lớn nhất tương đương với chỉ số khả năng chịu tải đối với lốp có các ký hiệu vận tốc lên đến và bằng H.

G.2.2.2 Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với vận tốc lớn nhất 240 km/h đối với các lốp có ký hiệu vận tốc "V" (xem 3.33.3 của tiêu chuẩn này).

G.2.2.3 Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với vận tốc lớn nhất 270 km/h đối với các lốp có ký hiệu vận tốc "W" (xem 3.33.3 của tiêu chuẩn này).

G.2.2.4 Mức tải trọng lớn nhất cùng với vận tốc lớn nhất được nhà sản xuất lốp quy định cho các lốp tương ứng với vận tốc lớn hơn 240 km/h (hoặc 270 km/h) (xem 6.2.2 của tiêu chuẩn này).

G.2.2.5 Đối với lốp xe máy (ký hiệu loại tốc độ B), tải trọng thử bằng 65 % đặt lên trống thử đường kính 1,7 m và 67 % khi đặt lên trống thử có đường kính 2,0 m.

G.2.3 Không được điều chỉnh áp suất lốp trong quá trình thử nghiệm và tải trọng kiểm tra phải được giữ nguyên không đổi.

G.2.4 Trong quá trình thử nghiệm, nhiệt độ trong phòng thử phải được duy trì vào khoảng giữa 20 °C và 30 °C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất đồng ý.

G.2.5 Thử nghiệm phải được thực hiện liên tục, không bị gián đoạn và theo các bước sau:

G.2.5.1 Thử nghiệm trong hai mươi phút để từ vận tốc là 0 đến vận tốc thử ban đầu.

G.2.5.2 Vận tốc thử ban đầu: chậm hơn vận tốc danh định lớn nhất của lốp 30 km/h nếu sử dụng trống thử có đường kính 2,0 m, chậm hơn vận tốc ban đầu là 40 km/h nếu sử dụng trống thử có đường kính 1,7 m.

G.2.5.2.1 Vận tốc thử nghiệm ban đầu áp dụng cho lần thử nghiệm lần 2 trong trường hợp các lốp phù hợp với các vận tốc lớn hơn 240 km/h đối với loại lốp có mã hiệu "V" trong ký hiệu kích thước lốp (hoặc 270 km/h có mã hiệu "Z" trong ký hiệu kích thước lốp) là vận tốc nhỏ hơn 30 km/h so với vận tốc do nhà sản xuất quy định (xem 5.1.1.15) nếu sử dụng trống thử nghiệm có đường kính bằng 2,0 m hoặc là vận tốc nhỏ hơn 40 km/h so với vận tốc danh định nếu sử dụng trống thử có đường kính bằng 1,7 m.

G.2.5.3 Bước vận tốc : 10 km/h.

G.2.5.4 Thời gian kiểm tra ở mỗi bước: 10 min.

G.2.5.5 Tổng thời gian kiểm tra : 1 h.

G.2.5.6 Vận tốc thử lớn nhất: vận tốc danh nghĩa lớn nhất của lốp nếu sử dụng trống có đường kính 2,0 m để thử nghiệm; vận tốc danh nghĩa lớn nhất ước tính của lốp ít hơn 10 km/h nếu sử dụng một trống có đường kính 1,7 m để thử nghiệm.

G.2.5.6.1 Vận tốc thử nghiệm lớn nhất cho lần thử nghiệm thứ hai trong trường hợp các lốp phù hợp với vận tốc trên 240 km/h đối với lốp xe có mã hiệu "V" trong ký hiệu kích thước lốp (hoặc 270 km/h đối với lốp xe có mã hiệu "Z" trong ký hiệu kích thước lốp) là vận tốc do nhà sản xuất quy định (xem 5.1.1.15 của tiêu chuẩn này) nếu sử dụng trống thử đường kính bằng 2,0 m, hoặc vận tốc nhỏ hơn 10 km/h so với vận tốc danh định nếu trống thử nghiệm đường kính bằng 1,7 m.

G.2.5.7 Trong trường hợp lốp xe máy (ký hiệu cấp vận tốc B), vận tốc thử là 50 km/h, tăng tốc từ 0 đến 50 km/h trong 10 min, thời gian bước vận tốc là 30 min với tổng thời gian kiểm tra là 40 min.

G.2.6 Tuy nhiên, trong trường hợp thử nghiệm lần thứ hai nhằm đánh giá hiệu quả lớn nhất của lốp phù hợp với vận tốc trên 240 km/h, qui trình sẽ như sau:

G.2.6.1 Hai mươi phút để tăng tốc từ 0 đến vận tốc thử nghiệm ban đầu theo quy định tại G.2.5.2.1.

G.2.6.2 Hai mươi phút ở vận tốc thử nghiệm ban đầu.

G.2.6.3 Mười phút để tăng tốc lên vận tốc thử nghiệm lớn nhất theo quy định tại G.2.5.6.1.

G.2.6.4 Năm phút ở vận tốc thử nghiệm lớn nhất.

G.3 Các phép thử tương đương

Nếu áp dụng các phép thử khác với những phương pháp thử nêu trên, giá trị tương đương phải được chứng minh.

Phụ lục H

(quy định)

Các khả năng chịu tải của lớp ở các vận tốc khác nhau

Bảng H.1 - Sự biến đổi của khả năng chịu tải

Vận tốc (km/h)	Sự biến đổi của khả năng chịu tải (%)										
	Xe máy	Mã đường kính vành ≤ 12			Mã đường kính vành ≥ 13						
	Ký hiệu vận tốc				Ký hiệu vận tốc						
	B	J	K	L	J	K	L	M	N	Từ P trở lên	
30	+ 30	+ 30	Xem cột J		+ 30	Xem cột J					
50	0	+ 30			+ 30						
60	-	+ 23			+ 23						
70	-	+ 16			+ 16						
80	-	+ 10			+ 10						
90	-	+ 5		+7.5	+ 5		+ 7.5	+ 7.5	+ 7.5	+ 12	
100		0	0	+ 5	0	0	+ 5.0	+ 5	+ 5	+ 10	
110		- 7	0	+2.5		0	+ 2.5	+ 2.5	+ 2.5	+ 8	
120		- 15	- 6	0			0	0	0	+ 6	
130		- 25	- 12	- 5				0	0	+ 4	
140									0	0	

Bảng H.2 - Sự biến đổi của khả năng chịu tải cho các lớp xe

chạy trên mọi địa hình (AT) có ký hiệu vận tốc "F"

Vận tốc (km/h)	Sự biến đổi về khả năng chịu tải (%)
≤ 50	+12
60	+7
70	+3
80	0
90	-5
100	-10
110	-15
120	-20
130	-25

Phụ lục J

(quy định)

Quy trình thử nghiệm sự tăng động lực của lốp

J.1 Phạm vi và lĩnh vực áp dụng

J.1.1 Quy trình thử được áp dụng cho các lốp chạy trên đường bộ thông thường được nêu tại J.3.4.1 và J.4.1:

J.1.2 Quy trình để quyết định sự tăng động lực lớn nhất của lốp dưới tác động các lực ly tâm ở vận tốc lớn nhất có thể chấp nhận.

J.2 Mô tả qui trình thử

J.2.1 Trục thử và vành phải được kiểm tra để đảm bảo độ đảo hướng tâm không quá 0,5 mm và độ đảo mặt đầu không quá 0,5 mm khi đo tại tiếp xúc mép lốp với bánh.

J.2.2 Thiết bị viền ngoài

Thiết bị (lưới phản chiếu, camera, đèn rọi và những thiết bị khác) cho phép in rõ đường bao ngoài mặt cắt ngang của lốp, hoặc tạo ra một đường cong xung quanh, thường là được phân điểm lốp tại điểm có sự biến dạng lớn nhất của mặt hoa lốp.

Thiết bị phải làm giảm tới mức nhỏ nhất sự biến dạng và đảm bảo hệ số (K) không đổi trong khoảng viền được đánh dấu và kích thước thực của lốp.

Thiết bị phải cho phép tham chiếu đường viền của lốp tới trục bánh xe.

J.2.3 Sai lệch của vận tốc ngoại vi mặt hoa lốp lốp xe (được đo bằng một đèn chớp) từ vận tốc lớn nhất tương ứng của lốp không được vượt quá $\pm 2\%$.

J.2.4 Nếu áp dụng qui trình khác, cần phải chứng minh tương đương với qui trình này.

J.3 Tiến hành thử

J.3.1 Trong khi thử, nhiệt độ trong phòng phải từ 20 °C đến 30 °C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất lốp đồng ý.

J.3.2 Lốp được thử phải qua được kỳ kiểm tra tính năng vận tốc khả năng chịu tải theo Phụ lục G của tiêu chuẩn mà không có bất cứ lỗi nào.

J.3.3 Lốp đem thử nghiệm phải được lắp vào vành đạt tiêu chuẩn quy định.

J.3.4 Áp suất bơm lốp (áp suất thử) cần phải được điều chỉnh để đạt tới giá trị đã nêu trong J.3.4.1.

J.3.4.1 Các lốp chạy trên đường có cấu trúc sợi chéo và sợi chéo có đai (xem Bảng J.1).

J.3.5 Cụm lốp/ bánh xe phải được giữ ở nhiệt độ của phòng thử nghiệm trong một thời gian ít nhất là 3 h.

Bảng J.1 - Áp suất thử

Cấp vận tốc	Cấu trúc lớp	Áp suất thử	
		bar	kPa
P/Q/R/S	Tiêu chuẩn	2,5	250
T và trên nữa	Tiêu chuẩn	2,9	290

J.3.6 Sau giai đoạn giữ nhiệt độ, áp suất bơm hơi phải được điều chỉnh lại về giá trị đã nêu ở J.3.4.

J.3.7 Lắp cụm lớp và vành trên trục thử nghiệm và đảm bảo rằng cụm lắp có thể xoay tròn một cách tự do. Lớp có thể được quay tròn bằng cách cho một mô tơ tác động lên trục lớp hoặc ấn nó vào trống thử.

J.3.8 Tăng tốc của cụm lắp một cách liên tục để đạt tới vận tốc lớn nhất của lớp trong vòng năm phút.

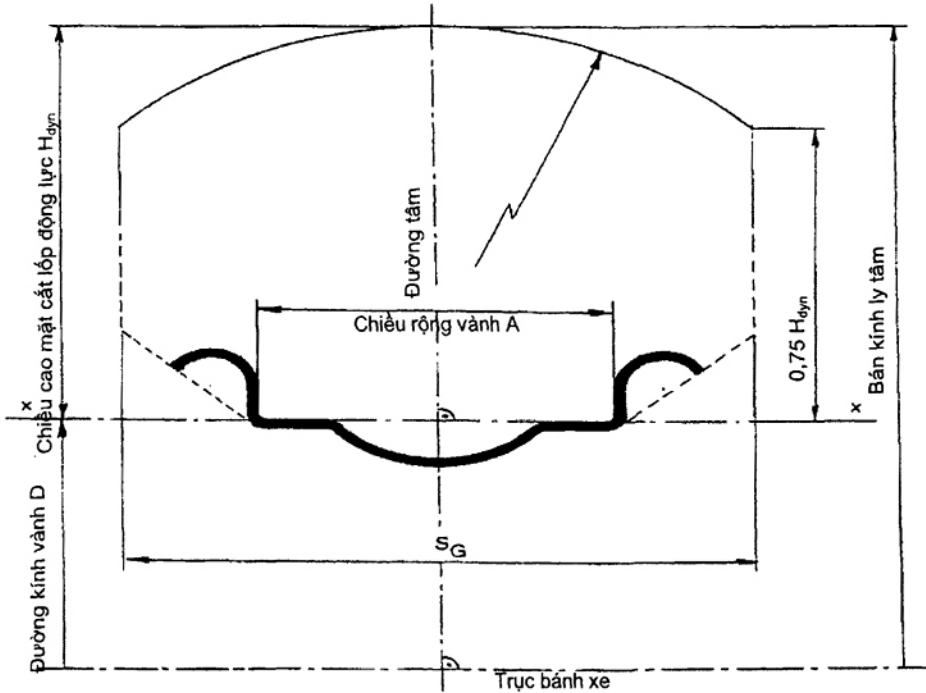
J.3.9 Đặt thiết bị viên ngoài vào vị trí và chắc chắn rằng nó vuông góc với mặt phẳng quay của mặt hoa lớp được kiểm tra.

J.3.10 Kiểm tra để vận tốc ngoại vi của bề mặt mặt hoa lớp với sai lệch trong phạm vi $\pm 2\%$ của vận tốc lớn nhất có thể của lớp.

Duy trì các thiết bị ở vận tốc không đổi trong thời gian nhỏ nhất là 5 min, sau đó mô tả mặt cắt chéo của lớp tại biên dạng lớn nhất hoặc kiểm tra xem lớp có vượt quá đường cong biên hay không.

J.4 Đánh giá

sJ.4.1 Đường cong giới hạn (đường cong phủ bì) xác định cho tập hợp lớp/ bánh xe đã chất tải sẽ như trong ví dụ sau đây:



Hình J.1 - Đường cong phủ bì cho việc kiểm tra sự gia tăng ly tâm

S_G Chiều rộng toàn bộ khi làm việc (Chiều rộng này thay đổi 1 mm tương ứng thay đổi mã chiều rộng là 0.1 từ vành đo)

H_{dyn} Bán kính ly tâm – $D/2$

Theo 6.1.4 và 6.1.5 của tiêu chuẩn này, các giá trị giới hạn sau đây cần được xác định cho đường cong phủ bì.

Bảng J.2

Loại lớp vận tốc	H dyn (mm)	
	Phạm vi sử dụng: Bình thường	Phạm vi sử dụng: Tuyết và đặc biệt
P/Q/R/S	H x 1,10	H x 1,15
T/U/H	H x 1,13	H x 1,18
Trên 210 km/h	H x 1,16	

J.4.1.1 Các kích thước chính của đường cong phủ bì phải được thích ứng với giá trị tỷ lệ bất biến K (xem J.2.2).

J.4.2 Đường viền của lớp mô tả ở vận tốc lớn nhất không được vượt quá đường cong phủ bì, với sự tham khảo trực của lớp.

J.4.3 Lớp không phải kiểm tra thêm nữa.