

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA

QCVN 36:2010/BGTVT

VỀ LỚP HƠI XE MÔ TÔ, XE GẮN MÁY

National technical regulation

on pneumatic tyres of motorcycles and mopeds

HÀ NỘI - 2010

Lời nói đầu

QCVN 36 : 2010/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải ban hành theo Thông tư số 39/2010/TT-BGTVT ngày 31 tháng 12 năm 2010.

Quy chuẩn này được biên soạn trên cơ sở tiêu chuẩn Việt Nam số hiệu TCVN 6771 : 2001 được ban hành kèm theo quyết định số 46/2001/QĐ-BKHCHNT ngày 27 tháng 7 năm 2001 của Bộ trưởng Bộ Khoa học công nghệ và môi trường và TCVN 5721-2 : 2002 được ban hành kèm theo quyết định số 13/2003/QĐ-BKHCHN ngày 26 tháng 5 năm 2003 của Bộ trưởng Bộ Khoa học công nghệ và Môi trường.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA

VỀ LỚP HƠI XE MÔ TÔ, XE GẮN MÁY

National technical regulation on pneumatic tyres of motorcycles and mopeds

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật đối với lốp hơi (sau đây gọi tắt là lốp) xe mô tô, xe gắn máy.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ sở sản xuất, nhập khẩu lốp, sản xuất lắp ráp xe mô tô, xe gắn máy và các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến việc thử nghiệm, kiểm tra chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật lốp xe mô tô, xe gắn máy.

1.3 Giải thích từ ngữ

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

1.3.1 Kiểu lốp (type of pneumatic tyre): Các lốp được coi là cùng kiểu nếu có cùng nhãn hiệu, nhà sản xuất, dây chuyền sản xuất và không có sự khác biệt về một trong các đặc tính kỹ thuật chính sau đây:

1.3.1.1 Ký hiệu kích cỡ lốp;

1.3.1.2 Loại sử dụng (loại thông thường: dùng để đi trên đường thông thường; loại đặc biệt: dùng để đi trên đường thông thường và trên địa hình đặc biệt, ví dụ như địa hình không thành đường; loại đi trên tuyết hoặc đất bùn);

1.3.1.3 Cấu trúc (lốp mảnh chéo hoặc nghiêng, chéo có đai, hướng tâm);

1.3.1.4 Cấp tốc độ;

1.3.1.5 Chỉ số khả năng chịu tải;

1.3.1.6 Mặt cắt ngang của lốp.

1.3.2 Cấu trúc của lốp (structure of a pneumatic tyre): Các đặc tính kỹ thuật của xương lốp. Những cấu trúc sau đây của lốp được phân biệt chi tiết:

1.3.2.1 Lốp mảnh chéo (Diagonal or bias ply): Dạng cấu trúc lốp, trong đó những sợi mảnh kéo dài

tới mép lốp và làm thành các góc so le hầu như nhỏ hơn 90° so với đường tâm của vân lốp;

1.3.2.2 Chéo có đai (bias belted): Dạng cấu trúc lốp kiểu lốp mảnh chéo hoặc nghiêng, trong đó xương lốp được giới hạn bởi một đai gồm hai hoặc nhiều lớp vật liệu sợi mảnh không dẫn, đặt thành các góc so le và sát với nhau trong xương lốp;

1.3.2.3 Lốp mảnh hướng tâm (Radial ply): Dạng cấu trúc lốp, trong đó những sợi mảnh kéo dài tới mép lốp và làm thành một góc 90° so với đường tâm của vân lốp, xương lốp được giữ ổn định chủ yếu bằng một đai bao quanh không dẫn;

1.3.2.4 Gia cường (reinforced): Dạng cấu trúc lốp, trong đó xương lốp có độ bền lớn hơn xương lốp của lốp thông thường tương ứng.

1.3.3 Mép lốp (bead): Bộ phận của lốp có hình dáng và cấu trúc sao cho lắp vừa với vành và giữ được lốp với vành khi lắp.

1.3.4 Sợi mảnh (cord): Những sợi dây tạo nên cấu trúc lốp mảnh trong lốp.

1.3.5 Lốp mảnh (ply): Một lớp những sợi mảnh song song được phủ cao su.

1.3.6 Xương lốp (carcass): Bộ phận của lốp chịu tải khi lốp được bơm căng nhưng không phải là vân lốp và các thành bên bằng cao su.

1.3.7 Vân lốp (tread): Bộ phận của lốp tiếp xúc với mặt đường, bảo vệ xương lốp tránh khỏi những hư hỏng cơ học và góp phần vào sự bám của lốp với mặt đường.

1.3.8 Vách bên (side wall): Bộ phận của lốp giữa vân lốp và diện tích thiết kế để gờ vành bao trùm lên.

1.3.9 Đường rãnh trên vân lốp (tread groove): Rãnh giữa các gân hoặc các gờ liền kề của vân lốp.

1.3.10 Đường rãnh chính (principal groove): Các rãnh rộng ở trung tâm của vân lốp.

1.3.11 Chiều rộng mặt cắt ngang S (section width S): Khoảng cách theo đường thẳng giữa phần bên ngoài của các vách bên của lốp đã được bơm, không bao gồm các phần nhô do sự ghi nhãn, các dải, sọc trang trí hoặc bảo vệ.

1.3.12 Chiều rộng toàn bộ (overall width): Khoảng cách theo đường thẳng giữa phần bên ngoài của các vách bên của lốp đã được bơm căng, bao gồm các dải hoặc sọc trang trí, bảo vệ hoặc nhãn in nổi trên lốp. Trong trường hợp lốp có vân lốp rộng hơn chiều rộng mặt cắt ngang, chiều rộng toàn bộ lốp tương ứng với chiều rộng vân lốp.

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

1.3.14 Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa Ra (nominal aspect ratio Ra): Trị số bằng một trăm lần thương số của phép chia chiều cao mặt cắt ngang (H) cho chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang (S1), cả hai kích thước đều được đo theo cùng đơn vị.

1.3.15 Đường kính ngoài D (outer diameter D): Đường kính toàn bộ của lốp mới đã được bơm căng.

1.3.16 Ký hiệu kích cỡ lốp (tyre - size designation):

1.3.16.1 Chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang (S1) được thể hiện bằng mm trừ trường hợp các loại lốp có ký hiệu kích thước được nêu rõ trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục B của quy chuẩn này;

1.3.16.2 Tỷ lệ mặt cắt danh nghĩa trừ một số loại lốp có ký hiệu kích thước được nêu trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục B của quy chuẩn này;

1.3.16.3 Ký hiệu đường kính danh nghĩa của vành (d) tương ứng với đường kính thể hiện cả bằng mã số (số dưới 100) và bằng milimét (số trên 100).

1.3.16.3.1 Ký hiệu "d" đo bằng mm được thể hiện bằng mã số nêu trong bảng 1.

Bảng 1 - Mã số của d

Kích thước tính bằng milimét

| Mã số | Đường kính danh nghĩa của vành "d" |
|-------|------------------------------------|
| 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 |

1.3.17 Đường kính danh nghĩa của vành (d) (nominal rim diameter d): Đường kính của vành dùng để thiết kế lớp lắp trên đó.

1.3.18 Vành (rim): Bộ phận đỡ cụm lốp và sãm hoặc lốp không sãm và mép lốp ty trên đó.

1.3.19 Vành lý thuyết (theoretical rim): Vành có độ rộng bằng X lần chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang lốp. Giá trị X do nhà sản xuất lốp quy định.

1.3.20 Vành đo (measuring rim): Vành mà trên đó lốp được lắp vào để thực hiện các phép đo kích thước.

1.3.21 Vành thử (test rim): Vành mà trên đó lốp được lắp vào để thử.

1.3.22 Bong tróc (chunking): Sự tách rời của các mảnh cao su khỏi vân lốp.

1.3.23 Bong sợi mảnh (cord separation): Sự tách rời của các sợi mảnh khỏi lớp phủ cao su của chúng.

1.3.24 Bong lớp mảnh (ply separation): Sự tách của các lớp mảnh liền kề nhau.

1.3.25 Bong vân lốp (tread separation): Sự tách rời vân lốp khỏi xương lốp.

1.3.26 Chỉ số khả năng chịu tải (load capacity index): Trị số tương ứng với tải trọng lớn nhất mà một lốp có thể chịu được ở tốc độ tương ứng với cấp tốc độ theo các điều kiện vận hành do nhà sản xuất lốp quy định. Chỉ số khả năng chịu tải và tải trọng tương ứng được nêu trong phụ lục A của quy chuẩn này.

1.3.27 Bảng khả năng chịu tải của lốp ở các tốc độ khác nhau (table of tyre load capacities at various speeds): Bảng trong phụ lục E, nêu rõ khả năng chịu tải khác nhau của một lốp khi sử dụng ở các tốc độ không tương ứng với chỉ số của cấp tốc độ danh nghĩa, bằng cách tham khảo khả năng chịu tải của lốp ở tốc độ định mức.

1.3.28 Cấp tốc độ (speed category): Tốc độ lớn nhất mà lốp có thể chịu được.

1.3.28.1 Cấp tốc độ được biểu thị bằng các ký hiệu quy định trong bảng 2.

Bảng 2 - Ký hiệu các cấp tốc độ

Tốc độ tính bằng km/h

| Ký hiệu cấp tốc độ | Tốc độ tương ứng |
|--------------------|------------------|
| 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 |

1.3.28.2 Các loại lốp tương ứng cho các tốc độ lớn nhất vượt quá 240 km/h được xác định bằng các ký hiệu cấp tốc độ "V" hoặc "Z" (xem 1.3.33.3) được nêu trong dòng chỉ định kích cỡ lốp phía trước các số chỉ định cấu trúc.

1.3.29 Lốp đi trên tuyết (snow tyre): Lốp có vân lốp và cấu trúc được thiết kế chủ yếu nhằm đảm bảo hiệu quả làm việc tốt hơn loại lốp thông thường trong điều kiện bùn, tuyết non hoặc tuyết tan. Kiểu vân lốp của lốp đi trên tuyết thường bao gồm các đường rãnh (gân) và/hoặc các khối đặc cách nhau rộng hơn loại lốp thông thường.

1.3.30 Lốp đa năng "MST" (multiservice tyre): Là loại lốp thích hợp với điều kiện đường thông thường và trên địa hình đặc biệt.

1.3.31 Lốp xe gắn máy (moped tyre): Lốp được thiết kế cho phương tiện xe gắn máy (loại L1 và L2).

1.3.32 Lốp xe mô tô (motorcycle tyre): Lốp được thiết kế chủ yếu cho phương tiện xe mô tô (loại L3, L4 và L5). Tuy nhiên, các loại lốp này cũng có thể trang bị cho xe gắn máy (loại L1 và L2) và các loại xe moóc nhẹ (loại O1).

1.3.33 Mức chịu tải lớn nhất (maximum load rating): Tải trọng lớn nhất mà lốp có thể chịu được.

1.3.33.1 Với các tốc độ nhỏ hơn hoặc bằng 130 km/h, mức chịu tải lớn nhất không được vượt quá tỷ lệ phần trăm giá trị tải trọng tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lốp được chỉ ra trong bảng "Sự biến đổi của khả năng chịu tải với tốc độ" (xem 1.3.27) trong phụ lục E và có xét đến ký hiệu cấp tốc độ của lốp và tốc độ thiết kế của xe mà lốp được lắp vào.

1.3.33.2 Với các tốc độ trên 130 km/h nhưng không quá 210 km/h, mức chịu tải lớn nhất không được vượt quá giá trị tải trọng tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lốp.

1.3.33.3 Với các tốc độ từ 210 km/h đến 270 km/h, mức chịu tải lớn nhất không được vượt quá tỷ lệ phần trăm giá trị tải trọng tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lốp như nêu trong bảng 3 dưới đây và có xét đến ký hiệu cấp tốc độ của lốp và tốc độ thiết kế của xe mà lốp được lắp vào.

Bảng 3 - Mức chịu tải lớn nhất

| Tốc độ lớn nhất km/h ***/ | Mức chịu tải lớn nhất (%) | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | Ký hiệu cấp tốc độ V | Ký hiệu cấp tốc độ W **/ |
| 210 | 100 | 100 |
| 220 | 95 | 100 |
| 230 | 90 | 100 |
| 240 | 85 | 100 |
| 250 | (80) */ | 95 |
| 260 | 75 | 85 |
| 270 | 70 | 75 |

*/ Chỉ áp dụng được cho các lốp quy định bằng ký hiệu "V" thuộc ký hiệu kích cỡ và tới tốc độ lớn nhất do hãng sản xuất lốp quy định.

**/ Chỉ áp dụng được cho các lớp quy định bằng ký hiệu "Z" thuộc ký hiệu kích cỡ quy định.

***/ Đối với các tốc độ trung gian, được phép nội suy tuyến tính mức chịu tải lớn nhất.

1.3.33.4 Với các tốc độ vượt quá 270 km/h, mức chịu tải lớn nhất không được vượt quá tải trọng do nhà sản xuất quy định, có xét đến tốc độ lớn nhất của lớp. Áp dụng nội suy tuyến tính mức chịu tải lớn nhất đối với các tốc độ trung gian giữa 270 km/h và tốc độ lớn nhất do nhà sản xuất lớp cho phép.

1.3.34 Bong mép lớp (bead separation): Sự tách rời giữa các thành phần tại khu vực mép lớp.

1.3.35 Bong lớp đai (belt separation): Sự tách rời cao su giữa các lớp đai hoặc giữa đai với lớp sợi mảnh.

1.3.36 Dập nứt (cracking): Sự dập nứt cao su ở vân lốp, vách bên lốp hoặc trong lòng lốp đến lớp mảnh.

1.3.37 Bong tầng cao su trong (innerliner separation): Sự tách rời lớp cao su trong khối lớp mảnh.

1.3.38 Hở mối nối (open splice): Sự hở mối nối ở mặt lốp, vách bên lốp và lớp cao su trong đến lớp mảnh.

1.3.39 Bong vách bên (sidewall separation): Sự tách rời cao su khỏi lớp mảnh tại vách bên lốp.

1.3.40 Tốc độ trống thử (test drum speed): Tốc độ tại mặt ngoài của trống thép sử dụng để thử lốp.

1.3.41 Tốc độ lốp (tyre speed): Tốc độ tại điểm tiếp xúc giữa lốp và trống thử.

1.3.42 Tốc độ lớn nhất: Là tốc độ tương ứng với ký hiệu tốc độ trên lốp hoặc tốc độ lớn nhất của lốp do nhà sản xuất quy định.

1.3.43 Trống thử: Trống làm bằng thép, đường kính 1,7 m ± 1 % hoặc 2,0 m ± 1 %, có bề mặt nhẵn và chiều rộng lớn hơn chiều rộng toàn bộ lốp thử. Trống thử sẽ tạo ra tốc độ cần thiết để thử nghiệm.

1.3.44 Bộ phận gia tải lên lốp: Là hệ thống thủy lực có cơ cấu tạo ra tải trọng tĩnh hoặc hệ thống tương đương, với độ chính xác ± 1,5 % của toàn bộ thang đo và tốc độ có độ chính xác ± 3 % của toàn bộ thang đo.

1.3.45 Mũi đâm xuyên: Mũi đâm xuyên bằng thép hình trụ có chiều dài thích hợp, đầu mũi đâm xuyên hình bán cầu, đường kính 8 mm ± 0,6 mm.

1.3.46 Bộ phận gia tải của thiết bị mũi đâm xuyên: Là hệ thống thủy lực hoặc hệ thống tương đương, có tải trọng lớn nhất đáp ứng các yêu cầu của phép thử với độ chính xác ± 1 % của toàn bộ thang đo và tốc độ chọc được kiểm soát với độ chính xác ± 3 % của toàn bộ thang đo.

1.3.47 Nhóm xe

1.3.47.1 L1: Xe gắn máy hai bánh.

1.3.47.2 L2: Xe gắn máy ba bánh.

1.3.47.3 L3: Xe mô tô hai bánh.

1.3.47.4 L4: Xe mô tô ba bánh được bố trí không đối xứng qua mặt phẳng trung tuyến dọc xe (Xe có thùng bên).

1.3.47.5 L5: Xe mô tô ba bánh được bố trí đối xứng qua mặt phẳng trung tuyến dọc xe.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Lốp phải được kiểm tra, thử nghiệm đáp ứng các yêu cầu quy định tại 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 dưới đây:

2.1 Quy định chung

Các kính thước của lốp phải phù hợp công bố của nhà sản xuất và ghi trên lốp. Kích thước lốp phải được đo theo quy trình nêu trong phụ lục C của quy chuẩn này.

2.1.1 Chiều rộng mặt cắt ngang của lốp

2.1.1.1 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 tính bằng milimét và được xác định khi lốp lắp trên vành đo;

S₁ là chiều rộng danh nghĩa mặt cắt ngang tính bằng milimét được chỉ ra ở vách bên của lốp trong ký hiệu lốp đã quy định;

A là chiều rộng (tính bằng milimét) của vành đo, do nhà sản xuất quy định;

A₁ là chiều rộng (tính bằng milimét) của vành lý thuyết. A₁ bằng S₁ nhân với hệ số X do nhà sản xuất quy định;

K là hệ số được lấy bằng 0,4.

2.1.1.2 Các loại lớp có ký hiệu kích cỡ ghi trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục B của quy chuẩn này, thì chiều rộng mặt cắt ngang sẽ là các giá trị tương ứng nêu trong bảng.

2.1.2 Đường kính ngoài của lớp

2.1.2.1 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 ký hiệu đường kính danh nghĩa của vành tính bằng milimét;

H là chiều cao mặt cắt ngang tính bằng milimét và bằng $S_1 \times 0,01R_a$

trong đó:

S_1 là chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang tính bằng milimét;

R_a là tỉ lệ mặt cắt danh nghĩa.

2.1.2.2 Với loại lớp mà ký hiệu kích thước được nêu trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục B của quy chuẩn này, đường kính ngoài sẽ là các giá trị tương ứng nêu trong bảng.

2.1.3 Yêu cầu kỹ thuật chiều rộng mặt cắt ngang của lớp

2.1.3.1 Chiều rộng toàn bộ của lớp có thể nhỏ hơn chiều rộng mặt cắt ngang S được xác định theo 2.1.1.

2.1.3.2 Chiều rộng toàn bộ của lớp có thể lớn hơn chiều rộng mặt cắt ngang S theo phần trăm sau đây:

a) Đối với lớp thông thường và lớp đi trên tuyết có:

- Mã số đường kính vành từ 13 trở lên: + 10 %;

- Mã số đường kính vành từ 12 trở xuống: 8 %.

b) Đối với lớp đa năng "MST": 25 %.

2.1.4 Yêu cầu kỹ thuật đường kính ngoài của lớp

2.1.4.1 Đường kính ngoài của lớp không được vượt ra ngoài giá trị D_{min} và D_{max} được quy định trong phụ lục B.

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

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

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

trong đó:

H và d là các giá trị được xác định trong 2.1.2.1, a và b là các giá trị được quy định dưới đây:

a) Đối với lớp thông thường và lớp đi trên tuyết có:

a

- Mã số đường kính vành từ 13 trở lên: 0,97

- Mã số đường kính vành từ 12 trở xuống: 0,93

Đối với lớp đa năng "MST": 1,00

b) Đối với lớp thông thường có:

b

- Mã số đường kính vành từ 13 trở lên: 1,07

- Mã số đường kính vành từ 12 trở xuống: 1,10

Đối với lớp đa năng "MST" và lớp đi trên tuyết: 1,12

2.2 Kiểm tra tính năng tốc độ / tải trọng

2.2.1 Lớp phải được kiểm tra về tính năng tốc độ / tải trọng theo quy trình nêu trong phụ lục D của quy chuẩn này. Chỉ tiêu này không áp dụng cho lớp xe có tốc độ nhỏ hơn 130 km/h.

2.2.2 Yêu cầu này được áp dụng cho các loại lớp quy ước bằng mã "V" trong phạm vi kích thước, phù

hợp với các tốc độ vượt quá 240 km/h; hoặc các loại lốp quy ước bằng mã "Z" trong phạm vi kích thước thích hợp với các tốc độ vượt quá 270 km/h (xem 3.2.1.14). Kiểm tra tính năng tốc độ / tải trọng được thực hiện trên một lốp ở các điều kiện tốc độ và tải trọng được in nổi bên trong dấu ngoặc đơn trên lốp. Cần phải thực hiện kiểm tra tốc độ / tải trọng nữa trên chiếc lốp thứ hai của cùng kiểu trong các điều kiện tốc độ và tải trọng lớn nhất (nếu có) được nhà sản xuất lốp tiêu chuẩn quy định (xem 3.2.1.14).

2.2.3 Lốp sau khi đã được kiểm tra tính năng tốc độ / tải trọng nếu không thấy có biểu hiện bong vân lốp, bong lớp mảnh, bong sợi mảnh, bong tróc, đứt sợi mảnh thì được coi là đạt yêu cầu.

2.2.4 6 giờ sau thử nghiệm tính năng tốc độ / tải trọng đường kính ngoài của lốp đo được không được chênh lệch quá $\pm 3,5\%$ so với đường kính ngoài của lốp đo được trước khi thử.

2.2.5 Ngay sau khi kiểm tra tốc độ / tải trọng chiều rộng toàn bộ của lốp đo được không được vượt quá giá trị được xác định trong 2.1.3.2.

2.3 Kiểm tra biến dạng phòng lốp

Đối với các loại lốp thông thường có tốc độ nhỏ hơn 150 km/h và có cấu trúc lớp mảnh chéo hoặc nghiêng, chéo có đai sau khi kiểm tra các yêu cầu về tính năng tốc độ / tải trọng theo 2.2 thì phải được kiểm tra biến dạng phòng theo các quy trình mô tả trong phụ lục F.

2.4 Kiểm tra đâm xuyên

2.4.1 Lốp phải được kiểm tra về tính năng đâm xuyên theo quy trình nêu trong phụ lục G của quy chuẩn này.

2.4.2 Mẫu thử phải đáp ứng tối thiểu các yêu cầu về năng lượng đâm xuyên quy định ở bảng 4.

Bảng 4: Năng lượng đâm xuyên tối thiểu

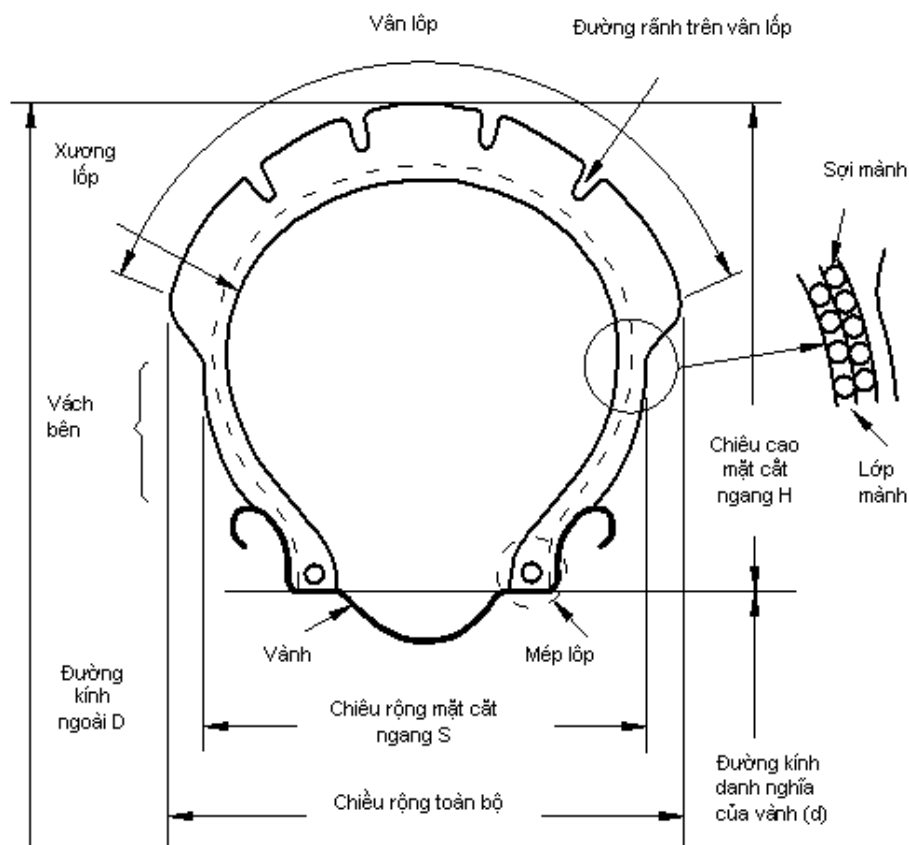
| Loại lốp | Năng lượng đâm xuyên tối thiểu, J |
|-------------------------|-----------------------------------|
| SV (thông thường) | 34 |
| EV (gia cường/đặc biệt) | 45 |

2.4.3 Đối với lốp xe có chiều rộng danh nghĩa mặt cắt ngang nhỏ hơn 62 mm, giá trị năng lượng đâm xuyên tối thiểu cho phép giảm đi 15 % so với giá trị trong bảng 4.

2.5 Kiểm tra độ bền

2.5.1 Lốp phải được kiểm tra về độ bền theo quy trình nêu trong phụ lục H của quy chuẩn này.

2.5.2 Ngay sau khi thử, nếu áp suất hơi đo được nhỏ hơn áp suất hơi ban đầu thì việc thử phải tiến hành lại với lốp khác.



Hình 1: Mặt cắt ngang lốp

3. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

3.1 Phương thức kiểm tra, thử nghiệm

Lốp hơi được sản xuất và nhập khẩu mới phải được kiểm tra, thử nghiệm theo quyết định số 58/2007/QĐ-BGTVT ngày 21/11/2007 của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp xe mô tô, xe gắn máy.

3.2 Tài liệu kỹ thuật và mẫu thử

Khi có nhu cầu thử nghiệm, cơ sở sản xuất, tổ chức hoặc cá nhân nhập khẩu lốp phải cung cấp cho cơ sở thử nghiệm tài liệu kỹ thuật và mẫu thử theo yêu cầu nêu tại mục 3.2.1 và 3.2.2.

3.2.1 Yêu cầu về tài liệu kỹ thuật

Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ phải thể hiện được các nội dung dưới đây:

3.2.1.1 Tên hoặc nhãn hiệu thương mại;

3.2.1.2 Ký hiệu kích cỡ lốp như quy định ở 1.3.16 của quy chuẩn này;

3.2.1.3 Loại sử dụng: thông thường, đặc biệt, đi trên tuyết hoặc cho xe máy;

3.2.1.4 Cấu trúc: lốp mảnh chéo, chéo có đai, hướng tâm;

3.2.1.5 Cấp tốc độ;

3.2.1.6 Chỉ số khả năng chịu tải của lốp;

3.2.1.7 Lốp là loại có sử dụng hoặc không sử dụng sấm;

3.2.1.8 Lốp "thông thường" hay "gia cường";

3.2.1.9 Các kích thước tổng: chiều rộng tổng của mặt cắt ngang và đường kính tổng;

3.2.1.10 Vành sử dụng để lắp lốp;

3.2.1.11 Vành thử;

3.2.1.12 Áp suất thử;

3.2.1.13 Hệ số X được nêu tại 1.3.19;

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

3.2.1.15 Bản vẽ hoặc ảnh chụp mẫu vân lốp (Bản vẽ lốp đã bơm căng và lắp vào vành có kích thước tương ứng).

3.2.2 Yêu cầu về mẫu thử

Số mẫu thử là 04 mẫu, đã được lắp đầy đủ cả vành sấm (nếu có), trục bánh xe.

3.3 Báo cáo thử nghiệm

Cơ sở thử nghiệm có trách nhiệm kiểm tra, thử nghiệm và lập báo cáo kết quả thử nghiệm cho từng kiểu loại lốp quy định trong quy chuẩn này.

3.4 Áp dụng quy định

Trong trường hợp các văn bản, tài liệu được viện dẫn trong Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Đăng kiểm Việt Nam chịu trách nhiệm triển khai, hướng dẫn thực hiện Quy chuẩn này trong kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật đối với động cơ sản xuất lắp ráp và nhập khẩu.

PHỤ LỤC A

CHỈ SỐ KHẢ NĂNG CHỊU TẢI / TẢI TRỌNG TƯƠNG ƯNG LỚN NHẤT

A - Chỉ số khả năng chịu tải B - Tải trọng tương ứng lớn nhất (kg)

| 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 B

KÝ HIỆU CỠ LỚP VÀ KÍCH THƯỚC

Bảng B.1 - Lớp cho xe mô tô

Kích cỡ với mã số đường kính vành ≤ 12

Kích thước tính bằng milimét

| Cỡ lớp | Mã chiều rộng | Đường kính tổng | Chiều rộng | Chiều rộng |
|--------|---------------|-----------------|------------|------------|
|--------|---------------|-----------------|------------|------------|

| | vành đo theo mã số | D _{min} | D | D _{max} | mặt cắt ngang | toàn bộ lớp 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 | | 424 | 436 | 464 | | |
| 6.00 - 7 | 4.00 | 450 | 462 | 490 | 154 | 166 |
| 6.00 - 8 | | 494 | 506 | 534 | | |
| 6.00 - 9 | | 520 | 532 | 562 | | |

Bảng B.2 - Lớp cho Xe máy

Kích cỡ với mã số đường kính vành ≤ 12

| Cỡ lốp | Mã chiều rộng vành đo theo mã số | Đường kính tổng | | | Chiều rộng mặt cắt ngang 1/ | Chiều rộng toàn bộ lốp lớn nhất 1/ |
|------------|----------------------------------|------------------|-----|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | | D _{min} | D | D _{max} | | |
| 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 |

Kích thước tính bằng milimét

1/ Dùng đi trên đường bộ (quốc lộ).

Bảng B.3 - Lớp cho xe 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 lốp lớn nhất | |
|------------|----------------------------------|------------------|-----|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|----|
| | | D _{min} | D | D _{max1} | D _{max2} | | 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 | | | |
| 2 1/4 - 14 | | 1.50 | 474 | 482 | 492 | | | |
| 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 | 520 | 68 | 72 | 78 |

| | | | | | | | | |
|------------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| 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 | 86 |
| 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 | 81 | 86 | 93 |
| 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 B.4 - Lớp cho xe 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 lớp lớn nhất | | |
|-----------|----------------------------------|------------------|-----|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|----|----|
| | | D _{min} | D | D _{max1} | D _{max2} | | 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 | | | | |
| 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 |
| 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 | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 |
| 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 Cấp tốc độ lên tới P.

4/ Lớp dùng đi trên đường quốc lộ với Cấp tốc độ trên P và lớp trên đường có tuyết.

5/ Lớp dùng đi trên đường đặc biệt.

Bảng B.5 - Lớp cho xe mô tô

Kích cỡ 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 lớp lớn nhất | | |
|------------|----------------------------------|------------------|-----|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|-----|-----|
| | | D _{min} | D | D _{max1} | D _{max2} | | 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 Cấp tốc độ lên tới P.

4/ Lớp dùng đi trên đường quốc lộ với Cấp tốc độ trên P và lớp trên đường có tuyết.

5/ Lớp dùng đi trên đường đặc biệt.

Bảng B.6 - Lớp cho các xe mô tô loại L5

Kích thước tính bằng milimét

| Cỡ lớp | Mã chiều rộng | Đường kính tổng | Chiều rộng | Chiều rộng |
|--------|---------------|-----------------|------------|------------|
|--------|---------------|-----------------|------------|------------|

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

Bảng B.7 - Lớp cho xe mô tô áp suất thấp

Kích cỡ lớp áp suất thấp

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 lớp lớn nhất |
|----------|----------------------------------|------------------|-----|------------------|--------------------------|---------------------------------|
| | | D _{min} | D | D _{max} | | |
| 5.4 - 10 | 4.00 | 474 | 481 | 487 | 135 | 143 |
| 5.4 - 12 | | 525 | 532 | 547 | | |
| 5.4 - 14 | | 575 | 582 | 598 | | |
| 5.4 - 16 | | 626 | 633 | 649 | | |
| 6.7 - 10 | 5.00 | 532 | 541 | 561 | 170 | 180 |
| 6.7 - 12 | | 583 | 592 | 612 | | |
| 6.7 - 14 | | 633 | 642 | 662 | | |

Bảng B.8 - Lớp cho xe mô tô

Cỡ và kích thước của lớp Mỹ

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 lớp lớn nhất |
|-----------|----------------------------------|------------------|-----|------------------|--------------------------|---------------------------------|
| | | D _{min} | D | D _{max} | | |
| 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 |
| MV85 -15M/C | 3.50 | 627 | 635 | 658 | 150 | 172 |

PHỤ LỤC C

PHƯƠNG PHÁP ĐO LỚP HƠI

C.1 Lớp được lắp trên vành đo do nhà sản xuất quy định theo 3.2.1.11 của tiêu chuẩn này và được bơm hơi tới áp suất do nhà sản xuất quy định.

C.2 Lớp đã lắp trên vành được giữ ở nhiệt độ trong phòng thử nghiệm thời gian ít nhất là 24 giờ.

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

C.4 Chiều rộng toàn bộ lớp 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 lớp.

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

Chú thích - Để lựa chọn, áp suất bơm hơi được quy định trong bảng C.1 dưới đây:

Bảng C.1 - Áp suất bơm hơi

| Loại lớp | | Cấp tốc độ | 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 |
| | | Q,R,S,T,U,H | 3,30 | 330 |
| Các xe mô tô loại L5 | 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 |

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

PHỤ LỤC D

QUY TRÌNH KIỂM TRA TÍNH NĂNG TỐC ĐỘ / TẢI TRỌNG

D.1 Chuẩn bị lớp

D.1.1 Lắp một lớp mới lên vành thử do nhà sản xuất quy định theo 3.2.1.11 của quy chuẩn này.

D.1.2 Bơm căng lớp tới áp suất thích hợp nêu trong bảng D.1.

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

| Loại lớp | Cấp tốc độ | 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 xe mô tô loại L5 | 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 |

Đối với các loại lốp có cấp tốc độ 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.

D.1.3 Nhà sản xuất có thể yêu cầu và đưa ra lý do, về việc sử dụng áp suất bơm hơi để kiểm tra khác với các áp suất được nêu trong phần D.1.2 nêu trên. Trong trường hợp đó, lốp sẽ được bơm hơi tới áp suất yêu cầu của nhà sản xuất.

D.1.4 Lốp đã lắp trên vành được giữ ở nhiệt độ trong phòng thử nghiệm thời gian không ít hơn 3 giờ.

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

D.2 Tiến hành thử

D.2.1 Lắp cụm lắp lốp/bánh xe trên trục kiểm tra và ép cụm này vào mặt ngoài của một trống kiểm tra có đường kính 1,70 m \pm 1 % hoặc 2,0 m \pm 1 %.

D.2.2 Đặt lên trục vành lốp kiểm tra một tải trọng bằng 65 % của:

D.2.2.1 Khả năng chịu tải lớn nhất bằng chỉ số khả năng chịu tải đối với lốp có các ký hiệu tốc độ lên đến H;

D.2.2.2 Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất 240 km/h đối với các lốp có ký hiệu tốc độ "V" (xem 1.3.33.3 của quy chuẩn này);

D.2.2.3 Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất 270 km/h đối với các lốp có ký hiệu tốc độ "W" (xem 1.3.33.3 của quy chuẩn này);

D.2.2.4 Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất được nhà sản xuất lốp quy định cho các lốp thích hợp với tốc độ lớn hơn 240 km/h (hoặc 270 km/h) (xem 2.2.2 của quy chuẩn này).

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

D.2.4 Trong quá trình kiểm tra, nhiệt độ trong phòng kiểm tra phải được duy trì vào khoảng giữa 20^o C và 30^o C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất đồng ý.

D.2.5 Kiểm tra phải được thực hiện liên tục, không bị gián đoạn và theo các bước sau:

D.2.5.1 Kiểm tra trong hai mươi phút để từ tốc độ là 0 đến tốc độ kiểm tra ban đầu;

D.2.5.2 Tốc độ kiểm tra ban đầu: nhỏ hơn tốc độ danh nghĩa lớn nhất của lốp 30 km/h nếu sử dụng trống kiểm tra có đường kính 2,0 m, nhỏ hơn tốc độ ban đầu là 40 km/h nếu sử dụng trống kiểm tra có đường kính 1,7 m;

D.2.5.2.1 Tốc độ lớn nhất được xem xét để kiểm tra lần thứ hai trong trường hợp các lốp thích hợp với tốc độ lớn hơn 240 km/h đối với loại lốp được quy ước bằng ký hiệu "V" trong quy định về kích thước và phù hợp với tốc độ trên 270 km/h (đối với các loại lốp 270 km/h được biểu thị bằng ký hiệu cấp tốc độ "Z" trong phạm vi kích thước) là tốc độ lớn nhất được nhà sản xuất lốp quy định (xem 3.2.1.14).

D.2.5.3 Bước tốc độ: 10 km/h;

D.2.5.4 Thời gian kiểm tra ở mỗi bước: 10 phút;

D.2.5.5 Tổng thời gian kiểm tra: 1 giờ;

D.2.5.6 Tốc độ kiểm tra lớn nhất: tốc độ danh nghĩa lớn nhất của lốp nếu sử dụng trống có đường kính 2,0 m để kiểm tra; tốc độ 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 kiểm tra.

D.2.6 Tuy nhiên, trong trường hợp kiểm tra lần thứ hai nhằm đánh giá quá trình sử dụng của lốp thích hợp với tốc độ trên 240 km/h, quy trình sẽ như sau:

D.2.6.1 Hai mươi phút để tăng tốc từ 0 đến tốc độ kiểm tra ban đầu;

D.2.6.2 Hai mươi phút ở tốc độ kiểm tra ban đầu;

D.2.6.3 Mười phút để tăng tốc lên tốc độ kiểm tra lớn nhất;

D.2.6.4 Năm phút ở tốc độ kiểm tra lớn nhất.

D.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 E

CÁC KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA LỚP Ở CÁC TỐC ĐỘ KHÁC NHAU

Bảng E.1 - Sự biến đổi của khả năng chịu tải với tốc độ

Tốc độ tính bằng km/h

| Tốc độ | Sự biến đổi của khả năng chịu tải | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------------------|-------------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|
| | Xe máy | Mã đường kính vành ≤ 12 | | | Mã đường kính vành ≥ 13 | | | | | |
| | Ký hiệu tốc độ | | | | Ký hiệu tốc độ | | | | | |
| | B | J | K | L | J | K | L | M | N | Từ P trở lên |
| 30 | + 30 | + 30 | Xem cột J | | + 30 | Xem cột J | Xem cột J | | | Xem cột J |
| 50 | 0 | + 30 | | | + 30 | | | | | |
| 60 | - | + 23 | | | + 23 | | | | | |
| 70 | - | + 16 | | | + 16 | | | | | |
| 80 | - | + 10 | | + 10 | | | | | + 14 | |
| 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 |

PHỤ LỤC F

QUY TRÌNH KIỂM TRA SỰ BIẾN DẠNG PHÒNG CỦA LỚP DO LỰC LY TÂM

F.1 Phạm vi và lĩnh vực áp dụng

F.1.1 Quy trình kiểm tra được áp dụng cho các lớp chạy trên đường cao tốc thông thường có tốc độ không nhỏ hơn 150 km/h và các lớp có cấu trúc sợi chéo và sợi chéo có đai.

F.1.2 Quy trình để quyết định sự biến dạng phòng lớn nhất của lớp dưới tác động các lực ly tâm ở tốc độ lớn nhất có thể chấp nhận.

F.2 Mô tả quy trình kiểm tra

F.2.1 Trục kiểm tra 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 vị trí tiếp xúc lốp với vành.

F.2.2 Thiết bị viên ngoài

Thiết bị phát hiện (lưới phản chiếu, camera, đèn rọi và những thiết bị khác) có khả năng hiển thị sự biến dạng của mặt lốp cả khi thiết bị ngừng hoạt động và khi thiết bị đạt tốc độ lớn nhất, và giảm độ vắn méo ở mức thấp nhất, đảm bảo tỷ lệ không đổi K giữa đường cong hiển thị và kích thước thật.

F.2.3 Sự biến đổi của tốc độ ngoại vi vành lốp của lớp xe được đo bằng một đèn chớp từ tốc độ lớn nhất tương ứng của lớp là không vượt quá ± 2 %.

F.2.4 Nếu áp dụng quy trình khác, cần phải chứng minh là tương đương với quy trình này.

F.3 Tiến hành thử

F.3.1 Trong khi kiểm tra, nhiệt độ trong phòng phải là từ 20 đến 30°C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất lớp đồng ý.

F.3.2 Lớp được kiểm tra phải qua được hạng mục kiểm tra tính năng tốc độ khả năng chịu tải theo phụ lục D của quy chuẩn mà không có bất cứ lỗi nào.

F.3.3 Lớp đem kiểm tra phải được lắp vào vành đạt tiêu chuẩn quy định.

F.3.4 Áp suất bơm lớp (áp suất kiểm tra) cần phải được điều chỉnh để đạt tới giá trị đã nêu trong F.3.4.1 dưới đây.

F.3.4.1 Các lớp chạy trên đường có cấu trúc sợi chéo và sợi chéo có đai.

Bảng F.1 - Áp suất kiểm tra

| Cấp tốc độ | Cấu trúc lớp | Áp suất kiểm tra | |
|---------------|--------------|------------------|-----|
| | | bar | kPa |
| P/Q/R/S | Tiêu chuẩn | 2,5 | 250 |
| T và trên nữa | Tiêu chuẩn | 2,9 | 290 |

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

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

F.3.7 Cụm lớp/bánh xe được lắp ráp trên trục kiểm tra và đảm bảo rằng cụm lắp có thể xoay tròn một cách tự do, lớp cần được quay tròn bằng cách cho một mô tơ tác động lên trục lớp hoặc ép nó vào trống thử.

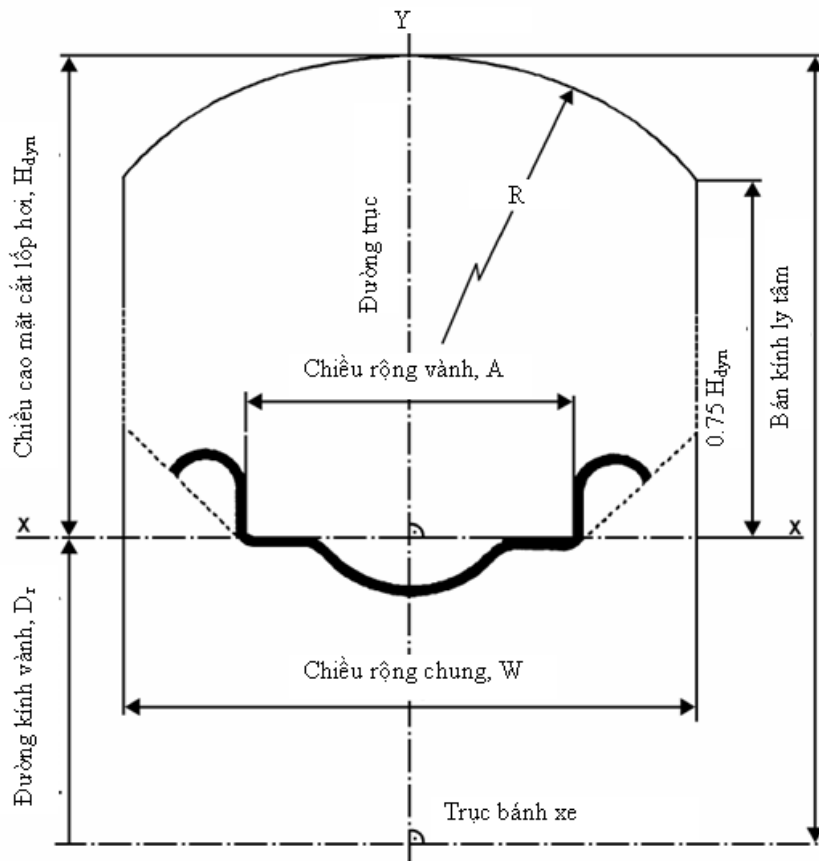
F.3.8 Tăng tốc của cụm lắp một cách liên tục để đạt tới tốc độ lớn nhất của lớp trong vòng năm phút.

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

F.3.10 Quay lớp ở tốc độ lớn nhất $\pm 2\%$.

Duy trì các thiết bị ở tốc độ không đổi trong thời gian nhỏ nhất là 5 phút, sau đó trong khi lớp vẫn quay 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.

F.4 Sự đánh giá



Hình F.1 - Đường cong phủ bì cho việc kiểm tra biến dạng phẳng của lớp do lực ly tâm.

F.4.1 Đường cong giới hạn (đường cong phủ bì) xác định cho lớp / bánh xe đã chất tải.

Theo 2.1.3 và 2.1.4 của quy chuẩn này, các giá trị giới hạn sau đây cần được xác định cho đường cong phủ bì.

Bảng F.2 - Giá trị giới hạn đường cong phủ bì

| Loại lớp tốc độ | H _{dyn} (mm) | |
|-----------------|------------------------------|------------------------------------|
| | Loại sử dụng: Bình thường | Loại sử dụng: Tuyệt 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 | |

F.4.1.1 Các kích thước chính của đường cong phủ bì phải được phù hợp với giá trị tỷ lệ bất biến K (xem F.2.2 ở trên).

F.4.2 Đường viền của lớp mô tả ở tốc độ lớn nhất không được vượt quá đường cong phủ bì so với trục của lớp.

PHỤ LỤC G

QUY TRÌNH KIỂM TRA ĐÂM XUYỀN

G.1 Chuẩn bị mẫu

G.1.1 Lắp lớp vào vành thử và bơm đến áp suất hơi tương ứng với tải trọng tối đa.

G.1.2 Để lớp và vành ở nhiệt độ phòng thử ít nhất 3 giờ trước khi thử.

G.2 Cách tiến hành

G.2.1 Điều chỉnh áp suất hơi của lớp đến áp suất xác định ở G.1.1 trước hoặc sau khi lắp lớp và vành lên thiết bị thử.

G.2.2 Đặt vị trí đầu mũi đâm xuyên càng gần đường tâm mặt lớp càng tốt, không để đầu mũi đâm xuyên đặt vào phần rãnh hoa lớp. Đâm mũi đâm xuyên theo phương thẳng đứng và vuông góc vào phần cao su mặt lớp. Mũi đâm xuyên tác động vào mặt lớp với tốc độ 50 mm/phút ± 2,5 mm/phút.

G.2.3 Ghi lại lực đâm xuyên và quãng đường đi của đầu mũi đâm xuyên tại 5 vị trí thử chia đều trên chu vi lớp. Trong trường hợp lớp được lắp vào vành có đường kính danh nghĩa bằng 10 hay nhỏ hơn thì kiểm tra tại 3 vị trí.

G.2.4 Trường hợp mũi đâm xuyên chạm vành mà lớp chưa bị thủng thì xem như điểm thử này đạt yêu cầu.

G.2.5 Năng lượng đâm xuyên cho mỗi điểm thử, W, được tính bằng jun, (trừ những điểm ở G.2.4) theo công thức sau:

$$W = \frac{F \times P}{2000}$$

trong đó:

F là lực đâm xuyên, tính bằng niuton;

P là khoảng dịch chuyển của mũi đâm xuyên, tính bằng milimét.

G.2.6 Giá trị năng lượng đâm xuyên của lớp là giá trị trung bình của năng lượng đâm xuyên tại các điểm thử trên lớp được thử

G.2.7 Khi sử dụng thiết bị có thể tự động đo được giá trị năng lượng đâm xuyên thì quá trình thử có thể dừng lại ngay sau khi đạt được giá trị quy định.

G.2.8 Trong trường hợp lớp không sấm (tubeless), sử dụng phương tiện thử sao cho đảm bảo duy trì áp suất hơi của lớp trong suốt quá trình thử

PHỤ LỤC H

QUY TRÌNH KIỂM TRA ĐỘ BỀN

H.1 Chuẩn bị mẫu

H.1.1 Lắp lớp vào vành thử và bơm đến áp suất hơi tương ứng với tải trọng tối đa.

H.1.2 Giữ lớp vành thử ở nhiệt độ phòng thử, trong ít nhất 3 giờ.

H.1.3 Sử dụng một chiếc vành và van không bị móp và kín khí để thử độ bền của lớp. Sau khi thử, lớp không thể hiện những khuyết tật trông thấy như bị bong tách mặt lớp, lớp bóc, sợi, lớp đai hoặc bong tanh, bong tróc, hở mối nối, dập nứt hay đứt sợi.

H.2 Cách tiến hành

H.2.1 Điều chỉnh áp suất hơi của lớp đến áp suất xác định ở H.1.1 ngay trước khi thử.

H.2.2 Lắp lớp và vành lên trục thử và ép sát lớp vào bề mặt trống.

H.2.3 Nhiệt độ môi trường thử, tại vị trí cách lớp từ 150 mm đến 1000 mm, phải đạt tối thiểu là 35 °C và giữ nhiệt độ trên trong suốt quá trình thử.

H.2.4 Cho lớp chạy liên tục với tốc độ 80 km/h hoặc cao hơn, trong điều kiện thử quy định trong bảng H.1.

Bảng H.1 - Điều kiện thử độ bền

Thời gian tính bằng giờ

| Các giai đoạn thử | Khoảng thời gian, không nhỏ hơn | Tải trọng thử, không nhỏ hơn |
|--------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 | 4 | 100 % tải trọng tối đa |
| 2 | 6 | 108 % tải trọng tối đa |
| 3 | 24 | 117 % tải trọng tối đa |

H.2.5 Trong suốt quá trình thử, không được điều chỉnh áp suất hơi và giữ tải trọng ổn định ở mỗi giai đoạn thử.