

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**QCVN 34 : 2016/BGTVT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ LỐP HƠI DÙNG CHO Ô TÔ**

***National technical regulation***

***on pneumatic tyres for automobiles***

**HÀ NỘI - 2016**

**Lời nói đầu**

QCVN 34 : 2011/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học - Công nghệ trình duyệt, Bộ Giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số

57/2011/TT-BGTVT ngày 17 tháng 11 năm 2011.

Quy chuẩn QCVN 34 : 2016/BGTVT thay thế QCVN 34 : 2011/BGTVT.

QCVN 34:2016/BGTVT được biên soạn trên cơ sở tiêu chuẩn TCVN 7226:2002 và TCVN 7227: 2002, cập nhật theo các phiên bản ECE 30 Rev.3 năm 2007 và ECE 54 Rev.3 năm 2013.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ LỐP HƠI DÙNG CHO Ô TÔ**

***National technical regulation on pneumatic tyres for automobiles***

**1. QUY ĐỊNH CHUNG**

**1.1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với các loại lốp hơi mới (sau đây gọi tắt là lốp) dùng cho ô tô và rơ moóc, sơ mi rơ moóc; trừ các loại sau:

- Các loại lốp dùng cho ô tô có tốc độ dưới 60 km/h và trên 300 km/h.

- Các loại lốp dùng cho ô tô đua thể thao.

**1.2. Đối tượng áp dụng**

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh,nhập khẩu lốp, sản xuất lắp ráp ô tô và các cơ quan, tổ chức liên quan đến việc thử nghiệm, kiểm tra chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật lốp dùng cho ô tô.

**1.3. Giải thích từ ngữ**

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

**1.3.1. Kiểu lốp:** 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; lốp chuyên dùng trên địa hình không thành đường; loại đi trên tuyết hoặc đất bùn).

**1.3.1.3.** Cấu trúc (lớp mành chéo hoặc nghiêng, chéo có đai, hướng tâm, lốp tự đỡ (Run Flat tyre)).

**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:** bao gồm các loại cấu trúc sau (Hình 1)

**1.3.2.1. Lớp mành chéo hoặc nghiêng:** Dạng cấu trúc lốp, trong đó những sợi mành kéo dài tới mép lốp và tạo thành các góc so le hầu như nhỏ hơn 900 so với đường tâm của hoa lốp.

**1.3.2.2. Chéo có đai:** Dạng cấu trúc lốp kiểu lớp mành chéo hoặc nghiêng, trong đó xương lốp được giới hạn bởi một đai gồm hai hoặc nhiều lớp vật liệu sợi mành không dãn, đặt thành các góc so le và sát với nhau trong xương lốp.

**1.3.2.3. Lớp mành hướng tâm:** Dạng cấu trúc lốp, trong đó những sợi mành kéo dài tới mép lốp và làm thành một góc 900 so với đường tâm của hoa lốp, xương lốp được giữ ổn định chủ yếu bằng một đai bao quanh không dãn.

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

**1.3.2.5.** **Lốp tự đỡ** (“Run flat tyre" hoặc "Self supporting tyre") là một loại lốp được đưa vào một giải pháp kỹ thuật nào đó (chẳng hạn như gia cường thành bên của lốp...) để cho phép lốp hơi khi lắp với vành phù hợp và không có bộ phận bơm lốp đi kèm, có thể đảm bảo tính năng cơ bản của lốp cho xe chạy được ở tốc độ tối thiểu 80 km/h và quãng đường 80 km khi áp suất hơi của lốp nhỏ hơn 70 kPa (“Flat tyre running mode”).

**1.3.3. Mép lốp (Tanh lốp):** 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 mành:** Những sợi dây tạo nên cấu trúc lớp mành trong lốp.

**1.3.5. Lớp mành:** Một lớp những sợi mành song song được phủ cao su.

**1.3.6. Xương lốp:** Bộ phận của lốp chịu tải khi lốp được bơm căng nhưng không phải là hoa lốp và các thành bên bằng cao su (là tổ hợp của các lớp mành của lốp).

**1.3.7. Hoa lốp:** 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:** Bộ phận nằm hai bên cạnhcủa lốp giữa hoa lốp và diện tích thiết kế để gờ vành bao trùm lên (Tanh lốp).

**1.3.9. Đường rãnh trên hoa lốp:** Rãnh giữa các gân hoặc các gờ liền kề của hoa lốp.

**1.3.10. Đường rãnh chính:** Các rãnh rộng ở trung tâm của hoa lốp.

**1.3.11. Chiều rộng mặt cắt ngang 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:** 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 hoa lốp rộng hơn chiều rộng mặt cắt ngang, chiều rộng toàn bộ lốp tương ứng với chiều rộng hoa lốp.

**1.3.13. Chiều cao mặt cắt ngang H:** Khoảng cách bằng một nửa của hiệu số giữa đ-

ường kính ngoài của lốp và đường kính danh nghĩa của vành.

**1.3.14. Tỉ lệ mặt cắt danh nghĩa 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:** Đường kính toàn bộ của lốp mới đã được bơm hơi tới áp suất do nhà sản xuất quy định.

**1.3.16. Ký hiệu kích cỡ lốp:** tối thiểu bao gồm các thông số sau:

**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 5 của quy chuẩn này.

**1.3.16.2.** *Tỉ lệ mặt cắt danh nghĩa (Ra)*, trừ một số loại lốp có ký hiệu cỡ lốp được nêu trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục 5 của quy chuẩn này.

**1.3.16.3.** *Đường kính danh nghĩa của vành được sử dụng để lắp lốp, ký hiệu là (d),* được thể hiện cả bằng mã số (số dưới 100) và bằng milimét (số trên 100).

Ví dụ về cách đọc kích cỡ lốp: lốp có ký hiệu kích cỡ là 205/75R17 thì:

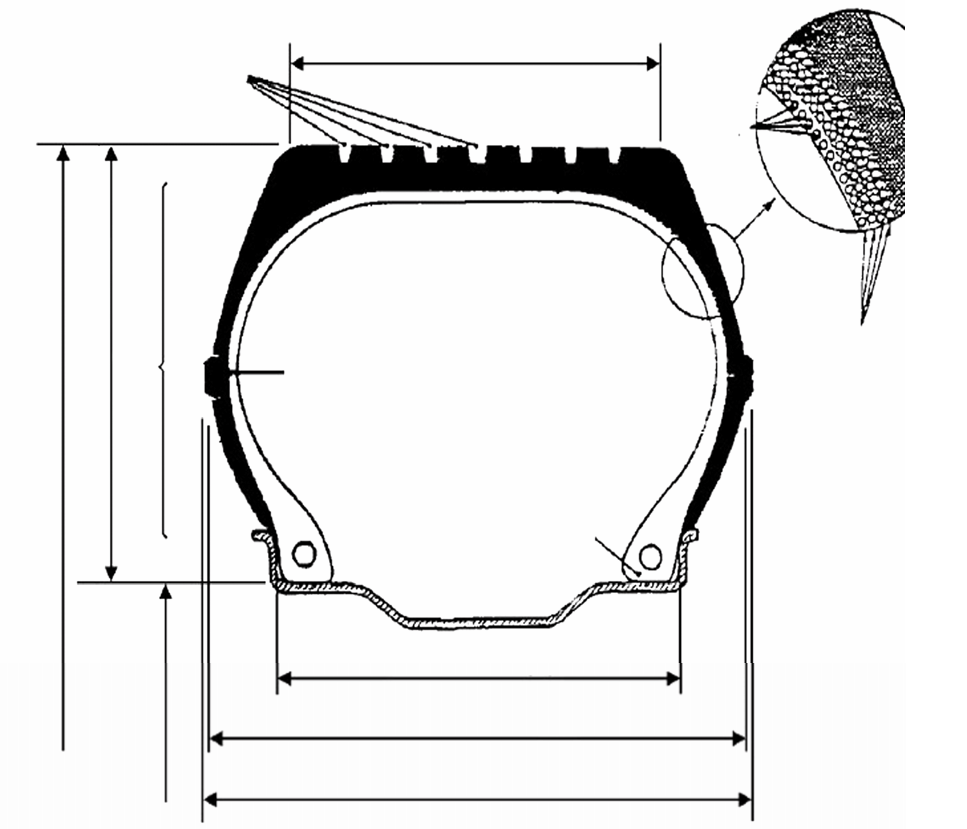
S1 = 205 mm;

Ra = 75 (chiều cao mặt cắt lốp bằng 75% chiều rộng danh nghĩa của lốp;

R là ký hiệu lốp Radial;

17 là mã số đường kính của vành được sử dụng để lắp lốp

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



Vách bên

Sợi mành

Đường rãnh trên hoa lốp

Hoa lốp

Lớp mành

Xương lốp

Mép lốp

Chiều rộng toàn bộ

Chiều rộng mặt cắt ngang (S)

Chiều rộng vành (A)

Chiều cao mặt cắt ngang

Đường kính ngoài (D)

**Hình 1: Mặt cắt ngang của lốp.**

**Bảng 1 - Mã số của d**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã số** | **Đường kính danh nghĩa của vành "d"** (mm) |
| 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 |
| 24 | 610 |
| 25 | 635 |
| 14.5 | 368 |
| 16.5 | 419 |
| 17.5 | 445 |
| 19.5 | 495 |
| 20.5 | 521 |
| 22.5 | 572 |
| 24.5 | 622 |

**1.3.17. Đường kính danh nghĩa của vành (d):** Đường kính của vành dùng để thiết kế

lốp lắp trên đó.

**1.3.18. Vành:** Bộ phận đỡ cụm lốp và săm hoặc lốp không săm và mép lốp tỳ trên đó.

**1.3.19. Vành lý thuyết (vành tiêu chuẩn được sử dụng để lắp lốp):** Vành có chiều rộng danh nghĩa 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:** Vành mà trên đó lốp được lắp để thực hiện các phép đo kích thước.

**1.3.21. Vành thử:** Vành mà trên đó lốp được lắp để thử.

**1.3.22. Bong tróc:** Sự tách rời của các mảnh cao su khỏi hoa lốp.

**1.3.23. Bong sợi mành:** Sự tách rời của các sợi mành khỏi lớp phủ cao su của chúng.

**1.3.24. Bong lớp mành:** Sự tách của các lớp mành liền kề nhau.

**1.3.25. Bong hoa lốp:** Sự tách rời hoa lốp khỏi xương lốp.

**1.3.26.Chỉ số khả năng chịu tải**: 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 1 của quy chuẩn này.

**1.3.27. Bảng khả năng chịu tải của lốp ở các tốc độ khác nhau:** Bảng trong phụ lục

4, 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:** Tốc độ lớn nhất mà lốp có thể chịu được. Cấp tốc độ được biểu thị

bằng các ký hiệu quy định trong bảng 2.

**Bảng 2 - Ký hiệu các cấp tốc độ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu cấp tốc độ** | **Tốc độ tương ứng** (km/h) |
| F | 80 |
| G | 90 |
| J | 100 |
| K | 110 |
| L | 120 |
| M | 130 |
| N | 140 |
| P | 150 |
| Q | 160 |
| R | 170 |
| S | 180 |
| T | 190 |
| U | 200 |
| H | 210 |
| V | 240 |
| W | 270 |
| Y | 300 |

**1.3.29. Lốp thông thường:** Lốp được thiết kế chủ yếu để sử dụng trên đường thông thường.

**1.3.30. Lốp đi trên tuyết:** Lốp có hoa 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 hoa 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. Loại lốp này thường được ký hiệu là “M+S” hoặc “M.S” hoặc “M&S”.

**1.3.31. Lốp đa năng "MST":** Là loại lốp thích hợp với điều kiện đường thông thường và trên địa hình đặc biệt không thành đường.

**1.3.32. Lốp sử dụng đặc biệt:** Là loại lốp sử dụng trên địa hình đặc biệt không thành đường. Loại lốp này thường được ký hiệu là "ET" hoặc "ML" hoặc "MPT".

**1.3.33. Lốp dự phòng sử dụng tạm thời:** Lốp khác so với lốp thông thường được lắp trên xe và chỉ sử dụng tạm thời trong thời gian ngắn với những điều kiện lái đặc biệt.

**1.3.34. Lốp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T:** Là một loại lốp dự phòng sử dụng tạm thời trong điều kiện áp suất bơm căng cao hơn của lốp tiêu chuẩn và lốp gia cường.

**1.3.35. Lốp gia cường:** Là loại lốp có cấu trúc để chịu tải lớn hơn ở áp suất bơm hơi cao hơn so với lốp tiêu chuẩn tương ứng.

**1.3.36. Mức chịu tải lớn nhất:** Tải trọng lớn nhất mà lốp có thể chịu được:

**1.3.36.1.** Với các tốc độ nhỏ hơn hoặc bằng 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

**1.3.36.2.** Với các tốc độ lớn hơn 210 km/h, nhưng không quá 240 km/h (những lốp được phân loại với ký hiệu cấp tốc độ V), 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 trong bảng 3 dưới đây, có tính đến khả năng tốc độ của xe mà lốp được lắp vào.

**Bảng 3 - Tỷ lệ phần trăm tải so với mức tải lớn nhất ở các tốc độ xe từ**

**215 km/h đến 240 km/h**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tốc độ lớn nhất** (km/h) | **Mức chịu tải lớn nhất** (%) |
| 215 | 98,5 |
| 220 | 97,0 |
| 225 | 95,5 |
| 230 | 94,0 |
| 235 | 92,5 |
| 240 | 91,0 |

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

**1.3.36.3.** Với các tốc độ lớn hơn 240 km/h, nhưng không quá 270 km/h (những lốp được phân loại với ký hiệu cấp tốc độ W), 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 trong bảng 4 dưới đây, có tính đến khả năng tốc độ của xe mà lốp được lắp vào.

**Bảng 4 - Tỷ lệ phần trăm tải so với mức tải lớn nhất ở các tốc độ xe từ**

**240 km/h đến 270 km/h**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tốc độ lớn nhất** (km/h) | **Mức chịu tải lớn nhất** (%) |
| 240 | 100,0 |
| 250 | 95,0 |
| 260 | 90,0 |
| 270 | 85,0 |

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

**1.3.36.4.** Với các tốc độ lớn hơn 270 km/h (những lốp được phân loại với ký hiệu cấp tốc độ Y), 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 trong bảng 5 dưới đây, có tính đến khả năng tốc độ của xe mà lốp được lắp vào.

**Bảng 5 - Tỷ lệ phần trăm tải so với mức tải lớn nhất ở các tốc độ xe từ**

**270 km/h đến 300 km/h**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tốc độ lớn nhất** (km/h) | **Mức chịu tải lớn nhất** (%) |
| 270 | 100,0 |
| 280 | 95,0 |
| 290 | 90,0 |
| 300 | 85,0 |

Đối với các tốc độ trên 300 km/h, mức chịu tải lớn nhất không được vượt quá giá trị tải trọng tương ứng với cấp tốc độ do nhà sản xuất quy định. Đối với các tốc độ tức thời giữa 300 km/h và tốc độ lớn nhất được nhà sản xuất cho phép, được phép nội suy tuyến tính mức chịu tải lớn nhất.

**1.3.37. Bong mép lốp:** Sự tách rời giữa các thành phần tại khu vực mép lốp.

**1.3.38. Bong lớp đai:** Sự tách rời cao su giữa các lớp đai hoặc giữa đai với lớp sợi mành.

**1.3.39. Dập nứt:** Sự dập nứt cao su ở hoa lốp, vách bên lốp hoặc bên trong lốp đến lớp mành.

**1.3.40. Bong tầng cao su trong:** Sự tách rời lớp cao su trong khỏi lớp mành.

**1.3.41. Hở mối nối:** Sự hở mối nối ở mặt lốp, vách bên lốp và lớp cao su trong đến lớp mành.

**1.3.42. Bong vách bên:** Sự tách rời cao su khỏi lớp mành tại vách bên lốp.

**1.3.43. Tốc độ trống thử:** Tốc độ tại mặt ngoài của trống thép sử dụng để thử lốp.

**1.3.44. Tốc độ lốp:** Tốc độ tại điểm tiếp xúc giữa lốp và trống thử.

**1.3.45. 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.

**1.3.46. 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.

**1.3.47. Bộ phận gia tải lên lốp:** Là hệ thống thuỷ 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.

**1.3.48. Dấu chỉ báo mòn mặt hoa lốp:** Những dấu lồi bên trong rãnh hoa lốp, được thiết kế để chỉ báo độ mòn của mặt hoa lốp khi quan sát bằng mắt thường.

**1.3.49. Lốp trang bị cho xe nguyên bản (OE tyres - Original Equipment tyres):** là lốp được nhà sản xuất xe lắp cho xe mới.

**1.3.50. Lốp thay thế:** là lốp có kích cỡ giống với lốp trang bị cho xe nguyên bản, được sử dụng để thay thế khi lốp trang bị cho xe nguyên bản bị hỏng.

**2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT**

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

**2.1. Quy định kỹ thuật chung**

**2.1.1. Ký hiệu của lốp**

Lốp phải được ghi ký hiệu trên cả hai thành bên của lốp trong trường hợp lốp đối xứng và trên thành ngoài của lốp trong trường hợp lốp không đối xứng. Các nội dung cần ghi:

**2.1.1.1.** Tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu thương mại.

**2.1.1.2.** Ký hiệu kích cỡ lốp theo 1.3.16 của quy chuẩn này.

**2.1.1.3.** Biểu thị cấu trúc lốp được ghi trên ký hiệu kích cỡ lốp như sau:

- Lốp có mành chéo (nghiêng) biểu thị bằng dấu nối “-“, hoặc ghi chữ “D” trước ký hiệu đường kính vành.

- Lốp có mành hướng tâm ghi chữ “R” phía trước ký hiệu đường kính vành, và có thể ghi từ “RADIAL”. Những lốp này nếu có chỉ số tốc độ lớn hơn 240km/h thì chữ “R” có thể được thay thế bằng chữ ZR.

**2.1.1.4.** Ký hiệu cấp tốc độ.

**2.1.1.5.** Chỉ số khả năng chịu tải của lốp.

**2.1.1.6.** Ký hiệu là “M+S” hoặc “M.S” hoặc “M&S” đối với lốp đi trên tuyết.

**2.1.1.7.** Ký hiệu là “REINFORCED” hoặc “EXTRA LOAD” đối với lốp gia cường.

**2.1.1.8.** Ký hiệu là “ET” hoặc “ML” hoặc “MPT” đối với lốp loại đặc biêt.

**2.1.1.9.** Ký hiệu là “TUBELESS” đối với lốp không săm.

**2.1.1.10.** Thời gian sản xuất ghi dưới dạng nhóm gồm 04 chữ số; hai chữ số đầu thể hiện lốp được sản xuất ở tuần thứ bao nhiêu trong năm và hai chữ số sau thể hiện năm sản xuất.

**2.1.1.11.** Chỉ số áp suất của lốp: phải được ghi trên thành bên của lốp, trường hợp lốp xe ô tô con không ghi chỉ số áp suất trên thành bên của lốp thì có thể sử dụng chỉ số áp suất do nhà sản xuất đăng ký, mối quan hệ giữa chỉ số áp suất lốp và các đơn vị của áp suất lốp được quy định trong phụ lục 2.

**2.1.1.12.** Lốp dự phòng sử dụng tạm thời phải có dòng chữ “TEMPORARY USE ONLY” bằng chữ in hoa với chiều cao ít nhất 12,7 mm. Hơn nữa, đối với lốp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu “T”, phải có dòng chữ “INFLATE TO 420 kPa (60 psi)” bằng chữ in hoa với chiều cao ít nhất 12,7 mm.

**2.1.1.13.** Lốp tự đỡ phải có ký hiệu như hình dưới đây, với chiều cao h tối thiểu là 12 mm.



**2.1.2. Dấu chỉ báo mòn mặt hoa lốp**

Lốp phải có ít nhất 6 hàng ngang các dấu chỉ báo mòn mặt hoa lốp ở khoảng cách xấp xỉ đều nhau và được đặt trong rãnh chính của hoa lốp, dọc theo chu vi lốp. Các dấu chỉ báo này phải dễ nhận biết và không nhầm lẫn với các chi tiết khác trên bề mặt lốp.

Tuy nhiên, đối với lốp sử dụng vành có đường kính danh nghĩa là 12 hoặc nhỏ hơn, có thể chỉ bố trí 4 hàng ngang các dấu chỉ báo.

Khi các rãnh hoa lốp không sâu hơn 1,6 mm, các dấu chỉ báo mòn mặt hoa lốp phải chỉ báo độ mòn với sai lệch +0,60 mm/-0,0 mm..

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

**2.2 Quy định về kích thước của lốp**

Các kích thước của lốp phải phù hợp với tiêu chuẩn công bố của nhà sản xuất và ghi trên lốp.

**2.2.1. Chiều rộng mặt cắt ngang của lốp**

**2.2.1.1.** Xác định chiều rộng mặt cắt ngang theo công thức sau: S = S1 + K (A – A1)

trong đó:

- S: là chiều rộng mặt cắt ngang tính bằng milimét và được đo 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 bằng 0,4.

Đối với các loại lốp có ký hiệu kích cỡ ghi trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục 5 của quy chuẩn này, độ rộng mặt cắt S sẽ là các giá trị tương ứng nêu trong bảng.

**2.2.1.2.** Yêu cầu kỹ thuật chiều rộng mặt cắt ngang của lốp:

Chiều rộng toàn bộ của lốp có thể nhỏ hơn chiều rộng mặt cắt ngang S được xác

định theo 2.2.1.1.

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

a) Đối với ô tô con và rơ moóc kéo theo ô tô con:

- Lốp lớp mành chéo: 6%;

- Lốp lớp mành hướng tâm: 4%.

- Ngoài ra, nếu lốp có băng bảo vệ đặc biệt, giá trị sai lệch có thể lớn hơn 8 (mm).

b) Đối với các loại ô tô khác và rơ moóc, sơ mi rơ moóc kéo theo các loại ô tô này:

- Lốp lớp mành chéo: 8%;

- Lốp lớp mành hướng tâm: 4%.

- Ngoài ra, đối với các loại lốp có chiều rộng mặt cắt lớn hơn 305 mm và dự định dùng lốp kép thì giá trị lớn hơn này là:

+ Lốp lớp mành chéo: 4%;

+ Lốp lớp mành hướng tâm: 2%.

**2.2.2. Đường kính ngoài của lốp**

**2.2.2.1.** Xác định đường kính ngoài của lốp 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 S1 x 0,01 Ra

trong đó:

+ S1: là chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang tính bằng milimét;

+ Ra: là tỉ lệ mặt cắt danh nghĩa.

Đối với loại lốp mà ký hiệu kích cỡ được nêu trong cột đầu tiên của các bảng trong phụ lục 5 của quy chuẩn này, đường kính ngoài sẽ là các giá trị tương ứng nêu trong bảng.

**2.2.2.2.** Yêu cầu kỹ thuật đường kính ngoài của lốp:

Đường kính ngoài của lốp không được vượt ra ngoài các giá trị Dmin và Dmax xác

định theo các công thức sau:

Dmin = d + (2H x a)

Dmax = d + (2H x b)

Trong đó:

a) Đối với những cỡ lốp được liệt kê trong phụ lục 5:

H = 0,5 (D-d);

b) Đối với những cỡ lốp khác, không được liệt kê trong phụ lục 5:

“H” và “d” được xác định trong mục 2.2.2.1

c) Các hệ số a và b tương ứng:

- Hệ số a = 0,97

- Hệ số b, được xác định trong bảng 6:

**Bảng 6 – Hệ số b**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại lốp** | Sợi mành hướng tâm | Sợi mành chéo | |
| Lốp thường | 1,04 | Ô tô con và rơ moóc kéo theo ô tô con | Ô tô khác và rơ moóc, sơ mi rơ moóc kéo theo các loại ô tô này |
| 1,08 | 1,07 |
| Lốp đặc biệt | 1,06 | 1,09 | |

d) Đối với lốp đi trên tuyết, đường kính ngoài (Dmax) có thể lớn hơn 1% so với giá trị được tính toán như trên.

**2.2.3. Quy trình đo kích thước lốp**

**2.2.3.1.** Lốp được lắp trên vành đo do nhà sản xuất quy định theo 3.2.1.12 của tiêu chuẩn này và được bơm hơi tới áp suất quy định như sau:

a) Đối với ô tô con và rơ moóc kéo theo ô tô con:

- Bơm hơi tới áp suất 300 đến 350 kPa.

- Áp suất được điều chỉnh như sau:

+ Lốp chéo có đai tiêu chuẩn: đến 170 kPa.

+ Lốp có lớp mành chéo (nghiêng): theo bảng 7.

**Bảng 7– Áp suất điều chỉnh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số lớp mành | Áp suất (kPa) | | |
| Cấp tốc độ | | |
| L,M,N | P,Q,R,S | T,U,H,V |
| 4 | 170 | 200 | - |
| 6 | 210 | 240 | 260 |
| 8 | 250 | 280 | 300 |

+ Lốp hướng tâm tiêu chuẩn: đến 180 kPa.

+ Lốp gia cường: đến 230 kPa.

+ Lốp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T: đến 420 kPa.

b) Đối với các loại ô tô khác và rơ moóc, sơ mi rơ moóc kéo theo các ô tô này:

- Bơm và điều chỉnh áp suất tới giá trị do nhà sản xuất quy định theo 3.2.1.13.

**2.2.3.2.** Lốp đã lắp trên vành được giữ ở nhiệt độ của phòng thử trong thời gian ít nhất là 24 giờ.

**2.2.3.3.** Chiều rộng toàn bộ lốp 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 lốp.

**2.2.3.4.** Đường kính ngoài được xác định bằng cách đo chu vi lớn nhất và chia cho số π

(3,1416).

**2.3. Quy định về kiểm tra tính năng tải trọng / tốc độ, độ bền của lốp**

**2.3.1.** Lốp phải được kiểm tra tính năng tải trọng/tốc độ, độ bền theo quy trình nêu trong phụ lục 3 của quy chuẩn này.

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

**2.3.3.** 6 giờ sau khi kiểm tra tính năng tải trọng/tốc độ, độ bền đường kính ngoài của lốp đo được không được chênh lệch quá ±3,5% so với đường kính ngoài của lốp đo được trước khi thử.

**3. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ**

**3.1. Phương thức kiểm tra, thử nghiệm**

Lốp sản xuất lắp ráp và nhập khẩu mới phải được kiểm tra, thử nghiệm theo Thông tư 30/2011/TT-BGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải *”Quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất lắp ráp xe cơ giới”* và thông tư số 54/2014/TT-BGTVT ngày 20 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải *“Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 30/2011/TT-BGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về việc kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp xe cơ giới” hoặc thông tư thay thế.*

**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, hay lốp dự phòng sử dụng tạm thời);

**3.2.1.4.** Cấu trúc: lớp mành chéo hoặc nghiêng (số lớp), 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.** Chỉ số áp suất lốp;

**3.2.1.8.** Lốp là loại có sử dụng hoặc không sử dụng săm;

**3.2.1.9.** Lốp "tiêu chuẩn", "gia cường"

**3.2.1.10.** Các kích thước danh nghĩa chính của lốp: chiều rộng danh nghĩa của mặt cắt ngang, đường kính danh nghĩa của lốp.

**3.2.1.11.** Vành sử dụng để lắp lốp (kích cỡ vành, đường kính danh nghĩa, chiều rộng danh nghĩa của vành);

**3.2.1.12.** Vành thử;

**3.2.1.13.** Áp suất thử và áp suất đo;

**3.2.1.14.** Hệ số X được nêu tại 1.3.19;

**3.2.1.15.** Bản vẽ hoặc ảnh chụp mẫu hoa lốp: Bản vẽ lốp đã lắp vào vành có kích cỡ tương ứng và được bơm hơi tới áp suất quy định.

**3.2.2. Yêu cầu về mẫu thử**

Số mẫu thử là 02 mẫu cho mỗi kiểu loại lốp cần thử nghiệm (đã được lắp đầy đủ cả vành, săm (nếu là lốp có sử dụng săm)).

**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.** Các kiểu loại sản phẩm đã được kiểm tra, thử nghiệm thỏa mãn các quy định và có hồ sơ đăng ký phù hợp với quy chuẩn này sẽ được cấp Giấy chứng nhận theo mẫu quy định tại Phụ lục 6.

**4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**4.1** 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 lốp sản xuất lắp ráp và nhập khẩu.

**4.2** Lộ trình thực hiện:

- Quy chuẩn này được áp dụng ngay sau khi ban hành đối với kiểu loại mới và các kiểu loại lốp đã được cấp chứng nhận trước ngày 17 tháng 05 năm 2014;

- Lốp thay thế được áp dụng sau 02 năm từ ngày quy chuẩn này được ban hành.

**Phụ lục 1**

**Chỉ số khả năng chịu tải / tải trọng tương ứng**

Li - Chỉ số khả năng chịu tải kg - Tải trọng tương ứng (kg)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **kg** | **Li** | **kg** | **Li** | **kg** | **Li** | **kg** |
| 0 | 45 | 31 | 109 | 62 | 265 | 93 | 650 |
| 1 | 46.2 | 32 | 112 | 63 | 272 | 94 | 670 |
| 2 | 47.5 | 33 | 115 | 64 | 280 | 95 | 690 |
| 3 | 48.7 | 34 | 118 | 65 | 290 | 96 | 710 |
| 4 | 50 | 35 | 121 | 66 | 300 | 97 | 730 |
| 5 | 51.5 | 36 | 125 | 67 | 307 | 98 | 750 |
| 6 | 53 | 37 | 128 | 68 | 315 | 99 | 775 |
| 7 | 54.5 | 38 | 132 | 69 | 325 | 100 | 800 |
| 8 | 56 | 39 | 136 | 70 | 335 | 101 | 825 |
| 9 | 58 | 40 | 140 | 71 | 345 | 102 | 850 |
| 10 | 60 | 41 | 145 | 72 | 355 | 103 | 875 |
| 11 | 61.5 | 42 | 150 | 73 | 365 | 104 | 900 |
| 12 | 63 | 43 | 155 | 74 | 375 | 105 | 925 |
| 13 | 65 | 44 | 160 | 75 | 387 | 106 | 950 |
| 14 | 67 | 45 | 165 | 76 | 400 | 107 | 975 |
| 15 | 69 | 46 | 170 | 77 | 412 | 108 | 1,000 |
| 16 | 71 | 47 | 175 | 78 | 425 | 109 | 1,030 |
| 17 | 73 | 48 | 180 | 79 | 437 | 110 | 1,060 |
| 18 | 75 | 49 | 185 | 80 | 450 | 111 | 1,090 |
| 19 | 77.5 | 50 | 190 | 81 | 462 | 112 | 1,120 |
| 20 | 80 | 51 | 195 | 82 | 475 | 113 | 1,150 |
| 21 | 82.5 | 52 | 200 | 83 | 487 | 114 | 1,180 |
| 22 | 85 | 53 | 206 | 84 | 500 | 115 | 1,215 |
| 23 | 87.5 | 54 | 212 | 85 | 515 | 116 | 1,250 |
| 24 | 90 | 55 | 218 | 86 | 530 | 117 | 1,285 |
| 25 | 92.5 | 56 | 224 | 87 | 545 | 118 | 1,320 |
| 26 | 95 | 57 | 230 | 88 | 560 | 119 | 1,360 |
| 27 | 97.5 | 58 | 236 | 89 | 580 | 120 | 1,400 |
| 28 | 100 | 59 | 243 | 90 | 600 | 121 | 1450 |
| 29 | 103 | 60 | 250 | 91 | 615 | 122 | 1500 |
| 30 | 106 | 61 | 257 | 92 | 630 | 123 | 1550 |

**Phụ lục 1** (tiếp theo)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **kg** | **Li** | **kg** | **Li** | **kg** | **Li** | **kg** |
| 124 | 1600 | 144 | 2800 | 164 | 5000 | 184 | 9000 |
| 125 | 1650 | 145 | 2900 | 165 | 5150 | 185 | 9250 |
| 126 | 1700 | 146 | 3000 | 166 | 5300 | 186 | 9500 |
| 127 | 1750 | 147 | 3075 | 167 | 5450 | 187 | 9750 |
| 128 | 1800 | 148 | 3150 | 168 | 5600 | 188 | 10000 |
| 129 | 1850 | 149 | 3250 | 169 | 5800 | 189 | 10300 |
| 130 | 1900 | 150 | 3350 | 170 | 6000 | 190 | 10600 |
| 131 | 1950 | 151 | 3450 | 171 | 6150 | 191 | 10900 |
| 132 | 2000 | 152 | 3550 | 172 | 6300 | 192 | 11200 |
| 133 | 2060 | 153 | 3650 | 173 | 6500 | 193 | 11500 |
| 134 | 2120 | 154 | 3750 | 174 | 6700 | 194 | 11800 |
| 135 | 2180 | 155 | 3875 | 175 | 6900 | 195 | 12150 |
| 136 | 2240 | 156 | 4000 | 176 | 7100 | 196 | 12500 |
| 137 | 2300 | 157 | 4125 | 177 | 7300 | 197 | 12850 |
| 138 | 2360 | 158 | 4250 | 178 | 7500 | 198 | 13200 |
| 139 | 2430 | 159 | 4375 | 179 | 7750 | 199 | 13600 |
| 140 | 2500 | 160 | 4500 | 180 | 8000 | 200 | 14000 |
| 141 | 2575 | 161 | 4625 | 181 | 8250 |  |  |
| 142 | 2650 | 162 | 4750 | 182 | 8500 |  |  |
| 143 | 2725 | 163 | 4875 | 183 | 8750 |  |  |

**Phụ lục 2**

**Chỉ số áp suất lốp và các đơn vị của áp suất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chỉ số áp suất **("PSi")** | **bar** | **kPa** |
| 20  25  30  35  40  45  50  55  60  65  70  75  80  85  90  95  100  105  110  115  120  125  130  135  140  145  150 | 1.4  1.7  2.1  2.4  2.8  3.1  3.4  3.8  4.1  4.5  4.8  5.2  5.5  5.9  6.2  6.6  6.9  7.2  7.6  7.9  8.3  8.6  9.0  9.3  9.7  10.0  10.3 | 140  170  210  240  280  310  340  380  410  450  480  520  550  590  620  660  690  720  760  790  830  860  900  930  970  1000  1030 |

**Phụ lục 3**

**Quy trình kiểm tra tính năng tải trọng / tốc độ, độ bền**

**3.1. Chuẩn bị lốp**

**3.1.1.** Lắp một lốp mới vào vành thử do nhà sản xuất quy định theo 3.2.1.12 của quy chuẩn này.

**3.1.2.** Bơm căng lốp tới áp suất thích hợp được quy định như sau:

**3.1.2.1.** Đối với ô tô con và rơ moóc kéo theo ô tô con, áp suất được quy định trong bảng 1 của phụ lục này.

**Bảng 1 - Kiểm tra áp suất được bơm hơi (kPa)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cấp tốc  độ | Lốp lớp mành chéo (nghiêng) | | | Lốp hướng tâm | | Lốp chéo có đai |
| Số lớp mành | | | Tiêu chuẩn | Gia cường | Tiêu chuẩn |
| 4 | 6 | 8 |
| L,M,N | 230 | 270 | 300 | 240 | 280 | - |
| P,Q,R,S | 260 | 300 | 330 | 260 | 300 | 260 |
| T,U,H | 280 | 320 | 350 | 280 | 320 | 280 |
| V | 300 | 340 | 370 | 300 | 340 | - |
| W | - | - | - | 320 | 360 | - |
| Y | - | - | -- | 320 | 360 | - |

- Lốp dự phòng sử dụng tạm thời kiểu T: đến 420 kPa.

**3.1.2.2.** Đối với các loại ô tô khác và rơ moóc, sơ mi rơ moóc kéo theo các ô tô này:

- Bơm tới giá trị áp suất do nhà sản xuất quy định theo 3.2.1.13 của quy chuẩn này.

**3.1.3.** Để cụm lốp và bánh xe ở nhiệt độ phòng thử không ít hơn 03 giờ.

**3.1.4.** Điều chỉnh lại áp suất lốp đến giá trị quy định trong 3.1.2.1 và 3.1.2.2 của phụ lục này.

**3.1.5.** Nhà sản xuất có thể yêu cầu về việc sử dụng áp suất bơm để kiểm tra khác với các áp suất được nêu trong phần 3.1.2 của phụ lục này. Trong trường hợp đó, lốp sẽ được bơm tới áp suất yêu cầu của nhà sản xuất.

**3.2. Tiến hành thử**

**3.2.1.** Đối với ô tô con, rơ moóc kéo theo ô tô con, lốp dự phòng sử dụng tạm thời:

**3.2.1.1.** 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 m ± 1% hoặc 2,0 m ± 1%.

**3.2.1.2.** Đặt lên trục kiểm tra một tải trọng bằng 80 % của:

- Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với chỉ số chịu tải của lốp có ký hiệu cấp tốc độ từ L

đến H.

- 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 1.3.36.2 của quy chuẩn này).

- 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 1.3.36.3 của quy chuẩn này).

- Mức tải trọng lớn nhất tương ứng với tốc độ lớn nhất 300 km/h đối với các lốp có ký hiệu tốc độ "Y" (xem 1.3.36.4 của quy chuẩn này).

**3.2.1.3.** Không được điều chỉnh áp suất lốp trong quá trình thử và tải trọng thử phải

được giữ nguyên không đổi.

**3.2.1.4.** Trong quá trình thử, nhiệt độ trong phòng thử phải được duy trì vào khoảng giữa 200C và 300C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất đồng ý.

**3.2.1.5.** Phép thử phải được thực hiện liên tục, không gián đoạn và theo các bước sau:

- Thử trong 10 phút để từ tốc độ là 0 đến tốc độ thử ban đầu.

- Tốc độ thử ban đầu:

+ chậm hơn tốc độ danh nghĩa lớn nhất của lốp 30 km/h nếu sử dụng trống thử có đường kính 2,0 m,

+ chậm hơn tốc độ ban đầu là 40 km/h nếu sử dụng trống thử có đường kính 1,7 m.

- Bước tốc độ : 10 km/h.

- Thời gian thử ở mỗi bước: 10 phút (trừ bước cuối).

- Thời gian thử ở bước cuối 20 phút.

- Tổng thời gian thử : 1 giờ.

- Tốc độ thử lớn nhất:

+ là tốc độ danh nghĩa lớn nhất của lốp nếu sử dụng trống có đường kính 2,0 m để thử;

+ là tốc độ ít hơn tốc độ danh nghĩa lớn nhất của lốp 10 km/h nếu sử dụng một trống có

đường kính 1,7 m để thử.

Tuy nhiên, khoảng thời gian thử là 20 phút ở bước tốc độ cuối cùng đối với lốp có tốc

độ lớn nhất bằng 300 km/h. (ký hiệu là Y).

**3.2.2.** Đối với các loại ô tô khác và rơ moóc, sơ mi rơ moóc kéo theo các ô tô này:

**3.2.2.1.** Lắp cụm lốp/bánh xe trên trục thử và ấn cụm này vào mặt ngoài của một trống thử có đường kính 1,70 m ± 1% hoặc 2,0 m ± 1%.

**3.2.2.2.** Tiến hành thử theo quy trình dưới đây. Trong trường hợp lốp có chỉ số khả năng chịu tải dùng cho cả trường hợp dùng lốp đơn và lốp kép thì chỉ cần kết quả thử tải với lốp đơn làm cơ sở.

**3.2.2.2.1.** Trong trường hợp lốp có cấp tốc độ Q và cao hơn, quy trình thử được quy

định ở phần 3.3 của phụ lục này.

**3.2.2.2.2.** Với các loại lốp khác thì được thử độ bền theo quy trình thể hiện ở phần 3.4 của phụ lục này.

**3.2.2.3.** Không được điều chỉnh áp suất lốp trong quá trình thử và tải trọng thử phải

được giữ nguyên không đổi.

**3.2.2.4.** Trong quá trình thử, nhiệt độ trong phòng thử phải được duy trì vào khoảng giữa 200C và 300C hoặc ở nhiệt độ cao hơn nếu nhà sản xuất đồng ý.

**3.2.2.5.** Phép thử phải được thực hiện liên tục, không gián đoạn.

**3.3 Quy trình thử tải trọng/tốc độ áp dụng với các loại lốp có cấp tốc độ Q và cao hơn, có chỉ số khả năng chịu tải trọng như sau:**

+ Tất cả các loại lốp có chỉ số khả năng chịu tải trọng đơn 121 hoặc nhỏ hơn.

+ Lốp có chỉ số khả năng chịu tải trọng đơn 122 và lớn hơn và có bổ sung dấu "C", hoặc "LT" trong ký hiệu lốp.

- Đặt lên trục thử một tải trọng bằng:

+ 90% mức tải tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lốp khi sử dụng trống thử có

đường kính 1,70 m ± 1%.

+ 92% mức tải tương ứng với chỉ số khả năng chịu tải của lốp khi sử dụng trống thử có

đường kính 2,0 m ± 1%.

- Tốc độ thử ban đầu: là tốc độ nhỏ hơn 20 km/h so với tốc độ tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ của lốp.

- Thử trong 10 phút để từ tốc độ là 0 đến tốc độ thử ban đầu.

- Thời gian thử ở tốc độ này là 10 phút

- Tốc độ thử lần 2: là tốc độ nhỏ hơn 10 km/h so với tốc độ tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ của lốp.

- Thời gian thử ở tốc độ lần 2 là 10 phút.

- Tốc độ thử cuối cùng: là tốc độ tương ứng với ký hiệu cấp tốc độ của lốp.

- Thời gian thử ở tốc độ lần cuối là 30 phút.

- Tổng thời gian thử : 1 giờ.

**3.4 Quy trình thử độ bền của lốp quy định trong bảng 2 của phụ lục này.**

**Bảng 2– Quy trình thử độ bền của lốp**

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

Ghi chú:

(1) Các loại lốp “sử dụng đặc biệt” cần phải thử đến tốc độ tương ứng với 85% của tốc độ được miêu tả ở các loại lốp tương đương.

(2) Các lốp có chỉ số khả năng chịu tải 121 hoặc nhỏ hơn, tốc độ loại N hay P và các lốp có bổ sung dấu "LT" hay “C” trong ký hiệu kích cỡ lốp, phải được thử nghiệm với các quy trình tương tự như quy định trong bảng trên cho lốp xe với chỉ số khả năng chịu tải 121 hoặc nhỏ hơn.

**Phụ lục 4**

**Sự thay đổi của khả năng chịu tải với tốc độ các loại xe cơ giới**

**có cấu trúc lốp mành hướng tâm và chéo.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sự thay đổi của khả năng chịu tải (%)** | | | | | | | | | | |
| **Tốc độ**  **(km/h)** | **Tất cả các chỉ số khả năng chịu tải** | | | | **Chỉ số khả**  **năng chịu tải**  **> 122** 1/ | | **Chỉ số khả năng chịu tải**  **< 121** 1/ | | | |
| Ký hiệu cấp tốc độ | | | | Ký hiệu cấp tốc độ | | Ký hiệu cấp tốc độ | | | |
|  | **F** | **G** | **J** | **K** | **L** | **M** | **L** | **M** | **N** | **P**2/ |
| 0 | +150 | +150 | +150 | +150 | +150 | +150 | +110 | +110 | +110 | +110 |
| 5 | +110 | +110 | +110 | +110 | +110 | +110 | +90 | +90 | +90 | +90 |
| 10 | +80 | +80 | +80 | +80 | +80 | +80 | +75 | +75 | +75 | +75 |
| 15 | +65 | +65 | +65 | +65 | +65 | +65 | +60 | +60 | +60 | +60 |
| 20 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 |
| 25 | +35 | +35 | +35 | +35 | +35 | +35 | +42 | +42 | +42 | +42 |
| 30 | +25 | +25 | +25 | +25 | +25 | +25 | +35 | +35 | +35 | +35 |
| 35 | +19 | +19 | +19 | +19 | +19 | +19 | +29 | +29 | +29 | +29 |
| 40 | +15 | +15 | +15 | +15 | +15 | +15 | +25 | +25 | +25 | +25 |
| 45 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +22 | +22 | +22 | +22 |
| 50 | +12 | +12 | +12 | +12 | +12 | +12 | +20 | +20 | +20 | +20 |
| 55 | +11 | +11 | +11 | +11 | +11 | +11 | +17.5 | +17.5 | +17.5 | +17.5 |
| 60 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +15.0 | +15.0 | +15.0 | +15.0 |
| 65 | +7.5 | +8.5 | +8.5 | +8.5 | +8.5 | +8.5 | +13.5 | +13.5 | +13.5 | +13.5 |
| 70 | +5.0 | +7.0 | +7.0 | +7.0 | +7.0 | +7.0 | +12.5 | +12.5 | +12.5 | +12.5 |
| 75 | +2.5 | +5.5 | +5.5 | +5.5 | +5.5 | +5.5 | +11.0 | +11.0 | +11.0 | +11.0 |
| 80 | 0 | +4.0 | +4.0 | +4.0 | +4.0 | +4.0 | +10.0 | +10.0 | +10.0 | +10.0 |
| 85 | -3.0 | +2.0 | +3.0 | +3.0 | +3.0 | +3.0 | +8.5 | +8.5 | +8.5 | +8.5 |
| 90 | -6.0 | 0 | +2.0 | +2.0 | +2.0 | +2.0 | +7.5 | +7.5 | +7.5 | +7.5 |
| 95 | -10 | -2.5 | +1.0 | +1.0 | +1.0 | +1.0 | +6.5 | +6.5 | +6.5 | +6.5 |
| 100 | -15 | -5 | 0 | 0 | 0 | 0 | +5.0 | +5.0 | +5.0 | +5.0 |
| 105 |  | -8 | -2 | 0 | 0 | 0 | +3.75 | +3.75 | +3.75 | +3.75 |
| 110 |  | -13 | -4 | 0 | 0 | 0 | +2.5 | +2.5 | +2.5 | +2.5 |
| 115 |  |  | -7 | -3 | 0 | 0 | +1.25 | +1.25 | +1.25 | +1.25 |
| 120 |  |  | -12 | -7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 125 |  |  |  |  |  | 0 | -2.5 | 0 | 0 | 0 |
| 130 |  |  |  |  |  | 0 | -5.0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sự thay đổi của khả năng chịu tải (%)** | | | | | | | | | | |
| **Tốc độ**  **(km/h)** | **Tất cả các chỉ số khả năng chịu tải** | | | | **Chỉ số khả**  **năng chịu tải**  **> 122** 1/ | | **Chỉ số khả năng chịu tải**  **< 121** 1/ | | | |
| Ký hiệu cấp tốc độ | | | | Ký hiệu cấp tốc độ | | Ký hiệu cấp tốc độ | | | |
|  | **F** | **G** | **J** | **K** | **L** | **M** | **L** | **M** | **N** | **P**2/ |
| 135 |  |  |  |  |  |  | -7.5 | -2.5 | 0 | 0 |
| 140 |  |  |  |  |  |  | -10 | -5 | 0 | 0 |
| 145 |  |  |  |  |  |  |  | -7.5 | -2.5 | 0 |
| 150 |  |  |  |  |  |  |  | -10 | +5 | 0 |
| 155 |  |  |  |  |  |  |  |  | -7.5 | -2.5 |
| 160 |  |  |  |  |  |  |  |  | -10.0 | -5.0 |

1/ Chỉ các chỉ số khả năng chịu tải áp dụng đối với hoạt động đơn lẻ.

2/ Không cho phép sự thay đổi tải với các tốc độ trên160 km/h. Đối với loại tốc độ ký hiệu "Q" và bảng trên, tốc độ tương đương với ký hiệu loại tốc độ (xem mục 1.3.28) xác định tốc độ tối đa cho phép với loại lốp.

**Phụ lục 5**

**Ký hiệu kích cỡ và các kích thước**

**Bảng 1: Lốp cấu trúc mành chéo và hướng tâm lắp với vành có gờ côn 50**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu  kích cỡ lốp  (+) | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm) | | Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm) | |
| Hướng tâm | Chéo | Hướng tâm | Chéo |
| **Loại tiêu chuẩn** | | | | | | |
| 4.00 R 8(\*) | 2.50 | 203 | 414 | 414 | 107 | 107 |
| 4.00 R 10(\*) | 3.00 | 254 | 466 | 466 | 108 | 108 |
| 4.00 R 12(\*) | 3.00 | 305 | 517 | 517 | 108 | 108 |
| 4.50 R 8(\*) | 3.50 | 203 | 439 | 439 | 125 | 125 |
| 4.50 R 10(\*) | 3.50 | 254 | 490 | 490 | 125 | 125 |
| 4.50 R 12(\*) | 3.50 | 305 | 545 | 545 | 125 | 128 |
| 5.00 R 8(\*) | 3.00 | 203 | 467 | 467 | 132 | 132 |
| 5.00 R 10(\*) | 3.50 | 254 | 516 | 516 | 134 | 134 |
| 5.00 R 12(\*) | 3.50 | 305 | 568 | 568 | 134 | 137 |
| 6.00 R 9 | 4.00 | 229 | 540 | 540 | 160 | 160 |
| 6.00 R 14C | 4.50 | 356 | 626 | 625 | 158 | 158 |
| 6.00 R 16(\*) | 4.50 | 406 | 728 | 730 | 170 | 170 |
| 6.50 R 10 | 5.00 | 254 | 588 | 588 | 177 | 177 |
| 6.50 R 14C | 5.00 | 356 | 640 | 650 | 170 | 172 |
| 6.50 R 16(\*) | 4.50 | 406 | 742 | 748 | 176 | 176 |
| 6.50 R 20(\*) | 5.00 | 508 | 860 | - | 181 | - |
| 7.00 R 12 | 5.00 | 305 | 672 | 672 | 192 | 192 |
| 7.00 R 14C | 5.00 | 356 | 650 | 668 | 180 | 182 |
| 7.00 R 15(\*) | 5.00 | 381 | 746 | 752 | 197 | 198 |
| 7.00 R 16C | 5.50 | 406 | 778 | 778 | 198 | 198 |
| 7.00 R 16 | 5.50 | 406 | 784 | 774 | 198 | 198 |
| 7.00 R 20 | 5.50 | 508 | 892 | 898 | 198 | 198 |
| 7.50 R 10 | 5.50 | 254 | 645 | 645 | 207 | 207 |
| 7.50 R 14C | 5.50 | 356 | 686 | 692 | 195 | 192 |
| 7.50 R 15(\*) | 6.00 | 381 | 772 | 772 | 212 | 212 |
| 7.50 R 16(\*) | 6.00 | 406 | 802 | 806 | 210 | 210 |
| 7.50 R 17(\*) | 6.00 | 432 | 852 | 852 | 210 | 210 |
| 7.50 R 20 | 6.00 | 508 | 928 | 928 | 210 | 213 |
| 8.25 R 15 | 6.50 | 381 | 836 | 836 | 230 | 234 |
| 8.25 R 16 | 6.50 | 406 | 860 | 860 | 230 | 234 |
| 8.25 R 17 | 6.50 | 432 | 886 | 895 | 230 | 234 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp (+) | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm) | | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm) | |
| Hướng tâm | Chéo | Hướng tâm | Chéo |
| 8.25 R 20 | 6.50 | 508 | 962 | 970 | 230 | 234 |
| 9.00 R 15 | 6.00 | 381 | 840 | 840 | 249 | 249 |
| 9.00 R 16(\*) | 6.50 | 406 | 912 | 900 | 246 | 252 |
| 9.00 R 20 | 7.00 | 508 | 1018 | 1012 | 258 | 256 |
| 10.00 R 15 | 7.50 | 381 | 918 | 918 | 275 | 275 |
| 10.00 R 20 | 7.50 | 508 | 1052 | 1050 | 275 | 275 |
| 10.00 R 22 | 7.50 | 559 | 1102 | 1102 | 275 | 275 |
| 11.00 R 16 | 6.50 | 406 | 980 | 952 | 279 | 272 |
| 11.00 R 20 | 8.00 | 508 | 1082 | 1080 | 286 | 291 |
| 11.00 R 22 | 8.00 | 559 | 1132 | 1130 | 286 | 291 |
| 11.00 R 24 | 8.00 | 610 | 1182 | 1180 | 286 | 291 |
| 12.00 R20 | 8.50 | 508 | 1122 | 1120 | 313 | 312 |
| 12.00 R22 | 8.50 | 559 | 1174 | 1174 | 313 | 312 |
| 12.00 R24 | 8.50 | 610 | 1226 | 1220 | 313 | 312 |
| 13.00 R20 | 9.00 | 508 | 1176 | 1170 | 336 | 342 |
| 14.00 R20 | 10.00 | 508 | 1238 | 1238 | 370 | 375 |
| 14.00 R24 | 10.00 | 610 | 1340 | 1340 | 370 | 375 |
| 16.00 R20 | 13.00 | 508 | 1370 | 1370 | 446 | 446 |
| **Loạt 80** | | | | | | |
| 12/80 R20 | 8.50 | 508 | 1008 | - | 305 | - |
| 13/80 R20 | 9.00 | 508 | 1048 | - | 326 | - |
| 14/80 R20 | 10.00 | 508 | 1090 | - | 350 | - |
| 14/80 R24 | 10.00 | 610 | 1192 | - | 350 | - |
| 14.75/80 R20 | 10.00 | 508 | 1124 | - | 370 | - |
| 15.5/80 R20 | 10.00 | 508 | 1158 | - | 384 | - |
| **Chiều rộng lốp đối với các loại xe tải đa năng** | | | | | | |
| 7.50 R 18 MPT | 5.50 | 457 | 885 | |  | 208 |
| 10.5 R 18 MPT | 9 | 457 | 905 | | 276 | 270 |
| 10.5 R 20 MPT | 9 | 508 | 955 | | 276 | 270 |
| 12.5 R 18 MPT | 11 | 457 | 990 | | 330 | 325 |
| 12.5 R 20 MPT | 11 | 508 | 1040 | | 330 | 325 |
| 14.5 R 20 MPT | 11 | 508 | 1095 | | 362 | 355 |
| 14.5 R 24 MPT | 11 | 610 | 1195 | | 362 | 355 |

(+) Các loại lốp có cấu trúc mành chéo được xác định bằng dấu nối “-“ thay cho chữ “R” (ví dụ 5.00-8). (\*) Loại lốp cũng có thể ghi thêm chữ 'C' (ví dụ 6.00-16C).

**Bảng 2: Lốp cấu trúc mành hướng tâm lắp với vành có gờ côn 150**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp (+) | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm) | Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm) |
| 7 R17.5 (\*) | 5.25 | 445 | 752 | 185 |
| 7 R 19.5 | 5.25 | 495 | 800 | 185 |
| 8 R 17.5 (\*) | 6.00 | 445 | 784 | 208 |
| 8 R 19.5 | 6.00 | 495 | 856 | 208 |
| 8 R 22.5 | 6.00 | 572 | 936 | 208 |
| 8.5 R 17.5 | 6.00 | 445 | 802 | 215 |
| 9 R 17.5 | 6.75 | 445 | 820 | 230 |
| 9 R19.5 | 6.75 | 495 | 894 | 230 |
| 9 R 22.5 | 6.75 | 572 | 970 | 230 |
| 9.5 R 17.5 | 6.75 | 445 | 842 | 240 |
| 9.5 R 19.5 | 6.75 | 495 | 916 | 240 |
| 10 R 17.5 | 7.50 | 445 | 858 | 254 |
| 10 R 19.5 | 7.50 | 495 | 936 | 254 |
| 10 R 22.5 | 7.50 | 572 | 1020 | 254 |
| 11 R 22.5 | 8.25 | 572 | 1050 | 279 |
| 11 R 24.5 | 8.25 | 622 | 1100 | 279 |
| 12 R 22.5 | 9.00 | 572 | 1084 | 300 |
| 13 R 22.5 | 9.75 | 572 | 1124 | 320 |
| 15 R 19.5 | 11.75 | 495 | 998 | 387 |
| 15 R 22.5 | 11.75 | 572 | 1074 | 387 |
| 16.5 R 19.5 | 13.00 | 495 | 1046 | 425 |
| 16.5 R 22.5 | 13.00 | 572 | 1122 | 425 |
| 18 R 19.5 | 14.00 | 495 | 1082 | 457 |
| 18 R 22.5 | 14.00 | 572 | 1158 | 457 |
| **Loạt 70** | | | | |
| 10/70 R 22.5 | 7.50 | 572 | 928 | 254 |
| 11/70 R 22.5 | 8.25 | 572 | 962 | 279 |
| 12/70 R 22.5 | 9.00 | 572 | 1000 | 305 |
| 13/70 R 22.5 | 9.75 | 572 | 1033 | 330 |

(\*) Kích cỡ lốp cũng có thể ghi thêm chữ 'C' (ví dụ 7 R 17.5C).

**Bảng 3: Lốp dành cho các loại xe hạng nhẹ cấu trúc mành hướng tâm và chéo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp (+) | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp  D (mm) | | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm) | |
| Hướng tâm | Chéo | Hướng tâm | Chéo |
| **Theo hệ mét** | | | | | | |
| 145 R 10C | 4.00 | 254 | 492 | - | 147 | - |
| 145 R 12C | 4.00 | 305 | 542 | - | 147 | - |
| 145 R 13C | 4.00 | 330 | 566 | - | 147 | - |
| 145 R 14C | 4.00 | 356 | 590 | - | 147 | - |
| 145 R 15C | 4.00 | 381 | 616 | - | 147 | - |
| 155 R 12C | 4.50 | 305 | 550 | - | 157 | - |
| 155 R 13C | 4.50 | 330 | 578 | - | 157 | - |
| 155 R 14C | 4.50 | 356 | 604 | - | 157 | - |
| 165 R 13C | 4.50 | 330 | 596 | - | 167 | - |
| 165 R 14C | 4.50 | 356 | 622 | - | 167 | - |
| 165 R 15C | 4.50 | 381 | 646 | - | 167 | - |
| 175 R 13C | 5.00 | 330 | 608 | - | 178 | - |
| 175 R 14C | 5.00 | 356 | 634 | - | 178 | - |
| 175 R 16C | 5.00 | 406 | 684 | - | 178 | - |
| 185 R 13C | 5.50 | 330 | 624 | - | 188 | - |
| 185 R 14C | 5.50 | 356 | 650 | - | 188 | - |
| 185 R 15C | 5.50 | 381 | 674 | - | 188 | - |
| 185 R 16C | 5.50 | 406 | 700 | - | 188 | - |
| 195 R 14C | 5.50 | 356 | 666 | - | 198 | - |
| 195 R 15C | 5.50 | 381 | 690 | - | 198 | - |
| 195 R 16C | 5.50 | 406 | 716 | - | 198 | - |
| 205 R 14C | 6.00 | 356 | 686 | - | 208 | - |
| 205 R 15C | 6.00 | 381 | 710 | - | 208 | - |
| 205 R 16C | 6.00 | 406 | 736 | - | 208 | - |
| 215 R 14C | 6.00 | 356 | 700 | - | 218 | - |
| 215 R 15C | 6.00 | 381 | 724 | - | 218 | - |
| 215 R 16C | 6.00 | 406 | 750 | - | 218 | - |
| 245 R 16C | 7.00 | 406 | 798 | 798 | 248 | 248 |
| 17 R 15C | 5.00 | 381 | 678 | - | 178 | - |
| 17 R 380C | 5.00 | 381 | 678 | - | 178 | - |
| 17 R 400C | 150 mm | 400 | 698 | - | 186 | - |
| 19 R 400C | 150 mm | 400 | 728 | - | 200 | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp (+) | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm) | | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm) | |
| Hướng tâm | Chéo | Hướng tâm | Chéo |
| **Theo hệ Anh** | | | | | | |
| 5.60 R 12C | 4.00 | 305 | 570 | 572 | 150 | 148 |
| 6.40 R 13C | 5.00 | 330 | 648 | 640 | 172 | 172 |
| 6.70 R 13C | 5.00 | 330 | 660 | 662 | 180 | 180 |
| 6.70 R 14C | 5.00 | 356 | 688 | 688 | 180 | 180 |
| 6.70 R 15C | 5.00 | 381 | 712 | 714 | 180 | 180 |

(+) Các loại lốp có cấu trúc mành chéo được xác định bằng dấu nối “-“ thay cho chữ “R” (ví dụ 145-10 C).

**Bảng 4: Lốp dùng cho các trường hợp đặc biệt cấu trúc mành hướng tâm và chéo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp (+) | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm) | Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm) |
| **Theo hệ Anh** | | | | |
| 15x4 1/2-8 | 3.25 | 203 | 385 | 122 |
| 16x6-8 | 4.33 | 203 | 425 | 152 |
| 18x7 | 4.33 | 203 | 462 | 173 |
| 18x7-8 | 4.33 | 203 | 462 | 173 |
| 21x8-9 | 6.00 | 229 | 535 | 200 |
| 21x4 | 2.32 | 330 | 565 | 113 |
| 22x4 1/2 | 3.11 | 330 | 595 | 132 |
| 23x5 | 3.75 | 330 | 635 | 155 |
| 23x9-10 | 6.50 | 254 | 595 | 225 |
| 25x6 | 3.75 | 330 | 680 | 170 |
| 27x10-12 | 8.00 | 305 | 690 | 255 |
| 28x9-15 | 7.00 | 381 | 707 | 216 |
| **Theo hệ mét** | | | | |
| 200-15 | 6.50 | 381 | 730 | 205 |
| 250-15 | 7.50 | 381 | 735 | 250 |
| 300-15 | 8.00 | 381 | 840 | 300 |

(+)Các loại lốp có cấu trúc mành hướng tâm được xác định bằng chữ “R” thay cho dấu nối “-“ (ví dụ 15x4 1/2 R 8).

**Bảng 5:**

**Lốp dùng cho các loại xe hạng nhẹ (loại LT) - Cấu trúc mành hướng tâm và chéo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp 1/ | Mã chiều  rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm)2/ | | Chiều rộng  mặt cắt lốp  S (mm) 3/ |
| Thông thường | Đi tuyết |
| 5.00-13 (\*) | 3.50 | 330 | 595 |  | 143 |
| 5.50-13 (\*) | 4.00 | 330 | 622 |  | 151 |
| 6.00-13 (\*) | 4.50 | 330 | 653 |  | 166 |
| 5.50-14 (\*) | 4.00 | 356 | 647 |  | 151 |
| 6.00-14 (\*) | 4.50 | 356 | 678 |  | 166 |
| 6.50-14 (\*) | 4.50 | 356 | 702 |  | 175 |
| 6.00-15 (\*) | 4.50 | 381 | 703 |  | 166 |
| 6.50-15 (\*) | 4.50 | 381 | 727 |  | 175 |
| 6.00-16LT | 4.50 | 406 | 732 | 743 | 173 |
| 6.50-16LT | 4.50 | 406 | 755 | 767 | 182 |
| 6.70-16LT | 5.00 | 406 | 722 | 733 | 191 |
| 7.00-13LT | 5.00 | 330 | 647 | 658 | 187 |
| 7.00-14LT | 5.00 | 356 | 670 | 681 | 187 |
| 7.00-15LT | 5.50 | 381 | 752 | 763 | 202 |
| 7.00-16LT | 5.50 | 406 | 778 | 788 | 202 |
| 7.10-15LT | 5.00 | 381 | 738 | 749 | 199 |
| 7.50-15LT | 6.00 | 381 | 782 | 794 | 220 |
| 7.50-16LT | 6.00 | 406 | 808 | 819 | 220 |
| 8.25-16LT | 6.50 | 406 | 859 | 869 | 241 |
| 9.00-16LT | 6.50 | 406 | 890 | 903 | 257 |
| G78-15LT | 6.00 | 381 | 711 | 722 | 212 |
| H78-15LT | 6.00 | 381 | 727 | 739 | 222 |
| L78-15LT | 6.50 | 381 | 749 | 760 | 236 |
| L78-16LT | 6.50 | 406 | 775 | 786 | 236 |
| 7-14.5LT 4/ | 6.00 | 368 | 677 |  | 185 |
| 8-14.5LT 4/ | 6.00 | 368 | 707 |  | 203 |
| 9-14.5LT 4/ | 7.00 | 368 | 711 |  | 241 |
| 7-17.5LT | 5.25 | 445 | 758 | 769 | 189 |
| 8-17.5LT | 5.25 | 445 | 788 | 799 | 199 |

1/Các loại lốp có cấu trúc mành hướng tâm được xác định bằng chữ 'R' thay cho dấu nối '-' (ví dụ 6.00 R 16 LT).

2/ Hệ số “b” để tính Dmax: 1.08.

3/ Chiều rộng toàn bộ có thể vượt quá giá trị này tới +8%.

4/ "MH" có thể thay thế "LT” trong ký hiệu kích thước lốp (ví dụ 7-14.5 MH).

(\*) Loại lốp cũng có thể ghi thêm chữ “LT”

**Bảng 6:**

**Lốp dùng cho các loại xe hạng nhẹ (Lốp rãnh cao)**

**- Cấu trúc mành hướng tâm và chéo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp 1/ | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp  D (mm) 2/ | | Chiều rộng  mặt cắt lốp  S (mm) 3/ |
| Thông thường | Đi tuyết |
| 9-15LT | 8.00 | 381 | 744 | 755 | 254 |
| 10-15LT | 8.00 | 381 | 773 | 783 | 264 |
| 11-15LT | 8.00 | 381 | 777 | 788 | 279 |
| 24x7.50-13LT | 6 | 330 | 597 | 604 | 191 |
| 27x8.50-14LT | 7 | 356 | 674 | 680 | 218 |
| 28x8.50-15LT | 7 | 381 | 699 | 705 | 218 |
| 29x9.50-15LT | 7.5 | 381 | 724 | 731 | 240 |
| 30x9.50-15LT | 7.5 | 381 | 750 | 756 | 240 |
| 31x10.50-15LT | 8.5 | 381 | 775 | 781 | 268 |
| 31x11.50-15LT | 9 | 381 | 775 | 781 | 290 |
| 31x13.50-15LT | 11 | 381 | 775 | 781 | 345 |
| 31x15.50-15LT | 12 | 381 | 775 | 781 | 390 |
| 32x11.50-15LT | 9 | 381 | 801 | 807 | 290 |
| 33x12.50-15LT | 10 | 381 | 826 | 832 | 318 |
| 35x12.50-15LT | 10 | 381 | 877 | 883 | 318 |
| 37x12.50-15LT | 10 | 381 | 928 | 934 | 318 |
| 37x14.50-15LT | 12 | 381 | 928 | 934 | 372 |
| 8.00-16.5LT | 6.00 | 419 | 720 | 730 | 203 |
| 8.75-16.5LT | 6.75 | 419 | 748 | 759 | 222 |
| 9.50-16.5LT | 6.75 | 419 | 776 | 787 | 241 |
| 10-16.5LT | 8.25 | 419 | 762 | 773 | 264 |
| 12-16.5LT | 9.75 | 419 | 818 | 831 | 307 |
| 30x9.50-16.5LT | 7.50 | 419 | 750 | 761 | 240 |
| 31x10.50-16.5LT | 8.25 | 419 | 775 | 787 | 266 |
| 33x12.50-16.5LT | 9.75 | 419 | 826 | 838 | 315 |
| 37x12.50-16.5LT | 9.75 | 419 | 928 | 939 | 315 |
| 37x14.50-16.5LT | 11.25 | 419 | 928 | 939 | 365 |
| 33x9.50 R15LT | 7.50 | 381 | 826 | 832 | 240 |
| 35x12.50 R16.5LT | 10.00 | 419 | 877 | 883 | 318 |
| 37x12.50 R17LT | 10.00 | 432 | 928 | 934 | 318 |

1/Các loại lốp có cấu trúc mành hướng tâm được xác định bằng chữ 'R' thay cho dấu nối '-' (ví dụ 24x7.50 R 13LT).

2/ Hệ số “b” để tính Dmax: 1.07.

3/ Chiều rộng toàn bộ có thể vượt quá giá trị này tới +7%.

**Bảng 7:**

**Lốp cấu trúc mành h**ư**ớng tâm và chéo lắp với vành có gờ côn 50 và phẳng**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp 1/ | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp  D (mm) 2/ | | | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm) 3/ |
| Thông thường | | Đi tuyết |
| (a) | (b) |
| 6.50-20 | 5 | 508 | 878 |  | 893 | 184 |
| 7.00-15TR | 5.5 | 381 | 777 |  | 792 | 199 |
| 7.00-18 | 5.5 | 457 | 853 |  | 868 | 199 |
| 7.00-20 | 5.5 | 508 | 904 |  | 919 | 199 |
| 7.50-15TR | 6 | 381 | 808 |  | 825 | 215 |
| 7.50-17 | 6 | 432 | 859 |  | 876 | 215 |
| 7.50-18 | 6 | 457 | 884 |  | 901 | 215 |
| 7.50-20 | 6 | 508 | 935 |  | 952 | 215 |
| 8.25-15TR | 6.5 | 381 | 847 | 855 | 865 | 236 |
| 8.25-20 | 6.5 | 508 | 974 | 982 | 992 | 236 |
| 9.00-15TR | 7 | 381 | 891 | 904 | 911 | 259 |
| 9.00-20 | 7 | 508 | 1019 | 1031 | 1038 | 259 |
| 10.00-15TR | 7.5 | 381 | 927 | 940 | 946 | 278 |
| 10.00-20 | 7.5 | 508 | 1054 | 1067 | 1073 | 278 |
| 10.00-22 | 7.5 | 559 | 1104 | 1118 | 1123 | 278 |
| 11.00-20 | 8 | 508 | 1085 | 1099 | 1104 | 293 |
| 11.00-22 | 8 | 559 | 1135 | 1150 | 1155 | 293 |
| 11.00-24 | 8 | 610 | 1186 | 1201 | 1206 | 293 |
| 11.50-20 | 8 | 508 | 1085 | 1099 | 1104 | 296 |
| 12.00-20 | 8.5 | 508 | 1125 |  | 1146 | 315 |
| 12.00-24 | 8.5 | 610 | 1226 |  | 1247 | 315 |
| 14.00-20 | 10 | 508 | 1241 |  | 1266 | 375 |
| 14.00-24 | 10 | 610 | 1343 |  | 1368 | 375 |

1/Các loại lốp có cấu trúc mành hướng tâm được xác định bằng chữ 'R' thay cho dấu nối '-' (ví dụ 6.50 R 20).

2/ Hệ số “b” để tính Dmax: 1.06.

3/ Chiều rộng toàn bộ có thể vượt quá giá trị này tới +6%.

**Bảng 8: Các lốp sử dụng cho mục đích đặc biệt. Cấu trúc mành chéo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu  kích cỡ lốp | Mã chiều rộng vành | Đường kính vành danh nghĩa d (mm) | Đường kính ngoài lốp  D (mm) 1/ | | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm) 2/ |
| (a) | (b) |
| 10.00-20ML | 7.5 | 508 | 1073 | 1099 | 278 |
| 11.00-22ML | 8 | 559 | 1155 | 1182 | 293 |
| 13.00-24ML | 9 | 610 | 1302 |  | 340 |
| 14.00-20ML | 10 | 508 | 1266 |  | 375 |
| 14.00-24ML | 10 | 610 | 1368 |  | 375 |
| 15-19.5ML | 11.75 | 495 | 1019 |  | 389 |
| 24 R 21 | 18 | 533 | 1372 | - | 610 |

1/ Hệ số “b” để tính Dmax: 1.06. Loại sử dụng: loại lốp sử dụng cho dịch vụ thông thường: (a) Hoa lốp cao tốc; (b) Hoa lốp xe hạng nặng

2/ Chiều rộng toàn bộ có thể vượt quá giá trị này tới +8%.

**Bảng 9:**

**Lốp cấu trúc mành hướng tâm và chéo lắp với vành có gờ côn 150 và phẳng**

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

1/ Các loại lốp có cấu trúc mành hướng tâm được xác định bằng chữ 'R' thay cho dấu nối '-' (ví dụ: 6.50 R 20).

2/ Hệ số “b” để tính Dmax: 1.05. Loại sử dụng: loại lốp sử dụng cho dịch vụ thông thường: (a) Hoa lốp

cao tốc; (b) Hoa lốp xe hạng nặng

3/ Chiều rộng toàn bộ có thể vượt quá giá trị này tới +6%.(-)Chiều rộng toàn bộ có thể vượt quá giá trị này tới +5%.

**Bảng 10: Lốp cấu trúc mành chéo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp | Mã chiều rộng vành | Đường kính ngoài lốp  D (mm) 1/ | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm) 1/ | Đường kính vành  danh nghĩa  d (mm) |
| **Loại căng** | | | | |
| 4.80-10  5.20-10  5.20-12  5.60-13  5.90-13  6.40-13  **Loại rất căng**  5.20-14  5.60-14  5.90-14  6.40-14  5.60-15  5.90-15  6.40-15  6.70-15  7.10-15  7.60-15  8.20-15 | 3.5  3.5  3.5  4  4  4.5  3.5  4  4  4.5  4  4  4.5  4.5  5  5.5  6 | 490  508  558  600  616  642  612  626  642  666  650  668  692  710  724  742  760 | 128  132  132  145  150  163  132  145  150  163  145  150  163  170  180  193  213 | 254  254  305  330  330  330  356  356  356  356  381  381  381  381  381  381  381 |
| **Loại mặt cắt thấp** | | | | |
| 5.50-12  6.00-12  7.00-13  7.00-14  7.50-14  8.00-14  6.00-15 L | 4  4.5  5  5  5.5  6  4.5 | 552  574  644  668  688  702  650 | 142  156  178  178  190  203  156 | 305  305  330  356  356  356  381 |
| **Loại mặt cắt rất thấp** | | | | |
| 155-13/6.15-13  165-13/6.45-13  175-13/6.95-13  155-14/6.15-14  165-14/6.45-14  175-14/6.95-14  185-14/7.35-14  195-14/7.75-14 | 4.5  4.5  5  4.5  4.5  5  5.5  5.5 | 582  600  610  608  626  638  654  670 | 157  167  178  157  167  178  188  198 | 330  330  330  356  356  356  356  356 |
| **Loại mặt cắt cực kỳ thấp** | | | | |
| 5.9-10  6.5-13  6.9-13  7.3-13 | 4  4.5  4.5  5 | 483  586  600  614 | 148  166  172  184 | 254  330  330  330 |

1/ Dung sai xem 2.1.3. và 2.1.4.

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

7.35-14/185-14.

**Bảng 11: Hệ mét – Lốp hướng tâm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp | Mã chiều rộng vành | Đường kính ngoài lốp  D (mm) 1/ | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm)1/ | Đường kính vành  danh nghĩa  d (mm) |
| 125 R 10 | 3.5 | 459 | 127 | 254 |
| 145 R 10 | 4 | 492 | 147 | 254 |
| 125 R 12 | 3.5 | 510 | 127 | 305 |
| 135 R 12 | 4 | 522 | 137 | 305 |
| 145 R 12 | 4 | 542 | 147 | 305 |
| 155 R 12 | 4.5 | 550 | 157 | 305 |
| 125 R 13 | 3.5 | 536 | 127 | 330 |
| 135 R 13 | 4 | 548 | 137 | 330 |
| 145 R 13 | 4 | 566 | 147 | 330 |
| 155 R 13 | 4.5 | 578 | 157 | 330 |
| 165 R 13 | 4.5 | 596 | 167 | 330 |
| 175 R 13 | 5 | 608 | 178 | 330 |
| 185 R 13 | 5.5 | 624 | 188 | 330 |
| 125 R 14 | 3.5 | 562 | 127 | 356 |
| 135 R 14 | 4 | 574 | 137 | 356 |
| 145 R 14 | 4 | 590 | 147 | 356 |
| 155 R 14 | 4.5 | 604 | 157 | 356 |
| 165 R 14 | 4.5 | 622 | 167 | 356 |
| 175 R 14 | 5 | 634 | 178 | 356 |
| 185 R 14 | 5.5 | 650 | 188 | 356 |
| 195 R 14 | 5.5 | 666 | 198 | 356 |
| 205 R 14 | 6 | 686 | 208 | 356 |
| 215 R 14 | 6 | 700 | 218 | 356 |
| 225 R 14 | 6.5 | 714 | 228 | 356 |
| 125 R 15 | 3.5 | 588 | 127 | 381 |
| 135 R 15 | 4 | 600 | 137 | 381 |
| 145 R 15 | 4 | 616 | 147 | 381 |
| 155 R 15 | 4.5 | 630 | 157 | 381 |
| 165 R 15 | 4.5 | 646 | 167 | 381 |
| 175 R 15 | 5 | 660 | 178 | 381 |
| 185 R 15 | 5.5 | 674 | 188 | 381 |
| 195 R 15 | 5.5 | 690 | 198 | 381 |
| 205 R 15 | 6 | 710 | 208 | 381 |
| 215 R 15 | 6 | 724 | 218 | 381 |

**Bảng 12: Hệ mét – Lốp hướng tâm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp | Mã chiều rộng vành | Đường kính ngoài lốp  D (mm) 1/ | Chiều rộng mặt cắt lốp  S (mm)1/ | Đường kính vành danh nghĩa  d (mm) |
| 225 R 15 | 6.5 | 738 | 228 | 381 |
| 235 R 15 | 6.5 | 752 | 238 | 381 |
| 175 R 16 | 5 | 686 | 178 | 406 |
| 185 R 16 | 5.5 | 698 | 188 | 406 |
| 205 R 16 | 6 | 736 | 208 | 406 |

1/ Dung sai xem 2.1.3. và 2.1.4

**Bảng 13: Loại 45 - Hướng kính trên vành gờ côn 50 hệ mét TR**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ký hiệu kích cỡ lốp | Chiều rộng vành (mm) | Đường kính ngoài lốp D (mm) | Chiều rộng mặt cắt lốp S (mm) |
| 280/45 R415 | 240 | 661 | 281 |