

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7531-1 : 2005

ISO 4223-1 : 2002

ĐỊNH NGHĨA MỘT SỐ THUẬT NGỮ SỬ DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP Lốp – PHẦN 1: Lốp HƠI

Definitions of some terms used in the tyre industry – Part 1: Pneumatic tyres

Lời nói đầu

TCVN 7531-1 : 2005 hoàn toàn tương đương với ISO 4223-1 : 2002;

TCVN 7531-1 : 2005 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC45/SC3 *Săm lốp cao su* biên soạn, trên cơ sở đề nghị của Tổng Công ty hóa chất Việt Nam – Bộ Công nghiệp, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xét duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

TCVN 7531 bao gồm các phần sau, với tên chung *Định nghĩa một số thuật ngữ sử dụng trong công nghiệp lốp* TCVN 7531-1 : 2005 (ISO 4223-1 : 2002) Phần 1: Lốp hơi Bộ tiêu chuẩn ISO còn tiêu chuẩn sau:

ISO 4223-2 : 1991 Definition of some terms used in the tyre industry – Part 2: Solid tyres.

ĐỊNH NGHĨA MỘT SỐ THUẬT NGỮ SỬ DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP Lốp – PHẦN 1: Lốp HƠI

Definitions of some terms used in the tyre industry – Part 1: Pneumatic tyres

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này định nghĩa một số thuật ngữ liên quan đến lốp hơi được sử dụng trong ngành công nghiệp lốp, cùng với các mã số, ký hiệu và giá trị tương ứng.

CHÚ THÍCH – Các thuật ngữ và định nghĩa liên quan đến bánh xe/vành, xem ISO 3911.

2. Tài liệu viện dẫn

ISO 4251-4 : 1992 Tyres (ply rating marked series) and rims for agricultural tractors and machines – Part 4: Tyre classification and nomenclature [Lốp (nhóm có ghi nhãn lốp mảnh tương đương) và vành cho máy kéo và máy nông nghiệp – Phần 4: Phân loại lốp và thuật ngữ].

3. Thuật ngữ chung và định nghĩa

3.1. Loại sử dụng

3.1.1. Thông dụng (normal)

Lốp để sử dụng thông thường.

3.1.2. Đặc biệt (special)

Lốp để sử dụng chung, cả hơi có đường và nơi không có đường hoặc cho vận hành đặc biệt khác.

3.1.3. Lốp đi trên tuyết (snow tyre)

Lốp có kiểu hoa văn mặt lốp, thành phần mặt lốp và cấu trúc lốp được thiết kế chủ yếu để lốp có khả năng khởi động và duy trì sự chuyển động của xe tốt hơn lốp thông dụng trong điều kiện có tuyết.

3.1.4. Lốp dự phòng sử dụng tạm thời (temporary-use spare tyre)

Lốp khác với lốp lắp vào xe trong điều kiện thường và dự kiến chỉ sử dụng tạm thời trong điều kiện vận hành hạn chế.

3.1.5. Lốp dự phòng sử dụng tạm thời loại T (T-type temporary-use spare tyre)

Lốp dự phòng sử dụng tạm thời được thiết kế để sử dụng khi áp suất bơm hơi cao hơn mức thiết lập cho lốp tiêu chuẩn và lốp gia cường.

3.1.6. Gia cường (reinforced)

Tải trọng tăng cường (EXTRA LOAD)

Lốp xe ô tô con được thiết kế để chịu được tải trọng và áp suất bơm hơi cao hơn loại lốp tiêu chuẩn (ngoại hạng).

3.2. Ký hiệu vận hành

3.2.1. Ký hiệu vận hành (service description)

Ký hiệu nhận dạng lốp, thêm vào ký hiệu quy cách về cỡ lốp, bao gồm một chỉ số tải trọng (hoặc hai chỉ số tải trọng trong trường hợp lắp lốp đơn/đôi) và một ký hiệu vận tốc.

3.2.1.1. Chỉ số tải trọng (LI) (load index)

Mã số chỉ tải trọng tối đa lốp có thể chịu (ngoại trừ loại tải trọng đối với lốp xe ô tô con và xe máy có tốc độ trên 210 km/h) tại tốc độ tương ứng với ký hiệu vận tốc trong điều kiện vận hành do nhà sản xuất lốp qui định.

Xem Phụ lục A, Bảng A.1.

3.2.1.2. Ký hiệu vận tốc (speed symbol)

Tốc độ tối đa tại đó lốp có thể chịu một tải trọng tương ứng với chỉ số tải trọng (ngoại trừ tốc độ trên 210 km/h đối với lốp xe ô tô con và xe máy) ở điều kiện vận hành do nhà sản xuất lốp qui định.

Xem Phụ lục A, Bảng A.2.

3.3. Thuật ngữ chung khác và định nghĩa

3.3.1. Áp suất bơm hơi nguội (cold inflation pressure)

Áp suất bên trong của lốp ở nhiệt độ môi trường và không bao gồm áp suất bất kỳ phát sinh khi sử dụng lốp.

CHÚ THÍCH - Áp suất bơm hơi nguội được tính bằng kilopascal (kPa).

3.3.2. Lốp đã qua sử dụng (grown tyre)

Lốp đã bị giãn do sử dụng.

3.3.3. Lốp mới (new tyre)

Lốp chưa qua sử dụng và cũng không phải lốp đắp.

CHÚ THÍCH - Đắp là thuật ngữ đặc trưng cho việc tu sửa phụ hồi lốp đã qua sử dụng để kéo dài tuổi thọ sử dụng của lốp; lốp có thể được đắp chỉ phần cao su mặt lốp hoặc cả mặt lốp và hông lốp.

3.3.4. Chu vi lăn (rolling circumference)

C_r

Quãng đường mà tâm (trục) lốp chuyển động một vòng ở các điều kiện quy định.

3.3.5. Độ kháng lăn (rolling resistance)

F_r

Sự tổn thất năng lượng (hoặc năng lượng tiêu thụ) trên một đơn vị khoảng cách.

CHÚ THÍCH - Đơn vị của độ kháng lăn được quy ước theo hệ đơn vị SI là niu-tơn mét trên mét (Nm/m), tương đương với lực kéo tính bằng niu-tơn (N).

3.3.6. Diện tích tiếp đường của lốp (tyre contact area)

A_c

Vùng bề mặt bẹp nằm trong chu vi hiệu dụng của vết lốp.

CHÚ THÍCH - Diện tích tiếp đường biểu thị bằng mét vuông (m²).

3.3.7. Áp suất tiếp đường của lốp (tyre ground pressure)

F/A_c

Trị số trung bình của tải trọng truyền qua lốp tới vùng tiếp xúc của lốp với mặt đường, tính bằng kilo niu-tơn trên mét vuông (kN/m²), là tỷ số giữa lực theo phương thẳng đứng, F, trong điều kiện tĩnh tại ở trục bánh xe, với diện tích tiếp đường của lốp, A_c , và được đo trên lốp đã bơm hơi ở áp suất bơm hơi nguội theo hướng dẫn vận hành.

3.3.8. Chu vi hiệu dụng (virtual perimeter)

(của vết lốp) - Đường đa giác lồi bao quanh diện tích nhỏ nhất chứa tất cả các điểm tiếp xúc giữa lốp và mặt đường.

4. Cấu trúc

4.1. Cấu trúc

(lốp) đặc tính kỹ thuật của cốt lốp.

VÍ DỤ: mảnh chéo (mảnh bias), mảnh chéo có đai (biass-belt), hướng tâm (radian).

4.1.1. Mảnh chéo (diagonal)

Mảnh bias (bias-ply)

Mảnh chéo nhau (cross-ply)

Cấu trúc lớp trong đó các sợi mảnh kéo dài đến gót lốp và nằm xen kẽ các góc nhỏ hơn 90° so với đường tâm của mặt lốp.

4.1.2. Mành chéo có đai (bias - belted)

Cấu trúc của dạng mành chéo (mành bias) trong đó cốt lốp được giới hạn bởi một đai gồm hai hoặc nhiều lớp vật liệu sợi - về cơ bản - không giãn.

4.1.3. Hướng tâm - radian (radial)

Cấu trúc trong đó các sợi mảnh kéo dài đến gót lốp và về cơ bản được đặt nằm 90° so với đường tâm của mặt lốp. Cốt lốp sẽ được ổn định bởi một đai không giãn bao quanh.

5. Thành phần chính

5.1. Gót lốp (bead)

Bộ phận của lốp có hình dáng ăn khớp với vành và có lõi được tạo từ một hoặc nhiều búi tanh không giãn, với các lớp sợi bao quanh lõi.

5.2. Hồng lốp (side wall)

Phần lốp phía bên hông, trừ mặt lốp, có thể nhìn thấy được ở bên hông khi lốp lắp vào vành.

5.3. Cao su hông lốp (sidewall rubber)

Tầng cao su ở hông lốp và phủ ngoài cốt lốp, có các đường gân trang trí hoặc bảo vệ và các đường điền đầy khuôn.

5.4. Mặt lốp (tread)

Phần của lốp hơi thường tiếp xúc với mặt đường.

5.5. Sợi (cord)

Sợi tạo, sợi đơn vật liệu dệt hoặc vật liệu khác sử dụng vào các cấu thành khác nhau của cốt lốp, các lớp mảnh, đai và tầng hoãn xung, vv...

5.6. Lớp mảnh (ply)

Lớp gồm các sợi song song tráng cao su.

5.7. Lớp lót trong (inner liner)

Lớp cao su liền với mặt trong cốt lốp, được sử dụng đặc biệt là trong lốp không săm, để giảm thiểu sự thất thoát hơi.

5.8. Cốt lốp (carcass)

Phần lốp khác với cao su mặt lốp và hông lốp, chịu tải trọng khi được bơm hơi.

5.9. Hoãn xung (mành chéo) [breaker (diagonal)]

Lớp mảnh trung gian không kéo dài đến gót lốp.

5.10. Đai (belt)

Lớp mảnh giới hạn (bracing ply)

Lớp vật liệu nằm bên dưới mặt lốp, về cơ bản được sắp đặt theo hướng với đường trung tâm của mặt lốp, giới hạn chu vi cốt lốp.

5.11. Hồng lốp dưới (lower sidewall)

Phần hông lốp phía dưới chiều rộng mặt cắt lớn nhất của lốp, có thể nhìn thấy từ phía cạnh khi lốp lắp trên vành.

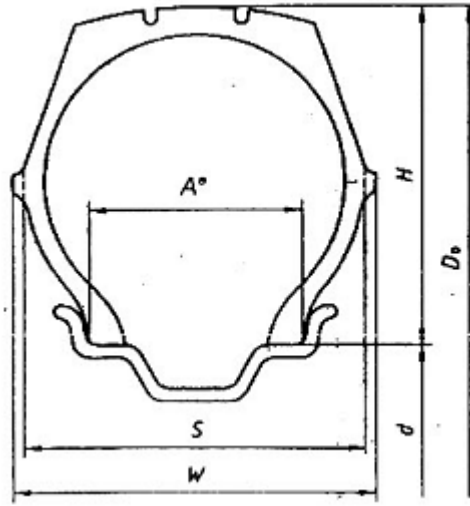
5.12. Rãnh mặt lốp (tread groove)

Không gian giữa các gân liền kề hoặc các khối hoa văn mặt lốp.

5.13. Dấu báo mòn mặt lốp (tread wear indicators)

Vạch nổi lên giữa các rãnh hoa văn mặt lốp, được thiết kế để chỉ báo mức độ mòn của mặt lốp.

6. Kích thước (xem Hình 1)



^a Chiều rộng vành xác định

Hình 1 - Kích thước

6.1. Chiều rộng mặt cắt (section width)

S

Khoảng cách lớn nhất thẳng hàng giữa mặt ngoài cùng của hai bên hông lốp đã bơm hơi, không kể bề mặt nhô lên bởi nhãn mác, dải hoặc gân bảo vệ, trang trí.

6.2. Chiều rộng toàn bộ (overall width)

W

Khoảng cách lớn nhất thẳng hàng giữa mặt ngoài cùng của hai bên hông lốp đã bơm hơi, kể cả bề mặt nhô lên bởi nhãn mác, dải hoặc gân bảo vệ, trang trí.

6.3. Chiều rộng toàn bộ lớn nhất của lốp khi vận hành (maximum overall tyre width in service)

Chiều rộng toàn bộ cộng thêm:

- a) dung sai sản xuất, và
- b) dung sai giãn nở vận hành.

6.4. Chiều cao mặt cắt (section height)

H

Một nửa của hiệu số giữa đường kính ngoài và đường kính vành danh nghĩa.

6.5. Đường kính ngoài (overall diameter)

D_o

Đường kính của lốp bơm hơi tính từ bề mặt ngoài cùng của mặt lốp.

6.6. Đường kính ngoài lớn nhất của lốp ở trạng thái tĩnh khi vận hành (static maximum overall tyre diameter in service)

D_{os}

Đường kính ngoài cộng thêm:

- a) dung sai sản xuất, và
- b) dung sai giãn nở vận hành.

6.7. Đường kính ngoài lớn nhất của lốp ở trạng thái động khi vận hành (dynamic maximum overall tyre diameter in service)

D_{od}

Đường kính ngoài cộng thêm:

- a) dung sai sản xuất.
- b) dung sai giãn nở vận hành, và
- c) sự cho phép thay đổi kích thước do lực ly tâm.

CHÚ THÍCH - Định nghĩa này chỉ áp dụng cho lốp xe mô tô; sự cho phép trong c) phải tùy thuộc vào nhà sản xuất xe mô tô khi thiết kế khoảng hở của xe dành cho lốp.

6.8. Tỷ số hình dạng mặt cắt danh nghĩa (nominal aspect ratio)

H/S

Tỷ số giữa chiều cao mặt cắt danh nghĩa với chiều rộng mặt cắt danh nghĩa của lốp trên vành lý thuyết nhân với một trăm.

6.9. Đường kính vành danh nghĩa (nominal rim diameter)

D_r

Thông số quy ước tương ứng với đường kính của vành, được biểu thị hoặc là dưới dạng mã số cỡ vành (số nhỏ hơn 100) hoặc là bằng milimet (số lớn hơn 100).

Xem Phụ lục A, Bảng A.3 và A.4.

7. Thuật ngữ, định nghĩa và ký hiệu quy cách lốp

7.1. Ký hiệu quy cách cỡ lốp (tyre size designation)

Ký hiệu quy cách nhận dạng các đặc điểm của lốp bao gồm:

- chiều rộng mặt cắt danh nghĩa [thông thường biểu thị bằng milimét (mm)];
- tỷ số hình dạng mặt cắt danh nghĩa, nếu cần;
- đường kính vành danh nghĩa.

VÍ DỤ: 165/80R15, 24.00-25

7.1.1. Ký hiệu phần phụ của quy cách lốp (additional tyre designation)

Chữ cái hoặc ký hiệu, cũng là bộ phận của quy cách cỡ lốp, để nhận dạng - ví dụ - kiểu loại lốp.

7.1.1.1.

T

Chữ cái được đặt ở ngay phía trước ký hiệu chiều rộng mặt cắt để nhận biết lốp dự phòng sử dụng tạm thời loại T.

7.1.1.2.

P

Chữ cái (không bắt buộc) được đặt ở ngay phía trước ký hiệu chiều rộng mặt cắt để nhận biết lốp xe ô tô con.

7.1.1.3.

IN

Chữ cái (không bắt buộc) được đặt ở ngay phía trước ký hiệu chiều rộng mặt cắt để nhận biết lốp xe công nghiệp.

7.1.1.4.

IMP

IMPLEMENT

Quy cách nhận dạng lốp xe công cụ.

CHÚ THÍCH - Một cách khác để ghi nhãn lốp xe nông cụ với mã số I, theo ISO 4251-4 : 1992.

8. Thử nghiệm lốp

8.1. Bong tách gót lốp (bead separation)

Sự phân rã liên kết giữa các thành phần ở vùng gót lốp.

8.2. Tách đai (belt separation)

Sự tách rời của cao su giữa các lớp đai hoặc giữa đai với lớp màng.

8.3. Sứt hoa (chunking)

Sự tróc sứt rời nhiều mảnh cao su từ mặt lốp.

8.4. Bong tách sợi (cord separation)

Sự tách rời sợi ra khỏi cao su tráng sợi.

8.5. Rạn nứt cao su (cracking)

Sự rạn nứt ở bên trong mặt lốp, hông lốp và lớp lót trong, lan đến lớp sợi.

8.6. Bong tách lớp lót trong (inner liner separation)

Sự tách rời của lớp cao su lót trong khỏi sợi ở cốt lốp.

8.7. Tách lớp màng (ply separation)

Sự tách rời của các lớp màng liền kề.

8.8. Vành thử (test rim)

Vành để lắp lốp vào thử.

8.9. Bong mặt lốp (tread separation)

Bong rời mặt lốp khỏi cốt lốp.

Phụ lục A

(qui định)

Tải trọng, tốc độ và đường kính vành**Bảng A.1 - Chỉ số tải trọng (LI) và tải trọng tương ứng**

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	40	140	80	450	120	1400	160	4500	200	14000	240	45000
1	46,2	41	145	81	462	121	1450	161	4625	201	14500	241	46250
2	47,5	42	150	82	475	122	1500	162	4750	202	15000	242	47500
3	48,7	43	155	83	487	123	1550	163	4875	203	15500	243	48750
4	50	44	160	84	500	124	1600	164	5000	204	16000	244	50000
5	51,5	45	165	85	515	125	1650	165	5150	205	16500	245	51500
6	53	46	170	86	530	126	1700	166	5300	206	17000	246	53000
7	54,5	47	175	87	545	127	1750	167	5450	207	17500	247	54500
8	56	48	180	88	560	128	1800	168	5600	208	18000	248	56000
9	58	49	185	89	580	129	1850	169	5800	209	18500	249	58000
10	60	50	190	90	600	130	1900	170	6000	210	19000	250	60000
11	61,5	51	195	91	615	131	1950	171	6150	211	19500	251	61500
12	63	52	200	92	630	132	2000	172	6300	212	20000	252	63000
13	65	53	206	93	650	133	2060	173	6500	213	20600	253	65000
14	67	54	212	94	670	134	2120	174	6700	214	21200	254	67000
15	69	55	218	95	690	135	2180	175	6900	215	21800	255	69000
16	71	56	224	96	710	136	2240	176	7100	216	22400	256	71000
17	73	57	230	97	730	137	2300	177	7300	217	23000	257	73000
18	75	58	236	98	750	138	2360	178	7500	218	23600	258	75000
19	77,5	59	243	99	775	139	2430	179	7750	219	24300	259	77500
20	80	60	250	100	800	140	2500	180	8000	220	25000	260	80000
21	82,5	61	257	101	825	141	2575	181	8250	221	25750	261	82500
22	85	62	265	102	850	142	2650	182	8500	222	26500	262	85000
23	87,5	63	272	103	875	143	2725	183	8750	223	27250	263	87500
24	90	64	280	104	900	144	2800	184	9000	224	28000	264	90000
25	92,5	65	290	105	925	145	2900	185	9250	225	29000	265	92500
26	95	66	300	106	950	146	3000	186	9500	226	30000	266	95000
27	97,5	67	307	107	975	147	3075	187	9750	227	30750	267	97500
28	100	68	315	108	1000	148	3150	188	10000	228	31500	268	100000
29	103	69	325	109	1030	149	3250	189	10300	229	32500	269	103000

30	106	70	335	110	1060	150	3350	190	10600	230	33500	270	106000
31	109	71	345	111	1090	151	3450	191	10900	231	34500	271	109000
32	112	72	355	112	1120	152	3550	192	11200	232	35500	272	112000
33	115	73	365	113	1150	153	3650	193	11500	233	36500	273	115000
34	118	74	375	114	1180	154	3750	194	11800	234	37500	274	118000
35	121	75	387	115	1215	155	3875	195	12150	235	38750	275	121000
36	125	76	400	116	1250	156	4000	196	12500	236	40000	276	125000
37	128	77	412	117	1285	157	4125	197	12850	237	41250	277	128500
38	132	78	425	118	1320	158	4250	198	13200	238	42500	278	132000
39	136	79	437	119	1360	159	4375	199	13600	239	43750	279	136000

Bảng A.2 - Ký hiệu vận tốc và cấp tốc độ tương ứng

Ký hiệu	Cấp tốc độ km/h
A1	5
A2	10
A3	15
A4	20
A5	25
A6	30
A7	35
A8	40
B	50
C	60
D	65
E	70
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

Bảng A.3 - Đường kính vành danh nghĩa

Đường kính vành danh nghĩa	
D _r	
Mã số	mm ^a
Vành 5 độ	
4	102
5	127
6	152
7	178
8	203
9	229
10	254
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
26	660
27	686
28	711
29	737
30	762
31	787
32	813
33	838
34	864
35	889
36	914
37	940
38	965
39	991

Đường kính vành danh nghĩa	
D _r	
Mã số	mm ^a
Vành 5 độ	
40	1016
41	1041
42	1067
43	1092
44	1118
45	1143
46	1168
47	1194
48	1219
49	1245
50	1270
51	1295
52	1321
54	1372
57	1448
Vành 15 độ	
17,5	445
19,5	495
20,5	521
22,5	572
24,5	622
26,5	673
^a Đây là những giá trị lý thuyết được sử dụng để tính đường kính ngoài của lốp.	

Bảng A.4 - Đường kính vành chuẩn được khuyến nghị sử dụng trong ISO

Đường kính vành danh nghĩa	Đường kính vành chuẩn ^a (khuyến nghị)	Đường kính vành danh nghĩa	Đường kính vành chuẩn ^a (khuyến nghị)
D _r	D mm	D _r	D mm

Mã số	
Vành 5 độ	
4	100,8
5	126,2
6	151,6
7	177,0
8	202,4
9	227,8
10	253,2
12	304,0
13	329,4
14	354,8
15	380,2
16	405,6
17	436,6
18	462,0
19	487,4
20	512,8
21	533,4
22	563,6
23	584,2
24	614,4
25	635,0
26	665,2
27	685,8
28	716,0
29	736,6
30	766,8
31	787,4
32	817,6
33	838,2
34	868,4
35	889,0
36	919,2
37	939,8
38	970,0

Mã số	
39	990,6
Vành 5 độ	
40	1020,8
41	1041,4
42	1071,6
43	1092,2
44	1122,4
45	1143,0
46	1173,2
47	1193,8
48	1224,0
49	1244,6
50	1274,8
51	1295,4
52	1325,6
54	1376,4
57	1447,8
Vành 15 độ	
17,5	444,5
19,5	495,3
20,5	520,7
22,5	571,5
24,5	622,3
26,5	673,1
<p>Trong trường hợp những vành có cùng thông số đường kính danh nghĩa phổ biến nhưng có đường kính vành khác nhau, ảnh hưởng đến khả năng hoán đổi lốp, áp dụng tiêu chuẩn liên quan cho các quy cách lốp và vành tương thích đề cập đến các quy cách đặc biệt phát sinh này.</p> <p>^a Các giá trị này được xác định như sau.</p> <p>Vành 5 độ</p> <p>Đường kính 16 và nhỏ hơn: đường kính x 25,4 - 0,8</p> <p>Đường kính 17 đến 20: đường kính x 25,4 + 4,8</p> <p>Trên 20 - chẵn: đường kính x 25,4 + 4,8</p> <p>Trên 20 - lẻ: đường kính x 25,4</p> <p>Vành 15 độ</p> <p>Tất cả các đường kính: đường kính x 25,4</p>	

THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] ISO 3877 (all parts), Tyres, valves and tubes - List of equivalent terms [Lốp, van và săm (tất cả các phần)] - Danh mục các thuật ngữ tương đương].

[2] ISO 3911, Wheels and rims for pneumatic tyres - Vocabulary, designation and marking (Bánh xe và vành cho lốp hơi - Từ vựng, quy cách và ghi nhãn).