

자동차 및 이륜자동차의 공기압타이어 표기·구조 및 성능 기준
(제12조제1항 및 제64조제1항 관련)

I. 자동차용 공기압타이어의 표기·구조 및 성능 기준

1. 공기압타이어 표기 기준

가. 공기압타이어(이하 이 표에서 "타이어"라 한다) 트레드 부분에는 트레드 깊이가 1.6밀리미터까지 마모된 것을 표시하는 트레드 마모지시기를 표기할 것

나. 타이어 사이드월에는 다음의 사항이 모두 표기되어 있을 것

- 1) 제작사명 또는 제작사를 표시하는 기호
- 2) 제작번호 또는 그에 상당하는 기호
- 3) 타이어의 호칭(다음 사항을 말하며, 세부표기방법은 국토교통부장관이 정하는 방법에 따른다)

가) 타이어 공칭 단면너비

나) 공칭 편평비(타이어 너비에 대한 높이의 비율을 말한다)

다) 타이어를 구성하는 내부 구조

라) 공칭 립 지름(인치 단위로 표기할 경우에는 100 이하의 숫자 표기를 사용하며, 밀리미터 단위로 표기하는 경우에는 100 이상의 숫자 표기)

마) 하중지수(LI)

(단위 : kg)

| LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 |
|----|------------|----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|
| 0 | 45 | 43 | 155 | 86 | 530 | 129 | 1,850 | 172 | 6,300 | 215 | 21,800 |
| 1 | 46.2 | 44 | 160 | 87 | 545 | 130 | 1,900 | 173 | 6,500 | 216 | 22,400 |
| 2 | 47.5 | 45 | 165 | 88 | 560 | 131 | 1,950 | 174 | 6,700 | 217 | 23,000 |
| 3 | 48.7 | 46 | 170 | 89 | 580 | 132 | 2,000 | 175 | 6,900 | 218 | 23,600 |
| 4 | 50 | 47 | 175 | 90 | 600 | 133 | 2,060 | 176 | 7,100 | 219 | 24,300 |
| 5 | 51.5 | 48 | 180 | 91 | 615 | 134 | 2,120 | 177 | 7,300 | 220 | 25,000 |
| 6 | 53 | 49 | 185 | 92 | 630 | 135 | 2,180 | 178 | 7,500 | 221 | 25,750 |
| 7 | 54.5 | 50 | 190 | 93 | 650 | 136 | 2,240 | 179 | 7,750 | 222 | 26,500 |
| 8 | 56 | 51 | 195 | 94 | 670 | 137 | 2,300 | 180 | 8,000 | 223 | 27,250 |
| 9 | 58 | 52 | 200 | 95 | 690 | 138 | 2,360 | 181 | 8,250 | 224 | 28,000 |
| 10 | 60 | 53 | 206 | 96 | 710 | 139 | 2,430 | 182 | 8,500 | 225 | 29,000 |
| 11 | 61.5 | 54 | 212 | 97 | 730 | 140 | 2,500 | 183 | 8,750 | 226 | 30,000 |
| 12 | 63 | 55 | 218 | 98 | 750 | 141 | 2,575 | 184 | 9,000 | 227 | 30,750 |
| 13 | 65 | 56 | 224 | 99 | 775 | 142 | 2,650 | 185 | 9,250 | 228 | 31,500 |
| 14 | 67 | 57 | 230 | 100 | 800 | 143 | 2,725 | 186 | 9,500 | 229 | 32,500 |

| LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 | LI | 최대허용 하중 |
|----|------------|----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|
| 15 | 69 | 58 | 236 | 101 | 825 | 144 | 2,800 | 187 | 9,750 | 230 | 33,500 |
| 16 | 71 | 59 | 243 | 102 | 850 | 145 | 2,900 | 188 | 10,000 | 231 | 34,500 |
| 17 | 73 | 60 | 250 | 103 | 875 | 146 | 3,000 | 189 | 10,300 | 232 | 35,500 |
| 18 | 75 | 61 | 257 | 104 | 900 | 147 | 3,075 | 190 | 10,600 | 233 | 36,500 |
| 19 | 77.5 | 62 | 265 | 105 | 925 | 148 | 3,150 | 191 | 10,900 | 234 | 37,500 |
| 20 | 80 | 63 | 272 | 106 | 950 | 149 | 3,250 | 192 | 11,200 | 235 | 38,750 |
| 21 | 82.5 | 64 | 280 | 107 | 975 | 150 | 3,350 | 193 | 11,500 | 236 | 40,000 |
| 22 | 85 | 65 | 290 | 108 | 1,000 | 151 | 3,450 | 194 | 11,800 | 237 | 41,250 |
| 23 | 87.5 | 66 | 300 | 109 | 1,030 | 152 | 3,550 | 195 | 12,150 | 238 | 42,500 |
| 24 | 90 | 67 | 307 | 110 | 1,060 | 153 | 3,650 | 196 | 12,500 | 239 | 43,750 |
| 25 | 92.5 | 68 | 315 | 111 | 1,090 | 154 | 3,750 | 197 | 12,850 | 240 | 45,000 |
| 26 | 95 | 69 | 325 | 112 | 1,120 | 155 | 3,875 | 198 | 13,200 | 241 | 46,250 |
| 27 | 97.5 | 70 | 335 | 113 | 1,150 | 156 | 4,000 | 199 | 13,600 | 242 | 47,500 |
| 28 | 100 | 71 | 345 | 114 | 1,180 | 157 | 4,125 | 200 | 14,000 | 243 | 48,750 |
| 29 | 103 | 72 | 355 | 115 | 1,215 | 158 | 4,250 | 201 | 14,500 | 244 | 50,000 |
| 30 | 106 | 73 | 365 | 116 | 1,250 | 159 | 4,375 | 202 | 15,000 | 245 | 51,500 |
| 31 | 109 | 74 | 375 | 117 | 1,285 | 160 | 4,500 | 203 | 15,500 | 246 | 53,000 |
| 32 | 112 | 75 | 387 | 118 | 1,320 | 161 | 4,625 | 204 | 16,000 | 247 | 54,500 |
| 33 | 115 | 76 | 400 | 119 | 1,360 | 162 | 4,750 | 205 | 16,500 | 248 | 56,000 |
| 34 | 118 | 77 | 412 | 120 | 1,400 | 163 | 4,875 | 206 | 17,000 | 249 | 58,000 |
| 35 | 121 | 78 | 425 | 121 | 1,450 | 164 | 5,000 | 207 | 17,500 | 250 | 60,000 |
| 36 | 125 | 79 | 437 | 122 | 1,500 | 165 | 5,150 | 208 | 18,000 | 251 | 61,500 |
| 37 | 128 | 80 | 450 | 123 | 1,550 | 166 | 5,300 | 209 | 18,500 | 252 | 63,000 |
| 38 | 132 | 81 | 462 | 124 | 1,600 | 167 | 5,450 | 210 | 19,000 | 253 | 65,000 |
| 39 | 136 | 82 | 475 | 125 | 1,650 | 168 | 5,600 | 211 | 19,500 | 254 | 67,000 |
| 40 | 140 | 83 | 487 | 126 | 1,700 | 169 | 5,800 | 212 | 20,000 | 255 | 69,000 |
| 41 | 145 | 84 | 500 | 127 | 1,750 | 170 | 6,000 | 213 | 20,600 | 256 | 71,000 |
| 42 | 150 | 85 | 515 | 128 | 1,800 | 171 | 6,150 | 214 | 21,200 | 257 | 73,000 |

주) "하중지수(LI : Load Index)"란 타이어의 최대허용하중을 나타내는 지수를 말한다.

바) 속도기호

| 속도 기호 | 최대 허용속도(km/h) |
|-------|---------------|
| 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 또는 300 초과속도 |

주) "속도기호"란 타이어의 최대 허용속도를 나타내는 기호를 말한다.

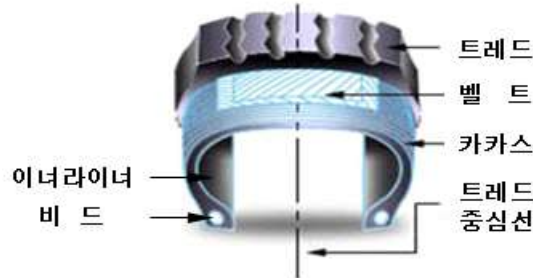
4) 타이어의 종류

| 구 분 | 사이드월의 표기 | 비 고 |
|--|--|---|
| 레이디얼 타이어 | RADIAL | 1. 영문자는 대문자 또는 소문자로 표기할 수 있다. 다만, 응급용 타이어 및 T타입 응급용 타이어의 경우에는 대문자(단위 표기는 제외한다)로 한다. |
| 튜브리스 타이어 | TUBELESS | |
| 강화 타이어 (추가하중 타이어) | REINFORCED 또는 EXTRA LOAD | |
| 스노우 타이어 | M+ S, M.S 또는 M&S | |
| 응급용 타이어 | TEMPORARY USE ONLY | |
| T타입 응급용 타이어 | TEMPORARY USE ONLY 및 INFLATE TO 420 kPa(60 psi) | |
| 경형승합자동차 또는 경형화물자동차 타이어 | ULTRA LIGHT TRUCK 또는 그 약칭 | 2. 호칭 또는 제품명 등으로 명확하게 타이어의 종류를 구분할 수 있는 경우에는 표기를 생략할 수 있다. |
| 소형승합자동차 또는 소형화물자동차 타이어 | LIGHT TRUCK 또는 그 약칭 | |
| 중형승합자동차· 중형화물자동차 또는 대형승합자동차· 대형화물자동차 | HIGHWAY TREAD-J(HW-J) 또는 EXTRA HEAVY TREAD(EHT). 다만, 스노우 바이어스 타이어는 표기를 생략할 수 있다. | |

| 구 분 | 사이드월의 표기 | 비 고 |
|-----|----------|-----|
| 타이어 | | |

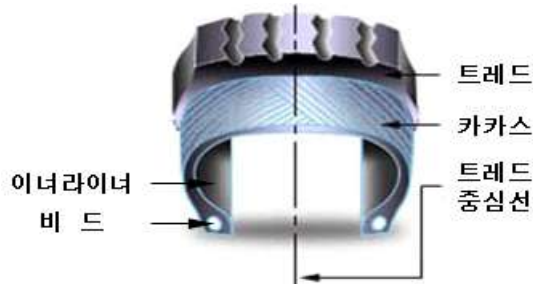
주) 1. 타이어를 구성하는 각 부분의 명칭은 다음과 같다.

- 가. "카카스"란 타이어의 골격을 형성하는 코드층을 말한다.
 - 나. "트레드"란 타이어 접지 부분의 고무층으로 노면과 접촉하는 부분을 말한다.
 - 다. "비드"란 강선에 고무를 피복하여 타이어가 립에 장착될 때 고정되는 부분을 말한다.
 - 라. "벨트"란 레이디얼 타이어의 트레드와 카카스 사이에 위치하여, 카카스를 원둘레 방향으로 강하게 죄어 트레드의 강성을 높이고 노면에 닿는 트레드 부위를 넓게 하여 주행안정성을 높이는 보강대 역할을 하는 부분을 말한다.
 - 마. "코드"란 카카스, 벨트 등의 고무층을 구성하도록 짜여진 섬유선 또는 금속선을 말한다.
 - 바. "사이드월"이란 트레드와 비드 사이 부분의 고무층을 말한다.
 - 사. "이너 라이너"란 튜브리스 타이어의 공기압을 유지하도록 하기 위하여 카카스 내면에 부착된 기밀성이 높은 고무층을 말한다.
2. "레이디얼 타이어"란 카카스 고무층 코드가 비드에 이르기까지 트레드의 중심선에 대하여 90도로 놓여있으며, 그 위로 신장성을 갖지 않는 코드 재질의 벨트가 적층되어 카카스 고무층을 제한하는 구조의 공기압 타이어를 말한다(그림 1 참조).



(그림 1)

- 3. "튜브리스 타이어"란 립에 타이어를 조립할 때 튜브를 사용하지 않도록 설계된 타이어 형태를 말한다.
- 4. "강화 타이어(추가하중 타이어)"란 카카스가 표준하중 타이어의 구조보다 더 높은 공기압으로 더 큰 하중을 견딜 수 있도록 설계된 타이어를 말한다.
- 5. "스노우 타이어"란 트레드 패턴, 트레드 성분 또는 구조가 눈길에서 자동차의 출발 또는 주행성능이 일반타이어 보다 더 우수한 성능을 발휘하도록 설계된 타이어를 말한다.
- 6. "응급용 타이어"란 자동차에 장착된 타이어가 파손 등의 고장으로 사용할 수 없는 상황에서 일시적으로 사용할 목적으로 제작된 중량, 부피 등이 감소된 타이어로서 꺾어 접은 상태로 보관하는 중첩식 응급용 타이어와 일반용 표준 타이어보다 단면너비가 적고 높은 공기압을 사용하는 T타입 응급용 타이어를 말한다.
- 7. "HIGHWAY TREAD-J(HW-J)"란 중형승합자동차 · 중형화물자동차 · 대형승합자동차 또는 대형화물자동차의 트레드 깊이가 얇은 타이어를 말한다.
- 8. "EXTRA HEAVY TREAD(EHT)"란 중형승합자동차 · 중형화물자동차 · 대형승합자동차 또는 대형화물자동차의 트레드 깊이가 깊은 타이어를 말한다.
- 9. "바이어스 타이어"란 고무층 코드가 비드에 이르기까지 트레드의 중심선에 대하여 90도 미만의 엇각으로 놓여있는 공기압 타이어를 말한다(그림 2 참조).



(그림 2)

5) 제품명

6) 제작시기[제작하는 주(週)와 년도]: 해당 "주"와 "제작년도"를 각각 두자리의 숫자로 순차적으로 표기한다. 예) 4012: 2012년 40번째 주

7) 제작국명

2. 타이어 구조 기준

가. 타이어에 작용되는 적차상태의 하중은 해당 타이어의 제작사가 표시하는 최대 허용하중의 범위 이내 일 것

나. 타이어의 최대 허용속도가 표기되어 있을 것

다. 타이어의 최대 허용속도는 해당 자동차의 최고 속도 이상일 것. 다만, 다음 어느 하나에 해당하는 타이어는 그러하지 아니하다.

- 1) 응급용 타이어
- 2) 스노우 타이어
- 3) 험로주행 등 특수한 사용 조건하에서 성능을 발휘할 수 있도록 설계된 트레드 패턴을 가진 타이어

라. 금이 가고 갈라지거나 코드층이 노출될 정도의 손상이 없어야 하며, 트레드 깊이가 1.6밀리미터 이상 유지될 것

마. 타이어의 용도를 알 수 있는 타이어 제원에 대한 정보가 외부에서 보기 쉬운 곳에 지워지지 않도록 양각 또는 음각으로 표기되어 있을 것

3. 타이어 성능 기준

타이어가 장착되는 자동차의 종류별로 아래 표에 따른 성능 기준 A 또는 B 중의 하나를 만족하여야 한다.

| 성능 기준 | | 승용자동차 | | 경형승합자동차 또는 경형화물자동차 | 소형승합자동차 또는 소형 화물자동차 | | | 중형승합자동차, 대형승합자동차, 중형화물자동차 또는 대형화물 자동차 |
|-------|--------|-------|-------|--------------------|---------------------|---------|---------|---------------------------------------|
| | | 튜브 타입 | 튜브 리스 | | 8PR 이하 | | 10PR 이상 | |
| | | | | | 립지름 | | | |
| | | | | | 15인치 미만 | 15인치 이상 | | |
| 성능 기준 | 트레드 강도 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| | | | | | | | | |
|---------|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 비드이탈 강도 | - | ○ | - | - | - | - | - |
| | 내구성능 a | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 고속성능 a | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | - |
| 성능 기준 B | 내구성능 b | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 고속성능 b | ○ | ○ | - | - | - | - | - |

- 주) 1. "튜브 타입" 이란 립에 타이어를 조립할 때 튜브를 사용하여 공기압을 유지되도록 설계된 타이어의 형태를 말한다.
 2. "플라이 지수(PR)"란 타이어의 강도를 나타내는 지수로서 면으로 만들어진 고무층에 해당하는 강도를 상대적으로 표시한 지수를 말한다.

가. 성능 기준 A

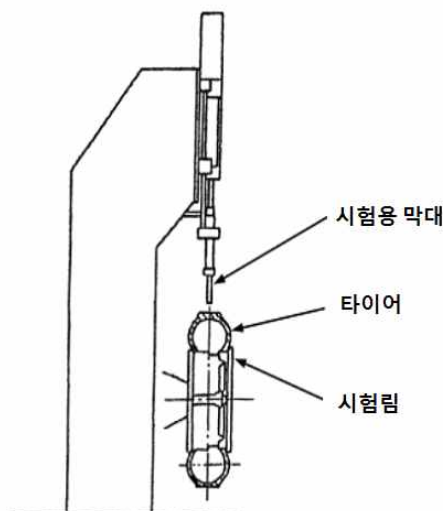
1) 트레드 강도(과피에너지) 최소 기준

가) 승용자동차용 타이어

(단위 : J)

| 승용자동차용 타이어 | | 강화 타이어 (추가하중 타이어) | T타입 응급용 타이어 | |
|---------------|---------------|----------------------|---------------|-----|
| 표준하중 타이어 | | | 최대허용하중 | |
| 단면 너비의 호칭 | | 400킬로그램 미만 | 400킬로그램 이상 | |
| 160밀리미터 미만 | 160밀리미터 이상 | | | |
| | | 585 | 220 | 295 |

- 주) 1. 단면 너비의 호칭이 3자리 정수로 표시되지 않은 타이어의 경우에는 해당 타이어의 설계 단면 너비 값에 의한다.
 2. 레이온 재질의 카카스로 구성된 바이어스 타이어는 표에 나타낸 수치의 60퍼센트를 규정값으로 적용한다.
 3. 모든 측정 위치(원주 방향으로 균등하게 72° 각도의 5개 위치를 말한다)에서 타이어가 파괴되지 않고 구형 끝단을 갖는 시험용 막대가 립에 도달하는 경우에는 규정값에 도달한 것으로 본다(그림 3 참조).



(그림 3) 트레드 강도 시험장비

나) 하중지수가 표시되어 있는 승합자동차용 또는 화물자동차용 타이어

(단위 : J)

| 최대허용하중에 대응하는 공기압(kPa) | 하중 지수(단륜) 121 이하 | | 하중 지수(단륜) 122 이상 |
|-----------------------------|------------------|---------|---------------------|
| | 립 지름의 호칭 | | |
| | 13인치 미만 | 13인치 이상 | |
| 250 이하 | 136 | 294 | - |
| 251~350 | 203 | 362 | - |
| 351~450 | 271 | 514 | - |
| 451~550 | - | 576 | 972 |
| 551~650 | - | 644 | 1,412 |
| 651~750 | - | 712 | 1,695 |
| 751~850 | - | - | 2,090 |
| 851 이상 | - | - | 2,203 |

다) 하중지수가 표시되어 있지 않은 승합자동차용 또는 화물자동차용 타이어

(단위 : J)

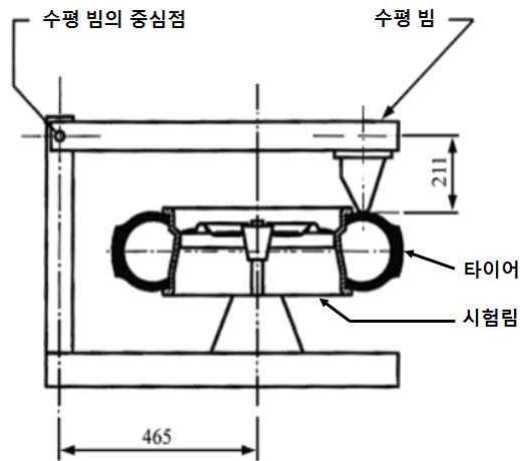
| PR | 경형승합자동차, 경형화물자동차, 소형승합 자동차 또는 소형화물자동차 | | | 중형승합자동차, 중형화물자동 차, 대형승합자동차 또는 대형 화물자동차 | |
|----|--|---------------------------------|----------------------------------|--|-------|
| | 립 지름의 호칭 13인치 미만 | 튜브 타입 립 지름의 호칭 13~14인치 | 튜브리스 립 지름의 호칭 13~17.5인치 | 튜브리스 | 튜브 타입 |
| 2 | 68 | - | 226 | - | - |
| 4 | 136 | 192 | 294 | - | - |
| 6 | 203 | 271 | 362 | 576 | 768 |
| 8 | 271 | 384 | 514 | 734 | 893 |
| 10 | 339 | - | 576 | 972 | 1,412 |
| 12 | 407 | - | 644 | 1,412 | 1,785 |
| 14 | - | - | 712 | 1,695 | 2,282 |
| 16 | - | - | 768 | 2,090 | 2,599 |
| 18 | - | - | - | 2,203 | 2,825 |
| 20 | - | - | - | - | 3,051 |
| 22 | - | - | - | - | 3,220 |
| 24 | - | - | - | - | 3,390 |

2) 승용자동차용 튜브리스 타이어의 비드이탈 강도(저항값) 최소 기준

(단위 : N)

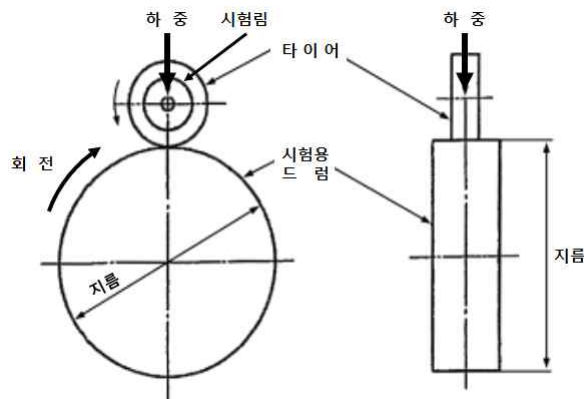
| 승용자동차용 타이어 | | | T타입 응급용 타이어 | | |
|------------|--------------------------|------------|-------------|-------|--------|
| 단면 너비의 호칭 | | | 하중 지수 | | |
| 160밀리미터 미만 | 160밀리미터 이상 205밀리미터 미만 | 205밀리미터 이상 | 75 이하 | 76~92 | 93 이상 |
| 6,670 | 8,890 | 11,120 | 6,670 | 8,890 | 11,120 |

- 주) 1. 단면 너비의 호칭이 3자리 정수로 표시되지 않은 타이어의 경우에는 해당 타이어의 설계 단면 너비 값에 의한다.
2. 하중지수가 표시되어 있지 않은 타이어는 하중지수에 대응하는 최대허용하중에 따른다.
3. "수평 빔(beam)"이란 비드이탈 강도 시험에서 시험 하중을 가하는 직선형 막대를 말한다(그림 4 참조).



(그림 4) 비드이탈 강도 시험장비

3) 내구성능 a 기준



(그림 5) 내구성능 및 고속성능 시험장비

가) 트레드, 사이드월, 고무층, 코드, 이너 라이너, 벨트 또는 비드의 분리, 뜯김, 이음매의 벌어짐, 균열 또는 코드의 절단이 육안으로 나타나지 않을 것

나) 시험 후 즉시 측정된 타이어의 공기압은 다음 각 호의 구분에 따른 초기 압력 보다 높을 것

(1) 승용자동차용 타이어: 180kPa

- (2) T타입 응급용 타이어: 360kPa
- (3) 강화 타이어: 220kPa
- (4) 그 밖의 타이어: 최대허용하중에 대응하는 공기압(단륜과 복륜에 따라 다른 경우에는 복륜 사용 시의 최대허용하중에 대응하는 공기압을 말한다)

- 주) 1. 내구성능 a에 대한 시험조건 및 방법은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.
- 2. "분리"란 트레드, 비드, 사이드월, 코드, 고무층, 벨트 및 이너 라이너가 서로 인접한 구성물에서 접촉 또는 연결이 해제되는 것을 말한다.
 - 3. "뜯김"이란 트레드 패턴 부위의 고무가 부분적으로 떨어져 나가는 것을 말한다.
 - 4. "균열"이란 트레드, 사이드월 및 이너 라이너 부위에 발생하는 고무의 갈라짐을 말한다.
 - 5. "이음매 벌어짐"이란 트레드, 사이드월 및 이너 라이너의 이음매 부위가 분리되는 것을 말한다.

4) 고속성능 a 기준

- 가) 트레드, 사이드월, 고무층, 코드, 이너 라이너, 벨트 또는 비드의 분리, 뜯김, 이음매의 벌어짐, 균열 또는 코드의 전단이 육안으로 나타나지 않을 것
- 나) 시험 후 즉시 측정된 타이어의 공기압은 다음 각 호의 구분에 따른 초기 압력 보다 높을 것
 - (1) 승용자동차용 타이어: 220kPa
 - (2) T타입 응급용 타이어: 400kPa
 - (3) 강화 타이어: 260kPa
 - (4) 그 밖의 타이어: 최대허용하중에 대응하는 공기압(단륜과 복륜에 따라 다른 경우에는 복륜 사용 시의 최대허용하중에 대응하는 공기압을 말한다)

주) 고속성능 a에 대한 시험조건 및 방법은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.

나. 성능 기준 B

| | |
|--------------|---|
| 내구성능 b 기준 | 가) 트레드, 사이드월, 고무층, 코드, 이너 라이너, 벨트 또는 비드의 분리, 뜯김, 이음매의 벌어짐, 균열 또는 코드의 전단이 육안으로 나타나지 않을 것 |
| 고속성능 b 기준 | 나) 시험 6시간 이후에 측정된 타이어의 바깥 지름은 시험 전에 측정된 바깥 지름과 비교하여 ±3.5퍼센트 이상 차이가 없을 것 |

주) 내구성능 b 및 고속성능 b에 대한 시험조건 및 방법은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.

II. 이륜자동차 공기압타이어의 표기·설치·치수 및 성능 기준

1. 표기 기준

가. 타이어 트레드 부분에는 트레드 깊이가 0.8밀리미터까지 마모된 것을 표시하는

트레드 마모지시기를 표기할 것

나. 타이어의 최소한 한쪽면에 다음사항을 양각 또는 음각으로 표기할 것

1) 제작사명 또는 제작사를 표시하는 기호

2) 제작번호 또는 그에 상당하는 기호

3) 타이어의 호칭(다음 사항을 말하며, 세부표기방법은 국토교통부장관이 정하여 고시한다)

가) 타이어 공칭 단면너비

나) 공칭 편평비

다) 공칭 립 지름(인치 단위로 표기할 경우에는 100 이하의 숫자 표기를 사용하며, 밀리미터 단위로 표기하는 경우에는 100 이상의 숫자 표기)

4) 타이어 표기

| 구 분 | 의무 표기 (립 지름 표기 앞) | 선택 표기 | 비 고 (표기 예) |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------|
| 바이어스 타이어 | 표기 없음 또는 "D" | 없음 | 140/60-13 M/C 63S |
| 바이어스 벨트 타이어 | "B" | "BIAS-BELTED" | 140/70B13 M/C 63S |
| 레이디얼 타이어 | "R" | "RADIAL" | 130/80R17 M/C 65H |

주) "바이어스 벨트 타이어"란 카카스 고무층 코드가 비드에 이르기까지 트레드의 중심선에 대하여 90도 미만의 엇각으로 놓여있으며, 그 위로 두개 또는 그 이상의 신장성을 갖지 않는 코드 재질의 벨트가 엇각으로 적층되어 카카스 고무층을 제한하는 구조의 공기압 타이어를 말한다.

5) 하중지수(LI) : I. 1. 나. 마)에 따른 하중지수와 동일함

6) 속도기호: I. 1. 나. 바)에 따른 속도기호와 동일함

7) 타이어 식별 추가 표기

| 구 분 | 표기 방법 | 비 고 |
|-------------------------------|----------------------------|--|
| 튜브리스 타이어 | “TUBELESS” | 대문자 또는 소문자로 표기 가능 |
| 강화 타이어 (추가하중 타이어) | “REINFORCED” 또는 “REINF” | 대문자 또는 소문자로 표기 가능 |
| 스노우 타이어 | “M+ S”, “M.S” 또는 “M&S” | 허용된 경우에 한해 “DP”(Dual Purpose) 표기 가능 |
| 다용도 타이어 | “MST” | 일반도로 및 험로 등 겸용 |
| 립 지름 13 (330mm) 이상 장착용 타이어 | “M/C” | 국토교통부 장관이 별도로 고시하 는 타이어에는 적용하지 않음 |

주) “다용도 타이어”란 일반 도로와 험로 등을 모두 주행할 수 있도록 제작된 타이어를 말한다.

8) 제작시기[제작하는 주(週)와 년도] : 해당 “주”와 “제작년도”를 각각 두자리의 숫자로 순차적으로 표기한다. 이 표기는 한쪽 사이드월에만 표기할 수 있다.

예) 4012: 2012년 40번째 주

9) 시속 240 킬로미터를 초과하는 속도에 적합한 타이어는 타이어 구조 표기 앞에 문자 코드 “V” 또는 “Z” 를 표기하여야 한다. 예) ‘VB’, ‘VR’, ‘ZB’, ‘ZR’

10) 시속 240 킬로미터를 초과하는 속도에 적합한 타이어는 괄호 안에 시속 210 킬로미터의 속도에서 적용 가능한 하중지수와 속도기호 “V”를 표기할 것.

예) 120/60VB 17 M/C (55V), 120/60VR 17 M/C (55V)

11) 시속 270 킬로미터 이하의 속도에 적합한 타이어는 적용 가능한 하중지수와 속도기호 “W”를 표기할 것. 예) 120/60ZB 17 M/C 55W, 120/60ZR 17 M/C 55W

12) 시속 270 킬로미터를 초과하는 속도에 적합한 타이어는 괄호 안에 시속 240 킬로미터의 속도에서 적용 가능한 하중지수와 속도기호 “W”를 표기할 것.

예) 120/60ZB 17 M/C (55W), 120/60ZR 17 M/C (55W)

2. 설치 기준

가. 최고속도 별 최대허용하중

1) 시속 130 킬로미터 이하 속도에서 사용할 수 있도록 제작된 타이어의 경우, 타이어에 작용되는 적차상태의 하중은 아래의 표에서 허용하는 최대허용하중의 범위 이내일 것

< 이륜자동차 최고속도 및 타이어 속도기호에 따른 최대허용하중 변화표 >

| 최고 속도 (km/h) | 최대허용하중 증감률(퍼센트) | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|-----|------|------------|-----|------|------|------|------|
| | 립 지름 12 이하 | | | 립 지름 13 이상 | | | | | |
| | 속도기호 | | | 속도기호 | | | | | |
| | J | K | L | J | K | L | M | N | P 이상 |
| 50 | +30 | +30 | +30 | +30 | +30 | +30 | +30 | +30 | +30 |
| 60 | +23 | +23 | +23 | +23 | +23 | +23 | +23 | +23 | +23 |
| 70 | +16 | +16 | +16 | +16 | +16 | +16 | +16 | +16 | +16 |
| 80 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +14 |
| 90 | +5 | +5 | +7.5 | +5 | +5 | +7.5 | +7.5 | +7.5 | +12 |
| 100 | 0 | 0 | +5 | 0 | 0 | +5 | +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 | |

2) 시속 130 킬로미터 초과 210 킬로미터 이하의 속도에서 사용할 수 있도록 제작된 타이어의 경우, 타이어에 작용되는 적차상태의 하중은 하중지수에 따른 최대허용하중의 범위 이내일 것

3) 시속 210 킬로미터 초과 270 킬로미터 이하의 속도에서 사용할 수 있도록 제작된 타이어의 경우, 타이어에 작용되는 적차상태의 하중은 속도기호에 따라 아래의 표에서 허용하는 최대허용하중의 범위 이내일 것

| 최고속도(km/h) | 최대 허용하중 적용률(퍼센트) | |
|------------|--------------------|----------------------|
| | 속도기호 V | 속도기호 W ²⁾ |
| 210 | 100 | 100 |
| 220 | 95 | 100 |
| 230 | 90 | 100 |
| 240 | 85 | 100 |
| 250 | (80) ¹⁾ | 95 |
| 260 | (75) ¹⁾ | 85 |
| 270 | (70) ¹⁾ | 75 |

주) 1. 호칭 표기 내에 문자 코드 "V"로 표기된 타이어로서, 타이어 제작사가 규정하는 최고 속도까지만 적용할 수 있다.

2. 호칭 표기 내에 문자 코드 "Z"로 표기된 타이어에 적용할 수 있다.

3. 위의 표에 기술된 각각의 최고속도 사이의 중간속도(예를 들면, 215, 225 등)에 대해서는 선형보간법에 따라 계산한 최대허용하중을 적용한다.

4. “선형보간법”이란 이미 알고 있는 두 값을 이용하여, 그 사이값을 선형으로 가정하여 추정하는 수학적 결정 방법을 말한다.

4) 시속 270 킬로미터를 초과하는 속도에서 사용할 수 있도록 제작된 타이어의 경우, 타이어에 작용되는 적차상태의 하중은 타이어 제작사가 규정하는 최대 허용하중을 초과하여서는 아니되며, 시속 270 킬로미터와 타이어 제작사가 허용하는 최고속도 사이의 중간속도에 대한 최대허용하중은 선형보간법에 의해 계산된 값에 따름

나. 금이 가고 갈라지거나 코드층이 노출될 정도의 손상이 없어야 하며, 트레드 깊이가 0.8밀리미터 이상 유지될 것

3. 치수 기준(타이어 호칭별 세부 치수 기준은 국토교통부장관이 정하여 고시한다)

가. 타이어의 단면 너비

1) 타이어의 단면 너비는 다음의 식에 따라 구할 것

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

S : 단면 너비, 측정 립에 장착하여 측정
 S₁ : 공칭 단면 너비, 타이어 사이드월 표기에서 확인
 K : 계수값 (0.4)
 A : 측정 립의 너비, 제작사가 제시한 값
 A₁ : 이론 립의 너비, 공칭 단면 너비에 제작사가 제시한 값을 곱하여 결정

주) “단면 너비”란 공기압을 주입하여 팽창된 타이어의 사이드월 외측면이 이루는 직선거리를 의미하며, 타이어의 표기 또는 립 보호 목적의 고무 돌출부 등으로 인한 높이 등을 제외한 너비를 말한다.(그림 6 참조)

2) 타이어의 전체 너비는 다음 표에 해당하는 값 이하일 것

| | | |
|---------|--------------|--------------|
| 일반용 타이어 | 립 지름 13 이상 | 단면너비의 +10퍼센트 |
| 스노우 타이어 | 립 지름 12 이하 | 단면너비의 +8퍼센트 |
| 특수용 타이어 | 단면너비의 +25퍼센트 | |

주) 1. “전체 너비”란 공기압을 주입하여 팽창된 타이어의 사이드월 외측면이 이루는 직선거리를 의미하며, 타이어의 표기 또는 립 보호 목적의 고무 돌출부 등으로 인한 높이 등을 포함한 너비를 말한다. 트레드가 단면 너비보다 큰 타이어의 경우, 전체 너비는 트레드 너비와 일치한다(그림 6 참조)

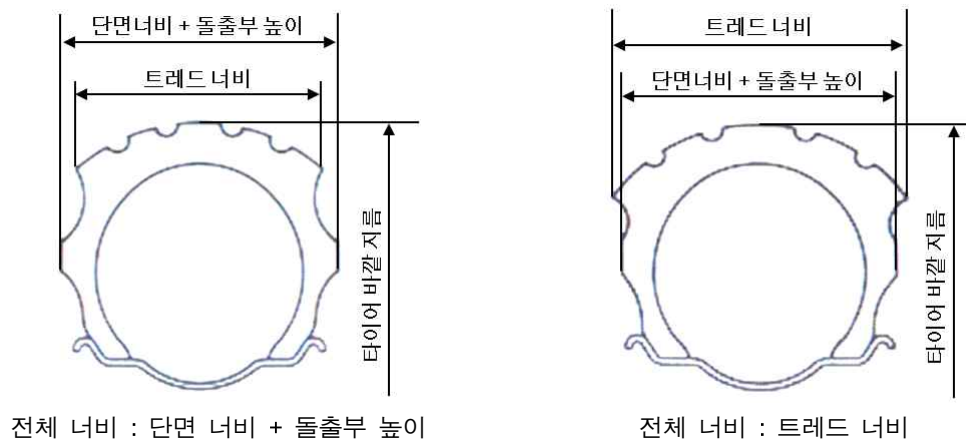
2. “특수용 타이어”란 일반도로 및 험로에 모두 사용하도록 설계된 다용도 타이어(“MST” 표기), 또는 기타 특별한 용도에 사용하도록 설계된 타이어로서 주로 험로 조건에서 사용하도록 설계된 타이어를 말한다.

나. 타이어의 바깥 지름

타이어의 바깥 지름은 다음 식에 따라 얻어지는 최소값(D_{min})과 최대값(D_{max}) 이내이어야 한다.

| | | | |
|-------------------------------|--|------------|------|
| $D_{min} = d + (2H \times a)$ | | | |
| $D_{max} = d + (2H \times b)$ | | | |
| d | 림 지름 표기값, 밀리미터 단위로 변경하여 적용 | | |
| H | 단면 높이 = 공칭 단면 너비 \times 0.01 \times 공칭 편평비 | | |
| a | 일반용 타이어 | 림 지름 13 이상 | 0.97 |
| | 스노우 타이어 | 림 지름 12 이하 | 0.93 |
| | 특수용 타이어 | 1.00 | |
| b | 일반용 타이어 | 림 지름 13 이상 | 1.07 |
| | 스노우 타이어 | 림 지름 12 이하 | 1.10 |
| | 특수용 타이어 | 1.12 | |

주) “림”이란 타이어의 비드부가 안착되어 회전할 수 있도록 제작된 지지물을 말한다.



(그림 6) 타이어의 전체 너비

4. 성능 기준

가. 고속성능 기준

가) 트레드, 사이드월, 고무층, 코드, 이너 라이너, 벨트 또는 비드의 분리, 뜯김, 이음매의 벌어짐, 균열 또는 코드의 전단이 육안으로 나타나지 않을 것

나) 시험 6시간 이후에 측정된 타이어의 바깥지름은 시험 전 측정된 바깥지름과 비교하여 ±3.5퍼센트 이상 차이가 있어서는 아니될 것

다) 시험 6시간 이후에 타이어의 표기 및 림 보호부 등에 의한 돌출부를 포함하여 측정된 최대 단면 너비는 타이어의 표기 및 림 보호부 등에 의한 돌출부를 제외하여 측정된 최대 단면 너비와 비교하여 다음의 값을 초과해서는 아니될 것. 다만, 제작사가 그 값을 별도로 정하는 호칭에 있어서는 그러하지 아니하다.

(1) 림 지름 13 이상인 타이어 : +10퍼센트

(2) 림 지름 12 이하인 타이어 : +8퍼센트

(3) 제한된 도로 또는 다용도 등의 특수용 타이어 : +25퍼센트

주) 고속성능 시험조건 및 방법은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.

나. 동적 성장 기준(다만, 레이디얼 타이어에는 적용하지 아니한다)

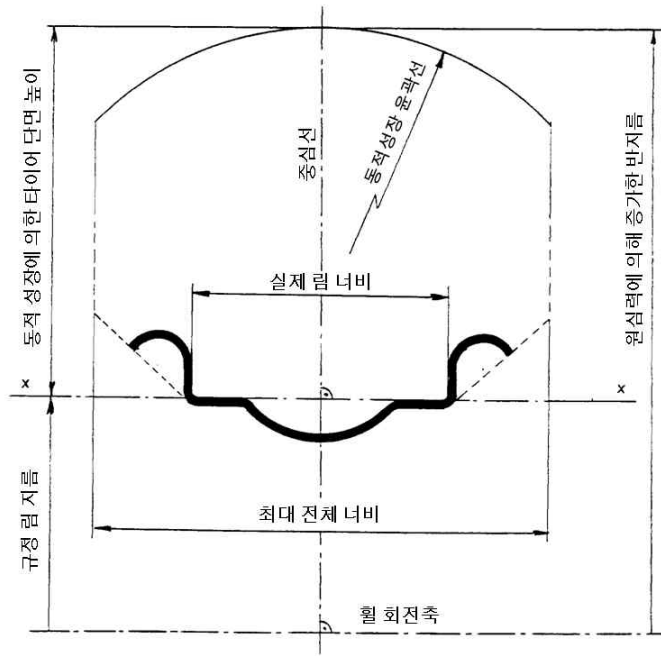
타이어에 표시된 최고속도로 회전할 때, 회전중심축에 대하여 타이어가 최대 변형하여 이루는 윤곽선은 최대 허용 팽창곡선을 초과하지 않을 것. 다만, 최대 허용 팽창곡선의 단면 높이는 타이어가 림에 조립되는 면에 대하여 측정할 때, 다음의 값까지 초과할 수 있다.

| 속도기호 | 최대 허용 팽창곡선의 단면 높이 허용값(mm) | |
|------------|---------------------------|-------------|
| | 일반용 타이어 | 스노우 또는 특수용 |
| P/Q/R/S | 단면높이 × 1.10 | 단면높이 × 1.15 |
| T/U/H | 단면높이 × 1.13 | 단면높이 × 1.18 |
| 210km/h 초과 | 단면높이 × 1.16 | - |

주) 1. “동적성장(dynamic growth)”이란 타이어를 회전축에 대하여 회전 시킬때, 원심력 등으로 인하여 트레드가 외측으로 팽창하여 주행 이전 보다 타이어 외부지름이 증가하는 현상을 말한다.

2. “단면 높이”는 타이어에 각인된 공칭 단면 너비과 공칭 편평비를 곱한 값을 사용한다.

3. 동적성장 시험조건 및 방법은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.



(그림 7) 타이어의 동적 성장