

AKTY PRZYJĘTE PRZEZ ORGANY UTWORZONE NA MOCY UMÓW MIĘDZYKRAJOWYCH

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ mają skutek prawny na mocy międzynarodowego prawa publicznego. Status i datę wejścia w życie niniejszego regulaminu należy sprawdzać w ostatniej wersji dokumentu EKG ONZ dotyczącego statusu TRANS/WP.29/343, dostępnego pod adresem: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Regulamin nr 54 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji opon pneumatycznych pojazdów użytkowych i ich przyczep

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty w tym:

Suplement 16 do oryginalnej wersji regulaminu – Data wejścia w życie: 13 listopada 2004 r.

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. Zakres
2. Definicje
3. Oznaczenia
4. Wniosek o udzielenie homologacji
5. Homologacja
6. Specyfikacje
7. Zmiana i rozszerzenie homologacji typu opony
8. Zgodność produkcji
9. Sankcje za niezgodność produkcji
10. Ostateczne zaprzestanie produkcji
11. Nazwy i adresy służb technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz służb administracyjnych

ZAŁĄCZNIKI

- | | |
|----------------|---|
| Załącznik I | Komunikat dotyczący udzielenia, rozszerzenia, odmowy lub cofnięcia homologacji lub ostatecznego zaprzestania produkcji typu opony pneumatycznej pojazdów silnikowych na mocy regulaminu nr 54 |
| Załącznik II | Układ znaku homologacji |
| Załącznik III | Układ oznaczeń opony |
| Załącznik IV | Wykaz symboli indeksów nośności |
| Załącznik V | Oznaczenie rozmiaru opony i wymiary: Część I – Opony europejskie; Część II – Opony ze Stanów Zjednoczonych |
| Załącznik VI | Metoda pomiaru opon pneumatycznych |
| Załącznik VII | Procedura obciążeniowych/prędkościowych badań trwałościowych
Dodatek 1 Program badań trwałościowych
Dodatek 2 Zależność między wskaźnikiem ciśnienia a jednostkami ciśnienia |
| Załącznik VIII | Zmiana nośności w zależności od prędkości; opony radialne i diagonalne pojazdów użytkowych |
| Załącznik IX | KOMUNIKAT, Podwyższenie parametrów opisu eksploatacyjnego do celów bieżnikowania zgodnie z regulaminem nr 109 |

1. ZAKRES
Niniejszy regulamin obejmuje nowe opony pneumatyczne przeznaczone do stosowania m.in. w pojazdach należących do kategorii M₂, M₃, N oraz O₃ i O₄ (*). Jednakże niniejszego regulaminu nie stosuje się do typów opon oznaczonych symbolami indeksu prędkości, które odpowiadają prędkościom niższym niż 80 km/h.
2. DEFINICJE
Do celów niniejszego regulaminu:
 - 2.1. „Typ opony pneumatycznej” oznacza kategorię opon, które nie różnią się między sobą pod względem następujących podstawowych właściwości:
 - 2.1.1. Producent;
 - 2.1.2. Oznaczenie rozmiaru opony;
 - 2.1.3. Kategoria zastosowania;
 - 2.1.4. Budowa (diagonalna; radialna);
 - 2.1.5. Indeks prędkości;
 - 2.1.6. Indeksy nośności; oraz
 - 2.1.7. Przekrój;
 - 2.2. Kategoria zastosowania:
 - 2.2.1. „Opona zwykła” oznacza oponę przeznaczoną do normalnego, codziennego użytkowania drogowego;
 - 2.2.2. „Opona do zastosowań specjalnych” oznacza oponę przeznaczoną do mieszanego zastosowania drogowego i terenowego lub do innych zastosowań specjalnych.
 - 2.2.3. „Opona śniegowa” oznacza oponę, której rzeźba bieżnika, mieszanka bieżnika lub budowa są zasadniczo zaprojektowane tak, aby w warunkach występowania śniegu zapewnić lepszą charakterystykę pracy niż w przypadku zwykłej opony, pod względem zdolności opony do zapoczątkowania i utrzymania ruchu pojazdu.
 - 2.3. „Budowa” opony pneumatycznej oznacza charakterystykę techniczną osnowy opony. W szczególności wyróżnia się następujące typy budowy:
 - 2.3.1. „Diagonalna” określa typ budowy opony pneumatycznej, w którym warstwy kordu sięgają do stopki (kołnierza) opony i są ułożone na przemian pod kątami znacznie mniejszymi niż 90 ° w stosunku do osi bieżnika;
 - 2.3.2. „Radialna” (promieniowa) określa typ budowy opony pneumatycznej, w którym warstwy kordu sięgają do stopki (kołnierza) opony i są ułożone zasadniczo pod kątem 90 ° w stosunku do osi bieżnika, a osnowę stabilizuje ułożone obwodowo i zasadniczo nierozciągliwe opasanie.
 - 2.4. „Stopka” (kołnierz) oznacza tę część opony pneumatycznej, której kształt i budowa umożliwiają założenie i utrzymanie opony na obręczy koła ⁽¹⁾;
 - 2.5. „Kord” oznacza włókna, które tworzą tkaninę warstw osnowy w oponie pneumatycznej ⁽¹⁾;

(*) Zgodnie z definicją zawartą w ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1).

⁽¹⁾ Patrz rysunek poglądowy.

- 2.6. „Warstwa osnowy” oznacza pokrytą gumą warstwę równoległe ułożonego kordu (¹);
- 2.7. „Osnowa” oznacza część opony pneumatycznej, inną niż bieżnik i gumowe ściany boczne, która po napełnieniu opony powietrzem jest odpowiedzialna za przenoszenie obciążeń (¹);
- 2.8. „Bieżnik” oznacza część opony pneumatycznej, która wchodzi w kontakt z nawierzchnią, zabezpiecza osnowę opony przed uszkodzeniami mechanicznymi i zwiększa jej przyczepność do nawierzchni (¹);
- 2.9. „Ściana boczna” oznacza część opony pneumatycznej, która znajduje się pomiędzy bieżnikiem a powierzchnią, którą przykrywa kołnierz obręczy koła (¹);
- 2.10. „Dolna ściana boczna” oznacza powierzchnię pomiędzy linią największej szerokości przekroju opony a powierzchnią, którą przykrywa kołnierz obręczy koła (¹);
- 2.10.1. Jednakże, w przypadku opon oznaczonych symbolem „A” w odniesieniu do „konfiguracji opony do obręczy” (patrz pkt 3.1.11.), termin ten oznacza powierzchnię opony osadzoną na obręczy.
- 2.11. „Rowek bieżnika” oznacza przestrzeń pomiędzy dwoma sąsiadującymi żeberkami lub klockami rzeźby bieżnika (¹);
- 2.12. „Szerokość przekroju (S)” oznacza odległość liniową pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami ścian bocznych napełnionej powietrzem opony pneumatycznej, z wyłączeniem wyniesień ponad powierzchnię opony, wynikających z oznakowania, elementów ozdobnych bądź wzmocnień lub żebrowania zabezpieczającego oponę przed uszkodzeniem (¹);
- 2.13. „Szerokość całkowita” oznacza odległość liniową pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami ścian bocznych napełnionej powietrzem opony pneumatycznej, włącznie z oznakowaniem, elementami ozdobnymi oraz wzmocnieniami lub żebrowaniem zabezpieczającym oponę przed uszkodzeniem (¹);
- 2.14. „Wysokość przekroju (H)” oznacza odległość równą połowie różnicy pomiędzy średnicą zewnętrzną opony a średnicą nominalną obręczy;
- 2.15. „Nominalny współczynnik kształtu (Ra)” (profil) oznacza stukrotność liczby otrzymanej przez podzielenie liczby wyrażającej wysokość przekroju (H) przez liczbę wyrażającą nominalną szerokość przekroju (S_1), przy czym obie wartości muszą być wyrażone w tych samych jednostkach;
- 2.16. „Średnica zewnętrzna (D)” oznacza średnicę całkowitą nowej, napełnionej powietrzem opony pneumatycznej (¹);
- 2.17. „Oznaczenie rozmiaru opony” to:
- 2.17.1. Oznaczenie, w którym zawarte są następujące elementy:
- 2.17.1.1. Nominalna szerokość przekroju (S_1). Szerokość ta musi być wyrażona w mm, z wyjątkiem typów opon, których oznaczenie rozmiaru znajduje się w pierwszej kolumnie w tabelach w załączniku VI do niniejszego regulaminu;
- 2.17.1.2. Nominalny współczynnik kształtu, z wyjątkiem niektórych typów opon, których oznaczenie rozmiaru znajduje się w pierwszej kolumnie w tabelach w załączniku V do niniejszego regulaminu lub, w zależności od typu opony, nominalna średnica zewnętrzna wyrażona w mm;
- 2.17.1.3. Liczba umowna „d” (symbol „d”), oznaczająca nominalną średnicę obręczy i odpowiadająca średnicy obręczy wyrażonej za pomocą kodu liczbowego (liczba poniżej 100) lub w milimetrach (liczba powyżej 100). Oznaczenie może zawierać liczby odpowiadające obydwu typom pomiaru;

2.17.1.3.1. Wartości symbolu „d” wyrażone w milimetrach podane są w poniższej tabeli:

Kod nominalnej średnicy obręczy (symbol „d”)	Wartość symbolu „d” wyrażona w mm
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	482
20	508
21	533
22	559
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
26	660
28	711
30	762

- 2.17.1.4. Oznaczenie konfiguracji opony do obręczy, jeżeli opona jest przeznaczona do montażu na obręczy niestandardowej i konfiguracja ta nie została już wyrażona za pomocą symbolu „d”, oznaczającego kod nominalnej średnicy obręczy.
- 2.18. „Nominalna średnica obręczy (d)” (średnica osadzenia) oznacza średnicę obręczy, do montażu na której przeznaczona jest dana opona (!);
- 2.19. „Obręcz” oznacza element, na którym osadzona jest stopka opony, stanowiący element nośny dla opony dętkowej, składającej się z opony i dętki, lub dla opony bezdętkowej (!);
- 2.20. „Obręcz teoretyczna” oznacza obręcz, której szerokość byłaby równa x-krotności nominalnej szerokości przekroju opony; wartość x powinna być określona przez producenta danego typu opony;
- 2.21. „Obręcz pomiarowa” oznacza obręcz, na którą zakłada się oponę do celów pomiarów rozmiaru;
- 2.22. „Obręcz badawcza” oznacza obręcz, na którą zakłada się oponę do celów obciążeniowych/-prędkościowych badań trwałościowych;
- 2.23. „Wyłamywanie się elementów bieżnika” oznacza odpadanie kawałków gumy z bieżnika;
- 2.24. „Oderwanie kordu” oznacza oddzielenie się kordu od jego powłoki;
- 2.25. „Rozwarstwienie” oznacza oddzielenie się sąsiadujących warstw osnowy;
- 2.26. „Oderwanie bieżnika” oznacza oddzielenie się bieżnika od osnowy;

- 2.27. „Indeks nośności” składa się z jednej lub dwóch liczb oznaczających dopuszczalne obciążenie opony w układzie pojedynczym lub bliźniaczym przy prędkości odpowiadającej właściwemu indeksowi prędkości oraz przy zachowaniu warunków użytkowania określonych przez producenta. Dany typ opony pneumatycznej może posiadać jeden lub dwa zestawy indeksów nośności w zależności od tego, czy stosuje się przepisy pkt 6.2.5. Wykaz ww. indeksów i odpowiadającego im obciążenia podany jest w załączniku IV;
- 2.28. „Indeks prędkości” oznacza:
- 2.28.1. Największą wartość prędkości, wyrażoną za pomocą symbolu, przy której opona może być obciążona do nośności wskazanej przez odpowiedni indeks nośności;
- 2.28.2. Indeksy prędkości podane są w tabeli poniżej ⁽¹⁾:

Symbol indeksu prędkości	Prędkość (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


- 2.29. „Tabela zmian nośności w zależności od prędkości” oznacza:

Tabelę w załączniku VIII, przedstawiającą, jako funkcję indeksu nośności i nominalnego indeksu prędkości, zmiany obciążenia, jakie może wytrzymać opona pneumatyczna w warunkach użytkowania z prędkością inną niż ta odpowiadająca jej symbolowi nominalnego indeksu prędkości. Wskazania zmian obciążenia nie stosuje się w przypadku zastosowania dodatkowych symboli nośności i prędkości, wynikających ze stosowania przepisów pkt 6.2.5.

3. OZNACZENIA

- 3.1. Na oponach pneumatycznych przedstawionych do homologacji powinny znajdować się następujące oznaczenia, umieszczone na obu ścianach bocznych w przypadku opon symetrycznych oraz co najmniej na zewnętrznej ścianie bocznej w przypadku opon asymetrycznych:
- 3.1.1. Nazwa lub znak towarowy producenta;
- 3.1.2. Oznaczenie rozmiaru opony zgodnie z definicją w pkt 2.17. niniejszego regulaminu;
- 3.1.3. Oznaczenie budowy opony, podane w sposób następujący:
- 3.1.3.1. Na oponach diagonalnych: brak oznaczenia lub litera „D”;
- 3.1.3.2. Na oponach radialnych: litera „R” umieszczona przed oznaczeniem średnicy obręczy oraz, nieobowiązkowo, napis „RADIAL” („RADIALNA”);

⁽¹⁾ W celu zachowania spójności, symbole i prędkości podane w powyższej tabeli są identyczne jak w przypadku samochodów osobowych (jak w regulaminie nr 30). Nie należy przyjmować powyższych wartości jako oznaczenia prędkości, z jakimi pojazdy użytkowe wyposażone w dane opony mogą poruszać się po drogach.

- 3.1.4. Symbol lub symbole indeksu prędkości;
- 3.1.4.1. Oznaczenie nominalnego indeksu prędkości opony w postaci symbolu określonego w pkt 2.28.2. powyżej;
- 3.1.4.2. Oznaczenie drugiego indeksu prędkości w przypadkach, kiedy stosuje się przepisy pkt 6.2.5. poniżej;
- 3.1.5. Napis M+S lub M.S lub M&S w przypadku opon śniegowych;
- 3.1.6. Indeksy nośności zgodnie z definicją w pkt 2.27. niniejszego regulaminu;
- 3.1.7. Napis „TUBELESS” („BEZDĘTKOWA”), jeżeli opona przeznaczona jest do używania bez dętki;
- 3.1.8. Data produkcji w postaci grupy czterech cyfr, przy czym pierwsze dwie wskazują tydzień, zaś ostatnie dwie rok produkcji. Jednakże, oznaczenie to, które może być ograniczone tylko do jednej ściany bocznej, jest nieobowiązkowe w przypadku opon przedstawionych do homologacji przed upływem dwóch lat od daty wejścia w życie niniejszego regulaminu ⁽¹⁾;
- 3.1.9. W przypadku opon, których bieżnik można pogłębić przez nacinanie, wkłęsły lub wypukły symbol „” o średnicy co najmniej 20 mm lub napis „REGROOVABLE” („DO POGŁĘBIANIA BIEŻNIKA”) na obu ścianach bocznych;
- 3.1.10. Oznaczenie, za pomocą wskaźnika „PSI”, wartości ciśnienia wewnętrznego w oponach do celów obciążeniowych/prędkościowych badań trwałościowych, zgodnie z objaśnieniami w załączniku VII, dodatek 2. Jednakże oznaczenie to, które może być ograniczone tylko do jednej ściany bocznej, jest nieobowiązkowe w przypadku opon przedstawionych do homologacji przed upływem dwóch lat od daty wejścia w życie niniejszego regulaminu.
- 3.1.11. W przypadku opon homologowanych po raz pierwszy po 1 marca 2004 r., oznaczenie, o którym mowa w pkt 2.17.1.4., umieszcza się wyłącznie bezpośrednio po oznaczeniu średnicy obręczy, o którym mowa w pkt 2.17.1.3.
- 3.1.12. Napis „ET” lub „ML” lub „MPT” w przypadku „Opon do zastosowań specjalnych” ⁽²⁾.
- 3.1.13. Przyrostek „C” lub „LT” po oznaczeniu średnicy obręczy, o którym mowa w pkt 2.17.1.3., oraz, jeżeli dotyczy, po oznaczeniu konfiguracji opony do obręczy, o którym mowa w pkt 2.17.1.4.:
- 3.1.13.1. oznaczenie to jest nieobowiązkowe w przypadku opon, które przeznaczone są do montażu na obręczach profilowanych 5°, mogą być stosowane w układzie pojedynczym lub bliźniaczym, posiadają w układzie pojedynczym indeks nośności mniejszy lub równy 121 oraz przeznaczone są do stosowania w pojazdach silnikowych.
- 3.1.13.2. oznaczenie to jest obowiązkowe w przypadku opon, które przeznaczone są do montażu na obręczach profilowanych 5°, mogą być stosowane wyłącznie w układzie pojedynczym, posiadają indeks nośności większy lub równy 122 oraz przeznaczone są do stosowania w pojazdach silnikowych.
- 3.1.14. Przyrostek „CP” po oznaczeniu średnicy obręczy, o którym mowa w pkt 2.17.1.3., oraz, jeżeli dotyczy, po oznaczeniu konfiguracji opony do obręczy, o którym mowa w pkt 2.17.1.4. Oznaczenie to jest obowiązkowe w przypadku opon, które przeznaczone są do montażu na obręczach profilowanych 5°, posiadają w układzie pojedynczym indeks nośności mniejszy lub równy 121 oraz przeznaczone są specjalnie do stosowania w samochodach kempingowych.
- 3.1.15. Napis „FRT” („Free Rolling Tyre” – „Opona na koło swobodne”) w przypadku opon przeznaczonych do stosowania na kołach osi przyczepy oraz na kołach osi pojazdów silnikowych innych niż przednia oś kierowana i osie pędne.
- 3.2. Na oponie powinno być wystarczająco dużo wolnego miejsca na umieszczenie znaku homologacji przedstawionego w załączniku II do niniejszego regulaminu.
- 3.3. W załączniku III do niniejszego regulaminu przedstawiono przykładowy układ oznaczeń opony.

⁽¹⁾ Do dnia 1 stycznia 2000 r. data produkcji może być oznaczona za pomocą grupy trzech cyfr, przy czym pierwsze dwie wskazują tydzień, zaś ostatnia rok produkcji.

⁽²⁾ Oznaczenie to jest obowiązkowe tylko dla typów opon homologowanych na mocy niniejszego regulaminu po dacie wejścia w życie suplementu 14 do regulaminu.

- 3.4. Oznaczenia, o których mowa w pkt 3.1., oraz znak homologacji, określony w pkt 5.4. niniejszego regulaminu, powinny być wytłoczone na oponie w sposób wklęsły lub wypukły. Oznaczenia powinny być łatwo czytelne oraz, z wyjątkiem oznaczenia, o którym mowa w pkt 3.1.1. powyżej, powinny być umieszczone na co najmniej jednej dolnej ścianie bocznej.
- 3.4.1. Jednakże w przypadku opon oznaczonych symbolem „A” w odniesieniu do „konfiguracji opony do obręczy” (patrz pkt 3.1.11.), oznaczenia mogą być umieszczone w dowolnym miejscu na ścianie bocznej opony.
4. WNIOSEK O UDZIELENIE HOMOLOGACJI
- 4.1. Wniosek o udzielenie homologacji typu opony pneumatycznej składa właściciel nazwy handlowej lub znaku towarowego producenta lub jego należycie umocowany przedstawiciel. We wniosku należy określić:
- 4.1.1. Oznaczenie rozmiaru opony zgodnie z definicją w pkt 2.17. niniejszego regulaminu;
- 4.1.2. Nazwę handlową lub znak towarowy producenta;
- 4.1.3. Kategorię zastosowania (opona zwykła, do zastosowań specjalnych lub śniegowa);
- 4.1.4. Budowę: diagonalną lub radialną;
- 4.1.5. Indeks prędkości;
- 4.1.6. Indeksy nośności;
- 4.1.7. Czy opona jest przeznaczona do stosowania z dętką czy bez dętki;
- 4.1.8. Wymiary całkowite: całkowitą szerokość przekroju i średnicę zewnętrzną;
- 4.1.9. Współczynnik „x”, o którym mowa w pkt 2.20. powyżej;
- 4.1.10. Obręcz, na które może być zakładana dana opona;
- 4.1.11. Obręcz pomiarową i obręcz badawczą;
- 4.1.12. Wskaźnik ciśnienia pomiarowego i ciśnienia badawczego;
- 4.1.13. Dodatkowe kombinacje obciążenia i prędkości, w przypadku stosowania przepisów pkt 6.2.5. poniżej.
- 4.2. Do wniosku o udzielenie homologacji należy dołączyć następujące materiały w trzech egzemplarzach: rysunek lub reprezentatywne zdjęcie rzeźby bieżnika opony oraz rysunek przekroju napełnionej powietrzem opony założonej na obręcz pomiarową, przedstawiający odpowiednie wymiary typu opony przedstawionego do homologacji (patrz pkt 6.1.1. oraz 6.1.2.). Do wniosku należy również dołączyć sprawozdanie z badań wydane przez akredytowane laboratorium badawcze albo jedną lub dwie próbki typu opony, według uznania właściwych organów. Rysunki lub zdjęcia ściany bocznej oraz bieżnika opony należy złożyć po rozpoczęciu produkcji, nie później jednak niż w terminie jednego roku od daty udzielenia homologacji typu.
- 4.3. Przed udzieleniem homologacji typu, właściwy organ dokona weryfikacji istnienia zadowalających metod kontroli zgodności produkcji.
- 4.4. W przypadku, kiedy producent opony składa wniosek o udzielenie homologacji typu dla szeregu opon, nie wymaga się oddzielnego obciążeniowego/prędkościowego badania trwałościowego dla każdego typu opony z szeregu. Może być wybrany najbardziej niekorzystny wariant, według uznania organu udzielającego homologacji.
5. HOMOLOGACJA
- 5.1. Homologacji danego typu opony udziela się, jeżeli typ opony pneumatycznej przystawiony do homologacji na mocy niniejszego regulaminu spełnia wymogi określone w pkt 6 poniżej.

- 5.2. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Dwie pierwsze cyfry takiego numeru (obecnie 00, co odpowiada regulaminowi w oryginalnej wersji) oznaczają serię poprawek obejmujących ostatnie główne zmiany dostosowujące regulamin do postępu technicznego przed datą udzielenia homologacji. Ta sama Umawiająca się Strona nie może przydzielić tego samego numeru innemu typowi opony pneumatycznej.
- 5.3. Zawiadomienie o udzieleniu lub odmowie udzielenia homologacji danego typu opony pneumatycznej na mocy niniejszego regulaminu zostaje przekazane Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin w postaci formularza zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku I do niniejszego regulaminu.
- 5.4. Na każdej oponie pneumatycznej zgodnej z typem opony homologowanym na mocy niniejszego regulaminu, dodatkowo oprócz oznaczeń wymaganych na mocy pkt 3.1. powyżej, w miejscu określonym w pkt 3.2. powyżej, umieszcza się w sposób widoczny międzynarodowy znak homologacji składający się z:
 - 5.4.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wskazujący kraj, który udzielił homologacji ⁽¹⁾; oraz
 - 5.4.2. numeru homologacji.
- 5.5. Znak homologacji powinien być łatwy do odczytania i nieusuwalny.
- 5.6. Przykładowy układ znaku homologacji podano w załączniku II do niniejszego regulaminu.
- 5.7. Ponowne bieżnikowanie zgodnie z regulaminem nr 109.

W przypadku, kiedy w czasie produkcji danego typu opony producent otrzyma nową homologację zezwalającą na umieszczenie na tym samym typie opony opisu eksploatacyjnego wskazującego na wyższy indeks nośności lub inny symbol indeksu prędkości niż poprzednie oznaczenie oraz kiedy producent opony zezwala na ponowne bieżnikowanie wcześniej wyprodukowanego typu opony i oznaczenie takiego typu nowym opisem eksploatacyjnym, to producent opony zobowiązany jest do wypełnienia dokumentu komunikatu stanowiącego załącznik IX do niniejszego regulaminu oraz przekazania tego dokumentu organowi, który udzielił nowej homologacji typu. Jeżeli zezwolenie na zmianę oznaczeń na wyższe dotyczy tylko opon pochodzących z określonego zakładu produkcyjnego lub produkowanych w określonym czasie, to dokument komunikatu powinien zawierać odpowiednie informacje niezbędne do zidentyfikowania takich opon.

Organ udzielający homologacji typu przekaze powyższą informację Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin. Producenci opon lub organy udzielające homologacji typu są zobowiązani do udzielenia powyższej informacji na życzenie dowolnego zakładu bieżnikowania akredytowanego na mocy przepisów regulaminu nr 109.

6. SPECYFIKACJE
- 6.1. **Wymiary opon**
- 6.1.1. **Szerokość przekroju opony**
- 6.1.1.1. Szerokość przekroju oblicza się za pomocą następującego wzoru:

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

⁽¹⁾ 1 – Niemcy, 2 – Francja, 3 – Włochy, 4 – Niderlandy, 5 – Szwecja, 6 – Belgia, 7 – Węgry, 8 – Republika Czeska, 9 – Hiszpania, 10 – Serbia i Czarnogóra, 11 – Zjednoczone Królestwo, 12 – Austria, 13 – Luksemburg, 14 – Szwajcaria, 15 (numer wolny), 16 – Norwegia, 17 – Finlandia, 18 – Dania, 19 – Rumunia, 20 – Polska, 21 – Portugalia, 22 – Federacja Rosyjska, 23 – Grecja, 24 – Irlandia, 25 – Chorwacja, 26 – Słowenia, 27 – Słowacja, 28 – Białoruś, 29 – Estonia, 30 (numer wolny), 31 – Bośnia i Hercegowina, 32 – Łotwa, 33 (numer wolny), 34 – Bułgaria, 35 (numer wolny), 36 – Litwa, 37 – Turcja, 38 (numer wolny), 39 – Azerbejdżan, 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (numer wolny), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielane są przez jej państwa członkowskie z użyciem właściwych im symboli EKG), 43 – Japonia, 44 (numer wolny), 45 – Australia, 46 – Ukraina, 47 – Republika Południowej Afryki oraz 48 – Nowa Zelandia. Kolejne numery przydzielane są pozostałym krajom w porządku chronologicznym, zgodnie z ratyfikacją lub ich przystąpieniem do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymogów technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymogów, a Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych powiadamia Umawiające się Strony Porozumienia o przydzielonych w ten sposób numerach.

gdzie:

S = „szerokość przekroju” wyrażona w milimetrach i zmierzona na obręczy pomiarowej;

S_1 = „nominalna szerokość przekroju” w milimetrach, podana na ścianie bocznej opony jako część wymaganego oznaczenia opony;

A = szerokość obręczy pomiarowej w milimetrach, podana przez producenta w opisie;

A_1 = szerokość obręczy teoretycznej w milimetrach.

Przyjmuje się, że wartość A_1 równa się wartości S_1 pomnożonej przez współczynnik x określony przez producenta, natomiast wartość K jest równa 0,4.

6.1.1.2. Jednakże, dla istniejących typów opon, których oznaczenie znajduje się w pierwszej kolumnie tabel w załączniku V do niniejszego regulaminu, za szerokość przekroju przyjmuje się wartość podaną w ww. tabelach i odpowiadającą danemu oznaczeniu rozmiaru opony.

6.1.1.3. Jednakże, dla opon oznaczonych symbolem „A” w odniesieniu do „konfiguracji opony do obręczy” (patrz pkt 3.1.11.), przyjmuje się, że wartość K jest równa 0,6.

6.1.2. Średnica zewnętrzna opony

6.1.2.1. Średnicę zewnętrzną opony oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$D = d + 2H$$

gdzie:

D średnica zewnętrzna wyrażona w milimetrach;

d liczba umowna określona w pkt 2.17.1.3. powyżej, wyrażona w milimetrach;

S_1 nominalna szerokość przekroju wyrażona w milimetrach;

R_a nominalny współczynnik kształtu;

H nominalna wysokość przekroju wyrażona w milimetrach i równa $S_1 \times 0,01 R_a$.

Wszystkie wartości powinny być zgodne z oznaczeniem opony podanym na ścianie bocznej opony zgodnie z wymogami pkt 3.4. powyżej.

6.1.2.2. Jednakże, dla istniejących typów opon, których oznaczenie znajduje się w pierwszej kolumnie tabel w załączniku V do niniejszego regulaminu, za średnicę zewnętrzną przyjmuje się wartość podaną w ww. tabelach i odpowiadającą danemu oznaczeniu rozmiaru opony.

6.1.2.3. Jednakże, dla opon oznaczonych symbolem „A” w odniesieniu do „konfiguracji opony do obręczy” (patrz pkt 3.1.11.), za średnicę zewnętrzną przyjmuje się wartość podaną w oznaczeniu rozmiaru opony na ścianie bocznej opony.

6.1.3. Metoda pomiaru opon pneumatycznych

Wymiary opon pneumatycznych mierzy się zgodnie z procedurą opisaną w załączniku VI do niniejszego regulaminu.

6.1.4. Specyfikacje dotyczące szerokości przekroju opony

6.1.4.1. Szerokość całkowita opony może być mniejsza niż szerokość lub szerokości przekroju określone zgodnie z pkt 6.1.1. powyżej.

6.1.4.2. Wartość szerokości całkowitej opony może przekraczać tę wartość o 4 % w przypadku opon radialnych i o 8 % w przypadku opon diagonalnych. Jednakże, w przypadku opon o nominalnej szerokości przekroju większej niż 305 mm, przeznaczonych do stosowania w układzie bliźniaczym, wartość określona zgodnie z pkt 6.1.1. powyżej nie może być przekroczona o więcej niż 2 % w przypadku opon radialnych o nominalnym współczynniku kształtu większym od 60 lub 4 % w przypadku opon diagonalnych.

6.1.4.3. Jednakże, dla opon oznaczonych symbolem „A” w odniesieniu do „konfiguracji opony do obręczy” (patrz pkt 3.1.11.), całkowita szerokość opony w dolnej części opony jest równa nominalnej szerokości obręczy, na którą założona jest dana opona, podanej przez producenta w opisie, powiększonej o 27 mm.

6.1.5. **Specyfikacje dotyczące średnicy zewnętrznej opony**

Średnica zewnętrzna opony nie może być mniejsza od wartości D_{min} i większa od wartości D_{max} , obliczonych za pomocą następujących wzorów:

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

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

gdzie:

6.1.5.1. W przypadku rozmiarów wymienionych w załączniku V i w przypadku opon oznaczonych symbolem „A” w odniesieniu do „konfiguracji opony do obręczy” (patrz pkt 3.1.11.), nominalna wysokość przekroju H jest równa:

$$H = 0,5 (D-d) - \text{objaśnienia symboli w pkt 6.1.2.1.}$$

6.1.5.2. W przypadku pozostałych rozmiarów niewymienionych w załączniku V

„H” i „d” są określone jak w pkt 6.1.2.1.

6.1.5.3. Współczynniki „a” i „b” wynoszą odpowiednio:

6.1.5.3.1. Współczynnik „a” = 0,97

6.1.5.3.2. Współczynnik „b”

	Radialne	Diagonalne
Opony do zastosowań zwykłych	1,04	1,07
Opony do zastosowań specjalnych	1,06	1,09

6.1.5.3.3. W przypadku opon śniegowych, wartość średnicy zewnętrznej (D_{max}) określona zgodnie z powyższym może być przekroczona o 1 %.

6.2. **Obciążeniowe/prędkościowe badania trwałościowe**

6.2.1. Każdy typ opony pneumatycznej musi zostać poddany co najmniej jednemu obciążeniowemu/prędkościowemu badaniu trwałościowemu wykonanemu zgodnie z procedurą opisaną w załączniku VII do niniejszego regulaminu.

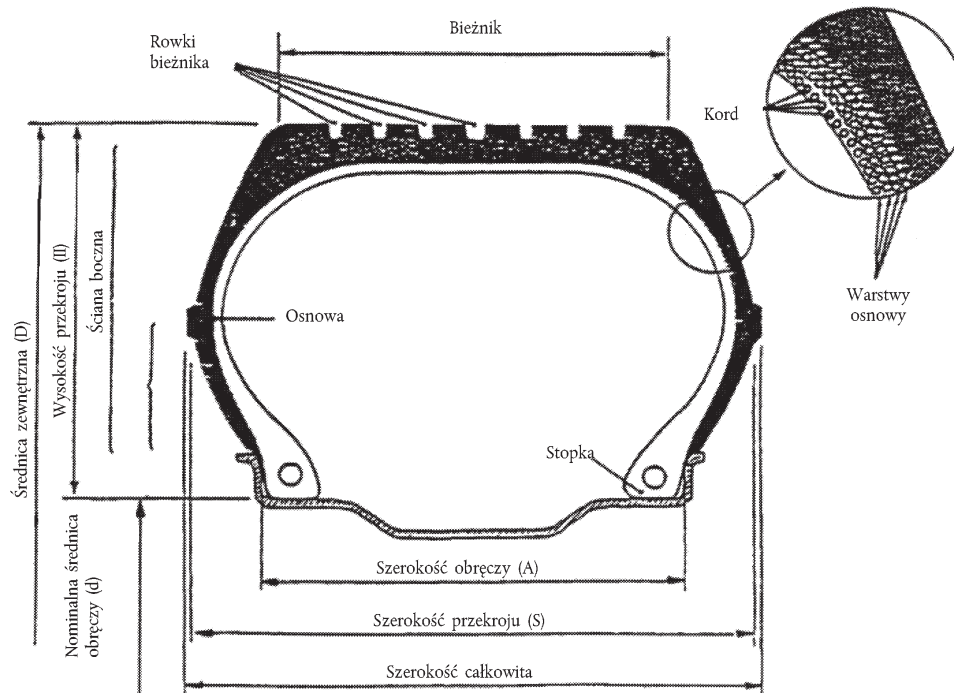
6.2.2. Uznaje się, że dana opona uzyskała pozytywny wynik w badaniu trwałościowym, jeżeli po wykonaniu badania opona nie wykazuje żadnego rozwarstwienia, oderwania bieżnika, oderwania kordu, wyłamywania się elementów bieżnika ani przerwania kordu.

6.2.3. Średnica zewnętrzna opony, zmierzona po upływie sześciu godzin od zakończenia obciążeniowego/prędkościowego badania trwałościowego, nie może różnić się o więcej niż 3,5 % w stosunku do wartości średnicy zewnętrznej zmierzonej przed wykonaniem badania.

- 6.2.4. W przypadku wniosku o udzielenie homologacji typu opony pneumatycznej w odniesieniu do kombinacji obciążenia/prędkości podanych w tabeli w załączniku VIII, nie wymaga się wykonania badania trwałościowego określonego w pkt 6.2.1. powyżej w odniesieniu do wartości obciążenia i prędkości innych niż wartości nominalne.
- 6.2.5. W przypadku wniosku o udzielenie homologacji typu opony pneumatycznej, który posiada dodatkową kombinację obciążenia/prędkości oprócz kombinacji, która podlega zmianom obciążenia w zależności od prędkości zgodnie z tabelą w załączniku VIII, badanie trwałościowe opisane w pkt 6.2.1. powyżej należy wykonać również na drugiej oponie tego samego typu przy zastosowaniu dodatkowej kombinacji obciążenia i prędkości.
7. ZMIANA I ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU OPONY
- 7.1. Każda zmiana typu opony wymaga powiadomienia służb administracyjnych, które udzieliły homologacji typu opony. W takim przypadku, służby administracyjne mogą:
- 7.1.1. Uznać za mało prawdopodobne, aby dokonane zmiany miały istotne negatywne skutki, i uznać, że dana opona spełnia dalej odpowiednie wymogi; lub
- 7.1.2. Zażądać dodatkowego sprawozdania z badań przeprowadzonych przez służby techniczne odpowiedzialne za takie badania.
- 7.2. Zmiana rzeźby bieżnika opony nie wymaga powtórnego przeprowadzenia badań określonych w pkt 6 niniejszego regulaminu.
- 7.3. Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin zostaną powiadomione o potwierdzeniu lub odmowie homologacji, z określeniem zmiany, zgodnie z procedurą określoną w pkt 5.3. powyżej.
- 7.4. Właściwy organ, który udzielił rozszerzenia homologacji, przyznaje numer seryjny każdemu takiemu rozszerzeniu i powiadamia o nim pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza komunikatu zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku I do niniejszego regulaminu.
8. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- Procedury zgodności produkcji muszą być zgodne z procedurami określonymi w dodatku 2 do Porozumienia (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) i następującymi wymogami:
- 8.1. Opony homologowane zgodnie z niniejszym regulaminem powinny być tak wytwarzane, aby spełniając wymogi określone w pkt 6. powyżej, odpowiadały homologowanemu typowi.
- 8.2. Właściwy organ, który udzielił homologacji typu, może w dowolnym czasie dokonać weryfikacji metod kontroli zgodności produkcji, stosowanych w każdej jednostce produkcyjnej. W przypadku każdej jednostki produkcyjnej, normalna częstotliwość takich weryfikacji wynosi raz na dwa lata.
9. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 9.1. Homologacja typu opony pneumatycznej na mocy niniejszego regulaminu może być cofnięta, jeżeli nie jest spełniony wymóg określony w pkt 8.1. powyżej lub opony pobrane z serii uzyskały negatywny wynik w badaniach określonych w wyżej wymienionym punkcie.
- 9.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin postanowi cofnąć homologację, której uprzednio udzieliła, niezwłocznie powiadomi o tym fakcie pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza komunikatu zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku I do niniejszego regulaminu.
10. OSTATECZNE ZAPRZESTANIE PRODUKCJI
- Jeżeli posiadacz homologacji całkowicie zaprzestanie produkcji typu opony pneumatycznej homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, jest zobowiązany poinformować o tym organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu właściwego komunikatu, organ ten informuje o tym pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza komunikatu zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku I do niniejszego regulaminu.

11. NAZWY I ADRESY SŁUŻB TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRZEPROWADZANIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ SŁUŻB ADMINISTRACYJNYCH
- 11.1. Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin zobowiązane są do przekazania Sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazw i adresów służb technicznych przeprowadzających badania homologacyjne oraz, jeżeli dotyczy, akredytowanych laboratoriów badawczych oraz służb administracyjnych udzielających homologacji, którym należy przesłać wydane w innych krajach formularze poświadczające udzielenie homologacji, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji.
- 11.2. Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin mogą korzystać z usług laboratoriów producentów opon oraz mogą wyznaczyć na akredytowane laboratoria badawcze te spośród nich, które są położone na terytorium danej Strony lub na terytorium innej Strony Porozumienia na mocy umowy wstępnej dotyczącej takiej procedury, zawartej przez właściwy wydział administracyjny takiej Strony.
- 11.3. Jeżeli Strona Porozumienia stosuje przepisy pkt 11.2. powyżej, to w czasie badań, według swojego uznania, może być reprezentowana przez jedną lub więcej osób przez siebie wybranych.

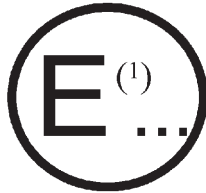
Rysunek poglądowy
(patrz pkt 2. regulaminu)



ZAŁĄCZNIK I

KOMUNIKAT

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))



wydany przez: Nazwa organu administracji:

.....

dotyczący ⁽²⁾: UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
 ODMOWY UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
 OSTATECZNEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

typu opony pneumatycznej pojazdów silnikowych na mocy regulaminu nr 54

Nr homologacji Nr rozszerzenia

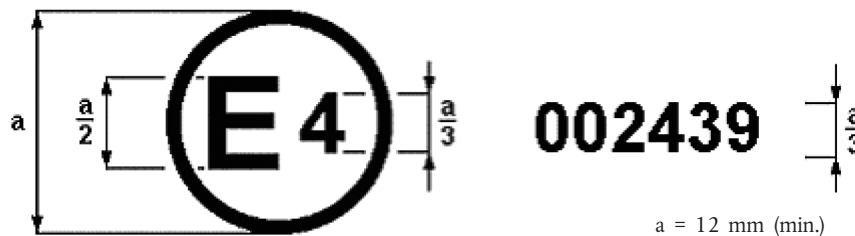
1. Nazwa handlowa lub znak(-i) towarowy(-e) producenta na typie opony
2. Oznaczenie typu opony producenta
3. Nazwa i adres producenta
4. Nazwa i adres przedstawiciela producenta, jeżeli występuje
5. Skrócony opis:
- 5.1. Rozmiar opony
- 5.2. Kategoria zastosowania: opona zwykła/do zastosowań specjalnych/śniegowa ⁽²⁾
- 5.3. Budowa: diagonalna/radialna ⁽²⁾
- 5.4. Symbol indeksu prędkości:
- 5.4.1. nominalny
- 5.4.2. dodatkowy (jeżeli dotyczy):
- 5.5. Indeksy nośności:
 - 5.5.1. Odpowiadające prędkości nominalnej: układ pojedynczy bliźniaczy
 - 5.5.2. Odpowiadające prędkości dodatkowej: układ pojedynczy bliźniaczy
6. Służba techniczna oraz, jeżeli dotyczy, laboratorium badawcze akredytowane do celów homologacji lub weryfikacji zgodności
7. Data sprawozdania z badań
8. Numer sprawozdania z badań
9. Przyczyna(-y) rozszerzenia (jeżeli dotyczy)
10. Uwagi:
11. Miejscowość
12. Data
13. Podpis
14. Załącznik do niniejszego komunikatu zawiera wykaz dokumentów homologacyjnych znajdujących się w posiadaniu służb administracyjnych, które udzieliły homologacji. Dokumenty są dostępne na życzenie.

⁽¹⁾ Numer wskazujący kraj, który udzielił/rozszerzył/odmówił udzielenia/cofnął homologację (patrz przepisy dotyczące homologacji zawarte w regulaminie).

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK II

UKŁAD ZNAKU HOMOLOGACJI



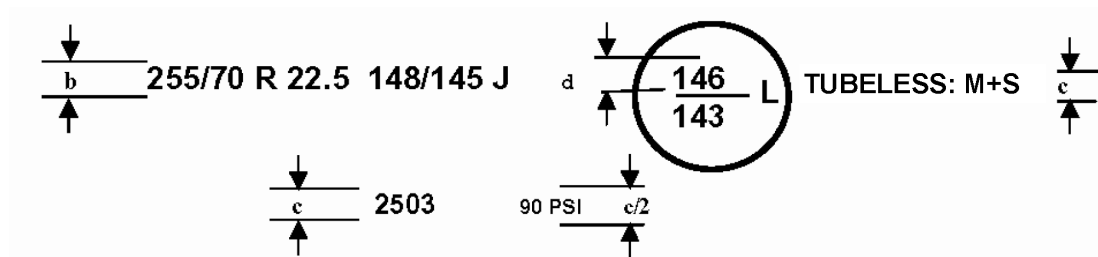
Powyższy znak homologacji umieszczony na oponie pneumatycznej oznacza, że dany typ opony otrzymał homologację w Niderlandach (E 4) pod numerem homologacji 002439. Pierwsze dwie cyfry numeru homologacji oznaczają, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami regulaminu nr 54 w oryginalnej wersji.

Uwaga:

Numer homologacji musi być umieszczony w pobliżu okręgu oraz powyżej lub poniżej bądź z lewej lub z prawej strony litery „E”. Cyfry numeru homologacji muszą znajdować się po tej samej stronie litery „E” i muszą być skierowane w tę samą stronę. W numerach homologacji nie należy stosować cyfr rzymskich w celu uniknięcia ewentualnych pomyłek z innymi symbolami.

ZAŁĄCZNIK III

Układ oznaczeń opony



	Minimalna wysokość oznaczeń (mm)	
	Opony o nominalnej średnicy obręczy < 508 mm (kod 20) lub nominalnej szerokości przekroju ≤ 235 mm (kod 9)	Opony o nominalnej średnicy obręczy ≥ 508 mm (kod 20) lub nominalnej szerokości przekroju > 235 mm (kod 9)
B	6	9
C	4	
D	6	

1. Powyższe oznaczenia są podane przykładowo i określają oponę pneumatyczną o następujących parametrach:

nominalna szerokość przekroju równa 255;

nominalny współczynnik kształtu równy 70;

budowa radialna (R);

nominalna średnica obręczy równa 572 mm, określana symbolem 22.5;

nośność równa 3 150 kg w układzie pojedynczym i 2 900 kg w układzie bliźniaczym, co odpowiada indeksom nośności 148 i 145 podanym w załączniku IV do niniejszego regulaminu;

prędkość odniesienia równa 100 km/h, co odpowiada symbolowi indeksu prędkości: J;

kategoria zastosowania: opona śniegowa M+S

opona dodatkowo dopuszczona do stosowania przy prędkości 120 km/h (symbol indeksu prędkości L) i nośności 3 000 kg w układzie pojedynczym i 2 725 kg w układzie bliźniaczym, co odpowiada indeksom nośności 145 i 143 podanym w załączniku 4 do niniejszego regulaminu;

możliwość montażu bez dętki: „TUBELESS” („BEZDĘTKOWA”);

opona wyprodukowana w dwudziestym piątym tygodniu roku 2003; oraz

ciśnienie wewnętrzne w oponie powinno wynosić 620 kPa do celów obciążeniowych/prędkościowych badań trwałościowych, co odpowiada symbolowi PSI 90.

2. W szczególnym przypadku opon oznaczonych symbolem konfiguracji opony do obręczy „A”, oznaczenie opony będzie miało następującą przykładową postać:

235-700 R 450A, gdzie:

235 oznacza nominalną szerokość przekroju w mm

700 oznacza średnicę zewnętrzną wyrażoną w mm

R to oznaczenie typu budowy opony – patrz pkt 3.1.3. niniejszego regulaminu

450 oznacza nominalną średnicę obręczy wyrażoną w mm

A oznacza typ konfiguracji opony do obręczy.

Oznaczenia indeksu nośności, symbol indeksu prędkości, data produkcji oraz pozostałe oznaczenia powinny być zgodne z przykładem 1 podanym powyżej.

3. Położenie i kolejność znaków składających się na oznaczenie opony są następujące:

- a) Oznaczenie rozmiaru opony określone w pkt 2.17. niniejszego regulaminu powinno być zespolone, jak na powyższych przykładach: 255/70 R 22.5 lub 235-700 R 450A;
 - b) Opis eksploatacyjny zawierający indeks(-y) nośności oraz symbol prędkości powinien być umieszczony bezpośrednio po oznaczeniu rozmiaru opony określonym w pkt 2.17. niniejszego regulaminu;
 - c) Symbole „TUBELESS” („BEZDETKOWA”) oraz „M+S” lub „FRT”, lub „MPT” (i równoważne) mogą być położone w pewnej odległości od oznaczenia rozmiaru opony;
 - d) Jeżeli stosuje się przepisy pkt 6.2.5. niniejszego regulaminu, to dodatkowe indeksy nośności oraz symbol indeksu prędkości powinny być umieszczone w środku okręgu w pobliżu nominalnych indeksów nośności i symbolu nominalnego indeksu prędkości, znajdujących się na ścianie bocznej opony.
-

ZAŁĄCZNIK IV

Wykaz symboli indeksów nośności

Indeks nośności	Maksymalne dopuszczalne obciążenie (kg)
60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	335
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600
91	615
92	630
93	650
94	670
95	690
96	710
97	730

Indeks nośności	Maksymalne dopuszczalne obciążenie (kg)
98	750
99	775
100	800
101	825
102	850
103	875
104	900
105	925
106	950
107	975
108	1 000
109	1 030
110	1 060
111	1 090
112	1 120
113	1 150
114	1 180
115	1 215
116	1 250
117	1 285
118	1 320
119	1 360
120	1 400
121	1 450
122	1 500
123	1 550
124	1 600
125	1 650
126	1 700
127	1 750
128	1 800
129	1 850
130	1 900
131	1 950
132	2 000
133	2 060
134	2 120
135	2 180
136	2 240
137	2 300

Indeks nośności	Maksymalne dopuszczalne obciążenie (kg)
138	2 360
139	2 430
140	2 500
141	2 575
142	2 650
143	2 725
144	2 800
145	2 900
146	3 000
147	3 075
148	3 150
149	3 250
150	3 350
151	3 450
152	3 550
153	3 650
154	3 750
155	3 875
156	4 000
157	4 125
158	4 250
159	4 375
160	4 500
161	4 625
162	4 750
163	4 875
164	5 000
165	5 150
166	5 300
167	5 450
168	5 600
169	5 800
170	6 000
171	6 150
172	6 300
173	6 500
174	6 700
175	6 900
176	7 100
177	7 300

Indeks nośności	Maksymalne dopuszczalne obciążenie (kg)
178	7 500
179	7 750
180	8 000
181	8 250
182	8 500
183	8 750
184	9 000
185	9 250
186	9 500
187	9 750
188	10 000
189	10 300
190	10 600
191	10 900
192	11 200
193	11 500
194	11 800
195	12 150
196	12 500
197	12 850
198	13 200
199	13 600
200	14 000

ZAŁĄCZNIK V

Oznaczenie rozmiaru opony i wymiary

CZĘŚĆ I

OPONY EUROPEJSKIE

Tabela A

Opony o rozmiarze oznaczonym kodowo, przeznaczone do montażu na obręczach profilowanych 5° lub obręczach płaskich. Budowa radialna i diagonalna

Oznaczenie rozmiaru opony (*)	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm)		Szerokość przekroju S (mm)	
			Radialna	Diagonalna	Radialna	Diagonalna
<i>Seria standardowa</i>						
4.00R8 (*)	2.50	203	414	414	107	107
4.00R10 (*)	3.00	254	466	466	108	108
4.00R12 (*)	3.00	305	517	517	108	108
4.50R8 (*)	3.50	203	439	439	125	125
4.50R10 (*)	3.50	254	490	490	125	125
4.50R12 (*)	3.50	305	545	545	125	128
5.00R8 (*)	3.00	203	467	467	132	132
5.00R10 (*)	3.50	254	516	516	134	134
5.00R12 (*)	3.50	305	568	568	134	137
6.00R9	4.00	229	540	540	160	160
6.00R14C	4.50	356	626	625	158	158
6.00R16 (*)	4.50	406	728	730	170	170
6.50R10	5.00	254	588	588	177	177
6.50R14C	5.00	356	640	650	170	172
6.50R16 (*)	4.50	406	742	748	176	176
6.50R20 (*)	5.00	508	860	—	181	—
7.00R12	5.00	305	672	672	192	192
7.00R14C	5.00	356	650	668	180	182
7.00R15 (*)	5.00	381	746	752	197	198
7.00R16C	5.50	406	778	778	198	198
7.00R16	5.50	406	784	774	198	198
7.00R20	5.50	508	892	898	198	198
7.50R10	5.50	254	645	645	207	207
7.50R14C	5.50	356	686	692	195	192
7.50R15 (*)	6.00	381	772	772	212	212
7.50R16 (*)	6.00	406	802	806	210	210
7.50R17 (*)	6.00	432	852	852	210	210
7.50R20	6.00	508	928	928	210	213
8.25R15	6.50	381	836	836	230	234
8.25R16	6.50	406	860	860	230	234
8.25R17	6.50	432	886	895	230	234
8.25R20	6.50	508	962	970	230	234
9.00R15	6.00	381	840	840	249	249
9.00R16 (*)	6.50	406	912	900	246	252
9.00R20	7.00	508	1 018	1 012	258	256
10.00R15	7.50	381	918	918	275	275
10.00R20	7.50	508	1 052	1 050	275	275
10.00R22	7.50	559	1 102	1 102	275	275
11.00R16	6.50	406	980	952	279	272

Oznaczenie rozmiaru opony (*)	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm)		Szerokość przekroju S (mm)	
			Radialna	Diagonalna	Radialna	Diagonalna
11.00R20	8.00	508	1 082	1 080	286	291
11.00R22	8.00	559	1 132	1 130	286	291
11.00R24	8.00	610	1 182	1 180	286	291
12.00R20	8.50	508	1 122	1 120	313	312
12.00R22	8.50	559	1 174	1 174	313	312
12.00R24	8.50	610	1 226	1 220	313	312
13.00R20	9.00	508	1 176	1 170	336	342
14.00R20	10.00	508	1 238	1 238	370	375
14.00R24	10.00	610	1 340	1 340	370	375
16.00R20	13.00	508	1 370	1 370	446	446
<i>Seria 80</i>						
12/80 R 20	8.50	508	1 008	—	305	—
13/80 R 20	9.00	508	1 048	—	326	—
14/80 R 20	10.00	508	1 090	—	350	—
14/80 R 24	10.00	610	1 192	—	350	—
14.75/80 R 20	10.00	508	1 124	—	370	—
15.5/80 R 20	10.00	508	1 158	—	384	—

Opony superszerokie do wielozadaniowych samochodów ciężarowych

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	1 040		330	325
14.5 R 20 MPT	11	508	1 095		362	355
14.5 R 24 MPT	11	610	1 195		362	355

(*) Opony o budowie diagonalnej są oznaczone łącznikiem zamiast litery „R” (np. 5.00-8).

(*) Do oznaczenia rozmiaru opony może być dodana litera „C” (np. 6.00-16C).

Tabela B

**Opony o rozmiarze oznaczonym kodowo, przeznaczone do montażu na obręczach profilowanych 15° –
Budowa radialna**

Oznaczenie rozmiaru opony	Kod szerokości obrzęcy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnątrzna D (mm)	Szerokość przekroju S (mm)
7 R 17.5 (*)	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 R 19.5	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	1 020	254
11 R 22.5	8.25	572	1 050	279
11 R 24.5	8.25	622	1 100	279
12 R 22.5	9.00	572	1 084	300
13 R 22.5	9.75	572	1 124	320
15 R 19.5	11.75	495	998	387
15 R 22.5	11.75	572	1 074	387
16.5 R 19.5	13.00	495	1 046	425
16.5 R 22.5	13.00	572	1 122	425
18 R 19.5	14.00	495	1 082	457
18 R 22.5	14.00	572	1 158	457
<i>Seria 70</i>				
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	1 000	305
13/70 R 22.5	9.75	572	1 033	330

(*) Do oznaczenia rozmiaru opony może być dodana litera „C” (np. 7 R 17.5C).

Tabela C

Opony do lekkich pojazdów użytkowych – Budowa radialna i diagonalna

Oznaczenie rozmiaru opony (*)	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm)		Szerokość przekroju S (mm)	
			Radialna	Diagonalna	Radialna	Diagonalna
<i>Oznaczenie metryczne</i>						
145 R 10 C	4.00	254	492	—	147	—
145 R 12 C	4.00	305	542	—	147	—
145 R 13 C	4.00	330	566	—	147	—
145 R 14 C	4.00	356	590	—	147	—
145 R 15 C	4.00	381	616	—	147	—
155 R 12 C	4.50	305	550	—	157	—
155 R 13 C	4.50	330	578	—	157	—
155 R 14 C	4.50	356	604	—	157	—
165 R 13 C	4.50	330	596	—	167	—
165 R 14 C	4.50	356	622	—	167	—
165 R 15 C	4.50	381	646	—	167	—
175 R 13 C	5.00	330	608	—	178	—
175 R 14 C	5.00	356	634	—	178	—
175 R 16 C	5.00	406	684	—	178	—
185 R 13 C	5.50	330	624	—	188	—
185 R 14 C	5.50	356	650	—	188	—
185 R 15 C	5.50	381	674	—	188	—
185 R 16 C	5.50	406	700	—	188	—
195 R 14 C	5.50	356	666	—	198	—
195 R 15 C	5.50	381	690	—	198	—
195 R 16 C	5.50	406	716	—	198	—
205 R 14 C	6.00	356	686	—	208	—
205 R 15 C	6.00	381	710	—	208	—
205 R 16 C	6.00	406	736	—	208	—
215 R 14 C	6.00	356	700	—	218	—
215 R 15 C	6.00	381	724	—	218	—
215 R 16 C	6.00	406	750	—	218	—
245 R 16 C	7.00	406	798	798	248	248
17 R 15 C	5.00	381	678	—	178	—
17 R 380 C	5.00	381	678	—	178	—
17 R 400 C	150 mm	400	698	—	186	—
19 R 400 C	150 mm	400	728	—	200	—
<i>Oznaczenie kodowe</i>						
5.60 R 12 C	4.00	305	570	572	150	148
6.40 R 13 C	5.00	330	648	640	172	172
6.70 R 13 C	5.00	330	660	662	180	180
6.70 R 14 C	5.00	356	688	688	180	180
6.70 R 15 C	5.00	381	712	714	180	180

(*) Opony o budowie diagonalnej są oznaczone łącznikiem zamiast litery „R” (np. 145-10 C).

Tabela D

Opony do zastosowań specjalnych – Budowa radialna i diagonalna

Oznaczenie rozmiaru opony (*)	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm)	Szerokość przekroju S (mm)
<i>Oznaczenie kodowe</i>				
15×4 1/2-8	3.25	203	385	122
16×6-8	4.33	203	425	152
18×7	4.33	203	462	173
18×7-8	4.33	203	462	173
21×8-9	6.00	229	535	200
21×4	2.32	330	565	113
22×4 1/2	3.11	330	595	132
23×5	3.75	330	635	155
23×9-10	6.50	254	595	225
25×6	3.75	330	680	170
27×10-12	8.00	305	690	255
28×9-15	7.00	381	707	216
<i>Oznaczenie metryczne</i>				
200-15	6.50	381	730	205
250-15	7.50	381	735	250
300-15	8.00	381	840	300

(*) Opony o budowie radialnej są oznaczone literą „R” zamiast łącznika „-” (np. 15x4 1/2 R 8).

CZĘŚĆ II

OPONY ZE STANÓW ZJEDNOCZONYCH

- Należy stosować tolerancje podane na dole tabeli zamiast wartości podanych w pkt 6.1.4.2. i 6.1.5.3.
- Średnica zewnętrzna podana jest w zależności od kategorii zastosowania: opony zwykłe, śniegowe, do zastosowań specjalnych.

Tabela A

Opony do lekkich pojazdów użytkowych (opony LT)
Diagonalne i radialne

Oznaczenie rozmiaru opony ⁽¹⁾	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm) ⁽²⁾		Szerokość przekroju S (mm) ⁽³⁾
			Zwykła	Śniegowa	
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⁾ Opony o budowie radialnej są oznaczone literą „R” zamiast łącznika „—” (np. 6.00 R 16LT).

⁽²⁾ Współczynnik „b” do obliczania wartości Dmax: 1,08.

⁽³⁾ Szerokość całkowita nie może być większa od tej wartości o więcej niż + 8 %.

⁽⁴⁾ W oznaczeniu rozmiaru opony zamiast „LT” może wystąpić przyrostek „MH” (np. 7-14.5 MH).

Tabela B

Opony do lekkich pojazdów użytkowych (opony balonowe wymiarowane w systemie high flotation)

Diagonalne i radialne

Oznaczenie rozmiaru opony ⁽¹⁾	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm) ⁽²⁾		Szerokość przekroju S (mm) ⁽³⁾
			Zwykła	Śniegowa	
9-15LT	8.00	381	744	755	254
10-15LT	8.00	381	773	783	264
11-15LT	8.00	381	777	788	279
24×7.50-13LT	6	330	597	604	191
27×8.50-14LT	7	356	674	680	218
28×8.50-15LT	7	381	699	705	218
29×9.50-15LT	7.5	381	724	731	240
30×9.50-15LT	7.5	381	750	756	240
31×10.50-15LT	8.5	381	775	781	268
31×11.50-15LT	9	381	775	781	290
31×13.50-15LT	11	381	775	781	345
31×15.50-15LT	12	381	775	781	390
32×11.50-15LT	9	381	801	807	290
33×12.50-15LT	10	381	826	832	318
35×12.50-15LT	10	381	877	883	318
37×12.50-15LT	10	381	928	934	318
37×14.50-15LT	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
30×9.50-16.5LT	7.50	419	750	761	240
31×10.50-16.5LT	8.25	419	775	787	266
33×12.50-16.5LT	9.75	419	826	838	315
37×12.50-16.5LT	9.75	419	928	939	315
37×14.50-16.5LT	11.25	419	928	939	365
33×9.50 R15LT	7.50	381	826	832	240
35×12.50 R16.5LT	10.00	419	877	883	318
37×12.50 R17LT	10.00	432	928	934	318

⁽¹⁾ Opony o budowie radialnej są oznaczone literą „R” zamiast łącznika „—” (np. 24x7.50 R 13LT).⁽²⁾ Współczynnik „b” do obliczania wartości Dmax: 1,07.⁽³⁾ Szerokość całkowita nie może być większa od tej wartości o więcej niż + 7 %.

Tabela C

**Opony oznaczone kodowo, przeznaczone do montażu na obręczach profilowanych 5° lub obręczach płaskich
Budowa radialna i diagonalna**

Oznaczenie rozmiaru opony ⁽¹⁾	Kod szerokości obróczy pomiarowej	Nominalna śred- nica obróczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm) ⁽²⁾			Szerokość przekroju S (mm) ⁽³⁾
			Opona zwykła		Opona śniegowa	
			(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	1 019	1 031	1 038	259
10.00-15TR	7.5	381	927	940	946	278
10.00-20	7.5	508	1 054	1 067	1 073	278
10.00-22	7.5	559	1 104	1 118	1 123	278
11.00-20	8	508	1 085	1 099	1 104	293
11.00-22	8	559	1 135	1 150	1 155	293
11.00-24	8	610	1 186	1 201	1 206	293
11.50-20	8	508	1 085	1 099	1 104	296
12.00-20	8.5	508	1 125		1 146	315
12.00-24	8.5	610	1 226		1 247	315
14.00-20	10	508	1 241		1 266	375
14.00-24	10	610	1 343		1 368	375

⁽¹⁾ Opony o budowie radialnej są oznaczone literą „R” zamiast łącznika „—” (np. 6.50 R 20).

⁽²⁾ Współczynnik „b” do obliczania wartości Dmax: 1,06. Kategoria zastosowania: Opony do normalnej eksploatacji: (a) Bieżnik drogowy

(b) Bieżnik gruby

⁽³⁾ Szerokość całkowita nie może być większa od tej wartości o więcej niż + 6 %.

Tabela D

Opony oznaczone kodowo, do zastosowań specjalnych
Diagonalne i radialne

Oznaczenie rozmiaru opony	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm) ⁽¹⁾		Szerokość przekroju S (mm) ⁽²⁾
			(a)	(b)	
10.00-20ML	7.5	508	1 073	1 099	278
11.00-22ML	8	559	1 155	1 182	293
13.00-24ML	9	610	1 302		340
14.00-20ML	10	508	1 266		375
14.00-24ML	10	610	1 368		375
15-19.5ML	11.75	495	1 019		389
24 R 21	18	533	1 372	—	610

⁽¹⁾ Współczynnik „b” do obliczania wartości Dmax: 1.06.

Kategoria zastosowania: specjalne (a) Bieżnik trakcyjny (b) Bieżnik gruby.

⁽²⁾ Szerokość całkowita nie może być większa od tej wartości o więcej niż + 8 %.

Tabela E

Opony oznaczone kodowo, przeznaczone do montażu na obręczach profilowanych 15°
Diagonalne i radialne

Oznaczenie rozmiaru opony ⁽¹⁾	Kod szerokości obręczy pomiarowej	Nominalna średnica obręczy d (mm)	Średnica zewnętrzna D (mm) ⁽²⁾			Szerokość przekroju S (mm) ⁽³⁾
			Opona zwykła		Opona śniegowa	
			(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	1 019	1 031	1 038	254
11-22.5	8.25	572	1 054	1 067	1 073	279
11-24.5	8.25	622	1 104	1 118	1 123	279
12-22.5	9.00	572	1 085	1 099	1 104	300
12-24.5	9.00	622	1 135	1 150	1 155	300
12.5-22.5	9.00	572	1 085	1 099	1 104	302
12.5-24.5	9.00	622	1 135	1 150	1 155	302
14-17.5	10.50	445	907		921	349 (—)
15-19.5	11.75	495	1 005		1 019	389 (—)
15-22.5	11.75	572	1 082		1 095	389 (—)
16.5-22.5	13.00	572	1 128		1 144	425 (—)
18-19.5	14.00	495	1 080		1 096	457 (—)
18-22.5	14.00	572	1 158		1 172	457 (—)

⁽¹⁾ Opony o budowie radialnej są oznaczone literą „R” zamiast łącznika „—” (np. 8R19.5).

⁽²⁾ Współczynnik „b” do obliczania wartości Dmax: 1,05.

Kategoria zastosowania: Opony do normalnej eksploatacji: (a) Bieżnik drogowy (b) Bieżnik gruby.

⁽³⁾ Szerokość całkowita nie może być większa od tej wartości o więcej niż + 6 %.

(—) Szerokość całkowita nie może być większa od tej wartości o więcej niż + 5 %.

ZAŁĄCZNIK VI

Metoda pomiaru opon pneumatycznych

1. Oponę należy założyć na obręcz pomiarową określoną przez producenta zgodnie z pkt 4.1.11. niniejszego regulaminu i napęlić powietrzem do ciśnienia wewnętrznego określonego przez producenta zgodnie z pkt 4.1.12. niniejszego regulaminu.
 2. Oponę założoną na obręcz należy poddać kondycjonowaniu do temperatury otoczenia w laboratorium przez co najmniej 24 godziny.
 3. Ciśnienie wewnętrzne należy ponownie wyregulować do wartości określonej w pkt 1. powyżej.
 4. Szerokość całkowitą mierzy się za pomocą macek w sześciu punktach położonych w równej odległości od siebie, przy czym należy uwzględnić grubość wzmocnień lub żebrowania zabezpieczającego oponę przed uszkodzeniem. Za szerokość całkowitą przyjmuje się największą zmierzoną wartość.
 5. Średnicę zewnętrzną oblicza się z największej wartości obwodu.
-

ZAŁĄCZNIK VII

Procedura obciążeniowych/prędkościowych badań trwałościowych

1. PRZYGOTOWANIE OPONY
 - 1.1. Nową oponę należy założyć na obręcz badawczą określoną przez producenta zgodnie z pkt 4.1.11. niniejszego regulaminu.
 - 1.2. W przypadku badania opon dętkowych, należy zastosować nową dętkę lub zestaw składający się z dętki, zaworu i ochraniacza dętki, w razie potrzeby.
 - 1.3. Oponę należy napęczyć powietrzem do ciśnienia wewnętrznego odpowiadającego wskaźnikowi ciśnienia określonego przez producenta zgodnie z pkt 4.1.12. niniejszego regulaminu.
 - 1.4. Oponę założoną na obręcz należy poddać kondycjonowaniu w temperaturze pomieszczenia badawczego przez co najmniej trzy godziny.
 - 1.5. Ciśnienie wewnętrzne należy ponownie wyregulować do wartości określonej w pkt 1.3. powyżej.
2. PROCEDURA BADAWCZA
 - 2.1. Obręcz z założoną oponą należy zamontować na osi badawczej i docisnąć do zewnętrznej powierzchni czołowej gładkiego, napędzanego mechanicznie bębna badawczego o średnicy $1,70\text{ m} \pm 1\%$ i o powierzchni przynajmniej tak samo szerokiej, jak bieżnik opony.
 - 2.2. Do osi badawczej należy przyłożyć serię obciążeń badawczych wyrażonych jako procent obciążenia wskazanego w załączniku 4 do niniejszego regulaminu i odpowiadającego indeksowi nośności wytłoczonemu na ścianie bocznej opony, zgodnie z programem badania opisanym poniżej. Jeżeli opona posiada indeksy nośności dotyczące zastosowania w układzie pojedynczym oraz bliźniaczym, to za podstawę do obciążeń badawczych przyjmuje się obciążenie odniesienia dla zastosowania w układzie pojedynczym.
 - 2.2.1. W przypadku opon posiadających symbol indeksu prędkości wyższy od P, należy zastosować procedury badawcze określone w pkt 3.
 - 2.2.2. W przypadku wszystkich pozostałych typów opon, należy zastosować program badań trwałościowych określony w dodatku 1 do niniejszego załącznika.
 - 2.3. W czasie trwania badań niedozwolona jest korekcja wartości ciśnienia wewnętrznego w oponie. Podczas każdego z trzech etapów badania należy utrzymywać stałe obciążenie badawcze.
 - 2.4. W czasie trwania badania, temperatura w pomieszczeniu badawczym musi wynosić od 20 °C do 30 °C lub więcej, jeżeli producent wyrazi na to zgodę.
 - 2.5. Program badań trwałościowych powinien być przeprowadzony bez żadnych przerw.
3. PROGRAM BADAŃ OBCIĄŻENIOWYCH/PRĘDKOŚCIOWYCH DLA OPON POSIADAJĄCYCH SYMBOL INDEKSU PRĘDKOŚCI Q I WYŻSZY
 - 3.1. Niniejszy program ma zastosowanie do:
 - 3.1.1. wszystkich opon posiadających w układzie pojedynczym indeks nośności mniejszy lub równy 121.
 - 3.1.2. opon posiadających w układzie pojedynczym indeks nośności większy lub równy 122 oraz dodatkowe oznaczenie „C” lub „LT”, o którym mowa w pkt 3.1.13. niniejszego regulaminu.
 - 3.2. Obciążenie przyłożone do koła jako procent obciążenia odpowiadającego indeksowi nośności:
 - 3.2.1. 90 % w przypadku badania na bębnie o średnicy $1,70\text{ m} \pm 1\%$;
 - 3.2.2. 92 % w przypadku badania na bębnie o średnicy $2,0\text{ m} \pm 1\%$.
 - 3.3. Początkowa prędkość badawcza: prędkość odpowiadająca symbolowi indeksu prędkości pomniejszona o 20 km/h;
 - 3.3.1. Czas do osiągnięcia początkowej prędkości badawczej: 10 min.
 - 3.3.2. Czas trwania pierwszego etapu = 10 min.

3.4. Druga prędkość badawcza: prędkość odpowiadająca symbolowi indeksu prędkości pomniejszona o 10 km/h;

3.4.1. Czas trwania drugiego etapu = 10 min.

3.5. Końcowa prędkość badawcza: prędkość odpowiadająca symbolowi indeksu prędkości:

3.5.1. Czas trwania ostatniego etapu = 30 min.

3.6. Całkowity czas trwania badania: 1 h.

4. RÓWNOWAŻNE METODY BADAWCZE

W przypadku zastosowania metody innej niż opisana w pkt 2. powyżej, należy wykazać równoważność tej metody.

Dodatek 1

Program badań trwałościowych

Indeks nośności	Indeks prędkości opony	Prędkość bębna badawczego		Obciążenie przyłożone do koła jako procent obciążenia odpowiadającego indeksowi nośności		
		Opona radialna min ⁻¹	Opona diagonalna min ⁻¹	7 h.	16 h.	24 h.
122 i więcej	F	100	100	66 %	84 %	101 %
	G	125	100			
	J	150	125			
	K	175	150			
	L	200	—			
	M	225	—			
121 i mniej	F	100	100	70 % 4 h.	88 % 6 h.	106 %
	G	125	125			
	J	150	150			
	K	175	175			
	L	200	175	75 %	97 %	114 %
	M	250	200	75 %	97 %	114 %
	N	275	—	75 %	97 %	114 %
	P	300	—	75 %	97 %	114 %

Uwagi:

- (1) Opony „do zastosowań specjalnych” (patrz pkt 2.1.3. niniejszego regulaminu) należy badać z prędkością równą 85 % wartości prędkości określonej dla równoważnych opon zwykłych.
- (2) Opony posiadające indeks nośności większy lub równy 122, indeks prędkości N lub P oraz dodatkowe oznaczenie „LT” lub „C”, o którym mowa w pkt 3.1.13. niniejszego regulaminu, należy badać przy zastosowaniu tego samego programu, jak ten określony w powyższej tabeli dla opon o indeksie nośności mniejszym lub równym 121.

Dodatek 2

Zależność między wskaźnikiem ciśnienia a jednostkami ciśnienia

Wskaźnik ciśnienia („PSI”)	Bar	kPa
20	1,4	140
25	1,7	170
30	2,1	210
35	2,4	240
40	2,8	280
45	3,1	310
50	3,4	340
55	3,8	380
60	4,1	410
65	4,5	450
70	4,8	480
75	5,2	520
80	5,5	550
85	5,9	590
90	6,2	620
95	6,6	660
100	6,9	690
105	7,2	720
110	7,6	760
115	7,9	790
120	8,3	830
125	8,6	860
130	9,0	900
135	9,3	930
140	9,7	970
145	10,0	1 000
150	10,3	1 030
...

ZAŁĄCZNIK VIII

Zmiana nośności w zależności od prędkości dla opon pojazdów użytkowych. budowa radialna i diagonalna
(patrz pkt 2.27 i 2.29)

Zmiana nośności (w procentach)										
Prędkość (km/h)	Wszystkie indeksy nośności				Indeksy nośności ≥ 122 ⁽¹⁾		Indeksy nośności ≤ 121 ⁽¹⁾			
	Symbol indeksu prędkości				Symbol indeksu prędkości		Symbol indeksu prędkości			
	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	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5
90	- 6	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
135							- 7,5	- 2,5	0	0
140							- 10	- 5	0	0
145								- 7,5	- 2,5	0
150								- 10,0	- 5,0	0
155									- 7,5	- 2,5
160									- 10,0	- 5,0

⁽¹⁾ Wartości indeksu nośności dotyczą eksploatacji w układzie pojedynczym.

⁽²⁾ Zmiana nośności jest niedozwolona dla prędkości powyżej 160 km/h. W przypadku symbolu indeksu prędkości „Q” i wyższych, indeks prędkości odpowiadający symbolowi indeksu prędkości (patrz pkt 2.28.2.) określa najwyższą dopuszczalną prędkość dla danej opony.

ZAŁĄCZNIK IX

KOMUNIKAT

Podwyższenie parametrów opisu eksploatacyjnego do celów bieżnikowania zgodnie z regulaminem nr 109

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))

Wydany przez (nazwa i adres producenta opony):

Oświadczenie:

Opona zgodna z poniższą specyfikacją otrzymała homologację dopuszczającą jej użytkowanie przy wyższych parametrach eksploatacyjnych niż określone w opisie eksploatacyjnym uprzednio homologowanej opony. W związku z powyższym zezwala się, z zastrzeżeniem ograniczeń określonych w pkt 4.1.1. poniżej, na bieżnikowanie opony posiadającej pierwotny opis eksploatacyjny i numer homologacji do wyższego opisu eksploatacyjnego.

Niniejsza informacja może być udzielona przez organ udzielający homologacji na życzenie dowolnego zakładu bieżnikowania akredytowanego na mocy przepisów regulaminu nr 109.

1. Nazwa handlowa lub znak towarowy producenta na oponie:
2. Typ opony, model lub oznaczenie wzoru producenta:
3. Oznaczenie rozmiaru opony:
- 3.1. Kategoria zastosowania (opona zwykła, do zastosowań specjalnych lub śniegowa):
4. Opis eksploatacyjny
 - 4.1. Opona pierwotna:
Numer homologacji na mocy regulaminu nr 54.
Homologacja udzielona przez:
 - 4.1.1. Jeżeli dotyczy: zakład produkcyjny, w którym wyprodukowano opony odpowiednie do podwyższenia parametrów, właściwe okresy produkcyjne oraz metoda identyfikacji jednej lub obydwu z powyższych danych:
 - 4.2. Opona o podwyższonych parametrach:
Numer homologacji na mocy regulaminu nr 54.
Homologacja udzielona przez:
5. Zezwolenia na zmianę oznaczeń na wyższe udzielił(-a) (przedstawiciel producenta opony):
 - 5.1. Imię i nazwisko (proszę wpisać literami drukowanymi):
 - 5.2. Dział:
 - 5.3. Podpis: