



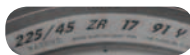
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania opon

Wprowadzenie

Opony są jedynym elementem pojazdu mającym kontakt z nawierzchnią. Zachowanie jakości i osiągnięć opon zależy od utrzymania ich we właściwym stanie. Zalecamy stosowanie się do poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i eksploatacji opon.

Zalecenia te podlegają bardziej rygorystycznym lokalnym wymogom prawnym.

Jak odczytywać oznaczenia na boku opony?



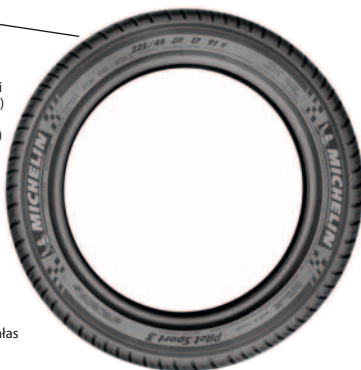
- 205: Szerokość opony w mm
- 45: profil opony (stosunek wysokości do szerokości przekroju H/S: 0,45)
- R: konstrukcja radialna
- 16: średnica osadzenia (wewnętrzna) w calach
- 83: indeks nośności
- V: indeks prędkości

Znak homologacji według zarządzenia ECE 30 z numerem zgody



Hałas

Znak homologacji (hałas): Dyrektywa europejska 2001/43/WE



Nazwa gamy



DOT:
Departament Transportu (USA)

Tydzień i rok
produkcji opony



Kod fabryki

Kod rozmiaru

Kod opcjonalny

Definicje innych oznaczeń:

Reinf : (Wzmocniona): opony z wyższym indeksem nośności dla danego rozmiaru.

Extra Load : nowe oznaczenie o tym samym znaczeniu co „Reinf”.

XSE : „X” technologia radialna
 „S” bezpieczeństwo
 „E” oszczędność

N0 - N1	C1	AO	A
N2 - N3	★	MO1	
K1 - K2	MO	RO1	



3 PMSF

= 3 Peak Mountain Snow Flake

= symbol 3 szczytów górskich z symbolem płatka śniegu

Oznaczenie wskazujące dodatkowe osiągi dla opon M+S w warunkach zimowych.

Oznaczenia specyficzne dla producentów pojazdów



Logo GREEN X: symbol umieszczony za rozmiarem, który Michelin wprowadził do swych nowych gam, w celu identyfikacji „zielonych opon”. Green X oznacza opony o niskim oporze toczenia, które także oferują wyjątkowy poziom osiągnięć pod względem przyczepności i przebiegów.

Dobór opony

- Dobór opon powinien być zgodny z przepisami oraz zaleceniami producenta pojazdu bądź odpowiedniej organizacji (pod względem rozmiaru, indeksów nośności i prędkości, konstrukcji opony itp.). Ponadto należy wziąć pod uwagę warunki, w jakich opona będzie użytkowana, tak aby jej parametry osiągnięć jak najlepiej spełniały oczekiwania użytkownika.
- Stosując opony inne niż opony oryginalnego wyposażenia pojazdu należy upewnić się, czy dane rozwiązanie jest zgodne z przepisami, ograniczeniami technicznymi pojazdu, warunkami użytkowania i zaleceniami producenta pojazdu (zgodnie z obowiązującymi przepisami). W niektórych krajach konieczne jest uzyskanie aprobaty technicznej dopuszczającej modyfikowany pojazd do użytkowania.
- Oponę zakupioną okazujnie przed montażem na pojeździe powinna zostać poddana dokładnej kontroli przez profesjonalistę z dziedziny opon w celu zagwarantowania bezpieczeństwa użytkowników oraz sprawdzenia jej zgodności z przepisami (patrz str. 7 "Kontrola i konserwacja opon na pojeździe").
- Zaleca się stosowanie opon o porównywalnym stopniu zużycia na jednej osi. Przepisy obowiązujące w niektórych krajach określają maksymalne dopuszczalne różnice w wysokości bieżnika opon.
- Montaż opon o tym samym wzorze bieżnika na jednej osi jest wymagany przepisami lub szczególnie zalecany z powodów technicznych.
- Zabronione jest używanie koła zapasowego w sposób ciągły oraz przekraczanie maksymalnej dopuszczalnej prędkości oznaczonej na oponie.
- Kierowca musi dostosować styl jazdy do tymczasowego wyposażenia pojazdu.



Eksplatacja opon

- Nie należy używać ogumienia w warunkach innych niż określone w specyfikacji technicznej. Zmiana geometrii pojazdu lub jego nieprawidłowa geometria mogą wpływać na osiągi opon oraz na zachowanie pojazdu.
- Niewłaściwa eksploatacja opon lub użytkowanie nieodpowiednich opon może prowadzić do przedwczesnego zużycia niektórych elementów mechanicznych pojazdu.

Nowe opony na TYŁ:

Jeżeli wymieniasz tylko dwie opony, Michelin zaleca montaż nowych lub najmniej zużytych opon na tylnej osi w celu poprawy bezpieczeństwa i kontroli nad pojazdem. Zalecenie dotyczy pojazdów z napędem na przednią i tylną oś z zamontowanymi na nich oponami w jednym rozmiarze. Należy upewnić się, że ciśnienie w oponach jest dostosowane do zaleceń producenta pojazdu.

Szczególne przypadki:

pojazdy z napędem na 4 koła:

Michelin zdecydowanie zaleca montaż czterech identycznych opon na obu osiach pojazdów z napędem na 4 koła (identyczny rozmiar, gama i symbol CAI) o zbliżonym stopniu zużycia, bez względu na typ układu napędowego. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy producent pojazdu zaleca montaż opon o innych rozmiarach na przedniej i tylnej osi. Należy stosować się do zaleceń producenta.

Różny obwód toczenia opon na przedniej i tylnej osi może spowodować uszkodzenie elementów układu napędowego, np. wału w przypadku pojazdów z napędem 4x2 z możliwością przełączenia na 4x4 lub centralnej przekładni różnicowej w przypadku stałego lub dołączanego napędu 4x4.

Aby zrównoważyć stopień zużycia opon na przedniej i tylnej osi, zaleca się co pewien czas zamieniać opony tylne z przednimi, postępując zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu.

W podobny sposób, jeżeli nie zachowamy w oponach ciśnienia zalecanego przez producenta pojazdu, to niewielkie różnice w obwodzie toczenia opon mogą prowadzić do przedwczesnego zużycia się opon i elementów układu napędowego.

Szczególne przypadki:

- Kampery:

Od roku 2003 ETRTO (Europejska Organizacja Techniczna ds. Opon i Obręczy) zaleca, aby opony przeznaczone do kamperów posiadały na boku oprócz oznaczenia rozmiaru symbol CP zamiast symbolu C stosowanego w oponach do samochodów dostawczych.

ETRTO zaleca montaż opon z oznaczeniem CP na tylnych osiach kamperów i stosowanie ciśnienia 5,5 bara zamiast standardowo zalecanego ciśnienia 4,75 bara. Trzeba pamiętać, że maksymalna nośność opony nie zwiększa się.

Michelin zaleca montaż opon noszących oznaczenie CP na pojazdach przystosowanych do montażu opon z tym oznaczeniem.

Z powodu specyficznych warunków użytkowania, kampery wymagają odpowiednich opon.

- Ciśnienie w oponach należy sprawdzać regularnie lub przed dłuższą podróżą i w razie konieczności dostosować do odpowiedniej wartości. Jazda na oponach z niewłaściwym ciśnieniem może być niebezpieczna. Jeżeli opona do kamperów w rozmiarze 225/70 R 15CP jest użytkowana z ciśnieniem zaniżonym o 0,5 bara (11%), jest to porównywalne z jazdą z przeciążeniem rzędu 100 kg (daN).

- Rozważając zmianę rozmiaru opon, dobieraj opony o identycznej średnicy zewnętrznej i takich samych indeksach nośności i symbolach prędkości. Zmianę opon skonsultuj ze specjalistą w dziedzinie ogumienia.

- Jeżeli pojazd nie będzie użytkowany przez dłuższy czas, należy sprawdzić czy ciśnienie w oponach nie jest niższe od zalecanego. Przed jazdą należy sprawdzić czy ciśnienie w oponach jest właściwe i w razie konieczności wyregulować je. Opony należy także chronić przed promieniami UV (np. światło słoneczne) i unikać kontaktu z agresywnym zimowym podłożem (beton, kamienie itp.). Można zastosować podpórki pod osie.

- Specjaliście od ogumienia należy regularnie zlecać sprawdzenie stanu opon (bieżnik i boki, ślady po uderzeniach, spękanie, rozwarstwienia itp.), kół i zaworów.



- Opona do kamperów MICHELIN Agilis Camping jest specjalnie przystosowana do ciągłej jazdy z większym ciśnieniem (5,5 bara / 550 kPa). Większe ciśnienie poprawia przyczepność i zwiększa wytrzymałość opony w trudnych warunkach eksploatacji i jazdy, w jakich kampery są zazwyczaj użytkowane, zwłaszcza pod względem obciążenia (sporadycznie zwiększone obciążenie statyczne i/lub dynamiczne związane z przemieszczeniem ładunku, zwiększone obciążenie tylnej osi, wysoki środek ciężkości spowodowany umieszczeniem ładunku na górze pojazdu i długi czas postoju). Montaż na pojeździe opon do tego nieprzystosowanych może powodować problemy z kierowaniem (m.in. kołysanie boczne, wzdłużne i znoszeniem z toru jazdy, utrudnione pokonywanie zakrętów), a w cięższych warunkach użytkowania prowadzić do przedwczesnego zużycia opon (uszkodzenia czoła bieżnika, nagłej utraty powietrza w oponie itp.).

Nadmierne obciążenie pojazdu (nawet tymczasowe) lub nierównomierne rozłożenie ładunku mogą prowadzić do przedwczesnego zużycia części pojazdu i/lub na skutek tego spowodować wypadek z uszkodzeniem mienia lub ofiarami w ludziach.

UWAGA: Przy ciśnieniu roboczym ponad 4,5 bara (450 kPa) należy stosować metalowe zawory zaciskowe.

Montaż opon

Wprowadzenie

- Montaż opony wykonany zgodnie z zaleceniami i zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa jest najlepszym zabezpieczeniem ludzi i materiałów, i pozwala w pełni wykorzystywać potencjał ogumienia.
- Niedbały montaż opon może prowadzić do uszkodzenia pojazdu lub grozić zdrowiu i życiu ludzi.
- Montaż opon powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel przy użyciu odpowiedniego sprzętu.
- Wszelkie czynności związane z montażem opon wykonywane przez osobę przyuczoną do zawodu powinny odbywać się pod okiem fachowca.
- Czynności montażowe należy zawsze wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów ogumienia, pojazdu i kół, w sposób opisany w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń do montażu i demontażu opon.



Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Montażysci muszą nosić kombinezony robocze i odzież ochronną.
- Montażysci muszą mieć dostęp do dokumentacji technicznej i materiałów informacyjnych dotyczących wszystkich czynności montażowych.
- Montażysci mają obowiązek sprawdzenia czy silnik pojazdu jest wyłączony, a pojazd jest właściwie unieruchomiony i przygotowany do czynności montażowych (zaciągnięty hamulec ręczny, kliny, podpórki itp.).

Środki ostrożności podczas demontażu opon

Demontaż koła

- Przed demontażem koła z uszkodzoną felgą lub demontażem opon kół w układzie bliźniaczym konieczne jest spuszczenie powietrza z opony.
- Należy sprawdzić czy temperatura opony pozwala na jej bezpieczny demontaż.
- Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta pojazdu dotyczących demontażu koła.

Środki ostrożności podczas montażu opon

- Po demontażu opony należy sprawdzić, czy elementy koła są w dobrym stanie technicznym.
- Konieczne jest sprawdzenie, czy rozmiar opony pasuje do rozmiaru koła.
- Oprócz rozmiaru koła i opony, należy także sprawdzić, czy dana opona pasuje do rozmiaru i typu obręczy, czy koło pasuje do typu pojazdu i warunków jego użytkowania.
- Należy zawsze zwracać uwagę na oznaczenia na boku opony informujące o pozycji opony i kierunku jej toczenia.
- Podczas wymiany opon każdorazowo należy dokonać wymiany gumowych zaworów.
- W przypadku metalowych zaworów, należy sprawdzić ich szczelność i w razie konieczności wymienić cały zawór lub kapturki i uszczelki.
- Po montażu koła na pojeździe, zaleca się dokręcenie koła kluczem dynamometrycznym z użyciem optymalnego momentu dokręcania śrub określonego przez producenta pojazdu.



Środki ostrożności podczas pompowania opon

- Ciśnienie w oponach jest czynnikiem, który nie tylko ma decydujący wpływ na optymalne osiągi opon, ale również na BEZPIECZEŃSTWO.
- Odpowiednie ciśnienie w oponach zapewnia właściwe zachowanie pojazdu na drodze (pryczepność i hamowanie) ale także zapewnia stabilność prowadzenia pojazdu.
- Do pompowania opon należy używać odpowiedniego sprzętu z zaworem limitującym poziom ciśnienia. Pod żadnym pozorem montażysta ani jakakolwiek inna osoba nie może przybywać w bezpośrednim sąsiedztwie pompowanej opony, tak aby nie być narażonym na odniesienie obrażeń podczas ewentualnego wystrzału opony.

Właściwe ciśnienie

- Opony należy bezwzględnie pompować do ciśnienia zalecanego przez producenta pojazdu. Wartość właściwego ciśnienia jest zazwyczaj podana w instrukcji obsługi pojazdu i/lub na samym pojeździe (na drzwiach, korku wlewu paliwa, itd.).
- Zarówno jazda z zaniżonym, jak i z zawyżonym ciśnieniem może znacząco wpłynąć na zachowanie pojazdu (patrz str. 7 „Kontrola i konserwacja opon na pojeździe”).

Wyważanie kół

- Brak lub niewłaściwe wyważenie kół przejawia się w postaci wibracji kół przy pewnych prędkościach.
- Prawidłowe wyważenie kół jest zatem niezbędne do uzyskania komfortu jazdy i zachowania optymalnych osiągnięć zarówno pojazdu jak i opon.
- Wyważanie musi być wykonane przy użyciu wyważarki odpowiedniej dla danego typu piast i skalibrowanej zgodnie z zaleceniami producenta. Są to dwa kluczowe czynniki zapewniające poprawność wykonania całej operacji, a ich nieprzestrzeganie jest przyczyną niewłaściwego wyważania prowadzącego do wibracji kół.

Przechowywanie i konserwacja opon

Ogólne warunki

Opony należy przechowywać:

- W miejscu przewiewnym, suchym i o umiarkowanej temperaturze, osłoniętym przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych oraz wilgoci.
- Z dala od wszelkich substancji chemicznych, rozpuszczalników lub substancji ropopochodnych, które mogłyby zmienić właściwości chemiczne oraz fizyczne gumy.
- Z dala od wszelkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić oponę (ostre krawędzie metalowe, drewniane itp.).
- Z dala od otwartego ognia lub rozgrzanych elementów, przedmiotów powodujących iskrzenie czy wyładowania elektryczne, a także z dala od urządzeń generujących ozon (np. transformatorów, silników elektrycznych, spawarek).

Przechowując opony ułożone w stos, należy sprawdzić czy żadna z nich nie jest nadmiernie zdeformowana.

Przy dłuższym przechowywaniu należy je rotować - zmieniać kolejność ułożenia opon.

Nie jest zalecane umieszczenie ciężkich przedmiotów na stosie opon.

Wszelkie narzędzia najlepiej przechowywać w oryginalnych opakowaniach lub pokrowcach, tak aby ich ostre krawędzie nie zagrażały oponom.

Przekładając bądź przenosząc opony, należy używać narzędzi, które są bezpieczne dla opon.

Montażysty zajmujący się oponami muszą nosić kombinezony robocze i odzież ochronną.

Przechowywanie krótkotrwałe (do 4 tygodni):

Opony mogą być ułożone jedna na drugiej, a najlepszym rozwiązaniem jest umieszczenie stosu na palecie. Wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,2 m. Po 4 tygodniach powinno się zmienić kolejność ułożenia opon - rotować. Przechowując koła z oponami, należy ustawić je pionowo w jednym rzędzie, najlepiej na półce.





Przechowywanie długotrwałe:

Opony należy ustawić pionowo na półce lub stojaku co najmniej 10 cm nad podłogą.

Aby uniknąć zniekształceń, należy stosować obracanie opon raz w miesiącu.



Dłuższy postój samochodu w garażu

Ciśnienie w kołach nieużywanego pojazdu należy regularnie kontrolować i utrzymywać na poziomie zalecanym przez producenta.

Kontrola i konserwacja opon na pojeździe

Ogólne zalecenia

- Przed kontrolą opon na pojeździe należy go unieruchomić.
- Opony należy sprawdzać regularnie, tak aby odpowiednio wcześniej wykryć ewentualne uszkodzenia lub oznaki przedwczesnego zużycia.
- Należy również sprawdzać czy koło jest dokręcone zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu (moment dokręcenia).
- W przypadku wykrycia przebić, rozcięć lub widocznych odkształceń bieżnika, boku opony lub obszaru stopki opony, należy niezwłocznie skontaktować się z osobą zawodowo zajmującą się oponami w celu przeprowadzenia dokładnej inspekcji opony (wewnątrz i na zewnątrz). Identyczna procedura obowiązuje w przypadku uszkodzenia felgi.

W żadnym przypadku nie należy użytkować opony z widocznymi uszkodzeniami, takimi jak deformacje w obszarze stopki lub widoczną drutówką, rozwarstwieniem osnowy lub opasania, odsłoniętymi linkami kordu, uszkodzeniami spowodowanymi olejem i substancjami żrącymi, obwodowymi zmarszczeniami wewnątrz opony, tzw. „marmurkiem” lub „skórką słonia” oraz innymi uszkodzeniami wewnętrznych warstw gumy spowodowanych jazdą na zaniżonym ciśnieniu lub bez ciśnienia.

Przy każdej kontroli stanu opon należy także sprawdzić, w jakim stanie jest kapturek zaworu i w razie jakichkolwiek wątpliwości wymienić go na nowy.

Sprawdzanie zużycia ogumienia

- Kontrolę zużycia bieżnika należy przeprowadzać w kilku miejscach na obwodzie.
- Głębokość rowków bieżnika należy sprawdzać głębokościomierzem lub korzystać ze wskaźników zużycia bieżnika (oznaczonych na boku opony odpowiednim symbolem).
- Opony należy zdemontować lub wymienić, jeżeli zużycie bieżnika osiągnęło dopuszczalny poziom.
- W przypadku wystąpienia nietypowego zużycia lub różnicy w zużyciu opon na jednej osi, należy skonsultować się ze specjalistą od opon.

Ciśnienie

- Spadek ciśnienia w oponie jest zjawiskiem naturalnym i w związku z tym należy dokonywać regularnych pomiarów ciśnienia. Systematyczne kontrole ciśnienia pomogą odkryć nietypowe straty ciśnienia. Podczas kontroli należy sprawdzić ciśnienie we wszystkich kołach (włącznie z kołem zapasowym).
- Jazda z zaniżonym ciśnieniem powoduje przegrzewania się opony, co może prowadzić do uszkodzenia wewnętrznych jej elementów. Tego typu uszkodzenia są nieodwracalne i mogą prowadzić do rozerwania opony przy nagłym spadku ciśnienia. Skutki jazdy na oponie o zbyt niskim ciśnieniu mogą być niewidoczne i ujawnić się dopiero po uzupełnieniu ciśnienia i dalszej eksploatacji.
- Zaniżone ciśnienie znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia aquaplaningu.
- Zawyżone ciśnienie może z kolei prowadzić do przedwczesnego i nieregularnego zużycia ogumienia, a w konsekwencji zmniejszyć odporność opon na uderzenia (uszkodzenia bieżnika, rozerwanie karkasu itp.).
- Podczas jazdy opony nagrzewają się. Z uwagi na wzrost ciśnienia powietrza w oponach wraz ze wzrostem ich temperatury, nie wolno pompować rozgrzanych opon.
- Wynik pomiaru ciśnienia na ciepłej oponie należy skorygować zgodnie z zaleceniami producenta – do zalecanego ciśnienia należy dodać **0,3 bara**.
- Pompowanie azotem nie zwalnia z częstej weryfikacji ciśnienia w oponach (nieszczelny zawór czy uszkodzona obręcz powoduje ubytek ciśnienia bez względu na rodzaj stosowanego gazu w oponie).
- Regulując ciśnienie w oponie, konieczne jest stosowanie się do zaleceń producenta opon lub pojazdu.



Naprawa opon

- Wszelkie naprawy powinny być przeprowadzane przez specjalistę z dziedziny opon.
- Wszelkie naprawy opon muszą być poprzedzone ich dokładnym przeglądem przeprowadzonym przez specjalistę. Nie wszystkie uszkodzenia nadają się do naprawy.
- Opona użytkowana z niedostatecznym ciśnieniem lub całkowicie bez powietrza mogła zostać nieodwracalnie uszkodzona. W następstwie takiego użytkowania konieczne jest przeprowadzenie wnikliwej inspekcji aby podjąć decyzję czy opona nadaje się do dalszego użytkowania.
W celu stwierdzenia rzeczywistego stanu opony lub określenia typu materiału naprawczego niezbędnego do jej naprawy, konieczny jest demontaż opony.
- Zastosowanie preparatów uszczelniających wlewanych przez zawór (np. szybkowiążących płynów uszczelniających) jest rozwiązaniem tymczasowym. Takie preparaty mogą być nieodpowiednie dla pewnych opon, powodować zakłócenia pracy kół, zaworów, układami monitorowania ciśnienia itd. Konieczne jest stosowanie się do zaleceń producenta preparatu. W przypadku przebicia opony należy skonsultować się z osobą zajmującą się zawodowo naprawą ogumienia i w sposób trwały naprawić uszkodzenie, o ile jest taka możliwość.

Trwałość opon

Opona jest produktem złożonym z elementów i mieszanek gumy dobranych specjalnie pod kątem zastosowania.

Z czasem komponenty opony podlegają naturalnemu zużyciu.

Stopień i szybkość zużycia zależy od pogody, warunków przechowywania (temperatura, wilgotność powietrza, pozycji itd.) warunków użytkowania (obciążenie, prędkość, ciśnienie, uszkodzenia itd.), które mają wpływ na opony przez cały okres eksploatacji.

Współistnienie tak wielu czynników uniemożliwia podanie dokładnego czasu eksploatacji opon. Dlatego zachęcamy kierowców do poddawania ogumienia kontroli przeprowadzonych przez osobę zajmującą się zawodowo ogumieniem, która oceni, czy opony nadają się do dalszej eksploatacji.

Im starsze opony, tym większe prawdopodobieństwo konieczności wymiany spowodowanej zmianami starzeniowymi gumy związanymi z eksploatacją i/lub przechowywaniem, bądź innymi czynnikami ujawnionymi podczas kontroli.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może prowadzić do obniżenia osiągnięć pojazdu, problemów z prowadzeniem i/lub.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może prowadzić do obniżenia osiągnięć pojazdu, problemów z prowadzeniem i/lub nieprawidłowego zachowania opony będącego zagrożeniem bezpieczeństwa kierowcy, pasażerów i innych użytkowników dróg.

Michelin nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia powstałe na skutek niestosowania się do powyższych zaleceń i/lub stosowania się do nich w niewłaściwy sposób.