



## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania opon

### Wprowadzenie

Opony są jedynym elementem pojazdu mającym kontakt z nawierzchnią. Zachowanie jakości i osiągow opon zależy od utrzymania ich we właściwym stanie. Zalecamy stosowanie się do poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i eksploatacji opon. Zalecenia są podległe bardziej rygorystycznym lokalnym wymogom prawnym.

### Jak odczytywać oznaczenia na boku opony?



- 190: Szerokość opony w mm
- 55: profil opony (stosunek wysokości opony do jej szerokości; tu: 0,55)
- ZR: struktura radialna
- 17: średnica osadzenia (wewnętrzna) w calach
- 58: indeks nośności
- W: indeks prędkości



Nazwa gamy

#### Definicje innych oznaczeń:

**Reinf: (Wzmocniona):** opony z indeksem nośności dla danego rozmiaru.  
**Extra Load:** nowe oznaczenie o tym samym znaczeniu co Reinf.



## Dobór opony

- Wybór opony powinien być zgodny z przepisami oraz zaleceniami producenta pojazdu bądź odpowiedniej organizacji (pod względem rozmiaru, indeksów nośności i prędkości, budowy opony itp.). Ponadto należy wziąć pod uwagę warunki, w jakich opona będzie użytkowana, tak aby jej parametry osiągały jak najlepiej spełniały oczekiwania użytkownika.
- W przypadku wyboru opony do modyfikowanego pojazdu należy sprawdzić, czy dane rozwiązanie jest zgodne z przepisami, ograniczeniami technicznymi pojazdu, warunkami użytkowania i zaleceniami producenta pojazdu. (Prosimy o zapoznanie się z przepisami). W niektórych krajach konieczne jest uzyskanie aprobaty technicznej dopuszczającej modyfikowany pojazd do użytkowania.
- Oponę używaną należy przed montażem na pojeździe poddać dokładnemu przeglądowi w celu zagwarantowania bezpieczeństwa użytkownikowi 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 zużycia opon.
- Montaż opon o tym samym wzorze bieżnika na jednej osi jest wymagany przepisami lub szczególnie zalecany z powodów technicznych.



## **Eksploatacja opon**

- Nie należy użytkować opon niezgodnie ze specyfikacją techniczną określoną dla danego typu ogumienia. Użytkowanie opon na pojazdach o niewłaściwej geometrii lub innych problemach technicznych może mieć negatywny wpływ na parametry osiągnięć opon.
- Niewłaściwe warunki eksploatacji lub montaż niewłaściwych opon może mieć prowadzić do przedwczesnego zużycia niektórych mechanicznych części pojazdu.

## **Montaż opon**

### **Wprowadzenie**

- Właściwy montaż opon, przeprowadzony zgodnie z zaleceniami montażowymi i zasadami bezpieczeństwa, stanowi właściwą ochronę ludzi i wyposażenia i pozwala na wykorzystanie maksimum potencjału ogumienia.
- Niewłaściwy montaż opon może prowadzić do ich uszkodzenia lub uszkodzenia pojazdu, a nawet być przyczyną wypadków (również ze skutkiem śmiertelnym).
- Konieczne zatem jest powierzenie montażu opon osobom zajmującym się zawodowo ogumieniem i dysponującym odpowiednim sprzętem i narzędziami.
- Jeżeli montaż opony jest wykonywany przez osobę przyuczaną do zawodu, konieczne jest jego wykonywanie pod okiem fachowca.
- We wszystkich przypadkach konieczne jest zapoznanie się z zaleceniami montażowymi producenta opon, pojazdu i kół oraz instrukcją obsługi sprzętu do montażu opon.

### **Ogólne zasady bezpieczeństwa**

- Montażyści powinni nosić kombinezony robocze i odzież ochronną.
- Montażyści muszą mieć dostęp do dokumentacji technicznej.
- Montażyści mają obowiązek sprawdzenia czy silnik pojazdu jest wyłączony, a pojazd jest właściwie unieruchomiony i przygotowany do czynności montażowych (zaciągnięty hamulec ręczny, klocki pod kołami, podpórki itp.).

## Środki ostrożność podczas demontażu opon

### Demontaż koła

- Przed demontażem koła z uszkodzoną obręczą należy spuścić powietrze z opony.
- Temperatura opony musi umożliwiać jej bezpieczny demontaż.
- Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta pojazdu.

## Środki ostrożności podczas montażu opon

- Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić czy koło i jego elementy są w dobrym stanie.
- Należy sprawdzić dopasowanie rozmiarowe opony i koła.
- Należy sprawdzić dopasowanie opony do koła, typu pojazdu i warunków eksploatacji.
- Przy montażu ogumienia należy przestrzegać pozycji opony na pojeździe, kierunku montażu i toczenia opony. Niezbędne informacje znajdują się na boku opony.
- Zawór gumowy należy wymienić na rozwiązanie odpowiadające oponom bezdętkowym.
- W przypadku zaworu metalowego należy sprawdzić jego szczelność i, o ile jest to konieczne, wymienić wkładki lub uszczelki zaworów.
- Po montażu opony należy przykręcić koło przy użyciu klucza dynamometrycznego zgodnie z wartościami podanymi przez producenta pojazdu.



## Środki ostrożności podczas pompowania opon

- Ciśnienie powietrza w oponach jest nie tylko istotnym czynnikiem zachowania parametrów osiągow opon, ale także zapewnia odpowiedni poziom BEZPIECZEŃSTWA.
- Właściwe ciśnienie jest konieczne do zapewnienia optymalnego zachowania pojazdu (jego przyczepności i skuteczności hamowania), jak również zachowania stabilności opony.
- Opony należy pompować wyłącznie przy użyciu właściwego sprzętu wyposażonego w zawór bezpieczeństwa. Montażysta musi zawsze znajdować się w bezpiecznej odległości od opony na przedłużeniu jej bieżnika, tak aby uniknąć odniesienia obrażeń w przypadku wystrzału opony lub niekontrolowanego ujścia powietrza.

## 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.
- 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 objawia się w formie wibracji koła przy pewnych prędkościach.
- Prawidłowe wyważenie kół jest zatem absolutnie niezbędne do zachowania komfortu jazdy i osiągow opon.
- Wyważanie musi być wykonane przy użyciu wyważarki pasującej do koła i skalibrowanej zgodnie z zaleceniami producenta. Są to dwa kluczowe czynniki zapewniające poprawność wykonania całej operacji, a ich nieprzestrzeganie jest często przyczyną niewłaściwego wyważania prowadzącego do wibracji kół.

## Przechowywanie i konserwacja opon

### Ogólne warunki

Opony należy przechowywać:

- W miejscu suchym, o umiarkowanej temperaturze, osłoniętym przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych i złymi warunkami pogodowymi,
- Z dala od wszelkich substancji chemicznych, rozpuszczalników lub substancji ropopochodnych, które mogłyby oddziaływać niszcząco na właściwości chemiczne oraz fizyczne gumy,
- Z dala od wszelkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić gumę (ostre krawędzie metalowe lub drewniane itp.).
- Z dala od otwartego ognia lub rozżarzonych 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 zgnieciona.

Przy dłuższym przechowywaniu należy zmieniać kolejność ułożenia opon.

Nie jest zalecane umieszczenie ciężkich przedmiotów na stosie opon.

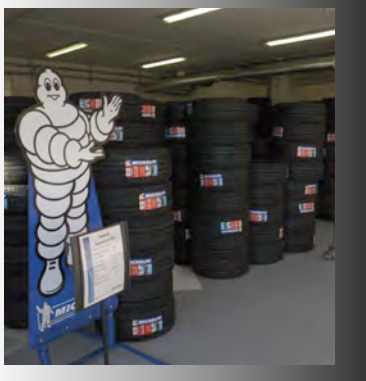
Wszelkie narzędzia najlepiej przechowywać w oryginalnych opakowaniach lub pokrowcach, tak aby ich ostre krawędzie nie zagrażały oponom.

Przekładając bądź przenosząc opony, należy używać narzędzi, które nie uszkodzą gumy.

Montażyci zajmujący się oponami powinni nosić kombinezony robocze i odzież ochronną.

### Przechowywanie krótkotrwałe (do 4 tygodni):

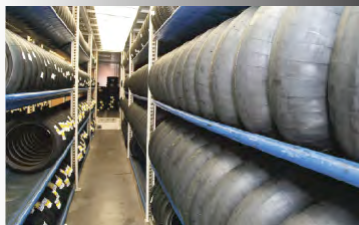
Opony mogą być ułożone jedna na drugiej, a najlepszym rozwiązaniem jest umieszczenie stosu na palecie. Wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,2 m. Po 4 tygodniach powinno się zmienić kolejność ułożenia opon. Przechowując koła z oponami, należy ustawić je pionowo w jednym rzędzie, najlepiej na półce.





### **Przechowywanie długotrwałe:**

Opony należy ustawić pionowo na półce lub stojaku co najmniej 10 cm nad podłogą. Aby uniknąć zniekształceń, należy raz w miesiącu nieznacznie przekreślać opony.



### **Dłuższy postój pojazdu**

W oponach nieużywanego przez pewien czas pojazdu należy regularnie sprawdzać ciśnienie i utrzymywać je zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu.

## **Kontrola i konserwacja opon na pojeździe**

### **Ogólne zalecenia**

- Przed kontrolą opon na pojeździe zalecane jest jego unieruchomienie.
- 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.
- 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, tzw. marmurkiem lub otarciami wewnętrznych warstw gumy spowodowanymi jazdą z zaniżonym ciśnieniem.

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 wzdłuż jego obwodu.
- Stopień zużycia bieżnika należy przeprowadzać za pomocą głębokościomierza lub przy pomocy wskaźników zużycia bieżnika, o ile są one obecne na boku opony.
- Jeżeli zużycie bieżnika osiągnęło maksymalny dopuszczalny poziom (przez przepisy lub specyfikacje techniczną), należy bezwzględnie zdemontować lub wymienić oponę na nową.
- W przypadku pojawienia się nieregularnych form zużycia opony lub różnic w zużyciu opon na jednej osi, należy skonsultować się ze specjalistą w dziedzinie ogumienia.

## Ciśnienie

- Opona traci ciśnienie w sposób naturalny, z czego wynika konieczność jego okresowego uzupełniania. Regularne kontrole ciśnienia pozwolą na wykrycie jego ewentualnych spadków. Ciśnienie należy sprawdzać we wszystkich oponach, włącznie z oponą na kole zapasowym, o ile znajduje się ona na wyposażeniu pojazdu.
- Użytkowanie pojazdu z oponami z zaniżonym ciśnieniem może prowadzić do nadmiernego wzrostu temperatury pracy ogumienia i w rezultacie do uszkodzenia wewnętrznych elementów opon. Uszkodzenia tego typu są nieodwracalne i mogą prowadzić do wystrzału opony, czemu towarzyszy nagły spadek ciśnienia. Skutki jazdy na oponie o zbyt niskim ciśnieniu mogą być niewidoczne i ujawnić się dopiero po uzupełnieniu ciśnienia.
- Zaniżone ciśnienie w znacznym stopniu nasila zjawisko aquaplaningu.
- Jazda na oponie z zawyżonym ciśnieniem może spowodować nagłe i nieregularne zużycie bieżnika, i przyczynić się do większej podatności opony na uderzenia (mogące spowodować uszkodzenia bieżnika, rozdarcie karkasu itp.).
- Zalecane jest sprawdzanie ciśnienia na zimnych oponach.
- Ciśnienie wzrasta wraz z temperaturą opon. Z tego powodu nie należy nigdy regulować ciśnienia w oponach rozgrzanych jazdą.
- Jeżeli nie można uniknąć regulacji ciśnienia w rozgrzanych oponach, należy ją przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta opon.
- Pompowanie azotem nie zwalnia z obowiązku regularnego sprawdzania ciśnienia w oponach.
- Dostosowując ciśnienie, należy zawsze bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta pojazdu lub opon.





## Naprawa opon

- Wszelkie naprawy powinny być przeprowadzane przez osobę zajmującą się zawodowo naprawą ogumienia.
- 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 wnikliwego przeglądu pod kątem stwierdzenia czy opona nadaje się do dalszego użytku. 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 niezgodne z niektórymi typami opon, 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.

## Trwałość opon

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

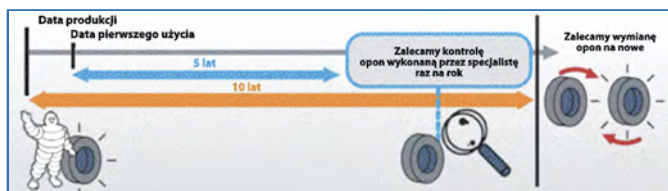
Z czasem komponenty opony podlegają naturalnemu zużyciu.

Stopień i szybkość zużycia zależą od czynników klimatycznych, warunków przechowywania, w tym temperatury, wilgotności powietrza, ułożenia oraz warunków użytkowania (obciążenie, prędkość, ciśnienie powietrza, stopień zużycia itp.), którym opon podlega w czasie eksploatacji.

Czynników wpływających na trwałość opony jest tak wiele, że nie sposób dokładnie przewidzieć jej żywotności. Z tego powodu, oprócz przeprowadzania regularnych przeglądów opon zaleca się zlecenie przeglądów specjalistom, którzy będą w stanie ocenić czy opona nadaje się do dalszego użytkowania.

Opony użytkowane od co najmniej 5 lat powinny być sprawdzane przynajmniej raz w roku.

Wraz z wiekiem opony, rośnie prawdopodobieństwo jej wymiany ze względu na zmiany starzeniowe wynikające z warunków przechowywania i/lub użytkowania, bądź z powodu innych czynników ustalonych podczas przeglądu.



**Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może negatywnie wpłynąć na osiągi pojazdu i być przyczyną problemów z kierowaniem i/lub niewłaściwego działania ogumienia, które może zagrozić bezpieczeństwu.**

**W żadnym wypadku Michelin nie ponosi odpowiedzialności za szkody mogące powstać z użytkowania opon niewłaściwego i/lub niezgodnego z zaleceniami.**