



INSTRUKCJA WYMIANY OPON

dla początkujących monterów i pracowników tymczasowych



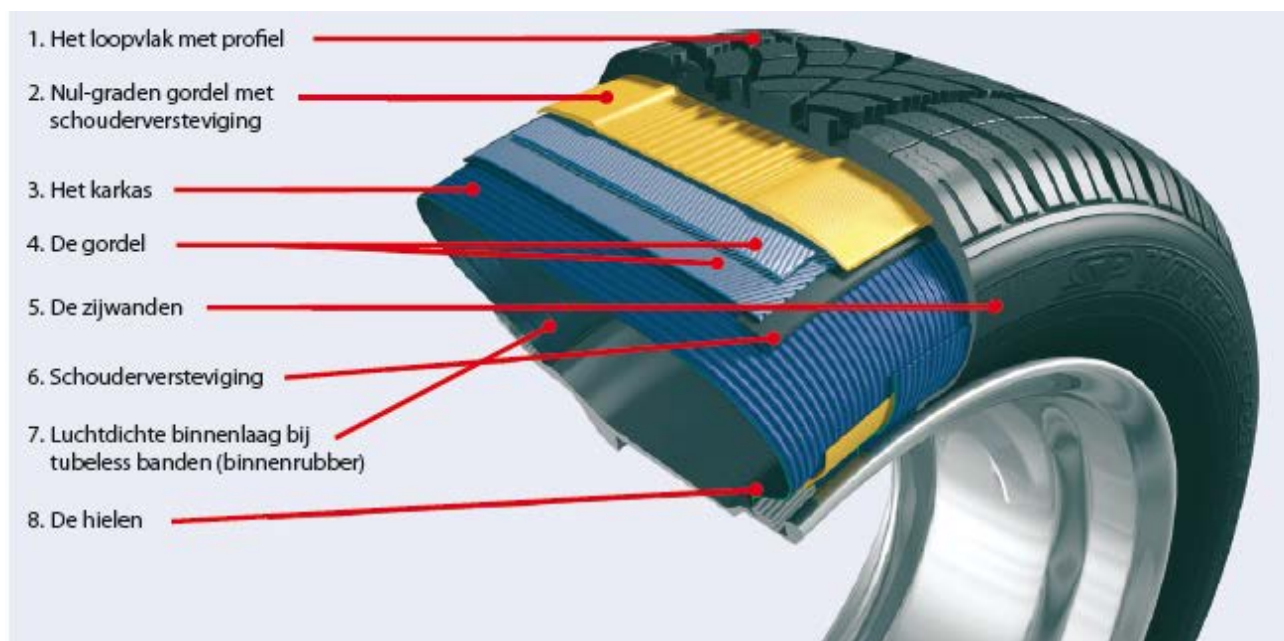
PODSTAWOWE INFORMACJE MONTAŻU I DEMONTAŻU OPON ORAZ WYMIANY ZESTAWÓW OPON I KÓŁ

W okresie wymiany opon wymienia się wiele zestawów opon i kół. Wiele serwisów opon zatrudnia pracowników tymczasowych, aby dobrze przygotować się do okresu intensywnej pracy. Innym sposobem jest zatrudnienie dodatkowego personelu jako monterów opon. Wymianę opon należy wykonywać szybko i dokładnie. Stowarzyszenie VACO, organizacja zawodowa dla branży opon i kół, opracowała niniejsze instrukcje podstawowe dla początkujących monterów opon lub pracowników tymczasowych. Przestrzeganie tych instrukcji oraz instrukcji pracodawcy umożliwia sprawną wymianę opon.

Okresy wymiany opon wiosną i jesienią to bardzo pracowity czas w naszej branży. Dlatego mimo presji czasu należy pamiętać o bezpiecznej pracy bez narażania zdrowia. Po zapoznaniu się z tymi instrukcjami podstawowymi, należy przejść do strony internetowej z katalogiem BHP dla branży opon i kół: www.bandenenwielen-arbocatalogus.nl. Znajdują się na niej praktyczne informacje bezpiecznego montażu i pompowania opon. Te praktyczne informacje poszerzają wiedzę i pomagają też w bezpiecznej pracy bez narażania zdrowia.

1. Budowa opony

Opona samochodu osobowego jest zbudowana z osnowy (szkieletu) składającej się z drucików ze stali i tworzywa sztucznego. Wokół osnowy znajduje się guma. Osnowa zapewnia, że opona zachowuje swój kształt.



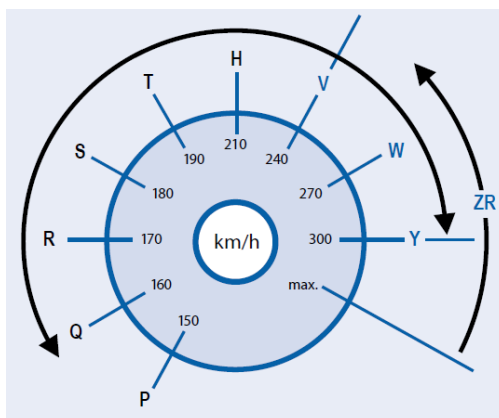
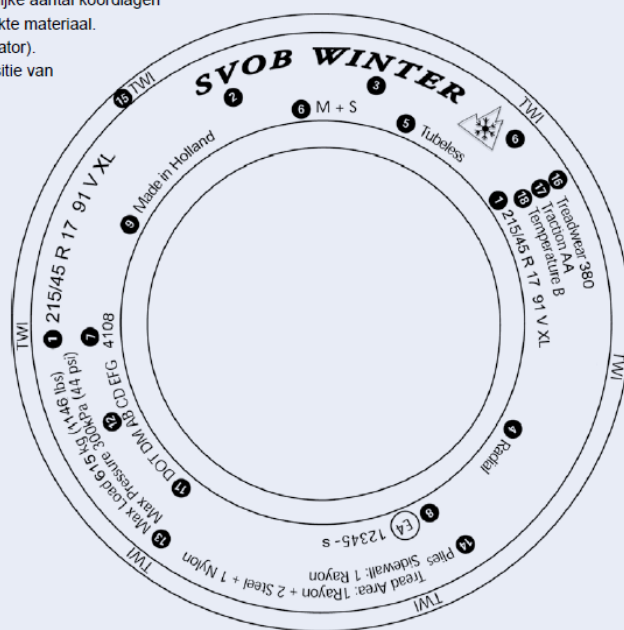
Ilustracja 1. Budowa opony samochodu osobowego

2. Co znajduje się na ścianie bocznej

Na ścianie bocznej opony znajduje się wiele informacji. Aby wybrać prawidłowe opony, należy znać kilka kodów. Podane są one na ilustracji 2.

1. Bandmaat:
215 = bandbreedte in mm
/45 = hoogte van de bandsectie in % van de bandbreedte
R = radiaalconstructie
17 = hiel- of velgdiameter in inches
91 = draagvermogenindex (loadindex)
V = snelheidssymbool (speedindex)
XL = gebruikercode om aan te geven dat de band sterker is dan andere banden in dezelfde maat. Dit symbool vervangt de aanduiding 'reinforced'.
2. Fabrieks- of merknaam
3. Profiel of bandtype
4. Radiaalband: karkasconstructie met radiaal lopende koordlagen.
5. Tubeless uitvoering
(zonder binnenband te gebruiken)
6. M + S (Mud and Snow). Naast M + S staat op veel banden het sneeuwvloksymbool. Het symbool is echter niet verplicht.
7. Fabricagedatum (41e week 2008).
8. E-certificaatnummer. Het S-symbool geeft aan dat de band voldoet aan de Europese norm ECE R30 voor geluidseisen.
9. Land van herkomst

11. DOT (Department of Transportation)
12. DOT fabriekscode: aan deze code is de herkomst van de band te traceren.
13. Voorschrift voor de maximale bandenspanning en de daarbij geldende bandbelasting.
14. Opgave van het werkelijke aantal koordlagen en het daarvoor gebruikte materiaal.
15. TWI (Tread Wear Indicator).
Aanwijzing voor de positie van de slijtage-indicatoren.
16. UTQG-voorschrift voor relatieve levensduur.
17. UTQG-voorschrift voor relatieve remeigenschappen op nat wegdek.
18. UTQG-voorschrift voor relatief hittebestendigheid.



Snelheidscoderingssticker winterbanden

Indien de snelheids categorie van winterbanden lager is dan de maximumsnelheid van de auto, maar wel minimaal $Q = 160 \text{ km/h}$, dan moet op een opvallende plaats in de auto binnen het gezichtsveld van de bestuurder een sticker worden aangebracht. Op deze sticker staat de maximumsnelheid van de betreffende winterbanden aangegeven.



M + S en sneeuwvloksymbool. Wettelijk wordt binnen Europa geen onderscheid gemaakt tussen M + S en het sneeuwvloksymbool. Omdat M + S banden voor modder en losse sneeuw zijn gemaakt en niet voor lage temperaturen en aangereiden sneeuw is er technisch gezien een groot verschil. Vereniging VACO adviseert dan ook altijd banden met een sneeuwvloksymbool als winterband te gebruiken.

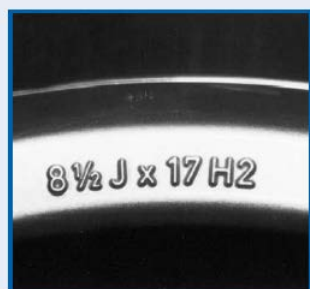


M + S
M + S symbol

Koło musi być właściwe dla opon i samochodu. Wybór prawidłowego koła należy do specjalisty. **Nigdy nie wóło pomylić kół, ponieważ mogą one także pasować do innych samochodów!**

8½ J x 17 H2

8½ = velgbreedte in inches
J = hoorncode
x = eendelig wiel
17 = velgdiametercode in inches
H2 = dubbele hump



Lk 100

Steekcirkeldiameter van 100 mm.

ET 35

ET-waarde (wielbolling of inpersdiepte) is 35 mm positief. Een negatieve wielbolling wordt met een (-) teken aangeduid.



4. Typ opon

Opony do samochodów osobowych można podzielić na trzy grupy:

1. **Opony letnie:** skonstruowane dla optymalnej skuteczności w temperaturach powyżej 7 stopni Celsjusza, na suchej i mokrej nawierzchni drogi.
2. **Opony zimowe:** opony te są specjalnie skonstruowane do zimnej i mokrej nawierzchni drogi, pokrytej lodem i śniegiem.
3. **Opony całoroczne:** dla samochodów, którymi przejeżdża się mniej niż 15 tysięcy kilometrów rocznie oraz które latem i zimą nie wyjeżdżają poza Holandię, czasami alternatywą są opony całoroczne. Opona całoroczna ma latem nieco mniejszą skuteczność niż opona letnia, a zimą nieco mniejszą niż opona zimowa.

5. Demontaż kół

Przed ustawieniem samochodu na podnośniku:

1. Jeśli w samochodzie jest TPMS (system monitorowania ciśnienia w oponach), należy wiedzieć, jak z nim postępować. Po podłączeniu gniazda po kontrolce TPMS (patrz ilustracja 8) można rozpoznać, czy w samochodzie jest TPMS. Można to również rozpoznać po zaworach, choć jest to trudniejsze.
2. Sprawdź, czy samochód posiada blokadę kół i gdzie znajduje się ta blokada.
3. Pamiętaj, aby we wnętrzu pojazdu zachować czystość.



Ilustracja 8. Symbol, jeśli zamontowany jest system TPMS

Ustawianie samochodu na podnośniku

W miarę możliwości należy samodzielnie wprowadzać pojazd na podnośnik. Jeśli robi to współpracownik lub sam klient, wówczas nigdy nie wolno stawać na przedłużeniu kierunku jazdy samochodu, lecz z boku. Wygodne jest naprowadzanie przez drugą osobę. Zwróć uwagę, czy pojazd jest prawidłowo ustawiony na punktach podniesienia. Zaciągnij hamulec ręczny w pojeździe.

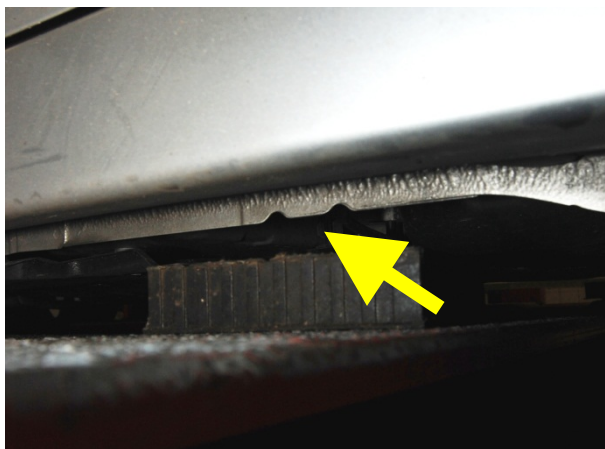


Wskazówka Niektórzy monterzy uważają za właściwe założenie blokady hamulców w samochodzie. Wtedy zablokowane są wszystkie cztery koła.

Podnoszenie samochodu

Podnoszenie pojazdu to zawsze precyzyjne zadanie. Spoiler, samochody obniżone i długie samochody często utrudniają podnoszenie. Każdy samochód posiada punkty podnoszenia, ustalone przez jego producenta.

Należy korzystać z tych punktów podnoszenia! W przeciwnym razie łatwo można uszkodzić próg. Punkty podnoszenia można często rozpoznać po dwóch wgłębieniach w progu (patrz ilustracja 9).



Ilustracja 9. Punkty podnoszenia to najczęściej dwa wgłębienia w progu



Wskazówka Jeśli pojazd ma resorowanie pneumatyczne, należy ustawić go w stan podnoszenia. Najczęściej można to zrobić z komputera pokładowego.

Ustawić pojazd na wygodnej wysokości roboczej. Normalnie jest to wysokość, na jakiej nie trzeba się schylać zdejmując koło z pojazdu.

Demontaż kół

Zdemontować kołpaki i nasadki śrub oraz odłożyć w bezpieczne miejsce. Teraz można zdemontować oponę i koło. Odkręcić śruby i nakrętki koła kluczem udarowym. Sprawdzić przy tym, czy lekko się odkręcają. Jeśli nie, może to świadczyć o uszkodzeniu gwintu. Blokady kół zawsze zdejmować ręcznie!

Wskazówka Czasami koło jest bardzo mocno osadzone na piaście. Ustawić się tyłem do pojazdu i oprzeć piętę na kole. Kiedy koło się odcepi, można je łatwo zdjąć.

Ilustracja 10. Zdejmowanie koła mocno zaczepionego na piaście



Wskazówka Sprawdzić podwozie. Między wizytami w serwisie koła nie zawsze są demontowane. Ponieważ teraz koła są zdjęte, można szybko sprawdzić, czy klocki, tarcze hamulcowe, amortyzatory i na przykład tuleje osi napędowe są jeszcze w dobrym stanie.



Ilustracja 11. Grubość klocków hamulcowych można łatwo sprawdzić po zdemontowaniu koła.

Kontrola zestawu opony i koła

Napisać na oponie, na którym kole była założona (np. PP = prawa przód). Następnie sprawdzić opony pod kątem oznak zużycia. Na poniższych ilustracjach przedstawiono kilka najczęściej występujących.



Ilustracja 12. Zbyt niskie ciśnienie



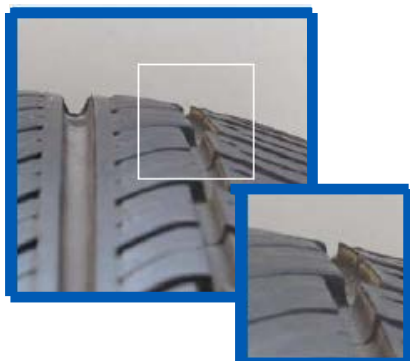
Ilustracja 13. Zużycie zęba piły



Ilustracja 14. Nieregularne plamy



Ilustracja 15. Zużycie z powodu kąta pochylenia koła



Ilustracja 17. Przetarcia suche



Ilustracja 16. Zużycie rowka



Ilustracja 18. Pęknięcie osnowy, wyrzuszenia



Ilustracja 19. Najechnany gwóźdź

Sprawdzić ciśnienie w oponach. Często w oponie znajduje się gwóźdź, którego prawie nie widać (ilustracja 19). Jeśli jedna z opon jest bardziej miękka niż pozostałe, należy ją prawdopodobnie naprawić. Sprawdzić głębokość profilu. Głębokość profilu należy mierzyć w milimetrach w głównych rowkach opony na trzech czwartych szerokości opony.

6. Wymiana opon na kole

Montaż opon to umiejętność, jakiej trzeba nauczyć się w praktyce. W niniejszej instrukcji podstawowej przedstawiliśmy jedynie kilka wskazówek i zasad, na jakie należy zwrócić uwagę. Pełna instrukcja podana jest w broszurze „Praktyczne wytyczne montażu i pompowania opon” w samochodach osobowych. Można ją zamówić w stowarzyszeniu VACO lub pobrać z Internetu: www.bandenenwielen-arbocatalogus.nl.

Wskazówki podczas montażu:

1. Przed zdjęciem opony należy się upewnić, że jest ona całkowicie pusta. Zawsze należy zdjąć z koła stare ciężarki ponieważ mogą one uszkodzić koło.
2. Dobrze docisnąć stopkę w profilu głębokim koła, aby zdemontować oponę, nasmarować w tym celu stopkę pastą montażową (patrz ilustracja 20 i 21). W ten sposób zapobiega się uszkodzeniom stopki podczas demontażu.



Ilustracja 20. Smarowanie stopki przed demontażem



Ilustracja 21. Dobrze docisnąć stopkę w profilu głębokim felgi



W niektórych kołach profil głęboki znajduje się z drugiej strony. Takie koła należy mocować odwrotnie.

3. Sprawdzić oponę pod kątem uszkodzeń stopki oraz przepaleń na wewnętrznej stronie oraz skontrolować, czy na łożu felgi nie tworzy się rdza (utlenianie) i pęknięcia.



Jeśli opona była za gorąca, w powietrzu czuć spaleniznę. W takiej sytuacji sprawdzić dodatkowo oponę.



Ilustracja 22. Przepalona opona

4. Upewnić się, że głowica montażowa nie dotyka koła. Powoduje to zarysowania.



Jeśli profil głęboki znajduje się na środku, wówczas w przypadku kół z lekkiego metalu czasami lepiej jest zamocować koło tarczą do dołu. Zarysowanie na stronie wewnętrznej jest zawsze mniej szkodliwe.

5. Zawsze należy zamontować nowy zawór. W zaworze TPMS lub stalowym należy regularnie wymieniać pierścienie gumowe. Uwaga: **zawory wewnętrzne TPMS należy dokręcać kluczem dynamometrycznym.**
Uwaga: **w oponach do samochodów dostawczych zawsze należy stosować zawór wysokiego ciśnienia.**



Ilustracja 23. Różne zawory



Podczas ściągania opony nie należy zaczynać od zaworu. Jeśli w kole jest czujnik TPMS, zostanie on w takiej sytuacji zniszczony.

- Przed montażem należy sprawdzić, czy zgadza się wymiar. Następnie sprawdzić dobrze, czy opony są ustawione zgodnie z kierunkiem (ilustracja 24). W takiej sytuacji należy dobrać dwa koła lewe i dwa prawe.
- Sprawdzić, czy opony są asymetryczne. Oponę należy montować zgodnie z instrukcjami (ilustracja 25) tylko wtedy, kiedy producent podał, że zastosowano kierunek montażowy (na przykład „INNERSIDE” lub „OUTSIDE”). W przeciwnym razie zawsze należy oznaczyć kod DOT z datą na stronie zewnętrznej.



Ilustracja 24. Opony ze wskazanym kierunkiem



Ilustracja 25. Opona asymetryczna



Zwrócić uwagę, czy opona jest odwrócona do góry właściwą stroną. W niektórych kołach (asymetryczne felgi z profilem głębokim) należy (de)montować w sposób tak zwany „odwrócony”. Oznacza to, że tarcza koła jest zwrócona do dołu.

- Podczas montażu należy stosować właściwą pastę montażową. Pasta do opon do samochodów osobowych musi szybko schnąć. Zawsze należy dobrze nasmarować stopki od wewnątrz i od zewnątrz.
- Zamontować oponę. Sposób montażu zależy od urządzenia montażowego. Zawsze należy zaczynać tuż za zaworem. Najważniejsze jest, aby nie naprężać zbyt mocno stopki podczas montażu. Jeśli podczas montażu stopka zostanie uszkodzona, należy pozwolić obejrzeć ją przełożonemu i wspólnie podjąć decyzję, czy opona zostanie wycofana z eksploatacji.



Ilustracja 26. Duże naprężenie podczas montażu



Ilustracja 27. Właściwa pozycja podczas pompowania opony

- Teraz można napompować oponę. Zdjąć zawór wewnętrzny. Ustawić się na przedłużeniu powierzchni tocznej (ilustracja 27). Napompować oponę do maksymalnie 3,5 bara, aby założyć stopki. Wyjąć wąż i zamontować zawór wewnętrzny. Ustawić w oponie zalecane ciśnienie.

VACO PRZEPISY Pompowanie opon samochodów osobowych i dostawczych				BEZPIECZNA PRACA
CIŚNIENIE SKOKU • Nie wolno przeciążyć koła. • Pomocnik musi posiadać odpowiednie wykształcenie i doświadczenie w obsłudze koła. Jeśli opony są montowane na kołach z zamontowanymi stopkami, należy je wyjąć. • Ciężkie opony należy podnieść. • Pomocnik musi posiadać odpowiednie wykształcenie. • Zawsze kontrolować, czy opona jest prawidłowo zamontowana i czy nie ma uszkodzeń. • Stopki przy 1,5 bar (ciężkie opony) nie powinny być montowane, chyba że producent opony wyraźnie zezwala na to. • Wady nie powinny mieć więcej niż 3,5 bar. Zwiększenie to ryzyko uszkodzenia opony.	CIŚNIENIE • Pomocnik musi posiadać odpowiednie wykształcenie i doświadczenie w obsłudze koła. Jeśli opony są montowane na kołach z zamontowanymi stopkami, należy je wyjąć. • Ciężkie opony należy podnieść. • Pomocnik musi posiadać odpowiednie wykształcenie. • Zawsze kontrolować, czy opona jest prawidłowo zamontowana i czy nie ma uszkodzeń. • Stopki przy 1,5 bar (ciężkie opony) nie powinny być montowane, chyba że producent opony wyraźnie zezwala na to. • Wady nie powinny mieć więcej niż 3,5 bar. Zwiększenie to ryzyko uszkodzenia opony.	CIŚNIENIE • Zawsze kontrolować, czy opona jest prawidłowo zamontowana i czy nie ma uszkodzeń. • Stopki przy 1,5 bar (ciężkie opony) nie powinny być montowane, chyba że producent opony wyraźnie zezwala na to. • Wady nie powinny mieć więcej niż 3,5 bar. Zwiększenie to ryzyko uszkodzenia opony.	DOPOMPOWYWANIE • Ciężkie opony należy podnieść. • Pomocnik musi posiadać odpowiednie wykształcenie. • Zawsze kontrolować, czy opona jest prawidłowo zamontowana i czy nie ma uszkodzeń. • Stopki przy 1,5 bar (ciężkie opony) nie powinny być montowane, chyba że producent opony wyraźnie zezwala na to. • Wady nie powinny mieć więcej niż 3,5 bar. Zwiększenie to ryzyko uszkodzenia opony.	
Samochody osobowe Maksymalne 3,3 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	Samochody osobowe Maksymalne 4,0 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	Samochody osobowe Maksymalne 3,3 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	Samochody osobowe Maksymalne 3,3 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	
Samochody dostawcze Maksymalne 3,3 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	Samochody dostawcze Maksymalne 4,5 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	Samochody dostawcze Maksymalne 3,3 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	Samochody dostawcze Maksymalne 3,3 bar Zalecane ciśnienie producenta opony	



Właściwe ciśnienie w oponach to ważne zalecenie. Na klapie zbiornika lub na progu często podane jest ciśnienie opon zalecane przez producenta pojazdu dla opon danego rozmiaru. W przypadku, gdy dany rozmiar opony lub obciążenie pojazdu są inne, należy podać zalecany wymiar po konsultacjach z kierownikiem warsztatu.

Ciśnienie w oponach należy mierzyć, kiedy są zimne.

Ważne jest, aby ciśnienie w oponach mierzyć zawsze w stanie „zimnym”. Auto nie powinno być długo w ruchu (maksymalnie pięć minut). Ciepła opona ma większe ciśnienie (większe o 0,2 do 0,4 bar), ponieważ ciepłe powietrze rozszerza się. Wszystkie podane wartości ciśnienia w oponach są zawsze mierzone „na zimno”. Należy to również wyjaśnić kierowcy. Jeśli będzie on sprawdzał ciśnienie w oponach w trasie w stanie ciepłym, będzie ono zawsze za wysokie.



Wskazówki bezpiecznego pompowania

1. Przed zamontowaniem opony należy upewnić się, że ma ona właściwą temperaturę roboczą. Jeśli temperatura w miejscu przechowywania znacznie różni się od temperatury w warsztacie, zalecamy położenie opony wcześniej w ciepłym miejscu. Zimne opony są bowiem sztywniejsze. W związku z tym są bardziej narażone na uszkodzenia.
2. Określone ciśnienie w oponach dotyczy zawsze ciśnienia w oponie w stanie zimnym. Podczas użytkowania opona nagrzewa się i ciśnienie wzrasta. Ciśnienie w stanie ciepłym może być wyższe o 10 do 15%. Podana w tabelach nośność to wartości standardowe dla ciśnienia w oponach mierzonego na zimno.
3. Nigdy nie należy odchodzić od opony, która jest pompowana. Zanim opona pęknie, w wielu przypadkach najpierw się rozerwie, ponieważ popękają druty osnowy. Stale należy patrzeć na oponę i słuchać.

W przypadku nietypowych zjawisk na oponie należy natychmiast przerwać pompowanie i ostrzec współpracowników oraz ewentualnie osoby postronne, aby odsunęły się jak najdalej od opony.



Po zamontowaniu należy sprawdzić, czy z zaworu wewnętrznego i zewnętrznego nie uchodzi powietrze. Jeśli z opony powietrze uchodzi powoli, istnieje duże prawdopodobieństwo przepalenia opony.

7. Wyważanie

- Wyważanie to ustawianie równowagi zestawu opony i koła poprzez zakładanie ciężarków względem punktów ciężkości na zestawie opony i koła. Podczas wyważania należy kontrolować bicie górne i boczne zestawu opony i koła.
- Jeśli na jedną stronę koła trzeba założyć ponad 60 gram ołowiu, wówczas zalecamy sprawdzenie, czy zestaw opony i koła można ustawić optymalnie. Obrócić oponę na przykład o 180 stopni na kole.
- Zgodnie z zasadami dla bicia górnego dozwolone są maksymalnie 3 milimetry, a dla bicia bocznego maksymalnie 2 milimetry.
- Opony z najmniejszym niewyważeniem oraz najmniejszym biciem należy zawsze montować z przodu samochodu.



Na każdej krawędzi felgi może znajdować się maksymalnie jeden ciężarek wyważający. Jeśli zamocowane są dwa ciężarki w różnych miejscach, można je zawsze zastąpić jednym.



W kołach z lekkiego metalu trzeba mocować ciężarki na stronie wewnętrznej? Zawsze należy mocować ciężarki jak najbardziej do zewnątrz. W ten sposób zmniejsza się często łączną liczbę ciężarków, jakie trzeba mocować.

8. Montaż na samochodzie

Upewnić się, że piasta jest odpowiednio czysta, śrub lub gwintów **nigdy nie wolno smarować smarem ani olejem!** Sprawdzić, czy pierścień środkowy jest mocno osadzony i nie jest uszkodzony. Czasami pierścień środkowy pozostaje na piaście!



Ilustracja 28. Zapewnić, że piasta jest czysta



Ilustracja 29. Pierścień środkowy

Wybrać właściwe nakrętki koła. Na ilustracji 30 przedstawiono nakrętkę cylindryczną i stożkową. Do tego samego samochodu, ale do różnych kół.



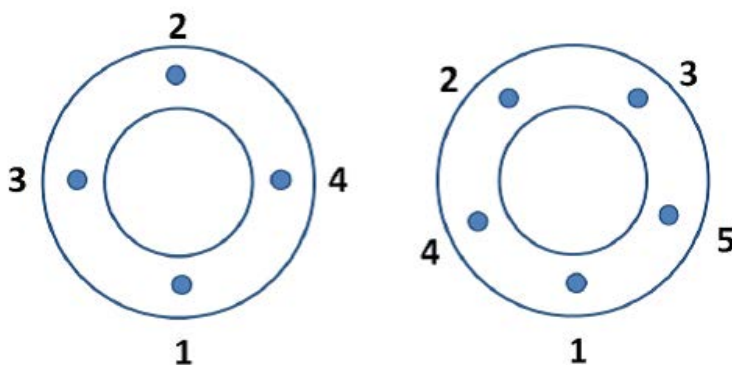
Ilustracja 30. Nakrętka cylindryczna i stożkowa

Montaż

Założyć koło na piastę i przytrzymać je w pozycji nogą. Najpierw należy dokręcić najniższą śrubę lub nakrętkę. Dzięki temu koło lepiej zakłada się na piastę. Następnie należy dokręcać na krzyż, tak jak pokazano na ilustracji 32.



Ilustracja 31. Przytrzymać koło nogą w pozycji.



Ilustracja 32. Kolejność dokręcania w przypadku czterech i pięciu otworów

Mocowanie kół

Koła można ewentualnie zamocować kluczem udarowym dopiero w najniższym położeniu. Często jest to szybsze niż ręczne dokręcanie wszystkich śrub i nakrętek koła. Należy uważać, aby klucz udarowy nie odskakiwał. Do kontroli służy klucz dynamometryczny. Jeśli śruba lub nakrętka nie obraca się dalej, a klucz dynamometryczny klika, oznacza to zbyt mocne dokręcenie. Należy odkręcić śruby i dokręcić ponownie. Blokady kół należy zawsze mocować na końcu.

Klucz dynamometryczny

Kluczem udarowym odkręca się i przykręca śruby i nakrętki. W przypadku klucza udarowego nie można wiedzieć, jak mocno dokręcone jest koło. Zbyt mocne dokręcenie oznacza możliwość uszkodzenia gwintu. Ponadto klient nie będzie mógł zdjąć koła ręcznie. Zbyt luźne dokręcenie oznacza, że podczas obracania koło będzie za luźne. **Zawsze należy więc stosować klucz dynamometryczny!**

Właściwy moment dokręcenia różni się w zależności od pojazdu. Ustalany jest on na podstawie ciężaru pojazdu i typu śruby lub nakrętki oraz gwintu. Właściwy moment dokręcenia należy uzyskać zawsze z list momentów obrotowych. Normalnie moment obrotowy wynosi od 100 do 130 Nm. Dokręcić śruby lub nakrętki koła również na krzyż.



Ilustracja 33. Zawsze należy stosować klucz dynamometryczny



Wygodne może okazać się zastosowanie blokady hamulca (patrz ilustracja 34). Hamulec ręczny powoduje bowiem zablokowanie tylko hamulca kół tylnych. Jeśli przednie koła będą dokręcane kluczem dynamometrycznym, należy opuścić samochód, aż koła dotkną podłoża. Jest to trudne, ponieważ trzeba się schylać. Również niedokładne, ponieważ pierścień środkowy wybija od koła.



Ilustracja 34. Blokada hamulca jest szybka i dokładna



Ilustracja 35. Dokręcanie przednich kół znajdujących się już na podłożu jest trudne i niedokładne



Aby upewnić się, że wszystkie koła są dobrze zamocowane, można uderzyć nasadki na otworze środkowych kół z lekkiego metalu lub kołpaki od razu po zamocowaniu koła. W ten sposób każdy może zobaczyć stan pracy, nie należy więc o tym zapominać!

Teraz koła są zamocowane. Po zamontowaniu nowych opon konieczne może okazać się jeszcze dostosowanie ciśnienia w oponach z przodu i z tyłu. Jeśli w samochodzie jest TPMS, należy go ponownie wyregulować. Czy samochód został odstawiony we właściwym stanie? Należy przejść do następnego!



Stowarzyszenie VACO
Organizacja zawodowa dla
branży
opon i kół

Skr. poczt. 33
2300 AA Leiden

Archimedesweg 31
2333 CM Leiden

Telefon	(071) 568 69 70
E-mail	info@vaco.nl
Internet	www.vaco.nl

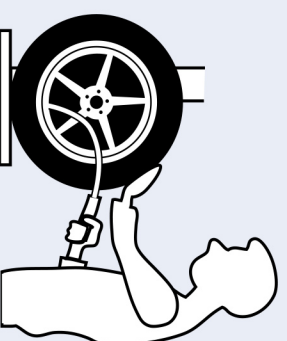


CIŚNIENIE SKOKU

- Dobrze oczyścić koło.
- Posmaruj pastą montażową wewnętrzną i zewnętrzną stronę stopki. Jeżeli opony są trudne do zamontowania posmaruj także też felgi.
- Ostrzeż swoje otoczenie.
- Pompuj bez wentyla wewnętrznego.
- Zawsze korzystaj z węża powietrza z dobrym nypem zaciskającym się na wentylu.
- Stopka przy 3.3 bar (ciśnienie skoku) nie przesunęła się? Zdemonstuj oponę i ponownie posmaruj wszystko pastą montażową. Następnie ponownie napompuj oponę.
- Nigdy nie pompuj więcej niż do 3.3 bar. Stwarza to ryzyko złamania piętki.

Samochody osobowe

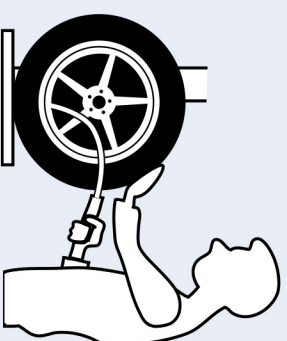
Maksymalne
3.3 bar
Jeżeli producent
opon nie podaje
innego



Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

Samochody dostawcze

Maksymalne
3.3 bar
Jeżeli producent
opon nie podaje
innego



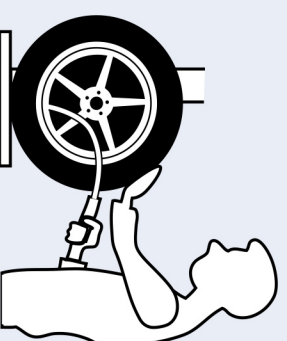
Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

CIŚNIENIE

- Pompuj do 4.0 bar (ciśnienie podstawowe), ale **wyłącznie** jeżeli stopki są przesunięte.
- Napompuj oponę do ciśnienia podstawowego, aby dobrze wycentrować ją na kole.
- Trzeszcząca opona? Przestań pompować! Spuść powietrze z opony i zdemonstuj ją. Opona zostaje odrzucona.**
- Złe wycentrowanie? Spuść powietrze z opony, zdemonstuj ją, ponownie wszystko posmaruj pastą montażową i ponownie ją napompuj.

Samochody osobowe

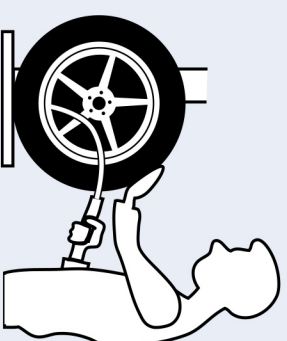
Maksymalne
4.0 bar



Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

Samochody dostawcze

Maksymalne
4.5 bar



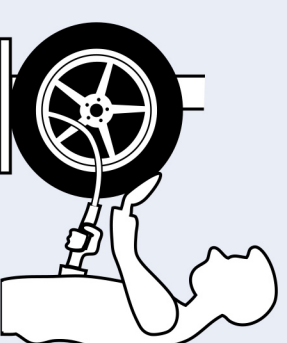
Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

CIŚNIENIE

- Zamontuj wentyl wewnętrzny.
- Napompuj oponę do ciśnienia użytkowego, które zalecane jest przez producenta pojazdu (patrz klapka wlewu tankowania lub listwa drzwiowa).
- Sprawdź, czy wentyl jest szczelny.
- Prawidłowo zamontuj nakrętkę wentyla.

Samochody osobowe

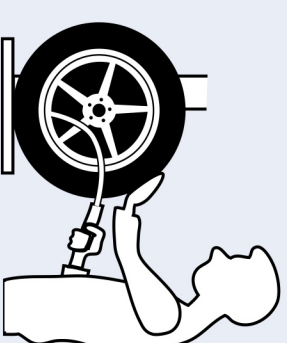
Zalecenia
producenta
dotyczące
ciśnienia



Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

Samochody dostawcze

Zalecenia
producenta
dotyczące
ciśnienia



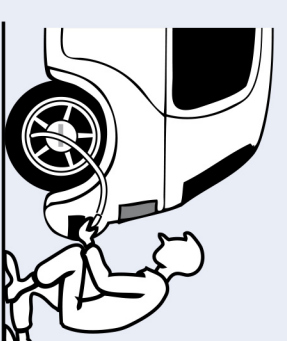
Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

DOPOMPOWYWANIE

- Obok opony nie mogą leżeć żadne inne przedmioty.
- Czy na oponie jeżdżono przy ciśnieniu 1 bar niższym niż użytkowe? Najpierw demontaż, kontrola i znalezienie przyczyny.
- Korzystaj z węża powietrza z nypem. Uwaga: ciśnienie w oponach podaje się dla opony zimnej.

Samochody osobowe

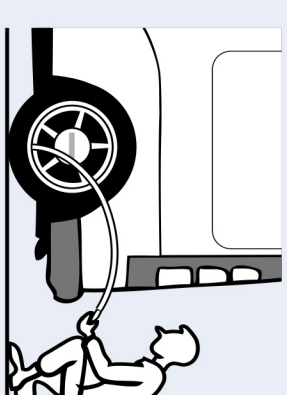
Zalecenia
producenta
dotyczące
ciśnienia



Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony

Samochody dostawcze

Zalecenia
producenta
dotyczące
ciśnienia



Ważne!
Zawsze stój na przedłużeniu linii opony