



# SPIS TRE CI

	O autorach.....	6
	Podzi kowania.....	7
	Wst p .....	8
<b>Rozdział 1</b>	Ustawienie/konfiguracja motoru.....	22
<b>Rozdział 2</b>	Jazda na półsprz gle.....	38
	<b>Ćwiczenie numer 1: Jazda wzdłuż linii</b>	
<b>Rozdział 3</b>	Jazda na półsprz gle – cz 2.....	45
	<b>Ćwiczenie numer 2: Ósemka</b>	
<b>Rozdział 4</b>	Manewry przy małych pr dko ciach.....	53
	<b>Ćwiczenie numer 3: Curbside Pullout (wyjazd z pobocza)</b>	
<b>Rozdział 5</b>	Manewry przy małych pr dko ciach – cz druga.....	66
	<b>Ćwiczenie numer 4: Żelazny krzyż</b>	
<b>Rozdział 6</b>	Hamowanie zasadnicze .....	75
<b>Rozdział 7</b>	Hamowanie awaryjne.....	90
	<b>Ćwiczenie numer 5: Zwolnij i jedź</b>	
<b>Rozdział 8</b>	Zakr ty.....	108
	<b>Ćwiczenie numer 6: Zwolnij, przekręć, patrz i pchnij</b>	
<b>Rozdział 9</b>	Zaawansowane techniki pokonywania zakr tów.....	123
	<b>Ćwiczenie numer 7: Linie wewnętrzna</b>	
<b>Rozdział 10</b>	Unikanie zagro e .....	132
	<b>Ćwiczenie numer 8: Zwolnij, omiń i jedź</b>	
	<b>Ćwiczenie numer 9: Zmień linię skrętu</b>	
	<b>Ćwiczenie numer 10: Skręć, hamuj, skręć</b>	
<b>Dodatek A</b>	Podnoszenie motocykla .....	149
<b>Dodatek B</b>	Strategie jazdy .....	153
<b>Dodatek C</b>	Plan wicze rozwijaj cych maksymaln kontrol .....	156



# Ustawienia motocykla



- Regulacja sterowników ■ Ci nienie w oponach
- Zawieszenie – podstawy teoretyczne i ustawienia bazowe



Wybierając właściwy motor, pamiętaj, że będziecie się razem starzeć. Ma to dobre i złe strony. Dobra strona to możliwość takiego poznania maszyny, że jazda na niej stanie się twoją drugą naturą. Z drugiej jednak strony, kiedy motor się starzeje i zwiększa przebieg, ty musisz się więcej napracować, by robił to, czego chcesz. I nie zapomnij, że ty też się starzejesz!

**Z drugiej strony:** nie ma nic złego w ulepszeniu motocykla i dostosowywaniu go do swoich potrzeb czy oczekiwań. Autorzy zalecają dopasowanie części mechanicznych, zanim zaczniesz malowanie i chromowanie według własnego gustu. *Ty Huynh*

**K**ażdy motor to indywidualista, każdy funkcjonuje inaczej i jednocześnie w każdym mamy do dyspozycji szerokie spektrum ustawień czy regulatorów. Istnieją jednak dwa różne podejścia do jego obsługi. Jedni po prostu nie korzystają z możliwości swojego motoru, dostosowują do wymagań maszyny pozycję i styl jazdy albo nie robią nawet tego, a jedynie cierpliwie znoszą kaprysy motocykla tak długo, aż do nich przywykną.

Alternatywą dla tego podejścia jest modyfikacja ustawień. Oznacza to przedstawienie lub wymianę poszczególnych elementów, by zminimalizować lub wyeliminować niedogodności ergonomiczne, mechaniczne, związane z obsługą czy estetyką. Wymaga to rozważań, przemyśleń, poszukiwań, czasu, pieniędzy i co najważniejsze, cierpliwości, jednak nagrodą dla kierowcy będzie maszyna do niego dopasowana, perfekcyjna pod każdym względem i zawsze gotowa do jazdy. Oczywiście wszystkie te zmiany i modyfikacje niewiele dadzą, jeśli nie jesteś w stanie choć trochę dać z siebie.

Najlepszym i najczęściej wybieranym rozwiązaniem jest kombinacja tych dwóch przeciwnych sobie stanowisk: modyfikuj to, co możesz i potrafisz, a do reszty dostosuj swój styl jazdy. Jest w motocyklu kilka rzeczy, które są gotowe, chętne i możliwe do dostosowania. To np. sterowniki, zawieszenie i ciśnienie w oponach. Inne elementy, jak kierownica, hamulce i siedzenie, też da się modyfikować i nie jest to trudne, ale wymaga czasu i nakładów finansowych oraz podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki. Mniej podatne są: wysokość jazdy, rozstaw osi, geometria kierownicy, i tych nie należy zmieniać (pozostaje ci kupić inny motocykl), ale kierowca, który uparł się, że musi mieć absolutnie perfekcyjnie dopasowany motocykl, może znaleźć na to sposób, jeśli ma za dużo pieniędzy.

Kiedy już motocykl odpowiada twoim upodobaniom, dopełnij dzieła, dostosowując swój styl jazdy, aby zniwelować ewentualne braki, jakie pozostały. W miarę starzenia się twojego motocykla (i twojego ciała) będzie już prościej i stwierdzisz,

**„Modyfikuj to, co możesz i potrafisz, a do reszty dostosuj swój styl jazdy.”**



Twoja pozycja przy kierownicy powinna być w 100% naturalna i komfortowa. Ramiona mają być luźne, ręce zgięte w łokciach, dłonie na jednej linii z przedramionami.

że z roku na rok ty i twój motocykl (twoje motocykle) coraz lepiej współpracują.

Idealnie dopasowany motocykl powinien przylegać jak rękawica i być dostosowany do twojego stylu jazdy, więc ten rozdział dotyczy poziomu bazowego, wyjściowego, modyfikowania i dbania o twój motocykl tak, by był zawsze w szczytowej formie i gotowy na podbój świata.

### Dopasowanie sterowników

Motocykl prosto z salonu w wersji podstawowej ma standardowe parametry: dostosowany do mężczyzny o wzroście 180 centymetrów i ważącego 95 kilogramów.

Producenci muszą mieć jakiś punkt wyjścia, więc konstruują motory dla

przeciętnego Kowalskiego. Ściślej mówiąc, stosują badania rynku, by określić jego wagę, wzrost i preferencje, gdy kupuje konkretny model. Tworzą maszynę na miarę statystycznego klienta. Niestety, jeśli jesteś kobietą o wzroście 165 centymetrów, z nogami o długości 70 centymetrów lub potężnym mężczyzną o wzroście 195 centymetrów, ustawienia nowego motocykla prosto spod igły nie będą prawdopodobnie idealne dla twojego typu budowy ciała, zasięgu rąk, dłoni, nóg i ulubionej pozycji podczas jazdy. Jest jednak kilkanaście sposobów dostosowania maszyny przy użyciu kilku zwykłych narzędzi oraz instrukcji obsługi.

Zacznij od podstawowych części motoru: podstawowych sterowników. Są jak sznurki przy kukielce, za które pociągasz, by ją obrócić, zatrzymać czy wprawić w ruch: kierownica, dźwignia hamulca ręcznego, uchwyt przepustnicy, dźwignia sprzęgła, dźwignia zmiany biegów i pedał hamulca.

Ustaw motocykl na centralnej podstawce lub na stojaku i usiądź. Jeśli nie masz stojaka, kup 12-pak piwa i zaprosz paru pomocników do przytrzymania maszyny podczas wsiadania. Przyjmij swoją standardową pozycję do jazdy. Oznacza to głowę i oczy uniesione tak, by sięgać wzrokiem po horyzont, proste plecy, ręce i łokcie luźne, dłonie luźno ułożone na kierownicy, kolana oparte mocno o motocykl, stopy ustawione na podnóżku. Nogi w kolanach powinny być zgięte, ustawione do zmiany biegów, nie wyciągnięte do przodu. Dłonie powinny sięgać kierownicy w połowie wysokości klatki piersiowej, rozstawione na szerokość ramion, z łokciami zgiętymi pod kątem 30–60°. Ten kąt jest najlepszy, bo daje najwięcej wyważonego nacisku na kierownicę dla precyzyjnego i efektywnego kierowania. Jeśli twoje dłonie są ułożone na kierownicy za nisko, za wysoko, za blisko lub za daleko albo pod złym kątem, dopracuj to. Jeśli nie zrobisz tego teraz, problem wróci. Odczujesz to podczas kontrolowania jazdy w drodze.



Twoje palce powinny być wyprostowane lub skierowane lekko w dół, sięgając do dźwigni biegów i hamulca. Dźwignia generalnie powinna być na tej samej płaszczyźnie co przedramię.

Teraz wypróbuj przedni hamulec i dźwignię sprzęgła. Jeśli ręce i dłonie wygodnie sięgają kierownicy, powinieneś również naturalnie i swobodnie sięgać do odpowiednich dźwigni. Ustawianie dźwigni w górę lub w dół jest proste, poluzuj uchwyt i wyreguluj ją, obracając w górę i w dół. Są motory z regulowanymi dźwigniami i gdy zasięg jest za daleki lub niewystarczająco daleki, możesz zmienić kąt dźwigni, żeby palce sięgały idealnie. Jeśli twój motor tego nie posiada, możesz użyć dźwigni z innego lub dokupić takie, które najlepiej pasują do twoich dłoni.



Odległość od rączki kierownicy do dźwigni powinna być wystarczająca, by móc zgiąć górne paliczki palców nad dźwignią bez poruszania nią.

Powinieneś również dopasować mechanizm przepustnicy i sprzęgła – jeśli to możliwe – zwłaszcza jeśli nie kupiłeś swego motoru w salonie. Dokonując zmian, zawsze korzystaj z instrukcji obsługi. Sprawne działanie zapewnia około 6 milimetrów luzu. Oznacza to, że dźwignia sprzęgła w spoczynku powinna dać się delikatnie poruszać w stronę kierownicy bez żadnego oporu. Powinieneś czuć odrobinę luzu, ale tylko na około 6 milimetrów. Przepustnica też ma mieć podobny luz. Musisz mieć możliwość obracania uchwytem przepustnicy o około 6 milimetrów bez oporu linki lub



Niektórzy kierowcy lubią tę pozycję jazdy, są też jednak tacy, którzy potrzebują więcej wygody przy zgięciu kolan i ułożeniu stóp. Zmiana położenia części sterowania nożnego może być kosztowna, więc lepiej zaczynać od motoru, który ma podnóżki usytuowane mniej więcej tam, gdzie chcesz.



Zaleca się mierzenie ciśnienia w zimnych oponach – mamy tu na myśli pomiar po całonocnym postoju, a nie po spędzeniu na motorze całego popołudnia. Najlepiej nie zwracać uwagi na zalecone ciśnienie na oponach, ponieważ jest to poziom dopasowany do wielu motocykli. Producent motoru wziął pod uwagę zalecenia producenta opon, a nawet, w niektórych przypadkach, uczestniczył w produkcji opon do twojego motocykla. Pamiętaj, że zalecenia fabryczne dotyczące ciśnienia w oponach należy traktować jako bazę, masz pewien zakres do dopasowania tego parametru do swoich potrzeb.

powrotu sprężyny. Delikatny i kontrolowany luz w obu mechanizmach ulepsza kontrolę jazdy i jej płynność. Zbyt duże luzy mogą być niebezpieczne, więc nie przesadzaj. Dźwignia sprzęgła ze zbyt dużym luzem nigdy nie odłączy całkowicie sprzęgła, kiedy ją naciskasz, co może przynieść kłopoty. Uchwyt przepustnicy ze zbyt dużym luzem spowoduje brak kontroli nad przepustnicą i szarpiący efekt będzie załamujący dla kierowcy. Choć wesoły dla obserwatorów...

Przejdźmy do kolejnych dostosowań: kierownica, podnóżki i siedziska. Jeśli twoje dłonie są większe lub mniejsze, niż to założył producent, wystarczy kupić nowy zestaw uchwytów do zamontowania na kierownicy, by poprawić twoje samopoczucie i kontrolę. Miękkie, bardziej przyczepne uchwyty mogą pomóc przy agresywnym stylu jazdy lub dadzą ci więcej komfortu przy całonocnej jeździe.

Nie polecamy dodawania blokady przepustnicy lub tempomatu z powodów bezpieczeństwa. Tempomat jest bardziej potrzebny w samochodzie na długie podróże autostradą. Motocykliści powinni być zawsze gotowi do rozwinięcia i zmniejszenia prędkości w zależności od sytuacji. Podnóżek i siedzenie są na ogół dość drogie i trudno przewidzieć, które będą najlepsze dla ciebie i twojego motoru. Kluby posiadaczy konkretnych modeli i fora internetowe są dobrymi źródłami informacji na temat zmian, jakie inni wprowadzili w swoich motocyklach i jak to działało. Podnóżki można ulepszyć, stosując taki sposób montażu, który pozwoli na przesuwanie ich w górę, dół, w tył i w przód, co ułatwi ci przyjęcie dogodnej pozycji. Możesz również zapragnąć wymienić zwykłe podnóżki na podłogę. Podobnie wymienione siedzisko może dać ci większe odczucie komfortu i kontroli nad pojazdem, ale jest to zazwyczaj kosztowne. Na dodatek wiąże się to często z koniecznością dokonania przeróbek, by dopasować je do motocykla. Dowiedz się, jakich siedzisk używają motocykliści twojej wagi i postury, a to ułatwi ci podjęcie decyzji.

### Ci nienie w oponach

Dostosowywanie ciśnienia w oponach do potrzeb twoich, twojego motoru i twojego stylu jazdy jest często pomijane przy regulowaniu ustawień motocykla. Wielu motocyklistów pozostawia dokładnie takie ciśnienie, jakie zastali przy zakupie. Co więcej, nigdy go nie mierzą. Inni, nieco bardziej świadomi, poczynią ten wysiłek, by zmierzyć ciśnienie raz na miesiąc i utrzymać poziom zalecany przez producenta.

Jeśli nie interesuje cię ciśnienie w oponach i nie chcesz nic przy nim robić, trzymaj się przynajmniej zaleceń fabrycznych – i to wystarczy. Przeprowadzono liczne badania, by określić optymalne wartości ciśnienia dla komfortu jazdy, stabilności, przyczepności i kontroli. Sprawdź w instrukcji obsługi lub na naklejce, jakie

są podane wartości ciśnienia w zimnych oponach. Pamiętaj o dostosowaniu tych wartości do optymalnych, jeśli musisz radzić sobie z ekstremalnym poziomem temperatur lub gdy wiesz pasażera.

A co, jeśli chcesz mieć więcej do powiedzenia w sprawie ciśnienia w oponach? Czy musisz trzymać się zaleceń producenta? Oczywiście nie. Możesz dostosować parametr, nieznacznie go podnosząc lub obniżając w stosunku do zalecanych wartości. To powoduje, że jazda staje się twardsza lub łagodniejsza, daje lepsze odczucia przy zakręcaniu lub przy jeździe w prostej linii albo też lepszą przyczepność lub większe zużycie opon. Generalnie im wyższe ciśnienie, tym twardsza jazda, motocykl jest bardziej zwrotny, opony zużywają się wolniej i temperatura pracy jest niższa.

Niższe ciśnienie złagodzi jazdę, motocykl będzie trochę ślamazarny przy zawracaniu, zwiększy się zużycie opon i wzrośnie temperatura. Pamiętaj jednak, że zbyt niskie ciśnienie to pewny sposób, by poznać katastroficzne skutki uszkodzenia opony. W tym wypadku nie odbiegaj zbyt mocno od zaleceń producenta.

Aby poznać optymalne wartości ciśnienia w oponach dla siebie, twojego motoru i twojego stylu jazdy, zacznij od wartości zalecanych przez producenta jako bazy. Jeźdź tak przez kilka tygodni, zwracając uwagę na płynność i komfort jazdy, łatwość wykonywania skrętów motorem przy dużej i małej prędkości oraz przyczepność opon. Zdecyduj, co ewentualnie należałoby dostosować do twoich potrzeb, i zmieniaj ciśnienie o 1 psi (0,07 bara) za każdym razem – nie przekraczaj 10–15% wartości zalecanych przez producenta.

Jeśli chcesz na przykład złagodzić jazdę, obniż ciśnienie w każdej oponie o 1 psi (0,07 bara), przejeźdź się i sprawdź, jaki jest efekt. Jeśli zmiana ci odpowiada, a nawet chcesz jeszcze złagodzić jazdę, obniż ciśnienie o tę samą wartość i wypróbuj pojazd ponownie.

W końcu osiągniesz taki punkt miękkości opony, która powoduje, że motocykl jest wolny i ślamazarny przy zawracaniu, co spowoduje, że na tym poprzestaniesz lub dodasz 1 psi (0,07 bara), aby wrócić do ciśnienia, jakie było przed ostatnią zmianą.

**Jeśli nie interesuje cię ciśnienie w oponach i nie chcesz nic przy nim robić, trzymaj się przynajmniej zaleceń fabrycznych – i to wystarczy.**



Do codziennej jazdy te dwa podobne motocykle mogą wymagać innego ciśnienia w oponach i wartości te mogą znacznie różnić się dla różnych typów motocykli. Kierowca sportowego motocykla ceni przyczepność opon ponad wszystko i jeździ z ciśnieniem 30 psi (2,07 bara) w przedniej oponie i 28 psi (1,93 bara) w tylnej. Kierowca motoru turystycznego, który jest bardziej zainteresowany wyjazdami w dłuższe trasy i nie za częstą wymianą opon, jeździ z ciśnieniem 40 psi (2,76 bara) w przedniej oponie i 42 psi (2,9 bara) w tylnej. Żadnego z ustawień tego parametru nie możemy określić jako prawidłowego lub nie – wszystko zależy od tego, jakich osiągnięć i wydajności oczekujesz od swojego motocykla.



Kolejna metoda ustawiania (lub udoskonalania) poziomu ciśnienia oparta jest na temperaturze pracy opony. Dla optymalnych osiągnięć opona powinna być w dotyku prawie (nie całkiem) gorąca, kiedy rozgrzewa się w czasie pracy. Tak ustawione wartości ciśnienia mogą wymagać zmian w zależności od pory roku, gdy powietrze i powierzchnia stają się gorętsze lub zimniejsze.



Podobnie – jeśli zechcesz, by twój motocykl zawracał szybciej i z większą łatwością, podnieś ciśnienie w obu oponach o 1 psi i przejedź się. Jeśli odpowiada ci to, zwiększ je o kolejne 1 psi i wypróbuj ponownie. Powtarzaj czynność, aż osiągniesz taki efekt i komfort jazdy, jakiego oczekujesz. Możesz też zmieniać ciśnienie w każdej oponie w inny sposób, w zależności od tego, co chcesz osiągnąć. Jeśli zależy ci na wolniejszym zużyciu tylnej opony i lepszej przyczepności przedniej, możesz zmniejszyć ciśnienie o 1 psi z przodu i zwiększyć o 1 psi z tyłu.

Poeksperymentuj tak przez miesiąc lub trochę więcej, aż poczujesz, że wszystko ci odpowiada.

W porządku, masz już swoje „wyobrażone” ciśnienie w oponach – ustawione na podstawie tego, co czujesz podczas jazdy. Dokonaj końcowych pomiarów w każdej zimnej oponie i zapisz je. To twój osobisty punkt odniesienia, do którego możesz wrócić, kiedy tylko zechcesz. Moglibyśmy na tym skończyć? Oczywiście. Nie musimy jednak. Są jeszcze inne sposoby, by za pomocą regulacji ciśnienia zwiększyć osiągi opon.

Teraz rzuć okiem, lub raczej poczuć „fizyczny” efekt ciśnienia w oponach.

Wyjedź gdzieś swoim motorem i pojeźdź nieco ostrzej, wchodząc w zakręty i rozwijając dużą prędkość. Doprowadź opony do temperatury operacyjnej. Od poziomu zimnej opony zajmie ci to 20 minut w ciepły dzień. Kiedy opony są rozgrzane, szybko zaparkuj motor, zdejmij rękawice i dotknij bieżników opon. Jaka jest ich temperatura? Przy idealnej przyczepności i temperaturze pracy opony powinny być gorące w dotyku, ale nie aż tak, by nie można było przytrzymać ich dłonią. Jeśli musisz cofnąć rękę, opona jest za gorąca i należy podnieść ciśnienie o 1 psi. Jeśli zaś opona nie jest przyjemnie ciepła lub jest chłodna, obniż ciśnienie o 1 psi. (Jeśli nie wróciłeś na swój podjazd, weź ze sobą ręczną lub nożną pompę i miernik ciśnienia).





Jeśli twój motor jest obciążony bagażem lub wiesz pasażera, lepiej jest podnieść ciśnienie w oponach, by dostosować je do obciążenia. Kiedy uzyskasz wartość optymalną do jazdy z pasażerem, zapisz ją. *Kawasaki Motors Corp.*

Potem wyjedź jeszcze na 20 minut i powtórz czynności. Reguluj ciśnienie w każdej oponie, aż po tych 20 minutach będą miały odpowiednią temperaturę. Kiedy uzyskasz już idealne ciśnienie, pierwszą rzeczą, jaką zrobisz następnego ranka, będzie pomiar ciśnienia i zanotowanie go. To jest twój optymalny punkt odniesienia i prawdopodobnie różni się od twojego osobistego punktu odniesienia, choć może przypominać wartości podane przez producenta.

Wartości idealne dla ciebie i twojego motocykla to wartości pomiędzy optymalnymi a osobistymi punktami odniesienia.

Wróć ponownie do pierwszego etapu, jeżdżąc, aż poczujesz miękkość jazdy, jak łatwo motocykl skręca na zakrętach i przy małej, i dużej prędkości oraz jaka jest przyczepność opon.

Dostosuj znów ciśnienie do twoich upodobań, ale tylko wtedy, gdy opony są zimne – i pamiętaj, że masz się mieścić w granicach wyznaczonych przez optymalne i osobiste punkty odniesienia.

Kiedy masz już końcowy wynik wartości ciśnień w obu oponach, zmierz je na zimno i zapisz, notując również temperaturę powietrza. Jeśli mieszkasz w klimacie, gdzie temperatura zmienia się w zależności od pory roku, musisz powtórzyć cały proces przy zmianach pogodowych, by znać wartości ciśnień przy niskich i wysokich temperaturach. Sprawdzaj temperaturę opon po różnych typach jazdy, np. po dniu na torze z ostrymi zakrętami lub po długiej wyprawie po kraju, i dostosuj jeszcze to, co trzeba. Kiedy wracasz do typowej jazdy, masz już zanotowane swoje wartości optymalne, do których możesz wracać rano, kiedy opony są zimne.

### Zawieszenie – podstawy teoretyczne i ustawienia bazowe

Po omówieniu sterowników oraz ciśnienia w oponach i lekkim zjeździe na pobocze z głównej drogi tej dyskusji nadszedł czas, by wgrzyźć się w bardziej tajemniczą stronę – ustawianie zawieszenia.

**„Kiedy masz już końcowy wynik wartości ciśnień w obu oponach, zmierz je na zimno i zapisz, notując również temperaturę powietrza.”**

**„Oto prosty, a następnie entuzjastyczny sposób, by tego dokonać. My polecamy podejście entuzjastyczne.”**

Części zawieszenia są po to, by mieć opony będące w stałym kontakcie z drogą pod maksymalną kontrolą. Ustawienie ich właściwie tak, by sprężyny amortyzatora i widelca miały odpowiednie napięcie (wstępne i właściwe), a płyny i zawory kontrolowały ruch sprężyn (kompresja i tłumienie odbicia), będzie procentowało podczas jazdy. Jest wiele świetnych, opracowanych przez ekspertów źródeł wiedzy na temat dostrojenia i dopasowania zawieszenia, jak na przykład *Track Day Handbook* Kenta Larsona. Ustawianie „sagów” twojego zawieszenia jest procesem technicznym i zawiłym, wykraczającym poza zakres i kompetencje tej książki. W dalszej części tego rozdziału ograniczymy się więc do ogólnych zasad regulowania zawieszenia.

Najpierw prezentujemy prosty, a następnie *entuzjastyczny* sposób, by tego dokonać. My polecamy podejście *entuzjastyczne*. Jednak jeśli nie chcesz bawić się z ustawianiem zawieszenia, zanim możesz pojechać, ustaw je choć w połowie zakresu regulacji i miej to zrobione. Na dużym motorze dasz z sobie tym radę, ponieważ jest on znacznie cięższy niż kierowca. (Gorzej w przypadku motocykla sportowego czy wyścigowego, gdzie waga kierowcy jest bliska wagi motocykla i dostrojenie zawieszenia ma ogromne znaczenie). Sprawdź w instrukcji obsługi jakie są zakresy regulacji w twoim motorze, zastosuj wartości w połowie tych zakresów i tak je pozostaw. To powinno wystarczyć w przypadku relatywnie nowego

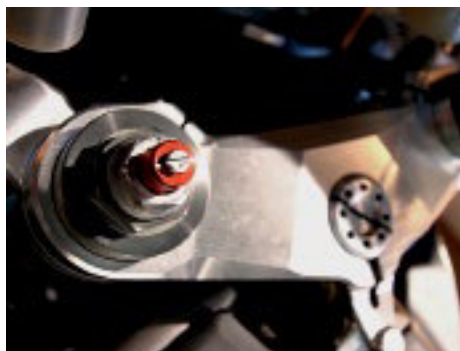
motocykla. Jeśli jest starszy i ma wysłużone zawieszenie, wszystkie te założenia nie zadziałają. W przypadku wystąpienia problemów, gdy będziesz podejrzewać, że to zawieszenie, rozmowa z doświadczonym kierowcą lub specjalistą od zawieszenia podpowie ci, co dostroić lub jaką część wymienić.

### **Wybraliśmy dla Ciebie: Ustawienie zawieszenia – sposób entuzjastyczny**

Nie czuj się zakłopotany brakiem wiedzy na temat podstaw. Wielu doświadczonych kierowców nie wie zbyt wiele na ten temat. Dlatego niektórzy z nich bezskutecznie zmagają się z opanowaniem pojazdu przez lata. Jeśli twój motocykl nie jest dobrze ustawiony, możesz czuć strach i przyjąć, że jeździsz najlepiej, jak możesz, przy małym marginesie bezpieczeństwa. Tymczasem twoi przyjaciele zaczną jeździć coraz szybciej i lepiej, a ty popadniesz w stagnację. Możesz to zmienić. Nie jeźdź, zmagając się z problemami – rozwiąż je. Czasami to proste jak wkręcenie kilku śrub.

Są cztery zasady dostrojenia twojego zawieszenia. Po pierwsze: poświęć temu trochę czasu. Pamiętaj, ile zajmuje ustalenie idealnego ciśnienia w oponach? Dotyczyło ono tylko jednego rodzaju regulacji dla każdej opony. W przypadku zawieszenia mogą to być trzy lub więcej zakresy regulacji przy każdym kole, więc nastaw się na to, że zajmie to trochę czasu. Nie bój się eksperymentować. Oczywiście nie powinieneś przekreślać pokręteł na chybił trafił, próbowanie różnych ustawień i obserwowanie, co się będzie działo, to dobry sposób, by dowiedzieć się czegoś o zawieszeniu. Po trzecie: ustawiaj nie więcej niż jedną rzecz naraz. Łatwiej jest móc wrócić do poprzednich ustawień bez zgadywania, co na co wpłynęło. Na koniec rzecz najważniejsza: opisz, co robisz, nie tylko do użytku przy codziennych ustawieniach, lecz by sięgnąć wstecz, gdy później pojawią się problemy.

Do czego służy to pokrętko i po co mam je przekręcić? Dostrojenie zawieszenia do twojej wagi i stylu jazdy jest kolejnym sposobem na opanowanie motocykla i doskonalenie jazdy.



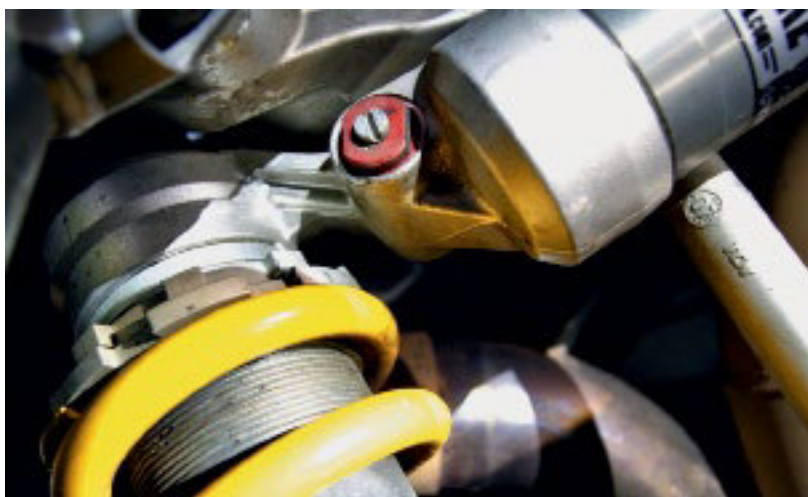


Kiedy masz już ustawienia podstawowe i jesteś w trakcie tuningowania zawieszenia, tak by czuć i prowadzić motocykl, jak chcesz, pamiętaj, żeby ustawiać nie więcej niż jedną rzecz naraz: napięcie wstępne sprężyny widelca, tłumienie i odbicie lub napięcie wstępne tylnego amortyzatora, tłumienie lub odbicie. Jeśli przekreścisz kilka pokręteł naraz, nie będziesz wiedzieć, co regulujesz.

### Tylny amortyzator

Pierwszą i najważniejszą sprawą jest ustawienie „sagów” amortyzatora, co oznacza wykonanie pomiarów i ustawienie sprężyny w środku całkowitego zakresu pracy zawieszenia – skoku. Uzyskujemy to poprzez regulację ugięcia wstępnego sprężyny lub w niektórych przypadkach zastąpienia jej sprężyną miękką (dla lżejszych jeźdźców) lub twardszą (dla cięższych jeźdźców). Będziesz potrzebował trzech lub czterech krzepkich przyjaciół i obietnicy porządnego piwa po pracy.

Mierzysz sag poprzez pomiar wartości skoku amortyzatora. Wybierz dwa stałe punkty z tyłu motoru – jeden na tyle wahacza, drugi na ramie pomocniczej lub nadwoziu nad punktem na wahaczu. Najpierw zmierz odległość między tymi punktami przy pełnym rozciągnięciu. Postaw motocykl na centralnej podstawie lub stojaku, unieś do góry lub podnieś go z pomocą przyjaciół tak, by rozciągnąć całkowicie tylne zawieszenie. Odczytaj odległość w milimetrach przy



całkowitym rozciągnięciu. Teraz zdejmij motocykl ze stojaka i ustaw go równo.

Naciśnij na tył motoru, ściskając amortyzator, i bardzo wolno puszczaj. Poproś, by ktoś zmierzył i zapisał odległość między punktami.

Teraz z jednym lub trzema pomocnikami podnoś tył motoru w górę i pozwól mu opadać powoli, następnie dokonaj

Większość motorów ma co najmniej regulację napięcia wstępnego. Ten mechanizm ściska sprężynę i może być regulowany tak, by dawać twardszą lub bardziej miękką jazdę lub aby reagował różnie na wyboje na drodze.



ponownego pomiaru. W połowie między tymi dwiema wartościami jest ta właściwa, której szukasz. Odejmij ją od wartości przy pełnym rozciągnięciu i to jest twój „free sag”.

Następny pomiar to „sag” z kierowcą. Zdejmij motor ze stojaka, usiądź z nogami na pegach i z całym dobytkiem do jazdy. Poproś pomocników, żeby zrównoważyli motor. Jeden pomocnik naciska tył motoru, ściskając amortyzator, potem powoli puszcza. Znow zmierz odległość. Teraz poproś, by pomocnicy podnieśli twój motor (tak, jesteś na motorze i jest bardzo ciężki) i pozwól mu opadać bardzo wolno – i znow dokonaj pomiaru. Wylicz średnią tych dwóch liczb i odejmij od pierwszego pomiaru. To jest twój *rear rider sag* – wartość dla tylnego zawieszenia z obciążeniem kierowcą. Powinien wynosić około 25 milimetrów.

To jest twoje podstawowe ustawienie tylnego amortyzatora i może być zmieniane przez regulację napięcia wstępnego. Jeśli twój *rider sag* jest za duży (ponad 30 milimetrów), zwiększ napięcie wstępne sprężyny. Jeśli twój *rider sag* jest za mały (mniej niż 20 milimetrów), złagodź napięcie wstępne. Teraz musisz wyregulować tłumienie. Celem jest takie ustawienie

zawieszenia, by reagowało tak szybko, jak to możliwe, na nierówności na bruku. Tłumienie kontroluje, z jaką prędkością sprężyna się porusza.

Ustaw najpierw regulator tłumienia odbicia. Zazwyczaj znajduje się on u podstawy tylnego amortyzatora. Kiedy naciśniesz na siedzisko, sprężyna powinna wrócić szybko, ale nie momentalnie. Powinno to trwać około sekundy, by sprężyna powróciła do góry z maksymalnego nacisku. Siedzisko powinno się unosić tak, byś to widział, jak gdyby odbywało się to pod kontrolą. Jeśli zaś siedzisko po prostu odskoczy z powrotem, musisz zwiększyć odbicie. Jeśli wraca bardzo powoli i opornie, zmniejsz odbicie. Jeżeli masz regulat

odsłonięty obszar suwaka widelca i zapisz. Na typowym widelcu będzie to odległość między podstawą dolnej półki widelca a górną częścią uszczelki przeciwpływowej na niższym suwaku. Do przedstawionego widelca lub widelca *upside-down* będzie to odległość między dołem uszczelki przeciwpływowej a górną krawędzią aluminiowego zacisku osi. Postępuj z widelcem według procedury przedstawionej przy amortyzatorze. Wartość „sagu”, której szukasz, to 35 milimetrów *rider sag*. Przedni widelec musi mieć większy „sag”, by przednie koło mogło poruszać się w dół w dziurze i w górę na wybojach. Jeśli widelec ma większy „sag” (45 milimetrów), zwiększ napięcie wstępne. Gdy jest za mały (mniej niż 25 milimetrów), zmniejsz napięcie wstępne. Jeżeli nie masz regulatora napięcia wstępnego, musisz wymontować widelec i zainstalować inne elementy napięcia wstępnego.

Teraz przejdź do regulacji tłumienia. Widelec musi poruszać się szybciej niż amortyzator. I znów: musisz być w stanie obserwować odskok, ale ma się to odbywać nie tak wolno jak w przypadku amortyzatora. Zaczynij od regulacji na poziomie środka zakresu. Złap przedni hamulec i naciskaj na przód motoru tak mocno, jak możesz. Obserwuj czynność odbicia. Powinno być tak szybkie, jak to możliwe bez podnoszenia i osiadania. Poluzuj regulator odbicia, aż motor zechce osiąść po podniesieniu, potem ustaw taki poziom odbicia, by motor kontynuował osiadanie. Regulator kompresji powinien być ustawiony tak miękko, jak to możliwe, by przeciwdziałać opadaniu widelca przy silnych wstrząsach lub przy ostrym hamowaniu.

Jeśli nie masz dostępu do tych regulatorów od zewnątrz, musisz zmienić ilość oleju w widelcu, by ustawić tłumienie. Gęstszy olej wpływa zarówno na kompresję, jak i tłumienie odbicia, ale przede wszystkim na to drugie. Jeśli widelce dobrze pracują na wybojach, ale opadają przy ostrym hamowaniu, to dolej

więcej oleju lub „podnieś” jego poziom, żeby temu zapobiec.

### Jazda próbna

Teraz, kiedy ustaliłeś poszczególne wartości bazowe, czas na jazdę próbną. Upewnij się, że masz odpowiednie ciśnienie w oponach i ruszaj. W drodze musisz przeanalizować kilkanaście rzeczy:

**Stabilność.** Jedź szybko w linii prostej, zachowanie motocykla nie może powodować u ciebie strachu.

**Pokonywanie zakrętów.** Czym ogólnie jest stabilność, siła kierownicy, maksymalny prześwit, praca przedniego koła czy praca tylnego koła? To, nad czym będziemy teraz pracować, to kołysanie

Kiedy jesteś poza domem, miej pod ręką narzędzia, na wypadek gdyby trzeba było poprawić coś w ustawieniu przedniego lub tylnego zawieszenia.





Niektórzy myślą, że fajnie jest kłaść się na zakrętach. Ale tak nie jest. Jeśli pochylasz się mocno na motorze, tak że drapniesz jego częściami, otrzesz oponą po ziemi i... leżysz na bruku. Innymi słowy – to poważna sprawa.

się i podskakiwanie. Nic takiego nie powinno wystąpić. Kołysanie wskazuje na potrzebę większej sztywności. Zwróć uwagę, kiedy musisz zadziałać, by utrzymać motor w linii zakrętu. Jeśli coś ciągnie się po ziemi, to masz problem, który może doprowadzić do obrażeń. Podnieś taką część, zdejmij z drogi lub zmień wysokość jazdy. Pamiętaj, że zmiana wysokości jazdy wpłynie na zmianę podstawowych zasad kierowania pojazdem.

**Praca przedniego koła.** Koło powinno kręcić się gładko na zakręcie i dawać poczucie pewności. Jeśli koło odbija, a ty nie czujesz nic w kierownicy, wskazuje to na brak tłumienia odbicia. Jeśli kierownica zgrzyta, to może występować zbyt duże napięcie wstępne sprężyny lub

tłumienie kompresji. Użyj tłumienia odbicia ostrożnie – gdy jest za duże, widelec się „wbija”. Oznacza to, że widelec zapadł się i nie rozciąga się wystarczająco szybko. Musisz przyspieszyć tłumienie odbicia lub podnieść poziom oleju widelca albo użyć więcej tłumienia kompresji, by zapobiec zapadnięciu widelca.

**Praca tylnego koła.** Jeśli twój motor zachowuje się, jakby tańczył pogo, oznacza to typowy całkowity brak tłumienia. Bądź ostrożny, nie nadużywaj tłumienia odbicia, tak jak przy widelcu. Za dużo odbicia spowoduje, że tylne koło będzie „pływać” pod motorem podczas ostrego hamowania w prostej linii, ponieważ amortyzator przestaje działać i tylne koło wisi, zamiast dotykać do podłoża. Brak kompresji tłumienia spowoduje, że

podczas przyspieszania motor będzie tańczył pogo, podskakiwał w górę i w dół. To będzie pionowe „piłowanie” ruchu. Za dużo kompresji tłumienia spowoduje, że motor będzie „brykać” z tobą na grzbiecie na dużych wybojach.

Pamiętaj, że kiedy ustawiasz zawieszenie, reguluj nie więcej niż jedną rzecz naraz. Dzięki temu, jeśli coś, co zmieniłeś, nie satysfakcjonuje cię, możesz wrócić do punktu wyjściowego i spróbować jeszcze raz. Nie łap dwóch srok za

ogon. To jest tylko podstawowe wprowadzenie do ustawiania zawieszenia. Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej, musisz trochę poczytać i zdobyć wiedzę książkową, a nawet skorzystać z pomocy eksperta, by dobrze to opanować. A na koniec, jeśli nie masz nic przeciwko ściąganiu, po prostu kopiuj to, co ktoś tej samej budowy i mający ten sam typ motocykla zrobił lub właśnie robi – pod warunkiem że rzeczywiście sam poświęcił na to swój czas i wie, o czym mówi lub pisze.



Jeśli masz popularny model motocykla, korzystaj z dobrodziejstwa klubów, forów internetowych, dołącz do nich i zapytaj o opony czy o to, z jakim ciśnieniem i ustawieniem zawieszenia jeżdżą inni, gdzie kupują części zamienne do sterowników i zawieszenia. Jeśli ustawianie zawieszenia nudzi cię, możesz zawsze skorzystać z tego, co zrobił ktoś tej samej budowy i mający ten sam typ motocykla. *Kawasaki Motors Corp.*



Kierowca motocykla używa całego ciała, by jeździć płynnie i umiejętnie. Wielu nieświadomie kurczowo trzyma kierownicę, zwłaszcza kiedy czują się zmęczeni lub zestresowani podczas jazdy. Nie rób tego. Powinieneś trzymać kierownicę tak, jakbyś trzymał w dłoniach parę piskląt. Jazda wyjdzie ci najlepiej, gdy będziesz się trzymał motocykla dolną częścią ciała, a górna będzie luźna i zrelaksowana, tak by w odpowiednim momencie szybko zareagować. *Yamaha Motor Corp.*

By rzeczywiście dostroić motocykl do twojego indywidualnego stylu jazdy i cech fizycznych, ustalenie wartości „saga” to nie ewentualność, lecz konieczność. Pozwala to określić pewne wartości bazowe, które wykorzystasz przy kolejnych ustawieniach zawieszenia. Większość kierowców daje sobie radę bez tego, mało tego, nie bardzo wiedzą, co to jest „sag”. Ci jednak, których interesuje coś takiego jak maksymalna kontrola, nie

mogą pominąć tego fragmentu puzzli, jeśli chcą je ułożyć.

### Najwa niejsza sprawa

Żadne ustawienia i dostrojenia nie pomogą, jeśli nie umiesz siedzieć na motocyklu. Nie żartuję – kierowcy 10 razy lepsi od nas są zaskoczeni, jak zwykła pozycja ciała zwiększa kontrolę nad pojazdem.

Właściwa pozycja ciała na motocyklu to fundament, na którym zbudujesz wszyst-