



Na co komu 150 KM, jeśli nie może ich w pełni wykorzystać na drodze? Nie tylko kierowcy Dragsterów zadają sobie takie pytanie - nawet w zwykłym motocyklu przeznaczonym do jazdy po mieście, sprzęgło musi pracować na najwyższym poziomie, aby w czasie każdego przyspieszenia, podczas zmiany biegu, umożliwić przełożenie pracy wału korbowego na koła, nie tracąc przy tym mocy.

Funkcjonowanie sprzęgła opiera się na fizycznej zasadzie tarcia, co oznacza, że z czasem się ono zużywa. Im intensywniejszą pracę wykonuje, tym wcześniej będzie wymagało wymiany. Sprzęgło wystawione jest na szczególnie duże obciążenie np. podczas gwałtownego ruszania ze światła przy dużych obrotach silnika. Chodzi tu o sytuację, w której wskazówka obrotomierza dochodzi do czerwonego pola, a w trakcie ruszania dźwignia sprzęgła jest częściowo zwolniona. Niestety, wówczas jedynie połowa mocy przekazywana jest do układu napędowego, reszta zamienia się w ciepło i tarcie tarczy sprzęgła. W pewnym momencie wspomniane tarcze „już swoje odśłużą” i kiedy chcesz skorzystać z pełnej mocy motocykla, z silnika słyszalne jest donośne wycie, a uzyskana moc napędowa, dociera do tylnego koła z opóźnieniem.

Nasi dziadkowie nie mieli tego problemu, gdyż pierwsze motocykle nie posiadały w ogóle sprzęgła. Zatrzymanie motocykla wymagało wówczas wyłączenia silnika, ruszanie zaś, przypominało niejednokrotnie prawdziwy pokaz rodeo. W dzisiejszym ruchu ulicznym, byłoby to oczywiście zbyt niebezpieczne, dlatego posiadanie prawidłowo funkcjonującego sprzęgła jest absolutnie niezbędne. W nowoczesnych motocyklach, z kilkoma wyjątkami, korzysta się z wielotarczowych sprzęgieł mokrych, umieszczonych w skrzyni biegów. Ten rodzaj sprzęgła można wyobrazić sobie, jako dużą, okrągłą kanapkę,

składającą się z wielu warstw. Zamiast szynki i bułki mamy tu jednak tarcze cierne i stalowe przekładki. Te, są do siebie dociskane za pomocą wielu sprężyn. W stanie ściśniętym, części mocno do siebie przylegają, a praca silnika i przekładni jest sprzężona. Kiedy przyciągamy dźwignię sprzęgła, nacisk sprężyn na tarcze znika, a elementy ulegają rozłączeniu. Wielkość, liczba i powierzchnia tarcz jest oczywiście dokładnie dopasowana do wydajności danego silnika, co umożliwia nam płynne ruszanie i prawidłowe przeniesienie momentu obrotowego silnika. Sprężyny dociskowe w koszu sprzęgłowym tłumią szarpnięcia powstające przy zmianach obciążenia silnika, zapewniając przez cały czas komfort jazdy. Dodatkowo, sprzęgło pełni funkcję ochronną, np. gdy silnik zgaśnie. Powstający wówczas poślizg chroni zębatki przed nadmiernym obciążeniem. Sprzęgło funkcjonuje oczywiście sprawnie jedynie wówczas, gdy cały układ działa poprawnie. W układach hydraulicznych, musimy zasadniczo zwrócić uwagę na takie same sprawy jak w przypadku hamulców tarczowych: płyn wewnątrz przewodów hydraulicznych nie powinien być starszy niż 2 lata; układ nie może być zapowietrzony, wszystkie uszczelki muszą działać prawidłowo, tłoczki muszą poruszać się bez przeszkód. Praca układu nie powinna być korygowana, gdyż układ hydrauliczny jest układem samoregulującym. Inaczej wygląda sytuacja w przypadku pracy układów mechanicznych z wykorzystaniem linki: poza swobodnym ruchem linki,

Uwaga:

W zawartych poniżej wskazówkach, przyjęte zostały ogólne procedury postępowania, które nie mają zastosowania w przypadku wszystkich pojazdów i każdej części. Niektóre przyjęte dane mogą więc znacznie się różnić, w zależności od regionu lub innych czynników, stąd nie możemy brać odpowiedzialności za dokładność informacji zawartych w niniejszej instrukcji. W razie wątpliwości, prace konserwacyjne i serwisowe należy przeprowadzić w wyspecjalizowanym zakładzie według wytycznych producenta danego pojazdu. Dziękujemy za zrozumienie.

zapewnionym przez teflonową osłonkę, czy odpowiednie smarowanie, decydujące dla pracy układu jest jego odpowiednie wyregulowanie. Przy zbyt luźnym ustawieniu, za mocno dociśnięte do siebie tarcze mogą przy intensywnej eksploatacji doprowadzić do szybkiego ścierania się materiału, (niebieskie przebarwienia, zakrzywienia tarcz). Z kolei nadmierny luz na lince prowadzi do powstania trudności ze zmianą biegów. Motocykl nawet przy w pełni wciśniętej dźwigni sprzęgła sprawia kłopoty przy próbie zmiany biegu; pojawiają się także trudności z wrzuceniem biegu jałowego. Tarcze sprzęgła nie są wówczas prawidłowo rozdzielane. Problem taki może też pojawić się, gdy stalowe tarcze ulegną skrzywieniu! Powtarzające się sprzęganie i roz sprzęganie wskazuje zazwyczaj na problem z koszem i zabierakiem sprzęgła. Naprawa sprzęgła i wymiana okładzin jest w przypadku większości motocykli możliwa bez konieczności demontażu silnika. Zatem jeśli komuś nie straszne umazane w oleju ręce, a jednocześnie posiada on podstawową wiedzę techniczną, pracę tę można wykonać samodzielnie.

Jednak ostrożnie: źle wykonana naprawa może wyrządzić wiele szkód a nawet doprowadzić do wypadku! Z tego powodu umiejętne użycie odpowiednich narzędzi jest bardzo istotne! W razie wątpliwości, prace konserwacyjne i serwisowe należy przeprowadzić w wyspecjalizowanym zakładzie według wytycznych producenta danego pojazdu.



1. Przygotuj narzędzia - zabezpiecz podłogę - spuścić olej



2. Poluzuj pokrywę



3. Zdemontuj sprzęgło

Wykonujemy to tak:

Zanim przystąpisz do pracy, upewnij się korzystając z instrukcji serwisowej swojego pojazdu, że posiadasz wszystkie niezbędne narzędzia. Rozwiązania takie jak zastosowane w Hondzie CB 500 z roku '94, gdzie tarcza dociskowa sprzęgła przytrzymywana jest przez specjalny grzybek wysprzęgający, są dzięki Bogu wyjątkiem. Sprawdź specyficzne dla danego pojazdu wymogi co do momentu, z jakim należy dokręcać, montować i regulować elementy układu w Twoim motocyklu. Musisz również pamiętać, aby, przed rozpoczęciem spuszczenia oleju silnikowego do odpowiedniego pojemnika, zabezpieczyć podłogę garażu przed przypadkowym wyciekiem. Spuszczanie oleju najlepiej przeprowadzać oczywiście na ciepłym silniku! Gdy ten ostygnie, możesz zdjąć pokrywę sprzęgła i oczyścić jej otoczenie z zanieczyszczeń. W większości przypadków trzeba najpierw zdemontować podnóżek i ewentualnie kopniak. Następnie, jeśli występuje, zdemonstuj wewnętrzną pokrywę mechanizmu i jego regulacji. Teraz możesz przejść do głównej części naprawy:

1. Korzystając z odpowiednich narzędzi, poluzuj i kolejno wykręć śruby mocujące pokrywę. Dokręcane pneumatycznie lub polakierowane śruby mogą być trudne do odkręcenia. Zazwyczaj pomaga wtedy lekkie uderzenie w teń śruby. Śruby te najlepiej wykręcać przy użyciu klucza dynamometrycznego.

2. W celu poluzowania i wyjęcia pokrywy, użyj z wycuciem gumowego młotka i obstukaj krawędzie wokół pokrywy. Uwaga: Podważanie pokrywy lub obudowy przy użyciu śrubokręta wskazane jest wyłącznie wtedy, gdy znajdują się w nich przeznaczone do tego szczeliny! Nigdy nie próbuj włożyć końca śrubokrętu pomiędzy szczelnie przylegające krawędzie, gdyż prowadzi to do ich nieodwracalnego uszkodzenia! Jeśli pokrywa nie daje się zdjąć, prawdopodobnie zapomniłeś odkręcić któreś ze śrub! Zazwyczaj uszczelka pokrywy ulega przy demontażu rozdarciu. Należy ją zawsze wymienić na nową. W tym celu najpierw sta-

rannie oczyść obie powierzchnie za pomocą przeznaczonego do tego narzędzia lub przy użyciu płynu do czyszczenia hamulców. Zwróć szczególną uwagę na czystość miejsc łączenia elementów!

3. Teraz masz już kosz sprzęgłowy przed sobą. Aby uzyskać dostęp do wnętrza musisz wymontować płytę dociskową sprzęgła. W tym celu należy w niektórych przypadkach zdjąć nakrętkę dociskającą cały kosz sprzęgła, ale zazwyczaj wystarczy odkręcić tylko kilka śrub. Zawsze równomiernie (po około 2 obroty), na krzyż! Jeśli kosz sprzęgła również się obraca, można zablokować go ustawiając skrzynię biegów na pierwszym biegu lub wciskając pedał hamulca. Po tym jak wykręcisz śruby, możesz już bez przeszkód wyjąć sprężyny i płytę dociskową. Teraz da się już wymontować przekładki stalowe i tarcze cierne sprzęgła. Najlepiej ułóż wszystkie części na suchym kawałku gazety lub materiału, tak, aby móc później zmontować wszystko w odwrotnej kolejności.



TRW oferuje również przekładki stalowe potrzebne do kompletnej naprawy sprzęgła.



4. Sprawdź elementy



5. Zamontuj sprzęgło



6. Ustaw luz sprzęgła

4. Teraz zbadaj stan poszczególnych części: sprężyny sprzęgła z czasem tracą swoją sprężystość. Zmierz zatem ich długość i porównaj ją z graniczną dopuszczalną wartością przedstawioną w książce serwisowej. Jako że zużyte sprężyny powodują poślizg sprzęgła, należy koniecznie je wymienić! Znajdujące się między tarczami ciemnymi przekładki mogą ulec odkształceniu pod wpływem ciepła. Widoczne są wtedy zazwyczaj niebieskawe przebarwienia. Możliwe jest ich sprawdzanie za pomocą szczerlinomierza i płaskownika o idealnie równej powierzchni. Świetnie nada się do tego kawałek szkła, np. lustro. Należy delikatnie przycisnąć przekładkę stalową do szklanej powierzchni i przy pomocy szczerlinomierza dokonać pomiaru odległości w kilku miejscach. Niewielkie szczeliny mieszczą się w granicach tolerancji. Sprawdź jej dokładną wartość w serwisówce motocykla. Przebarwione lub skrzywione tarcze należy wymienić na oryginalne części. Podobnie postąpić należy z mocno wyeksploatowanym koszem i zabierakiem sprzęgła.

Aby usunąć kosz sprzęgła, odkręć centralną nakrętkę. Przytrzymaj przy tym zabierak sprzęgła przy użyciu odpowiednich narzędzi. Dokładne wskazówki znajdziesz w swojej instrukcji. Przy okazji oględzin kosza sprzęgłowego, zbadaj także stan tłumika drgań. Grzechot podczas pracy silnika może doprowadzić do powstania poważnych uszkodzeń. Złożony kosz może rzeczywiście mieć trochę luzu, jednak nie ma prawa ruszać się przy każdym intensywniejszym skręceniu czy szarpnięciu.

5. Gdy już zdecydujesz, które części należy wymienić, przejdź do ich składania. Używane części da się dobrze doczyścić przy użyciu benzyny lub środka do czyszczenia hamulców. Czyste i naoliwione części należy teraz w odwrotnej kolejności ponownie zmontować. Skorzystaj na tym etapie raz jeszcze z pomocy książki serwisowej: Zwróć szczególną uwagę na wszelkie oznaczenia na częściach, określające prawidłową pozycję części!

Jeśli nie demontowałeś kosza sprzęgłowego, to zadanie jest stosunkowo proste: Poskładaj tarcze sprzęgła, zaczynając zawsze od tarczy sprzęgła (nigdy przekładki). Na koniec załóż płytę dociskową i za pomocą śrub ustaw sprężyny (zazwyczaj potrzebny jest pewien nacisk). Podczas ustawiania docisku, ponownie zwróć uwagę na wszelkie oznakowania!

Wreszcie, należy stopniowo, na krzyż dokręcać śruby. Jeśli w książce serwisowej określona jest wartość momentu użytego do dokręcania śrub, koniecznie skorzystaj z klucza dynamometrycznego. W przeciwnym razie, dokręcaj z czuciem, a nie na siłę, gdyż łatwo możesz zniszczyć gwint przy zabieraku sprzęgła.

6. Niezwykle istotne dla prawidłowej pracy sprzęgła jest ustawienie właściwego luzu na lince sprzęgła. Robi się to za pomocą śruby umieszczonej w środku kosza. Może się też ona znajdować po przeciwległej stronie silnika lub w zabieraku sprzęgła. Ściśle stosuj się tu do zaleceń producenta.



Zużyte sprężyny powodują poślizg sprzęgła. W czasie wymiany sprzęgła, nie trzeba dużo pracy, aby wymienić również sprężyny. Z tego powodu zdecydowanie zaleca się wymianę także tych elementów.



7. Załóż pokrywę – Śruby dokręcaj stopniowo



8. Wyreguluj luz linki sprzęgła



9. Zalej olej

7. Po tym, jak oczyścisz powierzchnie styku i założysz nową uszczelkę, możesz założyć pokrywę sprzęgła. Zwróć uwagę na dokładne ułożenie otworów! Najpierw wkręć ręcznie śruby, a następnie z wyczuciem dokręć je kluczem dynamometrycznym przy użyciu momentu obrotowego zalecanego przez producenta.

8. Linkę sprzęgła powinieneś wyregulować tak, aby dźwignia sprzęgła miała ok. 4 mm luzu zanim poczujesz opór (dokładną wartość znajdziesz w serwisówce swojego pojazdu). Należy przy tym uważać, aby w trakcie regulacji za bardzo nie wykręcić elementu regulującego napięcie linki!

9. Teraz pozostało zalenie silnika olejem. Uwaga! Używaj jedynie oleju przeznaczonego do motocyklowych sprzęgieł mokrych! Upewnij się, że szczelnie dopasowałeś śrubę spustową oleju! Na koniec zamontuj na nowo, podnóżki, kopniak, itp. i usuń wszelkie założone wcześniej blokady hamulca i tylnego koła. Wykonaj naprawę do samego końca i zanim wyjedziesz na ulicę, sprawdź swoją pracę: uruchom silnik na biegu jałowym przy wciśniętym hamulcu, a następnie delikatnie wrzuć pierwszy bieg. Jeśli przy dodawaniu gazu nie odczuwasz żadnych drgań i nie słyszysz niepokojących dźwięków, wykonałeś świetną pracę i możesz cieszyć się wieloma przejechanymi kilometrami!

Kroki naprawy w skrócie:



1. Przygotuj narzędzia, zabezpiecz podłogę, spuścić olej, zapewnij sobie wygodny dostęp do pokrywy.



2. Poluzuj stopniowo śruby, zdejmij pokrywę, wyczyść powierzchnie styku z resztek uszczelki, zwróć szczególną uwagę na miejsca mocowania.



3. Zdejmij docisk, wymontuj tarcze sprzęgła, rozłóż wymontowane części w kolejności demontażu.



4. Sprawdź długość sprężyn, przekładki stalowe, kosz/zabierak sprzęgła, napraw lub wymień odpowiednie części.



5. Rozpoczynając od tarczy ciernej, zamontuj tarcze i przekładki. Stopniowo dokręcaj śruby docisku sprzęgła.



6. Ustaw luz sprzęgła w mechanizmie regulującym, odpowiednio dla danego pojazdu.



7. Załóż pokrywę pamiętając o właściwym uszczelnieniu, dokładnie dopasuj miejsca styku, dokręcaj śruby stopniowo.



8. Wyreguluj luz linki sprzęgła, 4 mm luzu.



9. Zalej olej, przygotuj motocykl do jazdy, przeprowadź jazdę próbną.