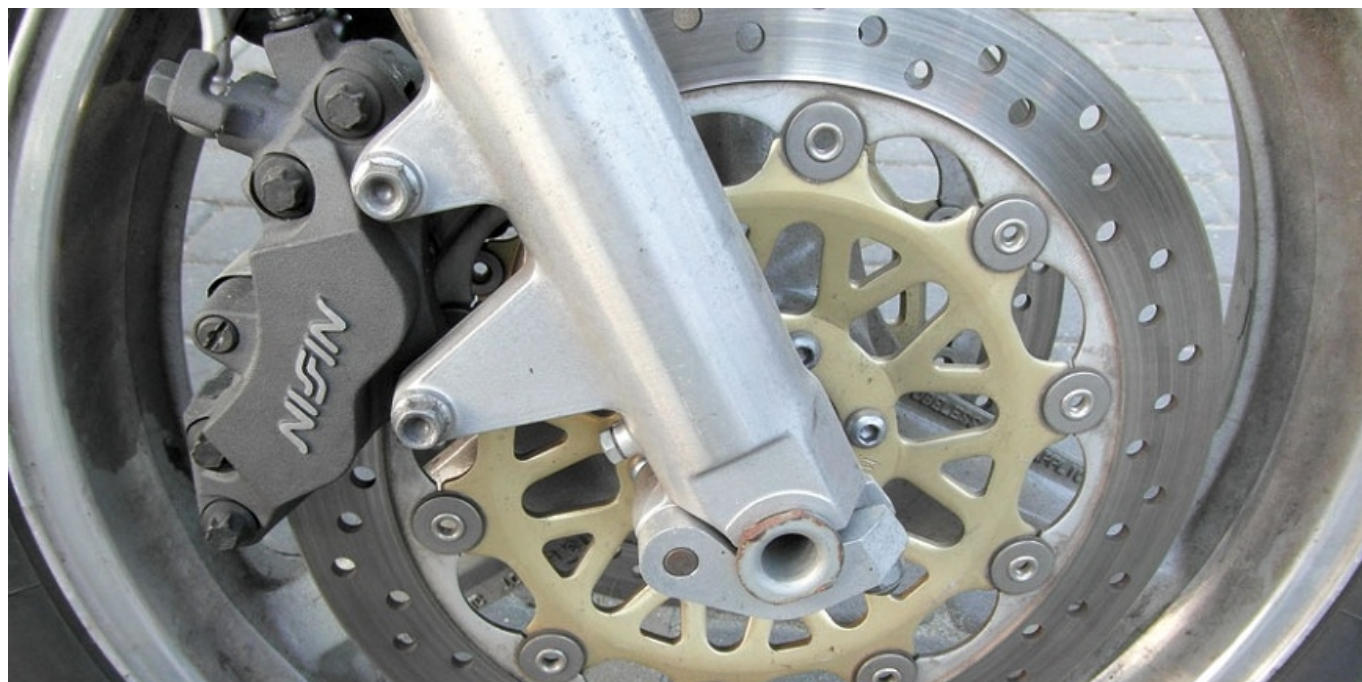


Serwis zacisków hamulcowych w motocyklach - najczęstsze błędy

data aktualizacji: 2017.07.28



Sezon wakacyjny w pełni. Na drogach nie brakuje motocyklistów. Dzisiaj przyjrzymy się serwisowi zacisków hamulcowych w tych jednośladach.

Błędy popełniane podczas serwisowania zacisków hamulcowych skutkują osłabieniem siły hamowania, wyciekaniem płynu z zacisku hamulcowego lub zwiększeniem oporów tarcia podczas swobodnego toczenia się motocykla. Ich najczęstszymi przyczynami są zazwyczaj pośpiech i niedokładność podczas prac prowadzonych przy zaciskach.

Ponieważ od prawidłowej pracy układu hamulcowego zależy bezpieczeństwo na drodze, podczas serwisowania motocykla należy przyjąć zasadę, że lepiej bez powodu stracić więcej czasu na pracę przy zaciskach hamulcowych, niż zaniechać wykonania nawet najdrobniejszej czynności, która wpłynie na poprawę ich działania. Zaciski hamulcowe dzielimy na symetryczne i niesymetryczne, nazywane też pływającymi. Różnice w budowie wymienionych typów zacisków zmuszają do osobnego omówienia każdego z nich.

Zaciski hamulcowe symetryczne - gwarancja bezpieczeństwa i niezawodności?

Zaciski hamulcowe symetryczne są najczęściej stosowane w szybkich i ciężkich motocyklach, gdyż zapewniają wysoką skuteczność hamowania, niezawodność i precyzję działania. W praktyce okazuje się, że powyższy schemat sprawdza się jedynie w przypadku zacisków nowych lub świeżo po serwisie, natomiast w starszych lub nawet tylko zabrudzonych zaciskach zawsze występuje pewna nierównomierność w działaniu poszczególnych tłoczków, która skutkuje osłabieniem siły hamowania i zwiększeniem siły tarcia klocków o powierzchnię tarczy podczas jazdy bez użycia hamulców. Krótko mówiąc, zawsze znajdzie się tłoczek, który przesuwana się dużo ciężiej od pozostałych. Tłoczek ten wysuwa się jako ostatni lub blokuje się mimo działania ciśnienia płynu hydraulicznego podawanego

przez pompę hamulcową i nie cofa się po zwolnieniu nacisku dłoni na dźwignię pompy. Mimo że pozostałe tłoczki cofnęły się prawidłowo, ten jeden nadal naciska na klocek i powoduje jego dociskanie do tarczy hamulcowej. Pod wpływem tarcia nagrzewa się. Podnosi się także temperatura zacisku i zawartego wewnątrz płynu hamulcowego. Rozgrzany płyn zwiększa swoją objętość i powoduje wysunięcie pozostałych tłoczków. W efekcie zacisk się blokuje. Taki schemat powtarza się, jeżeli niedostatecznie często serwisujemy zaciski symetryczne lub serwis został przeprowadzony niestarannie.

Jak zatem nie dopuścić do występowania tego niekorzystnego zjawiska?

Otóż należy często przeprowadzać czyszczenie zacisków połączone ze smarowaniem roboczej powierzchni tłoczków hamulcowych za pomocą specjalnego wodoodpornego smaru, a jeżeli dojdzie już do silnego blokowania tłoczków, trzeba rozmontować zacisk i wymienić uszczelki tłoczków lub same tłoczki, których powierzchnie robocze noszą ślady zużycia, uszkodzenia lub korozji. Zwiększone opory toczenia motocykla, spowodowane nieprawidłową pracą symetrycznych zacisków hamulcowych, są pierwszym symptomem rychłego blokowania zacisków. Nie należy zwlekać, lecz natychmiast przystąpić do czyszczenia zacisków i czynność tę przeprowadzić z należytą starannością.

Jeżeli podczas bieżącego serwisu zacisku symetrycznego zauważymy, że któryś tłoczek nie wysuwa się, to nie obejdzij się bez rozszerzenia układu hamulcowego.

Można wtedy odłączyć zacisk od przewodu hamulcowego i zdemontować go w celu rozmontowania. Po rozkręceniu zacisku trzeba będzie wymontować zapieczone tłoczki za pomocą specjalnego wyciskacza mechanicznego. Naprawa zacisku wymaga zazwyczaj nie tylko wymiany uszczelniaczy, ale także samych tłoczków, gdyż zwykle zniszczona jest zewnętrzna powierzchnia tłoczka, która współpracuje z uszczelniaczem zacisku. Typowym błędem popełnianym podczas tych czynności jest pozostawienie starych gumek uszczelniających połączenie połówek zacisku hamulcowego. Takie zaniedbanie skutkuje zazwyczaj wyciekami płynu z zacisku hamulcowego i zanieczyszczeniem klocków hamulcowych.

Zaciski hamulcowe niesymetryczne - jak się z nimi obchodzić?

Zaciski hamulcowe niesymetryczne (pływające) występują najczęściej przy tylnym kole, montowane są w wolniejszych motocyklach wyposażonych w silniki o mniejszej pojemności skokowej. Nierównomierna praca tłoczków, opisana powyżej, jest także wynikiem błędów powstających podczas niestarannego serwisowania zacisków niesymetrycznych. Największą wadą zacisków niesymetrycznych jest marnowanie części siły nacisku na dźwignię pompy hamulcowej, na przesuwanie zacisku względem jarzma mocującego. Jest to konieczne dla równomiernego hamowania obydwoma klockami hamulcowymi. Opory przesuwu zacisku po sworzniach prowadzących wzrastają wraz ze wzrostem siły hamowania, a w przypadku zatarcia tulejek zacisku efektywność działania hamulca znacznie spada, gdyż hamowanie odbywa się tylko jednym klockiem, a tarcza hamulcowa ugina się pod naciskiem klocka w ramach swojej elastyczności. Wszystko to spowodowane jest specyficzną konstrukcją zacisku niesymetrycznego, w którym tłoczek lub tłoczki hamulcowe działają tylko po jednej stronie tarczy hamulcowej, a więc w konstrukcjach klasycznych działają tylko na jeden klocek hamulcowy. Ten klocek porusza się względem obudowy zacisku hamulcowego. Drugi klocek hamulcowy jest oparty o obudowę zacisku i względem tej obudowy pozostaje stale nieruchomy. Oczywiście jest, że cały zacisk niesymetryczny musi poruszać się względem tarczy hamulcowej, aby oba klocki brały udział w procesie hamowania. Hamowanie rozpoczyna się od dociskania do tarczy klocka współpracującego z tłoczkami. Dopiero gdy klocek ten dotknie do powierzchni tarczy, cały zacisk „odpycha się od tłoczków hamulcowych” i przesuwa się na sworzniach jarzma do momentu, w którym klocek nieruchomy zostanie dociśnięty do przeciwległej

powierzchni tarczy hamulcowej. Widzimy zatem, że jeżeli tuleje prowadzące zacisku zatrają się na sworzniach jarzma, to klocek nieruchomy zetrze się bardzo szybko, a do tego zniszczy się tarcza hamulcowa, której powierzchnia robocza ulegnie przegrzaniu na skutek długotrwałego tarcia. Dzieje się tak, gdy podczas serwisu zacisku niesymetrycznego zapomnimy o starannym oczyszczeniu oraz nasmarowaniu sworzni prowadzących i tulejek prowadzących zacisk, gdy wymieszamy dwa reagujące ze sobą gatunki smaru lub gdy pozostawimy niewymienione zużyte sworznie lub gumki osłonowe.

Przed ostatecznym zmontowaniem zacisku sprawdzamy, czy nowe klocki hamulcowe nie blokują się. Często bywa tak, że tańsze klocki wykonane są nie dość starannie i zahaczają o prowadnice lub obudowę zacisku. Jeżeli klocek ruchomy nie będzie cofał się prawidłowo, to powstanie ciągłe tarcie podczas jazdy i może dojść do zablokowania zacisku lub przegrzania tarczy hamulcowej. Trzeba wówczas lekko skorygować pilnikiem boczne powierzchnie klocków.

Podczas naprawy zacisku niesymetrycznego, po zdemontowaniu zacisku, wymontowujemy tłoczki z cylinderków. Sprawdzamy powierzchnie robocze tłoczków. Wymieniamy gumki osłonowe i uszczelniające, a także tłoczki, jeżeli ich powierzchnie robocze są uszkodzone lub skorodowane. Nawet gdy zauważymy niewielkie wzdłużne rysy na powierzchni tłoczka, to bezpieczniej go wymienić, zamiast ryzykować nieszczelność zacisku i wypływ płynu hamulcowego na powierzchnię klocka. Podobnie jak miało to miejsce w zaciskach hamulcowych symetrycznych, nierówne siły tarcia tłoczków wpływają na prawidłowość pracy zacisku. Wżery wewnątrz cylinderka hamulcowego nie mają wpływu na działanie zacisku, chyba że występują w rowku gumki uszczelniającej lub wżer jest tak głęboki, że zachodzi obawa rozszczelnienia cylinderka.

Pozostałe czynności serwisowe

Zawsze po naprawie zacisku należy wymienić płyn hamulcowy w całym układzie hamulcowym. Sama wymiana płynu hamulcowego nie wymaga oczywiście rozszczelnienia zacisku. Wystarczy zalewać świeży płyn do zbiornika pompy i odciągać stary płyn przez odpowietrznik zacisku. Czynność tę kontynuujemy do czasu pojawienia się świeżego, czystego płynu w rurce odpowietrznika. Podczas odpowietrzania zacisku mogą wystąpić trudności z całkowitym usunięciem powietrza znajdującego się wewnątrz cylinderka hamulcowego. Należy pamiętać, że zaciski hamulcowe są często standardowe, produkowane przez zewnętrznych wytwórców i adaptowane do działania w układzie hamulcowym konkretnego motocykla. Nie zawsze udaje się tak umieścić zacisk, aby zawór odpowietrzający znajdował się dokładnie w najwyższym punkcie cylinderka. W niektórych wypadkach dla właściwego odpowietrzenia zacisku trzeba pochylić motocykl, a nawet nieznacznie zmienić położenie zacisku po odkręceniu jednej z dwóch śrub mocujących jarzmo. Należy pamiętać, że po zsunieniu klocków z tarczy hamulcowej trzeba zablokować ich ruch za pomocą klinów, zanim rozpocznie się proces odpowietrzania. Podczas serwisowania zacisków należy też zwrócić uwagę na to, by starannie usuwać nadmiar smaru z tłoczków hamulcowych i ze sworzni prowadzących zacisk niesymetryczny. Smar pozostawiony na zewnątrz zacisku może łatwo pobrudzić tarczę lub klocki hamulcowe, a to bardzo osłabi skuteczność hamowania.

Rafał Dmowski

Źródło: <http://www.swiatopon.info/drukujpdf/arttykul/63748>