

# Procedura wymiany klocków i tarcz hamulcowych



WSZELKIE PRACE DIAGNOSTYCZNE I MONTAŻOWE NALEŻY WYKONYWAĆ PO UNIESIENIU SAMOCHODU DO WYGODNEJ, ERGONOMICZNEJ POZYCJI



## MICHAŁ GŁAŻEWSKI

TECHNICAL SUPPORT SPECIALIST & TRAINER  
TRW AUTOMOTIVE AFTERMARKET

FIRMA TRW JEST CZŁOWYM PROJEKTANTEM I PRODUCENTEM ORYGINALNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH ORAZ DOSTAWCĄ WSZYSTKICH ICH CZĘŚCI ZAMIENNYCH, A TAKŻE SPRZĘTU SERWISOWEGO I WIEDZY TECHNICZNEJ NIEZBĘDNEJ W TEJ DZIEDZINIE.

Gdyby spytać kierowców, który z samochodowych układów jest najważniejszy dla bezpieczeństwa jazdy, ogromna większość słusznie wskazałaby hamulce. Podobnie też powinien je traktować personel warsztatów, co w praktyce oznacza

wykonywanie wszelkich napraw układów hamulcowych zgodnie z procedurami przewidzianymi przez producentów pojazdów i przy wykorzystaniu części zamiennych o jakości odpowiadającej produktom oryginalnym. Montowanie

elementów pochodzących od renomowanego dostawcy w sposób zgodny z opracowaną przez niego technologią wymiany zapewni poprawne działanie całego układu, a co za tym idzie – także zadowolenie klienta.

Czynności obsługowe i naprawcze związane z hamulcami powinien zawsze poprzedzać dokładny przegląd wszystkich współpracujących części tegoż układu. Należy więc dokonywać go wówczas, gdy:

- ▶ samochód trafia do serwisu na rutynowy przegląd związany z przebiegiem (np. co 15 tys. km) lub czasem eksploatacji (np. raz w roku),
- ▶ badanie diagnostyczne wykazuje niewłaściwe działanie hamulców,
- ▶ użytkownik samochodu skarży się na konkretne usterki układu hamulcowego.

Podczas każdego przeglądu, obsługi lub naprawy hamulców pojazd musi być uniesiony na podnośniku warsztatowym i mieć zdemontowane koła. Rozbiórkę hamulców trzeba zacząć od wymontowania zacisków, które (jeśli nie są przewidziane do wymiany) podwiesza się specjalnymi zaczepami do sąsiednich elementów podwozia bez ich odłączenia od układu hydraulicznego. Dzięki temu elastyczne przewody hamulcowe zostaną całkowicie odciążone i zabezpieczone przed uszkodzeniem.

### Kontrola i wymiana okładzin ciernych

Są to najszybciej zużywające się elementy każdego hamulca tarczowego. Dlatego podczas wspomnianych przeglądów trzeba zbadać dokładnie ich aktualny stan. W tym celu wyjmuje się klocki ze zdemontowanego już zacisku i sprawdza się grubość i strukturę ich warstwy cierniej, zwracając uwagę na ewentualne odklejenie się metalowej płytki tylnej.

W przypadku klocków wyposażonych w czujniki dopuszczalnego zużycia należy też sprawdzić działanie tego systemu. Spotyka się jego wersje elektryczne (jedno- lub dwuobwodowe) oraz mechaniczne. Czujnik elektryczny jednoobwodowy sygnalizuje konieczność wymiany klocka zaświeceniem się odpowiedniej kontrolki w zestawie wskaźników na skutek zwarcia swego metalowego styku z „masą” tarczy hamulcowej. Nie działa więc w ogóle, jeśli uszkodzony zostanie jakikolwiek przewód w jego obwodzie. Usterkę taką trzeba zlokalizować i usunąć. W czujnikach dwuobwodowych odpowiedni układ elektroniczny samo-

czynnie sprawdza ciągłość obwodu. Zaświecenie się kontrolki może być więc zarówno wynikiem przerwy w obwodzie lub zetknięcia styku z tarczą przy granicznym stopniu zużycia masy cierniej. Czujniki mechaniczne to blaszki wystające ponad powierzchnię płytki tylnej. Przy minimalnej grubości klocka trą one o tarczę, wydając ostrzegawcze dźwięki.

Klocki bez czujników wymienia się, gdy grubość okładziny spada poniżej 2 mm. W niektórych modelach tego rodzaju klocków ocenę grubości ułatwia kontrolne nacięcie okładziny cierniej, widoczne tylko przy dopuszczalnym stopniu jej zużycia.

Zużywanie klocków „do blachy” grozi nie tylko znacznym osłabieniem siły hamowania lub całkowitym jej zanikiem (w przypadku wypadnięcia z jarzma przy znacznym wyeksploatowaniu tarczy), lecz również nadmiernym odprowadzaniem ciepła do zacisku hamulcowego, a w konsekwencji – doprowadzeniem płynu hamulcowego do wrzenia, czyli też całkowitym zanikiem siły hamującej.

Wspomniane wcześniej zmiany struktury masy cierniej mogą nastąpić przy przegrzaniu klocka np. w wyniku jego zapiecenia w jarzmie. W przypadku ich stwierdzenia należy bezwzględnie dokonać wymiany.

### Kontrola i wymiana tarcz hamulcowych

Przed założeniem nowych klocków należy ocenić wizualnie stan tarcz pod kątem widocznych śladów korozji, pęknięć, rowków oraz dokonać pomiaru ich grubości. Każdy producent określa tu dopuszczalne minimum, gdyż zbyt cienka tarcza ma niską wytrzymałość mechaniczną i może ulec oderwaniu od swej części mocującej albo spowodować wypadnięcie klocka z jarzma. Jej mniejsza pojemność cieplna skutkuje przegrzaniem i termicznym odkształceniem części roboczej. Pomiaru grubości tarczy dokonuje się specjalną suwmiarką lub mikromierzem w odległości ok. 10 mm od zewnętrznej krawędzi.

Przy tej okazji warto wspomnieć o oferowanej przez wiele warsztatów usłudze przetaczania tarcz. Biorąc pod uwagę koszt demontażu, samej obróbki i ponownego montażu – jest to działanie ekonomicznie mało uzasadnione. Grubość



ZDEMONTOWANY ZACISK NIE MOŻE WISIEĆ NA SWYM ELASTYCZNYM PRZEWODZIE. POTRZEBNY JEST PROSTY ZACZEP POMOCNICZY

po przetoczeniu najprawdopodobniej będzie bliska minimalnej, więc okres eksploatacji okaże się krótki.

Stan tarcz może być przyczyną odczuwalnych na kierownicy i pedale hamulca drgań podczas hamowania. Dla weryfikacji takiego podejrzenia należy dokonać pomiaru grubości tarczy hamulcowej w ośmiu punktach na jej obwodzie (co 45°) i w odległości ok. 10 mm od zewnętrznej krawędzi. Od największej z uzyskanych wartości odejmujemy najmniejszą. Jeżeli różnica ta przekracza



NIEDOZWOLONE JEST DALSZE UŻYTKOWANIE KLOCKÓW HAMULCOWYCH PODDANYCH UPRZENIU SAMOWOLNYM PRZERÓBKOM (DWA GÓRNE ZDJĘCIA) ANI USZKODZONYCH TERMICZNIE NA SKUTEK PRZEGRZANIA (DWA ZDJĘCIA DOLNE)

0,015 mm, tarcza może być źródłem drgań i wymaga wymiany. Takie nieregularne zużycie jest najczęściej skutkiem nieodpowiedniego montażu tarczy lub niewłaściwej pracy innych elementów układu (np. przewodnic zacisku). →

FOT. TRW

FOT. TRW