Tarcze oraz klocki hamulcowe

Niniejszy materiał zawiera podstawowe informacje dotyczące wymiany tarcz i klocków hamulcowych w samochodzie z układem hamulcowym Teves FN. Opisana poniżej procedura wymiany może się różnić w zależności od rodzaju pojazdu.

Z powodów bezpieczeństwa oraz zapewnienia uzyskania optymalnego efektu wszelkiego rodzaju naprawy lub obsługa pojazdu może być wykonywana tylko przez odpowiednio przeszkolony personel przy zachowaniu aktualnych zasad opracowanych przez producenta pojazdu. Tarcze oraz klocki hamulcowe są częściami mającymi bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo i mogą być montowane tylko przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje. W czasie wykonywania jakiejkolwiek pracy TRW zaleca używanie osprzętu ochronnego np. rękawic, okularów ochronnych itp.

Przed rozpoczęciem pracy umieść na samochodzie widocznym miejscu informację (XZT100PL): "Uwaga: Pojazd w trakcie obsługi! Stan techniczny pojazdu nie pozwala na jazdę!"

Przed rozpoczęciem naprawy upewnij się, że wszystkie współpracujące części, które nie będą wymieniane, są w dobrym stanie technicznym m.in. przewody hamulcowe metalowe oraz elastyczne, tłoczki zacisków oraz ich uszczelnienia, prowadnice zacisków, a także piasty i łożyska kół. Kontroli poddany powinien zostać również płyn hamulcowy. Wykorzystaj tą okoliczność do poinformowania klienta o wszystkich innych zauważonych uszkodzeniach w pojeździe, które są lub mogą stać się w przyszłości przyczyną awarii. Działanie to ma na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa użytkowania pojazdu.

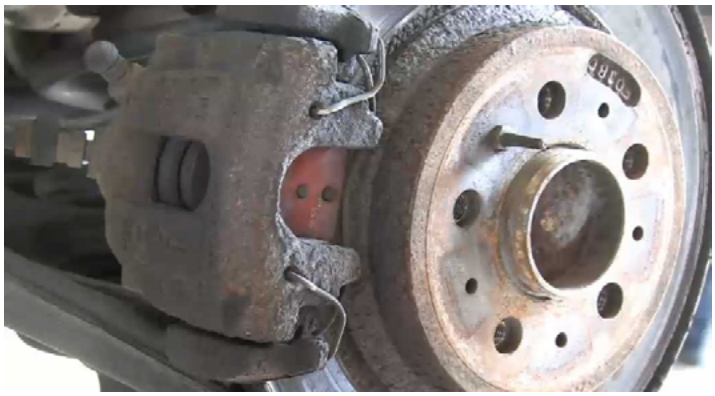
Zdjęcie lewe: typowe uszkodzenie elastycznego przewodu hamulcowego - musi on zostać wymieniony!
Dla porównania, po prawej stronie zdjęcie przewodu nowego.

TRW Automotive Aftermarket • Parts & Service Office • ul. Górczewska 124 • 01-460 Warszawa
tel. +48/ 22/ 533 47 47 • fax +48/ 22/ 533 47 46 • e-mail: aftermarket.pl@trw.com • www.trwaftermarket.com
© TRW Automotive TechDocu Neuwied • XZM111iPL

1. Demontaż

1.1 Zdjęcie zacisku hamulcowego

1.1.1 Usuwanie sprężyny podtrzymującej z zacisku



Ostrożnie wysuń sprężynę z miejsc jej osadzenia wykorzystując odpowiednie szczypce lub śrubokręt.

⚠ *Uwaga: Niewłaściwy demontaż sprężyny może skutkować powstaniem obrażeń!*

1.1.2 Usuwanie zaślepki

Zdemontuj zaślepki, które chronią sworznie prowadzące zacisk przed dostępem wody i zanieczyszczeń, oraz sprawdź je pod kątem uszkodzeń. Dostająca się w okolicę prowadnic woda i zanieczyszczenia powodują powstawanie korozji i utrudniają przesuwanie się zacisku, a tylko swobodne jego poruszanie na sworzniach zapewnia poprawne działanie układu.

Blokowanie się prowadnic zacisku może skutkować:

- nieprawidłowym zużyciem klocków hamulcowych
- nierównomiernym hamowaniem
- powstawaniem wibracji w czasie hamowania
- przegrzaniem lub uszkodzeniem tarczy hamulcowej

1.1.3 Demontaż sworzni

Wykorzystując 7 mm klucz ampulowy wykręć z jarzma dwa sworznie prowadzące.

⚠ *Uwaga: Sworznie mogą być mocno dokręcone. Wykorzystanie niewłaściwego narzędzia może skutkować powstaniem obrażeń!*

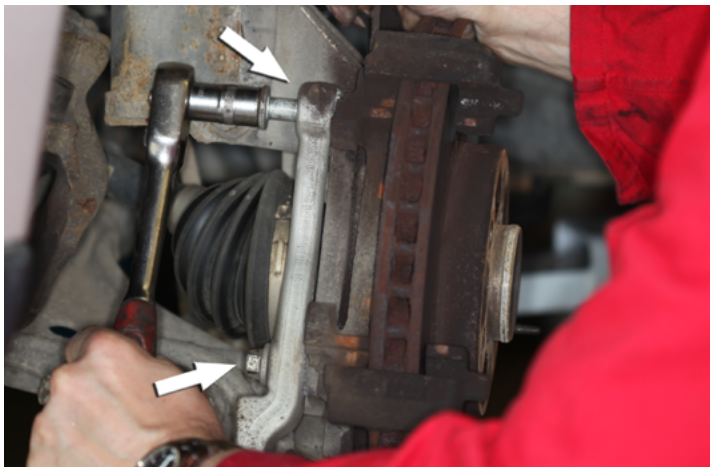
1.1.4 Demontaż korpusu zacisku

Zdejmij zacisk z jarzma i zamocuj go na kolumnie zawieszenia. Upewnij się, że elastyczny przewód hamulcowy nie jest zbyt napięty oraz sprawdź czy nie jest uszkodzony.

1.2 Wymontowanie klocków hamulcowych

Usuń klocki hamulcowe z zacisku i jarzma. Sprawdź stan przewodów hamulcowych i w razie potrzeby wymień części na nowe.

1.3 Demontaż jarzma



Wykręć dwie śruby trzymające jarzmo. Po zdemontowaniu skontroluj je pod kątem uszkodzeń i korozji.

1.4 Demontaż tarczy hamulcowej

Na początku wykręć śrubę trzymającą tarczę (jeżeli jest zastosowana), następnie zdejmij tarczę z piasty.

⚠ *Uwaga: Jeżeli śruba trzymająca jest uszkodzona (wyrobiona, urwana) koniecznie należy ją usunąć z piasty, a w czasie montażu nowej tarczy wkorzystać nową śrubę. Pozostawienie starej śruby w pieście może skutkować złym przyleganiem tarczy i prowadzić do powstawania wibracji w czasie hamowania.*

2. Czyszczenie i kontrola

Przed przystąpieniem do montażu wszystkie części muszą być dokładnie oczyszczone i sprawdzone pod kątem dalszej przydatności.

2.1 Piasta koła

2.1.1 Czyszczenie piasty koła

Piasta może zostać dokładnie oczyszczona nawet bez wykorzystania specjalistycznego narzędzia!

Najłatwiejszym sposobem dokładnego oczyszczenia piasty z rdzy i zanieczyszczeń jest użycie specjalnie przeznaczonej do tego celu szczotki.

⚠ *Uwaga: Istnieje ryzyko wystąpienia obrażeń spowodowanych odpryskami rdzy i brudu! W czasie wykonywania tej operacji załóż okulary ochronne!*

Uwaga: Do czyszczenia nie mogą być wykorzystywane narzędzia do cięcia lub szlifowania. Zawsze skutkuje to uszkodzeniami powierzchni piasty.

Po oczyszczeniu dokładnie umyj piastę wykorzystując TRW Brake Cleaner i upewnij się, że wszystkie zanieczyszczenia zostały usunięte, a jej powierzchnia jest czysta i błyszcząca.

2.1.2 Kontrola piasty koła

Skontroluj stan powierzchni przylegania piasty do tarczy pod kątem uszkodzeń (wżery korozyjne). Nie zapomnij o sprawdzeniu stanu śrub koła. Każda uszkodzona piasta musi zostać wymieniona.

2.1.3 Pomiar piasty koła

Jeżeli przed naprawą w samochodzie występowały drgania w czasie hamowania, zaleca się pomiar bicia piasty koła przed montażem nowej tarczy hamulcowej. Wartość bicia piasty nie może przekroczyć wartości dopuszczalnej określonej przez producenta pojazdu.

2.2 Jarzmo

2.2.1 Czyszczenie jarzma

Oczyszczenie jarzma ma znaczący wpływ na poprawne działanie układu hamulcowego. Wszystkie powierzchnie współpracujące z klockami hamulcowymi muszą być wolne od zanieczyszczeń i rdzy. Zachowanie czystości zabezpecza przed późniejszymi reklamacjami polegającymi na blokowaniu się lub piszczeniu hamulców.

> ⚠ *Uwaga: Istnieje ryzyko wystąpienia obrażeń spowodowanych odpryskami rdzy lub zanieczyszczeń! W czasie wykonywania tej operacji załóż okulary ochronne!*

2.2.2 Czyszczenie sworzni prowadzących zacisk

Oczyszczenie sworzni prowadzących zacisk zapewnia swobodne poruszanie się korpusu zacisku, gwarantując poprawną jego pracę w czasie wysuwania, jak również cofania się tłoczka.

Zdjęcie poniżej przedstawia tarczę hamulcową zniszczoną przez klocki hamulcowe utrzymywane w stałym kontakcie z tarczą na skutek wadliwie działającego zacisku hamulcowego. Widoczne ciemniejsze obszary wskazują miejsca przegrzane. Stanowią one powód powstawania hałasu i wibracji w czasie hamowania.

2.3 Tarcza hamulcowa

2.3.1 Czyszczenie tarczy

Lakierowane tarcze hamulcowe pakowane są w papierze VCI i nie muszą być czyszczone przed montażem.

Jeżeli to konieczne umyj powierzchnię nowej tarczy hamulcowej (również od strony wewnętrznej) wykorzystując TRW Brake Cleaner.
Podczas montażu uważaj na to, aby na umyte powierzchnie nie dostały się brud lub smar.

> *Uwaga: Klocki hamulcowe nie mogą mieć kontaktu z substancjami olejopochodnymi. Może to mieć negatywny wpływ na ich działanie.*

2.4 Zacisk

2.4.1 Kontrola zacisku

Podczas kontroli zacisku należy sprawdzić wszystkie jego części mechaniczne i hydrauliczne. Uszkodzenia uszczelki tłoczka powodują wyciek płynu hamulcowego i w efekcie zniszczenie materiału ciernego klocków. Natomiast uszkodzenie osłony tloczka hamulcowego powoduje dostawanie się zanieczyszczeń oraz wody do wnętrza powodując powstawanie korozji.
Zacisk z uszkodzonym, skorodowanym tłoczkiem lub cylindrem musi zostać wymieniony. Pozostawienie zacisku z blokującym się tłoczkiem może prowadzić do przegrzewania się układu lub powstawania wibracji w czasie hamowania.

⚠ *Uwaga: Podczas czyszczenia elementów zacisku nie można wykorzystywać środków zawierających olej mineralny. Może to spowodować pęcznienie uszczelek, a w efekcie zablokowanie tłoczka lub powstanie wycieków!*

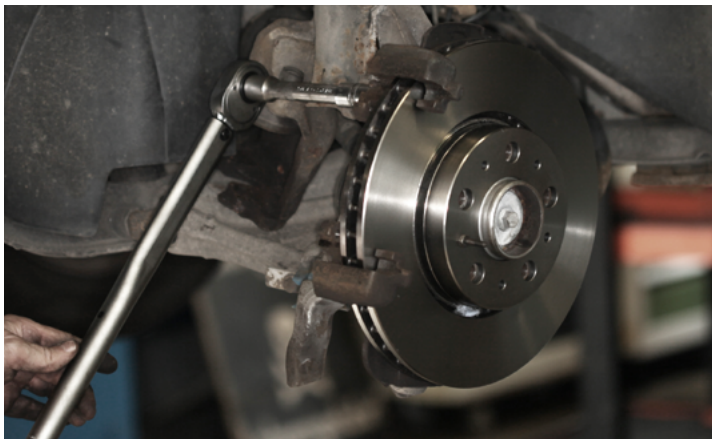
3. Montaż

3.1 Montaż tarczy hamulcowej

Zamontuj nową tarczę hamulcową na piastę i przykręć za pomocą śrub montażowych (jeżeli występują) dokręcając je momentem zalecanym przez producenta pojazdu.

Uwaga: Jeżeli przed naprawą w samodzodzie występowały drgania w czasie hamowania zaleca się sprawdzenie bicia tarczy hamulcowej po zamontowaniu. Wartość bicia tarczy nie może przekroczyć wartości dopuszczalnej określonej przez producenta pojazdu.

3.2 Montaż jarzma



Zamontuj jarzmo oraz inne współpracujące elementy (w tym przypadku ogranicznik skrętu). Wszystkie śruby powinny zostać dokręcone z momentem zalecanym przez producenta pojazdu.

Uwaga: Przestrzegaj zaleceń producenta mówiących o konieczności użycia nowych śrub lub nakrętek, czy też wykorzystaniu kleju do gwitów.

3.3 Montaż klocków hamulcowych

Podczas montażu nowych klocków należy również wykorzystać zestaw nowych czujników zużycia.

3.3.1 Montaż klocka zewnętrznego

Zamontuj nowy klocek zewnętrzny w jarzmie. Wykonując tą czynność sprawdź, czy klocek nie blokuje się. Musi on mieć możliwość swobodnego poruszania w prowadnicach.

Uwaga: Podczas montażu klocków nie wykorzystuj past miedzianych, ani żadnych innych smarów. W przypadku zabrudzenia się układu i blokowania się klocków należy ponownie oczyścić jarzmo. W żadnym przypadku nie wolno szlifować klocków.

3.3.2 Cofanie tłoczka hamulcowego

Wciśnij tłoczek hamulcowy wykorzystując odpowiednie narzędzie. Upewnij się, że tłoczek swobodnie porusza się w korpusie zacisku. W przypadku blokującego się tłoczka oczyść go z zanieczyszczeń i korozji. W przypadku głębokich uszkodzeń kompletny zacisk musi zostać wymieniony na nowy.

3.3.3 Montaż klocka tłoczyskowego

Zamontuj klocek wewnętrzny w tłoczku hamulcowym. Upewnij się że płytka tylna dobrze przylega do powierzchni tłoczka.

Uwaga: Podczas montażu klocków nie wykorzystuj past miedzianych, ani żadnych innych smarów. W przypadku zabrudzenia się układu i blokowania się klocków należy ponownie oczyścić powierzchnię styku tłoczka z klockiem i jarzma. W żadnym przypadku nie wolno szlifować klocków. W celu zapewnienia poprawnego funkcjonowania układu hamulcowego, zwracaj uwagę na wszystkie dodatkowe elementy i informacje znajdujące się na klocku hamulcowym takie jak: taśmy dwustronne lub strzałki wskazujące kierunek montażu.

3.4 Montaż zacisku

3.4.1 Założenie zacisku

Zamontuj zacisk hamulcowy z założonym wewnętrznym klockiem hamulcowym na jarzmo. Upewnij się, że obydwa klocki znajdują się w odpowiednim położeniu.

3.4.2 Przykręcenie zacisku

Przykręć zacisk do jarzma wykorzystując sworznie prowadzące, dokręcając je z momentem zalecanym przez producenta pojazdu.

Uwaga: Nie wykorzystuj past miedzianych, ani żadnych innych smarów przy montażu sworzni prowadzących.

Zamontuj zaślepki chroniące sworznie prowadzące, które były zdemontowane w punkcie 1.1.2.

3.4.3 Montaż sprężyny podtrzymującej

Zamontuj sprężynę podtrzymującą. Upewnij się, że jest ona dobrze osadzona w punktach montażowych na jarzmie.

4. Prace końcowe

4.1 Sprawdzenie poziomu płynu hamulcowego

Naciśnij kilkuktrotnie pedał hamulca, co spowoduje dosunięcie klocków hamulcowych do tarczy. Następnie sprawdź poziom płynu hamulcowego i ewentualnie uzupełnij jego stan do poziomu “MAX”.

Uwaga: Jeżeli wymieniałeś okładziny cierne tylko na jednej osi pojazdu, zanim uzupełnisz płyn hamulcowy w zbiorniczku sprawdź stan klocków na drugiej osi, w celu uniknięcia przepełnienia zbiorniczka.

Stosuj tylko płyn hamulcowy zalecany przez producenta pojazdu!

4.2 Montaż koła

Przed zamontowaniem koła pamiętaj o oczyszczeniu wewnętrznej strony felgi. Jej powierzchnia przylegania do tarczy hamulcowej musi byc wolna od jakichkolwiek zanieczyszczeń lub rdzy. Zabrudzona felga może być powodem powstawania wibracji w czasie hamowania. Przykręcając koła postępuj zgodnie z instrukcją producenta pojazdu dotyczącą kolejności dokręcania śrub lub nakrętek, a także zalecanego momentu dokręcania.

Usuń informację umieszczoną przed rozpoczęciem pracy.

4.3 Pomiar siły hamowania

Po wykonaniu jazdy próbnej skontroluj siłę hamowania. Pamiętaj również, że jej różnica pomiędzy prawym i lewnym kołem nie może przekroczyć wartości określonej przepisami prawa. Nie zapomnij także o sprawdzeniu funkcjonowania hamulca ręcznego.

4.4 Założenie informacji dla kierowcy na kierownicę

Na zakonczenie pracy załóż na kierownicę czerwoną przywieszkę dostarczojną z klockami hamulcowymi. Informuje ona klienta o zasadach użytkowania nowych klocków, co pozwala uniknąć przyszłych niezasadnych reklamacji.

Tarcze oraz klocki hamulcowe

1. Demontaż 2

1.1 Zdjęcie zacisku hamulcowego 2
1.1.1 Usuwanie sprężyny podtrzymującej z zacisku 2
1.1.2 Usuwanie zaślepki 2
1.1.3 Demontaż sworzni 2
1.1.4 Demontaż korpusu zacisku 2
1.2 Wymontowanie klocków hamulcowych 3
1.3 Demontaż jarzma 3
1.4 Demontaż tarczy hamulcowej 3

2. Czyszczenie i kontrola 4

2.1 Piasta koła 4
2.1.1 Czyszczenie piasty koła 4
2.1.2 Kontrola piasty koła 4
2.1.3 Pomiar piasty koła 4
2.2 Jarzmo 5
2.2.1 Czyszczenie jarzma 5
2.2.2 Czyszczenie sworzni prowadzących zacisk 5
2.3 Tarcza hamulcowa 5
2.3.1 Czyszczenie tarczy 5
2.4 Zacisk 6
2.4.1 Kontrola zacisku 6

3. Montaż 6

3.1 Montaż tarczy hamulcowej 6
3.2 Montaż jarzma 6
3.3 Montaż klocków hamulcowych 7
3.3.1 Montaż klocka zewnętrznego 7
3.3.2 Cofanie tłoczka hamulcowego 7
3.3.3 Montaż klocka tłoczyskowego 7
3.4 Montaż zacisku 8
3.4.1 Założenie zacisku 8
3.4.2 Przykręcenie zacisku 8
3.4.3 Montaż sprężyny podtrzymującej 8

4. Prace końcowe 8

4.1 Sprawdzenie poziomu płynu hamulcowego 8
4.2 Montaż koła 9
4.3 Pomiar siły hamowania 9
4.4 Założenie informacji dla kierowcy na kierownicę 9