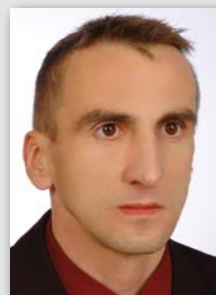


## Instrukcja serwisowa

# Napęd układu rozrzędu

## Silnik 1.5 EcoBoost o oznaczeniu kodowym M8MA

**JERZY KAPARUK**DORADCA TECHNICZNY – TRENER  
FERDINAND BILSTEIN POLSKA

SILNIK O ZAPŁONIE ISKROWYM 1.5 ECOBOOST OZNACZONY SYMBOLEM M8MA JEST STOSOWANY W SAMOCHODACH MARKI FORD. PRODUKOWANO GO W LATACH 2014–2018 W DWÓCH WARIANTACH MOCY: 150 KM (110 kW) ORAZ 180 KM (130 kW). JEDNYM Z MODELI WYPOSAŻONYCH W TEN SILNIK JEST FORD KUGA (ROK MODELOWY 2012)



RYS. 1. UMIESZCZENIE CECH IDENTYFIKACYJNYCH SILNIKA 1.5 ECOBOOST M8MA (STRONA LEWA)

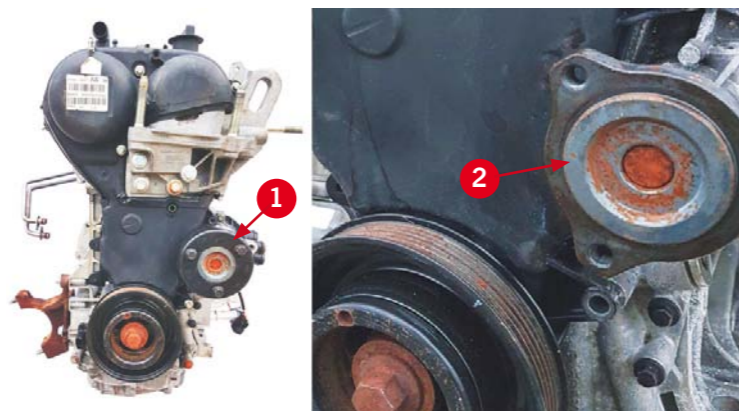
Cechy identyfikacyjne silnika umieszczone są na oprawie mocowania rozrusznika do kadłuba silnika (rys. 1).

Silnik jest jednostką 4-cylindrową, turbodoładowaną, z dwoma wałkami rozrzędu, czterema zaworami na cylinder oraz bezpośrednim wtryskiem benzyny. Kadłub wykonano ze stopu lekkiego na bazie aluminium. Wersja 1.5 EcoBoost stanowi modyfikację silnika 1.6 EcoBoost. Główny obszar wprowadzonych zmian dotyczy układu chłodzenia.

W silniku 1.5 EcoBoost do schładzania powietrza doładowującego zastosowano chłodnicę z obiegiem płynu chłodzącego silnika oraz przepływ powietrza.

Układ rozrzędu silnika napędzany jest z wału korbowego poprzez przekładnię pasową z możliwością regulacji faz rozrzędu strony dolotowej i wylotowej.

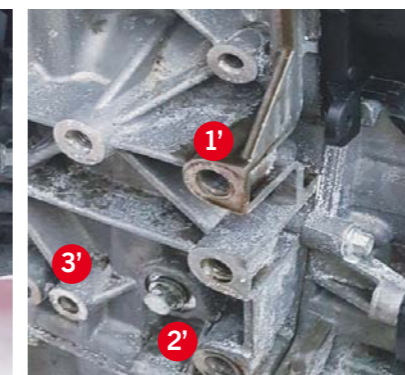
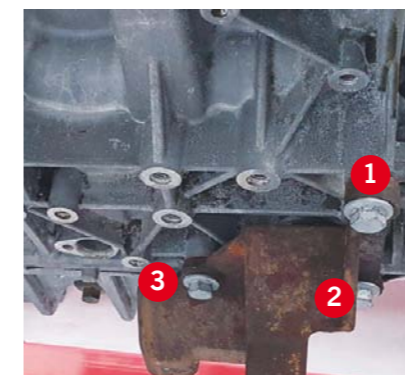
Obsługę przekładni pasowej w zakresie wymiany elementów składowych należy wykonywać wyłącznie przy zimnym silniku. Nie wolno obracać kół zębatach przekładni przy zdemontowanym pasku, a nowy pasek rozrzędu nie może mieć kontaktu z olejem i płynem z układu chłodzenia. Wskazana jest wymiana paska na nowy po jego każdorazowym demontażu.



RYS. 2. SILNIK 1.5 ECOBOOST M8MA OD STRONY NAPĘDU UKŁADU ROZRZĘDU: 1. KOŁO PASOWE NAPĘDU POMPY UKŁADU CHŁODZENIA, 2. PIASTA KOŁA PASOWEGO NAPĘDU POMPY UKŁADU CHŁODZENIA

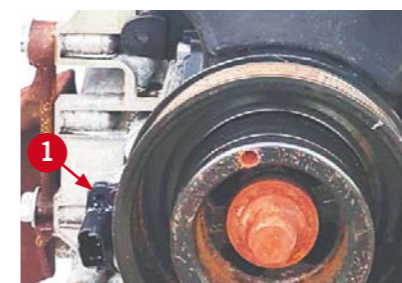
Obracanie wałem korbowym powinno być realizowane przy kole pasowym osadzonym na wale korbowym i w kierunku zgodnym z obrotami silnika. Tłok 1. cylindra liczony jest od przodu silnika. Do czynności związanych z wymianą elementów składowych przekładni pasowej należą:

1. Odłączenie złącza elektrycznego wentylatora układu chłodzenia silnika.
2. Demontaż wieńca koła pasowego napędu pompy układu chłodzenia silnika (rys. 2). Wartość momentu dokręcenia śrub mocowania wieńca koła pasowego do piasty wynosi 24 Nm.
3. Demontaż oprawy łożyska pośredniego prawej półosi (rys. 3) w celu umożliwienia późniejszego montażu



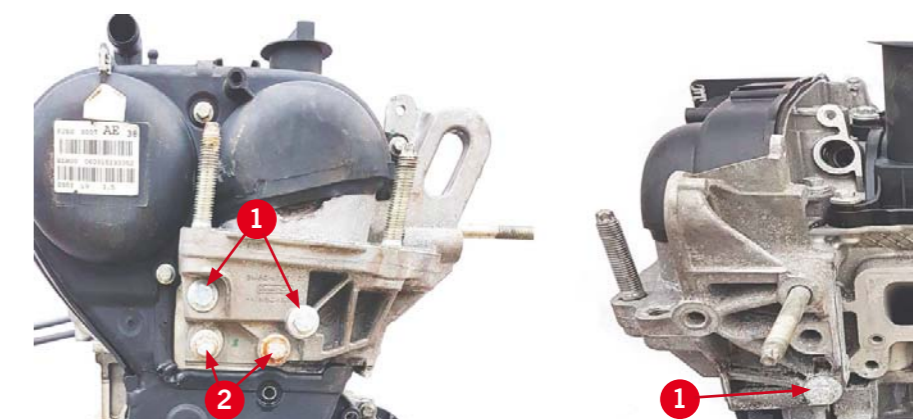
RYS. 3. SILNIK 1.5 ECOBOOST M8MA (STRONA PRAWA): 1-3. ŚRUBY MOCUJĄCE CZĘŚĆ OPRAWY ŁOŻYSKA POŚREDNIEGO PRAWY PÓŁOSI DO KADŁUBA SILNIKA, 1-3'. OTWORY ŚRUB MOCUJĄCYCH CZĘŚĆ OPRAWY ŁOŻYSKA POŚREDNIEGO PRAWY PÓŁOSI BEZPOŚREDNIO DO KADŁUBA SILNIKA

blokady układu korbowo-tłokowego. Nakrętki śrub M8 (2 szt.) mocujące profilowaną część oprawy łożyska, należy ponownie dokręcić momentem 24 Nm. Śruby M10 (3 szt.) mocujące część oprawy bezpośrednio do kadłuba silnika dokręca się momentem 48 Nm. Po demontażu oprawy łożyska pośredniego prawej półosi należy wymontować śrubę technologiczną (widoczną na rys. 3), a w jej miejsce wkręcić blokadę wału korbowego bezpośrednio przed wymianą elementów składowych przekładni napędu układu rozrzędu (moment ponownego dokręcenia śruby technologicznej wynosi 20 Nm).



RYS. 4. SILNIK 1.5 ECOBOOST M8MA: 1. CZUJNIK POŁOŻENIA WAŁU KORBOWEGO

4. Odpięcie złącza elektrycznego i wymontowanie czujnika położenia wału korbowego (rys. 4). Moment ponownego dokręcenia czujnika położenia wału korbowego wynosi 10 Nm. Podczas obsługi przekładni napędu układu rozrzędu na samochodzie należy zdemontować alternator, podeprzeć silnik w obrębie miski olejowej oraz odłączyć zbiornik wyrównawczy układu chłodzenia silnika bez rozpinania



RYS. 5. MOCOWANIE NAPINACZA PRZEKŁADNI NAPĘDU OSPRZĘTU ORAZ WSPORNIKA ŁĄPY MOCOWANIA SILNIKA 1.5 ECOBOOST M8MA: 1. ŚRUBY MOCOWANIA WSPORNIKA ŁĄPY, 2. ŚRUBY MOCOWANIA NAPINACZA PRZEKŁADNI NAPĘDU OSPRZĘTU



RYS. 6. OSŁONA PRZEKŁADNI PASOWEJ NAPĘDU UKŁADU ROZRZĘDU SILNIKA 1.5 ECOBOOST M8MA: A – WIDOK BOCZNY, STRONA PRAWA, B – WIDOK OD PRZODU SILNIKA, C – WIDOK PO DEMONTAŻU WSPORNIKA ŁĄPY MOCOWANIA SILNIKA I WIEŃCA KOŁA PASOWEGO NAPĘDU POMPY UKŁADU CHŁODZENIA

5. Demontaż napinacza przekładni napędu osprzętu oraz łaopy silnika od strony osłony przekładni napędu układu rozrzędu. Podczas obsługi układu rozrzędu na samochodzie należy uprzednio odkręcić łaopę mocowania silnika od nadwozia. Ponowny montaż łaopy silnika od strony osłony przekładni

napędu układu rozrzędu wykonuje się z momentem dokręcenia 90 Nm. Napinacz przekładni napędu osprzętu należy dokręcić do wspornika łaopy mocowania silnika momentem 48 Nm. Odkręcenie wspornika łaopy mocowania silnika (rys. 5) umożliwia demontaż osłony przekładni napędu układu rozrzędu. Ponowne przykręcenie wspornika łaopy powinno być wykonane momentem 55 Nm.

6. Demontaż bocznej i czołowej osłony przekładni napędu układu rozrzędu (rys. 6). Po wykonanej obsłudze prze-

przewodów (odkręcenie zbiornika od nadwozia i odsunięcie go na bok).

kładni pasowej napędu układu rozrzędu ponowny montaż osłony przekładni należy wykonać, stosując moment dokręcenia śrub 10 Nm. Demontaż osłon przekładni pasowej napędu układu rozrzędu umożliwia dostęp do elementów składowych. Wymianę przeprowadza się przy określonych położeniach układu korbowo-tłokowego oraz układu rozrzędu. →

FOT. AUTOR

FOT. AUTOR