

44 PERFORMANCE CENTER

Informacje praktyczne mające na celu polepszenie jakości wykonywanych usług a zarazem pozwalające na unikanie szeregu problemów zarówno po stronie użytkownika (klienta) jak i wykonującego (np.: mechanika, tunera) w tym efektywnego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

Mając na uwadze wieloletnie doświadczenie (ponad 25 latnie) , odpowiedni dobór zakresu prac powinien rozpocząć się od dokonania odpowiedniego wywiadu z klientem dotyczącego historii serwisowo naprawczej. Jest to tym bardziej ważne jeżeli pojazd nie był wcześniej serwisowany u danego mechanika, w danym ASO czy warsztacie.

Poniżej oprócz naturalnie marki, modelu, wersji silnika, jego mocy kluczowe są następujące informacje dotyczące:

- aktualnego, dokładnego przebiegu
- czy były wykonywane naprawy (wymiany) elementów dotyczących silnika, jego osprzętu
- co ile był wymieniany olej silnikowy
- jaką metodą olej był wymieniany (grawitacyjna – spuszczenie oleju z miski, podciśnieniowa – wysysanie oleju z miski, ciśnieniową – po spuszczeniu wydmuchanie oleju z miski)
- czy silnik był płukany przed wymianą oleju
- czy został odnotowany ubytek oleju – spalanie oleju
- na jakiej podstawie były dokonywane wymiany oleju silnikowego (np: na podstawie wyniku testu oleju silnikowego www.testoleju.pl, na podstawie orientacyjnej, na podstawie wskazań komputera pokładowego/informacji przeglądowych producenta)
- czy był zmieniany olej w skrzyni biegów (w pełni technicznie, z płukaniem skrzyni metodą olej - olej) i pozostałych elementach układu napędowego (co ile) z uprzednim sprawdzeniem stanu, kondycji jednostki napędowej poprzez zakres diagnostyki obciążeniowej
- jakie były stosowane oleje (silnik, skrzynia)
- czy było wykonane pełne technicznie sprawdzenie poprawności działania elementów ograniczających emisję spalin
- czy była jakaś ingerencja w układ emisyjny np.: wyłączenie danych urządzeń
- czy jest wiadome co olej dochodzi do procedury wypalania układu emisyjnego
- czy były stosowane jakieś dodatki do oleju, paliwa
- czy układ wtryskowy był czyszczony (w tym układ zasilania – zbiornik paliwa)
- jakie było/jest stosowane paliwo (typ paliwa, marka)

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

- czy były wykonane jakieś zmiany, np.: tuning, zmiana układu wydechowego, dolotu powietrza
- w jakich warunkach i w jaki sposób pojazd jest użytkowany (np.: tryb miejski, trasa, normatywnie, dynamicznie, bardzo dynamicznie, spokojnie)
- jakie jest zużycie paliwa

Na podstawie powyższych danych powstały u nas wstępnie klasyfikacje jednostek napędowych (trzy klasy A/B/C – dotyczy samochodów osobowych - dostawczych) w zależności od historii serwisowo naprawczej połączonej z przebiegiem (wskazaniami licznika)

Klasa A (obejmuje dodatkowe czynności poza zaleconymi przez producenta)

Jednostki napędowe mające wymieniany olej silnikowy (Motul) na podstawie wyników testu oleju www.testoleju.pl wraz z zastosowaniem nanotechnologii klasy Premium (czy pełne pakiety), wymiana oleju wykonywana średnio co ok. 10-15 000 km wraz z cyklicznym płukaniem, wymianą metodą ciśnieniową zalecana przez nas, wymiana filtrów co przegląd (wyjątkiem filtra paliwa co max 30 000 km) oraz cykliczną weryfikacją poprzez diagnostykę obciążeniową pracy, kondycji stanu jednostki napędowej wraz z weryfikacją składu mieszanki, szczelności układów, pracy układu doładowania, wtryskowego, emisyjnego (mają np.: czyszczony zawór EGR co max 30 000 km)

Ponadto przy przebiegu 100 000 km lub 5 lat przeszły kontrole układu emisyjnego, czyszczenie układu metodą zewnętrzną (ciśnieniowo chemiczną) czyszczenie układu doładowania, ssącego, weryfikację poziomu zanieczyszczeń w zbiorniku paliwa czy wymianę układu separacji oparów oleju.

Użytkownik stosował paliwa o lepszej jakości np.: oryginalny Lotos, stosując min. 1 raz na interwał wymiany oleju preparaty Motul do czyszczenia układu paliwowego czy nanotechnologię klasy Premium.

Do tego w zależności od rodzaju układu napędowego dokonywał serwisowania układu w zakresie nie później niż co 2 maź 3 lata oraz przebiegi 30-50 000 km w zależności od sposobu użytkowania (normatywni, dynamiczny) wraz z zastosowaniem oleju Motul, odpowiedniej formy płukania celem uzyskania klarowności nowego oleju i zastosowaniem nanotechnologii klasy Premium.

Takie jednostki wykazują często (pomijając jakieś usterki losowe czy wynikię z wad materiałowych):

- bardzo wysoką sprawność
- niską emisję zanieczyszczeń (niskie obciążenie układu DPF/FAP/SCR)
- nie wykazują szeregu usterek jak przyspieszone uszkodzenie wtryskiwaczy, turbosprężarki
- dysponują wysoką szczelnością dynamiczną
- relatywnie niskim zużyciem paliwa
- lepszą trwałością sprzęgieł, układów dwumasowych

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wzwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

Takie jednostki wykazują bardzo wysoką sprawność nawet w zakresie przebiegów 200-350 000 km, dysponując zarazem ponadprzeciętnymi osiągnięciami i kulturą pracy, nie wykazują nadmiernego zużycia (spalania oleju), wypalanie układów emisyjnych odbywa się w górnych granicach przebiegów, zużycie mocznika AdBlue bardzo niskie (mniejsze niż przy nowszych jednostkach z przebiegami po 60 000 km)

Klasa B (obejmuje dodatkowe czynności poza zaleconymi przez producenta)

Jednostki napędowe, które miały wykonywane przeglądy na zasadach powszechnych na rynku lecz wymiana oleju odbywała się w połowie interwału wymiany oleju zaleconego przez producenta, z płukaniem silnika na zasadach ogólnych (czy wg danych producentów preparatów płuczących), wymiana filtrów częściej niż zaleca producent jednak nie jak w/w klasie A, stosowane oleje były różnych marek (może także Motul) a przeglądy odbywały się bez cyklicznej weryfikacji stanu, kondycji silnika, osprzętu w tym układu emisyjnego.

Wymiana olejów w układzie napędowym była wykonywana w formie powszechnej na runku co ok. 60-90 000 km

W takich jednostkach często spadek sprawności jest odnotowywany w zakresie 60-120 000 km, a zakres naprawczy 90-150 000 km.

Najczęstsze lub ukryte usterki:

- spalanie oleju silnikowego i podwyższony poziom w składzie oleju – oleju napędowego – benzyny
- obniżona szczelność dynamiczna
- zwiększony poziom „zakoksowania silnika”
- pogorszona przepustowość i sprawność elementów odpowiedzialnych za ograniczenie emisji
- pogorszona praca układu wtryskowego (nad wydajność) – bogatszy skład mieszanki
- pogorszona sprawność (zakres parametry zadane a wykonywane) układu doładowania
- w zależności jaki był stosowany filtr powietrza i czy miało miejsce cykliczne czyszczenie obudowy filtra spotykane były przypadki uszkodzenia wirnika turbosprężarki
- pogorszony stan sprzęgła i układu dwumasowego
- wyższe wibracje i hałas
- nieszczelności układu doładowania
- znacznie zwiększony przedmuch do skrzyni korbowej
- pogorszona sprawność lub uszkodzenia układów separacji oparów oleju.

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wzwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

Koniecznym należy w takim przypadkach zweryfikować kondycję jednostki napędowej wraz z weryfikacją stanu olejów (i innych płynów eksploatacyjnych), wykonując test oleju skrupulatnie zwrócić uwagę na rozrzedzenie oleju (spadek lepkości – informacja patrz niżej), poziom różnicy ciśnień w układzie emisyjnym i jeżeli jest dostępne czas przebyty od ostatniego wypalania filtra (lub średni dystans pomiędzy cyklami wypalania)

Ponadto kluczowym jest również pomiar składu mieszanki (Lambda czy AFR) w warunkach rzeczywistych z wykorzystaniem biegu na którym jednostka napędowa generuje pełny moment obrotowy (np.: przy skrzyniach 6 biegowych często 4 bieg przy skrzyniach 7-9 biegowych min. 5 bieg)

Taka weryfikacja ma również znaczenie w przypadku potencjalnego zastosowania naszych autorskich pakietów z użyciem nanotechnologii.

Ważne: w przypadku oleju w stanie ostrzegawczym lub krytycznym nie zaleca się dokonywania pomiarów obciążeniowych, chyba że przypadek tego wymaga za akceptacją i zgodą zlecającego np.: celem udowodnienia nadużyć podczas wcześniejszego serwisowania, stanu po sprzedaży etc

Olej ma kluczowy wpływ na szczelność dynamiczną. Dlatego w takim przypadku zalecamy (w uzgodnieniu z klientem) wypłukanie silnika celem odzyskania klarowności świeżego oleju i zastosowania min pierwszej fazy nanotechnologii klasy Premium. Dopiero wtedy po czasie ustalonym wstępną adaptacją ma sens kontynuować zakres diagnostyczny.

Po tym zakresie dokonać lub zalecić zakres dodatkowych prac do wykonania. Jeżeli parametry są na poziomie krytycznym i dalsze użytkowanie może skutkować negatywnymi pod kątem technicznym i prawnym dla użytkownika to zalecić przetransportowanie samochodu do miejsca docelowego gdzie ma być wykonana naprawa.

Klasa C

Obejmuje jednostki w którym interwały wymiany płynów eksploatacyjnych, filtrów były wykonywane wg zaleceń producentów, układ napędowym był lub nie był objęty należywym serwisowaniem.

Jest to grupa o największym spadku sprawności, kondycji, trwałości a spotykane przebiegi naprawcze to już od 60-120 000 km.

Znaczący spadek sprawności, pogorszenia działania układów emisyjnych, emisji etc ma miejscu już przy przebiegu 20-25 000 km.

Jednostki takie posiadają narastający poziom „spalania oleju” lecz użytkownik może o takiej usterce nie wiedzieć z uwagi, iż poziom uzupełniany jest przez przedostających się do oleju olej napędowy lub benzynę.

Ponadto wykazują wysoko poziom zakoksovania silnika a będące w silniku zanieczyszczenia przyczyniają się do ukrywania usterek jak:

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

- pogorszony stan pierścieni olejowych i jakości powierzchni w ciągach tarcia, łożyskowań np.: turbosprężarki
- dużą ilość oleju w układzie doładowania (+ sadza, koks)
- bardzo niską szczelność dynamiczną (bardzo wysoki przedmuch do skrzyni korbowej)
- wysokie obciążenie układu emisyjnego (często zakres różnicy ciśnień 300-600 mbar)
- częściowe lub prawie całkowite zapchanie układu emisyjnego np.: katalizatora
- nieodpowiednią pracę układu doładowania mogącą skutkować „wibracjami wirnika” a usterka w postaci rozszczelnienia olejowego turbiny spalinowej ciężka była do określenia po obserwacji poziomu oleju (obserwacja jest dopiero możliwa po odpowiednio skutecznym wypłukaniu silnika, poprawieniu szczelności dynamicznej i spowodowaniu efektywniejszego spalania paliwa, zmniejszeniu cykli wypaleń np.: DPF, efektywniejszemu generowaniu energii z paliwa)
- układu wtryskowy potrafi wykazywać wysoką nad wydajność (bogaty albo bardzo bogaty skład mieszanki – niska Lambda) mogąc finalnie z innymi usterekami przyczyniać się do uzyskiwania składu mieszanki doprowadzającego do nadmiernego, wewnętrznego zadymienia (Lambda poniżej 1.0)
- potrafią dysponować nieszczelnościami spalinowymi w obrębie turbosprężarki czy układu DPF
- mimo znaczących usterek mogą nie generować błędów Check Engine
- w przypadku napędu rozrządu poprzez łańcuch możliwe znaczące rozciągnięcie, zużycie ślizgów etc

W zależności od sposobu i intensywności użytkowania wymagają często wykonania szerszego zakresu prac naprawczych.

Należy zaznaczyć, że powyższe zakresy wynikłe z wieloletniego doświadczenia stanowią kluczowe źródło poglądowe lecz z uwagi na różnorodność jednostek napędowych, ich naturalną – konstrukcyjną możliwość do lepszej czy gorszej trwałości, przebiegi i rodzaj usterek może być różny lub bardziej złożony.

Natomiast jeżeli w samochodzie został wykonany tuning a pojazd należy do grupy B lub C a użytkowanie było względnie dynamiczne czy bardzo dynamiczne, to spotykane stanu jednostek napędowych potrafiły wymagać całkowitych napraw głównych.

Wykorzystanie testera oleju www.testoleju.pl :

- zaleca się sprawdzać poziom spadku lepkości oleju i rozrzedzenia np.: przez olej napędowy

W tym pomagają obserwacja powstawania płamy w zakresie pierwszych 5 i 10 minut (zawsze wykonać zdjęcie) oraz poziomu zanieczyszczeń i różnicy lepkości oleju pobranej z niższej partii miski olejowego.

Dlatego warto wykonać możliwie w tym samym czasie test oleju z miarki poziomu oleju oraz z miski oleju i dokonać zdjęć po 5, 10 i 50 minutach z oznaczeniem formy pobrania próbki.

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

Taki zakres pozwala określić potencjalne nasilenia paliwa w oleju silnikowym a zarazem poziom zanieczyszczenia – zakoksowania silnika.

Układ emisyjny FAP/DPF/SCR

Często główną przyczyną spadku sprawności, pojawiania się błędów z układem emisyjnym nie test on sam. W dużej mierze problematyka z układem emisyjnym wynika ze spadku sprawności silnika, osprzętu czy całej jednostki napędowej i nasilenia zjawiska nieodpowiedniego spalania mieszanki (bogatszy skład, zwiększona ilość cząstek, spalania oleju silnikowego etc)

Dlatego zawsze należy zweryfikować kondycję i stan silnika, osprzętu, jednostki napędowej przed podejściem do serwisowania, naprawy, wymiany elementów ograniczających emisję spalin.

Średni poziom różnicy ciśnień w nowych jednostkach napędowych mających poprawną szczelność dynamiczną, w zależności od pojemności silnika, mocy i rodzaju układu doładowania to ok. 70-180 mbar

Jeżeli ma nastąpić czyszczenie układu metodą ciśnieniowo chemiczną należy bezwzględnie poddać czyszczeniu wszystkie elementy czyli katalizator, DPF/FAP a jeżeli posiada układ AdBlue to również katalizator SCR.

Następnie po wykonaniu napraw i zamontowaniu poprawnie wyczyszczonego układu (układów, elementów) należy dokonać elektronicznej wymiany elementów układu emisyjnego aby jednostka sterująca mogła nadać odpowiednio poprawne wartości adaptacyjno-regulacyjne.

Regeneracja:

Z przeprowadzonych przez nas testów dotyczących elementów regenerowanych jak wtryskiwacze, turbosprężarki jednostki napędowe z elementami po regeneracji wykazywały zawsze większe odchyłki w pracy niż jednostki po naprawach z użyciem elementów całkowicie nowych.

Dlatego nie zalecamy stosowania w/w po regeneracjach w formie powszechnie dostępnej na rynku.

Wyjątki mogą stanowić fabryczne części oznaczone jako regenerowane z gwarancją samego producenta, w których często spotykaliśmy elementy całkowicie nowe.

Płukanie silnika:

Wbrew powszechnej opinii o braku potrzeby płukania silnika przed wymianą oleju, takowe płukanie odpowiednimi preparatami jest bardzo potrzebne, wręcz niezbędne.

Wszelkie zanieczyszczenia będące wynikiem zużycia powierzchni ciernych, nieodpowiedniego spalania mieszanki, przedostawania się paliwa (paliw) do oleju, koksowania się oleju, będących odpadem procesu spalania powinny być bezwzględnie usuwane podczas każdego przeglądu z wymianą oleju i filtrów.

W przypadku jednostek napędowych, silników, które nie były płukane podczas wcześniejszego serwisowania, „zakoksowanie silnika” często ukrywa szereg usterek poprzez ich swoiste „pozaklejanie”.

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

W takim przypadku, w zależności od poziomu zużycia, odpowiednio przeprowadzona kuracja płukania np.: silnika ma prawo ujawnić ukryte usterki i sama procedura płukania nie może być odbierana jako usterka.

Płukanie, mycie to naturalnie wymagany proces np.: przed oceną stanu, kondycji danego elementu celem określenia jego przydatności do dalszego, poprawnego działania – użytkowania.

Z uwagi iż oleje silnikowego, przekładniowe etc nie mają zdolności uszlachetniająco regeneracyjnej, jeżeli dany podzespół lub jego elementy nie osiągnęły progu naprawy głównej wynikłej już ze znaczącego zużycia mechanicznego, uszkodzenia mechanicznego (wymiany na nowy) bezwzględnie należy zastosować faktycznie skuteczne preparaty do olejowe (nanotechnologię ze strukturami molekularnymi, najlepiej w technologii metalowo-ceramiczno-karbonowo-grafenowej) celem rewitalizacji, uszlachetnienia powierzchni w ciągach tarcia.

Dodatkowa informacja: wyniki naszych niezależnych testów wykazały, że faktyczne potrzeby co do ilości preparatów płuczący czy czasu płukania są zgoła odmienne niż dane/ zalecenia podawane przez ich producentów. Dlatego ilość preparatów/ czas płukania wymaga odpowiedniego, indywidualnego dopasowania w zależności od faktycznego stanu oleju, zanieczyszczenia np.: silnika określanego wynikami np.: testerem oleju www.testoleju.pl celem finalnego doprowadzenia oleju po wymianie w danym podzespole do wyników jak najbliższych lub równych jak nowy olej.

Ważne:

Nie zaleca się stosowania preparatów/pakietów z użyciem nanotechnologii Panther P52 do jednostek napędowych:

- których stan, kondycja osiągnęła próg naprawczy (w tym naprawy głównej)
- posiadają zewnętrzne czy wewnętrzne wycieki oleju
- znaczące ubytki szczelności, ciśnień wynikające z nadmiernego zużycia mechanicznego (w tym spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi)
- przy niepoprawnym, w tym naprawczym stanie układu zasilania, wtryskowego, zapłonowego, emisyjnego
- przy jednostkach, w których faktyczna kondycja, stan, nie jest znana
- w których stan oleju silnikowego jest w stanie ostrzegawczym lub krytyczny (czy posiadają znaczące zanieczyszczenie) patrz wzornik www.testoleju.pl
- niesprawny układ przeniesienia napędu (i jego elementy lub generuje bardzo duże straty – wykonać najlepiej zakres dla całej jednostki napędowej, nie tylko dla silnika)
- nie stosować preparatów/ pakietów w innej formie niż ich przeznaczenie

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

Pomiary w warunkach hamownianych przed i po zastosowaniu preparatów, pakietów (dane w wyniku wykonania testów m.in. z użyciem hamowni Maha LPS 3000/ LPS Truck):

W przypadku jednostek napędowych z zastosowanymi preparatami, pakietami dochodzi do polepszenia sprawności silnika czy całej jednostki napędowej.

W tym celu pomiary na hamowniach podwoziowych – obciążeniowych wymagają dopasowania odpowiednio większego obciążenia celem poznania, zweryfikowania wyższych osiągnięć silników czy całych jednostek napędowych.

Z uwagi, że hamownie podwoziowe – obciążeniowe, ich logika obliczania wyników, dokonywania pomiarów jest opracowana na bazie silników spalinowych o maksymalnej, światowej sprawności ok. 40% w przypadku pomiarów jednostek napędowych z zastosowanymi preparatami, pakietami stosowanie większych obciążeń wymaga stosownego, skrupulatnego zadbania o nie przegrzewanie czynnika, czynników etc.

Zwiększenie obciążenia (zwiększony czas obciążania, pomiaru) w warunkach hamownianych nasila straty m.in. w ciągach tarcia będące poza zasięgiem obliczeń, pomiarów hamowni (pomiaru strat mają miejsce nie podczas pomiarów a po wykonaniu pomiaru w formie wybiegu)

Dlatego w przypadku zastosowania pakietów mających większy wpływ na zmianę sprawności np.: już o 10-20% i więcej pomiary w warunkach hamownianych stają się jedynie poglądowe, gdyż w warunkach rzeczywistych takowe jednostki wykazują faktycznie wyższą sprawność niż wynika to z wartości określonych na hamowniach.

Ponadto takowe jednostki z zastosowanymi preparatami/pakietami wykazują w warunkach rzeczywistych (również hamownianych) wyższą stabilność utrzymania szeregu parametrów, sprawności niż w przypadku wersji seryjnych.

Prosto ujmując, w stosunku do pracy z przed zastosowania preparatów/pakietów łatwiej radzą sobie ze zwiększonym obciążeniem np.: jazda samochodem załadowanym, w terenie górzystym etc.

Poprawa sprawności, osiągnięć następuje zależnie od danego egzemplarza w zależności od jego faktycznych parametrów początkowych, stosowanego paliwa czy ustawień parametrów pracy, limiterów w oprogramowaniu sterowania jednostką napędową (lub regulacji mechanicznej).

Prosto ujmując, spalinowe jednostki napędowe (nawet nowe po okresie docierania) nie wykonują precyzyjnie parametrów zadanych przez np.: oprogramowanie.

Jest to wynik występowania negatywnych zjawisk i towarzyszących temu zjawisk synergicznych.

Po zastosowaniu preparatów/pakietów z udziałem nanotechnologii Panther P52 następuje wzrost wykonywalności parametrów wraz z za sterowaniem silników czy całych jednostek napędowych w zakresie np.: „map Premium” lub „map Low Friction”

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.

44 PERFORMANCE CENTER

W takim przypadku finalna poprawa osiągnięć tak naprawdę zależy już od kaloryczności danego paliwa i limiterów np.: momentu obrotowego czy ustalonej w oprogramowaniu tolerancji jego przekroczenia a nie od mniejszej lub większej skuteczności preparatów/pakietów.

Jest to zakres potwierdzony w wyniku przeprowadzanych testów w konfrontacji z ustawieniami w oprogramowaniu fabrycznym.

W takich przypadkach wprowadzenie jedynie samego przesunięcia limitera momentu obrotowego, ograniczenia otwarcia przepustnicy etc (bez wykonania typowego chip tuningu) wpływa na skorzystanie z jeszcze lepszych rezultatów jakie daje zastosowanie naszych autorskich pakietów czy nanotechnologii Panther P52.

Reasumując, należy pamiętać, w szczególności chęci dokonania zmian np.: chip tuningu czy innych zmian mających na celu zwiększenie osiągnięć o dokonywanie takich zmian w jednostkach mających odpowiednio poprawną sprawność, kondycję po uprzednim zastosowaniu efektywnych pakietów poprawy sprawności, minimalizowania negatywnych zjawisk jak samozapłon LSPI/SPI, nieodpowiednie spalanie mieszanki, nadmierne tarcie, spadek szczelności dynamicznej mając na uwadze silniki z zapłonem iskrowym oraz dodatkowo efektywne poprawie szczelności dynamicznej, zmniejszenie gęstości spalin, zwiększeniu efektywności samozapłonu mieszanki w przypadku silników o zapłonie samoczynnym.

www.44tuning.pl

Przedsiębiorstwo 44 Joanna Halicka 44tuning.pl – Opole 46-022 Kępa k. Opola, ul. Opolska 30 Informacje techniczne: 604 532 800 / 694266738 biuro: tel. 600910400 biuro@44tuning.pl autor materiału: Robert JM Halicki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Własność intelektualna należąca również do Roberta Halickiego. Treść niniejszych informacji technicznych będące częścią „Know-how” – wartości intelektualnej Przedsiębiorstwa 44 Joanna Halicka zwanej jako 44tuning.pl przeznaczone tylko i wyłącznie dla konkretnego użytkownika/ właściciela pojazdu korzystającego z technologii dostępnej w ofercie 44tuning.pl Tym samym 44tuning.pl nie zezwala na wykorzystanie w/w informacji celem stosowania w innych pojazdach, dokonania zmian procedur diagnostycznych, przeglądowych, serwisowych, szkoleniowych, zmian procesów produkcji (i różnych innych) czy w celach kampanii serwisowych jak i wykorzystania komercyjnego. Medialnego, reklamowego etc. Udostępnianie publiczne do szerszej wiadomości czy też ujawnianie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie w celach konkurencyjnych, komercyjnych, marketingowych etc bądź powoływanie się na jakikolwiek jej fragment przez i w stosunku do osób trzecich jest zabronione. W przypadku naruszenia podmiot który wykorzysta w/w informacje w zakresie zabronionym bez ograniczenia czasu i kraju, zobowiązuje się do zapłaty odszkodowania od 1 000 000 euro wwyż, wyrównania utraty obrotu w tym zysku wraz z zadość uczynieniem oraz wynikających z cywilnej odpowiedzialności jak i podlega sankcjom prawnym określonym w kodeksie karnym za wykorzystanie wartości intelektualnej bez zezwolenia. W razie przypadkowego wejścia w posiadanie w/w informacji prosimy o powiadomienie o tym naszą firmę.