

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.

Zarazem zwiększenia świadomości samych użytkowników pojazdów.

W tym dokumencie poruszone są również kwestie dotyczące poprawy sprawności, osiągnięć po zastosowaniu naszych autorskich pakietów z użyciem dodatków, preparatów, nanotechnologii klasy Premium Panther P52 czy ewentualnych kwestii pomiarowych w celach weryfikacyjnych, w szczególności przy użyciu pomiarów w warunkach hamownianych jak i drogowych.

Tym samym należy pamiętać, że opracowane przez nas pakiety z użyciem nanotechnologii czy same preparaty nie mają być antidotum na usuwanie usterek mechanicznych czy ich „ukrywanie” dla chwilowego poprawienia sprawności. Przeznaczone są dla nowych jednostek napędowych po okresie docierania jak i używanych, także z większymi przebiegami lecz posiadającymi odpowiednią kondycję i sprawność.

Naszą misją, celem płynącym z pasji, z ponad 30 letniego doświadczenia autora światowego odkrycia Roberta Halickiego jest poprawa sprawności w zakresach wpływających na wzrost efektywności i trwałości, unikania wielu niepotrzebnych usterek wynikających z negatywnych zjawisk i zjawisk synergicznych, w szczególności dotyczących tarcia, jego pochodnych i nieodpowiedniego spalania mieszanek paliwowo-powietrznych po zmniejszanie zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalinowych jednostek napędowych.

Mając na uwadze wieloletnie doświadczenie (ponad 30 letnie) , 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

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

- 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)
- 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.

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

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

Takie jednostki wykazują bardzo wysoką sprawność nawet w zakresie przebiegów 200-350 000 km, dysponując zarazem ponadprzeciętnymi osiąganiami 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 płuczających), 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

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

- 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.

Koniecznym należy w takim przypadku 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

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

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 wysoki poziom zakoksovania silnika a będące w silniku zanieczyszczenia przyczyniają się do ukrywania usterek jak:

- 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 rozrzędu poprzez łańcuch możliwe znaczące rozciągnięcie, zużycie ślizgów etc

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 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 rozrzedzania np.: przez olej napędowy, paliwo (benzynę)

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

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 (40 minutach oznaczone w instrukcji testera) oraz po 50 minutach z oznaczeniem formy pobrania próbki i czasu wykonania zdjęcia.

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

Układ emisyjny FAP/DPF/SCR oraz katalizator

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.

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

Ważne: w niektórych przypadkach kanały do pomiaru różnicy ciśnień mogą być równomierne zapchane. Tym samym widoczne poprzez sprzęt diagnostyczny różnica ciśnień znacznie odbiega od stanu faktycznego. Dlatego zawsze warto sprawdzać ciśnienie spalin na końcu układu wydechowego np.: metodą na „czystą kartkę”

W przypadku silników wyposażonych tylko w katalizator (bez względu jaki rodzaj silnika spalinowego) warto również sprawdzać poziom ciśnienia na końcu układu wydechowego, gdyż częstym przypadkiem w silnikach spalających olej (patrz na informacje o ukrytym spalaniu oleju i tworzeniu „fałszywego” jego poziomu), nieodpowiednio spalających mieszankę przepustowość układu katalitycznego znacząco spada powodując szereg usterek, zjawisk synergicznych.

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”.

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 silnikowe, 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

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

molekularnymi, najlepiej w technologii metalowo-ceramiczno-karbonowo-grafenowej lub molekularno-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 płukanie 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 podzespolu do wyników jak najbliższych lub równych jak nowy olej.

Ważne:

Nie zaleca się stosowania naszych autorskich pakietów (także samych preparatów) 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, doładowania, ssącego
- 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 czy posiadają znaczące zanieczyszczenia, pogorszoną sprawność układu smarowania
- 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
- w całkowicie nowych jednostkach napędowych bez dystansu poświęconego na docieranie (minimalnie wymagany dystans to 3000 km przy silnikach spalinowych w samochodach osobowych, dostawczych, 4000 km przy jednostkach hybrydowych, 10 000 km w samochodach ciężarowych czy 50-100 motogodzin przy jednostkach np.: w maszynach rolniczych)
- niezgodnie z przeznaczeniem i niegodnie z instrukcją
- po zastosowaniu pakietów, preparatów, nanotechnologii Panther P52 nie stosować dodatków z użyciem ceramiki czy innych dodatków dających finalnie gorszy rezultat w zmniejszeniu współczynnika tarcia, w tym olejów z dodatkiem ceramiki, ceramicznych.

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

Domyślnie zaleca się stosowanie pełnych technicznie pakietów poprawy sprawności i minimalizowania negatywnych zjawisk (silnik spalinowy oraz pozostałe elementy układu napędowego) wraz z pełnym technicznie sprawdzeniem stanu, kondycji silnika, osprzętu, układu napędowego etc i w takich przypadkach odnotowujemy uzyskiwanie pełnych rezultatów z wprowadzonych zmian, usprawnień, zastosowanych pakietów.

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 precyzyjne parametrów zadanych przez np.: oprogramowanie.

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

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”

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 (w szczególności przy maksymalnym wciśnięciu pedału przyspieszenia czy maksymalnym otwarciu przepustnicy) 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.

Uwaga bardzo ważne: pomiary na hamowniach stacjonarnych, podwoziowych inercyjnych nie dają miarodajnych wyników, zarówno w przypadku samochodów seryjnych a tym bardziej po dokonanych jakichkolwiek zmianach. Wynika to z braku regulacji dynamiki obciążenia względem potrzeb danego silnika czy całej jednostki napędowej. Hamownie tego rodzaju wobec aktualnych już danych powinny być wycofane z użytkowania, gdyż wzorowanie się na wynikach z takich hamowni wprowadza błąd zarówno wykonującego pomiary jak i użytkownika danego pojazdu, któremu wyniki są przekazywane.

Co z pomiarami z użyciem hamowni inercyjnej (montowanej do samochodu, na koło)?

Zastosowanie takiego rodzaju pomiarów ma swoje silne plusy a zarazem minusy. Sprawa, że jednostka napędowa dysponuje naturalnym napowietzeniem, chłodzeniem i oporami mającymi miejsce podczas normalnego użytkowania.

Jednakże zakres pomiarów i zarazem wyniki są obarczone dużo większym błędem z powodów dodatkowej zmiennej mającej wpływ na krzywe mocy i momentu obrotowego, wyniki jak m.in. współczynnik oporów powietrza (Cx) oraz aktualny podmuch powietrza, gęstość powietrza czyli opory powietrza.

Ponadto w silnikach mających strategię momentu względem obciążenia, doładowanych zakres prędkości pojazdu możliwy do uzyskania na biegu pomiarowym może wykraczać poza dopuszczalne prędkości a zarazem nasila wpływ mocno zmiennych oporów powietrza na wyniki końcowe.

Do tego problematyka się nasila przy jednostkach napędowych o zwiększonej sprawności a tym bardziej jeszcze po tuningu.

Zmiana sprawności np.: po zastosowaniu naszych autorskich pakietów a tym bardziej jeżeli w takowych jednostkach został wykonany tuning, dla celów możliwie bliskiego poznania faktycznym parametrów

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 jakkolwiek 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

(mocy, momentu obrotowego) wymagane by było wykonanie pomiarów z dodatkowym obciążeniem np.: pojazd załadowany czy z podłączoną przyczepą np.: o wadze 750-1500 kg.

Jednakże to rodzi szereg komplikacji i pogarsza bezpieczeństwo wykonania takich pomiarów.

Ponadto jednostki napędowe o wyższej sprawności, w chwili intensywniejszego niż seryjnie budowania się czy utrzymania momentu obrotowego intensywniej podnoszą przednią część samochodu (znacznie większe otwarcie amortyzatorów) jednocześnie „przysiadając tyłem” co powoduje znaczącą zmianę - wzrost współczynnik Cx (oporów powietrza) nie widoczny w wynikach pomiarów strat z uwagi na nie występowanie tego zjawiska podczas próby wybiegu (pomiaru strat podczas pomiarów).

Dlatego tego typu pomiary muszą być traktowane orientacyjnie a kluczową rolę jest zebranie i zweryfikowanie szeregu innych danych pomiarowych celem zweryfikowania efektywności, sprawności i bezpieczeństwa pracy jednostki napędowej.

Jak można sprawdzić poprawę sprawności, wzrost mocy i momentu obrotowego bez użycia hamowni?

W warunkach rzeczywistych jednostki napędowe z silnikami spalinowymi funkcjonują całkowicie inaczej.

Tym samym efekty z wprowadzonym zmian np.: po zastosowaniu naszych autorskich pakietów z użyciem nanotechnologii przenoszą się na szereg korzyści. W takim przypadku każdy użytkownik może zweryfikować efekty, wzrost orientacyjnym określeniem poprawy mocy i momentu obrotowego, w szczególności „na kołach” bez konieczności użycia pomiarów na hamowni.

Zasada jest bardzo prosta według dla wielu może mniej znanego zakresu, określanego w nauce jako pomiaru mocy, momentu obrotowego w stanach nieokreślonych.

Należy wybrać bezpieczny odcinek pomiarowy i oczywiście na każdym etapie zachować bezpieczeństwo dla siebie i innych użytkowników dróg.

Następnie ustalić bieg pomiarowy (najlepiej taki, na którym silnik może już generować pełny moment obrotowy) i dokonać pomiaru elastyczności w zakresie danego biegu, począwszy od prędkości obrotowej silnika jak najbliższej biegu jałowego do prędkości obrotowej mocy maksymalnej określonej w danych producenta silnika. Dokonać takiego pomiaru np.: z wychyleniem pedału gazu 30% wraz z pomiarem czasu pomiaru.

Po zastosowaniu pakietu i uzyskaniu pełności rezultatów po okresie adaptacyjnym dokonać pomiarów w takich samych warunkach, na tym samym odcinku (najlepiej stosując potencjalnie to samo paliwo z tej samej stacji) również w tym samym zakresie prędkości obrotowej silnika i tym samym wychyleniem pedału gazu np.: 30%.

Biorąc pod uwagę taki zakres pomiarowy poprawa czasu (jego zmniejszenie) osiągnięcia danej prędkości obrotowej silnika o np.: 10% z pewnością stanowi poprawę sprawności, mocy i momentu obrotowego na kołach o 10% a na silniku w przypadku samochodów na jedną osź może stanowić

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

poprawę o 20% wyższą (z uwagi na straty w napędzie) dając poprawę ok. 12% czy w przypadku samochodów napędzanych na dwie osie o 30-40% stanowią potencjalną poprawę na silniku w zakresie 13-14%

Tak samo można postąpić w zakresie wychylenia przepustnicy 60%. Obydwa zakresy wychyleń pozwalają na dobre wykazanie faktycznych zmian sprawności i osiągnięć silników spalinowych po wykonaniu zmian mających wpływ na ich sprawność oraz moc i moment obrotowy, w szczególności w tak potrzebnych podczas codziennej eksploatacji stanach nie ustalonych.

Ustalenia wychylenia pedału przyspieszenia czy przepustnicy można ustalić za pomocą odczytów i nagrywania w trakcie pomiarów danych ze złącza OBD.

W przypadku braku takiej możliwości lub chęci uniknięcia błędu pomiarowego można pomiary wykonać (zachowując oczywiście odpowiednie bezpieczeństwo) z udziałem mechanicznego ogranicznika wychylenia pedału przyspieszenia lub przepustnicy.

Jak sprawdzić zmianę oporów podczas samo hamowania samochodu (jednostką napędową) przed i po zastosowaniu naszych pakietów?

Można do tego wykorzystać ten sam odcinek pomiarowy i od ustalonej prędkości np.: 100 km/h zmierzyć czas zwalniania pojazdu np.: do 60 km/h w formie zwolnienia pedału przyspieszenia (zwolnienia nacisku) pozostawienia na biegu, najlepiej możliwie jak najwyższym (lub w pozycji D w samochodach ze skrzynią automatyczną).

Największe zmniejszenie oporów toczenia w tym samo hamowania jednostki napędowej są potwierdzone przy zastosowaniu pełnych pakietów z nanotechnologią Panther P52 silnik + wszystkie elementy układu napędowego.

Odnotowaliśmy i potwierdziliśmy poprzez testy, że przypadku mniejszego zmniejszenia oporów samo hamowania pojazdów po zastosowaniu naszych pakietów następuje w chwili średniego czy znaczącego zmniejszenia przepływów w układach emisyjnych np.: katalizator, DPF, SCR, FAP.

W takim przypadku układ emisyjny generuje opory spalin jak hamulce górski w samochodach ciężarowych i sprzyja hamowaniu silnikiem. W takim przypadku konieczne należy dokonać (o ile nie jest uszkodzony, popękany) np.: ciśnienowo-chemiczne wyczyszczenie wszystkich elementów układu emisyjnego wraz z usunięciem ewentualnych usterek, które wpłynęły na taki jego stan.

Reasumując, należy pamiętać, w szczególności przy chęci dokonania zmian np.: chip tuningu czy innych zmian mających na celu zwiększenie osiągnięć o dokonywanie takowych 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

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 wzwyz, 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

efektywnie poprawie szczelności dynamicznej, zmniejszenie gęstości spalin, zwiększeniu efektywności samozapłonu mieszanki w przypadku silników o zapłonie samoczynnym.

Dlatego na dzień dzisiejszy najnowsze technologie, pakiety z użycie dodatków – nanotechnologii klasy Premium pozwalają na uzyskiwanie poprawy osiągnięć, mocy, zmniejszenia zużycia paliwa, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i poprawy trwałości bez konieczności wykonania dotąd koniecznego tuningu elektronicznego czy mechanicznego a zarazem pozwalają na znaczące polepszenie rezultatów, bezpieczeństwa przy połączeniu w/w technologii wraz z pełnym technicznie tuningiem wykonywanym na bazie zrozumienia negatywnych zjawisk i ich nie nasilania poprzez zwiększanie osiągnięć.

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.