

ATTENTION

Technical information 2009056



To ensure a long life of your new turbocharger, please follow the directions within this folder before mounting.



Um eine lange Lebensdauer Ihres neuen Turboladers zu gewährleisten, befolgen Sie bitte vor dem Einbau die Anweisungen in dieser Broschüre.



Læs venligst instruktionerne i denne folder før montering for at sikre et langt liv for din turbolader.



Pour assurer une longue durée de vie à votre nouveau turbocompresseur, veuillez suivre les instructions contenues dans ce dossier avant le montage.



Para garantizar una larga vida útil de su nuevo turbocompresor, siga las instrucciones de esta carpeta antes del montaje.



Per garantire una lunga durata del vostro nuovo turbocompressore, seguite le indicazioni all'interno di questa cartella prima del montaggio.



Para assegurar uma longa vida útil do seu novo turboalimentador, por favor siga as instruções dentro desta pasta antes de montar.



Aby zapewnić długą żywotność Twojej nowej turbosprężarki, proszę postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tym folderze przed montażem.



Abyste zajistili dlouhou životnost nového turbodmychadla, dodržujte před montáží pokyny uvedené v této složce.



Pentru a asigura o durată de viață lungă a noului turbocompresor, vă rugăm să urmați instrucțiunile din acest dosar înainte de montare.



Az új turbófeltöltő hosszú élettartamának biztosítása érdekében a felszerelés előtt kérjük, kövesse az ebben a mappában található utasításokat.



Da bi zagotovili dolgo življenjsko dobo novega turbinskega polnilnika, pred montažo upoštevajte navodila v tej mapi.

	Technical information 2009056	4
	Technische Informationen 2009056	6
	Teknisk information 2009056	8
	Informations techniques 2009056	10
	Boletín técnico 2009056	12
	Informazioni tecniche 2009056	14
	Informação técnica 2009056	16
	Informacje techniczne 2009056	18
	Technické informace 2009056	20
	Informații tehnice 2009056	22
	Műszaki információ 2009056	24
	Tehnične informácie 2009056	26



TECHNICAL DATA SHEET 2009056

Problems:

- A piston head has melted and the cylinder head has failed.
- Premature failure of the turbos.

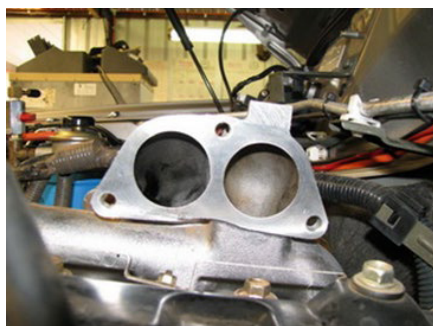
Solutions:

- Increased oil sump capacity from 6L to 8.3L, and with decreased viscosity.
- Due to the stringent antipollution regulations, these vehicles operate with high levels of exhaust gas recirculation (EGR) and motor ventilation. These generate high pressures in the engine crankcase, which thrusts a large amount of oil to the air intake system.

These rich gases enter the intake manifold which, together with the exhaust gases from the EGR, forms an oily substance which is deposited into the intake manifold, particularly in the cylinders closest to the EGR, and with time limiting the flow of air into the motor.



Blind intake manifold



Clean intake manifold

Usually, the first symptom observed is that the hoses of the intercooler become loose by an excess of pressure, or including the breakage of these and of the intercooler. In turn, there is usually a large amount of oil leaking in the intake circuit, which is not common, because only compressed air and filtered should circulate here.

The engine control / control unit calculates the fuel supply (injection timing and duration) depending on the input signals of the air intake flow sensor (MAP), the throttle position sensor (TPS) and the engine speed. Depending on the volume of air entering the engine, the quantity of fuel to be injected is determined. However, the ECU does not control the amount of each cylinder. It also does not have a temperature sensor for the exhaust gas, therefore it is not known whether a particular cylinder is richer or not.

As a result and as previously mentioned, the rear cylinders are very rich in the fuel mixture; this in turn causes high temperatures within the combustion chamber, causing the deterioration of the piston head.

In turn, the contamination of the MAF sensor (Mass Air Flow) by the oily vapours which circulate around it which originate from the hose of the motor vent, causes the voltage signals to the ECU control unit to decrease. Therefore, the ECU increases the fuel load, and causes the resulting combustion temperature.

This motor comprises an impulse sensor, but it plays no role in the control of the fuel mixture. The ECU only reduces the impulse when it gets too high (emergency phase). However, this system is very slow to react, and even 25 PSI spikes are common.

Pay special attention before installing the turbo in the motor, and make sure that the entire air intake system is clean, that the motor has not been damaged and that nothing remains of the motor breakdown in the exhaust manifolds which may damage the new turbine of the new turbo again by impacts or excessive temperatures.



TECHNISCHES MERKBLATT 2009056

Probleme:

- Verschmelzen eines Kolbenkopfs, defekter Zylinderkopf
- Vorzeitige Defekte der Turbos.

Lösungen:

- Erhöhung der Kapazität des Ölbehälters von 6 auf 8,3 Liter und Öl mit geringerer Viskosität.

- Aufgrund der strengen Emissionsbekämpfungsvorschriften funktionieren diese Fahrzeuge mit hohen Rückführungsniveaus der Abgase aus der Abgasrückführung und Abgase des Motorentlüfters. Diese führen zu Hochdruck im Kurbelwellenölbehälter und drücken damit eine große Menge Öl in das Lufteinlasssystem.

Diese gesättigten Gase treten in den Einlassverteiler ein, wo sich zusammen mit den Abgasen aus der Abgasrückführung eine fettige Substanz bildet, die sich im Einlassverteiler ablagert, insbesondere auf den der Abgasrückführung am nächsten gelegenen Zylindern, wodurch mit der Zeit der Lufteintritt ins Motorinnere verringert wird.



Verstopfter Einlassverteiler



Sauberer Einlassverteiler

Im Allgemeinen wird als erstes Symptom bemerkt, dass die Schläuche des Intercoolers sich durch Überdruck lösen oder dass sogar Schäden an denselben und am Intercooler auftreten. Gleichzeitig werden üblicherweise große Ölverluste im Eingangskreislauf festgestellt, was überhaupt nicht normal ist, da hier ausschließlich Druckluft und gefilterte Luft zirkulieren sollten.

Die Motorsteuerung (ECU) berechnet die Kraftstoffzufuhr (Zeitpunkt und Dauer der Einspritzung) abhängig von den Eingangssignalen des Luftmassensensors (LMS), des Positionssensors des Gaspedals (TPS) und der Motorgeschwindigkeit. Abhängig vom in den Motor eintretenden Luftvolumen wird die einzuspritzende Kraftstoffmenge berechnet. Die Motorsteuerung kontrolliert jedoch nicht die Menge für jeden einzelnen Zylinder und verfügt zudem nicht über einen Temperaturfühler für die Abgase, weshalb sie nicht berücksichtigt, ob ein bestimmter Zylinder gesättigter ist.

Infolgedessen und auf der Grundlage der obigen Ausführungen werden die hinteren Zylinder in der Kraftstoffmischung sehr gesättigt, was wiederum zu hohen Temperaturen im Inneren der Verbrennungskammer führt und den Verschleiß des Kolbenkopfes nach sich zieht.

Die Verschmutzung der Luftmassensensoren (LMS) mit ölhaltigen Dämpfen, die um diese zirkulieren und aus dem Schlauch der Motorentlüftung stammen, führt wiederum dazu, dass die Spannungssignale derselben zur Motorsteuerung niedriger sind, weshalb die Motorsteuerung die Brennstoffladung mit der damit einhergehenden Verbrennungstemperatur erhöht.

Dieser Motor verfügt über einen Impulsfühler, der jedoch in der Steuerung der Brennstoffmischung keine Rolle spielt. Ausschließlich die Motorsteuerung verringert den Impuls, wenn dieser zu stark wird (Notphase), aber dieses System reagiert sehr langsam und sogar Spitzen von 25 psi sind keine Seltenheit.

Achten Sie vor dem Einbau des Turbos in den Motor besonders darauf und stellen Sie sicher, dass das gesamte Lufteinlasssystem vollkommen sauber ist, dass der Motor nicht beschädigt wurde und dass keine Reste des Motorschadens in den Abgassammlern vorhanden sind, die die neue Turbine des neuen Turbos durch Einschläge oder Temperaturexzesse beschädigen könnten.

TEKNISK DATABLAD 2009056

Problemer:

- Et stempelhoved er smeltet, og cylinderhovedet er gået i stykker.
- For tidligt svigt af turboerne.

Løsninger:

- Forøgelse af kapaciteten i oliekarret fra 6 l til 8,3 l og med nedsat viskositet.

- På grund af de strenge forureningsbekæmpelsesbestemmelser kører disse køretøjer med høje niveauer af udstødningsgasrecirkulation (EGR) og motorventilation. Disse genererer høje tryk i motorens krumtaphus, hvilket presser en stor mængde olie til luftindtagssystemet.

Disse rige gasser kommer ind i indsugningsmanifolden, som sammen med udstødningsgasserne fra EGR danner en olieagtig substans, der aflejres i indsugningsmanifolden, især i de cylindre, der er tættest på EGR, og som med tiden begrænser luftstrømmen ind i motoren.



Blind indsugningsmanifold



Rengør indsugningsmanifoldet

Normalt er det første symptom, der observeres, at slangerne i mellemkøleren bliver løse på grund af et overtryk, eller at disse slanger og mellemkøleren går i stykker. Til gengæld er der normalt en stor mængde olie, der lækker i indsugningskredsløbet, hvilket ikke er almindeligt, da kun komprimeret luft og filtreret bør cirkulere her.

Motorstyringen/styringsenheden beregner brændstofførslen (indsprøjtningstidspunkt og varighed) afhængigt af indgangssignalerne fra luftindtagsstrømningsensoren (MAP), gashåndtagssensoren (TPS) og motorhastigheden. Afhængigt af den luftmængde, der kommer ind i motoren, bestemmes den mængde brændstof, der skal indsprøjtes. ECU'en styrer dog ikke mængden for hver enkelt cylinder. Den har heller ikke en temperaturføler for udstødningsgassen, og derfor ved man ikke, om en bestemt cylinder er rigere eller ej.

Som følge heraf og som tidligere nævnt er de bageste cylindre meget rige på brændstofblandingen, hvilket igen forårsager høje temperaturer i forbrændingskammeret, hvilket medfører en forringelse af stempelhovedet.

Til gengæld forårsager forureningen af MAF-sensoren (Mass Air Flow) med de oliedampe, der cirkulerer omkring den, og som stammer fra slangen til motorens udluftning, at spændingssignalerne til ECU-kontrolenheden falder. ECU'en øger derfor brændstofbelastningen og forårsager den deraf følgende forbrændingstemperatur.

Denne motor omfatter en impulsensor, men den spiller ingen rolle i styringen af brændstofblandingen. ECU'en reducerer kun impulsen, når den bliver for høj (nødfasen). Dette system er imidlertid meget langsomt til at reagere, og selv spidser på 25 PSI er almindelige.

Vær særlig opmærksom, inden du monterer turboen i motoren, og sørg for, at hele luftindtagssystemet er rent, at motoren ikke er blevet beskadiget, og at der ikke er rester af motorhavariet i udstødningsmanifoldene, som kan beskadige den nye turbine i den nye turbo igen ved stød eller for høje temperaturer.

FICHE TECHNIQUE 2009056

Problèmes :

- Tête de piston fondue, rupture de la culasse.
- Turbos endommagés prématurément.

Solutions :

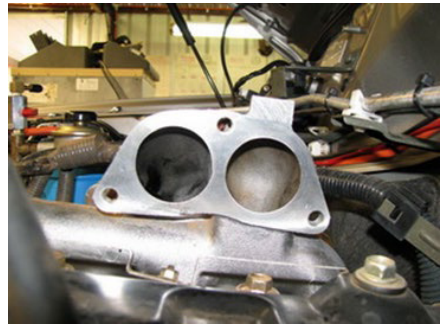
- Augmentation de la capacité du carter d'huile de 6L et à 8,3L et huile à plus faible viscosité.

- En raison des strictes normes antipollution, ces véhicules fonctionnent avec des niveaux élevés de recirculation des gaz d'échappement EGR et de ventilation du moteur. Cela peut provoquer des pressions élevées dans le carter du vilebrequin qui poussent une grande quantité d'huile dans le système d'admission d'air.

Ces gaz enrichis entrent dans le collecteur d'admission et avec les gaz d'échappements de l'EGR, ils forment une substance grasse qui se dépose dans le collecteur d'admission, surtout dans les cylindres qui sont près de l'EGR, et avec le temps, ils réduisent le passage de l'air à l'intérieur du moteur.



Collecteur d'admission bouché



Collecteur d'admission propre

En tant que premier symptôme, il peut arriver que les tuyaux de l'intercooler se détachent à cause d'une surpression ou même que ces tuyaux ainsi que l'intercooler cassent. On pourra également remarquer des fuites d'huile importantes dans le circuit d'admission, ce qui est anormal car il ne doit circuler que de l'air sous pression et filtré.

L'unité de contrôle/commande du moteur ECU calcule l'alimentation en carburant (temps et durée d'injection) en fonction des signaux d'entrée du capteur du débit d'entrée d'air (MAP), du capteur de position de l'accélérateur (TPS) et de la vitesse du moteur. En fonction du volume d'air qui entre dans le moteur, la quantité de carburant à injecter est déterminée, mais l'ECU ne contrôle pas la quantité à chaque cylindre, et il ne possède pas de capteur pour la température des gaz d'échappement, il ne peut donc pas savoir si un cylindre est plus alimenté qu'un autre.

La conséquence de cela et de ce que nous avons mentionné précédemment est que les cylindres arrières sont plus alimentés en carburant, ce qui engendre des températures élevées à l'intérieur de la chambre à combustion, provoquant une détérioration de la tête du piston.

À son tour, la pollution des capteurs MAF (débit d'air massique) par des vapeurs huileuses circulant autour d'eux et qui viennent du tuyau de ventilation du moteur, fait que les signaux de tension de ces derniers à l'unité de contrôle ECU sont plus faibles, de sorte que l'ECU augmente la charge de carburant, et la température de combustion qui en résulte.

Ce moteur possède un capteur d'impulsion, mais celui-ci n'intervient pas dans le contrôle du mélange de carburant, seul l'ECU réduit l'impulsion lorsqu'elle devient trop forte, (phase d'urgence), mais ce système est très lent à réagir et les pics de 25psi sont courants.

Vous devez faire bien attention avant de monter le turbo sur le moteur et vous assurez que tout le système d'admission d'air est propre, que le moteur n'est pas endommagé, et qu'il ne reste aucune trace de rupture du moteur dans les collecteurs d'échappement, ce qui pourrait endommager la nouvelle turbine du nouveau turbo à cause d'impacts ou de surchauffe.



FICHA TÉCNICA 2009056

Problemas:

- Fundida la cabeza de un pistón, rotura de culata.
- Roturas prematuras de turbos.

Soluciones:

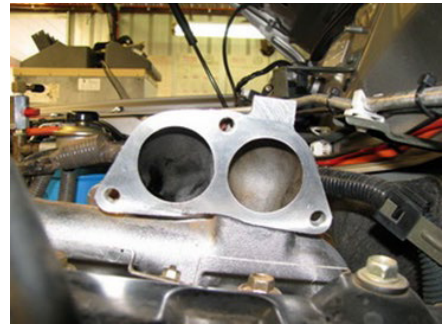
-Aumento de la capacidad de cárter de aceite de 6L a 8.3L y de menor viscosidad.

-Debido a las rigurosas normas de anticontaminación, estos vehículos funcionan con altos niveles de recirculación de gases de escape EGR y de respiradero de motor. Estos generan altas presiones en el carter del cigüeñal, que empujan a gran cantidad de aceite al sistema de admisión de aire.

Estos gases ricos, entran en el colector de admisión, que junto con los gases de escape de la EGR, forman una sustancia grasienta, que se deposita en el colector admisión, sobre todo en los cilindros más próximos a la EGR, restringiendo con el tiempo, el paso de aire al interior del motor.



Colector de admisión cegado



Colector de admisión limpio

Generalmente el primer síntoma que se aprecia, es que las mangueras del intercooler se sueltan por sobrepresión, o incluso la rotura de estas y el intercooler. A su vez, se suelen apreciar gran cantidad de fugas de aceite en el circuito de admisión, cosa que no es nada normal, ya que únicamente debe circular aire a presión y filtrado.

La unidad de control/mando de motor ECU, calcula el suministro de combustible (tiempo y duración de inyección) en función de las señales de entrada del sensor del flujo de entrada de aire (MAP), el sensor de posición de acelerador (TPS) y la velocidad del motor. Según el volumen de aire que entra en el motor, se determina la cantidad de combustible a inyectar, pero la ECU no controla la cantidad de cada cilindro, además no dispone de sensor de temperatura de gases de escape, por lo que desconoce si algún cilindro en particular está más rico.

Como resultado de esto y lo comentado anteriormente, los cilindros traseros quedan muy ricos en la mezcla de combustible, a su vez esto ocasiona grandes temperaturas en el interior de la cámara de combustión, ocasionando el deterioro de la cabeza del pistón.

A su vez, la contaminación de los sensores MAF, (medidor masa de aire) por vapores aceitosos que circulan a su alrededor, que provienen de la manguera del respiradero de motor, genera que las señales de tensión de estos, a la unidad de mando ECU sean más bajas, por lo que la ECU aumenta la carga de combustible, y la consiguiente temperatura de combustión.

Este motor dispone de un sensor de impulso, pero no juega ningún papel en el control de la mezcla de combustible, Únicamente la ECU reduce el impulso cuando se pone demasiado alta, (fase emergencia) pero este sistema es muy lento en reaccionar, e incluso picos de 25PSI son comunes.

Presten especial atención, antes de montar el turbo en el motor, y asegúrense que todo el sistema de admisión de aire está completamente limpio, que el motor no ha sufrido daños, y que no quedan restos de la rotura del motor en los colectores de escape, que puedan dañar la nueva turbina del turbo nuevo, por impactos o por excesos de temperatura.



SCHEDA TECNICA 2009056

Problemi:

- Si è fusa la testa di un pistone; rottura della culatta.
- Rottura prematura dei turbo.

Soluzioni:

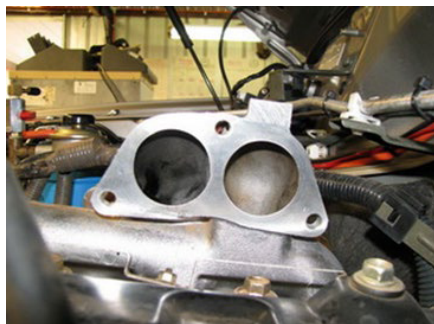
- Aumento della capacità del carter dell'olio da 6 l. a 8.3 l. e riduzione della viscosità.

- In ottemperanza alle severe norme anti-inquinamento, questi veicoli funzionano a livelli elevati di ricircolo dei gas di scarico EGR e di sfiatatoio del motore. Ciò produce un'alta pressione nel carter dell'albero a gomito, che spinge una grande quantità di olio nell'impianto di aspirazione dell'aria.

Questi gas ricchi entrano nel collettore di aspirazione e, assieme ai gas di scarico della EGR, vengono a formare una sostanza grassa che si deposita nel collettore di aspirazione, soprattutto sui cilindri più vicini alla EGR, restringendo. col passare del tempo, il passaggio dell'aria all'interno del motore.



Collettore di aspirazione otturato



Collettore di aspirazione pulito

Generalmente il primo sintomo che si nota è che i tubi flessibili dell'intercooler si staccano per sovrappressione o potrebbe addirittura rompersene qualcuna o l'intercooler stesso. Inoltre, spesso si osservano grandi quantità di fughe di olio nel circuito di aspirazione, il che non è affatto normale, dal momento che qui deve circolare solo aria a pressione e filtrata.

L'unità di controllo/comando del motore ECU calcola la mandata di carburante (tempo e durata dell'iniezione) in funzione dei segnali di ingresso del sensore di flusso dell'aria in ingresso (MAP), del sensore di posizione dell'acceleratore (TPS) e della velocità del motore. In base al volume di aria che entra nel motore, si determina la quantità di carburante da iniettare, ma la ECU non controlla la quantità di ogni cilindro, oltre a non disporre di un sensore di temperatura dei gas di scarico; pertanto ignora se qualche cilindro in particolare è più ricco degli altri.



A conseguenza di ciò e di quanto detto prima, i cilindri posteriori diventano molto ricchi in miscela di carburante, e questo a sua volta causa elevate temperature all'interno della camera di combustione, facendo usurare l'interno della testa del pistone.

A sua volta, la contaminazione dei sensori MAF (misuratore di massa dell'aria) da vapori oleosi che circolano intorno ad essi e provenienti dal tubo flessibile dello sfiatatoio del motore fa sì che i segnali di tensione da questi all'unità di comando ECU siano più bassi; pertanto, la ECU aumenta il carico di carburante e, di conseguenza, la temperatura di combustione.

Questo motore dispone di un sensore a impulso, ma non svolge alcun ruolo nel controllo della miscela di carburante. La ECU si limita a ridurre l'impulso quando si alza troppo (fase emergenza), ma questo sistema è molto lento nella reazione e sono normali anche dei picchi di 25PSI.

È necessario prestare una particolare attenzione prima di montare il turbo nel motore: accertarsi che tutto il sistema di aspirazione dell'aria sia perfettamente pulito, che il motore non abbia subito danni e che non ci siano residui della rottura del motore nei collettori di scarico, poiché questi potrebbero danneggiare la nuova turbina del turbo nuovo, a seguito di urti o per eccesso di temperatura.



FICHA DE DADOS TÉCNICOS 2009056

Problemas:

- Cabeça de um pistão fundida, rutura de cabeça de cilindros.
- Ruturas prematuras de turbos.

Soluções:

- Aumento da capacidade do cárter do óleo de 6 a 8,3 l e de menor viscosidade.

-Devido às rigorosas normas de antipoluição, estes veículos funcionam com elevados níveis de recirculação de gases de escape EGR e de respiradouro do motor. Estes geram elevadas pressões no cárter da cambota que empurram grande quantidade de óleo para o sistema de admissão de ar.

Estes gases ricos entram no coletor de admissão que, juntamente com os gases de escape da EGR, formam uma substância gordurosa que se deposita no coletor de admissão, sobretudo nos cilindros mais próximos da EGR, restringindo, com o tempo, a passagem de ar para o interior do motor.



Coletor de admissão obstruído



Coletor de admissão limpo

Geralmente, o primeiro sintoma que se aprecia é o de que as manguueiras do intercooler se soltam devido a excesso de pressão ou inclusivamente a rutura destas e do intercooler. Por outro lado, é habitual apreciar grande quantidade de fugas de óleo no circuito de admissão, coisa que não é nada normal, visto que unicamente deverá circular ar à pressão e filtrado.

A unidade de controlo/comando do motor, ECU, calcula o fornecimento de combustível (tempo e duração de injeção) em função dos sinais de entrada do sensor do fluxo de entrada de ar (MAP), o sensor de posição de acelerador (TPS) e a velocidade do motor. De acordo com o volume de ar que entra no motor, determina-se a quantidade de combustível a injetar, mas a ECU não controla a quantidade de cada cilindro; além disso, não dispõe de sensor de temperatura de gases de escape, desconhecendo, portanto, se algum cilindro em particular está mais rico.

Como resultado disto e do que foi dito anteriormente, os cilindros traseiros ficam muito ricos na mistura de combustível; por outro lado, isto provoca grandes temperaturas no interior da câmara de combustão, provocando a deterioração da cabeça do pistão.

Por seu lado, a contaminação dos sensores MAF (medidor massa de ar) por vapores de óleo que circulam à sua volta e derivam do respiradouro do motor, faz com que os sinais de tensão destes para a unidade de comando ECU sejam mais baixos e, portanto, a ECU aumente a carga de combustível e a consequente temperatura de combustão.

Este motor dispõe de um sensor de impulso, mas que não desempenha qualquer papel no controlo da mistura de combustível. Só a ECU é que reduz o impulso quando fica demasiado alta (fase emergência) mas este sistema é muito lento a reagir, e até mesmo picos de 25 PSI são comuns.

Preste especial atenção antes de montar o turbo no motor e verifique se todo o sistema de admissão de ar está completamente limpo, se o motor não sofreu danos, e se não há restos da rutura do motor nos coletores de escape que possam danificar a nova turbina do turbo novo devido a impactos ou a excessos de temperatura.

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH 2009056

Problemy:

- Stopiła się głowica tłoka, a głowica cylindra uległa awarii.
- Przedwczesna awaria turbiny.

Rozwiązania:

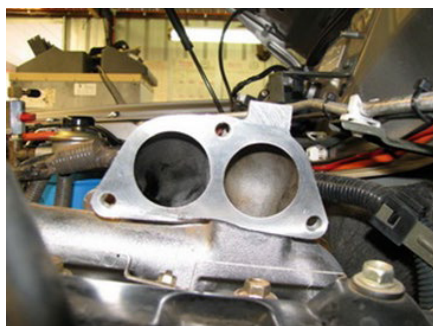
- Zwiększona pojemność miski olejowej z 6L do 8,3L, oraz o zmniejszonej lepkości.

- Ze względu na rygorystyczne przepisy dotyczące przeciwdziałania zanieczyszczeniom, pojazdy te pracują z wysokim poziomem recyrkulacji spalin (EGR) i wentylacji silnika. Generuje to wysokie ciśnienie w skrzyni korbowej silnika, które powoduje wyrzucanie dużej ilości oleju do układu wlotowego powietrza.

Te bogate gazy dostają się do kolektora dolotowego, gdzie wraz ze spalinami z EGR tworzą oleistą substancję, która odkłada się w kolektorze dolotowym, szczególnie w cylindrach położonych najbliżej EGR, z czasem ograniczając przepływ powietrza do silnika.



Ślepy kolektor dolotowy



Oczyszczony kolektor dolotowy

Zazwyczaj pierwszym zaobserwowanym objawem jest poluzowanie się wężyków intercoolera przez nadmiar ciśnienia, lub łącznie z ich pęknięciem i intercoolera. Z kolei w układzie dolotowym zwykle dochodzi do wycieku dużej ilości oleju, co nie jest częste, gdyż powinno tu krążyć tylko sprężone powietrze i filtrowane.

Jednostka sterująca/regulacyjna silnika oblicza dawkę paliwa (czas i czas trwania wtrysku) w zależności od sygnałów wejściowych z czujnika przepływu zasysanego powietrza (MAP), czujnika położenia przepustnicy (TPS) i prędkości obrotowej silnika. W zależności od ilości powietrza dostającego się do silnika określana jest ilość paliwa, która ma być wtrysnięta. ECU nie kontroluje jednak ilości dla każdego cylindra. Nie posiada również czujnika temperatury spalin, dlatego nie wiadomo, czy dany cylinder jest bogatszy czy nie.



W wyniku tego i jak już wcześniej wspomniano, tylne cylindry są bardzo bogate w mieszankę paliwową, a to z kolei powoduje wysokie temperatury w komorze spalania, powodując zniszczenie główki tłoka.

Z kolei zanieczyszczenie czujnika MAF (Mass Air Flow) przez krążące wokół niego oleiste opary pochodzące z przewodu odpowietrzającego silnik, powoduje obniżenie sygnałów napięciowych do jednostki sterującej ECU. W związku z tym ECU zwiększa obciążenie paliwem, powodując tym samym wzrost temperatury spalania.

Silnik ten zawiera czujnik impulsów, ale nie odgrywa on żadnej roli w sterowaniu mieszanką paliwową. ECU zmniejsza impuls tylko wtedy, gdy jest on zbyt wysoki (faza awaryjna). Jednakże, system ten reaguje bardzo wolno, a skoki ciśnienia nawet do 25 PSI są powszechne.

Zwróć szczególną uwagę przed zamontowaniem turbo w silniku, i upewnij się, że cały układ dolotowy powietrza jest czysty, że silnik nie został uszkodzony i że nic nie pozostało z awarii silnika w kolektorach wydechowych, które mogą ponownie uszkodzić turbinę nowego turbo przez uderzenia lub nadmierne temperatury.





TECHNICKÝ LIST 2009056

Problémy:

- Roztavena hlava pístu, poškození hlavy válce.
- Předčasné selhání turba.

Řešení:

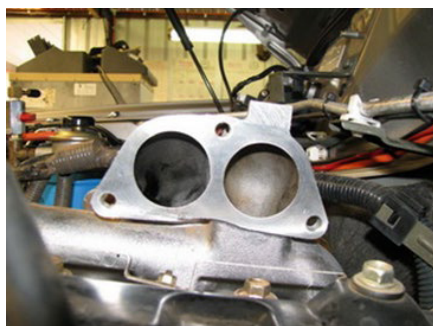
- Navýšení kapacity jímky oleje ze 6 l na 8,3 l s menší viskozitou.

- Vzhledem k přísným emisním normám tato vozidla pracují s vysokou úrovní recirkulace výfukových plynů EGR a využívají větrání motoru. Dochází k vytvoření vysokého tlaku v klikové skříni, který tlačí velké množství oleje do systému napájení vzduchem.

Tyto bohaté plyny vstupují do sacího potrubí a společně s výfukovými plyny EGR vytváří mastnou látku, která se usazuje na sacím potrubí, především na válcích nejbližších EGR, čímž časem dochází k omezení proudění vzduchu do vnitřku motoru.



Zaslepené sací potrubí



Čisté sací potrubí

První obvyklé příznaky lze pozorovat na mezichladiči, může dojít k uvolnění hadic mezichladiče způsobenému přetlakem, nebo dokonce k poškození hadic, popř. mezichladiče. Zároveň lze obvykle pozorovat velké množství úniku oleje ve vstupním obvodu, což nelze považovat za normální, neboť by měl cirkulovat pouze tlakový a filtrovaný vzduch.

Řídicí jednotka / ovládání motoru ECU vypočítává přívod paliva (čas a trvání vstříku) v závislosti na vstupních signálech čidla průtoku vstupního vzduchu (MAP), snímači polohy škrtkové klapky (TPS) a rychlosti motoru. Podle objemu vzduchu vstupujícího do motoru se stanoví množství paliva ke vstříku, ale ECU nekontroluje množství každého válce, navíc není vybaven teplotním čidlem pro výfukové plyny, proto není známo, zda nějaký konkrétní válec obsahuje vyšší koncentraci.

Výsledkem výše uvedené skutečnosti je, že koncentrace směsi paliva v zadních válcích je velmi vysoká, což zároveň způsobuje vysokou teplotu uvnitř spalovací komory a poškození hlavy pístu.

Zároveň kontaminace čidel MAF, (měřidla množství vzduchu) podle mastných cirkulujících výparů pocházejících z hadice větrání motoru, generuje napěťové signály, které na ovládací jednotce ECU jsou nižší, protože ECU zvýší množství paliva a výslednou teplotu spalování.

Tento motor je vybaven snímačem pulsu, ten ale nehraje žádnou roli při kontrole palivové směsi. Pouze ECU snižuje puls, když je příliš vysoký (nouzová fáze), ale tento systém reaguje velmi pomalu, proto obvykle dochází ke špičkám i 25 PSI.

Před namontováním turba do motoru se ujistěte, že celý systém nasávání vzduchu je zcela čistý, že motor nebyl poškozen a že ve výfukovém potrubí nejsou žádné stopy po poškození motoru, které by mohly poškodit turbínu nového turba nárazem nebo nadměrně vysokou teplotou.



FIȘĂ TEHNICĂ 2009056

Probleme:

- Un cap de piston s-a topit și capul de cilindru a cedat.
- Defectarea prematură a turbosuflantelor.

Soluții:

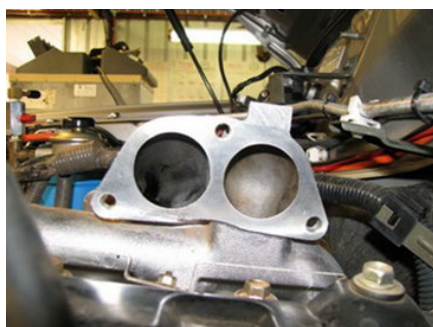
- Creșterea capacității carterului de ulei de la 6L la 8,3L și cu o vâscozitate redusă.

- Din cauza reglementărilor stricte antipoluare, aceste vehicule funcționează cu niveluri ridicate de recirculare a gazelor de eșapament (EGR) și ventilație a motorului. Acestea generează presiuni ridicate în carterul motorului, care împinge o cantitate mare de ulei în sistemul de admisie a aerului.

Aceste gaze bogate intră în colectorul de admisie care, împreună cu gazele de eșapament provenite din EGR, formează o substanță uleioasă care se depune în colectorul de admisie, în special în cilindrii cei mai apropiați de EGR, limitând cu timpul fluxul de aer în motor.



Colector de admisie orb



Curățat colectorul de admisie

De obicei, primul simptom observat este că furtunurile intercoolerului se slăbesc din cauza unui exces de presiune sau inclusiv prin ruperea acestora și a intercoolerului. La rândul său, există de obicei o cantitate mare de ulei care se scurge în circuitul de admisie, ceea ce nu este obișnuit, deoarece aici ar trebui să circule doar aer comprimat și filtrat.

Unitatea de comandă/control a motorului calculează alimentarea cu combustibil (momentul și durata injecției) în funcție de semnalele de intrare ale senzorului de debit de admisie a aerului (MAP), ale senzorului de poziție a clapetei de accelerație (TPS) și ale turației motorului. În funcție de volumul de aer care intră în motor, se determină cantitatea de combustibil care urmează să fie injectată. Cu toate acestea, ECU nu controlează cantitatea pentru fiecare cilindru. De asemenea, nu dispune de un senzor de temperatură pentru gazele de eșapament, prin urmare nu se știe dacă un anumit cilindru este mai bogat sau nu.

Ca urmare și după cum s-a menționat anterior, cilindrii din spate sunt foarte bogați în amestec de combustibil; acest lucru, la rândul său, provoacă temperaturi ridicate în camera de ardere, ceea ce duce la deteriorarea capului pistonului.

La rândul său, contaminarea senzorului MAF (Mass Air Flow) de către vaporii uleioși care circulă în jurul acestuia și care provin din furtunul de aerisire a motorului, determină scăderea semnalelor de tensiune către unitatea de control ECU. Prin urmare, ECU mărește sarcina de combustibil și determină creșterea temperaturii de ardere rezultată.

Acest motor cuprinde un senzor de impulsuri, dar acesta nu joacă niciun rol în controlul amestecului de combustibil. ECU reduce impulsul doar atunci când acesta devine prea mare (faza de urgență). Cu toate acestea, acest sistem reacționează foarte lent, iar vârfurile chiar și de 25 PSI sunt frecvente.

Acordați o atenție deosebită înainte de a instala turbina în motor și asigurați-vă că întregul sistem de admisie a aerului este curat, că motorul nu a fost deteriorat și că nu a rămas nimic din defecțiunea motorului în țevile de eșapament care ar putea deteriora din nou noua turbină a noului turbo prin lovituri sau temperaturi excesive.

MŰSZAKI ADATLAP 2009056

Problémák:

- A dugattyúfej megolvadt és a hengerfej meghibásodott.
- A turbók idő előtti meghibásodása.

Megoldások:

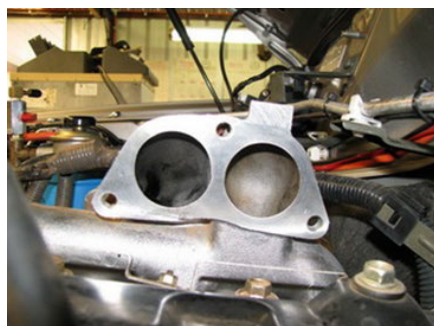
- Az olajteknő kapacitásának növelése 6 literről 8,3 literre, csökkentett viszkozitással.

- A szigorú szennyezéscsökkentő előírások miatt ezek a járművek magas szintű kipufogógáz-visszavezetéssel (EGR) és motorszellőtetéssel működnek. Ezek nagy nyomást generálnak a motor forgattyúházában, ami nagy mennyiségű olajat tol a légbeszívó rendszerbe.

Ezek a dús gázok a szívócsőbe jutnak, amely az EGR-ből származó kipufogógázokkal együtt olajos anyagot képez, amely lerakódik a szívócsőben, különösen az EGR-hez legközelebb eső hengerekben, és idővel korlátozza a motorba jutó levegő áramlását.



Vak szívócső



Tiszta szívócső

Általában az első megfigyelt tünet az, hogy a hűtővezeték tömlői a túlnyomás miatt meglazulnak, vagy akár ezek és a hűtővezeték törése is előfordulhat. Viszont általában nagy mennyiségű olaj szivárog a szívókörbe, ami nem gyakori, mert itt csak sűrített levegőnek és szűrtnak kellene keringenie.

A motorvezérlő/vezérlőegység a beszívott levegőáramlás-érzékelő (MAP), a fojtószelep-állásérzékelő (TPS) és a motor fordulatszám bemeneti jeleinek függvényében számítja ki az üzemanyag-ellátást (befecskendezés időzítése és időtartama). A motorba belépő levegő mennyiségétől függően határozza meg a befecskendezendő üzemanyag mennyiségét. Az ECU azonban nem szabályozza az egyes hengerek mennyiségét. Nem rendelkezik a kipufogógáz hőmérsékletérzékelőjével sem, ezért nem tudni, hogy egy adott henger dúsabb-e vagy sem.



Ennek eredményeképpen, ahogyan azt már korábban említettük, a hátsó hengerek üzemanyag-keveréke nagyon gazdag; ez pedig magas hőmérsékletet okoz az égéstérben, ami a dugattyúfej tönkremenetelét okozza.

A MAF-érzékelő (Mass Air Flow) szennyeződése a körülötte keringő olajos gőzök által, amelyek a motor szellőzőcsövéből származnak, viszont az ECU vezérlőegységhez érkező feszültségjelek csökkenését okozza. Ezért az ECU növeli az üzemanyagterhelést, és az ebből eredő égési hőmérsékletet okoz.

Ez a motor tartalmaz egy impulzusérzékelőt, de ez nem játszik szerepet az üzemanyagkeverék szabályozásában. Az ECU csak akkor csökkenti az impulzust, ha az túl magasra emelkedik (vészfázis). Ez a rendszer azonban nagyon lassan reagál, és még a 25 PSI-s tűskék is gyakoriak.

A turbó motorba történő beszerelése előtt különös figyelmet kell fordítani, és meg kell győződni arról, hogy a teljes légbeszívó rendszer tiszta, a motor nem sérült meg, és a kipufogócsövekben nem maradt semmi a motor meghibásodásából, ami az új turbó új turbináját ütésekkel vagy túlzott hőmérséklettel ismét károsíthatja.



TEHNIČNI LIST 2009056

Težave:

- Glava bata se je stopila in glava valja je odpovedala.
- Predčasna odpoved turbinskih motorjev.

Rešitve:

- Povečana prostornina oljne kadi s 6 l na 8,3 l in z zmanjšano viskoznostjo.
- Zaradi strogih predpisov proti onesnaževanju ta vozila delujejo z visoko stopnjo recirkulacije izpušnih plinov (EGR) in prezračevanja motorja. Ti povzročajo visoke tlake v karterju motorja, ki v sistem za dovod zraka potisnejo veliko količino olja.

Ti bogati plini vstopajo v sesalni kolektor, ki skupaj z izpušnimi plini iz EGR tvorijo oljno snov, ki se odlaga v sesalnem kolektorju, zlasti v valjih, ki so najbližje EGR, in sčasoma omejuje pretok zraka v motor.



Slepi sesalni kolektor



Očistite sesalni kolektor

Običajno je prvi opaženi simptom, da se cevi vmesnega hladilnika sprostijo zaradi previsokega tlaka ali da se te cevi in vmesni hladilnik zlomijo. V sesalnem krogu pa običajno izteče velika količina olja, kar ni običajno, saj naj bi tu krožil le stisnjen in filtriran zrak.

Krmilna/nadzorna enota motorja izračuna dovod goriva (čas in trajanje vbrizga) glede na vhodne signale senzorja pretoka vdihanega zraka (MAP), senzorja položaja dušilne lopute (TPS) in števila vrtljajev motorja. Glede na količino zraka, ki vstopa v motor, se določi količina goriva, ki jo je treba vbrizgati. Vendar ECU ne nadzoruje količine za vsak valj posebej. Prav tako nima senzorja temperature izpušnih plinov, zato ni znano, ali je določen valj bogatejši ali ne.

Kot je bilo že omenjeno, je v zadnjih valjih mešanica goriva zelo bogata, kar povzroča visoke temperature v zgorevalnem prostoru in s tem poškodbe glave bata.

Onesnaženje senzorja MAF (Mass Air Flow) z oljnimi hlapi, ki krožijo okoli njega in izvirajo iz cevi zračnika motorja, pa povzroči zmanjšanje napetostnih signalov krmilne enote ECU. Zato ECU poveča obremenitev z gorivom in povzroči posledično temperaturo zgorevanja.

Ta motor vsebuje senzor impulzov, vendar nima nobene vloge pri krmiljenju mešanice goriva. Enota ECU zmanjša impulz le, kadar je ta previsok (faza v sili). Vendar se ta sistem odziva zelo počasi, zato so skoki tudi do 25 PSI pogosti.

Pred namestitvijo turbine v motor bodite še posebej pozorni in se prepričajte, da je celoten sistem za dovod zraka čist, da motor ni poškodovan in da v izpušnih kolektorjih ni ostalo nič od razbitja motorja, kar bi lahko z udarci ali previsokimi temperaturami ponovno poškodovalo novo turbino novega turbopolnilnika.

Further information



You can find more information in our trouble shooting guidelines online.