NRF.EU

NRF MANUAL

TURBOCHARGER INSTALLATION



TECH SUPPORT

EMPOWERING PERFORMANCE

CONTENT

Turbocharger Installation

Anforderungen an Einbau des Turboladers

Requisitos de instalación del turbocompresor

Requisitos de instalação do turbocompressor

Exigences d'installation du turbocompresseur

Requisiti di installazione del turbocompressore

Installatie van de turbocompressor

Montaż turbosprężarki

Установка турбокомпрессора

Instalarea turbocompresorului

Vgradnja turbopolnilnika

Монтаж на турбокомпресора

Ugradnja turbopunjača

Montáž turbodmychadla

Montering af turbolader

Turbolaaduri paigaldamine

Turboahtimen asennus..

Εγκατάσταση υπερσυμπιεστή

A turbófeltöltő beszerelése

Turbokompresora uzstādīšana

Turbokompresoriaus montavimas

Montering av turbolader

CONTENT

 Montáž turbodúchadla

 Installation av turboladdare

 Turboşarj Montajı

 Встановлення турбокомпресора

 Instalimi i turbokompresorit

 Ugradnja turbopunjača

 Монтажа на турбополначот

 Уградња турбопуњача













Regulations and guidelines for the installation of Turbochargers

1. The installation of the turbocharger must only be performed by trained professionals. Please be aware that improper installation of a turbocharger or any unauthorized modifications can lead to damage to the turbocharger and/or the engine. It is imperative to strictly follow the engine manufacturer's repair manual and the following guidelines.

2. Before installing the new turbocharger, you should inspect the entire engine environment for any damage or alterations. Determine the root cause of the faulty turbocharger and make sure to address it accordingly.

3. The engine ventilation system must be thoroughly examined in every case, as pressure fluctuations in the crankcase can result in oil loss from the turbocharger, leading to turbocharger failure. Additionally, all oil-carrying lines and the engine's oil pan should be inspected for contamination and sludge buildup and cleaned as necessary. Furthermore, perform a filter and oil change to prevent any damage.

4. The area of the intake duct and the exhaust manifold on the engine should also be inspected and cleaned. Pay particular attention to the manifold and compensators for any damage. It is crucial to ensure that no foreign objects can detach within the entire piping system, as this can lead to damage during operation.

5. The complete air pathway between the turbocharger and the engine, especially the intercooler, should be checked for oil residues, which must be removed. If necessary, the intercooler should be replaced. Failure to do so can lead to engine damage due to uncontrolled over-revving.

6. Mandatory replacements include the oil supply line and its adjacent components (hollow bolts, oil filter, etc.), while the oil return line should be inspected and cleaned, and if in doubt, replaced as well.

IMPORTANT: Never use liquid sealants during the installation of the oil line!

7. Prior to installing the turbocharger, fill the oil inlet opening with fresh motor oil while rotating the rotor shaft several times. This ensures proper lubrication during the turbocharger's initial operation.

8. During assembly, ensure that only new flange gaskets are used. All flanges and threads must be free from damage and signs of wear. Use only bolts that meet the manufacturer's specifications in their specification. Tightening torques must be strictly adhered to, in accordance with the vehicle manufacturer's guidelines, under all circumstances.

9. After the turbocharger has been installed, please start the engine and let it idle for approximately 60 seconds. Before putting a load on the engine, it must have built up the necessary oil pressure. If this does not happen, it can lead to damage to the engine and/or turbocharger. After the system is operational, it is important to once again inspect all air, gas, and oil lines for leaks.

WARNING: Read carefully before you start work. Failure to follow these 9 compressor installation requirements will void the warranty. During and immediately after operation, there is a risk of burns from the engine and turbocharger. Do not touch either until their surfaces have cooled down.

NOTE: If all the aforementioned points have been followed, and issues such as reduced performance, oil leakage at the turbocharger, etc., still persist after the turbocharger installation, it does not necessarily mean that there is a problem with the turbocharger itself. Often, the root cause lies in the peripheral components and not in the turbocharger. Recheck all components within the system for leaks and/or functionality. If you suspect an issue with the turbocharger, we advise against installing another one until our technicians have reviewed the test results.


7

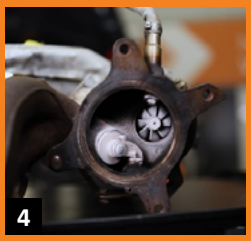

8


9













Vorschriften und Hinweise zum Einbau von Turboladern

1. Der Einbau des Turboladers ist nur durch geschultes Fachpersonal durchzuführen. Achtung, der nicht fachgerechte Einbau eines Turboladers oder unsachgemäße Veränderungen können zu Schäden am Turbolader und/oder am Motor führen. Beachten Sie zwingend die Reparaturanleitung des Motorenherstellers und die folgenden Hinweise.

2. Vor dem Einbau des neuen Turboladers, sollten Sie das gesamte Motorumfeld auf Schäden oder Veränderungen prüfen. Stellen Sie die Ausfallursache des defekten Turboladers fest und beseitigen Sie diese unbedingt.

3. Die Motorentlüftung muss in jedem Fall geprüft werden, da Druckveränderungen im Kurbelgehäuse dazu führen können, das der Turbolader Öl verliert, was dazu führt das der Lader ausfällt. Ebenso sollten alle Ölführenden Leitungen und die Ölwanne des Motors auf Verschmutzung und Verschlammung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Nehmen Sie außerdem einen Filter- und Ölwechsel vor um Schäden vorzubeugen.

4. Der Bereich der Ansaugleitung und des Abgassammelrohres am Motor sind ebenfalls zu überprüfen und zu reinigen. Prüfen Sie, im Besonderen, den Krümmer und die Kompensatoren auf Beschädigung. Es ist zwingend darauf zu achten, dass sich keinerlei Fremdkörper im gesamten Leitungsbereich ablösen können, da dies zu Schäden bei der Inbetriebnahme führt.

5. Die vollständige Luftführung zwischen Turbolader und Motor, besonders der Ladeluftkühler, sind auf Ölrückstände zu überprüfen, diese müssen beseitigt werden. Wenn nötig, ist der Ladeluftkühler zu ersetzen. Das Nichtbeachten kann zu Motorschäden durch unkontrolliertes Übertouren führen.

6. Zwingend zu wechseln, sind die Ölzulaufleitung sowie die angrenzenden Materialien (Hohlschrauben, Ölsieb etc.), die Rücklaufleitung muss überprüft und gereinigt werden, im Zweifelsfall sollte auch diese ersetzt werden.

ACHTUNG: verwenden Sie niemals flüssige Dichtmittel beim Anbau der Ölleitung!

7. Vor dem Einbau des Turboladers füllen Sie die Öleinlassöffnung, unter mehrmaligem drehen der Läuferwelle, mit frischem Motoröl. Dies sichert eine einwandfreie Schmierung bei der Inbetriebnahme des Turboladers.

8. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass nur neue Flanschdichtungen verwendet werden. Alle Flansche und Gewinde müssen frei von Schäden und Verschleißerscheinungen sein. Es dürfen nur Schrauben verwendet werden, welche in Ihrer Spezifikation den Herstellervorgaben entsprechen. Anzugsdrehmomente sind unter allen Umständen, den Fahrzeugherstellervorgaben entsprechend, einzuhalten.

9. Nach erfolgtem Einbau des Turboladers, starten Sie bitte den Motor und lassen diesen ca. 60 Sekunden im Leerlauf laufen. Bevor Sie den Motor belasten, muss dieser den erforderlichen Öldruck aufgebaut haben, geschieht dies nicht kann es zu Schäden an Motor und/oder Turbolader kommen. Nach Inbetriebnahme des Systems gilt es nun nochmals alle Luft-, Gas- und Ölleitungen auf Dichtheit zu überprüfen.

Wurden alle vorstehenden Punkte erfüllt und es liegen nach dem Einbau des Turboladers dennoch Probleme wie Leistungsmangel, Ölverlust am Turbolader etc. vor, muss dies nicht bedeuten, das ein Schaden an selbigem vorliegt. Oft liegt die Ursache hierfür im Peripheriebereich und nicht am Turbolader selbst. Prüfen Sie nochmals alle, zum Kreislauf gehörenden, Komponenten auf Dichtheit und/oder Funktionsfähigkeit. Sollten Sie einen Turbolader beanstanden, raten wir Ihnen davon ab einen weiteren zu verbauen, ehe das Prüfungsergebnis unserer Techniker vorliegt.

ACHTUNG: Während und unmittelbar nach dem Betrieb besteht an Motor und Turbolader Verbrennungsgefahr, berühren Sie beides erst nachdem sich die Oberflächen abgekühlt haben.


7

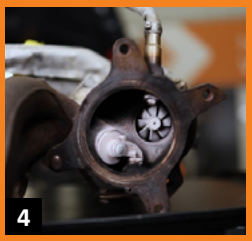

8


9













Regulaciones y directrices para la instalación de Turbocompresores

1. La instalación del turbocompresor debe ser realizada únicamente por profesionales capacitados. Tenga en cuenta que una instalación incorrecta del turbocompresor o cualquier modificación no autorizada puede causar daños al turbocompresor y/o al motor. Es fundamental seguir estrictamente el manual de reparación del fabricante del motor y las siguientes directrices.

2. Antes de instalar el nuevo turbocompresor, debe inspeccionarse todo el entorno del motor para detectar daños o alteraciones. Determine la causa del fallo del turbocompresor y asegúrese de corregirla adecuadamente.

3. El sistema de ventilación del motor debe examinarse minuciosamente en todos los casos, ya que las variaciones de presión en el cárter pueden provocar pérdida de aceite en el turbocompresor, lo que puede causar una avería. Además, todas las tuberías de aceite y el cárter del motor deben revisarse para detectar contaminación y acumulación de lodos, y limpiarse si es necesario. Asimismo, realice un cambio de aceite y filtro para evitar daños.

4. También debe inspeccionarse y limpiarse el conducto de admisión y el colector de escape del motor. Preste especial atención al colector y a los compensadores para detectar posibles daños. Es fundamental garantizar que no haya objetos extraños en todo el sistema de tuberías que puedan desprenderse y causar daños durante el funcionamiento.

5. Todo el conducto de aire entre el turbocompresor y el motor, especialmente el intercooler, debe revisarse para detectar residuos de aceite, los cuales deben eliminarse. Si es necesario, el intercooler debe sustituirse. No hacerlo puede causar daños al motor debido a un sobre-régimen incontrolado.

6. Es obligatorio sustituir la línea de suministro de aceite y sus componentes asociados (tornillos huecos, filtro de aceite, etc.), mientras que la línea de retorno de aceite debe inspeccionarse y limpiarse, y en caso de duda, también reemplazarse.

IMPORTANTE: ¡Nunca utilice selladores líquidos durante la instalación de la línea de aceite!

7. Antes de instalar el turbocompresor, llene la abertura de entrada de aceite con aceite de motor nuevo mientras gira el eje del rotor varias veces. Esto garantiza la lubricación adecuada durante el arranque inicial del turbocompresor.

8. Durante el montaje, asegúrese de utilizar únicamente juntas de brida nuevas. Todas las bridas y roscas deben estar libres de daños y desgaste. Utilice únicamente tornillos que cumplan las especificaciones del fabricante. Los pares de apriete deben respetarse estrictamente de acuerdo con las directrices del fabricante del vehículo.

9. Después de instalar el turbocompresor, arranque el motor y déjelo en ralentí durante aproximadamente 60 segundos. Antes de aplicar carga al motor, debe haberse generado la presión de aceite necesaria. Si esto no ocurre, pueden producirse daños en el motor y/o en el turbocompresor. Una vez que el sistema esté en funcionamiento, es importante inspeccionar nuevamente todas las líneas de aire, gas y aceite para detectar posibles fugas.

Si se han seguido todos los puntos mencionados y aún persisten problemas, como pérdida de potencia o fugas de aceite en el turbocompresor, esto no significa necesariamente que el turbocompresor esté defectuoso. A menudo, la causa se encuentra en los componentes periféricos y no en el turbocompresor. Revise nuevamente todos los componentes del sistema para detectar fugas y/o fallos de funcionamiento. Si sospecha un problema con el turbocompresor, le recomendamos que no instale otro hasta que nuestros técnicos revisen los resultados de las pruebas.

ADVERTENCIA: Durante e inmediatamente después del funcionamiento, existe riesgo de quemaduras por contacto con el motor y el turbocompresor. No los toque hasta que sus superficies se hayan enfriado.


7

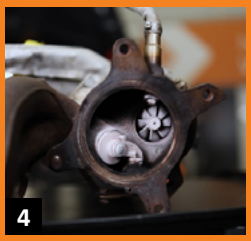

8


9













Regulamentos e diretrizes para a instalação de turbocompressores

1. A instalação do turbocompressor deve ser realizada apenas por profissionais treinados. Esteja ciente de que uma instalação inadequada ou qualquer modificação não autorizada pode causar danos ao turbocompressor e/ou ao motor. É fundamental seguir rigorosamente o manual de reparação do fabricante do motor e as diretrizes a seguir.

2. Antes de instalar o novo turbocompressor, deve-se inspecionar todo o ambiente do motor para verificar possíveis danos ou alterações. Identifique a causa da falha do turbocompressor e certifique-se de corrigi-la adequadamente.

3. O sistema de ventilação do motor deve ser cuidadosamente examinado em todos os casos, pois variações de pressão no cárter podem resultar em perda de óleo no turbocompressor, levando à falha do componente. Além disso, todas as linhas que conduzem óleo e o cárter do motor devem ser inspecionados para detectar contaminação e acúmulo de borra, e limpos quando necessário. Também é importante realizar a troca de óleo e filtro para evitar danos.

4. A área do duto de admissão e o coletor de escape do motor também devem ser inspecionados e limpos. Preste atenção especial ao coletor e aos compensadores para identificar possíveis danos. É crucial assegurar que nenhum objeto estranho possa soltar-se dentro de todo o sistema de tubulação, pois isso pode causar danos durante a operação.

5. Todo o percurso do ar entre o turbocompressor e o motor, especialmente o intercooler, deve ser verificado quanto à presença de resíduos de óleo, que devem ser removidos. Se necessário, o intercooler deve ser substituído. A falta dessa limpeza pode causar danos ao motor devido ao excesso de rotação descontrolada.

6. É obrigatória a substituição da linha de alimentação de óleo e seus componentes adjacentes (parafusos ocos, filtro de óleo etc.). A linha de retorno de óleo deve ser inspecionada e limpa, e se houver dúvida, substituída também.

IMPORTANTE: Nunca utilize selantes líquidos durante a instalação da linha de óleo!

7. Antes de instalar o turbocompressor, preencha a entrada de óleo com óleo de motor novo enquanto gira o eixo do rotor várias vezes. Isso garante a lubrificação adequada durante o funcionamento inicial do turbocompressor.

8. Durante a montagem, utilize apenas juntas de flanges novas. Todas as flanges e roscas devem estar livres de danos e desgaste. Use somente parafusos que atendam às especificações do fabricante. Os torques de aperto devem ser rigorosamente respeitados conforme as diretrizes do fabricante do veículo.

9. Após a instalação do turbocompressor, ligue o motor e deixe-o funcionar em marcha lenta por cerca de 60 segundos. Antes de aplicar carga ao motor, a pressão de óleo necessária deve estar totalmente estabelecida. Caso contrário, danos ao motor e/ou ao turbocompressor podem ocorrer. Depois que o sistema estiver em operação, é importante inspecionar novamente todas as linhas de ar, gás e óleo para verificar possíveis vazamentos.

Se todos os pontos acima tiverem sido seguidos e ainda assim persistirem problemas, como perda de desempenho ou vazamento de óleo no turbocompressor, isso não significa necessariamente que o turbocompressor esteja defeituoso. Muitas vezes, a causa raiz está nos componentes periféricos e não no turbocompressor. Verifique novamente todos os componentes do sistema quanto a vazamentos e/ou funcionamento. Caso suspeite de um defeito no turbocompressor, recomendamos não instalar outro antes que nossos técnicos analisem os resultados dos testes.

AVISO: Durante e imediatamente após a operação, há risco de queimaduras causadas pelo motor e pelo turbocompressor. Não os toque até que suas superfícies tenham arrefecido.


7

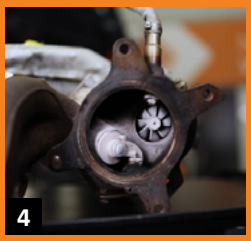

8


9













Règlements et directives pour l'installation de turbocompresseurs

1. L'installation du turbocompresseur ne doit être effectuée que par des professionnels formés. Veuillez noter qu'une installation incorrecte d'un turbocompresseur ou toute modification non autorisée peuvent endommager le turbocompresseur et/ou le moteur. Il est impératif de suivre strictement le manuel de réparation du fabricant du moteur ainsi que les directives suivantes.

2. Avant d'installer le nouveau turbocompresseur, vous devez inspecter l'environnement complet du moteur à la recherche de tout dommage ou de toute modification. Déterminez la cause fondamentale du turbocompresseur défectueux et assurez-vous de la traiter en conséquence.

3. Le système de ventilation du moteur doit être examiné en profondeur dans tous les cas, car les fluctuations de pression dans le carter peuvent entraîner une perte d'huile du turbocompresseur, conduisant à une défaillance du turbocompresseur. De plus, toutes les conduites d'huile et le carter d'huile du moteur doivent être inspectés pour la contamination et l'accumulation de boues, et nettoyés si nécessaire. De plus, effectuez un changement de filtre et d'huile pour éviter tout dommage.

4. La zone du conduit d'admission et du collecteur d'échappement du moteur doit également être inspectée et nettoyée. Accordez une attention particulière au collecteur et aux compensateurs pour tout dommage. Il est crucial de s'assurer qu'aucun objet étranger ne puisse se détacher dans l'ensemble du système de tuyauterie, car cela pourrait entraîner des dommages pendant le fonctionnement.

5. L'ensemble du circuit d'air entre le turbocompresseur et le moteur, en particulier l'intercooler, doit être vérifié pour la présence de résidus d'huile, qui doivent être éliminés. Si nécessaire, l'intercooler doit être remplacé. Le fait de ne pas le faire peut entraîner des dommages au moteur en raison d'une suraccélération incontrôlée.

6. Les remplacements obligatoires incluent la conduite d'approvisionnement en huile et ses composants adjacents (boulons creux, filtre à huile, etc.), tandis que la conduite de

retour d'huile doit être inspectée et nettoyée, et en cas de doute, également remplacée.

IMPORTANT: N'utilisez jamais de produits d'étanchéité liquides lors de l'installation de la conduite d'huile !

7. Avant d'installer le turbocompresseur, remplissez l'ouverture d'entrée d'huile avec de l'huile moteur fraîche tout en faisant tourner plusieurs fois l'arbre du rotor. Cela garantit une lubrification adéquate lors de la première mise en service du turbocompresseur.

8. Lors de l'assemblage, assurez-vous d'utiliser uniquement des joints de bride neufs. Toutes les brides et les filetages doivent être exempts de dommages et de signes d'usure. Utilisez uniquement des boulons conformes aux spécifications du fabricant. Les couples de serrage doivent être strictement respectés, conformément aux directives du fabricant du véhicule, en toutes circonstances.

9. Après l'installation du turbocompresseur, démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant environ 60 secondes. Avant de charger le moteur, il doit avoir atteint la pression d'huile nécessaire. Si cela n'arrive pas, cela peut endommager le moteur et/ou le turbocompresseur. Une fois le système en fonctionnement, il est important de vérifier à nouveau toutes les conduites d'air, de gaz et d'huile pour les fuites.


7


8


9

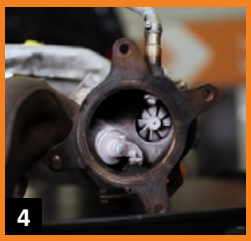
Si tous les points mentionnés précédemment ont été suivis et que des problèmes tels qu'une performance réduite, des fuites d'huile au niveau du turbocompresseur, etc., persistent après l'installation du turbocompresseur, cela ne signifie pas nécessairement qu'il y a un problème avec le turbocompresseur lui-même. Souvent, la cause réside dans les composants périphériques et non dans le turbocompresseur. Revérifiez toutes les composantes du système pour les fuites et/ou le bon fonctionnement. Si vous soupçonnez un problème avec le turbocompresseur, nous vous déconseillons d'en installer un autre tant que nos techniciens n'ont pas examiné les résultats des tests.

AVERTISSEMENT: Pendant et immédiatement après l'opération, il y a un risque de brûlures causées par le moteur et le turbocompresseur. Ne touchez ni l'un ni l'autre tant que leurs surfaces ne se sont pas refroidies.













Regolamenti e linee guida per l'installazione dei turbocompressori

1. L'installazione del turbocompressore deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. Si prega di tenere presente che un'installazione non corretta del turbocompressore o eventuali modifiche non autorizzate possono causare danni al turbocompressore e/o al motore. È fondamentale seguire scrupolosamente il manuale di riparazione del costruttore del motore, nonché le seguenti linee guida.

2. Prima di installare il nuovo turbocompressore, è necessario ispezionare l'intero sistema motore e l'ambiente circostante per individuare eventuali danni o modifiche. È fondamentale identificare la causa principale del guasto del turbocompressore e assicurarsi che venga correttamente eliminata.

3. Il sistema di ventilazione del motore deve essere accuratamente controllato in ogni caso, poiché le variazioni di pressione nel basamento possono causare una perdita di alimentazione d'olio al turbocompressore, con conseguente danneggiamento dello stesso. Inoltre, tutte le linee di alimentazione dell'olio, così come la coppa dell'olio del motore, devono essere ispezionate per verificare la presenza di contaminazioni e depositi di morchie ed essere pulite se necessario. È inoltre necessario effettuare la sostituzione dell'olio motore e del filtro dell'olio al fine di prevenire eventuali danni.

4. Anche l'area del condotto di aspirazione e il collettore di scarico del motore devono essere ispezionati e puliti. Prestare particolare attenzione al collettore e ai compensatori per verificare l'eventuale presenza di danni. È fondamentale garantire che nell'intero sistema di tubazioni non siano presenti corpi estranei che possano staccarsi, poiché ciò potrebbe causare danni durante il funzionamento.

5. L'intero percorso dell'aria tra il turbocompressore e il motore, in particolare l'intercooler, deve essere controllato per la presenza di residui di olio, che devono essere rimossi. Se necessario, l'intercooler deve essere sostituito. Il mancato rispetto di questa procedura può causare danni al motore a causa di un'accelerazione incontrollata

6. È obbligatoria la sostituzione della tubazione di alimentazione dell'olio e dei componenti ad essa collegati (bulloni cavi, filtro dell'olio, ecc.). La tubazione di ritorno dell'olio deve essere ispezionata e pulita e, in caso di dubbio, anch'essa sostituita.

IMPORTANTE: Non utilizzare mai sigillanti liquidi durante l'installazione delle linee dell'olio!"

7. Prima dell'installazione del turbocompressore, riempire l'apertura di ingresso dell'olio con olio motore nuovo, ruotando contemporaneamente più volte l'albero del rotore. Questo garantisce una corretta lubrificazione durante la fase iniziale di funzionamento del turbocompressore.

8. Durante il montaggio devono essere utilizzate esclusivamente guarnizioni di flangia nuove. Tutte le flange e le filettature devono essere prive di danni e segni di usura. Utilizzare solo bulloneria conforme alle specifiche del produttore. Le coppie di serraggio devono essere rigorosamente rispettate in ogni circostanza, secondo le indicazioni del costruttore del veicolo.

9. Dopo l'installazione del turbocompressore, avviare il motore e lasciarlo al minimo per circa 60 secondi. Prima di sottoporre il motore a carico, è necessario che si stabilizzi la pressione dell'olio. In caso contrario, possono verificarsi danni al motore e/o al turbocompressore. Una volta che il sistema è operativo, è indispensabile controllare nuovamente tutte le linee dell'aria, dei gas e dell'olio per eventuali perdite.


7


8


9

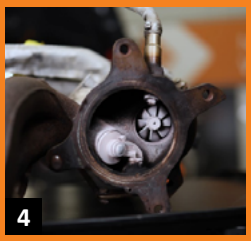
Se tutti i punti sopra indicati sono stati rispettati e, nonostante ciò, dopo l'installazione del turbocompressore persistono problemi quali riduzione delle prestazioni, presenza di olio nell'area del turbocompressore, ecc., ciò non implica necessariamente che il problema sia imputabile al turbocompressore stesso. Molto spesso la causa principale è da ricercare nei componenti periferici e non nel turbocompressore. Ricontrollare tutti i componenti del sistema per eventuali perdite e/o per il corretto funzionamento. In caso di sospetto malfunzionamento del turbocompressore, si sconsiglia l'installazione di un altro turbocompressore fino a quando i risultati dei test non saranno stati esaminati dai nostri tecnici.

ATTENZIONE: Durante e subito dopo il funzionamento, c'è il rischio di ustioni a causa del calore del motore e del turbocompressore. Non toccare finché le superfici non si sono raffreddate.













Regels en richtlijnen voor de installatie van turbochargers

1. De installatie van de turbo mag uitsluitend worden uitgevoerd door getrainde professionals. Houd er rekening mee dat onjuiste installatie van een turbo of ongeautoriseerde modificaties kunnen leiden tot schade aan de turbo en/of de motor. Het is van groot belang om strikt de reparatiehandleiding van de motorfabrikant en de volgende richtlijnen te volgen.

2. Voordat u de nieuwe turbo installeert, dient u de volledige motoromgeving te inspecteren op eventuele schade of wijzigingen. Bepaal de oorzaak van de defecte turbo en zorg ervoor dat deze adequaat wordt verholpen.

3. Het motorventilatiesysteem moet in elk geval grondig worden gecontroleerd, omdat drukschommelingen in het carter olieverlies uit de turbo kunnen veroorzaken, wat tot uitval van de turbo kan leiden. Daarnaast moeten alle olieleidingen en het carter van de motor worden geïnspecteerd op vervuiling en slibvorming, en indien nodig worden gereinigd. Voer bovendien een oliefilter- en oliewissel uit om schade te voorkomen.

4. Ook het inlaatsysteem en het uitlaatspruitstuk van de motor dienen te worden gecontroleerd en gereinigd. Besteed bijzondere aandacht aan het spruitstuk voor eventuele schade. Het is essentieel om zeker te stellen dat zich in het gehele leidingsysteem geen vreemde voorwerpen kunnen bevinden die tijdens bedrijf kunnen loskomen en schade kunnen veroorzaken.

5. Het volledige luchttraject tussen de turbo en de motor, in het bijzonder de intercooler, moet worden gecontroleerd op olieresten. Indien nodig moet de intercooler worden vervangen. Als dit niet gebeurt, kan dit leiden tot motorschade.

6. Verplichte vervangingen omvatten de olieleiding voor de toevoer en de bijbehorende componenten (holle bouten, oliefilter, enz.), terwijl de olieafvoerleiding moet worden geïnspecteerd en gereinigd, en bij twijfel eveneens moet worden vervangen.

BELANGRIJK: Gebruik nooit vloeibaar pakkingsmateriaal bij de installatie van de olieleiding!

7. Vul vóór de installatie van de turbo de olie-inlaat met verse motorolie terwijl u de rotor in de turbo meerdere keren ronddraait. Dit zorgt voor een juiste smering tijdens de eerste werking van de turbo.

8. Zorg er tijdens de montage voor dat uitsluitend nieuwe pakkingen worden gebruikt. Alle flenzen en schroefdraadverbindingen moeten vrij zijn van schade en slijtage. Gebruik alleen bouten die voldoen aan de specificaties van de fabrikant. Aanhaalmomenten moeten strikt worden gevolgd in overeenstemming met de richtlijnen van de voertuigfabrikant.

9. Nadat de turbo is geïnstalleerd, start u de motor en laat u deze ongeveer 60 seconden stationair draaien. Voordat de motor wordt belast, moet de juiste oliedruk zijn opgebouwd. Als dit niet gebeurt, kan dit schade aan de motor en/of turbo veroorzaken. Nadat het systeem operationeel is, is het belangrijk om alle lucht-, gas- en olieleidingen opnieuw te inspecteren op lekkages.

Als alle bovenstaande punten zijn gevolgd en er na installatie nog steeds problemen zijn zoals vermogensverlies of olielekkage bij de turbo, betekent dit niet noodzakelijk dat de turbo defect is. Vaak ligt de oorzaak in de randcomponenten en niet in de turbo zelf. Controleer alle componenten opnieuw op lekkages en/of functionaliteit. Als u een probleem met de turbo vermoedt, raden wij af om een nieuwe te installeren totdat onze technici de testresultaten hebben beoordeeld.

WAARSCHUWING: Tijdens en direct na het gebruik bestaat er risico op brandwonden door de motor en turbo. Raak deze niet aan totdat de oppervlakken zijn afgekoeld.


7

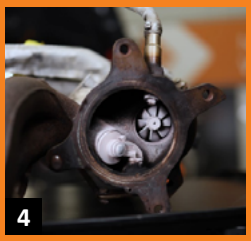

8


9













Regulacje i wytyczne dotyczące instalacji turbosprężarek

1. Instalację turbosprężarki może przeprowadzać wyłącznie przeszkolony personel. Proszę pamiętać, że niewłaściwa instalacja turbosprężarki lub jakiekolwiek nieautoryzowane modyfikacje mogą prowadzić do uszkodzenia turbosprężarki i/lub silnika. Konieczne jest ścisłe przestrzeganie instrukcji naprawczych producenta silnika oraz poniższych wytycznych.

2. Przed instalacją nowej turbosprężarki należy dokładnie sprawdzić całe otoczenie silnika pod kątem ewentualnych uszkodzeń lub zmian. Określ źródło uszkodzenia turbosprężarki i upewnij się, że problem został odpowiednio rozwiązany.

3. System odpowietrzania silnika musi być dokładnie sprawdzony w każdym przypadku, ponieważ wahania ciśnienia w skrzyni korbowej mogą prowadzić do utraty oleju przez turbosprężarkę, co może doprowadzić do jej uszkodzenia. Dodatkowo, należy dokładnie zbadać wszystkie przewody olejowe oraz miskę olejową silnika pod kątem zanieczyszczeń i nagromadzenia osadów oraz oczyścić je w miarę potrzeb. Ponadto, przeprowadź wymianę filtra i oleju, aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom.

4. Obszar przewodu dolotowego i kolektora wydechowego na silniku również powinien być dokładnie zbadany i wyczyszczony. Zwróć szczególną uwagę na kolektor i kompensatory pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Ważne jest, aby upewnić się, że żadne obce przedmioty nie mogą oderwać się w całym systemie węży, ponieważ może to prowadzić do uszkodzeń podczas eksploatacji.

5. Całą ścieżkę powietrza pomiędzy turbosprężarką a silnikiem, szczególnie chłodnicę powietrza dolotowego należy sprawdzić pod kątem pozostałości oleju, które należy usunąć. W razie potrzeby intercooler należy wymienić. Brak tego działania może prowadzić do uszkodzenia silnika spowodowanego niekontrolowanymi, nadmiernymi obrotami silnika.

6. Obowiązkowym elementem wymiany są przewody zasilania olejem oraz przyległe do nich komponenty (Śruby drążone, filtr oleju, itp.), podczas gdy przewód odpływowy oleju powinien być sprawdzony i wyczyszczony, a w razie wątpliwości również wymieniony.

WAŻNE: Nigdy nie używać uszczelniaczy ciekłych podczas instalacji przewodu olejowego!

7. Przed instalacją turbosprężarki należy napełnić otwór wlotowy olejem silnikowym, obracając kilka razy wałem wirnika. Zapewni to odpowiednie smarowanie podczas początkowej pracy turbosprężarki.

8. Podczas montażu należy upewnić się, że używane są wyłącznie nowe uszczelki kołnierzowe. Wszystkie kołnierze i gwinty muszą być wolne od uszkodzeń i śladów zużycia. Należy używać wyłącznie śrub zgodnych ze specyfikacją producenta. Należy bezwzględnie przestrzegać momentów dokręcania zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu w każdych okolicznościach.

9. Po zainstalowaniu turbosprężarki proszę uruchomić silnik i pozwolić mu pracować na wolnych obrotach przez około 60 sekund. Zanim obciąży się silnik, musi on osiągnąć niezbędne ciśnienie oleju. Jeśli tak się nie stanie, może to prowadzić do uszkodzenia silnika i/lub turbosprężarki. Po uruchomieniu systemu, ważne jest ponowne sprawdzenie wszystkich przewodów powietrza, gazu i oleju pod kątem wycieków.

Jeśli wszystkie wyżej wymienione punkty zostały przestrzegane, a problemy takie jak obniżona wydajność, wycieki oleju z turbosprężarki itp. nadal występują po instalacji turbosprężarki, niekoniecznie oznacza to, że istnieje problem z samą turbosprężarką. Często przyczyna leży w komponentach peryferyjnych, a nie w turbosprężarce. Sprawdź ponownie wszystkie elementy w systemie pod kątem wycieków i/lub funkcjonalności. Jeśli podejrzewasz problem z turbosprężarką, zalecamy powstrzymanie się od instalacji kolejnej, dopóki nasi technicy nie przeanalizują wyników testów.

OSTRZEŻENIE: Podczas oraz bezpośrednio po pracy istnieje ryzyko oparzeń od silnika i turbosprężarki. Nie dotykaj ich powierzchni, dopóki nie ostygną.


7

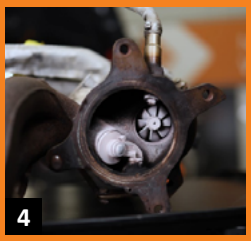

8


9













Правила и рекомендации по установке турбокомпрессора

1. Установку турбокомпрессора должны выполнять только обученные специалисты. Обратите внимание, что неправильная установка турбокомпрессора или любые несанкционированные модификации могут привести к повреждению турбокомпрессора и/или двигателя. Крайне важно строго соблюдать руководство по ремонту двигателя производителя и следующие рекомендации.

2. Перед установкой нового турбокомпрессора следует осмотреть все пространство вокруг двигателя на предмет повреждений или изменений. Определите основную причину неисправности турбокомпрессора и устраните её соответствующим образом.

3. Система вентиляции двигателя должна быть тщательно проверена в любом случае, так как колебания давления в картере могут привести к утечке масла из турбокомпрессора, что может вызвать его поломку. Кроме того, следует проверить все маслопроводы и масляный поддон двигателя на наличие загрязнений и отложений и при необходимости очистить их. Также выполните замену фильтров и масла, чтобы предотвратить повреждения.

4. Зону впускного коллектора и выпускного коллектора двигателя также необходимо проверить и очистить. Особое внимание уделите коллекторам и компенсаторам на предмет повреждений. Крайне важно убедиться, что в системе трубопроводов не могут отсоединяться посторонние предметы, так как это может привести к повреждениям во время работы.

5. Весь воздушный путь между турбокомпрессором и двигателем, особенно интеркулер, должен быть проверен на наличие следов масла, которые необходимо удалить. При необходимости интеркулер следует заменить. Если этого не сделать, может произойти повреждение двигателя из-за неконтролируемого превышения оборотов.

6. Обязательной заменой являются маслопровод подачи масла и соседние компоненты (полые болты, масляный фильтр и т.д.), в то время как маслопровод возврата масла следует проверить и очистить, а при сомнениях — заменить.

ВАЖНО: Никогда не используйте жидкие уплотнители при установке маслопроводов!

7. Перед установкой турбокомпрессора залейте свежего моторного масла в маслоприемник, несколько раз провернув роторный вал. Это обеспечивает правильную смазку при первом запуске турбокомпрессора.


7

8. При сборке используйте только новые фланцевые прокладки. Все фланцы и резьбы должны быть без повреждений и признаков износа. Используйте только болты, соответствующие спецификациям производителя. Крутящий момент затяжки необходимо строго соблюдать в соответствии с инструкциями производителя автомобиля.


8

9. После установки турбокомпрессора запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу примерно 60 секунд. Перед нагрузкой двигателя должно быть достигнуто необходимое давление масла. Если этого не произойдет, могут быть повреждены двигатель и/или турбокомпрессор. Когда система работает, важно еще раз проверить все воздушные, газовые и масляные линии на наличие утечек.


9

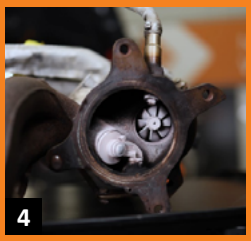
Если все вышеуказанные пункты были выполнены, но после установки турбокомпрессора продолжаются проблемы, такие как снижение мощности или утечка масла из турбокомпрессора, это не обязательно означает, что проблема в самом турбокомпрессоре. Часто причина кроется в периферийных компонентах, а не в турбокомпрессоре. Повторно проверьте все компоненты системы на наличие утечек и/или функциональность. Если есть подозрение на проблему с турбокомпрессором, не устанавливайте другой, пока наши специалисты не изучат результаты тестирования.

ВНИМАНИЕ: Во время работы и сразу после неё существует риск получения ожогов от двигателя и турбокомпрессора. Не прикасайтесь к поверхностям, пока они не остынут.













Reglementări și directive pentru instalarea turbocompresoarelor

1. Instalarea turbocompresorului trebuie efectuată exclusiv de către profesioniști instruiți. Vă rugăm să rețineți că montarea incorectă sau orice modificare neautorizată poate conduce la deteriorarea turbocompresorului și/sau a motorului. Este imperativ să urmați cu strictețe manualul de reparații al producătorului motorului și următoarele instrucțiuni.

2. Înainte de montarea turbocompresorului nou, trebuie inspectat întregul mediu al motorului și avut grijă la orice subansamblu deteriorat sau defect. Identificați cauza defectării turbocompresorului anterior și remediați-o corespunzător.

3. Sistemul de ventilație al motorului trebuie verificat temeinic în orice situație, întrucât fluctuațiile de presiune din carter pot provoca pierderi de ulei din turbocompresor, ducând la defectarea acestuia. De asemenea, toate conductele de ulei și baia de ulei trebuie inspectate pentru contaminări sau depuneri și curățate dacă este necesar. Efectuați la final un schimb de filtru de aer, filtru de ulei precum și ulei de motor pentru a preveni eventualele deteriorări.

4. Zonele de admisie a aerului (furtune, galerie) și a galeriei de evacuare trebuie de asemenea inspectate și curățate. Acordați atenție specială galeriilor și compensatoarelor pentru orice semn de deteriorare. Este esențial să vă asigurați că nu există obiecte străine care se pot desprinde în întregul sistem de conducte și furtune, deoarece acestea pot provoca daune în timpul funcționării.

5. Întregul traseu de aer între turbocompresor și motor, în special intercoolerul, trebuie verificat pentru depuneri de ulei, care trebuie eliminate. Dacă este necesar, intercoolerul trebuie înlocuit. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate cauza distrugerea motorului din cauza supraturării necontrolate.

6. Conducta de alimentare cu ulei și componentele adiacente (șuruburi cu găuri de trecere,garnituri, filtru de ulei, filtru de aer, ulei de motor etc.) trebuie înlocuite obligatoriu, iar conducta de retur trebuie inspectată și curățată, iar în cazul în care nu putem fi siguri că o putem curăța să o înlocuim și pe aceasta.

IMPORTANT: Nu folosiți niciodată etanșanți lichizi (silicon) la instalarea conductei de ulei!

7. Înainte de instalarea turbocompresorului, umpleți orificiul de alimentare cu ulei cu ulei proaspăt de motor, rotind în același timp axul turbinei de câteva ori. Acest lucru asigură lubrifierea corespunzătoare la prima pornire.

8. În timpul montajului, utilizați doar garnituri noi. Toate flanșele și filetele trebuie să fie curățate și să nu prezinte deteriorări sau uzuri. Folosiți doar șuruburi care respectă specificațiile producătorului. Cuplurile de strângere trebuie respectate cu strictețe în conformitate cu indicațiile producătorului vehiculului, în orice circumstanță.

9. După instalarea turbocompresorului, porniți motorul și lăsați-l la ralanti aproximativ 60 de secunde. Înainte de a tura motorul, acesta trebuie să atingă presiunea de lucru a uleiului. Dacă acest lucru nu se întâmplă, pot apărea deteriorări ale motorului și/sau turbocompresorului. După ce sistemul devine operațional, verificați din nou toate conductele și furtunele de aer, de evacuare, de combustibil și ulei pentru eventuale scurgeri.

Dacă toate instrucțiunile de mai sus au fost respectate, iar probleme precum performanță scăzută, scurgeri de ulei etc. persistă după instalarea turbocompresorului, acest lucru nu indică neapărat o problemă a turbocompresorului. Adesea, cauza se află în componentele periferice și nu în turbocompresor.

Verificați din nou toate componentele sistemului pentru scurgeri și/sau funcționalitate. Dacă suspectați o problemă a turbocompresorului, vă recomandăm să nu instalați un altul înainte ca tehnicienii noștri să analizeze rezultatele testelor.

ATENȚIE: În timpul și imediat după funcționare există risc de arsuri de la motor și turbocompresor. Nu atingeți componentele până când suprafețele nu s-au răcit complet.


7

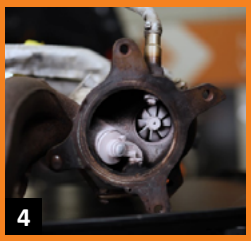

8


9













Predpisi in smernice za namestitev turbopolnilnika

1. Namestitev turbopolnilnika sme izvajati le usposobljeno osebje. Upoštevajte, da lahko nepravilna namestitev turbopolnilnika ali katera koli nepooblaščena sprememba povzroči poškodbo turbopolnilnika in/ali motorja. Nepogrešljivo je dosledno upoštevanje servisnega priročnika proizvajalca motorja in naslednjih smernic.

2. Pred namestitvijo novega turbopolnilnika je treba pregledati celotno okolico motorja zaradi morebitnih poškodb ali sprememb. Določite glavni vzrok okvarjenega turbopolnilnika in ga ustrezno odpravite.

3. Sistem prezračevanja motorja je treba v vsakem primeru temeljito pregledati, saj lahko nihanja tlaka v karterju povzročijo izgubo olja iz turbopolnilnika, kar lahko povzroči okvaro turbopolnilnika. Poleg tega je treba pregledati vse oljne vodove in oljni korito motorja zaradi kontaminacije in nabiranja usedlin ter jih po potrebi očistiti. Prav tako izvedite menjavo filtra in olja, da preprečite poškodbe.

4. Področje sesalnega kanala in izpušnega kolektorja motorja je treba prav tako pregledati in očistiti. Posebno pozornost namenite kolektorju in kompenzatorjem zaradi morebitnih poškodb. Pomembno je zagotoviti, da noben tujek ne more odtrgati v celotnem cevnem sistemu, saj lahko to med obratovanjem povzroči poškodbe.

5. Celotno zračno pot med turbopolnilnikom in motorjem, zlasti hladilnik zraka (intercooler), je treba preveriti zaradi oljnih ostankov, ki jih je treba odstraniti. Če je potrebno, zamenjajte intercooler. Če tega ne storite, lahko pride do poškodb motorja zaradi nekontroliranega prevrtenja.

6. Obvezne zamenjave vključujejo oljno dovodno linijo in sosednje komponente (prazne vijake, oljni filter itd.), medtem ko je treba oljno povratno linijo pregledati in očistiti ter jo v primeru dvoma tudi zamenjati.

POMEMBNO: Med namestitvijo oljne linije nikoli ne uporabljajte tekočih tesnil!

7. Pred namestitvijo turbopolnilnika napolnite vhodno odprtino za olje s svežim motorjem olja in večkrat zavrtite rotor. To zagotavlja pravilno mazanje med začetnim delovanjem turbopolnilnika.

8. Med montažo zagotovite uporabo samo novih tesnil na prirobnici. Vse prirobnice in navoji morajo biti brez poškodb in znakov obrabe. Uporabljajte le vijake, ki ustrezajo specifikacijam proizvajalca. Navor zategovanja je treba dosledno upoštevati v skladu z navodili proizvajalca vozila.

9. Po namestitvi turbopolnilnika zaženite motor in ga pustite delovati približno 60 sekund na prostih obratih. Pred obremenitvijo motorja mora biti dosežen potreben tlak olja. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb motorja in/ali turbopolnilnika. Ko je sistem v delovanju, je pomembno ponovno pregledati vse zračne, izpušne in oljne vodove zaradi morebitnih puščanj.

Če so bili upoštevani vsi zgoraj navedeni koraki, vendar po namestitvi turbopolnilnika še vedno obstajajo težave, kot so zmanjšana zmogljivost, puščanje olja itd., to ne pomeni nujno, da je problem v samem turbopolnilniku. Pogosto je vzrok v perifernih komponentah, ne v turbopolnilniku. Ponovno preverite vse komponente sistema zaradi puščanj in/ali funkcionalnosti. Če sumite na težavo s turbopolnilnikom, ne nameščajte drugega, dokler naši tehniki ne pregledajo rezultatov testov.

OPOZORILO: Med obratovanjem in takoj po njem obstaja nevarnost opeklin zaradi motorja in turbopolnilnika. Ne dotikajte se površin, dokler se ne ohladijo.


7

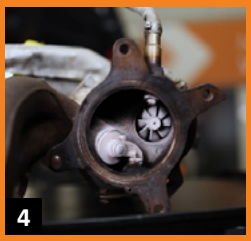

8


9













Указания и насоки за монтаж на турбокомпресори.

1. Монтажът на турбокомпресора трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти. Имайте предвид, че неправилен монтаж на турбокомпресора или извършване на неразрешени модификации може да доведе до повреда на турбокомпресора и/или двигателя. Задължително е стриктното спазване на ремонтната документация на производителя на двигателя, както и на следните указания.

2. Преди монтажа на новия турбокомпресор е необходимо да се провери цялостното състояние на двигателя и прилежащата му среда за наличие на повреди или изменения. Следва да се установи първопричината за повредата на дефектиралия турбокомпресор и тя задължително да бъде отстранена по съответния начин.

3. Вентилационната система на двигателя трябва да бъде щателно проверена във всички случаи, тъй като колебанията в налягането в картера могат да доведат до загуба на масло в турбокомпресора, което да причини неговата повреда. Освен това всички маслопроводи, както и маслениият картер на двигателя, трябва да бъдат проверени за наличие на замърсявания и натрупани отлагания и при необходимост да бъдат почистени. Допълнително трябва да се извърши смяна на моторното масло и маслениия филтър с цел предотвратяване на евентуални повреди.

4. Областта на всмукателния тракт и изпускателният колектор на двигателя също трябва да бъдат проверени и почистени. Особено внимание трябва да се обърне на колектора и компенсаторите за наличие на повреди. От съществено значение е да се гарантира, че в цялата тръбопроводна система няма чужди тела, които биха могли да се отделят, тъй като това може да доведе до повреди по време на работа.

5. Целият въздушен път между турбокомпресора и двигателя, в частност интеркулерът, трябва да бъде проверен за наличие на маслени остатъци, които задължително трябва да бъдат отстранени. При необходимост интеркулерът трябва да бъде подменен. Неспазването на това изискване може да доведе до повреда на двигателя вследствие на неконтролирано самофорсиране.

6.Задължително подлежащи на подмяна са маслоподаващата тръба и прилежащите към нея компоненти (кухи болтове, маслен филтър и др.). Маслоотвеждащата тръба трябва да бъде проверена и почистена, а при съмнение – също подменена.

ВАЖНО: Никога не използвайте течни уплътнители при монтажа на маслените тръбопроводи!

7. Преди монтажа на турбокомпресора, напълнете входния отвор за масло със свежо моторно масло, като едновременно с това завъртите няколко пъти роторния вал. Това осигурява правилно смазване по време на първоначалната работа на турбокомпресора.

8. По време на монтажа трябва да се използват само нови фланцови уплътнения. Всички фланци и резби трябва да бъдат без повреди и следи от износване. Използвайте само крепежни елементи (болтове), които отговарят на спецификациите, определени от производителя. Моментите на затягане трябва стриктно да се спазват във всички случаи, съгласно указанията на производителя на автомобила.

9. След монтирането на турбокомпресора стартирайте двигателя и го оставете да работи на празен ход за приблизително 60 секунди. Преди двигателят да бъде натоварен, е необходимо да се изгради необходимото маслено налягане. Ако това не се случи, може да се стигне до повреда на двигателя и/или турбокомпресора. След като системата влезе в нормален работен режим, е задължително отново да се проверят всички въздушни, газови и маслени линии за течове.

Ако всички гореописани точки са били спазени и въпреки това след монтажа на турбокомпресора продължават да се наблюдават проблеми като намалена мощност, наличие на масло в зоната на турбокомпресора и други, това не означава задължително, че проблемът е в самия турбокомпресор. В много случаи първопричината се намира в периферните компоненти, а не в турбокомпресора. Проверете отново всички компоненти в системата за течове и/или правилна функционалност.

При съмнение за проблем с турбокомпресора не препоръчваме монтаж на друг турбокомпресор, докато нашите техници не прегледат резултатите от извършените тестове.


7

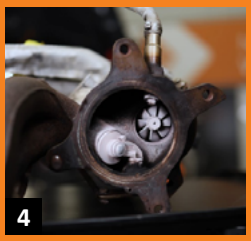

8


9













Propisi i smjernice za ugradnju turbopunjača

1. Ugradnju turbopunjača smiju obavljati isključivo obučeni stručnjaci. Imajte na umu da nepravilna ugradnja turbopunjača ili bilo kakve neovlaštene izmjene mogu uzrokovati oštećenje turbopunjača i/ili motora. Neophodno je strogo se pridržavati servisnog priručnika proizvođača motora i sljedećih smjernica.

2. Prije ugradnje novog turbopunjača potrebno je pregledati cijelo okruženje motora zbog mogućih oštećenja ili izmjena. Utvrdite osnovni uzrok neispravnog turbopunjača i poduzmite odgovarajuće mjere.

3. Sustav ventilacije motora mora se uvijek temeljito pregledati, jer promjene tlaka u kućištu radilice mogu uzrokovati gubitak ulja iz turbopunjača, što može dovesti do kvara turbopunjača. Osim toga, svi uljni vodovi i uljna kadica motora trebaju se pregledati na kontaminaciju i nakupljanje mulja te očistiti po potrebi. Nadalje, obavite zamjenu ulja i filtera kako biste spriječili oštećenja.

4. Područje usisnog kanala i ispušnog kolektora motora također treba pregledati i očistiti. Posebnu pozornost posvetite kolektoru i kompenzatorima zbog mogućih oštećenja. Ključno je osigurati da se nijedan strani predmet ne može odvojiti unutar cijelog sustava cijevi, jer to može uzrokovati oštećenja tijekom rada.

5. Cijeli zračni put između turbopunjača i motora, posebno intercooler, treba provjeriti na ostatke ulja, koji se moraju ukloniti. Ako je potrebno, intercooler treba zamijeniti. Nepoštivanje ovog postupka može dovesti do oštećenja motora zbog nekontroliranog prekomjernog broja okretaja.

6. Obavezne zamjene uključuju uljni dovodni vod i susjedne komponente (šuplje vijke, uljni filter itd.), dok uljni povratni vod treba pregledati i očistiti, a u slučaju sumnje i zamijeniti.

VAŽNO: Nikada ne koristite tekuća brtvila prilikom ugradnje uljnog voda!

7. Prije ugradnje turbopunjača, ulazni otvor za ulje napunite svježim motorom ulja, dok nekoliko puta okrećete rotor. To osigurava pravilno podmazivanje tijekom početnog rada turbopunjača.

8. Tijekom montaže koristite isključivo nove brtve na prirubnicama. Sve prirubnice i navoji moraju biti bez oštećenja i znakova habanja. Koristite samo vijke koji zadovoljavaju specifikacije proizvođača. Moment zatezanja mora se strogo pridržavati prema uputama proizvođača vozila.

9. Nakon ugradnje turbopunjača, pokrenite motor i pustite ga da radi na praznom hodu oko 60 sekundi. Prije opterećenja motora mora biti postignut potreban tlak ulja. U suprotnom, može doći do oštećenja motora i/ili turbopunjača. Kada sustav radi, važno je ponovno pregledati sve zračne, ispušne i uljne vodove zbog mogućih curenja.

Ako su svi gore navedeni koraci poštovani, ali problemi poput smanjene učinkovitosti, curenja ulja iz turbopunjača itd. i dalje postoje nakon ugradnje, to ne znači nužno da je problem u samom turbopunjaču. Često je uzrok u perifernim komponentama, a ne u turbopunjaču. Ponovno provjerite sve komponente sustava zbog curenja i/ili funkcionalnosti.

Ako sumnjate na problem s turbopunjačem, ne ugrađujte drugi dok naši tehničari ne pregledaju rezultate testiranja.


7

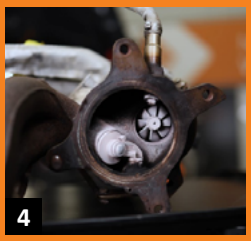

8


9













Nařízení a směrnice pro instalaci turbodmychadel

1. Montáž turbodmychadla smí provádět pouze školení profesionálové. Je nutné si uvědomit, že nesprávná instalace turbodmychadla nebo jakékoli neoprávněné úpravy mohou způsobit poškození turbodmychadla a/nebo motoru. Je naléhavé striktně dodržovat návod na opravy výrobce motoru a následující pokyny.

2. Před instalací nového turbodmychadla byste měli prověřit celé prostředí motoru na případné poškození nebo úpravy. Určete kořenovou příčinu poruchy turbodmychadla a zajistěte, aby byla řádně vyřešena.

3. V každém případě musí být systém odvětrávání motoru důkladně prozkoumán, protože kolísání tlaku v klikovém skříni může způsobit ztrátu oleje z turbodmychadla, což vede k jeho poruše. Kromě toho by měly být kontrolovány všechny olejové potrubí a olejová vana motoru na přítomnost kontaminace a usazenin a v případě potřeby vyčištěny. Dále proveďte výměnu filtru a oleje, aby se předešlo jakýmkoli poškozením.

4. Oblast sacího potrubí a výfukového potrubí na motoru by měla být také zkontrolována a vyčištěna. Zvláštní pozornost by měla být věnována výfukovému potrubí a kompenzátory pro případné poškození. Je zásadní zajistit, aby se v celém potrubním systému nemohly odpojit žádné cizí předměty, protože to může během provozu způsobit poškození.

5. Celá vzduchová cesta mezi turbodmychadlem a motorem, zejména mezichladič, by měla být kontrolována na zbytky oleje, které je třeba odstranit. Pokud je to nutné, mezichladič by měl být vyměněn. Nedodržení této zásady může vést k poškození motoru v důsledku nekontrolovaného přetočení.

6. Povinnou výměnou jsou olejové přívodní trubky a přilehlé součásti (duté šrouby, olejový filtr atd.), zatímco olejová zpětná trubka by měla být kontrolována a vyčištěna a v případě pochybností také vyměněna.

DŮLEŽITÉ: Při instalaci olejové trubky nikdy nepoužívejte kapalné těsnidlo!

7. Před instalací turbodmychadla naplňte otvor pro olejový vstup čerstvým motorovým olejem a několikrát otáčejte hřídelí rotoru. Tím zajistíte správné mazání během počátečního provozu turbodmychadla.

8. Při montáži se ujistěte, že se používají pouze nové těsnění na flanších. Všechny flanše a závity musí být bez poškození a známek opotřebení. Používejte pouze šrouby, které odpovídají specifikacím výrobce. Dodržujte pevnosti utahování v souladu s pokyny výrobce vozidla za všech okolností.

9. Po instalaci turbodmychadla spusťte motor a nechte ho běžet na volnoběh po dobu přibližně 60 sekund. Předtím, než na motor nasadíte zátěž, musí být dosažen nezbytný olejový tlak. Pokud se tak nestane, může to vést k poškození motoru a/nebo turbodmychadla. Po uvedení systému do provozu je důležité znovu zkontrolovat všechny vzduchové, plynné a olejové trubky na případné úniky.

Pokud byly dodrženy všechny výše uvedené body a problémy jako snížený výkon, únik oleje u turbodmychadla atd., stále přetrvávají i po instalaci turbodmychadla, neznamená to nutně, že je problém s turbodmychadlem samotným. Často je příčinou problému některý z periferních komponentů a ne turbodmychadlo samo. Znovu zkontrolujte všechny komponenty v systému na případné úniky a/ nebo funkčnost. Pokud máte podezření na problém s turbodmychadlem, nedoporučujeme instalovat další, dokud naši technici neprovedou přezkum výsledků testu.

UPOZORNĚNÍ: Během provozu a ihned po něm hrozí nebezpečí popálenin od motoru a turbodmychadla. Nedotýkejte se jich, dokud jejich povrchy nevychladnou.


7

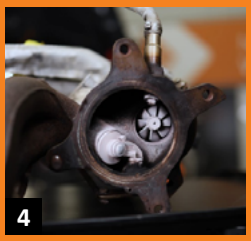

8


9













Regler og retningslinjer for installation af turboladere

1. Installation af turboladeren må kun udføres af uddannede fagfolk. Bemærk, at forkert installation af en turbolader eller uautoriserede ændringer kan føre til skader på både turboladeren og/eller motoren. Det er afgørende nøje at følge motorproducentens reparationsvejledning og de følgende retningslinjer.

2. Før installation af den nye turbolader skal hele motorområdet inspiceres for skader eller ændringer. Fastslå årsagen til den defekte turbolader, og sørg for, at problemet bliver korrekt udbedret.

3. Motors ventilationssystem skal altid undersøges grundigt, da tryksvingninger i krumtaphuset kan føre til olietab fra turboladeren, hvilket kan resultere i turboladersvigt. Alle olieførende rør og motorens oliesump skal også kontrolleres for forurening og slamdannelse og om nødvendigt rengøres. Udfør desuden et olie- og filterskift for at forhindre skader.

4. Indsugningskanalen og udstødningsmanifolden på motoren skal ligeledes inspiceres og rengøres. Vær særlig opmærksom på manifolden og kompensatorer for skader. Det er vigtigt at sikre, at ingen fremmedlegemer kan løsne sig i hele rørsystemet, da dette kan forårsage skader under drift.

5. Hele luftvejen mellem turboladeren og motoren, især intercooleren, skal kontrolleres for olierester, som skal fjernes. Om nødvendigt skal intercooleren udskiftes. Undlades dette, kan det føre til motorskader som følge af ukontrolleret overomdrejning.

6. Obligatoriske udskiftninger omfatter olietilførselsledningen og tilhørende komponenter (hule bolte, oliefilter osv.), mens olieafløbsledningen skal inspiceres og rengøres og, ved tvivl, også udskiftes.

VIGTIGT: Brug aldrig flydende tætningsmidler ved installation af olieføringen!

7. Før turboladeren installeres, skal olieindløbet fyldes med frisk motorolie, mens rotorskaftet drejes flere gange. Dette sikrer korrekt smøring under turboladerens første drift.

8. Under samlingen skal du sikre, at der kun bruges nye flangepakninger. Alle flanger og gevind skal være fri for skader og slitage. Brug kun bolte, der opfylder producentens specifikationer. Tilspændingsmomenter skal altid overholdes i henhold til køretøjsproducentens retningslinjer.

9. Når turboladeren er installeret, start motoren og lad den køre i tomgang i ca. 60 sekunder. Før motoren belastes, skal det nødvendige olietryk være opbygget. Hvis dette ikke sker, kan det føre til skader på motoren og/eller turboladeren. Når systemet er i drift, er det vigtigt at kontrollere alle luft-, gas- og olieføringer igen for lækager.

Hvis alle ovennævnte punkter er fulgt, og der fortsat opstår problemer som nedsat ydelse eller olielækage ved turboladeren efter installationen, betyder det ikke nødvendigvis, at turboladeren er defekt. Ofte ligger årsagen i de omkringliggende komponenter og ikke i selve turboladeren. Kontroller alle komponenter i systemet igen for lækager og/eller funktion. Hvis der mistænkes en fejl ved turboladeren, anbefaler vi, at der ikke installeres en ny, før vores teknikere har gennemgået testresultaterne.

ADVARSEL: Under og umiddelbart efter drift kan motor og turbolader være meget varme. Rør ikke ved dem, før overfladerne er kølet af.


7

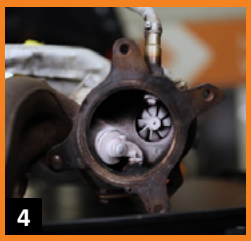

8


9













Turbokompressori paigaldamise eeskirjad ja juhised

1.Turbokompressori paigaldust tohib teha ainult kvalifitseeritud spetsialist. Pange tähele, et turbokompressori vale paigaldamine või mistahes volitamata muudatused võivad põhjustada turbokompressori ja/või mootori kahjustusi. On hädavajalik järgida rangelt mootori tootja remondijuhendit ja alljärgnevaid juhiseid.

2. Enne uue turbokompressori paigaldamist tuleks kontrollida kogu mootori ümbrust võimalike kahjustuste või muudatuste osas. Määrake vigase turbokompressori algpõhjus ja kõrvaldage see vastavalt.

3. Mootori ventilatsioonisüsteem tuleb igal juhul põhjalikult üle vaadata, kuna väntvõlli korpuse rõhulangused võivad põhjustada turbokompressori õlikadu, mis võib viia turbokompressori riketeni. Lisaks tuleb kõik õlivoolikud ja mootori õlivann kontrollida saaste ja sette olemasolu suhtes ning vajadusel puhastada. Samuti vahetage filter ja õli, et vältida kahjustusi.

4. Mootori sisselaskekollektori ja heitgaasikollektori piirkond tuleb samuti kontrollida ja puhastada. Pöörake erilist tähelepanu kollektorile ja kompensaatoritele võimalike kahjustuste osas. Oluline on tagada, et kogu torustikus ei eralduks võõrkehi, kuna see võib töö käigus põhjustada kahjustusi.

5. Kogu õhutee turbokompressori ja mootori vahel, eriti vahejahuti (intercooler), tuleb kontrollida õlijääkide suhtes, mis tuleb eemaldada. Vajadusel tuleb vahejahuti asendada. Kui seda ei tehta, võib see põhjustada mootori kahjustusi kontrollimatu ülemäärase pöörete tõttu.

6. Kohustuslikud vahetused hõlmavad õlitoite toru ja selle lähikomponente (õõnespoldid, õlifilter jne), samas tuleb õliväljundtoru kontrollida ja puhastada ning kahtluse korral asendada.

TÄHTIS: Ärge kunagi kasutage vedelaid tihendeid õlitoru paigaldamisel!

7. Enne turbokompressori paigaldamist täitke õlisissevõtukanal värske mootoriõliga, pöörates samal ajal rootori võlli mitu korda. See tagab turbokompressori alguses korrektse määrimise.

8. Kokkupaneku käigus veenduge, et kasutatakse ainult uusi flantstihendeid. Kõik flantsid ja keermed peavad olema vigastusteta ja kulumata. Kasutage ainult tootja spetsifikatsioonidele vastavaid polte. Pingutusmomente tuleb rangelt järgida vastavalt sõiduki tootja juhistele.

9. Pärast turbokompressori paigaldamist käivitage mootor ja laske sel umbes 60 sekundit tühikäigul töötada. Enne mootori koormamist tuleb saavutada vajalik õlirõhk. Kui see ei õnnestu, võib see põhjustada mootori ja/või turbokompressori kahjustusi. Kui süsteem töötab, on oluline uuesti kontrollida kõiki õhu-, gaasi- ja õlivoolikuid lekete suhtes.

Kui kõik eespool nimetatud punktid on täidetud, kuid pärast turbokompressori paigaldamist esinevad endiselt probleemid, nagu vähenenud jõudlus või õlileke turbokompressorist, ei tähenda see tingimata, et probleem on turbokompressoril endal. Sageli on põhjus perifeersetes komponentides, mitte turbokompressorist. Kontrollige süsteemi kõiki komponente lekete ja/või funktsionaalsuse osas uuesti. Kui kahtlustate turbokompressori probleemi, ärge paigaldage teist enne, kui meie tehnikud on testitulemused läbi vaadanud.

HOIATUS: Töötamise ajal ja kohe pärast seda on mootorist ja turbokompressorist põhjustatud põletusoht. Ärge puudutage, kuni pinnad on jahtunud.


7

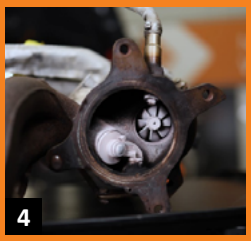

8


9













Säännökset ja ohjeet turboahtimen asennukseen

1. Turboahtimen asennuksen saa suorittaa vain koulutettu ammattilainen. Huomioi, että virheellinen turboahtimen asennus tai luvattomat muutokset voivat johtaa turboahtimen ja/tai moottorin vaurioitumiseen. On erittäin tärkeää noudattaa tarkasti moottorin valmistajan korjauskäsikirjaa ja seuraavia ohjeita.

2. Ennen uuden turboahtimen asentamista on tarkastettava koko moottorin ympäristö mahdollisten vaurioiden tai muutosten varalta. Selvitä vialliseksi osoittautuneen turboahtimen perimmäinen syy ja korjaa se asianmukaisesti.

3. Moottorin ilmanvaihtojärjestelmä on tarkastettava aina perusteellisesti, sillä kampikotelon painevaihtelut voivat aiheuttaa öljyvuotoja turboahtimesta, mikä voi johtaa sen rikkoutumiseen. Lisäksi kaikki öljyputket ja moottorin öljypohja on tarkastettava kontaminaation ja lietteen muodostumisen varalta ja puhdistettava tarvittaessa. Lisäksi suorita öljyn ja suodattimen vaihto vahinkojen ehkäisemiseksi.

4. Moottorin imuilman kanava ja pakosarjan alue on myös tarkastettava ja puhdistettava. Kiinnitä erityistä huomiota pakosarjaan ja kompensaattoreihin mahdollisten vaurioiden varalta. On ratkaisevan tärkeää varmistaa, että koko putkistojärjestelmässä ei voi irrota vieraita esineitä, sillä ne voivat aiheuttaa vahinkoa käytön aikana.

5. Koko ilmaväylä turboahtimen ja moottorin välillä, erityisesti välijäähdytin (intercooler), on tarkastettava öljyjäämien varalta, ja ne on poistettava. Tarvittaessa välijäähdytin on vaihdettava. Jos tätä ei tehdä, moottori voi vahingoittua hallitsemattoman yliohjauksen vuoksi.

6. Pakolliset vaihdot sisältävät öljynsyöttöputken ja siihen liittyvät osat (ontot pultit, öljynsuodatin jne.), kun taas öljynpaluuputki on tarkastettava ja puhdistettava, ja epävarmuuden sattuessa se on myös vaihdettava.

TÄRKEÄÄ: Älä koskaan käytä nestemäisiä tiivisteitä öljyputken asennuksen yhteydessä!

7. Ennen turboahtimen asentamista täytä öljynottokanava uudella moottoriöljyllä ja pyöritä roottoria useita kertoja. Tämä varmistaa oikean voitelun turboahtimen ensimmäisen käyttökerran aikana.


7

8. Kokoamisvaiheessa käytä vain uusia laippatiivisteitä. Kaikkien laippojen ja kierteiden on oltava vaurioitumattomia ja kulumattomia. Käytä vain valmistajan määritysten mukaisia pultteja. Kiristysmomentteja on noudatettava tarkasti auton valmistajan ohjeiden mukaisesti.


8

9. Kun turboahtimen asennus on suoritettu, käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäynnillä noin 60 sekuntia. Ennen moottorin kuormittamista on saavutettava tarvittava öljynpaine. Jos näin ei tapahdu, moottori ja/tai turboahtimen osat voivat vaurioitua. Kun järjestelmä on toimintakunnossa, on tärkeää tarkistaa kaikki ilma-, kaasu- ja öljyputket uudelleen vuotojen varalta.

Jos kaikki edellä mainitut kohdat on suoritettu, mutta asennuksen jälkeen esiintyy edelleen ongelmia, kuten suorituskyvyn heikkenemistä tai öljyvuotoja turboahtimesta, se ei välttämättä tarkoita, että ongelma olisi turboahtimessa itsessään. Usein syy on järjestelmän periferiakomponenteissa, ei turboahtimessa. Tarkista kaikki järjestelmän osat uudelleen vuotojen ja/tai toimivuuden varalta. Jos epäilet turboahtimen ongelmaa, älä asenna toista ennen kuin teknikkojemme tekemät testitulokset on tarkastettu.

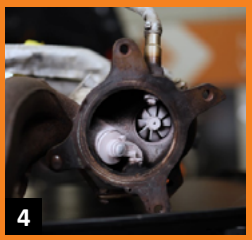

9

VAROITUS: Käytön aikana ja heti sen jälkeen on vaara palovammoista moottorista ja turboahtimesta. Älä koske, ennen kuin pinnat ovat jäähtyneet.













Κανονισμοί και Οδηγίες για την Εγκατάσταση Τουρμπίνας

1. Η εγκατάσταση της τουρμπίνας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό. Να γνωρίζετε ότι η εσφαλμένη εγκατάσταση ή οποιαδήποτε μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην τουρμπίνα ή και στον κινητήρα. Είναι απαραίτητο να ακολουθείτε αυστηρά το εγχειρίδιο επισκευής του κατασκευαστή του κινητήρα και τις παρακάτω οδηγίες.

2. Πριν την εγκατάσταση της νέας τουρμπίνας, πρέπει να ελέγξετε ολόκληρο το περιβάλλον του κινητήρα για τυχόν ζημιές ή τροποποιήσεις. Προσδιορίστε την κύρια αιτία της βλάβης της τουρμπίνας και αντιμετωπίστε την κατάλληλα.

3. Το σύστημα εξαερισμού του κινητήρα πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά σε κάθε περίπτωση, καθώς οι διακυμάνσεις πίεσης στο στροφαλοθάλαμο μπορούν να οδηγήσουν σε απώλεια λαδιού από την τουρμπίνα, προκαλώντας βλάβη. Επιπλέον, όλοι οι σωλήνες λαδιού και η ελαιολεκάνη (κάρτερ λαδιου) του κινητήρα πρέπει να ελέγχονται για μόλυνση και συσσώρευση λάσπης και να καθαρίζονται εάν χρειάζεται. Περαιτέρω, πραγματοποιήστε αλλαγή φίλτρου και λαδιού για την πρόληψη ζημιών.

4. Η περιοχή του σωλήνα εισαγωγής και της πολλαπλής εξαγωγής του κινητήρα πρέπει επίσης να ελεγχθεί και να καθαριστεί. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στη πολλαπλή και στα ρυθμιστικά στοιχεία για τυχόν ζημιές. Είναι κρίσιμο να διασφαλιστεί ότι κανένα ξένο αντικείμενο δεν μπορεί να αποσπαστεί στο σύστημα σωληνώσεων, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά κατά τη λειτουργία.

5. Η πλήρης διαδρομή αέρα μεταξύ τουρμπίνας και κινητήρα, ειδικά ο ενδιάμεσος ψύκτης (intercooler), πρέπει να ελεγχθεί για υπολείμματα λαδιού, τα οποία πρέπει να αφαιρεθούν. Εάν χρειάζεται, ο ενδιάμεσος ψύκτης πρέπει να αντικατασταθεί. Η παράλειψη αυτού μπορεί να οδηγήσει σε ζημιά του κινητήρα λόγω ανεξέλεγκτης υπερστροφής.

6. Απαραίτητες αντικαταστάσεις περιλαμβάνουν τη γραμμή παροχής λαδιού και τα γειτονικά της εξαρτήματα (κοίλες βίδες, φίλτρο λαδιού κλπ.), ενώ η γραμμή επιστροφής λαδιού πρέπει να ελεγχθεί και να καθαριστεί, και σε περίπτωση αμφιβολίας, να αντικατασταθεί.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Μην χρησιμοποιείτε ποτέ υγρά σφραγιστικά κατά την εγκατάσταση της γραμμής λαδιού!

7. Πριν την εγκατάσταση της τουρμπίνας, γεμίστε το άνοιγμα εισαγωγής λαδιού με φρέσκο λάδι κινητήρα, περιστρέφοντας ταυτόχρονα αρκετές φορές τον άξονα του ρότορα. Αυτό εξασφαλίζει σωστή λίπανση κατά την αρχική λειτουργία της τουρμπίνας.


7

8. Κατά τη συναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο νέες φλάντζες. Όλες οι φλάντζες και οι σπειρώματα πρέπει να είναι χωρίς ζημιές ή φθορές. Χρησιμοποιήστε μόνο βίδες που πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Οι ροπές σύσφιξης πρέπει να τηρούνται αυστηρά σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του οχήματος.


8

9. Αφού εγκατασταθεί η τουρμπίνα, ξεκινήστε τον κινητήρα και αφήστε τον να λειτουργεί ρελαντί για περίπου 60 δευτερόλεπτα. Πριν ανεβάσετε στροφές στον κινητήρα, πρέπει να επιτευχθεί η απαιτούμενη πίεση λαδιού. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ζημιά στον κινητήρα η καί στην τουρμπίνα. Αφού το σύστημα λειτουργήσει, είναι σημαντικό να ελεγχθούν ξανά όλοι οι αεραγωγοί, οι σωλήνες καυσαερίων και οι σωλήνες λαδιού για τυχόν διαρροές.

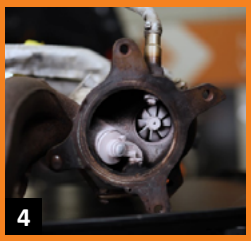

9

ΠΡΟΣΟΧΗ: Κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία, υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων από τον κινητήρα και την τουρμπίνα. Μην αγγίζετε τις επιφάνειες μέχρι να κρυώσουν.













Turbófeltöltők telepítésére vonatkozó előírások és iránymutatások

1. A turbófeltöltő telepítését kizárólag képzett szakemberek végezhetik. Vegye figyelembe, hogy a turbófeltöltő helytelen telepítése vagy bármilyen nem engedélyezett módosítás a turbófeltöltő és/vagy a motor károsodásához vezethet. Elengedhetetlen a motor gyártójának javítási kézikönyvének és az alábbi iránymutatásoknak a szigorú betartása.

2. A új turbófeltöltő telepítése előtt ellenőrizni kell az egész motor környezetét esetleges sérülések vagy módosítások szempontjából. Határozza meg a hibás turbófeltöltő kiváltó okát, és gondoskodjon annak megfelelő kezeléséről.

3. A motor szellőzőrendszerét minden esetben alaposan meg kell vizsgálni, mivel a forgattyúsház nyomásingadozásai olajveszteséget okozhatnak a turbófeltöltőben, ami annak meghibásodásához vezethet. Ezenkívül minden olajat szállító csövet és a motor olajteknőjét ellenőrizni kell szennyeződések és iszap felhalmozódása szempontjából, és szükség esetén tisztítani kell. Továbbá végezzen olaj- és szűrőcserét a károsodások megelőzése érdekében.

4. A motor szívócsatornáját és a kipufogógyűjtőt is ellenőrizni és tisztítani kell. Különösen figyeljen a gyűjtőre és a kompenzátorokra esetleges sérülések szempontjából. Elengedhetetlen, hogy az egész csőrendszerben ne legyen olyan idegen tárgy, amely leszakadhat, mivel ez üzem közben károkat okozhat.

5. Ellenőrizni kell a teljes légútvonalat a turbófeltöltő és a motor között, különösen az intercoolert, és el kell távolítani minden olajmaradványt. Szükség esetén az intercoolert ki kell cserélni. Ennek elmulasztása a motor károsodásához vezethet az ellenőrizetlen túlpörgetés miatt.

6. Kötelező a motorolaj-ellátó vezeték és a hozzá kapcsolódó elemek (üreges csavarok, olajszűrő stb.) cseréje, míg az olaj-visszatérő vezeték ellenőrzése és tisztítása szükséges, és kétség esetén cserélni kell.

FONTOS: Olajvezeték telepítése során soha ne használjon folyékony tömítőanyagot!

7. A turbófeltöltő telepítése előtt töltse fel az olajbeömlő nyílást friss motorolajjal, miközben többször megforgatja a rotor tengelyét. Ez biztosítja a megfelelő kenést a turbófeltöltő első működése során.

8. Összeszerelés közben kizárólag új tömítőket használjon. Minden flangának és menetnek mentesnek kell lennie a sérülésektől és a kopástól. Csak a gyártó előírásainak megfelelő csavarokat használjon. A meghúzási nyomatékot szigorúan be kell tartani a jármű gyártójának előírásai szerint.

9. A turbófeltöltő telepítése után indítsa be a motort, és hagyja járni alapjáraton körülbelül 60 másodpercig. Mielőtt terhelést alkalmazna a motorra, el kell érni a megfelelő olajnyomást. Ha ez nem történik meg, a motor és/vagy a turbófeltöltő károsodhat. A rendszer működésbe lépése után ismét ellenőrizze az összes levegő-, gáz- és olajvezetéket szivárgás szempontjából.

Ha a fent említett pontokat betartották, de a turbófeltöltő telepítése után továbbra is fennállnak problémák, például csökkent teljesítmény, olajszivárgás stb., az nem feltétlenül jelenti azt, hogy a turbófeltöltővel van probléma. Gyakran az ok a perifériku alkatrészekben található, és nem a turbófeltöltőben. Ellenőrizze újra az összes alkatrészt szivárgás és/vagy működési hibák szempontjából. Ha turbófeltöltő-problémára gyanakszik, ne telepítsen másikat, amíg a technikusaink nem vizsgálták az eredményeket.

FIGYELEM: Üzemelés közben és közvetlenül utána égési sérülés veszélye áll fenn a motor és a turbófeltöltő forró felülete miatt. Ne érintse meg ezeket, amíg a felületek ki nem hűltek.


7

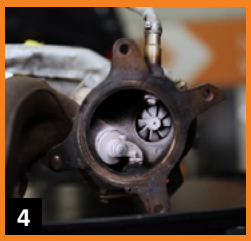

8


9













Turbokompresora uzstādīšanas noteikumi un vadlīnijas

1.Turbokompresora uzstādīšanu drīkst veikt tikai apmācīts speciālists. Ņemiet vērā, ka nepilnīga turbokompresora uzstādīšana vai jebkādas neatļautas modifikācijas var izraisīt turbokompresora un/vai dzinēja bojājumus. Ir būtiski stingri ievērot dzinēja ražotāja remonta rokasgrāmatu un šīs vadlīnijas.

2.Pirms jauna turbokompresora uzstādīšanas jāpārbauda viss dzinēja apkārtējais stāvoklis, vai nav bojājumu vai izmaiņu. Nosakiet bojātā turbokompresora pamatcēloni un attiecīgi novērsiet to.

3.Dzinēja ventilācijas sistēma vienmēr jāizskata rūpīgi, jo kartera spiediena svārstības var izraisīt eļļas zudumu turbokompresorā, kas var novest pie turbokompresora bojājuma. Turklāt jāpārbauda visi eļļas vadi un dzinēja eļļas tvertne, vai nav piesārņojuma vai nogulumu, un nepieciešamības gadījumā jāveic tīrīšana. Turklāt veiciet eļļas un filtra nomaiņu, lai novērstu bojājumus.

4. Jāpārbauda un jātīra arī dzinēja ieplūdes kolektora un izplūdes kolektora zonas. Īpašu uzmanību pievērsiet kolektoram un kompensatoriem bojājumu gadījumā. Ir ļoti svarīgi nodrošināt, ka neviena sveša daļa nevar atdalīties visā cauruļvadā, jo tas var izraisīt bojājumus darbības laikā.

5. Jāpārbauda visa gaisa ceļa starp turbokompresoru un dzinēju, īpaši starpdzesētājs (intercooler), vai nav eļļas atlikumu, kas jānoņem. Ja nepieciešams, starpdzesētājs jāaizvieto. Ja tas netiek veikts, dzinējs var tikt bojāts nekontrolētas pārmērīgas apgriezienu dēļ.

6. Obligāta nomaiņa ietver eļļas padeves līniju un tās tuvumā esošās sastāvdaļas (caurspīdīgie skrūves, eļļas filtrs utt.), savukārt eļļas atgriešanās līnija jāizskata un jātīra, un šaubīgos gadījumos arī jāaizvieto.

SVARĪGI: Nekad neizmantojiet šķidrus blīvētājus eļļas līnijas uzstādīšanas laikā!

7. Pirms turbokompresora uzstādīšanas piepildiet eļļas ieplūdes atveri ar svaigu motoru eļļu, vienlaikus vairākas reizes pagriežot rotora asi. Tas nodrošina pareizu eļļošanu turbokompresora pirmajās darbības sekundēs.



8. Montāžas laikā pārliecinieties, ka tiek izmantotas tikai jaunas flanču blīves. Visām flancēm un vītņiem jābūt bez bojājumiem un nodiluma pazīmēm. Izmantojiet tikai ražotāja specifikācijām atbilstošus skrūvju stiprinājumus. Stiprinājuma griezes momentus stingri ievērojiet atbilstoši transportlīdzekļa ražotāja vadlīnijām.



9. Pēc turbokompresora uzstādīšanas ieslēdziet dzinēju un ļaujiet tam darboties tukšgaitā aptuveni 60 sekundes. Pirms dzinēja slodzes uzlikšanas jāpanāk nepieciešamais eļļas spiediens. Ja tas nenotiek, var tikt bojāts dzinējs un/vai turbokompresors. Kad sistēma darbojas, ir svarīgi vēlreiz pārbaudīt visus gaisa, gāzes un eļļas vadus, vai nav noplūdes.



Ja visi iepriekš minētie punkti ir ievēroti, bet pēc turbokompresora uzstādīšanas joprojām pastāv problēmas, piemēram, samazināta jauda vai eļļas noplūde no turbokompresora, tas nenozīmē, ka problēma ir pašā turbokompresorā. Bieži vien problēmu izraisa perifēras sistēmas komponentes, nevis turbokompresors. Pārbaudiet visas sistēmas sastāvdaļas vēlreiz, vai nav noplūdes vai darbības traucējumu. Ja aizdomājaties par turbokompresora problēmu, neuzstādiet citu, līdz mūsu tehniķi ir pārskatījuši testu rezultātus.

BRĪDINĀJUMS: Darbības laikā un tūlīt pēc tās pastāv apdeguma risks no dzinēja un turbokompresora. Neskartiet virsmas, līdz tās atdziest.













Turbo įkroviklio montavimo taisyklės ir gairės

1. Turbo įkroviklį turi montuoti tik apmokytas profesionalas. Atkreipkite dėmesį, kad neteisingas turbo įkroviklio montavimas arba bet kokie neautorizuoti pakeitimai gali sukelti turbo įkroviklio ir/ar variklio pažeidimus. Būtina griežtai laikytis variklio gamintojo remonto vadovo ir šių gairių.

2. Prieš montuojant naują turbo įkroviklį, reikia patikrinti visą variklio aplinką dėl galimų pažeidimų ar pakeitimų. Nustatykite sugedusio turbo įkroviklio pagrindinę priežastį ir tinkamai ją pašalinkite.

3. Variklio ventiliacijos sistemą visuomet reikia patikrinti kruopščiai, nes alkūninio veleno korpuso slėgio svyravimai gali sukelti alyvos praradimą iš turbo įkroviklio, o tai gali sukelti turbo įkroviklio gedimą. Be to, reikia patikrinti visus alyvos vamzdžius ir variklio alyvos talpą dėl taršos ir nuosėdų kaupimosi bei, jei reikia, juos išvalyti. Be to, atlikite alyvos ir filtro keitimą, kad išvengtumėte pažeidimų.

4. Variklio oro įsiurbimo kanalo ir išmetimo kolektoriaus sritis taip pat turi būti patikrinta ir išvalyta. Ypatingą dėmesį skirkite kolektoriui ir kompensatoriams dėl galimų pažeidimų. Svarbu užtikrinti, kad jokie svetimi objektai negalėtų atsiskirti visoje vamzdyno sistemoje, nes tai gali sukelti pažeidimų eksploatacijos metu.

5. Visas oro kelias tarp turbo įkroviklio ir variklio, ypač tarpinis aušintuvas (intercooler), turi būti patikrintas dėl alyvos likučių, kurie turi būti pašalinti. Jei reikia, intercooler reikia pakeisti. Nepašalinus alyvos likučių, gali įvykti variklio pažeidimas dėl nekontroliuojamų per didelių sūkių.

6. Privalomi pakeitimai apima alyvos tiekimo liniją ir šalia esančias dalis (tuščiaviduriai varžtai, alyvos filtras ir kt.), o alyvos grąžinimo linija turi būti patikrinta ir išvalyta, o kilus abejonių – pakeista.

SVARBU: niekada nenaudokite skystų sandariklių montuojant alyvos liniją!

7. Prieš montuojant turbo įkroviklį, užpildykite alyvos įleidimo angą šviežia variklio alyva, sukdami rotoriaus veleną kelis kartus. Tai užtikrina tinkamą tepimą turbo įkroviklio pirmojo veikimo metu.

8. Surinkimo metu naudokite tik naujas flanšo tarpines. Visos flanšai ir sriegiai turi būti be pažeidimų ir dilimo požymių. Naudokite tik gamintojo specifikacijoms tinkamus varžtus. Sukimo momentai turi būti griežtai laikomasi pagal transporto priemonės gamintojo instrukcijas.

9. Įrengus turbo įkroviklį, užveskite variklį ir leiskite jam veikti tuščiosios eigos režimu apie 60 sekundžių. Prieš apkraunant variklį turi susidaryti būtinas alyvos slėgis. Jei tai neįvyksta, gali būti pažeistas variklis ir/ar turbo įkroviklis. Kai sistema veikia, svarbu dar kartą patikrinti visus oro, dujų ir alyvos vamzdžius dėl nuotėkio.

Jei visi aukščiau nurodyti punktai buvo įvykdyti, bet po turbo įkroviklio montavimo vis dar kyla problemų, tokių kaip sumažėjusi galia ar alyvos nuotėkis iš turbo įkroviklio, tai nebūtinai reiškia, kad problema yra pačiame turbo įkroviklyje. Dažnai priežastis slypi periferinėse komponentėse, o ne turbo įkroviklyje. Dar kartą patikrinkite visas sistemos dalis dėl nuotėkio ir/ar funkcionalumo. Jei įtariate problemą su turbo įkrovikliu, neįmontuokite kito, kol mūsų technikai neperžiūrės testavimo rezultatų.

ĮSPĖJIMAS: Veikimo metu ir iškart po jo kyla pavojus nusideginti nuo variklio ir turbo įkroviklio. Nelieskite paviršių, kol jos atauš.


7

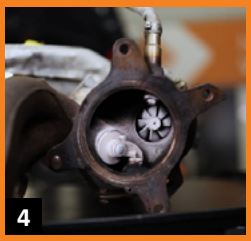

8


9













Regler og retningslinjer for installasjon av turbo

1. Installasjon av turbo skal kun utføres av kvalifisert fagpersonell. Vær oppmerksom på at feil installasjon av turbo eller uautoriserte modifikasjoner kan føre til skade på turbo og/eller motor. Det er avgjørende å følge motorprodusentens reparasjonshåndbok og følgende retningslinjer nøye.

2. Før installasjon av den nye turboen, bør hele motorområdet inspiseres for skader eller endringer. Finn den underliggende årsaken til den defekte turboen og sørg for å utbedre den.

3. Motorens ventilasjonssystem må alltid kontrolleres grundig, da trykkvariasjoner i veivhuset kan føre til oljetap fra turboen, noe som kan resultere i turbohavari. I tillegg bør alle oljeførende linjer og motorens oljepanne kontrolleres for forurensning og slamoppbygging, og rengjøres ved behov. Skift også olje og filter for å forhindre skade.

4. Området rundt inntaksluftkanalen og eksosmanifolden på motoren bør også inspiseres og rengjøres. Vær spesielt oppmerksom på manifolden og kompenseringsenheter for eventuelle skader. Det er avgjørende å sørge for at ingen fremmedlegemer kan løsne i hele rørsystemet, da dette kan forårsake skade under drift.

5. Hele luftveien mellom turboen og motoren, spesielt intercooleren, må sjekkes for oljerester, som må fjernes. Om nødvendig bør intercooleren byttes ut. Unnlatelse av dette kan føre til motorskade på grunn av ukontrollert overdrevent turtall.

6. Obligatoriske utskiftninger inkluderer oljetilføringslinjen og tilhørende komponenter (hule bolter, oljefilter osv.), mens oljereturledningen skal inspiseres og rengjøres, og ved tvil også byttes ut.

VIKTIG: Bruk aldri flytende tetningsmiddel under installasjon av oljelinjen!

7. Før turboen installeres, fyll oljeinntaksåpningen med fersk motorolje mens rotorakslingen roteres flere ganger. Dette sikrer korrekt smøring under turboens første drift.

8. Under montering skal kun nye flenspakninger brukes. Alle flenser og gjenger må være fri for skader og slitasje. Bruk kun bolter som oppfyller produsentens spesifikasjoner. Strammetorquer må alltid følges i henhold til bilprodusentens retningslinjer.

9. Etter at turboen er installert, start motoren og la den gå på tomgang i omtrent 60 sekunder. Før belastning på motoren må nødvendig oljetrykk være oppnådd. Hvis dette ikke skjer, kan motoren og/eller turboen bli skadet. Når systemet er i drift, er det viktig å kontrollere alle luft-, gass- og oljeforbindelser på nytt for lekkasjer.

Hvis alle de ovennevnte punktene er fulgt, men problemer som redusert ytelse, oljelekkasje fra turboen osv. fortsatt oppstår etter installasjonen, betyr det ikke nødvendigvis at turboen i seg selv har et problem. Ofte ligger årsaken i de perifere komponentene og ikke i turboen. Kontroller alle systemkomponenter på nytt for lekkasjer og/eller funksjonalitet. Hvis du mistenker et problem med turboen, anbefales det å ikke installere en ny før våre teknikere har gjennomgått testresultatene.

ADVARSEL: Under og umiddelbart etter drift er det fare for brannskader fra motoren og turboen. Ikke berør disse før overflatene har kjølt seg ned.


7

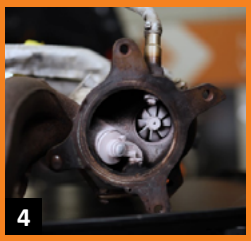

8


9













Predpisy a pokyny na inštaláciu turboprevodníka

1. Inštaláciu turboprevodníka smú vykonávať iba školení odborníci. Upozorňujeme, že nesprávna inštalácia turboprevodníka alebo akékoľvek neoprávnené úpravy môžu spôsobiť poškodenie turboprevodníka a/alebo motora. Je nevyhnutné prísne dodržiavať servisný manuál výrobcu motora a nasledujúce pokyny.

2. Pred inštaláciou nového turboprevodníka je potrebné skontrolovať celé prostredie motora na prípadné poškodenia alebo úpravy. Určte hlavnú príčinu poruchy turboprevodníka a primerane ju odstráňte.

3. Ventilačný systém motora musí byť vždy dôkladne preskúmaný, pretože výkyvy tlaku v kľukovej skrini môžu spôsobiť únik oleja z turboprevodníka, čo môže viesť k jeho poruche. Okrem toho je potrebné skontrolovať všetky olejové vedenia a olejovú vaňu motora na kontamináciu a usadeniny a podľa potreby ich vyčistiť. Navyše vykonajte výmenu oleja a filtra, aby sa predišlo poškodeniu.

4. Oblasť sacieho potrubia a výfukového potrubia motora by mala byť tiež skontrolovaná a vyčistená. Osobitnú pozornosť venujte potrubiu a kompenzátorom z hľadiska možného poškodenia. Je nevyhnutné zabezpečiť, aby sa v celom potrubnom systéme nemohli uvoľniť cudzie predmety, pretože to môže spôsobiť poškodenie počas prevádzky.

5. Celá vzduchová cesta medzi turboprevodníkom a motorom, najmä medzichladič (intercooler), musí byť skontrolovaná na zvyšky oleja, ktoré je potrebné odstrániť. V prípade potreby sa intercooler musí vymeniť. Ak sa tak nestane, môže dôjsť k poškodeniu motora v dôsledku nekontrolovaného prekročenia otáčok.

6. Povinné výmeny zahŕňajú olejovú napájaciu linku a susedné komponenty (dutinové skrutky, olejový filter atď.), zatiaľ čo olejová vratná linka musí byť skontrolovaná a vyčistená, a v prípade pochybností aj vymenená.

DÔLEŽITÉ: Nikdy nepoužívajte tekuté tesniace prostriedky pri inštalácii olejovej linky!

7. Pred inštaláciou turboprevodníka naplňte vstupný otvor olejom a niekoľkokrát otočte rotor. To zabezpečí správne mazanie počas počiatočnej prevádzky turboprevodníka.

8. Počas montáže používajte iba nové tesnenia prírub. Všetky príruby a závity musia byť bez poškodenia a známok opotrebenia. Používajte iba skrutky, ktoré spĺňajú špecifikácie výrobcu. Moment utiahnutia je nevyhnutné presne dodržiavať podľa pokynov výrobcu vozidla.

9. Po inštalácii turboprevodníka naštartujte motor a nechajte ho bežať na voľnobehu približne 60 sekúnd. Pred zaťažením motora musí byť dosiahnutý potrebný tlak oleja. Ak sa tak nestane, môže dôjsť k poškodeniu motora a/alebo turboprevodníka. Po spustení systému je dôležité opätovne skontrolovať všetky vzduchové, plynové a olejové vedenia, či nedochádza k únikom.

Ak boli všetky vyššie uvedené kroky dodržané, ale po inštalácii turboprevodníka stále pretrvávajú problémy, ako je znížený výkon, únik oleja z turboprevodníka atď., neznamená to nutne, že problém je v samotnom turboprevodníku. Často je príčina v periférnych komponentoch a nie v turboprevodníku. Skontrolujte všetky komponenty systému znova, či nedochádza k únikom alebo poruchám funkčnosti. Ak máte podozrenie na problém s turboprevodníkom, nenainštalujte ďalší, kým naši technici nepreskúmajú výsledky testov.

UPOZORNENIE: Počas prevádzky a bezprostredne po nej existuje riziko popálenia od motora a turboprevodníka. Nedotýkajte sa povrchov, kým nevychladnú.


7

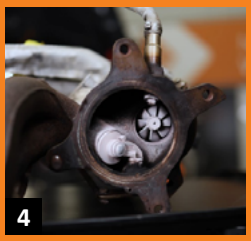

8


9













Föreskrifter och riktlinjer för installation av turboladdare

1. Installationen av turboladdaren får endast utföras av utbildade fackpersoner. Observera att felaktig installation av en turboladdare eller obehöriga modifieringar kan leda till skador på turboladdaren och/eller motorn. Det är avgörande att strikt följa motortillverkarens reparationsmanual samt följande riktlinjer.

2. Innan den nya turboladdaren installeras ska hela motorområdet inspekteras för skador eller förändringar. Fastställ grundorsaken till den felaktiga turboladdaren och åtgärda problemet på korrekt sätt.

3. Motors ventilationssystem måste alltid kontrolleras noggrant, eftersom tryckvariationer i vevhuset kan orsaka oljeförlust från turboladdaren, vilket kan leda till turboladdarhaveri. Alla oljeförande ledningar och motorns oljetråg ska också kontrolleras för föroreningar och slamuppbyggnad och rengöras vid behov. Utför även ett filter- och oljebyte för att undvika skador.

4. Även insugningssystemet och avgasgrenröret på motorn ska inspekteras och rengöras. Var särskilt uppmärksam på grenröret och kompensatorerna för eventuella skador. Det är viktigt att säkerställa att inga främmande föremål kan lossa någonstans i rörsystemet, då detta kan orsaka skador under drift.

5. Hela luftvägen mellan turboladdaren och motorn, särskilt intercoolern, ska kontrolleras för oljerester som måste avlägsnas. Vid behov ska intercoolern bytas ut. Underlåtenhet att göra detta kan leda till motorsskador på grund av okontrollerat övervarv.

6. Obligatoriska byten inkluderar oljetillförselledningen och dess tillhörande komponenter (hålskruvar, oljefilter osv.). Oljåterledningen ska inspekteras och rengöras och vid minsta tvekan bytas ut.

VIKTIGT: Använd aldrig flytande tätningsmedel vid installation av oljeledningen!

7. Innan turboladdaren installeras ska oljeinloppet fyllas med färsk motorolja samtidigt som rotorskaftet vrids flera gånger. Detta säkerställer korrekt smörjning vid turboladdarens första drift.

8. Vid montering ska endast nya flänspackningar användas. Alla flänsar och gängor måste vara fria från skador och slitage. Använd endast bultar som uppfyller tillverkarens specifikationer. Åtdragningsmomenten måste alltid följas enligt fordonstillverkarens riktlinjer.

9. När turboladaren har installerats ska motorn startas och gå på tomgång i cirka 60 sekunder. Innan motorn belastas måste det nödvändiga oljetrycket vara uppbyggt. Om detta inte sker kan det leda till skador på motorn och/eller turboladdaren. När systemet är i drift är det viktigt att återigen kontrollera alla luft-, gas- och oljeledningar för läckage.

Om alla ovanstående punkter har följts och det ändå uppstår problem som minskad prestanda eller oljeläckage vid turboladdaren efter installationen, betyder det inte nödvändigtvis att turboladdaren är defekt. Ofta ligger grundorsaken i perifera komponenter och inte i själva turboladdaren. Kontrollera alla komponenter i systemet igen för läckage och/eller funktion. Om ett fel på turboladdaren misstänks rekommenderar vi att ingen ny installerats innan våra tekniker har granskat testresultaten.

VARNING: Under och direkt efter drift finns risk för brännskador från motor och turboladdare. Rör inte vid dem förrän ytorna har svalnat.


7

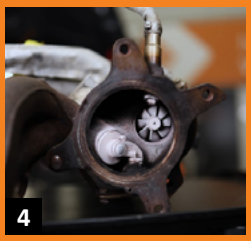

8


9













Turboşarj Kurulumuna İlişkin Yönetmelikler ve Kılavuzlar

1. Turboşarj kurulumu yalnızca eğitimli profesyoneller tarafından yapılmalıdır. Turboşarjın yanlış kurulumu veya herhangi bir yetkisiz modifikasyon, turboşarjın ve/veya motorun zarar görmesine yol açabilir. Motor üreticisinin onarım kılavuzuna ve aşağıdaki talimatlara kesinlikle uyulması zorunludur.

2. Yeni turboşarjı kurmadan önce, motor çevresini olası hasar veya değişiklikler açısından kontrol edin. Arızalı turboşarjın temel nedenini belirleyin ve gerekli önlemleri alın.

3. Motorun havalandırma sistemi her durumda detaylı şekilde incelenmelidir, çünkü krank kutusu basınç dalgalanmaları turboşarjdan yağ kaybına neden olarak turboşarj arızasına yol açabilir. Ayrıca, tüm yağ hatları ve motor yağ karteri kontaminasyon ve tortu birikimi açısından kontrol edilmeli ve gerektiğinde temizlenmelidir. Hasarı önlemek için yağ ve filtre değişimi yapılmalıdır.

4. Motorun emme kanalı ve egzoz manifoldu da kontrol edilmeli ve temizlenmelidir. Özellikle manifold ve kompansatörlerde hasar olup olmadığına dikkat edin. Tüm boru sisteminde herhangi bir yabancı cismin kopamayacağından emin olun, aksi takdirde çalışma sırasında hasar oluşabilir.

5. Turboşarj ile motor arasındaki tüm hava yolu, özellikle intercooler, yağ kalıntıları açısından kontrol edilmeli ve temizlenmelidir. Gerekirse intercooler değiştirilmelidir. Bu işlem yapılmazsa, kontrolsüz aşırı devir nedeniyle motor hasarı meydana gelebilir.

6. Zorunlu değişimler, yağ besleme hattı ve yanındaki bileşenleri (içi boş cıvatalar, yağ filtresi vb.) kapsar. Yağ dönüş hattı kontrol edilmeli ve temizlenmeli, şüphe durumunda değiştirilmelidir.

ÖNEMLİ: Yağ hattı montajı sırasında sıvı conta kullanmayın!

7. Turboşarj kurulmadan önce, rotor milini birkaç kez çevirirken yağ giriş deliğini taze motor yağı ile doldurun. Bu, turboşarjın ilk çalışması sırasında doğru yağlamayı sağlar.

8. Montaj sırasında yalnızca yeni flanş contaları kullanılmalıdır. Tüm flanşlar ve dişler hasarsız ve aşınmamış olmalıdır. Sadece üretici spesifikasyonlarına uygun cıvatalar kullanılmalıdır. Sıkma torkları araç üreticisinin yönergelerine kesinlikle uyulmalıdır.

9. Turboşarj kurulduktan sonra motoru çalıştırın ve yaklaşık 60 saniye rölantide çalışmasına izin verin. Motora yük uygulamadan önce gerekli yağ basıncı sağlanmalıdır. Aksi takdirde motor ve/veya turboşarj zarar görebilir. Sistem çalışır hale geldikten sonra tüm hava, egzoz ve yağ hatlarını sızıntı açısından tekrar kontrol etmek önemlidir.

Yukarıdaki tüm adımlar uygulanmış olmasına rağmen turboşarj kurulumundan sonra performans düşüklüğü, yağ sızıntısı vb. sorunlar devam ediyorsa, bu durum mutlaka turboşarjın kendisinde bir problem olduğu anlamına gelmez. Sorunun çoğu zaman nedeni çevresel bileşenlerdir, turboşarj değil. Sistemdeki tüm bileşenleri sızıntı ve/veya işlevsellik açısından tekrar kontrol edin. Turboşarj ile ilgili bir sorun olduğunu düşünüyorsanız, test sonuçları teknik ekibimiz tarafından incelenene kadar başka bir turboşarj takmayın.

UYARI: Çalışma sırasında ve hemen sonrasında motor ve turboşarj yüzeylerinden yanma riski vardır. Yüzeyler soğuyana kadar dokunmayın.


7

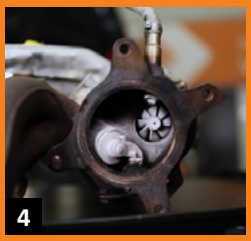

8


9













Правила та рекомендації щодо встановлення турбокомпресора

1. Встановлення турбокомпресора повинно виконуватися лише кваліфікованими фахівцями. Зверніть увагу, що неправильне встановлення турбокомпресора або будь-які несанкціоновані модифікації можуть призвести до пошкодження турбокомпресора та/або двигуна. Дуже важливо суворо дотримуватися інструкції з ремонту двигуна від виробника та наведених нижче рекомендацій.

2. Перед встановленням нового турбокомпресора необхідно перевірити всю область навколо двигуна на наявність пошкоджень або змін. Визначте основну причину несправності турбокомпресора та усуньте її відповідним чином.

3. Система вентиляції двигуна повинна бути ретельно перевірена в кожному випадку, оскільки коливання тиску в картері можуть призвести до витоку оливи з турбокомпресора, що може спричинити його поломку. Крім того, слід перевірити всі оливопроводи та оливний піддон двигуна на наявність забруднень та відкладень і за необхідності очистити їх. Також замініть фільтри та оливу, щоб уникнути пошкоджень.

4. Зону впускного тракту та випускного колектора двигуна також слід перевірити та очистити. Особливу увагу приділіть колектору та компенсаторам на предмет пошкоджень. Вкрай важливо переконатися, що в усій трубопровідній системі не можуть відділятися сторонні предмети, оскільки це може призвести до пошкоджень під час роботи.

5. Весь повітряний канал між турбокомпресором та двигуном, особливо інтеркулер, слід перевірити на наявність залишків оливи, які необхідно видалити. За потреби інтеркулер слід замінити. Якщо цього не зробити, може статися пошкодження двигуна через неконтрольоване перевищення обертів двигуна.

6. Обов’язкові заміни включають оливопровід подачі оливи та прилеглі компоненти (порожнисті болти, оливний фільтр тощо), у той час як оливопровід зливу оливи слід перевірити та очистити, а за сумнівів – замінити.

ВАЖЛИВО: Ніколи не використовуйте рідкі ущільнювачі при встановленні оливопроводу!

7. Перед встановленням турбокомпресора залийте свіжу моторну оливу у вхідний отвір і кілька разів обертайте роторний вал. Це забезпечує правильне змащення під час першої роботи турбокомпресора.

8. Під час складання використовуйте тільки нові фланцеві прокладки. Усі фланці та різьби повинні бути без пошкоджень та ознак зносу. Використовуйте лише болти, що відповідають специфікаціям виробника. Крутний момент затягування слід суворо дотримуватися відповідно до інструкцій виробника автомобіля.

9. Після встановлення турбокомпресора запустіть двигун і дайте йому попрацювати на холостому ходу приблизно 60 секунд. Перед навантаженням двигуна необхідно, щоб досягнувся необхідний тиск оливи. Якщо цього не відбувається, це може призвести до пошкодження двигуна та/або турбокомпресора. Після запуску системи важливо ще раз перевірити всі повітряні, газові та оливні лінії на наявність витоків.

Якщо всі зазначені вище пункти виконані, але після встановлення турбокомпресора проблеми, такі як зниження продуктивності або витік оливи з турбокомпресора, все ще виникають, це не обов'язково означає, що проблема саме в турбокомпресорі. Часто причина криється в периферійних компонентах, а не в турбокомпресорі. Перевірте всі компоненти системи на наявність витоків та/або працездатність. Якщо ви підозрюєте проблему з турбокомпресором, не встановлюйте інший, поки наші техніки не переглянуть результати тестів.

УВАГА: Під час роботи та відразу після неї існує ризик опіків від двигуна та турбокомпресора. Не торкайтеся поверхонь, поки вони не охолонуть.


7

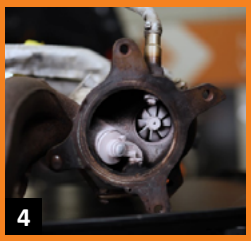

8


9













Rregullore dhe udhëzime për instalimin e turbinave.

1. Instalimi i turbines duhet të kryhet vetëm nga profesionistë të trajnuar. Ju lutemi vini re se instalimi i gabuar i turbines ose çdo modifikim i paautorizuar mund të çojë në dëmtimin e turbines dhe/ose motorrit. Është thelbësore të ndiqen rreptësisht manuali i riparimit të prodhuesit të motorit dhe udhëzimet e mëposhtme.

2. Para instalimit të turbines se re duhet të inspektoni të gjithë mjedisin e motorit për dëmtime ose ndryshime. Përcaktoni shkakun kryesor të defektit të turbines dhe sigurohuni që ai të zgjidhet në mënyrë të duhur.

3. Sistemi i ventilimit të motorit duhet të kontrollohet në mënyrë të detajuar në çdo rast pasi luhatjet e presionit në karter mund të shkaktojnë humbje vaji nga turbina duke çuar në demtim turbine. Për më tepër të gjitha linjat që mbartin vaj dhe karteri i vajit të motorit duhet të kontrollohen për ndotje dhe depozitime llumi dhe të pastrohen sipas nevojës. Gjithashtu kryeni ndërrimin e filtrit dhe vajit për të parandaluar dëmtime.

4. Kolektori i thithjes dhe kolektori i shkarkimit të motorit duhet gjithashtu të inspektohen dhe pastrohen. Kushtojini vëmendje të veçantë kolektorit dhe farfallave për çdo dëmtim. Është thelbësore të sigurohet që asnjë trup i huaj të mos shkëputet brenda sistemit të ajrit pasi kjo mund të shkaktojë dëmtime gjatë funksionimit.

5. E gjithë linja e ajrit midis turbines dhe motorrit veçanërisht interkuleri duhet të kontrollohet për mbetje vaji të cilat duhet të pastrohen. Nëse është e nevojshme interkuleri duhet të zëvendësohet. Mosrespektimi i kësaj mund të çojë në dëmtime të motorit për shkak te super xhiros.

6. Zëvendësimet e detyrueshme përfshijnë linjën e furnizimit me vaj dhe komponentët përkatës (vida me kanal vaji, filtri i vajit, etj.). Ndërsa linja e kthimit të vajit duhet të inspektohet dhe pastrohet, dhe nëse ka dyshime të zëvendësohet gjithashtu.

E RËNDËSISHME: Mos përdorni kurrë silikon të lëngshëm gjatë instalimit të linjës së vajit!

7. Para instalimit të turbines mbushni tubin e hyrjes se vajit me vaj të freskët motorrik duke rrotulluar boshtin e rotorit disa herë. Kjo siguron lubrifikim të duhur gjatë funksionimit fillestar.

8. Gjatë montimit sigurohuni që të përdoren vetëm guarnicionet e reja. Të gjitha flanxhat dhe filetimet duhet të jenë pa dëmtime dhe shenja konsumimi. Përdorni vetëm bulona që përputhen me specifikimet e prodhuesit. Forca e shtrëngimit duhet të jete rreptësisht sipas udhëzimeve të prodhuesit të automjetit.

9. Pas instalimit të turbines, ndizni motorrin dhe lëreni në punoje ne minimo për rreth 60 sekonda. Para se ti jepni gaz duhet qe presioni i nevojshëm i dhe qarkullimi i vajit te jete ne kushte optimale. Nëse kjo nuk respektohet mund të shkaktoje dëmtime të motorrit dhe/ose te, turbines. Pasi motorri te jete ne pune kontrolloni sërish të gjitha linjat e ajrit dhe vajit për rrjedhje.

Rikontrolloni të gjithë komponentët.
Nëse të gjitha pikat e mësipërme janë ndjekur dhe problemet si performancë e reduktuar, rrjedhje vaji nga turbina etj. vazhdojnë, kjo nuk do të thotë domosdoshmërisht se turbina është me defekt. Shpesh shkaku kryesor qëndron në komponentët e tjere. Rikontrolloni të gjithë komponentët e sistemit për rrjedhje dhe/ose funksionalitet. Nëse dyshoni për një problem me turbinen këshillohet të mos instaloni një tjetër derisa teknikët tanë të kenë shqyrtuar rezultatet e testimit.

PARALAJMËRIM: Gjatë dhe menjëherë pas funksionimit ekziston rreziku i djegieve nga motorri dhe turbina. Mos i prekni derisa sipërfaqet të jenë ftohur.


7

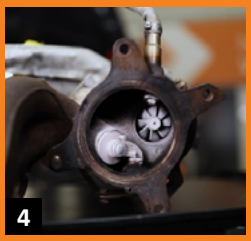

8


9













Propisi i smjernice za ugradnju turbopunjača.

1. Ugradnju turbopunjača smiju obavljati isključivo obučeni profesionalci. Nepravilna ugradnja ili neovlaštene modifikacije mogu dovesti do oštećenja turbopunjača i/ili motora. Neophodno je striktno se pridržavati uputstava proizvođača motora i sljedećih smjernica.

2. Prije ugradnje novog turbopunjača potrebno je pregledati kompletno okruženje motora radi eventualnih oštećenja ili promjena. Utvrdite osnovni uzrok kvara i otklonite ga.

3. Sistem ventilacije motora mora se detaljno provjeriti jer promjene pritiska u karteru mogu izazvati gubitak ulja iz turbopunjača. Sve uljne cijevi i karter motora treba provjeriti i očistiti. Obavezna je i zamjena ulja i filtera.

4. Usisni kanal i izduvni kolektor motora moraju se pregledati i očistiti. Posebnu pažnju obratiti na kolektor i kompenzatore. Ne smije biti stranih tijela u sistemu cijevi. Neophodno je osigurati da u cijelom sistemu cijevi nema stranih tijela koja bi se mogla odvojiti tokom rada.

5. Kompletan protok zraka između turbopunjača i motora, naročito interkuler, mora se provjeriti na prisustvo ulja. Po potrebi, interkuler treba zamijeniti kako bi se spriječila oštećenja motora. U suprotnom može doći do oštećenja motora usljed nekontrolisanog povećanja broja obrtaja.

6. Obavezna je zamena dovodne cevi za ulje i pripadajućih delova (šuplji vijci, uljni filter itd.). Povratna cev za ulje mora se pregledati i očistiti, a u slučaju sumnje – zameniti.

VAŽNO: Nikada ne koristiti tečne zaptivače prilikom ugradnje uljnih cevi!

7. Pre ugradnje turbopunjača, napunite ulaz za ulje svežim motornim uljem i nekoliko puta okrenite osovinu rotora. Time se obezbeđuje pravilno podmazivanje pri prvom radu.


7

8. Tokom montaže koristite isključivo nove zaptivke prirubnica. Sve prirubnice i navoji moraju biti bez oštećenja i znakova habanja. Koristite samo vijke u skladu sa specifikacijama proizvođača. Zatezni momenti moraju se striktno poštovati prema uputstvima proizvođača vozila.


8

9. Nakon ugradnje turbopunjača, pokrenite motor i ostavite ga da radi u leru oko 60 sekundi. Pre opterećenja motora mora se uspostaviti odgovarajući pritisak ulja. U suprotnom može doći do oštećenja motora i/ili turbopunjača. Nakon puštanja u rad, ponovo proverite sve vazdušne, gasne i uljne vodove na eventualna curenja.


9

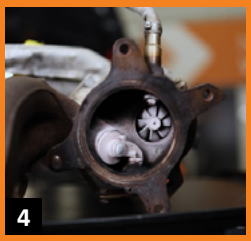
Ponovna provera svih komponenti.
Ako su sve navedene tačke ispoštovane, a problemi poput smanjene snage ili curenja ulja i dalje postoje, to ne znači nužno da je turbopunjač neispravan. Često je uzrok u perifernim komponentama. Ponovo proverite sve komponente sistema. Ukoliko sumnjate na kvar turbopunjača, ne ugrađujte novi dok naši tehničari ne pregledaju rezultate testiranja.

UPOZORENJE: Tokom i neposredno nakon rada postoji opasnost od opekotina od motora i turbopunjača. Ne dodirujte ih dok se ne ohlade.













Правила и насоки за инсталација на турбополначи.

1.Инсталацијата на турбополначот мора да ја извршуваат исклучиво обучени професионалци. Неправилна инсталација или неовластени модификации можат да доведат до оштетување на турбополначот и/или моторот. Неопходно е строго да се следи упатството за поправка на производителот на моторот, како и следните насоки.

2. Пред инсталација на новиот турбополнач, потребно е да се прегледа целокупната околина на моторот за евентуални оштетувања или промени. Утврдете ја основната причина за дефектот на турбополначот и задолжително отстранете ја.

3. Системот за вентилација на моторот мора детално да се провери во секој случај, бидејќи флуктуациите на притисокот во картерот можат да предизвикаат губење на масло од турбополначот и негов дефект. Дополнително, сите маслени линии и картерот на моторот треба да се проверат за нечистотии и талог и да се исчистат доколку е потребно. Исто така, задолжително извршете замена на маслото и филтерот.

4. Областа на усисниот канал и издувниот колектор на моторот мора да се прегледаат и исчистат. Посебно внимание посветете на колекторот и компензаторите за евентуални оштетувања. Мора да се осигура дека нема страни тела во целиот систем на цевки, бидејќи тоа може да предизвика оштетувања за време на работа.

5. Целиот воздушен пат помеѓу турбополначот и моторот, особено интеркулерот, мора да се провери за остатоци од масло и тие мора да се отстранат. Доколку е потребно, интеркулерот треба да се замени. Непочитување на ова може да доведе до оштетување на моторот поради неконтролирано зголемување на вртежите.

6. Задолжителна е замена на доводната линија за масло и нејзините придружни компоненти (шупливи завртки, филтер за масло итн.). Повратната линија за масло мора да се прегледа и исчисти, а доколку постои сомнеж – да се замени.

ВАЖНО:Никогаш не користете течни заптивки при монтажа на маслените линии!

7. Пред инсталација на турбополначот, наполнете го отворот за довод на масло со свежо моторно масло, при што неколку пати ќе ја завртите осовината на роторот. Ова обезбедува правилно подмачкување при првото стартување.

8. При монтажа користете исклучиво нови заптивки за прирабници. Сите прирабници и навои мора да бидат без оштетувања и знаци на абење. Користете само завртки кои ги исполнуваат спецификациите на производителот. Вртежните моменти мора строго да се почитуваат според упатствата на производителот на возилото.

9. По инсталацијата на турбополначот, стартувајте го моторот и оставете го да работи во празен од за околу 60 секунди. Пред да се оптовари моторот, мора да се воспостави соодветен притисок на масло. Во спротивно, може да дојде до оштетување на моторот и/или турбополначот. По ставање во функција, повторно проверете ги сите воздушни, гасни и маслени линии за истекување.

Повторна проверка на сите компоненти.
Доколку сите горенаведени точки се испочитувани, а проблемите како намалена моќност или истекување масло и понатаму постојат, тоа не мора да значи дека турбополначот е неисправен. Често причината е во периферните компоненти. Проверете ги сите компоненти во системот за истекување и функционалност. Доколку се сомневате во дефект на турбополначот, не инсталирајте нов пред нашите техничари да ги прегледаат резултатите од тестирањето.

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ: За време и веднаш по работата постои ризик од изгореници од моторот и турбополначот. Не ги допирајте додека не се изладат..


7

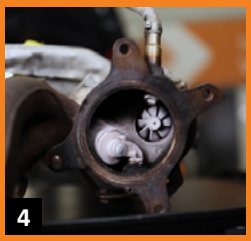

8


9













Propisi i smernice za ugradnju turbopunjača.

1.Ugradnju turbopunjača smeju obavljati isključivo obučeni profesionalci. Nepravilna ugradnja ili bilo kakve neovlašćene modifikacije mogu dovesti do oštećenja turbopunjača i/ili motora. Neophodno je striktno se pridržavati servisnog uputstva proizvođača motora, kao i sledećih smernica.

2. Pre ugradnje novog turbopunjača potrebno je pregledati kompletno okruženje motora radi eventualnih oštećenja ili izmena. Utvrdite osnovni uzrok kvara turbopunjača i obavezno ga otklonite.

3. Sistem ventilacije motora mora biti detaljno pregledan u svakom slučaju, jer promene pritiska u karteru mogu dovesti do gubitka ulja iz turbopunjača i njegovog otkaza. Sve uljne cevi i karter motora treba proveriti na nečistoće i naslage mulja i po potrebi očistiti. Takođe je obavezna zamena ulja i filtera.

4. Usisni kanal i izduvni kolektor motora moraju se pregledati i očistiti. Posebnu pažnju obratiti na kolektor i kompenzatore zbog mogućih oštećenja. Neophodno je obezbediti da u celom sistemu cevi nema stranih tela koja bi se mogla odvojiti tokom rada.

5. Kompletan vazdušni put između turbopunjača i motora, naročito interkuler, mora se proveriti na prisustvo ulja, koje se mora ukloniti. Po potrebi, interkuler treba zameniti. U suprotnom može doći do oštećenja motora usled nekontrolisanog povećanja obrtaja.

6. Obavezna je zamena dovodne cevi za ulje i pripadajućih delova (šuplji vijci, uljni filter itd.). Povratna cev za ulje mora se pregledati i očistiti, a u slučaju sumnje – zameniti.

VAŽNO: Nikada ne koristiti tečne zaptivače prilikom ugradnje uljnih cevi!

7. Pre ugradnje turbopunjača, napunite ulaz za ulje svežim motornim uljem i nekoliko puta okrenite osovinu rotora. Time se obezbeđuje pravilno podmazivanje pri prvom radu.


7

8. Tokom montaže koristite isključivo nove zaptivke prirubnica. Sve prirubnice i navoji moraju biti bez oštećenja i znakova habanja. Koristite samo vijke u skladu sa specifikacijama proizvođača. Zatezni momenti moraju se striktno poštovati prema uputstvima proizvođača vozila.


8

9. Nakon ugradnje turbopunjača, pokrenite motor i ostavite ga da radi u leru oko 60 sekundi. Pre opterećenja motora mora se uspostaviti odgovarajući pritisak ulja. U suprotnom može doći do oštećenja motora i/ili turbopunjača. Nakon puštanja u rad, ponovo proverite sve vazdušne, gasne i uljne vodove na eventualna curenja.


9

Ponovna provera svih komponenti.
Ako su sve navedene tačke ispoštovane, a problemi poput smanjene snage ili curenja ulja i dalje postoje, to ne znači nužno da je turbopunjač neispravan. Često je uzrok u perifernim komponentama. Ponovo proverite sve komponente sistema. Ukoliko sumnjate na kvar turbopunjača, ne ugrađujte novi dok naši tehničari ne pregledaju rezultate testiranja.

UPOZORENJE: Tokom i neposredno nakon rada postoji opasnost od opekotina od motora i turbopunjača. Ne dodirujte ih dok se ne ohlade.