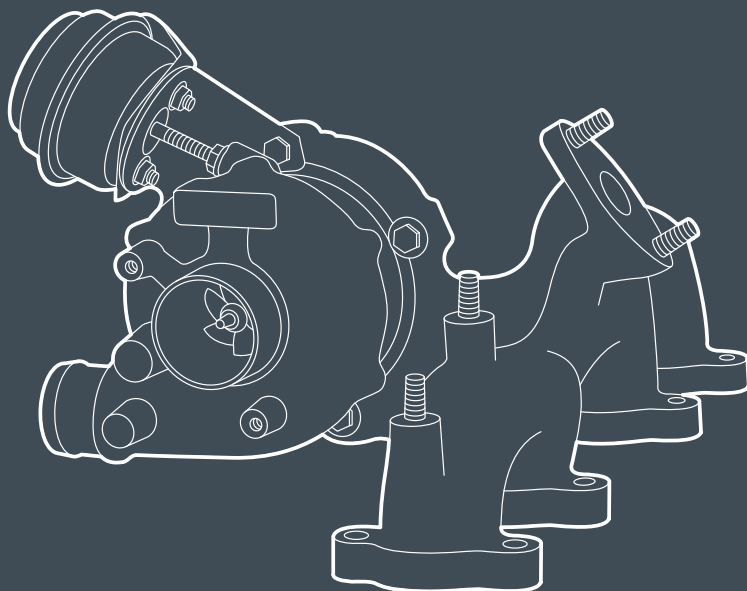


# ATTENTION

## Technical information 2009004



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



	Technical information 2009004	4
	Technische Informationen 2009004	5
	Teknisk information 2009004	6
	Informations techniques 2009004	7
	Boletín técnico 2009004	8
	Informazioni tecniche 2009004	9
	Informação técnica 2009004	10
	Informacje techniczne 2009004	11
	Technické informace 2009004	12
	Informații tehnice 2009004	13
	Műszaki információ 2009004	14
	Tehnične informácie 2009004	15



## TECHNICAL DATA SHEET 2009004

When there are thumping noises coming from the exhaust manifold, a lack of power, excessive clearance of the radial bearing, a lot of smoke or an oil leak, the following operation must be performed.

In the event a foreign object causes damage to the turbine (Fig. 1) or the internal plates of the manifold become loose (Fig. 2), the exhaust manifold should also be replaced.



Fig. 1



Fig. 2

In these vehicles, steel sheet exhaust manifolds were installed (Fig. 3) and, under certain conditions, the inner steel sheet pipe may break. If a part of the pipe should break off, they will act as foreign objects on the exhaust turbine of the turbo and on the blades of the variable geometry, thus potentially destroying the components.

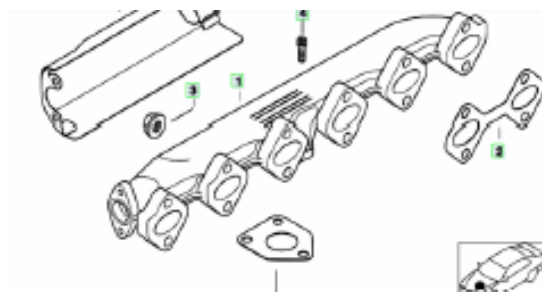


Fig. 3

If possible, make a visual inspection of the disassembled turbo of the vehicle, especially around the edges of the exhaust gas turbine, before installing the new turbo.

This visual inspection can be carried out via the exhaust gas outlet of the turbo to the manifold, using sufficient lighting and observing through the blades of the exhaust turbine.

## TECHNISCHES MERKBLATT 2009004

Falls Sie Klopfgeräusche am Auspuffkrümmer, Leistungsverlust, zu großes radiales Spiel der Lager, starke Rauchentwicklung oder Ölverlust feststellen, müssen Sie unbedingt den folgenden Arbeitsgang durchführen.

Falls ein Fremdkörper Schäden am Turbolader verursacht hat (siehe Abbildung 1) oder falls die inneren Bleche des Krümmers locker sind (Abbildung 2), müssen Sie den Auspuffkrümmer auswechseln.



Abbildung 1



Abbildung 2

Bei den genannten Fahrzeugen sind Auspuffkrümmer aus Stahlblech installiert (Abbildung 3). Unter bestimmten Gegebenheiten kann das interne Stahlblechrohr Schäden davontragen. Durch Bruchschäden abgetrennte Teile wirken in der Abgasturbine und an den Schaufeln mit variabler Geometrie als Fremdkörper und verursachen Schäden.

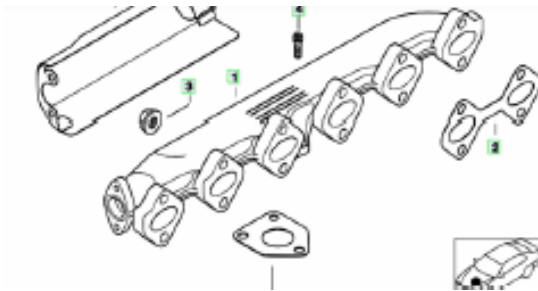


Abbildung 3

Bevor Sie einen neuen Turbolader montieren, sollten Sie den betroffenen Turbo möglichst vom Fahrzeug abmontieren und die Ränder und Kanten der Abgasturbine genau auf Sicht prüfen. Sie können diese Sichtprüfung durch die Auslassöffnung der Auspuffgase am Krümmer durchführen: Schauen Sie bei ausreichender Beleuchtung durch diese Öffnung und durch die Schaufeln der Abgasturbine.

## TEKNISK DATABLAD 2009004

Når der kommer dunkende lyde fra udstødningsmanifolden, manglende effekt, for stor afstand til radiallageret, meget røg eller en olielækage, skal følgende operation udføres.

Hvis et fremmedlegeme forårsager skade på turbinen (fig. 1), eller hvis de indvendige plader på manifolden løsner sig (fig. 2), skal udstødningsmanifolden også udskiftes.



Fig. 1



Fig. 2

I disse køretøjer er der monteret udstødningsmanifold af stålplader (fig. 3), og under visse omstændigheder kan det indre rør af stålplader gå i stykker. Hvis en del af røret brækker af, vil de virke som fremmedlegemer på turboens udstødningsturbin og på bladene på den variable geometri og dermed potentielt ødelægge komponenterne.

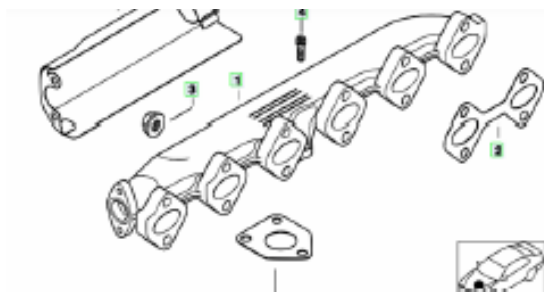


Fig. 3

Hvis det er muligt, skal der foretages en visuel inspektion af køretøjets afmonterede turbo, især omkring kanterne af udstødningsgasturbinen, inden den nye turbo monteres.

Denne visuelle inspektion kan foretages via turboens udstødningsgasudløb til manifolden ved hjælp af tilstrækkelig belysning og ved at observere gennem udstødningsturbinens blade.

## FICHE TECHNIQUE 2009004

Lorsque l'on remarque des bruits de tapotement venant du collecteur d'échappement, un manque de puissance, un jeu radial trop important au niveau des paliers, beaucoup de fumée, une fuite d'huile, il faut impérativement effectuer l'opération suivante.

Si jamais la turbine a été endommagée par un corps étranger (photo 1) ou bien si la tôle à l'intérieur du collecteur est mal fixée (photo 2) on devra remplacer le collecteur d'échappement.



Photo 1



Photo 2

Sur ces véhicules, des collecteurs d'échappement à tôle d'acier ont été installés (photo 3) et dans certaines conditions, il est possible que le tube interne en acier se casse. Ces parties qui sont alors détachées deviennent des corps étrangers qui peuvent détruire la turbine d'échappement du turbo et les aubes de la géométrie variable.

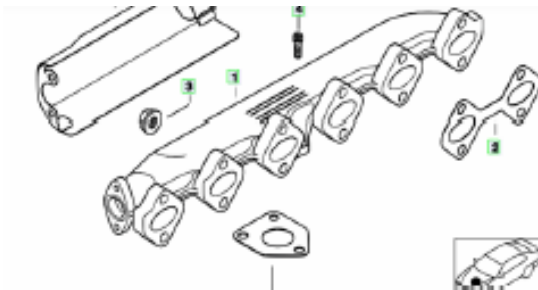


Photo 3

Si possible, on doit effectuer un contrôle visuel en observant le turbo démonté du véhicule, les bords de la turbine d'échappement, avant de monter le nouveau turbo.

On peut faire ce contrôle visuel depuis la sortie des gaz d'échappement du turbo au collecteur, avec une bonne lumière pour voir les aubes de la turbine d'échappement.

## FICHA TÉCNICA 2009004

Cuando se producen ruidos por golpeteo proveniente del colector de escape, falta de potencia, excesivo juego radial de los cojinetes, fuerte formación de humo, fuga de aceite, es indispensable realizar la siguiente operación.

En el caso de que exista un daño causado por un cuerpo extraño en la turbina (imagen 1) o de que las chapas internas del colector estén flojas (imagen 2) deberá cambiarse también el colector de escape.



Imagen 1



Imagen 2

En estos vehículos, se instalaron colectores de escape de chapa de acero, (imagen 3) y en determinadas condiciones, puede ser que el tubo de chapa de acero interno se rompa. Estas partes separadas por rotura, actúan como cuerpos extraños sobre la turbina de escape del turbo, y los alabes de la geometría variable, y por consiguiente destrozan ambas piezas.

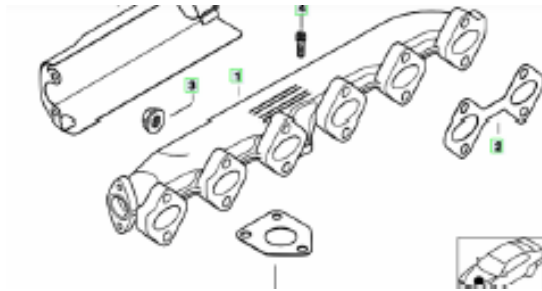


Imagen 3

Revise si es posible, un control visual al turbo desmontado del vehículo, a los bordes de la turbina de gas de escape, antes de montar el turbo nuevo. Este control visual, es posible realizarlo desde la salida de gas de escape del turbo al colector, con buena luz a través de los alabes de la turbina de escape.



## SCHEMA TECNICA 2009004

Quando si sentono rumori causati da urti o provenienti dal collettore di scarico, mancanza di potenza, gioco radiale eccessivo dei cuscinetti, cospicua formazione di fumo, fuga di olio, è indispensabile eseguire la seguente operazione.

In presenza di danni provocati da un corpo estraneo nella turbina (figura 1) o se le lamiere interne del collettore sono allentate (figura 2), bisogna cambiare anche il collettore di scarico.



Figura 1



Figura 2

In questi veicoli sono stati installati collettori di scarico in lamiera d'acciaio (figura 3) e, in determinate condizioni, è possibile che il tubo di lamiera d'acciaio interno si rompa. Questi pezzi separati a seguito di rottura agiscono come corpi estranei sulla turbina di scarico del turbo e le pale della geometria variabile e, di conseguenza, rovinano entrambi i componenti.

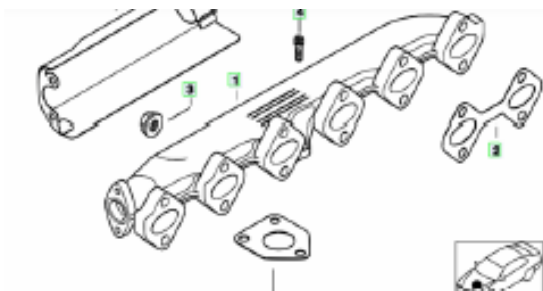


Figura 3

Se possibile, procedere a una revisione visiva del turbo smontato dal veicolo, dei bordi della turbina del gas di scarico, prima di montare il nuovo turbo. Questa ispezione visiva può essere effettuata dall'uscita del gas di scarico dal turbo al collettore, con una buona luce, attraverso le pale della turbina di scarico.



## FICHA DE DADOS TÉCNICOS 2009004

Quando ocorrem ruídos por pancadas provenientes do coletor de escape, falta de potência, excessiva folga radial das chumaceiras, forte formação de fumo ou fuga de óleo, é indispensável realizar a operação seguinte.

No caso de haver um dano provocado por um corpo estranho na turbina (imagem 1) ou de as chapas internas do coletor estarem frouxas (imagem 2), também se deverá trocar o coletor de escape.



Imagem 1



Imagem 1

Nestes veículos, foram instalados coletores de escape de chapa de aço (imagem 3) e, em determinadas condições, pode ser que o tubo de chapa de aço interno se rompa. Estas partes separadas por rotura atuam como corpos estranhos na turbina de escape do turbo e nas pás da geometria variável, destruindo ambas as peças.

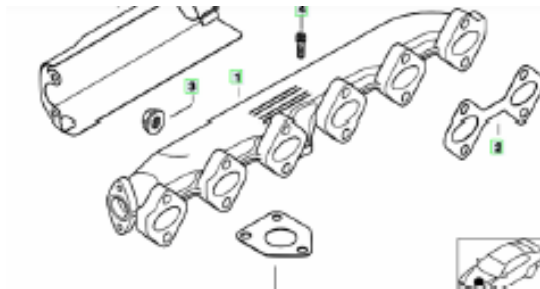


Imagem 1

Faça, se for possível, um controlo visual ao turbo desmontado do veículo, aos rebordos da turbina de gás de escape, antes de montar o turbo novo.

É possível fazer este controlo visual a partir da saída de gás de escape do turbo ao coletor, com uma boa luz, através das pás da turbina de escape.

## KARTA DANYCH TECHNICZNYCH 2009004

W przypadku wystąpienia odgłosów dudnienia dochodzących z kolektora wydechowego, braku mocy, nadmiernego luzu na łożysku promieniowym, dużej ilości dymu lub wycieku oleju należy wykonać następującą czynność.

W przypadku uszkodzenia turbiny przez ciało obce (Rys. 1) lub poluzowania się wewnętrznych płytek kolektora (Rys. 2), należy również wymienić kolektor wydechowy.

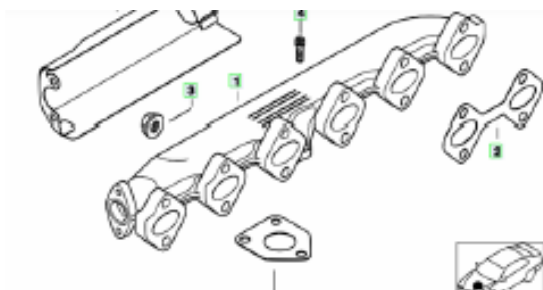


Rys. 1



Rys. 2

W pojazdach tych zamontowano kolektory wydechowe z blachy stalowej (Rys. 3) i w pewnych warunkach może dojść do pęknięcia wewnętrznej rury z blachy stalowej. W przypadku oderwania się części rury, będą one oddziaływać jako ciała obce na turbinę wydechową turbo oraz na łopatki o zmiennej geometrii, potencjalnie niszcząc te elementy.



Rys. 3

Jeśli to możliwe, przed zamontowaniem nowego turbo należy przeprowadzić kontrolę wzrokową zdemontowanego turbo pojazdu, szczególnie wokół krawędzi turbiny spalin.

Taką kontrolę wzrokową można przeprowadzić przez wylot spalin z turbo do kolektora, przy dostatecznym oświetleniu i obserwując przez łopatki turbiny spalinowej.



## TECHNICKÝ LIST 2009004

Dochází-li ke hluku klepání ze sběrače výfuku, nedostatečnému výkonu, nadměrné radiální vůli ložisek, významné tvorbě kouře nebo úniku oleje, je nezbytné provést následující kroky.

V případě, že došlo k poškození způsobenému přítomností cizího tělesa v turbíně (Obrázek 1) nebo jsou vnitřní plechy sběrače uvolněné (Obrázek 2), je nutné vyměnit také sběrač výfuku.

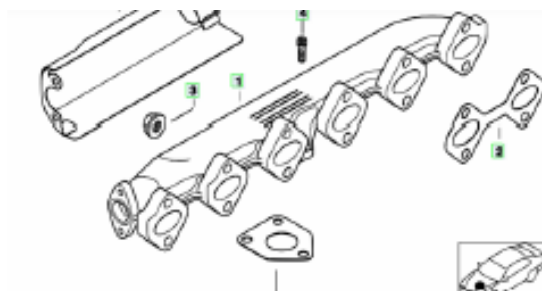


Obrázek 1



Obrázek 2

Do těchto vozidel byly nainstalovány sběrače výfuku z ocelového plechu (Obrázek 3) a za určitých podmínek může dojít k poškození vnitřní trubky z ocelového plechu. Tyto části, oddělené po poškození, působí jako cizí tělesa na výfukovou turbínu turba a na lopatky variabilní geometrie a tím dojde k poškození obou dílů.



Obrázek 3

Pokud je to možné, proveďte, před namontováním nového turba, vizuální kontrolu rozebraného turba vozidla a okrajů plynové turbíny výfuku. Tuto vizuální kontrolu lze provést na výstupu výfukových spalin z turba na sběrač při dostatečném osvětlení a to přes lopatky turbíny výfuku.

## FIȘĂ TEHNICĂ 2009004

Atunci când se aud zgomote de zgomot puternic provenind din colectorul de evacuare, lipsă de putere, joc excesiv al rulmentului radial, mult fum sau o scurgere de ulei, trebuie efectuată următoarea operațiune.

În cazul în care un corp străin provoacă deteriorarea turbinei (Fig. 1) sau plăcile interne ale colectorului se slăbesc (Fig. 2), trebuie înlocuit și colectorul de evacuare.



Fig. 1



Fig. 2

Pe aceste vehicule au fost instalate colectoare de evacuare din tablă de oțel (fig. 3) și, în anumite condiții, țeava interioară din tablă de oțel se poate rupe. În cazul în care o parte a țevii se rupe, acestea vor acționa ca obiecte străine pe turbina de evacuare a turbocompresorului și pe lamelele turbinei cu geometrie variabilă, putând astfel să distrugă componentele.

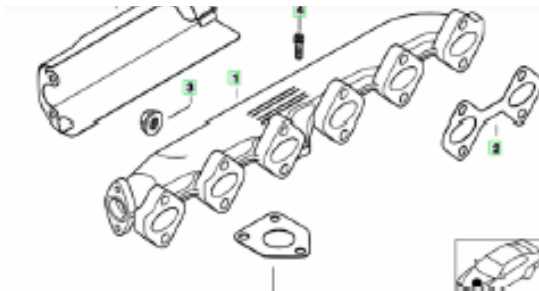


Fig. 3

Dacă este posibil, efectuați o inspecție vizuală a turbocompresorului dezasamblat al vehiculului, în special în jurul marginilor turbinei gazelor de eșapament, înainte de a instala noul turbocompresor.

Această inspecție vizuală poate fi efectuată prin intermediul ieșirii gazelor de eșapament ale turbinei către colector, folosind o iluminare suficientă și observând prin lamelele turbinei de eșapament.

## MŰSZAKI ADATLAP 2009004

Ha a kipufogócsőből dübörgő hangok jönnek, teljesítményhiány, a radiális csapágy túlzott hézagja, erős füst vagy olajszivárgás tapasztalható, a következő műveletet kell elvégezni.

Abban az esetben, ha egy idegen tárgy kárt okoz a turbinában (1. ábra), vagy ha a kipufogócső belső lemezei meglazulnak (2. ábra), a kipufogócsövet is ki kell cserélni.

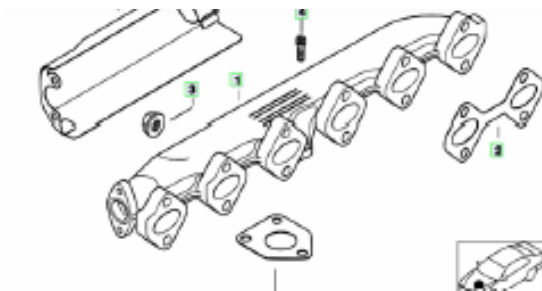


1. ábra



2. ábra

Ezekbe a járművekbe acéllemezéből készült kipufogócsöveket építettek be (3. ábra), és bizonyos körülmények között a belső acéllemezéből készült cső eltörhet. Ha a cső egy része letörik, idegen tárgyként hat a turbó kipufogóturbinájára és a változó geometriájú lapátokra, így potenciálisan tönkretetheti az alkatrészeket.



3. ábra

Ha lehetséges, az új turbó beszerelése előtt végezze el a jármű szétszerelt turbójának szemrevételezéses vizsgálatát, különösen a kipufogógázturbina szélei körül.

Ez a szemrevételezés a turbó kipufogógáz-kivezetésén keresztül a gyűjtőcsőbe, megfelelő megvilágítás mellett és a kipufogóturbina lapátjain keresztül megfigyelve végezhető el.

## TEHNIČNI LIST 2009004

e iz izpušnega kolektorja prihajajo udarni zvoki, primanjkuje moči, radialni ležaj ima preveliko zračnost, veliko dima ali pušča olje, je treba izvesti naslednji postopek.

Če tuji predmet poškoduje turbino (slika 1) ali če se sprostijo notranje plošče kolektorja (slika 2), je treba zamenjati tudi izpušni kolektor.

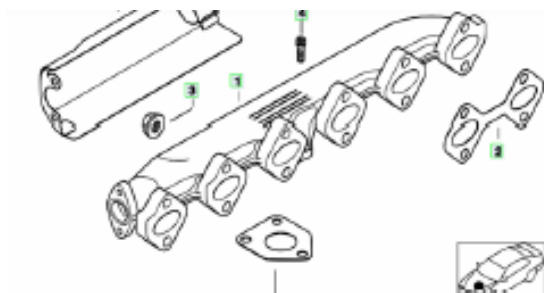


Slika 1



Slika 2

In these vehicles, steel sheet exhaust manifolds were installed (Fig. 3) and, under certain conditions, the inner steel sheet pipe may break. If a part of the pipe should break off, they will act as foreign objects on the exhaust turbine of the turbo and on the blades of the variable geometry, thus potentially destroying the components.



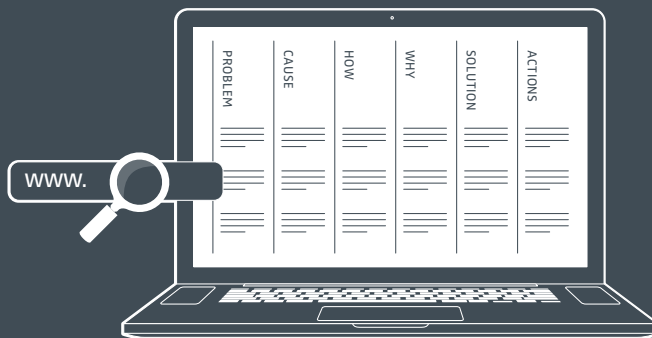
Slika 3

Če je mogoče, pred namestitvijo novega turbopolnilnika vizualno preglejte razstavljeni turbopolnilnik vozila, zlasti ob robovih turbine izpušnih plinov. Ta vizualni pregled lahko opravite prek izhoda izpušnih plinov turbine v kolektor, pri čemer uporabite ustrezen osvetlitev in opazujete skozi lopatice turbine izpušnih plinov.



Če imate kakršna koli vprašanja, se obrnite na distributerja.

## Further information



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