

# ATTENTION!



Clogged intake manifold



Clean intake manifold



**Before installing a new turbo, the entire intake system must be thoroughly cleaned.**

## Main issues:

- Melted piston heads and premature turbo failures
- Caused by high crankcase pressure and EGR flow pushing oil vapours into the intake

## Effects:

- Oily buildup in the intake manifold, restricting airflow
- Excess pressure leads to damaged or loose intercooler hoses
- ECU cannot control fuelling per cylinder or measure exhaust temps → rear cylinders run rich and overheat
- MAF sensor contamination leads to incorrect signals → overfuelling and high combustion temperatures

## Solutions:

- Increased oil sump capacity from 6L to 8.3L with lower viscosity oil
- Before installing a new turbo, clean the entire intake system and check for engine damage



**Vor der Installation eines neuen Turboladers muss das gesamte Ansaugsystem gründlich gereinigt werden.**

## Hauptprobleme:

- Geschmolzene Kolbenköpfe und vorzeitige Turboladerschäden
- Verursacht durch hohen Kurbelgehäusedruck und AGR-Strömung, die Öldämpfe in das Ansaugsystem drücken

## Auswirkungen:

- Ölablagerungen im Ansaugkrümmer, die den Luftstrom einschränken
- Überdruck führt zu beschädigten oder gelockerten Ladeluftkühlschläuchen
- Das Motorsteuergerät kann die Zylinder-Einspritzmengen nicht einzeln regeln oder Abgastemperaturen erfassen → hintere Zylinder laufen zu fett und überhitzen
- Verschmutzung des Luftmassenmessers führt zu fehlerhaften Signalen → Überfettung und hohe Verbrennungstemperaturen

## Lösungen:

- Erhöhtes Ölvolumen der Ölwanne von 6 l auf 8,3 l bei Verwendung von Motoröl mit geringerer Viskosität
- Vor der Installation eines neuen Turboladers das gesamte Ansaugsystem reinigen und den Motor auf Schäden prüfen



**Avant d'installer un nouveau turbocompresseur, l'ensemble du circuit d'admission doit être soigneusement nettoyé.**

## Problèmes principaux :

- Têtes de piston fondues et défaillances prématurées du turbocompresseur
- Causés par une pression excessive dans le carter et un flux de gaz de la vanne EGR poussant des vapeurs d'huile dans l'admission

## Effets :

- Accumulation huileuse dans le collecteur d'admission, restreignant le flux d'air
- Surpression entraînant l'endommagement ou le desserrage des durites de l'intercooler
- L'unité de commande moteur (ECU) ne peut pas réguler l'injection cylindre par cylindre ni mesurer la température des gaz d'échappement → les cylindres arrière tournent en mélange riche et surchauffent
- Contamination du capteur de débit d'air massique (MAF) → signaux erronés, surinjection et températures de combustion élevées

## Solutions :

- Augmentation de la capacité du carter d'huile de 6 L à 8,3 L avec une huile de viscosité réduite
- Avant d'installer un nouveau turbocompresseur, nettoyer l'intégralité du système d'admission et vérifier l'état du moteur

# ATTENTION!



 **Antes de instalar un nuevo turbocompresor, es imprescindible limpiar a fondo todo el sistema de admisión.**

## Problemas principales:


- Cabezas de pistón fundidas y fallos prematuros del turbocompresor
- Causados por presión elevada en el cárter y el flujo de la válvula EGR que impulsa vapores de aceite hacia la admisión

## Efectos:

- Acumulación de aceite en el colector de admisión, lo que restringe el flujo de aire
- El exceso de presión daña o afloja las mangueras del intercooler
- La ECU no puede controlar la dosificación de combustible por cilindro ni medir la temperatura de los gases de escape → los cilindros traseros trabajan con mezcla rica y se sobrecalientan
- Contaminación del sensor MAF provoca señales incorrectas → exceso de combustible y temperaturas de combustión elevadas

## Soluciones:

- Aumento de la capacidad del cárter de aceite de 6 L a 8,3 L con aceite de menor viscosidad
- Antes de instalar un nuevo turbocompresor, limpiar completamente el sistema de admisión y verificar posibles daños en el motor

 **Przed montażem nowej turbosprężarki należy dokładnie oczyścić cały układ dolotowy.**

## Główny problem:

- Wypalone denka tłoków i przedwczesne uszkodzenie turbosprężarki.
- Jest to spowodowane zbyt wysokim ciśnieniem w skrzyni korbowej i przepływem mgły olejowej przez zawór EGR, wtłaczanym do układu dolotowego

## Skutek:

- Nagromadzenie oleju w kolektorze dolotowym, co ogranicza przepływ powietrza do komory spalania.
- Zbyt wysokie ciśnienie doładowania które powoduje uszkodzenia lub rozszczelnienia przewodów intercoolera
- Sterownik silnika nie jest w stanie kontrolować dawki paliwa na cylinder ani mierzyć temperatury spalin → ostatnie cylindry pracują na zbyt bogatej mieszance i przegrzewają się
- Zanieczyszczenie czujnika MAF prowadzi do błędnych odczytów → nadmierne dawkowanie paliwa i wysokie temperatury spalania

## Rozwiązania:

- Zwiększenie pojemności miski olejowej z 6 l do 8,3 l oraz zastosowanie oleju o niższej lepkości
- Przed montażem nowej turbosprężarki oczyścić cały układ dolotowy i sprawdzić silnik pod kątem uszkodzeń