

# EINBAUHINWEISE TURBOLADER

## *BESONDERE VORKEHRUNGEN VOR DEM EINBAU*

In einem Motor, der sich in einem guten Zustand befindet, läuft der Turbolader jahrelang einwandfrei. Sobald es aber aufgrund eines Schadens zu einem Austausch kommt, sollte man unbedingt die Austauschursache ergründen um Probleme nach dem Tausch zu vermeiden.

### **Die Hauptursache können folgende sein:**

#### **1. Fremdkörper**

Durch das Eindringen von Fremdkörpern im Turbinengehäuse entstehen Aufschlagspuren, die erhebliche Schäden anrichten.

#### **Ursachen:**

- Undichtigkeiten im Luftansaugsystem
- Teilchen vom alten Turbolader (z.B. Dichtungsreste oder Teile vom alten, zerstörten Turbolader), selbst ein sehr kleines Teil kann einen erheblichen Schaden verursachen.

---

#### **2. Ölverunreinigungen**

Verschmutztes Öl kann eine Abnutzung der Läuferwelle verursachen.

#### **Ursachen:**

- Metallteilchen, Öl gemischt mit Wasser oder Kraftstoff
- Mangelhafte Ölqualität
- Mangelhafte Qualität- oder Verstopfung des Ölfilters
- Missachtung der Herstellerempfehlung, das Öl und den Filter zu wechseln.

---

#### **3. Schmiermangel**

Eine für ein paar Sekunden fehlende Ölschmierung kann die Ursache für eine bläuliche Färbung, das Vorkommen von Materialablagerungen und das Auftreten von erheblichen Gebrauchsspuren auf der Turbinenwelle sein.

#### **Ursachen:**

- Verstopfung des Ölkanals
- Undichte Ölleitungen
- Turboladermontage ohne Vorbefüllung des Schmiersystems
- Niedriger Motorölstand, abgenutzte Ölpumpe

#### 4. Überhitzung

Störungen zu durch hohe Temperaturen des Abgases oder ein häufiges Abschalten des Motors ohne ausreichende Abkühlphase können das Ergebnis von Kohlenstoff-Ablagerungen im Turbolader und dessen Zuführleitungen sein

##### Ursachen:

- Verengung der Ansaugluftwege
- Abstellen des Motors in heißem Zustand
- Mangelhafte Ölqualität

## TURBOLADERMONTAGE

Sie sollten Ihren ursprünglichen Turbolader genau identifizieren. Der Einbau des falschen Turboladers kann zum Erlöschen der Gewährleistung führen. Sie können den richtigen Turbo auch mithilfe der Fahrgestellnummer finden, jedoch ist die Identifikation auf dem Typenschild oder der Beschriftung des alten Laders am genauesten.

**Wenn Sie einen Turbolader mit variabler Turbinengeometrie (VNT, VGT) haben ist es strengstens untersagt die Einstellungen zu ändern. Andernfalls riskieren Sie ein Erlöschen der Gewährleistung.**

- Überprüfen und säubern Sie die Ansaug- und Abgaskrümmen. Entfernen Sie Metallteilchen und Schmutz
- Überprüfen Sie alle Dichtungsflächen auf Ihre Ebenheit und auf Risse
- Montieren Sie den Turbolader auf dem Abgaskrümmen und stellen Sie sicher, dass eine neue Metalldichtung verwendet wird, um Undichtigkeiten zu verhindern.
- Vergewissern Sie sich, dass die Vorlaufleitung und Ölrücklaufrohre sauber sind und ersetzen Sie diese falls nötig
- Verbinden Sie das Ölrücklaufrohr mit dem Turbolader und verwenden Sie hierbei eine neue Dichtung
- Nutzen Sie eine Spritze um das Öl in das zentrale Gehäuse zu füllen und drehen Sie die Turbine mit der Hand um einem vorzeitigen Verschleiß des Lagers entgegenzuwirken.
- Verbinden Sie nun die Ölzufuhrleitung. Achten Sie darauf eine neue Dichtung zu verwenden.
- Installieren Sie die übrigen Teile wie Ansaug- und Abgaskrümmendichtungen, die elektrischen Verbindungen, Saugrohre etc.
- Drehen Sie den Motor mit Starterdrehzahl bei abgeklemmter Zündung.
- Stellen Sie einen guten Fluss des Öls in der Ölzufuhrleitung sicher während Sie den Motor mit Anlasserdrehzahl betreiben. Schließen Sie dann die Leitung an und prüfen Sie, ob Öl aus dem Lagergehäuse läuft. Verbinden Sie dann die Rücklaufleitung.
- Schließen Sie das Einspritzsystem nun wieder an und starten Sie den Motor bei niedriger Drehzahl.
- Kontrollieren Sie ob Luft, Öl oder Kraftstoff austritt und ob ein Diagnose-Fehlercode angezeigt wird.