

*Turbo Clean Set ist ein speziell entwickeltes Reinigungsset für Turbolader von Dieselmotoren mit variabler Geometrie. Das Produktset löst effizient und schnell hartnäckige Rußablagerungen, die sich auf den beweglichen Teilen der variablen Geometrie festgesetzt haben. Nach der Reinigung sind diese wieder frei beweglich, sodass der Turbolader wieder optimal funktioniert.*

## Das Set besteht aus 5 verschiedenen Produkten:

- 1. Turbo Clean 1** ist ein starker Reiniger, der speziell entwickelt wurde, um hartnäckige Rußablagerungen im Turbo aufzulösen, ohne dass dieser demontiert zu werden braucht.
- 2. Turbo Clean 2** ist ein Reinigungsmittel, das speziell entwickelt wurde, um *Turbo Clean 1* zu neutralisieren und zusammen mit den Ruß- und Schmutzresten auszuspülen.
- 3. Turbo Clean 3** ist ein sehr starker Reiniger für das Kraftstoffsystem und den Verbrennungsraum des Dieselmotors. Das Produkt verbessert die Funktion des Motors sowie Turbos und bietet einen ausgezeichneten Schutz vor neuen Rußablagerungen.
- 4. Turbo Clean Tube** ist ein langer Schlauch, um *Turbo Clean 1* und *Turbo Clean 2* anzubringen. Da der Schlauch extralang ist, können auch schwer zugängliche Turbos effizient gereinigt werden.
- 5. Turbo Clean Card** dient dazu, die zentrale Auslassöffnung von Turbos abzudichten, sodass der komplette Turbo mit *Turbo Clean 1* gefüllt und eine effiziente Reinigung stattfinden kann.

## Gebrauchsanweisung

- Unternehmen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wie das Tragen geeigneter Handschuhe, und schützen Sie Haut und Augen während der Behandlung.
- Kontrollieren Sie anhand der Bedienung des Unterdruckventils, ob die Verstellung der variablen Geometrie des Turbos tatsächlich festsitzt. Dies kann z.B. mittels einer handbedienten Vakuumpumpe geschehen. Stellt sich heraus, dass diese Verstellung perfekt funktioniert, so muss die Ursache der Störung an anderer Stelle gesucht werden.
- Demontieren Sie das Auspuffrohr an der Auslassseite des Turbos, sodass direkter Zugang über das Turbinenrad bis ans Turbogehäuse besteht.
- Mit der *Turbo Clean Card* muss der Auslass des Turbos gut abgedichtet werden. Versehen Sie den Karton anhand der Auspuffdichtung (falls vorhanden) jeweils an der Markierung für die Auspuffschrauben mit einem Loch, sodass die *Turbo Clean Card* am Turbo angebracht werden kann ([siehe Foto 1](#)).
- Führen Sie die *Turbo Clean Tube* in die *Turbo Clean Card*. Drücken Sie die Außenseiten der *Turbo Clean Tube*, falls möglich, entlang einer der Lamellen des Turbinenrades, um das Produkt so später einfacher anbringen zu können.
- Schrauben Sie anschließend die *Turbo Clean Card* mittels der Auspuffschrauben (ggf. mit zusätzlichen Unterlegschrauben für eine bessere Stabilität) an der Auslassseite des Turbos fest. Sorgen Sie dafür, dass diese gut festsitzt und keinerlei Spielraum bietet ([siehe Foto 2](#)).
- Bei Turbomodellen ohne Stehbolzen am Turbolader muss die *Turbo Clean Card* mittels des originalen Klemmrings an der Auspuffseite des Turbos befestigt werden ([siehe Foto 3](#)).
- *Turbo Clean 1* vor Gebrauch gut schütteln. Montieren Sie die *Turbo Clean Tube* auf *Turbo Clean 1* und sprühen Sie zunächst ca. ein Drittel des Inhalts von *Turbo Clean 1* in den Turbo. Nach ca. 10 Minuten sprühen Sie den restlichen Inhalt in den Turbo. Lassen Sie die *Turbo Clean Tube* im Karton und entfernen Sie die Sprühdose vom Schlauch.
- Lassen Sie *Turbo Clean 1* nun ca. 50 Minuten auf die Verschmutzung einwirken.
- Bedienen Sie während des Wartens regelmäßig das Unterdruckventil der variablen Geometrie des Turbos, um dieses wieder gut beweglich zu machen und alle Verschmutzungen zu lösen. Dies ist gleichzeitig eine Kontrolle, um zu überprüfen, ob die Reinigung wirksam ist.
- Wechseln und /oder füllen Sie während des Wartens den Dieselfilter mit *Turbo Clean 3*.
- Stellen Sie ein Auffangbecken unter das Fahrzeug und entfernen Sie die *Turbo Clean Card* aus der Auslassseite des Turbos. Lassen Sie die Flüssigkeit in das Auffangbecken laufen und vermeiden Sie, dass Reste des Produkts auf lackierte oder gestrichene Untergründe gelangen. Sollte dies der Fall sein, entfernen Sie diese Reste sofort und spülen Sie mit Wasser nach.
- Befestigen Sie *Turbo Clean Tube* auf *Turbo Clean 2* und spülen Sie hiermit den Turbo an der Innenseite sauber. Reinigen Sie auch die Außenseite des Turbos sowie die Stellen, an denen Reste des *Turbo Clean 1* entlangelaufen sind.
- Vollenden Sie die Endmontage der demontierten Teile.
- Starten Sie das Fahrzeug und überprüfen Sie, ob alles ordnungsgemäß funktioniert.

Falls nötig und sofern der Aufbau des Motors dies verlangt, kann man von dieser Gebrauchsanweisung abweichen, um so eine wirksame Reinigung zu erzielen. Der Gebrauch des Turbo Clean Sets setzt eine ausreichende Sachkenntnis über die Funktion von Fahrzeugmotoren voraus, um die Möglichkeit von Fehlern und Folgeschäden zu verhindern.

**ACHTUNG 1:** *Turbo Clean 1* kann gestrichene oder lackierte Untergründe angreifen. Bei Kontakt mit diesen Untergründen *Turbo Clean 1* sofort entfernen und nachspülen.

**ACHTUNG 2:** Der Gebrauch des Turbo Clean Sets ist ausdrücklich gedacht, um Rußreste zu entfernen, die mögliche Probleme verursachen. So werden die verschiedenen Produkte nicht die Ursache der Erntstehung von Rußansatz, der sich u.a. auf der variablen Geometrie niederschlägt, beheben.

Diese Rußentwicklung kann verschiedene Ursachen haben, wie:

- Defekte und ernsthaft verschmutzte Sensoren, die das Motormanagement mit Information versorgen, wie Kühlfüssigkeitstemperatur, Lufttemperatur, Luftmassenmesser etc.,
- Defekte oder nicht gut abdichtende Abgasrückführungsventile,
- Verstopfte oder übermäßige Kurbelgehäuseentlüftung,
- Übermäßiger Verschleiß am Motor
- etc.

Neben der gründlichen Reinigung des Turbos ist es daher auch wichtig, dass die Ursache für die Entstehung von Rußansatz behandelt wird, um die Wahrscheinlichkeit auf Wiederholung des Problems zu reduzieren.