



## Leistungsabfall Turbolader: Beladungsgrenze Dieselpartikelfilter erreicht

Kommt es nach der Montage eines Turboladers weiterhin zu Leistungsbeanstandungen oder auch zum sofortigen Ausfall des neuen Turboladers, kann dies am Dieselpartikelfilter (DPF) liegen.

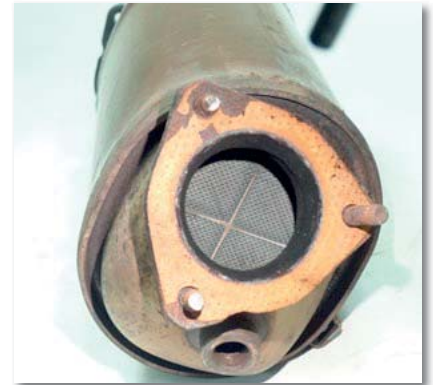


Abbildung 1: Ausgebauter Dieselpartikelfilter

Bei der Verbrennung im Motor entstehen feinste Rußpartikel, welche sich beim Filtern der Abgase kontinuierlich im DPF ansammeln. Anders als ein Katalysator hat ein Partikelfilter jedoch eine begrenzte Aufnahmekapazität und muss in bestimmten Zyklen regeneriert bzw. ausgetauscht werden.

Wird dies nicht beachtet und der DPF hat seine Beladungsgrenze überschritten, steigt der Differenzdruck. Hierdurch kann es zu Leistungseinbußen und Störungen im Fahrbetrieb – bis hin zum Komplettausfall des Turboladers – kommen:

Die Abgase strömen vom Motor in den Turbolader und zum Partikelfilter. Durch den zu hohen Gegendruck können die Abgase den DPF nicht mehr ungehindert passieren, im schlimmsten Fall in das Lagergehäuse eindringen und dort den Ölfilm an den Radiallagern wegschleppen (siehe Abbildung 2). Dies hat ein erhöhten Verschleiß und gegebenenfalls auch einen Ausglühen und den anschließenden Bruch der Läuferwelle (siehe Abbildung 3) zur Folge. Verkockte Rückstände in der Ölrücklaufleitung zur Ölwanne sind ein eindeutiger Hinweis auf dieses Schadensbild (siehe Abbildung 4).



Abbildung 2: Weg der Abgase durch das Lagergehäuse

ten Verschleiß und gegebenenfalls auch einen Ausglühen und den anschließenden Bruch der Läuferwelle (siehe Abbildung 3) zur Folge. Verkockte Rückstände in der Ölrücklaufleitung zur Ölwanne sind ein eindeutiger Hinweis auf dieses Schadensbild (siehe Abbildung 4).

### WICHTIG!

Bei der Montage eines neuen Turboladers unbedingt auch den Beladungszustand des Dieselpartikelfilters prüfen!



Abbildung 3: Gebrochene Läuferwelle aufgrund von Mangelschmierung der Radiallager



Abbildung 4: Durch eindringende Abgase verkockte Ölrücklaufleitung.

### Diesen Praxis-Tipp liefert:

**MAHLE Aftermarket GmbH**  
Pragstraße 26-46  
70376 Stuttgart  
Mail: technical.messenger@mahle.com





## Mangelschmierung/Ölmangel

Nachstehend haben wir die Ursachen und die Anzeichen für Ölmangel hervorgehoben, um Ihnen während der Reparatur dabei zu helfen, einen Ölmangel zu erkennen und das Wiederauftreten desselben zu vermeiden. Wenn die eigentliche Ursache des Ausfalls nicht ermittelt wird, ist es sehr wahrscheinlich, dass dieselbe Ursache auch zum Ausfall des instandgesetzten Turbos führt. Mangelschmierung kann einen Totalschaden des Lagersystems innerhalb weniger Sekunden nach Inbetriebnahme des Turboladers verursachen.

### Anzeichen für Mangelschmierung / Ölmangel:

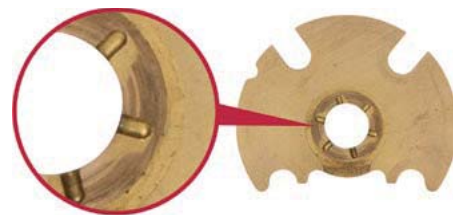
- Stoffübergang (verursacht durch hohe Temperaturen auf Grund von Reibung der Lager) auf andere Lagerteile und die Läuferwelle
- Verfärbung der Axialteile und der Läuferwelle
- Übermäßiger Verschleiß der Lagerflächen des Axiallagers
- Übermäßiger Verschleiß der Radiallager



Stoffübergang vom Radiallager

### Ursachen von Mangelschmierung / Ölmangel:

- Mangelhafte Wartung des Ölfilters
- Unzureichendes Öl in der Ölwanne
- Verwenden der falschen Ölzulaufdichtung führt zur Drosselung der Ölzufuhr
- Erhitzung (Verkokung) / Kohlenstoffablagerungen in der Ölzulaufleitung
- Auftragen von Silikon auf die Ölzulaufdichtung, was zu Verstopfungen führt
- Schlack- oder Koksanhäufung im Lagergehäuse durch abruptes Abschalten des heißen Motors
- Beschädigter, verstopfter oder minderwertiger Ölfilter
- Versäumnis, den Turbo vor dem ersten Start mit Öl zu befüllen
- Motor für längere Zeit im Leerlauf, insbesondere während kalter Witterungsbedingungen
- Ölzulaufleitung verbogen oder geknickt
- Motorverschleiß



Übermäßige Abnutzung des Axiallagers

### Vermeidung eines durch Mangelschmierung / Ölmangel verursachten Turboausfalls:

- Die Ölversorgung des Turbos ist entscheidend; prüfen Sie stets, ob der Öldruck korrekt ist
- Vermeiden Sie die Verwendung von Silikon an Öldichtungen, da sich diese leicht ablösen und Ölskanäle verstopfen können
- Reinigen oder ersetzen Sie Ölzuläufe, um Kohlenstoffablagerungen oder Ölschlamm zu entfernen, die andernfalls den Ölfluss zum Lagersystem beeinträchtigen könnten
- Verwenden Sie bei der Montage eines Ersatzturboladers frisches Öl und neue Ölfilter.

### Melett Limited:

MELETT, ein britisches Unternehmen, aufgebaut auf soliden ingenieurstechnischen Grundsätzen, liefert Reparatursätze, vollständig ausgewuchtete Rumpfguppen und Einzelteile an Turboladerinstandsetzer. Dank unserer im Haus ansässigen Ingenieure, haben wir uns in der Branche einen ausgezeichneten Ruf als zuverlässiger Partner erarbeitet. 2006, 2009 und 2014 erhielten wir den renommierten britischen „Queen's Award for Enterprise“ und wir beliefern momentan einen Kundenstamm, bestehend aus kleinen Turboladerspezialwerkstätten bis hin zu Großbetrieben, in über 100 Ländern weltweit. [www.melett.de](http://www.melett.de)

### Diesen Praxis-Tipp lieferte:



**melett**

PRECISION ENGINEERED  
TURBOCHARGERS & PARTS

### Melett Limited

Unit N, Zenith Park, Whaley Road  
Barnsley, S75 1HT  
Großbritannien

Tel. +44 (0)1226 320939

Fax +44 (0)1226 320949

e-Mail: [sales@melett.com](mailto:sales@melett.com)

Internet: [www.melett.de](http://www.melett.de)



# Klare Sicht für besseres Sehen und Gesehen werden

Die Aufbereitung von Scheinwerfern lohnt sich nicht nur für den Kunden, sondern auch für die ausführende Werkstatt. Denn mit der kostengünstigen Alternative zum kostspieligen Austausch beweist man Kundennähe. Den Kunden freut's und kommt wieder.



Vorher

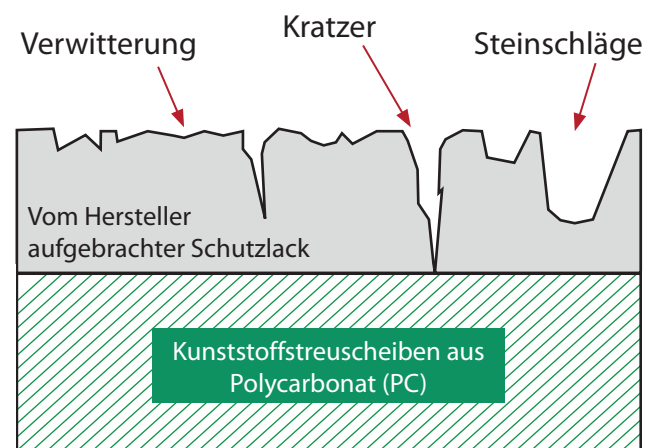


Nachher

Die meisten Streuscheiben der Scheinwerfer sind werkseitig mit einer Lackschicht überzogen, die den alltäglichen Belastungen auf den Straßen gut standhält. Aber früher oder später, abhängig vom Modell, schädigen UV-Strahlen, Steinschläge, Streusalz und andere Einflüsse selbst das widerstandsfähigste Material. Die Folge ist schlechtere Sicht womit ein wichtiges Sicherheitskriterium eingeschränkt ist und das kann fatale Auswirkungen haben.

Fahrer selbst schlechter sehen, zum anderen wird aber auch das Fahrzeug von anderen Verkehrsteilnehmern schlechter wahrgenommen. Ein weiterer Grund für die Aufbereitung sind Steinschläge und leichte Kratzer im Polycarbonat. Aber auch bei Scheinwerfern, die weder vergilbt sind noch Kratzer aufweisen, kann die Aufbereitung sich rechnen, wenn ein Scheinwerfer ausgetauscht werden muss. Mit der Aufbereitung des intakten Scheinwerfers können so die Kosten halbiert werden.

Eine kostengünstige Alternative zum Austausch von Scheinwerfern ist das für den Profi und Semi-Profi entwickelte Scheinwerfer Klarsicht-Set von ColorMatic. Mit ihm können die Kunststoff-Streuscheiben schnell und einfach aufbereitet werden – mit klarer Sicht als Ergebnis und langanhaltendem Schutz der behandelten Oberflächen.



### Art der Beschädigungen

Eine Aufbereitung ist immer dann sinnvoll, wenn die vom Hersteller aufgetragene Lackschicht durch Umwelteinflüsse und Sonnenstrahlung beeinträchtigt ist. Diese vergilbten und matten Scheinwerfer haben eine verminderte Lichtleistung und weisen gleich zwei negative Effekte auf. Zum einen kann der

Diesen Praxis-Tipp liefert:



**ColorMatic,**  
die Profi-Marke aus dem Hause MOTIP DUPLI  
Kurt-Vogelsang-Str. 6  
74855 Haßmersheim

Tel. +49 (0)6266 75-0  
e-Mail: [info@colormatic.de](mailto:info@colormatic.de)  
Internet: [www.colormatic.de](http://www.colormatic.de)





# Matze's Technik-Tipp: Aufbereitung

## Anwendung:

Besonders wichtig ist es, vor einer Aufbereitung festzustellen, ob Haarrisse im Polycarbonat vorliegen. Ist das der Fall, muss der Scheinwerfer ausgetauscht werden. Damit die Aufbereitung gelingt, liegen ausführliche Bedienungsanleitungen den Sets bei, zusätzlich unterstützen Filme die Anwendung (zu finden auf unserem YouTube Kanal und auf der MOTIP DUPLI Website).

## So geht's:



Angrenzende Teile durch Abkleben schützen.



Schleifen.



Reinigen mit Kunststoffreiniger.



Dann abkleben.



Kunststoffhaftvermittler auftragen.



1-2 Spritzgänge Klarlack – fertig.

## 2K Klarlack für langanhaltenden Schutz

Der im Set enthaltene ColorMatic 2K Klarlack ist mit seinen hervorragenden Eigenschaften ideal für die Aufbringung einer neuen Schutzschicht geeignet. Er bietet hohen Glanz, sehr gute Kratz- und Abriebbeständigkeit und höchste Beständigkeit gegen Benzin, UV-Strahlung und Witterungseinflüsse. Dazu ist er einfach anzuwenden bei gleichzeitig hoher Funktionssicherheit. Er kann wie alle anderen Produkte im Set auch einzeln nachgekauft werden.

Das ColorMatic Scheinwerfer Klarsicht-Set enthält alle notwendigen Produkte für die Scheinwerferaufbereitung.



### Diesen Praxis-Tipp lieferte:



**ColorMatic,**  
die Profi-Marke aus dem Hause MOTIP DUPLI  
Kurt-Vogelsang-Str. 6  
74855 Haßmersheim

Tel. +49 (0)6266 75-0  
e-Mail: info@colormatic.de  
Internet: www.colormatic.de