

Leitfaden für den erfolgreichen Turbolader-Tausch

hostettler **autotechnik ag**



Schadensursache:

Fremdkörperschaden am Verdichterrad sowie am Verdichtergehäuse durch Fremdkörper wie Schrauben, Unterlegscheiben, Muttern oder gelöste Teile vom Luftfilter.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers ist der Ansaugtrakt auf Fremdkörper zu überprüfen. Bei vorangegangenen Turboladerdefekten mit Verlust der Verdichterradmutter muss die Wellenmutter gesucht und entfernt werden!



Schadensursache:

Ölmangel in Folge einer Veränderung der Öl-Viskosität. Kraftstoff oder Wassereintrag im Motoröl führen zu einer Veränderung der Schmiereigenschaften und damit zu einer Überhitzung der Lagerung. Neben der Ölqualität kann auch eine unzureichende Ölmenge z.B. durch Verkokungen zu einem Ölmangelschaden führen.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, eine neue Ölleitung zu verwenden. Auch der Ölfilter sowie das Öl sollten erneuert und die Öldurchflussmenge kontrolliert werden.



Schadensursache:

Ölverschmutzung führt zu Turboladerschäden in Form von Riefenbildung auf den Lagerflächen. Diese kann hervorgerufen werden durch Abrieb vom Motor, durch schlechte Qualität des Ölfilters, durch minderwertiges Öl oder durch unzureichend gereinigte Ölkänaäle im Motor nach einer Motorinstandsetzung.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, eine neue Ölleitung zu verwenden. Auch der Ölfilter sowie das Öl sollten erneuert werden.



Verdichtereintritt

Öleintritt

Turbinenaustritt

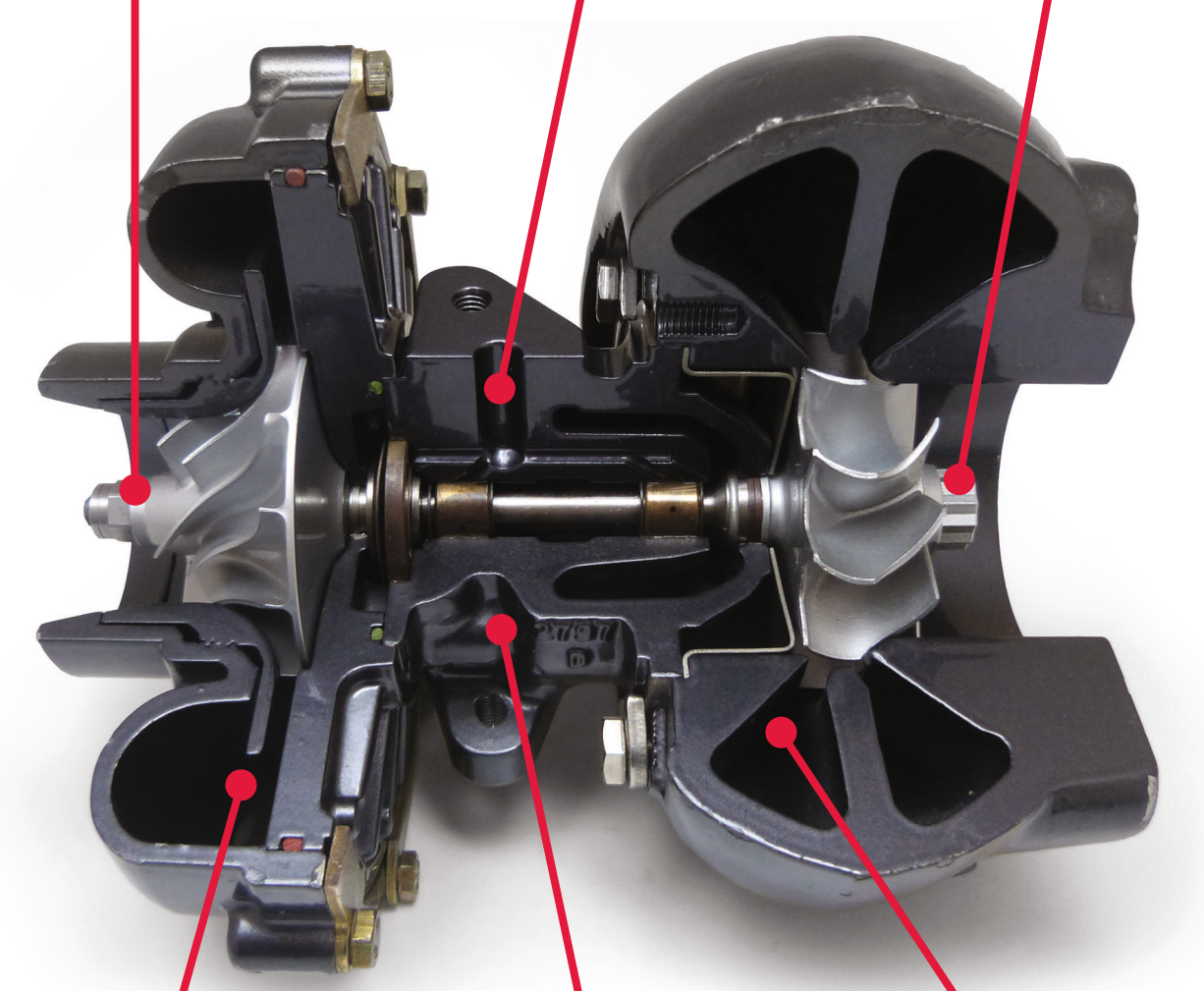


Schadensursache:

Übermäßig hohe Drehzahl des Turboladers durch undichte Druckschläuche zwischen Turbolader und Ansaugrohr. Es wird ein Verlust des Ladedrucks an die Motorsteuerung gemeldet. Als Folge wird die Drehzahl des Turboladers erhöht. Länger andauerndes Überschreiten der zulässigen Drehzahlgrenze führt zu Ausfall durch mechanische Überlastung. In der Regel versagen die Laufräder, da dort die höchsten Spannungen auftreten. Erkennbar ist dieses Schadensbild an der „Orangenhaut“ auf der Verdichterradrückseite.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, die Druckschläuche auf Undichtigkeit zu überprüfen. Es sollte nur ein für den Motor bzw. das Fahrzeug freigegebener Turbolader verwendet werden.



Schadensursache:

Erhöhter Abgasgegendruck durch defekte Schalldämpfer, Katalysatoren, zugesetzte Dieselpartikelfilter oder verengte Auspuffanlagen. Das Axiallager des Turboladers wird beschädigt und der gesamte Motor wird über den Zylinderkopf sowie die Stauhitze aufgeheizt und kann einen „Hitzetod“ sterben.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, den kompletten Abgastrakt auf mögliche Defekte an den oben genannten Bauteilen zu überprüfen.



Verdichteraustritt

Ölaustritt

Turbineneintritt



Schadensbild:

Schadhafter Ladeluftkühler durch Ölrückstände, welche beim Ansaugen und Verbrennen zum Überdreheschaden des Motors führen. Außerdem können nach vorhergehendem Verdichterradschaden mechanische Partikel in den Ladeluftkühler gelangen.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, den Ladeluftkühler auf Ölrückstände und Fremdpartikel zu überprüfen und diesen gegebenenfalls zu erneuern.

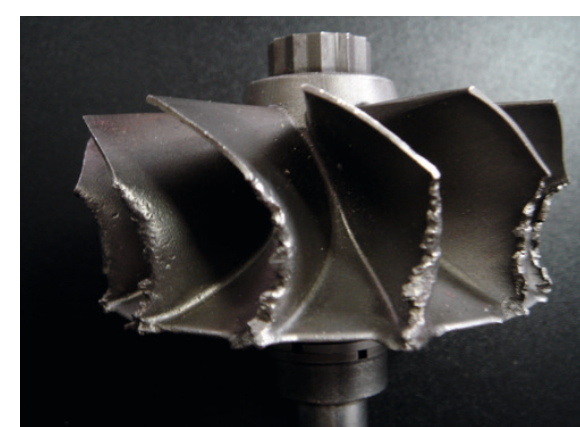


Schadensursache:

Gestörter Ölrücklauf führt zum Ölverlust am Turbolader und zu Schäden an den einzelnen Bauteilen. Er kann durch verschlammte, verkokte, aufgequollene Ölleitungen, flüssige Dichtmasse oder falsch angebrachte Dichtungen verursacht werden.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, die Ablaufleitung zu überprüfen und die Dichtung zu ersetzen.



Schadensursache:

Fremdkörperschaden am Turbinenrad sowie - falls vorhanden - am VNT/ VTG-Mechanismus, hervorgerufen durch z.B. Ventilbruch, Kolbenringschäden, gelöste Gussteile sowie Ablagerungen und Verzunderungen vom Krümmer.

Achtung:

Vor Einbau des neuen Turboladers wird dringend geraten, den Abgaskrümmer auf Ablagerungen zu überprüfen, zu reinigen oder gegebenenfalls zu ersetzen.



Achtung!

Ein Turbolader ist prinzipiell kein Verschleißteil! Er ist funktional auf die Lebensdauer des Motors ausgelegt. Fällt der Turbolader aus, sollte als erstes die Ausfallursache des vorher verbauten Turboladers festgestellt werden. Aus diesem Grund ist eines besonders wichtig: suchen Sie die Ausfallursache!

Suchen Sie die Ausfallursache!

Anhand unserer Diagnose-Matrix können Sie eine Eigenprüfung des Turbolader-Umfelds vornehmen und dadurch mögliche Störungen finden. Aus diesem Grund ist eines besonders wichtig: beheben Sie die Ausfallursache!

Beheben Sie die Ausfallursache!

Stellen Sie sicher, dass der gesamte Ansaug-, Ladeluft- und Abgasbereich funktionsfähig und frei von Fremdkörpern ist. Die Motorentlüftung und die Ölversorgung sowie der freie Ölrücklauf vom Turbolader zum Kurbelgehäuse müssen einwandfrei funktionieren.

Unterziehen Sie insbesondere alle Zu- und Ableitungen am Turbolader einer genauen Kontrolle auf Dichtigkeit und Verschmutzung sowie Verstopfung.

Bauen Sie den neuen Turbolader ein!

Am Motor muss vorab zwingend ein Motoröl- und Filterwechsel durchgeführt werden. Des Weiteren wird dringend empfohlen, die Ölzulaufleitung samt Dichtungen zu erneuern.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie alle Schutzkappen vom Turbolader!
- Befüllen Sie die Ölzulaufbohrung mit mind. 20 ml frischem Motoröl und drehen Sie dabei den Läufer manuell.
- Beim Anschluss der Ölleitung nie flüssige Dichtmittel verwenden!
- Starten Sie nach Einbau den Motor und lassen Sie ihn ca. 2-3 Minuten im Leerlauf laufen.

Beachten Sie unbedingt auch alle weiteren Einbauhinweise des Fahrzeugherstellers!