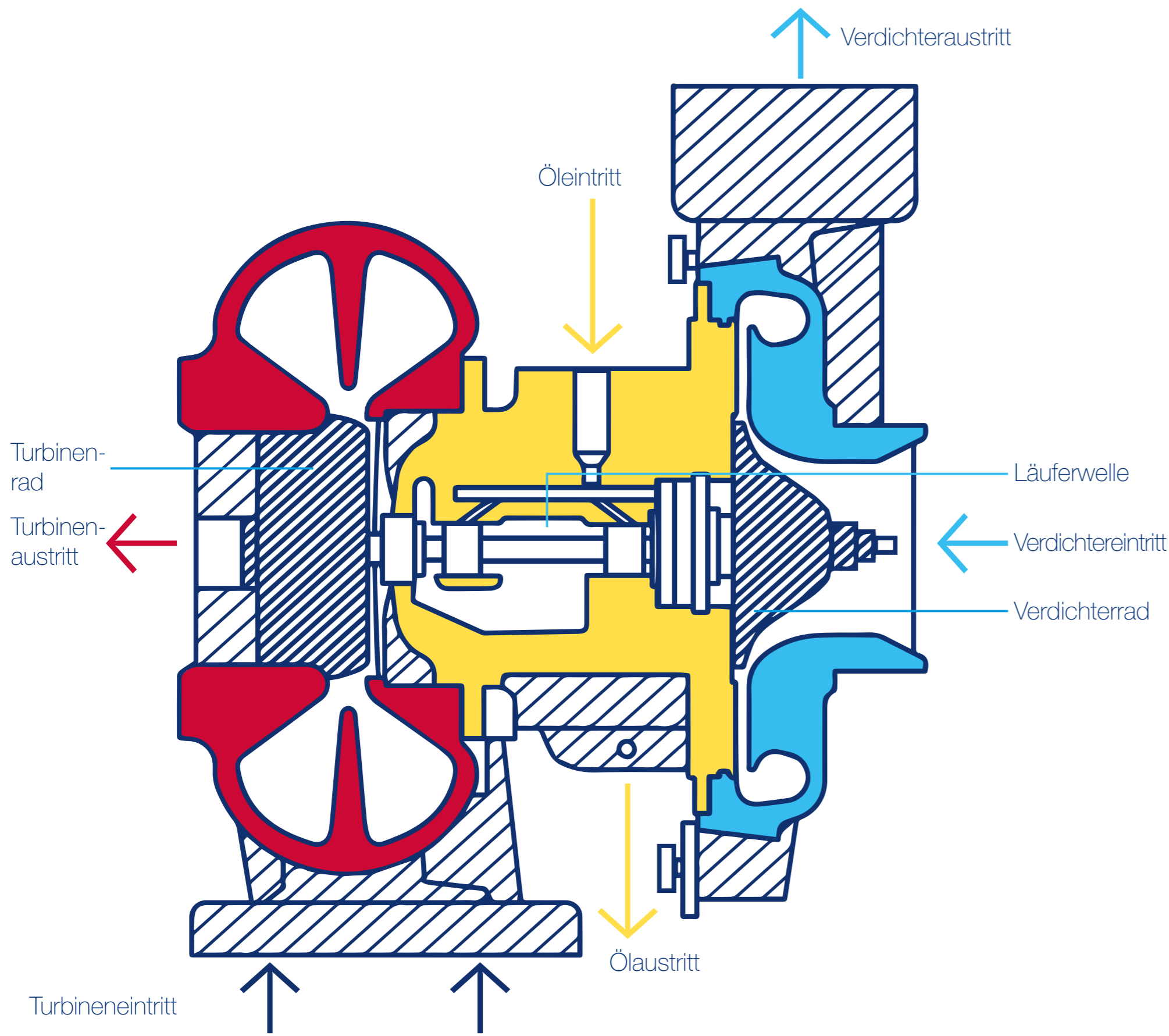


Der MAHLE Turbo-Check



Vor dem Einbau

- Ausfallursache des alten Turboladers (ggf. Fehler am Motor und im Motorenumfeld) diagnostiziert und beseitigt
- Turbolader-Ausführungsnummer mit den Motorenspezifikationen bzw. der Ausführungsnummer des Turboladerherstellers abgeglichen
- Funktionsfähigkeit der Motorenlüftung sichergestellt
- Ölversorgung sichergestellt, Ölrücklauf vom Turbolader zum Kurbelgehäuse frei
- Ansaug-, Ladeluft- und Abgasbereich:
 - Funktionsfähigkeit geprüft
 - Eventuelle Verunreinigungen durch Fremdkörper oder Flüssigkeiten beseitigt
- Absolute Sauberkeit und Unversehrtheit der mit dem Turbolader verbundenen Luftleitungen sichergestellt
- Bei flüssigkeitsgekühlten Turboladern: Entlüftung und Versorgung mit Kühflüssigkeit sichergestellt.
- Geprüft, ob Anpassung der Gehäusestellung erforderlich ist
- Anzugsdrehmomente gemäß den Motor- bzw. Fahrzeugherstellervorgaben eingehalten
- Sichergestellt, dass Flansche und Gewinde frei von Beschädigungen bzw. Verschleiß sind
- Nur fabrikneue und exakt passende Dichtungselemente verwendet
- Motoröl- und Ölfilterwechsel nach Vorgabe des Motor- bzw. Fahrzeugherstellers durchgeführt

Während des Einbaus

- Vor Befestigung der Ölzulaufleitung: Turbolader mit neuem Motoröl durch die Öleinlassbohrung befüllt, dabei Läufer manuell leicht gedreht
- Ggf. Ladedruck verändert
- Auf sachgemäßen Umgang achten

Nach dem Einbau

- Nach Motorstart: ca. 120 Sekunden Leerlauf
- Im Leerlauf: alle Anschlüsse (Luft, Abgas, Wasser und Öl) auf festen Sitz und Dichtheit geprüft, Gasdichtheit ggf mit Seifenwasser geprüft
- Wenn Öl Druck aufgebaut: Motor beschleunigt und belastet
- Nach 20 Betriebsstunden bzw. 1000 km: alle relevanten Verbindungen auf festen Sitz und Dichtheit geprüft

Diagnose-Matrix

Mit dieser Matrix können Sie die Ursachen von Turboladerschäden bzw. -störungen schnell lokalisieren.

Wichtig: Bauen Sie den alten Turbolader erst aus, wenn die Schadens- bzw. Störungsursachen beseitigt worden sind. Nur so kann die einwandfreie Funktion des neuen Laders dauerhaft sichergestellt werden.

	Art der Störung							
	Verdichter-/Turbinenrad defekt	Leistungsmangel/Ladedruck zu niedrig	Ladedruck zu hoch	Schwarzrauch	Blaurauch	Turbolader erzeugt Geräusche	Hoher Ölverbrauch	Ölleckage am Verdichter

Mögliche Ursache	Verdichter-/Turbinenrad defekt	Leistungsmangel/Ladedruck zu niedrig	Ladedruck zu hoch	Schwarzrauch	Blaurauch	Turbolader erzeugt Geräusche	Hoher Ölverbrauch	Ölleckage am Verdichter	Ölleckage an der Turbine
Luftfilteranlage verschmutzt		■							
Saug-/Druckleitung deformiert oder undicht		■							
Abgasanlage hat zu hohen Strömungswiderstand/Undichtigkeit der Turbine		■							
Ölzu- und Ölableitungen verstopft und/oder deformiert					■		■	■	■
Kurbelgehäuseentlüftung verstopft und/oder deformiert					■		■	■	■
Ladegerhäuse des Turboladers verkocht oder verschlamm					■		■	■	■
Kraftstoffanlage/Einspritzanlage defekt oder falsch eingestellt		■	■	■					
Ventilführung, Kolbenringe, Motor oder Zylinderlaufbuchsen verschlissen/erhöhtes Blow-by		■		■	■		■	■	■
Verschmutzung des Verdichters oder Ladeluftkühlers		■		■	■	■	■	■	
Ladedruckregelklappe/Ventil schließt nicht		■		■					
Ladedruckregelklappe/Ventil öffnet nicht			■						
Steuerleitung zu Regelklappe/-ventil defekt		■	■						
Kolbenringdichtung defekt					■		■	■	■
Turbolader-Lagerschaden	■	■		■	■	■	■	■	■
Fremdkörperschaden an Verdichter und Turbine	■	■		■			■		
Abgasleckage zwischen Turbinenauslass und Auspuffrohr							■		
Motorluftsammler gerissen, fehlende/lose Dichtung		■		■			■		
Turbinengehäuse/Klappe beschädigt	■	■		■		■			
Mangelnde Ölversorgung des Turboladers	■	■		■		■			



Wichtig für die Werkstatt

Der Turbolader darf ausschließlich durch geschultes Fachpersonal montiert werden. Unsachgemäßer Einbau, Einsatz und Betrieb des Turboladers oder Veränderungen an diesem können Schäden am Turbolader und Motor führen. Die Herstellervorschriften und die Einbau- und Inbetriebnahmehinweise sind zu beachten. Beim Einbau eines nicht der Motorspezifikation entsprechenden Turboladers oder bei Nichtbeachtung der Einbau- bzw. Montagehinweise entfällt die Sachmängelhaftung. Offensichtliche Mängel sind sofort zu reklamieren.

MAHLE