

# DIAGNOSE MATRIX

Mögliche Ursachen	Störungsart									
		Verdichter-/Turbinenrad defekt	Leistungsmangel/Ladedruck zu niedrig	Ladedruck zu hoch	Schwarzrauch	Blaurauch	Turbolader erzeugt Geräusche	Hoher Ölverbrauch	Ölleckage am Verdichter	Ölleckage an der Turbine
Mit dieser Matrix können Sie die Ursachen von Turbo-laderschäden bzw. -störungen schnell und unkompliziert lokalisieren.										
<b>Wichtig:</b> Bauen Sie den alten Turbolader erst aus, wenn die Schadens- bzw. Störungsursachen gefunden und beseitigt werden kann. Nur so kann die einwandfreie Funktion des neuen Laders dauerhaft sichergestellt werden.										
Luftfilteranlage verschmutzt		OE			OE	OE		OE	OE	
Saug-/Druckleitung deformiert oder undicht		OE			OE		OE			
Abgasanlage hat zu hohen Strömungswiderstand/ Undichtigkeit der Turbine		OE			OE	OE	OE	OE	OE	
Ölzu- und Ölableitungen verstopft und/oder deformiert						OE		OE	OE	OE
Kurbelgehäuseentlüftung verstopft und/oder deformiert						OE		OE	OE	OE
Ladergehäuse des Turboladers verkocht oder verschlamm						OE		OE	OE	OE
Kraftstoffanlage/Einspritzanlage defekt oder falsch eingestellt			OE	OE	OE					
Ventilführung, Kolbenringe, Motor oder Zylinderlaufbuchsen verschlissen/erhöhtes Blow-by			OE		OE	OE		OE	OE	OE
Verschmutzung des Verdichters oder Ladeluftkühlers		OE			OE	OE	OE	OE	OE	
Ladedruckregelklappe/Ventil schließt nicht		OE			OE					
Ladedruckregelklappe/Ventil öffnet nicht				OE						
Steuerleitung zu Regelklappe/-ventil defekt			OE	OE						
Kolbenringdichtung defekt						OE		OE	OE	OE
Turbolader-Lagerschaden		OE	OE		OE	OE	OE	OE	OE	OE
Fremdkörperschaden an Verdichter und Turbine		OE	OE		OE			OE		
Abgasleckage zwischen Turbinenauslass und Auspuffrohr								OE		
Motorluftsammler gerissen, fehlende/lose Dichtung			OE		OE			OE		
Turbinengehäuse/Klappe beschädigt		OE	OE		OE		OE			
Mangelnde Ölversorgung des Turboladers		OE	OE		OE		OE			

# DIAGNOSTICS MATRIX

Possible causes	Fault type	Fault type								
		Compressor / turbine wheel defective	Lack of power/charge pressure too low	Boost pressure too high	Black smoke	Blue smoke	Turbocharger generates noise	High oil consumption	Oil leakage at compressor	Oil leakage at the turbine
With this matrix, you can quickly and easily locate the causes of turbo charger damage or malfunctions.										
<b>Important:</b> Do not remove the old turbocharger until the causes of the damage or malfunction can be found and eliminated. This is the only way to ensure that the new turbocharger will function properly in the long term.										
Air filter system contaminated		OE			OE	OE		OE	OE	
Suction/pressure line deformed or leaking		OE			OE		OE			
Exhaust system has too high flow resistance/ turbine leakage		OE			OE	OE	OE	OE	OE	
Oil supply and oil drain lines clogged and/or deformed						OE		OE	OE	OE
Crankcase ventilation clogged and/or deformed						OE		OE	OE	OE
Turbocharger housing carbonized or sludged						OE		OE	OE	OE
Fuel system/injection system defective or incorrectly adjusted		OE	OE	OE						
Valve guide, piston rings, engine or cylinder liners worn/increased blow-by		OE			OE	OE		OE	OE	OE
Contamination of compressor or intercooler		OE			OE	OE	OE	OE	OE	
Boost pressure control flap/valve does not close		OE			OE					
Boost pressure control flap/valve does not open				OE						
Control line to control damper/valve defective		OE	OE							
Piston ring gasket defective						OE		OE	OE	OE
Turbocharger bearing damage		OE	OE		OE	OE	OE	OE	OE	OE
Foreign objects damage at compressor and turbine		OE	OE		OE			OE		
Exhaust gas leakage between turbine outlet and exhaust pipe								OE		
Engine air manifold cracked, missing/loose gasket		OE			OE			OE		
Turbine housing/flap damaged		OE	OE		OE		OE			
Insufficient oil supply of the turbocharger		OE	OE		OE		OE			

# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

Posibles causas	Tipo de fallo	Rueda de compresor/turbina	Falta de potencia	Presión de arranque demasiado alta	Humo negro	Humo azul	El turbocompresor genera ruidos	Alto consumo de aceite	Fuga de aceite en el compresor	Fuga de aceite en la turbina
Puede utilizar esta matriz para localizar las causas de los daños o averías del turbocompresor de forma rápida y sencilla.										
<b>Importante:</b> No desmonte el turbocompresor antiguo hasta haber localizado y subsanado la causa del daño o la avería. Sólo así se garantiza que el nuevo turbocompresor funcione perfectamente a largo plazo.										
Filtro de aire sucio			OE		OE	OE		OE	OE	
Conducto de aspiración/descarga deformado o con fugas			OE		OE		OE			
El sistema de escape tiene una resistencia al flujo demasiado alta/fuga de la turbina			OE		OE	OE	OE	OE	OE	
Entradas y salidas de aceite obstruidas y/o deformadas						OE		OE	OE	OE
Ventilación del cárter obstruida y/o deformada						OE		OE	OE	OE
Carcasa del turbocompresor cocida o sedimentada						OE		OE	OE	OE
Sistema de combustible/sistema de inyección defectuoso o mal ajustado			OE	OE	OE					
Guía de válvula, segmentos, motor o camisas de cilindro Camisas de cilindro desgastadas/incremento de blow-by			OE		OE	OE		OE	OE	OE
Contaminación del compresor o del refrigerador del aire de sobrealimentación			OE		OE	OE	OE	OE	OE	OE
La compuerta/válvula de control de la presión de sobrealimentación no se cierra			OE		OE					
La compuerta/válvula de control de la presión de sobrealimentación no se abre				OE						
Línea de control de la aleta/válvula defectuosa			OE	OE						
Junta del pistón defectuosa						OE		OE	OE	OE
Daños en los cojinetes del turbocompresor		OE	OE		OE	OE	OE	OE	OE	OE
Daños por cuerpos extraños en el compresor y la turbina		OE	OE		OE			OE		
Fuga de gases de escape entre la salida de la turbina y el tubo de escape								OE		
Colector de aire del motor roto, falta/sello suelto			OE		OE			OE		
Carcasa de la turbina/puerta dañada		OE	OE		OE		OE			
Suministro insuficiente de aceite al turbocompresor		OE	OE		OE		OE			

01/2025