EW-MOTORENSERVICE

CHECKLISTE

Kundennummer	Name
Fahrzeug	Motorcode
Kennzeichen	Kilometerstand

Sehr geehrte Damen und Herren,

um eine fachgerechte Qualität und Dokumentation zu gewährleisten und um Ihnen einen kleinen Einblick in unsere Arbeit zu geben, haben wir eine ausführliche Checkliste erarbeitet.
Diese Checkliste wird von unserem Mechaniker durchgeführt und von dem KFZ-Meister nochmals überprüft.

Mit der Checkliste wird sichergestellt, dass:

- Der Kunde den Ablauf und Hintergrund der Arbeiten versteht.
- Die Arbeiten fachgerecht durchgeführt und anschließend geprüft werden.
- Dem Kunden ein voll funktionstüchtiges Auto und Motor übergeben wird.

Motormechanik

Komponente	Tätigkeit	Hintergrund
Ansaugsystem	prüfen, reinigen	Von einem Motorschaden können sich noch Bruchstücke, Metallpartikel oder sonstige Verschmutzungen im Ansaugsystem befinden. Werden diese nicht entfernt, kann dies zu einem erneuten Motorschaden oder frühzeitigem Verschleiß führen.
☐ erledigt		☐ geprüft
Ladeluftkühler	reinigen oder erneuern	Nach einem Motorschaden befinden sich oft große Mengen Motoröl im Ladeluftkühler. Wird ein neuer Motor angeschlossen, kann dies unmittelbar zu einem Motorschaden führen.
☐ erledigt		☐ geprüft
Anschlussleitungen von Turboladern	prüfen, reinigen, erneuern	Zu- und Rücklaufleitungen verstopfen aufgrund von thermischen Einflüssen mit Ölkohle, die daraus resultierende, mangelhafte Ölversorgung führt zu Turboladerschäden. Die Leitungen sollten mechanisch gereinigt (mit Metallbürsten) oder erneuert werden. Vom Ausblasen der Leitungen mit Pressluft wird abgeraten.

EW Motorenservice UG
Blumenstraße 2
57539 Fürthen
info@ew-motorenservice.de
TEL: +492682961486

Geschäftsführer:
Eugen Warkentin
Steuernummer: 02-650-15850
UID: DE327854054
HRB 26836

Bank: Westerwaldbank
Empfänger: Eugen Warkentin
IBAN: DE27573918000022437909
BIC: GENODE51WW1

	☐ erledigt	☐ geprüft
Turbolader	prüfen, erneuern	Die Turbinen- und Verdichterräder müssen einwandfrei sein und dürfen nicht deformiert und ausgebrochen sein oder am Gehäuse geschliffen haben.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Ölfilter, Ölkühler und Ölleitungen	reinigen oder erneuern	Metallpartikel von einem Motorschaden können auf die Reinseite des Ölfilters gespült worden sein. Der Ölkühler und das Filtergehäuse müssen sorgfältig ausgewaschen und gereinigt werden. Vom Ausblasen der Leitungen mit Pressluft wird abgeraten. Der Ölkühler und die Anschlussleitungen sollten komplett erneuert werden.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Ölsystem	befüllen	Nach dem Anschluss aller druckölversorgten Komponenten (Ölkühler, Turbolader, Hydraulikpumpen, etc.) sollte der Motor mit Drucköl befüllt werden, um einen Trockenlauf und die Beschädigung von Lagern zu vermeiden.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Abgasanlage	prüfen, reinigen, erneuern	Während eines Motorschadens gelangen sowohl Bruchstücke von Kolben, Ventilen und dem Turbolader als auch Kraftstoff und Öl in das Abgassystem und richten dort weiteren Schaden bei Katalysator oder Partikelfilter an.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Kraftstofffilter und Filtergehäuse	prüfen, reinigen	Injektoren und Hochdruckpumpen von Dieselmotoren reagieren äußerst sensibel auf Kraftstoffverunreinigungen. Daher empfiehlt es sich nach einer Motoreninstandsetzung auch diese zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen bzw. zu erneuern.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Kraftstoff/ Tankinhalt	prüfen, ggf. austauschen	Fehlbetankungen führen häufig zu Motorschäden. Bei Unsicherheiten bezüglich der Zusammensetzung des vorhandenen Tankinhaltes sollte der Tank restlos geleert und der Tank mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt werden.

	☐ erledigt	☐ geprüft
Kühlsystem	reinigen	Vor Einbau des Motors müssen die am Fahrzeug verbliebenen Komponenten des Kühlsystems mit sauberem Wasser gespült werden.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Kühlmittel	erneuern	Nur vorgeschriebenes Kühlmittel in der richtigen Verdünnung verwenden. Der Motor darf nicht ohne befülltes Kühlsystem in Betrieb genommen werden – auch nicht kurzzeitig. Bei einem Trockenlauf der Wasserpumpe verbrennt sofort die Gleitringdichtung und die Pumpe wird undicht.
	☐ erledigt	☐ geprüft

Vor dem Starten des neuen Motors

Komponente	Tätigkeit	Hintergrund
Elektrische Leitungen und Schlauchverbindungen	prüfen	Anhand eines Leitungsplanes alle Unterdruckleitungen und elektrische Steckverbindungen auf den vorschriftsmäßigen Anschluss prüfen. Das betrifft auch Massekabel zwischen Motor und Karosserie/ Starterbatterie. Schäden an elektrischen Bauteilen und Leitungen durch Überlastung werden dadurch vermieden.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Motor	starten	Vor dem Anspringen des Motors muss der Öldruck aufgebaut sein. Gegebenenfalls ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Motor nicht vor dem Aufbau des Öldrucks anspringt.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Motor	nach dem Anspringen	Den Motor nach dem Anspringen nicht durch wiederholtes, frühzeitiges Gasgeben schädigen. Das Ölsystem benötigt einige Zeit bis es sich vollständig entlüftet hat und alle Bauteile mit frischem Öl versorgt werden.

☐ erledigt ☐ geprüft

Elektronische Bauteile

Komponente	Tätigkeit	Hintergrund
Motorsteuergerät(e)	Fehlerprüfung	Den Fehlerspeicher auslesen, die Fehlercodes notieren und danach den Fehlerspeicher löschen.
☐ erledigt ☐ geprüft		
Motorelektronik mit Komponenten	Stellgliedtest	Mit Hilfe des Stellgliedtests können die entsprechenden Bauteile auf Funktion geprüft werden. Dies ist hilfreich, um zum Beispiel vertauschte Stecker und fehlerhafte Aktoren zu ermitteln.
☐ erledigt ☐ geprüft		
Anpassung vornehmen	anpassen, anlernen	Viele Bauteile müssen heute nach einem Austausch adaptiert (angepasst) werden. Hierzu gehören zum Beispiel: Luftmassensensoren, Schrittmotoren, Drossel- und Regelklappen und AGR-Ventile.
☐ erledigt ☐ geprüft		
Common Rail Injektoren	programmieren	Common Rail Injektoren müssen nach einem Quer- oder Austausch im Steuergerät separat für jeden Zylinder programmiert werden. Dies ist erforderlich, um Fertigungstoleranzen auszugleichen. Hierzu ist ein Code auf jedem Injektor aufgedruckt, der mittels Diagnosetester im Steuergerät hinterlegt / eingegeben werden muss. Einige Injektorhersteller haben keinen Code auf den Injektor aufgedruckt, eine Programmierung ist nicht erforderlich. Über einen eingebauten Festwiderstand programmieren sich diese Injektoren selbst. Sie sind an einem 4-poligen Stecker und dem fehlendem Aufdruck zu erkennen.
☐ erledigt ☐ geprüft		

Probefahrt/Abschließende Arbeiten/Endkontrolle

Komponente	Tätigkeit	Hintergrund
Probefahrt	OBD-Fahrzyklus beachten	Die Probefahrt sollte Kaltstart, Warmlauf, Stadtverkehr, Landstraße und Autobahn beinhalten. Weiterhin muss beachtet werden, dass zum Beispiel beim Pkw einige Bauteile ab einer Geschwindigkeit über 120 km/h von der OBD nicht mehr überwacht werden.
	☐ erledigt	☐ geprüft
Fehlerspeicher	Check, löschen	Der Fehlerspeicher sollte generell vor und nach der Probefahrt geprüft und gelöscht werden, auch wenn während oder nach der Probefahrt die Fehlerlampe (MIL) nicht aufleuchtet. Bei OBD-Systemen wird die Fehlerlampe häufig erst dann aktiviert, nachdem ein Fehler zweimal aufgetreten ist. Im Fehlerspeicher wird allerdings bereits beim ersten Auftreten des Fehlers ein Fehlercode gespeichert.
	☐ erledigt	☐ geprüft

---------- **Dokumentation** ----------

Arbeiten durchgeführt von: _____

Geprüft vom KFZ-Meister: _____

Datum:

---------- **Anmerkungen** ----------

EW Motorenservice UG
Blumenstraße 2
57539 Fürthen
info@ew-motorenservice.de
TEL: +492682961486

Geschäftsführer:
Eugen Warkentin
Steuernummer: 02-650-15850
UID: DE327854054
HRB 26836

Bank: Westerwaldbank
Empfänger: Eugen Warkentin
IBAN: DE27573918000022437909
BIC: GENODE51WW1