



Reparaturleitfaden LT 1997 ➤

4-Zyl. Dieselmotor (Common Rail)								
Motorkenn- buchstaben	AUH	BCQ						

Ausgabe 12.2007





Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 01 - Eigendiagnose
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 21 - Aufladung
- 23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung
- 26 - Abgasanlage
- 28 - Vorglühanlage



Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

**Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.**



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer und Zylinder 1	1
1.2 Motormerkmale	1
01 - Eigendiagnose	2
1 Eigendiagnose	2
1.1 Eigenschaften der Eigendiagnose	2
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	2
1.3 Fehlerauslesegerät anschließen	3
2 Fehlerspeicher	7
2.1 Fehlerspeicher abfragen	7
2.2 Fehlerspeicher löschen	8
3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes	10
4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes	13
5 Stellglieddiagnose	27
5.1 Stellglieddiagnose durchführen	27
6 Messwertblöcke	30
6.1 Messwertblock lesen	30
6.2 Messwertblöcke auswerten bei Leerlaufdrehzahl und Zündung ein	31
6.3 Messwertblöcke auswerten bei Vollast	39
10 - Motor aus- und einbauen	45
1 Motor aus- und einbauen	45
1.1 Hinweise zum Ausbauen	47
1.2 Motor am Montagebock befestigen	51
1.3 Hinweise zum Einbauen	51
1.4 Anzugsdrehmomente	52
13 - Kurbeltrieb	53
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	53
1.1 Teil I	54
1.2 Teil II	55
1.3 Teil III	56
2 Keilrippenriementrieb	58
2.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
2.2 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen, prüfen	58
3 Antriebszahnäder und Zweimassen-Schwungrad	61
3.1 Antriebszahnäder und Zweimassen-Schwungrad aus- und einbauen	62
3.2 Antriebszahnäder prüfen, ggf. einstellen	65
3.3 Zahnrad der Kurbelwelle ersetzen	69
3.4 Nadellager des Zweimassen-Schwungrades ersetzen	71
3.5 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	73
3.6 Dichtring für Kurbelwelle -Schwungradseite- ersetzen	75
4 Kurbelwelle aus- und einbauen	78
4.1 Kurbelwellenmaße	79
5 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	80
5.1 Zylindermaß	82
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	84
1 Zylinderkopf	84



1.1	Zylinderkopf aus- und einbauen	86
1.2	Kompressionsdruck prüfen	89
2	Ventiltrieb instand setzen	91
2.1	Ventilführungen prüfen	94
2.2	Schlepphebel aus- und einbauen	94
2.3	Ventilschaftabdichtung ersetzen	95
2.4	Nockenwelle aus- und einbauen	98
2.5	Ventilspiel prüfen und einstellen	100
17 - Schmierung		102
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	102
1.1	Motoröl	102
1.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	107
19 - Kühlung		109
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	109
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	110
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig	112
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	113
1.4	Kühler aus- und einbauen	115
1.5	Visco-Lüfter aus- und einbauen	116
20 - Kraftstoffversorgung		118
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	118
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	119
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	120
1.3	Sauberkeitsregeln	120
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren	120
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	122
1.6	Kraftstofffilter instand setzen	124
1.7	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	124
1.8	Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 prüfen	126
1.9	Gasbetätigung instand setzen	128
1.10	Einstellung des Gebers für Gaspedalstellung überprüfen	129
1.11	Gaspedalstellungsgeber G79 prüfen	130
21 - Aufladung		133
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	133
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	133
1.2	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	134
1.3	Sauberkeitsregeln	134
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen	135
1.5	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	138
2	Ladedruckregelung	139
2.1	Ladedruckregelung prüfen	139
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		143
1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	143
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	143
1.2	Sauberkeitsregeln	144
1.3	Einbauorte-Übersicht	144
1.4	System-Übersicht	146
1.5	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	146
1.6	Einspritzventil aus- und einbauen	150
2	Bauteile und Funktionen prüfen	152
2.1	Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	152



2.2	Motordrehzahlgeber G28 prüfen	152
2.3	Saugrohrdruckgeber G71 und Saugrohrtemperaturgeber G72 prüfen	153
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 prüfen	155
2.5	Saugrohrtemperaturgeber G72 prüfen	157
2.6	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	159
2.7	Luftmassenmesser G70 prüfen	161
2.8	Umschaltung der Saugrohrklappe prüfen	163
2.9	Hallgeber G40 für Nockenwellenposition prüfen	164
2.10	Einspritzventile prüfen	165
2.11	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	166
3	Zusatzsignale prüfen	168
3.1	Geschwindigkeitssignal prüfen	168
3.2	Signale von/zur Klimaanlage prüfen	169
3.3	Drehzahlsignal prüfen	170
3.4	Signal vom Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen	171
3.5	Signal vom Kupplungspedalschalter F36 prüfen	171
4	Motorsteuergerät ersetzen, codieren und anpassen	173
4.1	Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage J248 ersetzen	173
4.2	Motorsteuergerät codieren	174
4.3	Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung im Steuergerät für Motorelektronik aktivieren	175
4.4	Arbeitsdrehzahlregelung anpassen	177
4.5	Geschwindigkeitsregelanlage aktivieren	180
26	- Abgasanlage	181
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	181
2	Abgasrückführungs-Anlage	182
2.1	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen	182
2.2	Abgasrückführungsventil prüfen	183
2.3	Abgasrückführung prüfen	184
28	- Vorglühanlage	187
1	Vorglühanlage prüfen	187



