



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	5
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	5
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung	6
3.2 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Ladeluftsystem	6
3.3 Allgemeine Hinweise zum Schmiersystem	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	14
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter VAS 6095 befestigen	22
1.4 Motor einbauen	23
1.5 Motor einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	25
2 Aggregatelagerung	27
2.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht	27
13 - Kurbeltrieb	29
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	29
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock	29
1.2 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb mit Flügelpumpe	30
1.3 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb ohne Flügelpumpe	31
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	31
1.5 Dichtring für Kurbelwelle-Riemenscheibenseite ersetzen	34
1.6 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	36
2 Zylinderblock Getriebeseite	40
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	40
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	41
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	43
3 Kurbelwelle	52
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	52
3.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	53
3.3 Kurbelwellenmaße	54
4 Kolben und Pleuel	55
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	55
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	56
4.3 Neuen Pleuel trennen	58
4.4 Kolbenüberstand im OT messen	58
4.5 Kennzeichnung der Zylinderkopfdichtung	60
4.6 Kolben- und Zylindermaße	60
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	61
1 Zylinderkopf	61
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	61
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	65



1.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	70
1.4	Kompressionsdruck prüfen	73
2	Zahnriementrieb	75
2.1	Montageübersicht - Zahnriementrieb	75
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	76
2.3	Zahnriemen lösen und befestigen	94
3	Ventiltrieb	101
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	101
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	103
3.3	Nockenwelle aus- und einbauen	103
3.4	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	108
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	109
4	Ein- und Auslassventile	112
4.1	Ventilführungen prüfen	112
4.2	Ventilmaße	112
17	- Schmierung	113
1	Ölwanne/Ölpumpe	113
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	113
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	115
1.3	Motoröl	117
1.4	Ölverbrauchsmessung	117
2	Ölfilter/Öldruckschalter	118
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	118
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	119
3	Ölkreislauf	121
3.1	Montageübersicht - Ölvorlaufleitung	121
3.2	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	121
19	- Kühlung	124
1	Kühlsystem/Kühlmittel	124
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	124
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	125
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	127
1.4	Motorölkühler auf Dichtigkeit prüfen	129
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	132
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	132
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	136
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	137
3	Kühlmittelrohre	140
3.1	Kühlmittelrohr hinten für Zuheizung aus- und einbauen	140
4	Kühler/Kühlerlüfter	143
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	143
4.2	Kühler aus- und einbauen	145
4.3	Lüfteraufnahme mit Lüftern aus- und einbauen	146
21	- Aufladung	148
1	Abgasturbolader	148
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader Motorkennbuchstabe BJB	148
1.2	Montageübersicht - Abgasturbolader Motorkennbuchstaben BLS, BSU	150
1.3	Druckdose Abgasturbolader wechseln und einstellen - Fahrzeuge mit MKB: BLS und BSU ab Modelljahr 2008	153
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen	158
1.5	Stütze Abgasturbolader mit Ölrücklaufrohr aus- und einbauen	164



2	Ladeluftsystem	167
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem Motorkennbuchstabe BJB	167
2.2	Montageübersicht - Ladeluftsystem Motorkennbuchstabe BLS, BSU	169
2.3	Montage der Ladeluft-Schlauchverbindungen	170
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	171
23	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	174
1	Einspritzeinheiten	174
1.1	Montageübersicht - Pumpe-Düse-Einheit	174
1.2	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen	175
1.3	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	176
1.4	Vorverkabelung für Pumpe-Düse-Einheiten aus- und einbauen	180
2	Unterdrucksystem	184
2.1	Übersicht Anschlüsse	184
2.2	Anschlussplan Unterdrucksystem Motorkennbuchstabe BJB	184
2.3	Anschlussplan Unterdrucksystem Motorkennbuchstabe BLS BSU	186
3	Luffilter	187
3.1	Montageübersicht - Luffilter	187
4	Saugrohr	188
4.1	Montageübersicht - Saugrohr Motorkennbuchstabe BJB	188
4.2	Montageübersicht - Saugrohr Motorkennbuchstaben BLS, BSU	188
4.3	Saugrohrklappen-Stutzen reinigen Motorkennbuchstaben BLS, BSU	189
5	Motorsteuergerät	191
5.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	191
6	Hochdruckpumpe	193
6.1	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	193
6.2	Förderdruck und Dichtigkeit der Tandempumpe prüfen - Motorkennbuchstabe BJB, BLS, BSU	195
26	Abgasanlage	200
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	200
1.1	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	200
1.2	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	201
1.3	Einbaulage Klemmhülse	201
1.4	Tilgergewicht Abgasrohr aus- und einbauen	202
1.5	Abgasrohr aus- und einbauen	203
2	Abgasreinigung	204
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung mit Katalysator	204
2.2	Montageübersicht - Abgasreinigung mit Partikelfilter Motorkennbuchstaben BLS, BSU ..	206
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	208
2.4	Partikelfilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	211
3	Abgastemperaturregelung	215
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	215
4	Abgasrückführung	216
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung Motorkennbuchstabe BJB	216
4.2	Montageübersicht - Abgasrückführung Motorkennbuchstaben BLS, BSU	217
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen Motorkennbuchstaben BLS, BSU	218
4.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen Motorkennbuchstabe BJB	220
28	Vorglühanlage	221
1	Vorglühanlage	221
1.1	Glühkerzen aus- und einbauen, prüfen	221
1.2	Keramik-Glühstiftkerzen aus- und einbauen, prüfen	222
1.3	Motordrehzahlgeber G28 aus und einbauen	224