





## Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

### Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung
- 26 - Abgasanlage
- 28 - Zündanlage

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

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Kennzeichnung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer/Motormerkmale .....	1
<b>2 Reparaturhinweise</b> .....	<b>2</b>
2.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage .....	2
2.2 Allgemeine Hinweise zur Einspritzanlage .....	2
2.3 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung .....	3
2.4 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Erdgasversorgung .....	3
<b>3 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage .....	4
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....	4
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem .....	5
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage .....	5
3.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	6
3.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Erdgasanlage .....	7
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>9</b>
1.1 Motor ausbauen .....	9
1.2 Motor am Motor und Getriebehalter VAS 6095 befestigen .....	13
1.3 Motor einbauen .....	15
<b>2 Aggregatlagerung</b> .....	<b>18</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatlagerung .....	18
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>19</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>19</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb .....	19
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock .....	21
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	22
1.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	24
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen .....	26
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>30</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite .....	30
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen .....	31
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>33</b>
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle .....	33
3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen .....	34
3.3 Geberrad aus- und einbauen .....	35
3.4 Kurbelwellenmaße .....	35
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>36</b>
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel .....	36
4.2 Einbaulage - Lagerschalen .....	37
4.3 Kolben und Zylinderbohrung prüfen .....	37
4.4 Kolben- und Zylindermaße .....	39
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>40</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>40</b>
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf .....	40
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	43
1.3 Kompressionsdruck prüfen .....	48
<b>2 Zahnriementrieb</b> .....	<b>51</b>
2.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb .....	51



2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	52
2.3	Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen	57
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>58</b>
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	58
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	60
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	60
3.4	Nockenwelle aus- und einbauen	62
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	64
<b>4</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>68</b>
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	68
4.2	Ventilführungen prüfen	69
4.3	Ventilmaße	70
4.4	Ventilführungen ersetzen	70
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>72</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>72</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	72
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	74
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	76
1.4	Motoröl	77
<b>2</b>	<b>Ölfiler/Öldruckschalter</b>	<b>78</b>
2.1	Montageübersicht - Ölfiler/Öldruckschalter	78
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	79
2.3	Ölverbrauchsmessung durchführen	80
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>82</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>82</b>
1.1	Anschlussplan Kühlmittelschläuche	82
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	83
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	86
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>89</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	89
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	90
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	92
<b>3</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>95</b>
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	95
3.2	Kühler aus- und einbauen	96
3.3	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	97
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>100</b>
<b>1</b>	<b>Kraftstoffbehälter</b>	<b>100</b>
1.1	Montageübersicht - Kraftstoffbehälter	100
1.2	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	101
<b>2</b>	<b>Kraftstoffördereinheit/Kraftstoffvorratsgeber</b>	<b>104</b>
2.1	Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen	104
2.2	Einbaulage des Flansches der Kraftstoffördereinheit	106
2.3	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	106
<b>3</b>	<b>Kraftstofffilter</b>	<b>107</b>
3.1	Montageübersicht - Kraftstofffilter	107
3.2	Kraftstofffilter aus- und einbauen	107
<b>4</b>	<b>Gasbetätigung</b>	<b>109</b>
4.1	Montageübersicht - Gaspedalmodul	109
4.2	Gaspedalmodul aus- und einbauen	109
<b>5</b>	<b>Aktivkohlebehälteranlage</b>	<b>112</b>



5.1	Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage	112
5.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	112
5.3	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	113
<b>6</b>	<b>Kraftstoffpumpe</b>	<b>115</b>
6.1	Kraftstoffpumpe prüfen	115
<b>7</b>	<b>Kraftstoffversorgung (Erdgas)</b>	<b>126</b>
7.1	Bauteile der Erdgasanlage	126
7.2	Bauteile der Erdgasanlage Caddy Maxi	128
7.3	Montageübersicht - Kraftstoffbehälter (Erdgas)	129
7.4	Montageübersicht - Kraftstoffbehälter (Erdgas), Caddy Maxi	131
7.5	Montageübersicht - Schutzabdeckungen	133
7.6	Montageübersicht - Schutzabdeckungen, Caddy Maxi	134
7.7	Montageübersicht - Ventil für Tankabspernung mit Magnetspule	135
7.8	Kraftstoffbehälter 1 oder 2 (Erdgas) aus- und einbauen	135
7.9	Kraftstoffbehälter 3 oder 4 (Erdgas) aus- und einbauen	139
7.10	Kraftstoffbehälter 5 (Erdgas) aus- und einbauen Caddy Maxi	143
7.11	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	147
7.12	Magnetspulen vom Ventil 1 für Tankabspernung N361 oder Ventil 2 für Tankabspernung N362 aus- und einbauen	152
7.13	Magnetspulen vom Ventil 3 für Tankabspernung N363 oder Ventil 4 für Tankabspernung N429 aus- und einbauen	154
7.14	Magnetspule vom Ventil 5 für Tankabspernung N430 aus- und einbauen (Caddy Maxi)	155
7.15	Ventil für Tankabspernung aus- und einbauen	156
7.16	Befüllanschluss aus- und einbauen	161
7.17	Gasdruckregler mit Hochdruckventil für Gasbetrieb N372 aus- und einbauen	163
7.18	Sensor für Tankdruck G400 aus- und einbauen	165
7.19	Kraftstoffbehälter (Erdgas) entleeren	166
7.20	Restdruck im Kraftstoffbehälter Erdgas ermitteln	175
<b>24</b>	<b>Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>186</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>186</b>
1.1	Technische Daten Einspritzanlage	186
1.2	Kraftstoffsystem entlüften	186
<b>2</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>189</b>
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	189
2.2	Montageübersicht - Gasverteilerleiste mit Gaseinblasventilen	190
2.3	Gasverteilerleiste mit Gaseinblasventilen aus- und einbauen	191
2.4	Einspritzventile aus- und einbauen	191
2.5	Dichtigkeit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	192
<b>3</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>197</b>
3.1	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	197
<b>4</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>201</b>
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	201
4.2	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	202
4.3	Saugrohrborteil aus- und einbauen	202
<b>5</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>205</b>
5.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	205
<b>6</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>206</b>
6.1	Motorsteuergerät J623 aus und einbauen	206
6.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät J623 aus und einbauen	207
<b>26</b>	<b>Abgasanlage</b>	<b>210</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>210</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	210
1.2	Montageübersicht - Schalldämpfer, Caddy Maxi	211



1.3	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....	211
1.4	Einbaulage der Klemmhülsen .....	212
1.5	Abgasanlage spannungsfrei ausrichten .....	212
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b> .....	<b>213</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung .....	213
2.2	Montageübersicht - Abgasreinigung, Caddy Maxi .....	214
2.3	Katalysator aus- und einbauen .....	216
2.4	Katalysator aus- und einbauen, Caddy Maxi .....	217
<b>28</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>219</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>219</b>
1.1	Montageübersicht - Zündanlage .....	219
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen .....	220

