



Reparaturleitfaden up! 2012 >

3-Zyl. Einspritzmotor (Erdgas, 4-Ventiler)								
Motorkenn- buchstaben	CPG A							

Ausgabe 11.2013





Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

00 - Technische Daten

10 - Motor aus- und einbauen

13 - Kurbeltrieb

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb

17 - Schmierung

19 - Kühlung

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

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	3
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.2 Kraftstoffhochdruck abbauen	4
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Erdgasanlage	5
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	6
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	7
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	8
3 Prüfung der Gasanlage	9
3.1 Prüfvoraussetzungen für Gasanlagen	9
3.2 Gasanlage auf Dichtigkeit prüfen	12
4 Reparaturhinweise	16
4.1 Sauberkeitsregeln	16
4.2 Fremdkörper im Motor	16
4.3 Kontaktkorrosion	16
4.4 Leitungsverlegung und -befestigung	16
4.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	17
10 - Motor aus- und einbauen	18
1 Motor aus- und einbauen	18
1.1 Motor ausbauen	18
1.2 Motor einbauen	25
2 Aggregatelagerung	28
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	28
2.2 Motorlager aus- und einbauen	29
13 - Kurbeltrieb	32
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	32
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	32
1.2 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	35
1.3 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	36
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	37
2 Zylinderblock Getriebeseite	40
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	40
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	41
3 Kurbelwelle	49
3.1 Kurbelwellenmaße	49
4 Kolben und Pleuel	50
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	50
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	51
4.3 Neuen Pleuel trennen	53
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	54
1 Zylinderkopf	54
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	54
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	56
1.3 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	64
1.4 Kompressionsdruck prüfen	72
2 Zahnriementrieb	75
2.1 Zahnriemen aus- und einbauen	75



2.2	Steuerzeiten prüfen	86
2.3	Steuerzeiten einstellen	90
3	Ventiltrieb	101
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	101
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	102
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	103
3.4	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	116
4	Ein- und Auslassventile	119
4.1	Ventilführungen prüfen	119
17 - Schmierung		120
1	Ölwanne/Ölpumpe	120
1.1	Motoröl	120
1.2	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	120
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	123
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	127
2	Kurbelgehäuseentlüftung	131
2.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	131
2.2	Ölabscheider aus- und einbauen	132
3	Ölfilter/Öldruckschalter	135
3.1	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	135
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	135
3.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	137
19 - Kühlung		139
1	Kühlsystem/Kühlmittel	139
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	139
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	139
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	142
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	146
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	146
2.2	Montageübersicht - Kühlmittelregler	148
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	149
2.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	153
2.5	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	158
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	160
2.7	Thermoschalter für Kühlerlüfter F18 aus- und einbauen	162
3	Kühler/Kühlerlüfter	165
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	165
3.2	Kühler aus- und einbauen	167
3.3	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	170
3.4	Kühlerlüfter aus- und einbauen	172
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		175
1	Einspritzanlage	175
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	175
1.2	Montageübersicht - Kraftstoffsystem	178
2	Einspritzventile	180
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	180
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	180
2.3	Einspritzventile prüfen	183
3	Gaseinblasventile	189
3.1	Montageübersicht - Gasverteilerleiste	189
3.2	Gasverteilerleiste mit Gaseinblasventil N366 / N367 / N368 aus und einbauen	190



3.3	Sensor für Gasverteilerleiste G401 aus- und einbauen	193
4	Gasdruckregler	195
4.1	Montageübersicht - Gasdruckregler	195
4.2	Gasdruckregler aus- und einbauen	196
4.3	Sensor für Tankdruck G400 aus- und einbauen	199
5	Luftfilter	201
5.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	201
5.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	202
6	Saugrohr	203
6.1	Montageübersicht - Saugrohr	203
6.2	Saugrohr aus- und einbauen	204
6.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	208
6.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	209
7	Geber und Sensoren	211
7.1	Saugrohrdruckgeber G71 mit Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	211
8	Motorsteuergerät	213
8.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	213
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	214
8.3	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	215
9	Lambdasonde	218
9.1	Lambdasonde G39 aus- und einbauen	218
9.2	Lambdasonde nach Katalysator G130 aus- und einbauen	219
26 - Abgasanlage		222
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	222
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	222
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	223
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	224
1.4	Einbaulage Klemmhülse	226
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	227
2	Abgasreinigung	228
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	228
2.2	Katalysator aus- und einbauen	229
28 - Zündanlage		232
1	Zündanlage	232
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	232
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	233
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	234
1.4	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	235
1.5	Hallgeber G40 aus- und einbauen	236
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	237



up! 2012 ▶

3-Zyl. Einspritzmotor (Erdgas, 4-Ventiler) Ausgabe 11.2013

