

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitshinweise	3
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	5
4 Reparaturhinweise	6
4.1 Sauberkeitsregeln	6
4.2 Fremdkörper im Motor	6
4.3 Kontaktkorrosion	6
4.4 Leitungsverlegung und -befestigung	7
4.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
4.6 Unterdrucksystem prüfen	7
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor und multitronic-Getriebe trennen	27
1.3 Motor einbauen	33
2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	40
2.1 Motor ausbauen	40
2.2 Motor und Automatisches Getriebe 09L trennen	59
2.3 Motor einbauen	67
3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	75
4 Aggregatelagerung	77
4.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht	77
4.2 Motorlager links und rechts aus- und einbauen	78
4.3 Drehmomentstütze aus- und einbauen	82
13 - Kurbeltrieb	84
1 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	84
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	84
1.2 Keilrippenriemenscheibe für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	85
1.3 Keilrippenriemenscheibe für Flügelpumpe aus- und einbauen	86
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	88
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	89
1.6 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	91
2 Instandsetzungsarbeiten -Steuerkettenseite-	95
2.1 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe - Montageübersicht	95
2.2 Dämpfereinheit aus- und einbauen	96
2.3 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	96
2.4 Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L - Montageübersicht ..	97
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	98
2.6 Wellendichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen	99
3 Abdeckungen für Steuerketten	102
3.1 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	102
3.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerketten aus- und einbauen	103
3.3 Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	107
4 Nockenwellenantrieb	114



4.1	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	114
4.2	Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen, Kettenspanner aus- und einbauen	117
4.3	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	127
4.4	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	130
4.5	Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge bis 04.2006 - Montageübersicht	132
4.6	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 04.2006	134
4.7	Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge ab 04.2006 - Montageübersicht	137
4.8	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 04.2006	138
4.9	Ausgleichswelle - Montageübersicht	142
4.10	Ausgleichswelle aus- und einbauen	143
5	Kurbelwelle aus- und einbauen	147
5.1	Kurbelwelle - Montageübersicht	147
5.2	Kurbelwellenmaße	151
5.3	Axialspiel messen	151
5.4	Radialspiel messen	152
6	Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	153
6.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	153
6.2	Kolben- und Zylindermaße	156
6.3	Kolben aus- und einbauen	156
6.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	158
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb		159
1	Zylinderkopf aus- und einbauen	159
1.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	159
1.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	161
1.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	163
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	165
1.5	Unterdruckpumpe für Bremskraftverstärker aus- und einbauen	170
1.6	Kompressionsdruck prüfen	171
2	Ventiltrieb instand setzen	174
2.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	174
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	176
2.3	Nockenwellen aus- und einbauen	177
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf eingebaut)	182
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf ausgebaut)	186
2.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	190
2.7	Ventilmaße	192
2.8	Ventilführungen prüfen	193
2.9	Ventile prüfen	193
17 - Schmierung		194
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	194
1.1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Motorölkühler - Montageübersicht	194
1.2	Motorölkühler aus- und einbauen	197
1.3	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	199
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	200
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	204
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	204
1.7	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	210
1.8	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	212
1.9	Ölrückhalteventile, Ölabscheider - Montageübersicht	213
1.10	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	214
1.11	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	215
1.12	Öldruck prüfen	216
1.13	Motoröl	218

1.14	Ölstand prüfen	218
19 - Kühlung		220
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	220
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung und multitronic Getriebe	220
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	221
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	223
1.4	Kühlmittelregler, Kühlmittelpumpe, Anschlussstutzen - Montageübersicht	229
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	230
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	232
1.7	Kühlmittelregler prüfen	233
1.8	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	233
1.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	234
1.10	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	235
1.11	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	238
1.12	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	242
1.13	Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht	246
1.14	Kühler aus- und einbauen	246
1.15	Lüfterzarge aus- und einbauen	251
1.16	Kühlerlüfter aus- und einbauen	251
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		253
1	Simos Einspritzanlage instand setzen	253
1.1	Technische Daten	253
1.2	Einbauorte-Übersicht	253
1.3	Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	263
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	264
1.5	Luftfilter - Montageübersicht	264
1.6	Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	266
1.7	Saugrohr-Oberteil - Montageübersicht	267
1.8	Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen	269
1.9	Saugrohr-Unterteil - Montageübersicht	271
1.10	Saugrohr-Unterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	274
1.11	Einspritzventile aus- und einbauen	277
1.12	Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	281
1.13	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	283
1.14	Kraftstoffsystem entlüften	287
1.15	Leistungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	287
1.16	Motorsteuergerät aus- und einbauen	289
1.17	Lambdasonde vor Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	292
1.18	Lambdasonde vor Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	294
1.19	Lambdasonde nach Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	296
1.20	Lambdasonde nach Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	298
26 - Abgasanlage		300
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	300
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	300
1.2	Abgasvorrohr mit Katalysator und Abgasvorrohr trennen	304
1.3	Abgasvorrohr und Vorschalldämpfer trennen	305
1.4	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	306
1.5	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	308
1.6	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	312
1.7	Abgaskrümmen - Montageübersicht	315
1.8	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	316
1.9	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	320



1.10	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	321
1.11	Abgasendrohre ausrichten	322
1.12	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	323
28	- Zündanlage	324
1	Zündanlage instand setzen	324
1.1	Technische Daten	324
1.2	Zündspulen aus- und einbauen	324