

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrten mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	2
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	2
2 Kennzeichnung	4
2.1 Motornummer / Motormerkmale	4
3 Reparaturhinweise	8
3.1 Sauberkeitsregeln	8
3.2 Allgemeines	8
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	9
3.4 Fremdkörper im Motor	9
3.5 Kontaktkorrosion!	9
3.6 Leitungsverlegung und -befestigung	10
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
3.8 Unterdrucksystem prüfen	10
10 - Motor aus- und einbauen	12
1 Motor aus- und einbauen	12
1.1 Motor ausbauen	12
1.2 Motor und Getriebe trennen	53
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	57
1.4 Motor einbauen	59
2 Aggregatelagerung	76
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	76
2.2 Motorlager aus- und einbauen	83
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	90
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	97
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	101
2.6 Aggregatelagerung einstellen, Ateca 2017, Ateca 2021, Leon 2013, Ibiza 2018, Arona	123
2.7 Einstellung der Aggregatelagerung überprüfen, Ateca 2017, Ateca 2021, Leon 2013, Ibiza 2018, Arona	126
13 - Kurbeltrieb	128
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	128
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	128
1.2 Keilrippenriemen ausbauen und einbauen	132
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	137
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	140
1.5 Motorstütze aus- und einbauen	144
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	159
2 Zylinderblock Getriebeseite	163
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	163
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	164
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	167
3 Kurbelwelle	178
3.1 Kurbelwellenmaße	178
3.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	178
4 Kolben und Pleuel	181

4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	181
4.2	Kolben aus- und einbauen	184
4.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	185
4.4	Neues Pleuel trennen	187
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	188
4.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	188
4.7	Kolben auf OT stellen	190
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	194
1	Zylinderkopf	194
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	194
1.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	196
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	199
1.4	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	204
1.5	Kompressionsdruck prüfen	208
2	Zahnriementrieb	210
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	210
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	210
2.3	Zahnriemen aus- und einbauen	213
2.4	Prüfwerkzeug VAS 611 007 vormontieren und anbauen	235
2.5	Steuerzeiten prüfen	244
2.6	Steuerzeiten einstellen	247
2.7	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	258
2.8	Spannrolle aus- und einbauen	278
3	Ventiltrieb	280
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	280
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	282
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	283
3.4	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	290
3.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Einlass N205 aus- und einbauen	302
3.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	303
3.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	304
4	Ein- und Auslassventile	317
4.1	Ventilführungen prüfen	317
4.2	Ventile prüfen	318
4.3	Ventilmaße	318
17	- Schmierung	319
1	Ölwanne/Ölpumpe	319
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	319
1.2	Motoröl	323
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	323
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	329
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	332
2	Motorölkühler	333
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	333
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	334
3	Kurbelgehäuseentlüftung	335
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	335
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	336
4	Ölfilter, Öldruckschalter	340
4.1	Montageübersicht - Ölfilter/Öldruckschalter	340
4.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	342
4.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	344
4.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	344

4.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	345
19	- Kühlung	347
1	Kühlsystem/Kühlmittel	347
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	347
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	348
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	353
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	381
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	381
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	384
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	385
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	386
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	389
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	395
2.7	Zahnriemenrad für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	399
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	401
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	404
3	Kühlmittelrohre	410
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	410
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	410
4	Kühler/Kühlerlüfter	413
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	413
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	421
4.3	Kühler aus- und einbauen	422
4.4	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	437
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	451
4.6	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	459
4.7	Kühlerjalousie aus- und einbauen	460
4.8	Stellmotor für Kühlerjalousie V544 aus- und einbauen	462
4.9	Montageübersicht - Kühlerjalousie	467
21	- Aufladung	471
1	Abgasturbolader	471
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	471
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	475
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	481
1.4	Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen	483
2	Ladeluftsystem	488
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	488
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	490
2.3	Ladedruckgeber GX26 aus- und einbauen	492
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	493
2.5	Luftführungsrohr aus- und einbauen	495
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	498
1	Einspritzanlage	498
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	498
2	Einspritzventile	514
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	514
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	518
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	519
2.4	Einspritzventile reinigen	533
3	Luftfilter	536
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	536
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	542

3.3	Lufführung am Schlossträger ausbauen	544
4	Saugrohr	545
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	545
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	547
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	550
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	552
5	Geber und Sensoren	554
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall R214 und Steuergerät für Körperschall J869	554
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	556
5.3	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	558
5.4	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	561
5.5	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	563
6	Motorsteuergerät	565
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	565
6.2	Motorsteuergerät J623mit Schutzgehäuse aus und einbauen	569
6.3	Montageübersicht - Motorsteuergerät	577
7	Hochdruckpumpe	580
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	580
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	581
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	583
8	Lambdasonde	586
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	586
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	588
26	- Abgasanlage	593
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	593
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	593
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	600
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	605
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	616
1.5	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	617
1.6	Einbaulage Klemmhülse	617
1.7	Abgasendrohre ausrichten	618
2	Abgasreinigung	619
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	619
2.2	Katalysator aus- einbauen	627
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	634
28	- Zündanlage	635
1	Zündanlage	635
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	635
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	637
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	639
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	641
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	643