



## Inhaltsverzeichnis

### Starten und Laden, 12V

Massekabel Batterie ab- und ankleben .....	1-5
Sensor Batterie ersetzen .....	6-11
Batterie Sensor-Modul anlernen .....	12-13
Sensor Batteriestrom ersetzen .....	14-18
Massekabel Batterie ersetzen (mit Start-Stoppssystem) .....	19-22
Massekabel Batterie ersetzen (ohne Start-Stoppssystem) .....	23-28
Pluskabel Batterie ersetzen .....	29-39
Kabel Batterie an Sicherungskasten ersetzen .....	40-43
Wandler Multifunktions- Spannungsversorgung ersetzen .....	44-61
Verlängerungskabelsatz Karosseriekabelsatz ersetzen .....	62-66
Batterie ersetzen (mit Start-Stoppssystem) .....	67-72
Batterie ersetzen (ohne Start-Stoppssystem) .....	73-78
Austausch Belüftungrohr, Batterie .....	79-80
Batterieträger ersetzen .....	81-86
Anlasser ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	87-92
Kabelsatz Generator und Anlasser ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	93-98
Generator ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	99-103
Ladesystem prüfen .....	104-107
Batterie Beschreibung und Funktion .....	108-109
Ladesystem Beschreibung und Funktion .....	110-115
Strommanagement Beschreibung und Funktion .....	116-119
Generator Oszilloskop Information .....	120-122
Lastbegrenzungssystem Beschreibung und Funktion .....	123-124
Anlasser Beschreibung und Funktion .....	125
Stopp-Startsystem Beschreibung und Funktion (mit KL9) .....	126-133
Technische Daten Befestigungselemente (1.5L Diesel LXD) .....	134-135
Spezialwerkzeuge (Aus- und Einbau) .....	136
Spezialwerkzeuge (Diagnosewerkzeuge) .....	137-138



### Geschwindigkeitsregelung

Schalter Geschwindigkeitsregelung ersetzen .....	139-140
Geschwindigkeitsregelung Beschreibung und Funktion .....	141-146

### Motorregelung und Kraftstoffsystem - 1.5L (LXD) Diesel

Sensor Umgebungsluftdruck zurücksetzen .....	147
Katalysator zurücksetzen .....	148
Service-Regeneration, Dieselpartikelfilter (DPF) .....	149-153
Drucksensor DPF zurücksetzen .....	154
DPF zurücksetzen .....	155
Sensor Abgastemperatur zurücksetzen .....	156
Abweichung Kurbelwellenposition anlernen .....	157-158
Anlernen Ventil, Abgasrückführung .....	159
NOx-Sensor 1 zurücksetzen .....	160
NOx-Sensor 2 zurücksetzen .....	161
Zurücksetzen Korrektur Einspritzventil .....	162-163
Volumenstrom Einspritzventil programmieren .....	164
Angelernte Werte Ansaugsystem zurücksetzen .....	165-166
Reduktionsmittelbeladung NOx- Katalysator zurücksetzen .....	167-168
NOx-Katalysator zurücksetzen .....	169
Einspritzventil Reduktionsmittel zurücksetzen .....	170
Reduktionsmittelsystem zurücksetzen .....	171-172
Ausgangsposition Ladedruckregelung Turbolader anlernen .....	173-174
Drosselklappengehäuse ersetzen .....	175-178
Gaspedal ersetzen .....	179
Steuergerät Motor ersetzen .....	180-183
Halter Steuergerät Motor ersetzen .....	184-193
Sensor Kurbelwellenposition ersetzen .....	194-196
Sensor Abgastemperatur ersetzen - Position 1 .....	197-200
Sensor Abgastemperatur ersetzen - Position 2 .....	201-204
Sensor Abgastemperatur ersetzen - Position 3 .....	205-208
Sensor Stickoxide ersetzen f Position 1 .....	209-213
Sensor Stickoxide ersetzen f Position 2 .....	214-218
Sensor Abgaspartikel ersetzen .....	219-222



Sensor Motormetalltemperatur ersetzen .....	223-224
Kraftstofffilter ersetzen .....	225-228
Kraftstoffdruck ablassen .....	229
Kraftstofftank entleeren .....	230
Kraftstofftank ersetzen .....	231-240
Einfüllrohr Kraftstofftank ersetzen .....	241-248
Kabelsatz Pumpenmodul Kraftstofftank ersetzen .....	249-250
Pumpenmodul Kraftstofftank ersetzen .....	251-254
Austausch, Kraftstoffversorgungsleitung und -rücklaufleitung .....	255-260
Zulaufleitung Kraftstoff ersetzen - Unterboden .....	261-266
Austausch vordere Leitung, Kraftstoffrücklauf .....	273-277
Kraftstofffilter Zusammenbau ersetzen .....	278-280
Hitzeschutzblech Kraftstofftank ersetzen .....	281-283
Kraftstofffilter entwässern .....	284
Sensor Kraftstoffstand ersetzen .....	285-286
Zulaufleitung Kraftstoff vorne ersetzen .....	287-291
Zwischenrohr Zulaufleitung Kraftstoff ersetzen .....	292-293
Zulaufleitung Kraftstoff ersetzen - Kraftstofffilter zur Kraftstoffleitung .....	294-295
Hintere Rücklaufleitung Kraftstoff ersetzen - Kraftstoffpumpenmodul - Unterboden .....	296-297
Rücklaufschlauch Kraftstoff ersetzen - Einspritzventil z. Kraftstoffverteilerrohr ....	298-300
Sensor Kraftstoffdruck ersetzen - Zulaufleitung Kraftstoff .....	301-302
Kraftstoffsystem reinigen .....	303
Zulaufleitung Kraftstoffeinspritzung ersetzen - Einspritzpumpe an Kraftstoffverteilerleitung .....	304-305
Zulaufleitung Kraftstoffeinspritzung ersetzen - Kraftstoffverteilerleitung an Einspritzventil .....	306-307
Steuergerät Kraftstoffpumpe ersetzen .....	308-309
Hochdruck-Dieselpumpe ersetzen .....	310-313
Kraftstoffverteilerrohr Einspritzventile ersetzen .....	314-318
Einspritzventil ersetzen .....	319-327
Schnellverschlüsse Kunststoff Beschreibung .....	328-401
Glühkerze ersetzen .....	402-404
Sensor Nockenwellenposition ersetzen .....	405-407
Ventil Abgasrückführung ersetzen .....	408-414



Austausch Temperatursensor, Kühler Abgasrückführung - Position 1 .....	415-419
Austausch Temperatursensor, Kühler Abgasrückführung - Position 2 .....	420-422
Gehäuse Kühler Abgasrückführung ersetzen .....	423-432
Austausch Auslassrohr Kühler Abgasrückführung .....	433-435
Sensor Abgasdifferenzdruck ersetzen .....	436-438
Steuergerät Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen (Kombi 5-türig 35) .....	439-449
Pumpenmodul Emissionsreduktionflüssigkeit ersetzen (Kombi 5-türig 35) .....	450-456
Austausch Leitung Differenzialsensor, Abgasdruck .....	457-459
Einspritzventil Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen .....	460-466
Einfüllstutzen Behälter Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen .....	467-470
Schutzschild Behälter Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen (Kombi 5-türig 35) .....	471-475
Behälter Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen (Kombi 5-türig 35) .....	476-486
Versorgungsleitung Einspritzventil vorderes Abgasrohr Emissionsreduktions- flüssigkeit ersetzen .....	487-503
Behälter Emissionsreduktionsflüssigkeit entleeren .....	504
Emissionsreduktionsflüssigkeit Handhabung .....	505-506
Kappe Einfüllstutzen Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen .....	507-508
Stützhalter Behälter Emissionsreduktionsflüssigkeit ersetzen .....	509-510
Sensor Druck Flüssigkeitsbehälter Emissionsreduktion ers. (Kombi 5-türig 35) ....	511-517
Kabelsatz Speicherbehälter Flüssigkeitsbehälter Emissionsreduktion ersetzen (Kombi 5-türig 35) .....	518-524
Sensor Ansaugluftdruck und -temperatur ersetzen .....	525-526
Ansaugluftkanal vorn ersetzen .....	527-529
Luftmassenmesser ersetzen .....	530
Luftfiltergehäuse ersetzen .....	531-533
Luftfiltereinsatz ersetzen .....	534-537
Luftansaughrohr ersetzen .....	538
Schlauch Ladeluftkühler Luftauslass ersetzen .....	539-541
Schlauch Ladeluftkühler Lufteinlass ersetzen .....	542-544
Abgasrückführung (AGR) Beschreibung .....	545
Beschreibung System Abgasnachbehandlung .....	546-555
Drosselklappensteuerung Beschreibung .....	556-557
Gaspedalposition Beschreibung .....	558
Glühkerzen Beschreibung .....	559-560



Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung, Beschreibung .....	561-563
Klappensystem Ansaugluftstrom - Beschreibung .....	564-565
Kraftstoffsystem Beschreibung .....	566-570
Partikelfilter Beschreibung .....	571
Steuergerät Motor Beschreibung.....	572-574
Luftdruckwerte zur Höhenlage Tabelle.....	575
Flüssigkeitsfüllmengen .....	576
Klebstoffe, Flüssigkeiten, Schmiermittel und Dichtmassen .....	577
Technische Daten Befestigungselemente .....	578-580
Temperatur versus Widerstand - Motorkühlmitteltemperatur-Sensor (B34A) .....	581
Temperatur versus Widerstand - Motorkühlmitteltemperatur-Sensor (B34B) .....	582-583
Temperatur zu Widerstand - Abgastemperatursensor .....	584-588
Widerstandswerte zur Temperatur Tabelle - Sensor Ansauglufttemperatur.....	589
Spezialwerkzeuge .....	590-659

### **Motorkühlung und Heizung**

Leitfäden zum Ersetzen der Schlauchschelle – Federtyp.....	660-663
Kühlsystem ablassen und befüllen (1.5L Diesel LXD).....	664-667
Kühlsystem spülen.....	668
Kühler reinigen.....	669
Ausgleichsbehälter ersetzen (1.2L LIH, 1.3L L3T und 1.5L LXD) .....	670-673
Austausch Lufttrenner, Kühlerausgleichsbehälter (1.5L Diesel LXD) .....	674-677
Schlauch Ladeluftkühler Lufteinlass ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	678-680
Einlassschlauch Ausgleichsbehälter ersetzen (1.2L LIH, 1.3L L3T und 1.5L LXD)..	681-684
Auslassschlauch Ausgleichsbehälter ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	685-689
Einlassschlauch Kühler ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	690-693
Auslassschlauch Kühler ersetzen (1.2L LIH und 1.5L Diesel LXD).....	694-695
Kühlerbefestigungszapfen instandsetzen.....	696-697
Ladeluftkühler ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	698-703
Halter Kühler unten ersetzen .....	704-705
Auslassschlauch Zusatzwasserpumpe ersetzen .....	706-707
Motorölkühler ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	708-713
Auslassschlauch Motorölkühler ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	714-716
Einlassschlauch Motorölkühler ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	717-719



Kühlmittelzulaufleitung Turbolader ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	720-723
Zulaufschlauch Kühlmittel Turbolader ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	724-728
Kühlmittelrücklaufschlauch Turbolader ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	729-732
Bypass Schlauch Thermostat ersetzen - Bypass Leitung Thermostat AGR-Kühler .....	733
Bypass Schlauch Thermostat ersetzen – Wasserausl. an Bypass Leitung Thermostat...	734
Zulaufrohr Wasserpumpe ersetzen.....	735
Austausch Thermostatgehäuseabdeckung, Motorkühlmittel .....	736-739
Durchsatzregelventil Motorkühlmittel ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	740-745
Entlüftungsschlauch Kühlmittel ersetzen (Diesel) .....	746
Wasserpumpe ersetzen (1.5L Diesel LXD).....	747-750
Austausch Gehäuse Wasserpumpe (1.5L Diesel LXD) .....	751-759
Gehäuse Kühlergebläse ersetzen (1.2L LIH, 1.3L L3T und 1.5L LXD) .....	760-778
Kühler ersetzen (1.2L LIH und 1.5L LXD mit Schaltgetriebe) .....	779-797
Niedertemperatur-Kühler ersetzen (1.5L Diesel LXD) .....	798-803
Austausch Seitenluftleitblech Kühler - links .....	804
Austausch Seitenluftleitblech Kühler - rechts.....	805
Kühlerluftführung oben ersetzen (1.2L LIH, 1.3L L3T und 1.5L LXD) .....	806-812
Kühlerlüfter Beschreibung und Funktion .....	813-815
Kühlsystem Beschreibung und Funktion (1.5L Diesel LXD) .....	816-824
Flüssigkeitsfüllmengen .....	825
Widerstandswerte zur Temperatur Tabelle .....	826-827
Klebstoffe, Flüssigkeiten, Schmiermittel und Dichtmassen (Opel-Vauxhall) .....	828
Spezialwerkzeuge .....	829-831

### **Abgassystem**

Abgasrohr vorne ersetzen (1.2L LIH, 1.3L L3T und 1.5L LXD) .....	832-835
Abgasanlage schneiden .....	836-838
Abgasanlage ersetzen (1.2L LIH und 1.5L Diesel LXD).....	839-849
Oxidation Katalysator - Austausch (1.5L Diesel LXD).....	850-857
Katalysator Stickoxide ersetzen .....	858-862
Hitzeschutzblech Katalysator vorne ersetzen .....	863-864
Hitzeschutzblech Abgasanlage ersetzen .....	865
Hitzeschutz Abgassystem Unterboden vorn ersetzen (LXD) .....	866-867
Hitzeschutzblech Kraftstofftank ersetzen (1.2L LIH, 1.3L L3T und 1.5L LXD) .....	868-869



Hitzeschutzblech Abgaskrümmen ersetzen .....	870-871
Hitzeschutzblech Schalldämpfer hinten ersetzen (1.2L LIH, 1.4L LE2 und 1.5L LXD - 5-Türer Kombi 35).....	872
Hitzeschutz Unterboden Abgasanlage hinten ersetzen (5-Türen-Fließheck 68).....	873
Schalldämpfer hinten ersetzen (5-Türen-Fließheck 68).....	874-877
Schalldämpfer hinten ersetzen (Kombi 5-türig 35).....	878-881
Schalldämpfer hinten ersetzen - linke Seite .....	882-885
Schalldämpfer hinten ersetzen - rechte Seite .....	886-889
Abgasanlage Beschreibung (Diesel) .....	890-894
Technische Daten Befestigungselemente (1.5L Diesel LXD).....	895-896
Klebstoffe, Flüssigkeiten, Schmiermittel und Dichtmassen (Opel-Vauxhall) .....	897
Spezialwerkzeuge .....	898

### **Stromlaufpläne**

Anlassen (KL5+MM3) + LXD .....	901
Anlassen (KL5+MM3) - LXD .....	903
Anlassen (KL9+MM1) (1 von 2) .....	906
Anlassen (KL9+MM1) (2 von 2) .....	908
Anlassen (KL9+MM1) - (LXD) (1 von 2).....	910
Anlassen (KL9+MM1) - (LXD) (2 von 2).....	911
Ladend .....	912
Start-Stopp-System (KL5+MM3) .....	914
Start-Stopp-System (KL9+MM1) .....	916
Geschwindigkeitsregelung Stromlaufplan .....	918
Kühlmittelumwälzung (LXD).....	919
Lüfter und Kühlmitteltemperatur (LXD) .....	920
Pumpe Ladeluftkühler (LXD) .....	921
5-V-Referenz-Bus .....	922
Gemischregelung - Steuerung Einspritzventile und Hochdruck.....	924
Gesteuerte-überwachte Untersysteme - Referenzen.....	925
Glühstiftkerzensteuerung.....	926
Kraftstoffregelung - Heizung Kraftstoff und Sensor Kraftstofftemperatur.....	928
Kraftstoffregelung - Niederdruck-Kraftstoffpumpe.....	929
Motordatensensoren - Abgasrückführung.....	931



Motordatensensoren - Ansaugluftsensoren und -steuerung .....	932
Motordatensensoren — Kühlmittel- und Zylinderkopftemperatur.....	933
Motordatensensoren - Steuerung Einspritzzeitpunkt und Override.....	934
Reduktionsmittelregelung — Abgassensoren .....	935
Reduktionsmittelregelung — Einspritzventil Reduktionsmittel und Drucksensor Partikelfilter .....	936
Reduktionsmittelregelung — Leitungsheizung, Zusammenbau Pumpe und Sensor.....	938
Reduktionsmittelregelung - Stromversorgung Steuergerät, Masse und serielle Daten ..	939
Stromversorgung, Masse, Serielle Daten und Warnleuchte Motorelektronik (MIL) .....	940
Tiefpegelreferenzbus (1 von 2).....	941
Tiefpegelreferenzbus (2 von 2).....	943