



## Inhaltsverzeichnis

### **Funktionsbeschreibung und Bedienung**

Turboladersystem Beschreibung .....	1-3
Entlüftungssystem Kurbelwellengehäuse Beschreibung.....	4-5
Motorbauteile Beschreibung .....	6-9
Ölkreislauf Beschreibung .....	10-11
Bauteile trennen.....	12

### **Einbaulage**

Motornummer .....	13
-------------------	----

### **Technische Daten, Spezialwerkzeuge und Geräte**

Technische Daten Befestigungselemente .....	14-22
Flüssigkeitsfüllmengen .....	23
Motor Technische Daten .....	24-31
Klebstoffe, Flüssigkeiten, Schmiermittel und Dichtmassen .....	32-34
Gewindereparatur Technische Daten .....	35-56
Spezialwerkzeuge.....	57-100

### **Andere Informationen**

Sauberkeit und Pflege .....	101
Bauteile trennen.....	102
Dichtungen Motor ersetzen .....	103-104
Dichtmittel mit Vulkanisierung bei Raumtemperatur (RTV) und anaerobe Dichtmittel .....	105-111
Werkzeuge und Ausrüstungen .....	112

### **Instandsetzungen - eingebauter Zustand**

Motortransportlasche vorne ersetzen .....	113
Motortransportlasche hinten ersetzen.....	114-119
Abdeckung Einlasskrümmer ersetzen .....	120
Antriebsriemen ersetzen.....	121
Spanner Antriebsriemen ersetzen .....	122



Sensor Motoröldruck ersetzen .....	123-126
Motoraufhängung - Inspektion .....	127
Motorlager ersetzen .....	128-135
Motorbrücke mit Trägerrahmen an- und abbauen .....	136-150
Hitzeschutzblech Turbolader ersetzen.....	151
Turbolader ersetzen .....	152-157
Ölrücklaufleitung Turbolader ersetzen .....	158-160
Ölvorlaufleitung Turbolader ersetzen.....	161
Ventil Entlüftung Kurbelgehäuse ersetzen .....	162-163
Schlauch Rohr Leitung Entlüftung Kurbelgehäuse ersetzen.....	164-165
Einlasskrümmer ersetzen.....	166-172
Ausgleichswelle Kurbelwelle ersetzen .....	173-175
Antriebsrad Steuerkette Kurbelwelle ersetzen .....	176-185
Dichtring Kurbelwelle vorne ersetzen .....	186
Motorabdeckung vorne ersetzen .....	187-190
Einlassventilkipphebel ersetzen .....	191-193
Auslassventilkipphebel ersetzen .....	194-196
Steuerkette und Spanner Steuerkette ersetzen .....	197-210
Ausgleichswelle mit Ölpumpe ersetzen .....	211-212
Abdeckung Nockenwelle ersetzen .....	213-216
Spanner Steuerkette ersetzen .....	217
Austausch hydraulische Ventilspieleinsteller - Auslass .....	218-219
Austausch hydraulische Ventilspieleinsteller - Einlass .....	220-221
Nockenwellensteller und Nockenwelle ersetzen - Einlass .....	222-240
Nockenwellensteller und Nockenwelle ersetzen - Auslass .....	241-252
Hitzeschutzblech Abdeckung Nockenwelle ersetzen .....	253
Dichtungen Ventilschaft und Ventilfedern ersetzen.....	254-256
Zylinderkopf ersetzen.....	257-262
Ölwanne ersetzen .....	263-272
Sensor Motorölstand ersetzen .....	273-282
Antriebsscheibe Automatikgetriebe ersetzen .....	283-286
Dichtring Kurbelwelle hinten ersetzen .....	287-288
Motor ersetzen .....	289-349
Motoröl und Ölfilter ersetzen .....	350-353



## **Instandsetzungen - ausgebauter Zustand**

Flüssigkeiten ablassen und Ölfilter ausbauen.....	354
Ausgleichswelle Kurbelwelle ausbauen.....	355-356
Antriebsscheibe Automatikgetriebe ausbauen.....	357-358
Einlasskrümmer ausbauen .....	359-362
Turbolader ausbauen .....	363-370
Abgaskrümmer ausbauen .....	371-373
Kraftstoffverteilerrohr und Einspritzventile ausbauen.....	374-376
Abdeckung Nockenwelle ausbauen .....	377-380
Motorabdeckung vorne ausbauen .....	381
Steuerkette und Spanner ausbauen .....	382-386
Ölwanne ausbauen (Vorderradantrieb) .....	387-389
Ölwanne ausbauen (AWD) .....	390-392
Schwingungsdämpferkette, Kettenrad und Spannvorrichtung ausbauen .....	393-395
Einlass- und Auslassnockenwelle, Lagerdeckel und Ventilspieleinstellung ausbauen.....	396-402
Wasserpumpe ausbauen.....	403-405
Zylinderkopf ausbauen .....	406-407
Ausgleichswelle mit Ölpumpe ausbauen.....	408
Kolben, Pleuel und Lager ausbauen.....	409-410
Kurbelgehäuse unten ausbauen.....	411-412
Kurbelwelle und Lager ausbauen .....	413-415
Motorblock zerlegen.....	416-420
Motorblock reinigen und prüfen .....	421-427
Ausgleichswelle Kurbelwelle reinigen und prüfen .....	428
Reinigung und Inspektion, Flexplatte Automatikgetriebe.....	429
Kurbelwelle und Lager reinigen und prüfen .....	430-432
Kolben und Pleuel zerlegen .....	433-435
Kolben, Pleuel und Lager reinigen und prüfen.....	436-443
Kolben und Pleuel zusammenbauen .....	444-447
Nockenwelle zusammenbauen zerlegen .....	448-449
Nockenwelle reinigen und prüfen .....	450
Zusammenbau Nockenwelle zusammenbauen .....	451-452



Steuerkette, Antriebsrad und Spanner reinigen und prüfen .....	453-454
Zylinderkopf zerlegen.....	455-460
Zylinderkopf reinigen und prüfen .....	461-470
Ventilsitz bearbeiten und Ventil schleifen .....	471-477
Zylinderkopf zusammenbauen .....	478-484
Ausgleichswelle mit Ölpumpe zerlegen .....	485
Ausgleichswelle mit Ölpumpe reinigen und prüfen.....	486
Ausgleichswelle mit Ölpumpe zusammenbauen .....	487
Abdeckung Nockenwelle reinigen und prüfen.....	488-493
Turbolader reinigen und prüfen .....	494-496
Kraftstoffverteilerrohr und Einspritzventile reinigen und prüfen .....	497-506
Einlasskrümmer reinigen und prüfen .....	507-508
Abgaskrümmer reinigen und prüfen .....	509-510
Ölwanne reinigen und prüfen .....	511-512
Gewindereparatur.....	513-528
Montagevorbereitung .....	529
Motorblock zusammenbauen .....	530-535
Kurbelwelle und Lager einbauen .....	536-540
Kurbelgehäuse unten einbauen .....	541-547
Kolben, Pleuel und Lager einbauen .....	548-551
Ausgleichswelle mit Ölpumpe einbauen .....	552-553
Zylinderkopf einbauen.....	554-555
Wasserpumpe einbauen .....	556-558
Einlass- und Auslassnockenwelle, Lagerdeckel und Ventilspieleinstellung einbauen .....	559-569
Schwingungsdämpferkette, Kettenrad und Spannvorrichtung einbauen .....	570-575
Ölwanne einbauen (Vorderradantrieb).....	576-580
Ölwanne einbauen (AWD).....	581-585
Steuerkette und Spanner Steuerkette, Nockenwelle einbauen .....	586-595
Motorabdeckung vorne einbauen .....	596-600
Abdeckung Nockenwelle einbauen .....	601-606
Kraftstoffverteilerrohr und Einspritzventile einbauen .....	607-609
Abgaskrümmer einbauen.....	610-613
Einlasskrümmer einbauen.....	614-620



Turbolader einbauen .....	621-629
Antriebsscheibe Automatikgetriebe einbauen .....	630-631
Ausgleichswelle Kurbelwelle einbauen .....	632-633
Ölfilter einbauen.....	634
Motor vorschmieren .....	635-636

