

Einleitung

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller **Fantic Motor** als Anleitung für **Fantic Motor** Vertriebspartner und deren Fachpersonal verfasst. Es setzt voraus, dass alle Anwender dieser Reparatur- und Wartungsanleitung für **Fantic Motor** Fahrzeuge über ausreichende Grundkenntnisse der Prinzipien und mechanischen Abläufe bezüglich der Reparaturtechniken für Fahrzeuge verfügen. Ohne derartige Grundkenntnisse könnten die Reparatur- oder Wartungseingriffe fehlerhaft ausgeführt werden oder eine Gefährdung darstellen.

Fantic Motor arbeitet an der kontinuierlichen technischen Verbesserung seiner Produkte. Eventuelle grundsätzliche Änderungen der technischen Eigenschaften der Fahrzeuge und Reparaturverfahren werden allen **Fantic Motor** Vertriebspartner mitgeteilt und in zukünftige Ausgaben dieses Handbuchs übernommen.

 **Fantic Motor behält sich jedoch das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung die technischen Daten oder die Konstruktion der beschriebenen Modelle zu ändern, insofern diese nicht die in diesem Handbuch beschriebenen und dargestellten grundlegenden Eigenschaften betreffen.**

 **Das Werkstattpersonal muss dieses Handbuch lesen und sämtliche darin genannten Anweisungen genauestens einhalten. Der Hersteller haftet nicht für Personen- u./o. Sachschäden und Beschädigungen des Fahrzeugs, falls die in diesem Handbuch genannten Anweisungen nicht eingehalten werden.**

 **Dieses Dokument darf weder vollständig noch teilweise ohne vorherige Genehmigung durch Fantic Motor verkürzt oder übersetzt werden. Ohne ausdrückliche Freigabe durch den Hersteller dürfen Inhalte dieser Betriebsanleitung nicht vervielfältigt werden. Fantic Motor übernimmt keine Haftung für eventuelle Druckfehler oder Auslassungen. Alle Rechte vorbehalten.**

Im Handbuch verwendete Bildzeichen

In diesem Handbuch finden Sie Hinweise und technische Beschreibungen, denen je nach Themenbereich folgende Symbole vorangestellt sind:

 **Warnhinweis bezüglich des beschriebenen Arbeitsablaufs und der einschlägigen Sicherheitsvorschriften: Hinweis auf Arbeitsabläufe, die eingehalten werden müssen, um Schäden am Fahrzeug oder eine mögliche Unfallgefahr für das Werkstattpersonal zu verhindern.**

 **Zusatzangabe zum beschriebenen Arbeitsablauf und zu den Eigenschaften des Fahrzeugs: Nützliche Informationen, um den Ablauf einfacher und verständlicher zu machen.**

 **Anziehdrehmomente: Hinweis auf ein oder mehrere Anzugsmomente für den betreffenden Arbeitsablauf.**

 **Messwert: Hinweis auf die Werte einer oder mehrerer Messungen, die eingehalten oder für den beschriebenen Arbeitsablauf vorgenommen werden müssen.**

 **Werkzeug: Hinweis für den Benutzer auf die Notwendigkeit, dass spezielle Geräte für den beschriebenen Arbeitsablauf verwendet werden müssen.**

 **Verbrauchsmaterial: Hinweis auf Markennamen, Typen u./o. Mengen von Verbrauchsmaterialien (z. B. Öl, Kraftstoff, Dichtmassen, Additive, usw.), die für den beschriebenen Arbeitsablauf verwendet werden müssen.**

Die Angaben „rechts“ und „links“ beziehen sich grundsätzlich auf die Fahrtrichtung des Motorrads.

In diesem Handbuch sind Abbildungen enthalten, die bestimmte Ausbausequenzen veranschaulichen, wobei die folgenden Symbole die Merkmale der jeweiligen Arbeiten kennzeichnen.

 **Auftragen und/oder Schmieren von/mit Motoröl.**

 **Auftragen und/oder Schmieren von/mit Getriebeöl.**

 **Auftragen und/oder Schmieren von/mit Molybdändisulfidöl.**

 **Auftragen und/oder Schmieren von/mit Bremsflüssigkeit.**

 **Auftragen eines nicht spezifizierten oder separat spezifizierten Produkts.**

 **Auftragen von Radlagerfett.**

 **Auftragen von Lithiumseifenfett.**

 **Auftragen von Molybdändisulfidfett.**

 **Auftragen und/oder Schmieren von/mit Siliziumfett.**

 **Auftragen eines Schraubensicherungsmittel (LOCTITE®).**

 **Durch ein neues Bauteil ersetzen.**

1. Sicherheitsvorschriften	9
1.1 Sicherheitshinweise	9
2. Wartungsvorschriften	11
2.1 Vorbereitung auf die Wartung	11
2.2 Arbeitsvorbereitung	11
3. Kennzeichnung des Fahrzeugs	12
3.1 Kennzeichnung	12
3.1.1 Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN)	12
3.1.2 Motornummer	12
3.1.3 Aufkleber mit Reifen- und Kettenspezifikationen	12
4. Ersatzteile	13
5. Anzugsmomente	14
5.1 Allgemeine Anzugsmomente für Fahrgestellteile	14
5.1.1 Anziehreihenfolge Fahrgestellteile	16
5.2 Anzugsmomente Motor	17
5.3 Allgemeine Anzugsmomente	18
5.3.1 Allgemeine Spezifikationen der Anzugsmomente	18
5.3.2 Konversionstabelle	18
6. Technische Daten	19
6.1 Technische Daten Fahrgestellteile und Elektronik	19
6.2 Technische Daten des Motors	21
7. Produkte	24
8. Vorbeugende Instandhaltung	25
9. Routinewartung	28
9.1 Kontrolle des Motorölstands	28
9.2 Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstands	28
9.3 Kontrolle der Bremsbeläge auf Verschleiß	29
9.4 Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands am Hauptbremszylinder der Vorderradbremse	29
9.5 Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands am Hauptbremszylinder der Hinterradbremse	29
9.6 Kontrolle der Zündkerze	30
9.7 Einstellung der Vorderradbremse	30
9.8 Einstellung der Hinterradbremse	30
9.9 Spieleinstellung des Kupplungshebels	31
9.10 Einstellung der Gaszüge	31
10. Elektrische Anlage und Geräte	33
10.1 Batterie	33
10.2 Elektronische Steuergeräte	33
10.2.1 Ausbau des Motorsteuergeräts	33
10.2.2 Ausbau des IMU-Steuergeräts	33
10.3 Kombiinstrument	34
10.3.1 Ausbau des Kombiinstrument	34
10.3.2 Einstellung des Kombiinstrument	35
10.4 Zündung	45
10.4.1 Ausbau der Zündspulen	45

10.4.2 Ausbau der Zündkerze	45
10.4.3 Ausbau des Spannungsreglers	45
10.5 Kombischalter	46
10.5.1 Kombischalter links.....	46
10.5.2 Kombischalter rechts.....	47
10.6 Hupe.....	48
10.7 Geräte, Kabelbäume und Steckverbinder	49
10.8 Sicherungen und Relais	54
10.9 Elektrischer Schaltplan.....	56
10.9.1 Einleitung.....	56
10.9.2 Informationen zum Lesen des Schaltplans.....	57
10.9.3 Legende der Komponenten im Schaltplan	58
10.9.4 Schaltplan (Teil 1/4)	59
10.9.5 Schaltplan (Teil 2/4)	60
10.9.6 Schaltplan (Teil 3/4)	61
10.9.7 Schaltplan (Teil 4/4)	62
10.10 Funktionspläne.....	63
10.10.1 Einleitung	63
10.10.2 Informationen zum Lesen der Funktionspläne.....	63
10.10.3 Funktionsplanlisten und Referenzen	65
10.10.4 Funktion: Versorgungen.....	66
10.10.5 Funktion: Masse.....	69
10.10.6 Funktion: Starten	71
10.10.7 Funktion: Elektronische Einspritzung.....	74
10.10.8 Funktion: Kühlung.....	77
10.10.9 Funktion: Gangstellungssensor.....	79
10.10.10 Funktion: Aufladen der Batterie	81
10.10.11 Funktion: Emissionskontrolle.....	83
10.10.12 Funktion: Beleuchtung.....	85
10.10.13 Funktion: Kombiinstrument	87
10.10.14 Funktion: ABS und Traction Control.....	89
10.10.15 Funktion: Hupe	91
10.10.16 Funktion: USB-Anschluss.....	93
10.10.17 Funktion: Hilfsstrombuchse	95
10.10.18 Funktion: Beheizte Lenkergriffe	97
10.10.19 Funktion: Diagnose.....	99
11. Diagnose.....	101
11.1 Diagnose- und Prüfinstrumentanschlussbuchse.....	101
12. Fahrwerk	102
12.1 Sitzbank	102
12.2 Nummernschildhalter	102
12.3 Sitzheck und Griff	103
12.4 Seitenteile.....	104
12.4.1 Seitenteillinks	104
12.4.2 Seitenteil rechts.....	104
12.5 Luftfilter	105
12.5.1 Reinigung des Luftfilters	105

12.6 Verkleidungen und Luftleitverkleidungen	106
12.6.1 Linke Luftleitverkleidung.....	106
12.6.2 Rechte Luftleitverkleidung	106
12.7 Kraftstofftank.....	106
12.7.1 Kompletter Kraftstofftank.....	106
12.7.2 Benzindeckel	107
12.7.3 Obere Tankabdeckung.....	107
12.7.4 Seitliche Tankverkleidung.....	108
12.7.5 Kraftstoffpumpe	108
12.8 Vorderer Kotflügel und Gabelprotektoren	108
12.8.1 Vorderer Kotflügel	108
12.8.2 Gabelprotektoren.....	108
12.9 Hinterer Kotflügel.....	109
12.10 Aufhängungen	109
12.10.1 Gabelbeine	109
12.10.2 Überholung der Gabelbeine	109
12.10.3 Wechsel des Gabelöls.....	116
12.10.4 Hinterrad-Stoßdämpfer	116
12.10.5 Gestänge	117
12.11 Lenkung.....	117
12.11.1 Lenker	117
12.11.2 Gabelbrücke.....	118
12.11.3 Kontrolle und Einstellung des Lenkspiels	119
12.12 Schwinge.....	120
12.13 Antriebskette	121
12.13.1 Auswechseln der Kette.....	121
12.13.2 Spieleinstellung der Kette.....	121
12.13.3 Ausbau des Kettenkranzes.....	122
12.13.4 Ausbau des Ritzels.....	122
12.13.5 Ausbau der Kettenrolle.....	123
12.14 Räder und Bremsscheiben	123
12.14.1 Vorderrad	123
12.14.2 Vordere Bremsscheibe	123
12.14.3 Hinterrad	124
12.14.4 Hinterrad-Bremsscheibe.....	124
12.14.5 Kontrolle der Radlager.....	124
12.15 Trittbretter	125
12.15.1 Fahrertrittbretter	125
12.15.2 Beifahrertrittbretter.....	125
12.15.3 Ausbau der Rahmenplatte des linken Fahrerpedals.....	125
12.15.4 Ausbau der Rahmenplatte des rechten Fahrerpedals	125
12.16 Ständer.....	126
12.16.1 Ständersensor.....	126
12.17 Bremsanlage.....	126
12.17.1 Bremsbeläge	126
12.17.2 Vorderrad-Bremssattel.....	127
12.17.3 Hinterrad-Bremssattel	128
12.17.4 Vorderradbremshebel.....	128

12.17.5 Hinterradbremshelbel.....	128
12.17.6 Vorderrad-Hauptbremszylinder	128
12.17.7 Hauptbremszylinder hinten	129
12.17.8 Entlüftung der Bremsanlage	130
12.18 Ausbau der ABS-Anlage	132
12.18.1 Hydraulikplan der ABS-Anlage	132
12.18.2 ABS-Modul	133
12.18.3 ABS-Leitungen vorne.....	133
12.18.4 ABS-Leitungen hinten	134
12.18.5 ABS-Sensor vorne.....	134
12.18.6 ABS-Sensor hinten.....	135
12.18.7 Impulsrad ABS vorne.....	135
12.18.8 Impulsrad ABS hinten	136
12.19 Auspuffanlage.....	136
12.19.1 Auspufftopf.....	136
12.19.2 Lambda-Sonde.....	138
12.20 Kühlanlage.....	138
12.20.1 Funktionsschaubild des Kühlsystems	138
12.20.2 Kühler	138
12.20.3 Lüfterrad	139
12.20.4 Ausgleichsbehälter.....	140
12.20.5 Wechsel der Kühlflüssigkeit.....	141
12.21 Vordere Leuchteinheit	142
12.21.1 Scheinwerfer	142
12.21.2 Fahrtrichtungsanzeiger vorne	143
12.22 Hintere Leuchteinheit.....	144
12.22.1 Rücklicht	144
12.22.2 Fahrtrichtungsanzeiger hinten.....	144
12.23 Kupplungshebel	145
12.24 Rückspiegel	145
12.25 Gassteuergerät	145
12.25.1 Gasdrehgriff	145
12.25.2 Gaszüge.....	146
12.26 Batteriefach	146
12.27 Filtergehäuse.....	147
12.28 Schlüsselzylinder	148
12.28.1 Zündschloss.....	148
12.28.2 Sitzbankschloss.....	149
13. Motor.....	150
13.1 Ausbau des kompletten Motors	150
13.2 Motoröl- und Filterwechsel	153
13.3 Kontrolle des Motorölstands.....	154
13.4 Einstellung des Ventilspiels.....	154
13.5 Nockenwellen.....	158
13.5.1 Entfernen der Nockenwellen.....	161
13.5.2 Kontrolle der Nockenwellen.....	162
13.5.3 Kontrolle der Nockenwellenritzel	164

13.5.4 Kontrolle des Steuerkettenspanners	164
13.5.5 Kontrolle des Dekompressionssystems	164
13.5.6 Einbau der Nockenwellen.....	165
13.5.7 Anbringen des Ventildeckels	169
13.6 Zylinderkopf	171
13.6.1 Entfernen des Zylinderkopfs	173
13.6.2 Kontrolle der Steuerkettenführungen	173
13.6.3 Kontrolle des Zylinderkopfs	173
13.6.4 Einbau des Zylinderkopfs	174
13.7 Ventile und Ventilefedern	175
13.7.1 Ausbau der Ventile.....	176
13.7.2 Kontrolle der Ventile und Ventileführungen	177
13.7.3 Kontrolle der Ventilsitze	178
13.7.4 Kontrolle der Ventilefedern	179
13.7.5 Kontrolle des Ventilstößels.....	180
13.7.6 Einbau der Ventile	180
13.8 Lichtmaschine und Einwegstarter	182
13.8.1 Ausbau der Lichtmaschine	184
13.8.2 Ausbau des Einwegstarters.....	184
13.8.3 Kontrolle des Einwegstarters	184
13.8.4 Kontrolle des Drehmomentbegrenzers	185
13.8.5 Einbau des Einwegstarters	185
13.8.6 Einbau der Lichtmaschine.....	186
13.9 Elektrischer Anlasser.....	188
13.9.1 Kontrolle des Anlassers.....	190
13.9.2 Einbau des Anlassers	190
13.9.3 Einbau des Anlassers	191
13.10 Kupplung.....	192
13.10.1 Ausbau der Kupplung.....	194
13.10.2 Kontrolle der Reibscheiben	195
13.10.3 Kontrolle der Kupplungsscheiben	196
13.10.4 Kontrolle der Kupplungsfedern.....	196
13.10.5 Kontrolle der Kupplungsglocke.....	196
13.10.6 Kontrolle der Kupplungsnabe	197
13.10.7 Kontrolle der Druckplatte	197
13.10.8 Kontrolle des Antriebszahnrad des Primärtriebs.....	197
13.10.9 Kontrolle des angetriebenen Zahnrad des Primärtriebs.....	197
13.10.10 Kontrolle der Ausrückhebelwelle und der Zugstange	197
13.10.11 Einbau der Kupplung.....	197
13.11 Getriebebeschaltwelle	201
13.11.1 Kontrolle der Getriebebeschaltwelle	202
13.11.2 Kontrolle des Sperrhebels	202
13.11.3 Einbau der Getriebebeschaltwelle	202
13.12 Ölpumpe	203
13.12.1 Kontrolle Kranz und Kette.....	205
13.12.2 Kontrolle der Ölpumpe	205
13.12.3 Kontrolle des Sicherheitsventils	205
13.12.4 Zusammenbau der Ölpumpe	206

13.12.5 Einbau der Ölpumpe	206
13.13 Ölwanne	207
13.13.1 Ausbau der Ölwanne	208
13.13.2 Kontrolle des Ölfilters	208
13.13.3 Einbau der Ölwanne	208
13.14 Kurbelgehäuse	209
13.14.1 Ausbau des Kurbelgehäuses	211
13.14.2 Kontrolle des Gehäuses	211
13.14.3 Zusammenbau des Gehäuses	211
13.14.4 Installation des Öldruckschalters	213
13.15 Pleuelstangen und Kolben	214
13.15.1 Ausbau der Pleuelstangen und Kolben	215
13.15.2 Kontrolle des Zylinders und des Kolbens	215
13.15.3 Kontrolle der Kolbenringe	216
13.15.4 Kontrolle des Bolzens	216
13.15.5 Kontrolle der Pleuelstangen	217
13.15.6 Montage von Pleuelstange und Kolben	220
13.16 Kurbelwelle und Ausgleichswelle	224
13.16.1 Ausbau der Ausgleichswellenzapfenlager	225
13.16.2 Ausbau der Kurbelwellenzapfenlager	225
13.16.3 Kontrolle der Ausgleichswelleneinheit	225
13.16.4 Kontrolle der Kurbelwelle	227
13.16.5 Einbau der Kurbelwelle	229
13.16.6 Einbau der Ausgleichswelleneinheit	230
13.17 Getriebe	231
13.17.1 Ausbau des Getriebes	234
13.17.2 Kontrolle der Schaltgabeln	234
13.17.3 Kontrolle der Gangschaltwalzengruppe	235
13.17.4 Kontrolle des Getriebes	235
13.17.5 Zusammenbau der Antriebswelle und der Abtriebswelle	236
13.17.6 Einbau des Getriebes	237
13.18 Thermostat	238
13.18.1 Ausbau des Thermostats	238
13.18.2 Ausbau des Kühlflüssigkeitstemperatursensors	238
13.18.3 Kontrolle des Thermostats	239
13.18.4 Einbau des Thermostats	239
13.19 Wasserpumpe	240
13.19.1 Ausbau der Wasserpumpe	241
13.19.2 Kontrolle der Wasserpumpe	241
13.19.3 Zusammenbau der Wasserpumpe	242
13.19.4 Einbau des Kupplungsgehäuses	244
13.20 Drosselklappenstutzen	245
13.20.1 Ausbau der Drosselklappenstutzen	245
13.20.2 Ausbau des Filtergehäuses	246
13.20.3 Vorkontrolle der Einspritzdüsen	249
13.20.4 Ausbau der Einspritzdüsen	249
13.20.5 Kontrolle der Einspritzdüsen	249
13.20.6 Kontrolle der Drosselklappenstutzen	249

13.20.7	Reinigung des ISC-Ventils (Leerlaufdrehzahlregelung)	250
13.20.8	Kontrolle der Drosselklappenstutzenanschlüsse	252
13.20.9	Einstellung des Drosselklappenstellungssensors	252
13.20.10	Einbau der Einspritzdüse	253
13.20.11	Kontrolle des Einspritzdüsendrucks	253
13.21	Ausbau des MAP-Sensors (Absolutdruck-Sensor)	254
13.22	Ausbau des Topffilters	254
13.22.1	Ausbau des Filters	254
13.22.2	Ausbau des Magnetventils	255