



## Inhaltsverzeichnis

<b>00</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1	<b>Kennzeichnung</b> .....	1
2	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem .....	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten .....	3
2.3	Sicherheitsmaßnahmen für alle Fahrzeuge .....	3
3	<b>Reparaturhinweise</b> .....	4
3.1	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der HV-Batterie .....	4
3.2	Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystem .....	4
3.3	Reparaturhinweise für alle Fahrzeuge .....	4
4	<b>Gefährdungseinstufung des Hochvoltsystems</b> .....	5
4.1	Notwendige Qualifikationen .....	5
4.2	Arbeiten bei denen Spannungsfreiheit hergestellt werden muss .....	5
<b>10</b>	<b>Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>8</b>
1	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	8
2	<b>Motor aus- und einbauen</b> .....	9
2.1	Motor ausbauen .....	9
2.2	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....	44
2.3	Motor einbauen .....	44
3	<b>Aggregatelagerung</b> .....	51
3.1	Montageübersicht - Aggregatelagerung .....	51
3.2	Motor in Einbaulage abfangen .....	55
3.3	Motorlager aus- und einbauen .....	56
3.4	Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen .....	59
3.5	Elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren .....	59
3.6	Getriebelager aus- und einbauen .....	60
<b>13</b>	<b>Kurbeltrieb</b> .....	<b>65</b>
1	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	65
2	<b>Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	66
2.1	Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite .....	66
2.2	Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	67
2.3	Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	68
2.4	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	68
2.5	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	68
2.6	Motorstütze aus- und einbauen .....	68
3	<b>Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	73
4	<b>Kurbelwelle</b> .....	74
5	<b>Ausgleichswelle</b> .....	75
6	<b>Kolben und Pleuel</b> .....	76
<b>15</b>	<b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>77</b>
1	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	77
2	<b>Abdeckung für Steuerkette</b> .....	78
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette .....	78
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen .....	78
2.3	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen .....	78
3	<b>Kettentrieb</b> .....	79
4	<b>Zylinderkopf</b> .....	80
4.1	Montageübersicht - Zylinderkopf .....	80



4.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	80
4.3	Kompressionsdruck prüfen	83
<b>5</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>84</b>
5.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	84
5.2	Nockenwelle aus- und einbauen	84
5.3	Kugel für Schiebestück einbauen	86
5.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	86
5.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	86
5.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	87
<b>6</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>88</b>
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>89</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>89</b>
<b>2</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>90</b>
2.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	90
2.2	Motoröl	90
2.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	90
2.4	Ölpumpe aus- und einbauen	91
2.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	91
2.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	91
<b>3</b>	<b>Motorölkühler</b>	<b>92</b>
<b>4</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung</b>	<b>93</b>
<b>5</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b>	<b>94</b>
5.1	Montageübersicht - Ölfilter	94
5.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	94
5.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	94
5.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	94
5.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	95
5.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	95
5.7	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	95
5.8	Öldruck prüfen	95
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>96</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>96</b>
<b>2</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>97</b>
2.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	97
2.2	Einbauorteübersicht - Kühlsystem	103
2.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	104
2.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	110
<b>3</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>132</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	132
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	132
3.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	135
3.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	137
3.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	139
3.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	148
3.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	148
3.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	149
3.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	149
3.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	150
3.11	Kühlmitteltemperaturgeber für Hochvoltsystem aus- und einbauen	151
3.12	Kühlmittelventile aus- und einbauen	158
<b>4</b>	<b>Kühlmittelrohre</b>	<b>170</b>
4.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	170



4.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	171
4.3	Kühlmittelrohr am Getriebe aus- und einbauen	177
<b>5</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>180</b>
5.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	180
5.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	182
5.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	183
5.4	Kühler aus- und einbauen	183
5.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	187
5.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	193
5.7	Kühler für Hochvoltkühlkreislauf aus- und einbauen	193
5.8	Zusatzkühler aus- und einbauen	195
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b>	<b>198</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>198</b>
<b>2</b>	<b>Abgasturbolader</b>	<b>199</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	199
2.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	199
2.3	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	202
2.4	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	202
<b>3</b>	<b>Ladeluftsystem</b>	<b>204</b>
3.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	204
3.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	207
3.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	207
3.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	211
3.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	212
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>215</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>215</b>
<b>2</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>216</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	216
<b>3</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>226</b>
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	226
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	227
<b>4</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>230</b>
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	230
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	230
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	233
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	233
4.5	Saugrohrumschaltung prüfen	233
<b>5</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>235</b>
5.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	235
5.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	235
5.3	Einspritzventile aus- und einbauen	235
5.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	236
5.5	Einspritzventile reinigen	236
<b>6</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>237</b>
6.1	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	237
6.2	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	237
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	238
6.4	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	238
<b>7</b>	<b>Hochdruckpumpe</b>	<b>239</b>
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	239
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	239
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	239



<b>8</b>	<b>Lambdasonde</b> .....	<b>240</b>
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde .....	240
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen .....	240
<b>9</b>	<b>Motorsteuergerät</b> .....	<b>241</b>
9.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät .....	241
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen .....	242
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b> .....	<b>243</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>243</b>
<b>2</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b> .....	<b>244</b>
2.1	Montageübersicht - Schalldämpfer .....	244
2.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen .....	247
2.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen .....	248
2.4	Schalldämpfer aus- und einbauen .....	249
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	252
2.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....	252
2.7	Einbaulage Klemmhülse .....	253
<b>3</b>	<b>Abgasreinigung</b> .....	<b>254</b>
3.1	Montageübersicht - Abgasreinigung .....	254
3.2	Katalysator aus- und einbauen .....	254
3.3	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen .....	255
<b>4</b>	<b>Sekundärluftsystem</b> .....	<b>257</b>
4.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem .....	257
4.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen .....	257
4.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen .....	257
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b> .....	<b>258</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>258</b>
<b>2</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>259</b>
2.1	Montageübersicht - Zündanlage .....	259
2.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen .....	259
2.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen .....	259
2.4	Hallgeber aus- und einbauen .....	259
2.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .....	260
<b>93</b>	<b>- Elektroantrieb</b> .....	<b>261</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>261</b>
<b>2</b>	<b>Hochvoltkomponenten</b> .....	<b>262</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltkomponenten .....	262
<b>3</b>	<b>Warnaufkleber</b> .....	<b>265</b>
3.1	Warnaufkleber prüfen .....	265
<b>4</b>	<b>Hochvoltbatterie-Einheit</b> .....	<b>269</b>
4.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie .....	269
4.2	Sichtprüfung und Klassifizierung der Hybrid-Batterie-Einheit AX1 .....	273
4.3	Hybrid-Batterie-Einheit AX1 aus- und einbauen .....	274
4.4	Lecksuche Hochvoltbatterie .....	283
4.5	Steuergerät für Batterieregelung J840 aus- und einbauen .....	285
4.6	Schaltkasten der Hochvoltbatterie SX6 aus- und einbauen .....	286
<b>5</b>	<b>Hochvoltbatterie-Komponenten</b> .....	<b>288</b>
5.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie-Komponenten .....	288
5.2	Einbauorteübersicht - Batteriemodule .....	292
5.3	Mittlere Zellspannung ermitteln .....	292
5.4	Batteriemodule laden und entladen .....	293
5.5	Batteriemodule obere Ebene ausbauen .....	294



5.6	Batteriemodule untere Ebene ausbauen	298
5.7	Batteriemodule einbauen	301
<b>6</b>	<b>Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb</b>	<b>306</b>
6.1	Einbauorteübersicht - Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	306
6.2	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb aus- und einbauen	310
6.3	Halter für Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen	313
<b>7</b>	<b>Fahrmotor für Elektroantrieb</b>	<b>315</b>
7.1	Montageübersicht - Fahrmotor für Elektroantrieb	315
7.2	Drehstromantrieb VX54 aus- und einbauen	317
7.3	Zentrierhülse aus- und einbauen	318
7.4	Geber für Temperatur des Fahrmotors G712 aus- und einbauen	319
7.5	Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G713 aus- und einbauen	319
7.6	Torsionsdämpfer aus- und einbauen	321
7.7	Aktuator für Trennkupplung V606 aus- und einbauen	322
7.8	Kühlmittelstutzen aus- und einbauen	325
7.9	Transport des Drehstromantriebs	326
7.10	Leichtgängigkeit der Trennkupplung prüfen	327
<b>8</b>	<b>Hochvoltleitungen</b>	<b>328</b>
8.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltleitungen	328
8.2	Hochvoltleitungssatz für Hochvoltbatterie aus- und einbauen	335
8.3	Hochvoltleitungssatz für Fahrmotor aus- und einbauen	341
8.4	Hochvoltleitung für elektrischen Klimakompressor aus- und einbauen	345
8.5	Hochvoltleitung für Hochvoltheizung (PTC) aus- und einbauen	347
<b>9</b>	<b>Spannungsfreiheit des Hochvoltsystems herstellen</b>	<b>356</b>
<b>10</b>	<b>Wiederinbetriebnahme des Hochvoltsystems</b>	<b>359</b>
<b>11</b>	<b>Potenzialausgleichsleitungen</b>	<b>360</b>
11.1	Allgemeine Hinweise - Potenzialausgleichsleitungen	360
11.2	Einbauorteübersicht - Potenzialausgleichsleitungen	360
11.3	Potenzialausgleichsleitung aus- und einbauen	361
<b>12</b>	<b>Ladesteckdose</b>	<b>366</b>
12.1	Montageübersicht - Ladesteckdose	366
12.2	e-tron-Ladesystem	368
12.3	USB-Adapter für e-tron-Ladesystem	368
12.4	Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4 aus- und einbauen	369
12.5	Tastermodul für Batterieladung EX32 aus- und einbauen	374
<b>13</b>	<b>Ladegerät für Hochvoltbatterie</b>	<b>375</b>
13.1	Montageübersicht - Ladegerät für Hochvoltbatterie	375
13.2	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	377
13.3	Konsole für Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	382