

# Obsah

<b>BMW 3</b> .....	<b>11</b>
Přehled motorů a jejich technické údaje .....	12
Identifikace vozidla a motoru .....	13
Výměna motorového oleje a úkony s ní spojené ..	13
<b>Údržba</b> .....	<b>13</b>
Plán údržby .....	14
Přidavné úkony .....	14
<b>Údržbářské práce</b> .....	<b>15</b>
<b>Motor a výfuková soustava</b> .....	<b>15</b>
Motorový olej – kontrola stavu .....	15
Motor/motorový prostor – optická kontrola těsnosti ..	16
Výfuková soustava – optická kontrola .....	16
Motorový olej/olejový filtr – výměna .....	17
<b>Chladičí kapalina – kontrola stavu</b> .....	<b>19</b>
Nemrznoucí směs – kontrola .....	20
Chladičí kapalina – výměna .....	20
<b>Zapalovací svíčky – demontáž a montáž/kontrola</b> .....	<b>25</b>
Zapalovací svíčky pro motory BMW3 .....	27
<b>Vzduchový filtr – výměna filtrační vložky</b> ..	<b>28</b>
Palivový filtr vznětového motoru – výměna .....	29
Plochý drážkový řemen – kontrola .....	31
<b>Převodovka / rozvodovka / spojka</b> ...	<b>32</b>
Manžety hnacích hřídelů – kontrola .....	32
Převodovka – optická kontrola těsnosti .....	32
<b>Přední náprava / řízení</b> .....	<b>33</b>
Prachovky kloubů řídicích tyčí a kloubů nápravy – kontrola .....	33
Manžety řízení – kontrola .....	33
Vůle řízení – kontrola .....	34
Posilovač řízení – kontrola stavu oleje .....	34
<b>Brzdy / pneumatiky / kola</b> .....	<b>35</b>
Brzdová potrubí – optická kontrola .....	35
Brzdová kapalina – kontrola stavu .....	36
Brzdové destičky / brzdové čelisti ruční brzdy – kontrola tloušťky .....	36
Ruční brzda – kontrola .....	37
Brzdová kapalina – výměna .....	38
Tlak v pneumatikách – kontrola .....	39
Kola / šrouby kol – kontrola .....	39
Ventilek pneumatiky – kontrola .....	40
Dezén (vzorek) pneumatik – kontrola .....	40
Zavírací zařízení – mazání .....	41
<b>Karoserie / vybavení interiéru / topení</b> ..	<b>41</b>
Karoserie a spodek vozidla – optická kontrola ...	41
Pylový filtr – výměna .....	42
Elektrospotřebiče – kontrola .....	43
Stírací gumy – kontrola .....	43
Baterie – kontrola .....	43
<b>Elektrická instalace</b> .....	<b>43</b>
Dálkové ovládání rádia – výměna baterie .....	44
Ukazatel intervalů údržby – vynulování .....	44
<b>Péče o vozidlo</b> .....	<b>45</b>
Mytí vozidla .....	45
Péče o lak .....	45
Ochranný nástřik spodku vozidla/konzervace dutin ..	46
Potahy – péče a čištění .....	46
Oprava poškození laku .....	47
<b>Náradí</b> .....	<b>48</b>
<b>Nouzové startování motoru</b> .....	<b>49</b>
<b>Vlečení vozidla</b> .....	<b>50</b>
<b>Elektrická instalace</b> .....	<b>51</b>
Měřicí přístroje .....	51
Technika měření .....	52
Elektrické příslušenství – dodatečná montáž ...	53
Elektrická instalace – hledání závad .....	54
Spínač – kontrola průchodnosti .....	55
Relé – kontrola .....	55
Motor stěračů – kontrola .....	56
Brzdová světla – kontrola .....	56
Vyhřívání zadního okna – kontrola .....	56
Snímač teploty – demontáž a montáž .....	57
Houkačka – demontáž a montáž .....	57
Baterie klíče s dálkovým ovládním rádia – aktivace .....	57
Pojistky – výměna .....	58
Osazení pojistek .....	59
Osazení relé .....	59
Baterie – demontáž a montáž .....	59
Baterie – kontrola .....	60
Baterie – nabíjení .....	62
Póly baterie – čištění .....	63
Baterie – skladování .....	63
Samovolné vybíjení baterie .....	63
Tabulka poruch baterie .....	64
Alternátor – kontrola dobíjecího napětí .....	65
Alternátor – demontáž a montáž .....	65
Sběrné uhlíky / napěťový regulátor – výměna / kontrola .....	67
<b>Tabulka poruch alternátoru</b> .....	<b>68</b>
<b>Startér – demontáž a montáž</b> .....	<b>69</b>
Magnetický spínač startéru – kontrola / demontáž a montáž .....	70
<b>Tabulka poruch startéru</b> .....	<b>71</b>

<b>Stěrače a ostřikovače</b> . . . . .	<b>72</b>	Ovládací panel topení/klimatizace – demontáž a montáž. . . . .	102
Stírací gumy – výměna. . . . .	72	Ventilátor topení – demontáž a montáž. . . . .	103
Raménka stěračů – kontrola nastavovacího úhlu/seřízení. . . . .	73	Předřadné odpory ventilátoru topení – demontáž a montáž. . . . .	105
Tryska ostřikovačů předního okna – demontáž a montáž. . . . .	73	Držák kompresoru klimatizace. . . . .	105
Tryska ostřikovače předního okna – demontáž a montáž. . . . .	74	Větrací trysky – demontáž a montáž. . . . .	105
Trysky ostřikovačů – seřízení. . . . .	75	<b>Tabulka poruch topení</b> . . . . .	<b>106</b>
Tryska ostřikovače světlometu – demontáž a montáž/kontrola. . . . .	76	<b>Přední náprava</b> . . . . .	<b>107</b>
Raménka předních stěračů – demontáž a montáž. . . . .	76	Pružici jednotka – demontáž a montáž. . . . .	108
Motor a táhla předních stěračů – demontáž a montáž. . . . .	77	Pružici jednotka – rozebrání/ tlumič a vinutá pružina – demontáž a montáž. . . . .	111
Raménko zadního stěrače – demontáž a montáž. . . . .	78	Tlumič – kontrola. . . . .	112
Motor zadního stěrače – demontáž a montáž. . . . .	79	Tlumič – likvidace. . . . .	112
Nádržka/čerpadlo ostřikovačů předního okna – demontáž a montáž. . . . .	80	Ložisko předního kola – demontáž a montáž. . . . .	113
Nádržka/čerpadlo ostřikovače zadního okna – demontáž a montáž. . . . .	81	Přední nápravnice – demontáž a montáž. . . . .	115
Čerpadlo ostřikovačů – kontrola. . . . .	81	<b>Zadní náprava</b> . . . . .	<b>117</b>
Tryska ostřikovačů světlometů – demontáž a montáž. . . . .	82	Tlumič/vinutá pružina/opěrné lůžko. . . . .	118
<b>Tabulka poruch stíracích gum</b> . . . . .	<b>82</b>	Zadní tlumič – demontáž a montáž. . . . .	118
<b>Osvětlení</b> . . . . .	<b>83</b>	Zadní vinutá pružina – demontáž a montáž. . . . .	119
Péče o světlometry. . . . .	83	Hnací hřídel nápravy/manžety hřídele. . . . .	120
<b>Tabulka žárovek</b> . . . . .	<b>83</b>	Hnací hřídel nápravy – demontáž a montáž. . . . .	121
Žárovky vnějších světel – výměna. . . . .	83	Manžeta hnacího hřídele nápravy – výměna. . . . .	122
Žárovky osvětlení interiéru – výměna. . . . .	88	<b>Ráfky a pneumatiky</b> . . . . .	<b>124</b>
Světlomet – demontáž a montáž. . . . .	89	Kombinace ráfků a pneumatik pro vozidla BMW 3. . . . .	124
Krycí podložka světlometu – demontáž a montáž. . . . .	90	Plnicí tlak pneumatik. . . . .	124
Servomotor pro regulaci sklonu světlometů – demontáž a montáž. . . . .	90	Sněhové řetězy. . . . .	125
Světlometry – seřízení. . . . .	91	Kola – výměna/zachování správného směru otáčení. . . . .	125
Plynové výbojky tlumených světel (xenonová světla). . . . .	91	Pneumatiky a ráfky – označení/výrobní datum. . . . .	127
Zadní světlo – demontáž a montáž. . . . .	92	Kola – vyvážení. . . . .	127
Zadní odrazka – demontáž a montáž. . . . .	92	Péče o pneumatiky. . . . .	128
Světlomet – demontáž a montáž. . . . .	93	Abnormální opotřebení pneumatik. . . . .	128
Přední směrové světlo – demontáž a montáž. . . . .	93	<b>Zvedání vozidla</b> . . . . .	<b>129</b>
Krycí podložka světlometu – demontáž a montáž. . . . .	94	<b>Řízení</b> . . . . .	<b>130</b>
<b>Přístroje</b> . . . . .	<b>95</b>	Airbag – bezpečnostní pokyny. . . . .	130
Panel přístrojů – demontáž a montáž. . . . .	95	Jednotka airbagu ve volantu – demontáž a montáž. . . . .	131
Spínač směrových světel a stěračů – demontáž a montáž. . . . .	95	Volant – demontáž a montáž. . . . .	132
Kryt sloupku řízení – demontáž a montáž. . . . .	96	Převodka řízení/manžety řízení/řídící tyče. . . . .	132
Spínač světel – demontáž a montáž. . . . .	97	Hlava řídící tyče – demontáž a montáž. . . . .	133
Spínače ve středové konzole – demontáž a montáž. . . . .	98	Řídící tyč – demontáž a montáž. . . . .	134
Rádio – demontáž a montáž. . . . .	98	Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž. . . . .	134
Reproduktor – demontáž a montáž. . . . .	98	Hydraulický systém posilovače řízení – plnění/odvzdušnění. . . . .	135
<b>Topení/klimatizace</b> . . . . .	<b>99</b>	Geometrie řízení. . . . .	135
Topné těleso/ventilátor topení/ovládací panel/přídavné topení. . . . .	101	<b>Brzdy</b> . . . . .	<b>136</b>
		Technické údaje brzdové soustavy. . . . .	137
		Přední brzdový třmen. . . . .	138
		Přední brzdové destičky – demontáž a montáž. . . . .	138
		Držák přední brzdy – demontáž a montáž. . . . .	142

Přední brzdový kotouč – demontáž a montáž . . .	143
Zadní brzdový třmen . . . . .	144
Zadní brzdové destičky – demontáž a montáž . .	144
Držák zadní brzdy – demontáž a montáž . . . . .	147
Zadní brzdový kotouč – demontáž a montáž . . .	148
Brzdový kotouč – kontrola tloušťky . . . . .	149
Brzdová kapalina . . . . .	149
Brzdy – odvodušnění . . . . .	150
Brzdové vedení – výměna . . . . .	151
Přední brzdová hadička – výměna . . . . .	152
Posilovač brzd – kontrola . . . . .	152
Ruční brzda . . . . .	153
Čelisti ruční brzdy – demontáž a montáž . . . . .	153
Ruční brzda – seřízení . . . . .	155
Páka ruční brzdy – demontáž a montáž . . . . .	157
Táhlo ruční brzdy – demontáž a montáž . . . . .	157
Spínač brzdových světel – demontáž a montáž . . .	158
<b>Tabulka poruch brzd . . . . .</b>	<b>159</b>
<b>Motor . . . . .</b>	<b>161</b>
Spodní kryt motorového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	162
Sběrač nasávaného vzduchu – demontáž a montáž . . . . .	162
Sací potrubí – demontáž a montáž . . . . .	163
Hlava válců – demontáž a montáž/výměna těsnění . . . . .	168
Vačkové hřídele – demontáž a montáž . . . . .	177
Vývěva – demontáž a montáž . . . . .	186
Kompresní tlak – kontrola . . . . .	186
Plochý drážkový řemen – demontáž a montáž/napnutí . . . . .	187
Startování motoru . . . . .	191
<b>Tabulka poruch motoru . . . . .</b>	<b>191</b>
<b>Mazání motoru . . . . .</b>	<b>192</b>
Cirkulace oleje v motoru . . . . .	193
Olejová vana – demontáž a montáž . . . . .	194
Tlak oleje – kontrola . . . . .	196
<b>Tabulka poruch mazání motoru . . . . .</b>	<b>197</b>
<b>Chlazení motoru . . . . .</b>	<b>198</b>
Oběh chladicí kapaliny . . . . .	198
Termospínač – kontrola . . . . .	199
Chladicí systém – kontrola těsnosti . . . . .	199
Termostat – demontáž a montáž . . . . .	200
Rychlospojky – otevření/uzavření . . . . .	201
Ventilátor/těleso ventilátoru – demontáž a montáž . . . . .	201
Ventilátor s viskózní spojkou – demontáž a montáž . . . . .	203
Chladič – demontáž a montáž . . . . .	204
Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž . . .	205
<b>Tabulka poruch chladicího systému . . . . .</b>	<b>206</b>

<b>Palivová soustava . . . . .</b>	<b>207</b>
Úsporný styl jízdy . . . . .	207
Zásady bezpečnosti a čistoty při práci s palivovou soustavou . . . . .	207
Relé palivového čerpadla – demontáž a montáž/kontrola . . . . .	208
Palivový filtr – demontáž a montáž . . . . .	209
Palivové čerpadlo/snímač hladiny paliva – demontáž a montáž . . . . .	209
Snímač hladiny paliva – kontrola . . . . .	211
Táhlo plynu na páčce škrticí klapky – demontáž a montáž/seřízení . . . . .	212
Vzduchový filtr – demontáž a montáž . . . . .	213
<b>Řídicí systém motoru . . . . .</b>	<b>218</b>
Vstřikování benzínu a zapalování . . . . .	218
Schéma digitální elektroniky motoru . . . . .	219
Funkce digitální elektroniky motoru . . . . .	220
Zapalovací svíčky . . . . .	221
Vstřikovací ventily – demontáž a montáž . . . . .	221
Zapalovací cívky/kabely – demontáž a montáž . . . .	224
Volnoběžné otáčky/předstih/obsah CO – kontrola a seřízení . . . . .	224
Vstřikovací systém – kontrola . . . . .	224
<b>Tabulka poruch vstřikovacích zařízení zážehových motorů . . . . .</b>	<b>225</b>
<b>Vstřikování nafty . . . . .</b>	<b>226</b>
Princip vznětového motoru . . . . .	226
Funkce vstřikovacího zařízení . . . . .	227
Přehřívací zařízení palivového filtru . . . . .	227
Žhavicí svíčky – kontrola/demontáž a montáž . . . .	227
Vstřikovače – demontáž a montáž . . . . .	228
<b>Tabulka poruch vstřikovacího zařízení vznětových motorů . . . . .</b>	<b>229</b>
<b>Výfuková soustava . . . . .</b>	<b>230</b>
Zacházení s vozidly s katalyzátorem . . . . .	230
Výfukové soustavy v modelech BMW 3 . . . . .	232
Výfuková soustava – demontáž a montáž . . . . .	233
Výfuková soustava – kontrola těsnosti . . . . .	235
Lambda sonda – demontáž a montáž . . . . .	235
Sběrné výfukové potrubí – demontáž a montáž . . . .	236
<b>Spojka . . . . .</b>	<b>238</b>
Spojka – demontáž a montáž/kontrola . . . . .	239
Vypínací ložisko – demontáž a montáž . . . . .	242
Ovládání spojky – odvodušnění . . . . .	243
Pracovní válec spojky – demontáž a montáž . . . .	244
<b>Tabulka poruch spojky . . . . .</b>	<b>246</b>
<b>Převodovka/řazení . . . . .</b>	<b>247</b>
Převodovka – demontáž a montáž . . . . .	247
Kloubový hřídel – demontáž a montáž . . . . .	252
Řazení . . . . .	253
Řadicí páka – demontáž a montáž . . . . .	254

Olej v mechanické převodovce – kontrola stavu/výměna . . . . .	255	Víko zavazadlového prostoru – lícování . . . . .	285
Olej v rozvodovce zadní nápravy – kontrola stavu/výměna . . . . .	256	Zámek/vložka zámku víka zavazadlového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	286
Automatická převodovka . . . . .	257	Plynová vzpěra víka motorového/ zavazadlového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	286
Táhlo volicí páky – seřízení . . . . .	257	Ochranná lišta/označení modelu – výměna . . . . .	287
<b>Vybavení interiéru . . . . .</b>	<b>258</b>	Zadní spoiler – demontáž a montáž . . . . .	288
Přední kryty přístrojové desky – demontáž a montáž . . . . .	258	Zámek zadního okna – demontáž a montáž . . . . .	289
Kryt levého prostoru pro nohy – demontáž a montáž . . . . .	259	Spodní část zámku výklopné zádě – demontáž a montáž . . . . .	289
Levá odkládací skříňka – demontáž a montáž . . . . .	260	Přední dveře – demontáž a montáž/líčování . . . . .	290
Pravá odkládací skříňka – demontáž a montáž . . . . .	260	Výplň dveří – demontáž a montáž . . . . .	291
Středová konzola – demontáž a montáž . . . . .	260	Zámek dveří – demontáž a montáž . . . . .	294
Loketní opěrka – demontáž a montáž . . . . .	262	Vložka zámku dveří – demontáž a montáž . . . . .	295
Odkládací přihrádka v konzole spínačů – demontáž a montáž . . . . .	263	Vnější klika dveří – demontáž a montáž . . . . .	296
Konzola spínačů – demontáž a montáž . . . . .	263	Okno dveří – demontáž a montáž/seřízení . . . . .	298
Motorek posuvného střešního okna – demontáž a montáž . . . . .	263	Elektrického otvírače oken – demontáž a montáž . . . . .	299
Vnitřní zpětné zrcátko – demontáž a montáž . . . . .	264	Motorek stahovacího mechanismu okna dveří – demontáž a montáž . . . . .	300
Vnitřní zpětné zrcátko s automatickým stíněním . . . . .	264	Vnější zpětné zrcátko/reproduktor pro vysoké tóny – demontáž a montáž . . . . .	301
Boční čalounění zavazadlového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	265	Sklo zrcátka – demontáž a montáž . . . . .	302
Čalounění zadního čela – demontáž a montáž . . . . .	265	Těleso zrcátka – demontáž a montáž . . . . .	302
Výplně výklopné zádě – demontáž a montáž . . . . .	265	<b>Schémat zapojení . . . . .</b>	<b>303</b>
Kryty výklopné zádě – demontáž a montáž . . . . .	267	<b>Práce se schématy zapojení . . . . .</b>	<b>303</b>
Boční čalounění zavazadlového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	269	Návod k použití schémat zapojení . . . . .	304
Napínáky bezpečnostních pásů . . . . .	270	Označení nejdůležitějších součástek: . . . . .	304
Bezpečnostní pokyny pro práci s napínáky bezpečnostních pásů . . . . .	270	Barevné označení vodičů . . . . .	304
Přední sedadlo – demontáž a montáž . . . . .	271	<b>Přehled schémat zapojení . . . . .</b>	<b>304</b>
Zadní sedačka – demontáž a montáž . . . . .	272	Žhavicí svíčky, relé žhavicích svíček (320d) . . . . .	305
<b>Karoserie . . . . .</b>	<b>274</b>	Vstřikovací ventily (318i) . . . . .	306
Spáry mezi díly karoserie . . . . .	275	Průtokoměr vzduchu pracující na principu vyhřívané tenké vrstvy (318i) . . . . .	307
Přední nárazník . . . . .	276	Palivové čerpadlo (318i) . . . . .	308
Přední nárazník – demontáž a montáž . . . . .	276	Ventilátor chladiče (318i) . . . . .	309
Přední tlumič nárazu – demontáž a montáž/kontrola . . . . .	277	Ovládání stěračů a ostřikovačů . . . . .	310
Zadní nárazník . . . . .	278	Levé zadní vnitřní světlo . . . . .	311
Zadní nárazník – demontáž a montáž . . . . .	278	Osvětlení kosmetického zrcátka . . . . .	312
Zadní tlumič nárazu – demontáž a montáž/kontrola . . . . .	279	Anténa v zadním okně . . . . .	313
Výztužná deska na přední nápravnicí – demontáž a montáž . . . . .	280	Vnější zpětné zrcátko na straně řidiče . . . . .	314
Kryt oddělovacího prostoru – demontáž a montáž . . . . .	280	Automatické sklopení vnějšího zpětného zrcátka . . . . .	315
Přední blatník – demontáž a montáž . . . . .	280	Vnitřní zpětné zrcátko s automatickým stíněním . . . . .	316
Víko motorového prostoru/závěsy/ plynová vzpěra/táhlo víka . . . . .	282	Osvětlení SPZ . . . . .	317
Víko motorového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	282	Napájení modulu světel . . . . .	318
Víko motorového prostoru – lícování . . . . .	282	Přepínač směrových světel . . . . .	319
Víko zavazadlového prostoru/závěsy/ plynová vzpěra . . . . .	284	Spínač výstražných světel . . . . .	320
Víko zavazadlového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	284	Manuální regulace sklonu světlometů . . . . .	321
		Přední světla . . . . .	322
		Mlhová světla . . . . .	323
		Zpětné světlometry . . . . .	324
		Levá směrová světla . . . . .	325
		Brzdová světla . . . . .	326
		Prostřední brzdové světlo . . . . .	327
		Spínač brzdových světel . . . . .	328