

# 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
Přídavné 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>Chladicí kapalina – kontrola stavu</b> .....	<b>19</b>
Nemrzoucí směs – kontrola .....	20
Chladicí 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 ovládáním 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>

## **Stěrače a ostřikovače . . . . . 72**

Stírací gumy – výměna . . . . .	72
Raménka stěračů	
– kontrola nastavovacího úhlu/seřízení . . . . .	73
Tryska ostřikovačů předního okna	
– demontáž a montáž . . . . .	73
Tryska ostřikovače předního okna	
– demontáž a montáž . . . . .	74
Trysky ostřikovačů – seřízení . . . . .	75
Tryska ostřikovače světlometu	
– demontáž a montáž/kontrola . . . . .	76
Raménka předních stěračů – demontáž a montáž . . .	76
Motor a táhla předních stěračů	
– demontáž a montáž . . . . .	77
Raménko zadního stěrače – demontáž a montáž . . .	78
Motor zadního stěrače – demontáž a montáž . . .	79
Nádržka/čerpadlo ostřikovačů předního okna	
– demontáž a montáž . . . . .	80
Nádržka/čerpadlo ostřikovače zadního okna	
– demontáž a montáž . . . . .	81
Čerpadlo ostřikovačů – kontrola . . . . .	81
Tryska ostřikovačů světlometů	
– demontáž a montáž . . . . .	82

## **Tabulka poruch stíracích gum . . . . . 82**

## **Osvětlení . . . . . 83**

Péče o světlomety . . . . .	83
-----------------------------	----

## **Tabulka žárovek . . . . . 83**

Žárovky vnějších světel – výměna . . . . .	83
Žárovky osvětlení interiéru – výměna . . . . .	88
Světlomet – demontáž a montáž . . . . .	89
Krycí podložka světlometu – demontáž a montáž . . .	90
Servomotor pro regulaci sklonu světlometů	
– demontáž a montáž . . . . .	90
Světlomety – seřízení . . . . .	91
Plynové výbojky tlumených světel (xenonová světla) . .	91
Zadní světlo – demontáž a montáž . . . . .	92
Zadní odrazka – demontáž a montáž . . . . .	92
Světlomet – demontáž a montáž . . . . .	93
Přední směrové světlo – demontáž a montáž . . .	93
Krycí podložka světlometu – demontáž a montáž . .	94

## **Přístroje . . . . . 95**

Panel přístrojů – demontáž a montáž . . . . .	95
Spínač směrových světel a stěračů	
– demontáž a montáž . . . . .	95
Kryt sloupku řízení – demontáž a montáž . . . . .	96
Spínač světel – demontáž a montáž . . . . .	97
Spínače ve středové konzole	
– demontáž a montáž . . . . .	98
Rádio – demontáž a montáž . . . . .	98
Reproduktor – demontáž a montáž . . . . .	98

## **Topení/klimatizace . . . . . 99**

Topné těleso/ventilátor topení/ovládací panel/přídavné topení . . . . .	101
---	-----

Ovládací panel topení/klimatizace	
– demontáž a montáž . . . . .	102
Ventilátor topení – demontáž a montáž . . . . .	103
Předřadné odpory ventilátoru topení	
– demontáž a montáž . . . . .	105
Držák kompresoru klimatizace . . . . .	105
Větrací trysky – demontáž a montáž . . . . .	105

## **Tabulka poruch topení . . . . . 106**

## **Přední náprava . . . . . 107**

Pružicí jednotka – demontáž a montáž . . . . .	108
Pružicí jednotka – rozebrání/ tlumič a vinutá pružina – demontáž a montáž . . .	111
Tlumič – kontrola . . . . .	112
Tlumič – likvidace . . . . .	112
Ložisko předního kola – demontáž a montáž . . .	113
Přední nápravnice – demontáž a montáž . . . . .	115

## **Zadní náprava . . . . . 117**

Tlumič/vinutá pružina/opěrné lůžko . . . . .	118
Zadní tlumič – demontáž a montáž . . . . .	118
Zadní vinutá pružina – demontáž a montáž . . . .	119
Hnací hřídel nápravy/manžety hřídele . . . . .	120
Hnací hřídel nápravy – demontáž a montáž . . .	121
Manžeta hnacího hřídele nápravy – výměna . . .	122

## **Ráfky a pneumatiky . . . . . 124**

Kombinace ráfků a pneumatik pro vozidla BMW 3 . .	124
Plnicí tlak pneumatik . . . . .	124
Sněhové řetězy . . . . .	125
Kola – výměna/zachování správného směru otáčení . . . . .	125
Pneumatiky a ráfky – označení/výrobní datum . .	127
Kola – vyvážení . . . . .	127
Péče o pneumatiky . . . . .	128
Abnormální opotřebení pneumatik . . . . .	128

## **Zvedání vozidla . . . . . 129**

## **Řízení . . . . . 130**

Airbag – bezpečnostní pokyny . . . . .	130
Jednotka airbagu ve volantu	
– demontáž a montáž . . . . .	131
Volant – demontáž a montáž . . . . .	132
Převodka řízení/manžety řízení/řídící tyče . . . .	132
Hlava řídící tyče – demontáž a montáž . . . . .	133
Řídící tyč – demontáž a montáž . . . . .	134
Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž . .	134
Hydraulický systém posilovače řízení	
– plnění/odvzdušnění . . . . .	135
Geometrie řízení . . . . .	135

## **Brzdy . . . . . 136**

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	<b>Palivová soustava . . . . .</b>	<b>207</b>
Zadní brzdový třmen . . . . .	144	Úsporný styl jízdy . . . . .	207
Zadní brzdové destičky – demontáž a montáž . .	144	Zásady bezpečnosti a čistoty při práci s palivovou soustavou . . . . .	207
Držák zadní brzdy – demontáž a montáž . . . . .	147	Relé palivového čerpadla – demontáž a montáž/kontrola . . . . .	208
Zadní brzdový kotouč – demontáž a montáž . . .	148	Palivový filtr – demontáž a montáž . . . . .	209
Brzdový kotouč – kontrola tloušťky . . . . .	149	Palivové čerpadlo/snímač hladiny paliva – demontáž a montáž . . . . .	209
Brzdová kapalina . . . . .	149	Snímač hladiny paliva – kontrola . . . . .	211
Brzdy – odvzdušnění . . . . .	150	Táhlo plynu na páčce škrtkové klapky – demontáž a montáž/seřízení . . . . .	212
Brzdové vedení – výměna . . . . .	151	Vzduchový filtr – demontáž a montáž . . . . .	213
Přední brzdová hadička – výměna . . . . .	152	<b>Řídicí systém motoru . . . . .</b>	<b>218</b>
Posilovač brzd – kontrola . . . . .	152	Vstřikování benzínu a zapalování . . . . .	218
Ruční brzda . . . . .	153	Schéma digitální elektroniky motoru . . . . .	219
Čelisti ruční brzdy – demontáž a montáž . . . . .	153	Funkce digitální elektroniky motoru . . . . .	220
Ruční brzda – seřízení . . . . .	155	Zapalovací svíčky . . . . .	221
Páka ruční brzdy – demontáž a montáž . . . . .	157	Vstřikovací ventily – demontáž a montáž . . . . .	221
Táhlo ruční brzdy – demontáž a montáž . . . . .	157	Zapalovací cívky/kabely – demontáž a montáž . .	224
Spínač brzdových světel – demontáž a montáž . . .	158	Volnoběžné otáčky/předstih/obsah CO – kontrola a seřízení . . . . .	224
<b>Tabulka poruch brzd . . . . .</b>	<b>159</b>	Vstřikovací systém – kontrola . . . . .	224
<b>Motor . . . . .</b>	<b>161</b>	<b>Tabulka poruch vstřikovacích zařízení zážehových motorů . . . . .</b>	<b>225</b>
Spodní kryt motorového prostoru – demontáž a montáž . . . . .	162	<b>Vstřikování nafty . . . . .</b>	<b>226</b>
Sběrač nasávaného vzduchu – demontáž a montáž . . . . .	162	Princip vznětového motoru . . . . .	226
Sací potrubí – demontáž a montáž . . . . .	163	Funkce vstřikovacího zařízení . . . . .	227
Hlava válců – demontáž a montáž/výměna těsnění . . . . .	168	Předehřívací zařízení palivového filtru . . . . .	227
Vačkové hřídele – demontáž a montáž . . . . .	177	Žhavicí svíčky – kontrola/demontáž a montáž . .	227
Vývěva – demontáž a montáž . . . . .	186	Vstřikovače – demontáž a montáž . . . . .	228
Kompresní tlak – kontrola . . . . .	186	<b>Tabulka poruch vstřikovacího zařízení vznětových motorů . . . . .</b>	<b>229</b>
Plochý drážkový řemen – demontáž a montáž/napnutí . . . . .	187	<b>Výfuková soustava . . . . .</b>	<b>230</b>
Startování motoru . . . . .	191	Zacházení s vozidly s katalyzátorem . . . . .	230
<b>Tabulka poruch motoru . . . . .</b>	<b>191</b>	Výfukové soustavy v modelech BMW 3 . . . . .	232
<b>Mazání motoru . . . . .</b>	<b>192</b>	Výfuková soustava – demontáž a montáž . . . . .	233
Cirkulace oleje v motoru . . . . .	193	Výfuková soustava – kontrola těsnosti . . . . .	235
Olejevá vana – demontáž a montáž . . . . .	194	Lambda sonda – demontáž a montáž . . . . .	235
Tlak oleje – kontrola . . . . .	196	Sběrné výfukové potrubí – demontáž a montáž . . .	236
<b>Tabulka poruch mazání motoru . . . . .</b>	<b>197</b>	<b>Spojka . . . . .</b>	<b>238</b>
<b>Chlazení motoru . . . . .</b>	<b>198</b>	Spojka – demontáž a montáž/kontrola . . . . .	239
Oběh chladicí kapaliny . . . . .	198	Vypínací ložisko – demontáž a montáž . . . . .	242
Termospínač – kontrola . . . . .	199	Ovládání spojky – odvzdušnění . . . . .	243
Chladicí systém – kontrola těsnosti . . . . .	199	Pracovní válec spojky – demontáž a montáž . . .	244
Termostat – demontáž a montáž . . . . .	200	<b>Tabulka poruch spojky . . . . .</b>	<b>246</b>
Rychlospojky – otevření/uzavření . . . . .	201	<b>Převodovka/řazení . . . . .</b>	<b>247</b>
Ventilátor/těleso ventilátoru – demontáž a montáž . . . . .	201	Převodovka – demontáž a montáž . . . . .	247
Ventilátor s viskózní spojkou – demontáž a montáž . . . . .	203	Kloubový hřídel – demontáž a montáž . . . . .	252
Chladič – demontáž a montáž . . . . .	204	Řazení . . . . .	253
Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž . .	205	Řadící páka – demontáž a montáž . . . . .	254
<b>Tabulka poruch chladicího systému . . . . .</b>	<b>206</b>		

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/lícování . . . . .	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
Motor posuvného střešního okna – demontáž a montáž . . . . .	263	Elektrického otvírače oken – demontáž a montáž . . . . .	299
Vnitřní zpětné zrcátko – demontáž a montáž . . . . .	264	Motor 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 schémata 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 vyhřívání 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 nápravě – 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 světlomety . . . . .	324
		Levá směrová světla . . . . .	325
		Brzdová světla . . . . .	326
		Prostřední brzdové světlo . . . . .	327
		Spínač brzdových světel . . . . .	328