

Obsah

Motor 11

Přehled motorů

a jejich technické údaje 13

Spodní kryt motorového prostoru
– demontáž a montáž 14

Sací potrubí – demontáž a montáž 14

Hlava válců – demontáž a montáž/
výměna těsnění 18

Hlava válců – demontáž a montáž 28

Vačkový hřídel – demontáž a montáž 39

Vačkový hřídel – demontáž a montáž 41

Kompresní tlak – kontrola 42

Ploché drážkový řemen
– demontáž a montáž/napnutí 44

Výměna drážkového řemenu
kompresoru klimatizace (všechny modely) 44

Výměna drážkového řemenu 44

Tabulka poruch motoru 46

Mazání motoru 47

Oleje pro motory vozidel BMW 5 48

Cirkulace oleje v motoru 48

Tlak oleje – kontrola 48

Olejevá vana – demontáž a montáž 49

Olejevé čerpadlo – demontáž a montáž/kontrola 51

Tabulka poruch mazání motoru 53

Chlazení motoru 54

Oběh chladicí kapaliny 54

Chladicí systém – kontrola těsnosti 55

Termostat – demontáž a montáž/kontrola 55

Ventilátor/spojka ventilátoru – demontáž a montáž 57

Vyrovňovací nádržka – demontáž a montáž 58

Chladič – demontáž a montáž 59

Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž 60

Tabulka poruch chladicího systému 62

Zapalování/zapalovací svíčky 63

Bezpečnostní pokyny pro práci s elektronickým
zapalováním 64

Zapalovací cívka – demontáž a montáž/kontrola 64

Snímač klepání – demontáž a montáž 65

Snímač impulsů – kontrola/výměna 66

Konektor zapalovací svíčky – demontáž a montáž 67

Řídicí jednotka digitální elektroniky motoru
– demontáž a montáž 68

Zapalovací svíčky 69

Zapalovací svíčky pro vozidla BMW 5 69

Technické údaje zapalování
(digitální elektroniky motoru) 69

Palivová soustava 70

Palivová nádrž 70

Úsporný styl jízdy 71

Zásady bezpečnosti a čistoty při práci
s palivovou soustavou 71

Relé palivového čerpadla – kontrola 71

Výkon palivového čerpadla – kontrola 72

Snímač hladiny paliva/palivové čerpadlo
– demontáž a montáž 72

Těleso vzduchového filtru/průtokoměr vzduchu
– demontáž a montáž 75

Vstřikovací zařízení

zážehových motorů 76

Registr závad motoru 77

Zásady bezpečnosti a čistoty při práci
se vstřikovacím systémem 77

Funkce vstřikovacího systému 77

Zapalování a vstřikování – kontrola 78

Táhlo plynu – seřízení 78

Hrdlo škrticí klapky – demontáž a montáž 79

Regulační ventil volnoběhu
– kontrola/demontáž a montáž 80

Snímače teploty – kontrola/demontáž a montáž 81

Vstřikovací ventily – kontrola 82

Vstřikovací ventily – demontáž a montáž 83

Tabulka poruch vstřikovacího zařízení

zážehových motorů 85

Vstřikovací zařízení

vznětových motorů 86

Princip vznětového motoru 86

Turbodmychadlo 86

Recirkulace spalín (systém EGR) 87

Předeřivací zařízení palivového filtru 87

Žhavení 87

Žhavicí svíčky – kontrola/demontáž a montáž 87

Žhavicí svíčky – kontrola 89

Žhavicí svíčky – demontáž a montáž 89

Relé žhavení – kontrola/demontáž a montáž 90

Palivová soustava – odvzdušnění 91

Odpojovací palivový ventil
– kontrola/demontáž a montáž 92

Vstřikovače – demontáž a montáž 92

Začátek dodávky paliva – kontrola/seřízení 93

Sběrné sací potrubí – demontáž a montáž 95

Vstřikovací systém Common Rail 95

Vstřikovací čerpadlo 96

Technické údaje žhavení a palivové soustavy 96

Tabulka poruch vstřikovacího zařízení

vznětových motorů 97

Výfuková soustava 98

Funkce katalyzátoru	99
Zacházení s vozidly s katalyzátorem	100
Výfuková soustava – demontáž a montáž	100
Zadní tlumič – výměna	102
Lambda sonda – demontáž a montáž	103
Výfuková soustava – kontrola těsnosti	103

Spojka 104

Spojka – demontáž a montáž/kontrola	105
Ovládání spojky – odvzdušnění	107
Vypínací ložisko – demontáž a montáž	108
Pracovní válec spojky – demontáž a montáž	109

Tabulka poruch spojky 110

Převodovka / řazení / automatická převodovka 111

Převodovka – demontáž a montáž	111
Kloubový hřídel – demontáž a montáž	115

Řazení 117

Řadicí páka – demontáž a montáž	118
-------------------------------------------	-----

Automatická převodovka 119

Steptronic – automatická převodovka s AGS a krokovým přepínáním	119
Táhlo volicí páky – seřízení	119
Olej v automatické převodovce – kontrola stavu/výměna	120

Přední náprava 121

Elektronické řízení tlumičů odpružení (EDC)	122
Pružicí jednotka – demontáž a montáž	122
Pružicí jednotka – rozebrání/ tlumič a vinutá pružina – demontáž a montáž	125
Tlumič – kontrola/likvidace	126
Ložisko předního kola – demontáž a montáž	126
Přední nápravnice – demontáž a montáž	127
Příčné rameno – demontáž a montáž	128

Zadní náprava 129

Pneumatické odpružení zadní nápravy	130
Zadní pružicí jednotka – demontáž a montáž	130
Hnací hřídel nápravy/rozvodovka – demontáž a montáž	132
Manžeta hnacího hřídele nápravy – výměna	134

Řízení 136

Airbag – bezpečnostní pokyny	137
Volant – demontáž a montáž	137
Horní kryt sloupku řízení – demontáž a montáž	140
Kloub řídící tyče – demontáž a montáž	140
Řídící tyč – demontáž a montáž	141
Součásti posilovače řízení	142
Upevnění čerpadla posilovače řízení	143
Hydraulický systém posilovače řízení – plnění/odvzdušnění	143

Geometrie kol 144

Rozchod/odklon/příklon/záklon	144
Předpoklady kontroly geometrie	144

Brzdy 145

Technické údaje brzdové soustavy 146

Přední brzdový třmen	147
Přední brzdové destičky – demontáž a montáž	147
Přední brzdový kotouč/třmen – demontáž a montáž	151
Zadní brzdové destičky – demontáž a montáž	152
Zadní brzdový třmen – demontáž a montáž	156
Zadní brzdový kotouč – demontáž a montáž	157
Brzdový kotouč – kontrola tloušťky	158
Brzdová kapalina	158
Brzdy – odvzdušnění	159
Brzdové vedení – výměna	160
Přední brzdová hadička – výměna	160
Posilovač brzd – kontrola	161
Čelisti ruční brzdy – demontáž a montáž	162
Ruční brzda – seřízení	164
Páka ruční brzdy – demontáž a montáž	166
Táhlo ruční brzdy – demontáž a montáž	166
Spínač brzdových světel – kontrola/výměna	167

Tabulka poruch brzd 168

Ráfky a pneumatiky 170

Kombinace ráfků a pneumatik, plnicí tlak pneumatik pro vozidla BMW 5.	170
Kola – výměna a vyvážení	171
Zámek šroubu kola – dodatečná montáž	173
Pneumatiky a ráfky – označení	173
Péče o pneumatiky	174
Sněhové řetězy	174
Abnormální opotřebení pneumatik	174
Nevyváženost předních kol – odstranění	175

Tabulka poruch pneumatik 176

Karoserie 177

Spáry mezi díly karoserie	178
Přední nárazník – demontáž a montáž	179
Přední tlumič nárazu – demontáž a montáž	180
Zadní nárazník – demontáž a montáž	181
Zadní tlumič nárazu – demontáž a montáž	182
Přední blatník – demontáž a montáž	183
Víko motorového prostoru – demontáž a montáž	186
Víko motorového prostoru – lícování	186
Výklopná zád' – demontáž a montáž	189
Výklopná zád' – lícování	189
Plynové vzpěry výklopné zádě/ rámu zadního okna – demontáž a montáž	189
Výplň výklopné zádě – demontáž a montáž	191
Víko zavazadlového prostoru	192
Víko zavazadlového prostoru – demontáž a montáž	192

Víko zavazadlového prostoru – lícování	193	Kontrola elektromotoru	229
Zadní čalounění zavazadlového prostoru – demontáž a montáž	194	Spínač – kontrola průchodnosti	230
Zámek/vložka zámku víka zavazadlového prostoru – demontáž a montáž	194	Spínač žárovek a elektromotorů	230
Plynová vzpěra víka motorového/ zavazadlového prostoru – demontáž a montáž	195	Spínací čidlo	230
Ochranná lišta/označení modelu – výměna	195	Relé – kontrola	230
Označení modelu na víku zavazadlového prostoru/výklopné zádi	196	Spínací relé	230
Přední dveře – demontáž a montáž/lícování	196	Motor stěračů – kontrola	231
Výplň dveří – demontáž a montáž	198	Označení svorek	231
Zámek dveří – demontáž a montáž	200	Brzdová světla – kontrola	231
Vnější klika dveří – demontáž a montáž	201	Vyhřívání zadního okna – kontrola	231
Vložka zámku dveří – demontáž a montáž	203	Spínač – demontáž a montáž	231
Servomotor/mikrospínač centrálního zamykání – demontáž a montáž	203	Zesilovač antény – demontáž a montáž	232
Okno dveří – demontáž a montáž/seřízení	204	Snímač teploty – demontáž a montáž	233
Elektrický stahovacího mechanismus okna dveří – demontáž a montáž	205	Houkačka – demontáž a montáž/kontrola	233
Vnější zpětné zrcátko – demontáž a montáž	206	Baterie klíče s dálkovým ovládáním rádia – aktivace	233
Sklo zrcátka – demontáž a montáž	207	Regulace sklonu světlometů	234
Těleso zrcátka – demontáž a montáž	208	Servomotor regulace sklonu světlometů – demontáž a montáž	234
Vnitřní zpětné zrcátko – demontáž a montáž	208	Pojistky – výměna	235
Středová konzola – demontáž a montáž	209	Pojistky – osazení	236
Motorek posuvného střešního okna – demontáž a montáž	211	Baterie – demontáž a montáž	237
Přední sedadlo – demontáž a montáž	211	Pokyny k bezúdržbové baterii	237
Napínáky bezpečnostních pásů	213	Baterie – kontrola	238
Bezpečnostní pokyny pro práci s napínáky bezpečnostních pásů	213	Samovolné vybíjení baterie	239
Napínáky bezpečnostních pásů – deaktivace	214	Baterie – nabíjení	239
Zadní sedačka – demontáž a montáž	214	Tabulka poruch baterie	240
Zadní odkládací deska – demontáž a montáž	215	Alternátor	241
Roleta zadního okna – demontáž a montáž	216	Bezpečnostní pokyny pro práci s alternátorem	241
Lakování	217	Dobíjecí napětí alternátoru – kontrola	241
Oprava poškození laku	217	Alternátor – demontáž a montáž	241
Opravy karoserie	218	Sběrné uhlíky/napěťový regulátor – výměna/kontrola	242
Příprava k lakování	218	Tabulka poruch alternátoru	243
Topení	221	Startér	244
Součásti topení	222	Startér – demontáž a montáž	245
Ovládací panel topení/klimatizace – demontáž a montáž	223	Magnetický spínač startéru – kontrola/demontáž a montáž	245
Snímače teploty topného tělesa – demontáž a montáž	223	Tabulka poruch startéru	247
Klimatizace	224	Osvětlení	248
Tabulka poruch topení	225	Péče o světlometry	248
Elektrická instalace	226	Tabulka žárovek	248
Měřicí přístroje	226	Žárovky – výměna	248
Technika měření	227	Světlomet – demontáž a montáž	251
Elektrické příslušenství – dodatečná montáž	228	Světlometry – seřízení	251
Elektrická instalace – hledání závad	229	Zadní světlo – demontáž a montáž	252
Kontrola žárovek	229	Přístroje	253
		Panel přístrojů – demontáž a montáž	253
		Žárovky v panelu přístrojů – výměna	254
		Spínač směrových světel/stěračů – demontáž a montáž	254
		Rádio – demontáž a montáž	256

Stěrače a ostřikovače 257

Stírací gumy – výměna	257
Tryska ostřikovačů předního okna – demontáž a montáž/seřízení	258
Tryska ostřikovače zadního okna – seřízení	259
Tryska ostřikovače zadního okna – demontáž a montáž	259
Motor a táhla předních stěračů	260
Pohon předních stěračů/ kryt oddělovacího prostoru – demontáž a montáž	260
Motor předních stěračů – demontáž a montáž	262
Motor zadního stěrače – demontáž a montáž	262
Lůžko hřídele zadního stěrače – demontáž a montáž	262
Raménko zadního stěrače – demontáž a montáž	263
Ostřikovače	264
Čerpadlo ostřikovačů – kontrola/výměna	264

Tabulka poruch stíracích gum 265

Péče o vozidlo / Náradí 266

Mytí vozidla	266
Péče o lak	266
Ochranný nástřik spodku vozidla/ konzervace dutin	267
Potahy – péče a čištění	267
Náradí	268

Nouzové startování motoru 269

Vlečení vozidla 271

Pravidla při vlečení vozidla	271
Startování roztažením	271

Zvedání vozidla 272

Plán údržby BMW 5 273

Péče o vozidlo s výměnou motorového oleje	273
-----------------------------------------------------	-----

Údržba 274

Motor a výfuková soustava	274
Spojka, převodovka, rozvodovka	274
Přední náprava a řízení	274
Karoserie, vybavení interiéru	274
Brzdy, pneumatiky, kola	274
Elektrická instalace	274

Přídavné úkony 274

Každých 40 000 km	274
Každých 80 000 km	274
Každé 2 roky (nezávisle na počtu ujetých kilometrů)	274
Každé 3 roky (nezávisle na počtu ujetých kilometrů)	274

Motor a výfuková soustava 275

Údržbářské práce 275

Vypuštění	279
Plnění a odvzdušnění	279
Zážehový motor	282
Vznětový motor 525tds	283
Vznětový motor 520d, 530d	284

Spojka / převodovka / rozvodovka . 285

Brzdy / pneumatiky / kola 286

Řízení / přední náprava 290

Elektrická instalace 291

Karoserie / vybavení interiéru 292

Nejdůležitější svorky	293
---------------------------------	-----

Schémat zapojení 293

Návod k použití schémat zapojení	294
Označení nejdůležitějších součástí	294
Barevné označení vodičů	294

Přehled schémat zapojení 294

Žhavicí svíčky, relé žhavicích svíček (320d)	295
Vstřikovací ventil 5+6 (520i)	296
Snímač teploty nasávaného vzduchu	297
Palivové čerpadlo	298
Servotronic	299
Houkačky	300
Spínač stěračů	301
Ovládání stěračů a ostřikovačů	302
Vnější zpětné zrcátko bez funkce Memory (strana řidiče)	303
Vnější zpětné zrcátko bez funkce Memory (strana spolujezdce)	304
Elektrochromové vnější zpětné zrcátko	305
Napájení K–Bus, elektrochromové vnitřní zpětné zrcátko	306
Přepínač směrových světel	307
Spínač výstražných světel	308
Přední světla	309
Mlhová světla	310
Manuální regulace sklonu světlometů	311
Levá směrová světla	312
Zpětná světla	313
Brzdová světla	314
Prostřední brzdové světlo	315
Spínač brzdových světel	316
Osvětlení SPZ	317
Levé zadní vnitřní světlo	318
Osvětlení kosmetického zrcátka	319
Zásuvka pro nabíječku, osvětlení přihrádky na kazety	320
Napájení CD–měniče	321
Anténa v zadním okně	322