

Obsah

1. Spalovací motor	11
1.1. Princip funkce spalovacího motoru.....	11
1.1.1. Čtyřdobý motor.....	14
1.1.2. Dvoudobý motor.....	16
1.1.3. Rozdíly mezi dvoudobými a čtyřdobými motory.....	18
1.1.4. Jedno- a víceválcové motory	20
1.1.5. Benzinové motory s turbodmychadlem.....	31
1.2. Konstrukční principy motorů: součásti a montážní celky.....	33
1.2.1. Blok motoru, klikový hřídel, ostatní hřídele.....	34
1.2.2. Válce.....	44
1.2.3. Hlava válců.....	49
1.2.4. Ventilový rozvod čtyřdobého motoru.....	52
1.2.5. Řízení výměny plynů u dvoudobého motoru.....	65
1.3. Otáčky a točivý moment, křivka výkonu.....	70
1.4. Funkce chlazení motoru.....	73
1.4.1. Přímé (náporové) vzduchové chlazení.....	74
1.4.2. Kapalinové chlazení.....	75
1.5.1. Funkce mazání	79
1.5.2. Mazání čtyřdobých motorů.....	84
1.5.3. Mazání dvoudobých motorů.....	87
1.5.4. Motorové oleje.....	89
2. Opravy a údržba motoru	93
2.1. Hlava válců – demontáž a rozebrání.....	98
2.1.1. Hlava válců, ventily, vačkový hřídel(e) a ventilový rozvod – jednoduchá kontrola.....	113
2.1.2. Zabroušení a frézování sedel ventilů, výměna vodítek ventilů...	123
2.2. Válce, blok válců a písty – demontáž / kontrola.....	128
2.2.1. Klikový hřídel, ojnice a ložiska – jednoduchá kontrola	133
2.3. Písty, válce, hlava válců – zpětná montáž; základní seřízení vačkového hřídele a rozvodového řetězu u motorů OHC a DOHC.....	136
2.4. Seřízení ventilů	148
2.4.1. Seřízení vůle ventilů u OHV motoru BMW R75/6	149
2.4.2. Seřízení vůle ventilů u OHC motoru Yamaha SR/XT 500	150
2.4.3. Seřízení vůle ventilů DOHC motoru s jednoramennými vahadly.....	151
2.4.4. Seřízení vůle ventilů u DOHC motoru se zdvihátky	152
2.5.1. Selhání jednoho válce u víceválcových motorů	155

2.5.2.	Závady motoru.....	156
2.5.3.	Neobvyklé mechanické zvuky z motoru.....	159
2.5.4.	Pokles výkonu motoru.....	161
2.5.5.	Přehřívání motoru.....	161
2.5.6.	Vysoká spotřeba oleje v motoru.....	162
2.5.7.	Motorový olej uniká z odvzdušňovacího traktu, na bloku motoru náhle vznikají olejové skvrny.....	162
2.6.	Pravidelná údržba motoru.....	164
3.	Palivová soustava.....	166
3.1.	Příprava zápalné palivové směsi a karburátor.....	166
3.2.	Typy karburátorů a principy jejich funkce.....	170
3.3.	Systém pro startování za studena: spolupráce s karburátorem.....	181
3.4.	Seřízení karburátoru.....	183
3.4.1.	Kontrola a optimální nastavení bohatosti směsi pomocí Lambda-testeru.....	200
3.4.2.	Přechodové problémy způsobené špatným otryskáváním a chybnou synchronizací karburátorů.....	202
3.5.	Údržba a opravy karburátorů.....	204
3.6.	Elektronicky řízené benzínové vstřikovací systémy.....	208
3.6.1.	Digitální elektronický vstřikovací systém Motronic od firmy Bosch na příkladu motoru BMW 1100 RS.....	209
3.7.	Palivová nádrž a přívod paliva.....	213
3.7.1.	Údržba a opravy.....	216
3.8.	Benzín a jeho vlastnosti.....	218
4.	Vzduchový filtr a tlumení hluku v sacím traktu motoru.....	221
4.1.	Filtrování nasávaného vzduchu.....	221
4.1.1.	Druhy vzduchových filtrů.....	222
4.1.2.	Údržba vzduchového filtru.....	224
5.	Výfukové systémy a tlumiče výfuků.....	225
5.1.	Výfukové soustavy čtyřdobých motorů.....	230
5.2.	Výfukové soustavy dvoudobých motorů.....	233
5.3.	Katalyzátory u motocyklů.....	234
5.4.	Příslušenství výfuku: výkon nebo efekt?.....	239
5.5.	Údržba výfuku.....	241
6.	Přenos hnací síly.....	243
6.1.	Primární pohon: přenos síly z klikového hřídele do spojky.....	244
6.1.1.	Primární pohon s ozubenými koly.....	244
6.1.2.	Primární pohon s pouzdrovým nebo zubovým řetězem.....	245

6.1.3.	Primární pohon s ozubeným řemenem	247
6.1.4.	Údržba a opravy primárního pohonu	247
6.2.	Spojka	249
6.2.1.	Jedno- a vícelamelové spojky a jejich funkce	250
6.2.2.	Funkce hydraulických a mechanických ovládacích systémů spojky	253
6.2.3.	Kontroly a výměny součástí u opotřebené spojky	255
6.2.4.	Údržba lanka spojky, odvzdušnění hydraulické spojky	256
6.3.	Mechanická převodovka: přizpůsobení síly motoru jízdniému odporu	257
6.3.1.	Funkce mechanické převodovky	258
6.3.2.	Mazání převodovek a náhonů zadního kola	262
6.3.3.	Údržba a opravy mechanických převodovek	263
6.4.	Pohon zadního kola (sekundární pohon)	266
6.4.1.	Válečkový řetěz a řetězová kola	266
6.4.2.	O-kroužkový hnací řetěz, ochrana řetězu a zapouzdřený řetězový pohon	268
6.4.3.	Napnutí hnacího řetězu	270
6.4.4.	Demontáž a montáž hnacího řetězu a řetězových kol	272
6.4.5.	Údržba a péče o řetězový pohon zadního kola	274
6.4.6.	Pohon zadního kola s ozubeným řemenem	275
6.4.7.	Alternativní pohon zadního kola: kardanový hřídel; těžký, ale spolehlivý a nenáročný na údržbu	276
6.4.8.	Údržba kardanového pohonu	278
6.5.	Startovací zařízení	281
6.5.1.	Nožní startér	281
6.5.2.	Elektrický startér	282
6.5.3.	Údržba a opravy startovacích systémů	283
7.	Elektrická instalace	285
7.1.	Palubní elektrická síť u motocyklů	285
7.1.1.	Tok proudu v palubní síti motocyklu	286
7.2.	Zdroj proudu, regulátor napětí	297
7.2.1.	Generátor elektrického napětí a proudu	297
7.2.2.	Usměrňovač, aneb jak se mění střídavý proud na stejnosměrný	302
7.2.3.	Regulace střídavého proudu	302
7.2.4.	Regulace střídavého napětí	305
7.3.	Baterie – akumulátor neboli zásobník elektrické energie	308
7.3.1.	Kontrolní hodnoty pro olověné akumulátory	309
7.3.2.	Konstrukce motocyklových baterií	310
7.3.3.	Jak správně zacházet s baterií	310
7.3.4.	Nabíjení baterie (olověného akumulátoru)	311

7.3.5.	Zmenšení hustoty elektrolytu při vysokých vnějších teplotách.....	312
7.3.6.	Přezimování a dlouhodobé skladování baterie	313
7.3.7.	Bezúdržbové baterie - oč se jedná a jak se dobíjejí	313
7.4.	Kontaktní bateriové zapalování se zapalovací cívkou	318
7.4.1.	Spínací skříňka.....	319
7.4.2.	Součásti kontaktního zapalování se zapalovací cívkou	319
7.4.3.	Zapalovací cívka	320
7.4.4.	Přerušovač.....	321
7.4.5.	Kondenzátor zapalování	322
7.4.6.	Regulátor předstihu (bodů zážehu).....	322
7.4.7.	Odstředivý regulátor předstihu	323
7.4.8.	Zapalovací cyklus u jednoválcového motoru	324
7.4.9.	Seřízení mezery mezi kontakty přerušovače a seřízením předstihu	326
7.5.	Bezkontaktní tranzistorové zapalování	334
7.5.1.	Dynamická kontrola předstihu a regulace předstihu u tranzistorového zapalování	336
7.6.	Vysokonapěťové kondenzátorové zapalování.....	338
7.6.1.	Dynamická kontrola předstihu a regulace předstihu u kondenzátorového zapalování	340
7.7.	Mikroprocesorové zapalovací systémy.....	342
7.7.1.	Dynamická kontrola předstihu a regulace předstihu u mikroprocesorového zapalování.....	344
7.8.	Zapalovací svíčky	345
7.8.1.	Problémy se zapalovacími svíčkami.....	352
7.9.	Elektrický startér.....	353
7.9.1.	Údržba elektrického startéru.....	359
7.9.2.	Magnetický spínač.....	359
7.9.3.	Relé magnetického spínače.....	360
7.10.	Osvětlení, směrová světla a kabeláž	361
7.10.1.	Hlavní světlomet.....	361
7.10.2.	Žárovky.....	363
7.10.3.	Koncové a brzdové světlo.....	366
7.10.4.	Směrová světla.....	367
7.10.5.	Kabelová síť.....	369
7.10.6.	Pojistky	370
7.11.	Hledání poruch v elektrické instalaci.....	372
7.11.1.	Zdroje poruch startéru a zapalování	376
7.11.2.	Zdroje poruch v palubní síti.....	378

8. Zvyšování výkonu, tuning a přizpůsobení výkonu.....	380
8.1. Začátek – co nám nabízí karburátorový kit?.....	383
8.2. Systém RAM AIR a vzduchové skříně jako prvky zvyšování výkonu.....	386
8.3. Co to zkusit s výfuky?.....	388
8.4. Změny na motoru.....	389
8.5. Elektronický tuning.....	396
8.5.1. G-Pack tuning.....	397
8.6. Měření na válcové zkušební stolici.....	398
8.7. Legální a méně legální tipy na tuningové zásahy.....	400
8.8. Snížení komprese čtyřdobých motorů pro použití v exotických zemích se zhoršenou kvalitou benzínu (nízké oktanové číslo).....	403
9. Podvozek a rám.....	404
9.1. Podvozek a jízdní vlastnosti.....	404
9.1.1. Vliv geometrie podvozku, pérování a pneumatik.....	406
9.2. Rám a různé konstrukce ráků.....	416
9.2.1. Opravy ráků.....	418
9.3. Přední vidlice a řízení motocyklu.....	420
9.3.1. Přední teleskopická vidlice.....	423
9.3.2. ADS neboli protiponořovací (antidive) systémy – význam a funkce.....	426
9.3.3. Sladění odpružení a tlumení přední teleskopické vidlice.....	426
9.3.4. Kyvná přední vidlice.....	427
9.3.5. Páková přední vidlice.....	428
9.3.6. Montážní práce na přední vidlici, seřízení ložisek hlavy řízení.....	430
9.4. Zadní kyvná vidlice a pérování.....	435
9.4.1. Seřizovací práce na zadní kyvné vidlici a tlumičích pérování.....	441
9.4.2. Sladění pérování a tlumení zadní kyvné vidlice.....	443
9.5. Kola.....	446
9.5.1. Ráfky z lehkých slitin.....	446
9.5.2. Vypletaná kola.....	447
9.5.3. Montovaná kola.....	449
9.6. Ložiska kol.....	450
9.7. Pneumatiky pro motocykly.....	452
9.7.1. Diagonální, zesílené diagonální a radiální pneumatiky.....	455
9.7.2. Pneumatiky s duší a bezdušové pneumatiky.....	458
9.7.3. Ráfky.....	460
9.7.4. Označení pneumatik a jeho význam.....	461
9.7.5. Několik postřehů.....	463

9.8.	Brzdy	466
9.8.1.	Vliv brzdění na jízdní vlastnosti motocyklu	467
9.8.2.	Protiblokovací brzdový systém neboli ABS	470
9.8.3.	Různé typy brzdových systémů a jejich funkce	475
9.8.4.	Výměna brzdových destiček, brzdových čelistí a jejich obložení	485
9.8.5.	Odvzdušnění hydraulických brzd	493
10.	Nářadí a prostředky potřebné pro opravy a údržbu	497
10.1.	Základní vybavení dílny	497
10.2.	Palubní nářadí a vybavení	501
10.3.	Mazací tuky	503
10.4.	Mazací místa a výběr mazacích prostředků	504
11.	Skladování a přezimování motocyklu	505
11.1.	Znovuvedení motocyklu do provozu	507
Rejstřík	508