

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. Benzínové 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 odvodušňovacího 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 vícemelové spojky a jejich funkce	250
6.2.2.	Funkce hydraulických a mechanických ovládacích systémů spojky	253
6.2.3.	Kontroly a výměny součástí u opotřeбенé 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 kontaktového 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 (bodu 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 seřízení předstihu	326
7.5.	Bezkontaktní tranzistorové zapalování	334
7.5.1.	Dynamická kontrola předstihu a regulace předstihu u tranzistorového zapalování	336
7.6.	Vysokonapětové 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 rámu.....	416
9.2.1. Opravy rámu	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. Vyplétaná 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