

Příručka pro montáž a obsluhu



pro motory ROTAX[®] typu

125 MAX evo

125 JUNIOR MAX evo

125 MINI MAX evo

125 MICRO MAX evo

VÝHRADNÍ DODAVATEL MOTOKÁROVÝCH MOTORŮ A NÁHRADNÍCH DÍLŮ PRO ČR:



Žernovická 1272, 383 01 PRACHATICE

TEL: +420 388 313 387

FAX: +420 388 310 010

e-mail: karting@mskart.cz

www.mskart.cz

Obecné informace

BRP-Powertrain doporučuje výrobky následujících společností.



Pro informace týkající se oprav motorů 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo se obraťte na autorizované servisní středisko, nebo prostudujte dílenskou příručku (k dispozici na Internetu na adrese www.rotax-kart.com).

Žádáme vás, abyste v případě změny majitele předali spolu s výrobkem také technický průkaz motoru a dokument registrace servisu.

Předmluva

Tento dokument a veškerá technická data a postupy obsažené v tomto dokumentu jsou vlastnictvím BRP-Powertrain GmbH & Co. KG a vycházejí ze stavu znalostí ke dni zveřejnění a návod byl sestaven podle našich nejlepších znalostí, nicméně za vyloučení jakékoliv odpovědnosti.

Vyhrazujeme si veškerá práva včetně práva na technické modifikace a možnosti chyb. Přetisk, překlad nebo kopie i částečné jsou možné pouze na základě písemného povolení BRP-Powertrain GmbH & Co. KG.

BRP-Powertrain GmbH & Co. KG si vyhrazuje právo kdykoliv změnit specifikace, ceny, design, provedení modely nebo příslušenství bez dalšího upozornění.

Výkon motoru se může měnit vlivem mimo jiné všeobecných podmínek, okolní teploty a nadmořské výšky.

Úvod

Jsme rádi, že jste si vybrali motor ROTAX typu 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo.

Motor ROTAX typu 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo byl vyvinut výhradně pro použití v motokárách, které mohou být používány pouze na pro ně určených tratích.

- ▲ **Varování:** Před montáží a použitím motoru je nutné si přečíst montážní pokyny a návod k použití a dodržovat je.
- ▲ **Varování:** Tento motor má vyšší výkon, než podobné motory.

Opakující se symboly

- ▲ **Varování:** Nerespektování varování může vést ke zranění, nebo ohrožení života jezdce, mechanika nebo třetí osoby.
- **Pozor:** Nerespektování upozornění může mít za následek vážné poškození motoru. Neuposlechnutí může za určitých okolností vést ke zdravotním potížím.
- ◆ **Poznámka:** Užitečné informace pro zjednodušení některých postupů nebo k jejich vysvětlení.
- ➔ Označuje pracovní krok
- ✓ Označuje zkušební krok

Konec kapitoly:

Obsah pokynů pro instalaci

1. Všeobecně	7
2. Dokončení montáže motoru	7
2.1. Montáž a připojení elektrických a elektronických součástí	7
2.1.1. Montáž zapalovací cívky	7
2.1.2. Montáž zapalovací svíčky	8
2.1.3. Montáž a připojení řídicí jednotky RAVE (pouze 125 MAX evo).....	9
2.1.4. Instalace ECU	9
3. Kontrola resp. doplnění oleje v převodovce	10
4. Připevnění motoru na rám	11
4.1. Připevnění pomocí držáku motoru	11
4.2. Přímé přišroubování motoru na rám	11
5. Nasazení hnacího řetězu	12
6. Montáž baterie a kabelového svazku	13
6.1. Montáž kabelového svazku	13
7. Montáž a připojení palivového systému	16
7.1. Montáž a připojení palivového čerpadla	16
7.2. Montáž a připojení karburátoru	18
8. Montáž plynového lanka na ovládání karburátoru.....	19
9. Montáž chladiče	20
10. Montáž tlumiče sání s integrovaným vzduchovým filtrem	22
11. Montáž výfukového systému.....	23
12. Dokončovací práce	25
12.1. Odvzdušnění převodovky	25

Obsah Návodu k použití

1. Konstrukce motorů ROTAX typu 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo a Micro MAX evo	27
2. Technický popis motorů ROTAX typu 125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo a Micro MAX evo	27
2.1. Princip funkce motoru	27
2.2. Chladicí okruh	27
2.3. Vyvažovací hřídel	27
2.4. Jednotka zapalování	27
2.5. Elektrický startér	28
2.6. Časování výfuku (pouze 125 MAX evo)	28
2.7. Palivová pumpa	28
2.8. Karburátor	28
2.9. Tlumič sání	28
2.10. Výfukový systém	28
3. Média pro provoz motoru	29
3.1. Chladicí kapalina	29
3.2. Baterie a nabíječka baterie	29
3.3. Palivo	31
4. Nastavení motoru	32
4.1. Nastavení karburátoru	32
4.2. Nastavení převodu	35
4.3. Výměna spojky s řetězovým kolem	37
4.4. Výměna nebo obnovení řetězového kola na spojce	38
5. Provozní meze	39
6. Správné používání motoru	40
6.1. Start motoru a jeho provoz	40
6.2. Zastavení motoru	41
6.3. Záběh motoru	42
6.4. Nastavení časování výfukového šoupátka (pouze 125 MAX evo)	42
7. Kontrolní a servisní intervaly dílů motoru	44
8. Převoz motokáry	45
9. Konzervace motoru a příslušenství	45

POKYNY PRO MONTÁŽ MOTORU ROTAX TYPU
125 MAX evo, Junior MAX evo, MINI MAX evo, Micro MAX

1. Všeobecně

- ▲ **Varování:** Pro optimální provoz motoru je nutné přesně přečíst následující informace, týkající se montáže motoru a jeho příslušenství a řídit se jimi.
- ▲ **Varování:** Motor může být používán pouze s příslušenstvím, dodaným firmou ROTAX.
- ▲ **Varování:** Změny na motoru a na příslušenství nejsou přípustné.
- ▲ **Varování:** Kromě instalačních pokynů, specifických pro daný typ motoru, je třeba dodržovat také pokyny výrobce příslušného podvozku.
- ◆ **Poznámka:** Na technickém průkazu je nutné uvést datum předání autorizovaným servisem koncovému zákazníkovi a opatřit ji firemním razítkem.
- ◆ **Poznámka:** Data udaná v technickém průkazu motoru jsou nutná k ověření nároku na záruku. Bez řádně vyplněného technického průkazu motoru není nárok na záruku.
- ◆ **Poznámka:** V případě účasti na ROTAX MAX evo CHALLENGE (RMC) musí být motor autorizovaným distributorem nebo jeho servisním střediskem zkontrolován na shodu a zaplombován. Sériové číslo plomby musí být zaneseno do technického průkazu motoru.

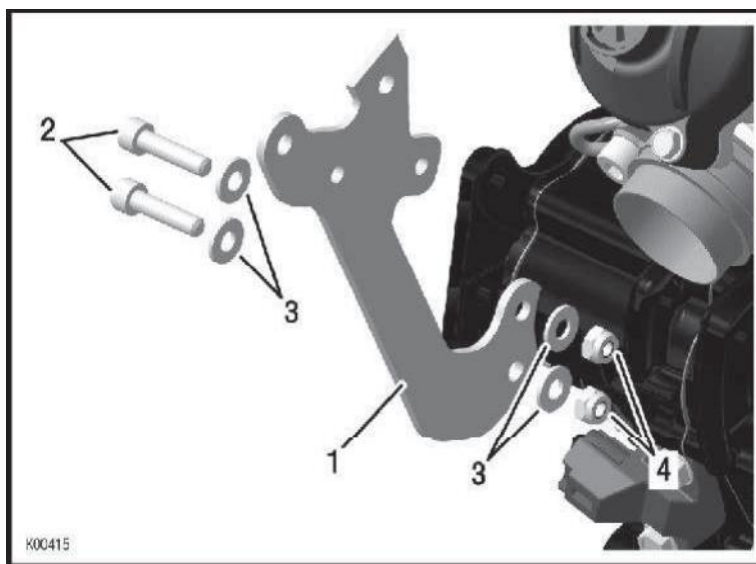
2. Dokončení montáže motoru

Z důvodů přepravy jsou některé díly přibaleny nenamontované a musí být namontovány následujícím způsobem.

2.1. Montáž a připojení elektrických a elektronických součástí

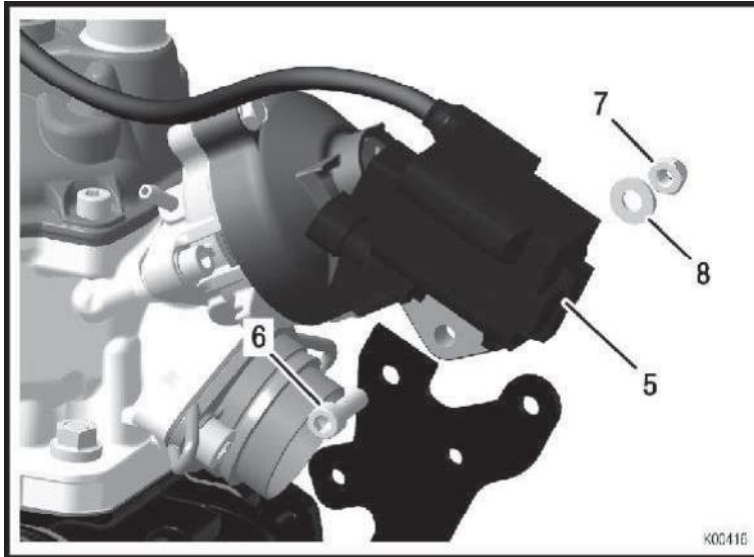
2.1.1. Montáž zapalovací cívky

- ➔ Namontujte upevňovací konzolu (1) pomocí šroubů M8x50 (2) s podložkami (3) a matkami (4) na skříň motoru. Ujistěte se, že je upevňovací konzola ve správné poloze! K tomu viz obr. 1.



Obr. 1

- ➔ Namontujte na upevňovací konzolu zapalovací cívku (5) pomocí šroubů M6x20 (6) s podložkami (8) a matkami M6 (7). Viz obr 2.
- ◆ **Poznámka:** Zapalovací cívku lze namontovat pouze v jedné poloze. Horní obdélníkový konec konzoly má stejný tvar jako připevňovaná část zapalovací cívky.



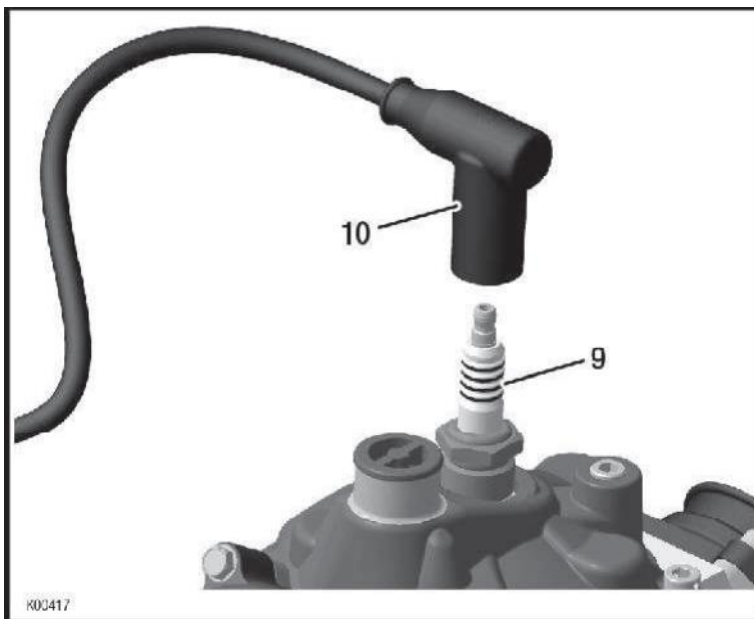
Obr. 2

2.1.2. Montáž zapalovací svíčky

Viz obr. 3.

Motor je dodáván se zapalovací svíčkou typu DENSO IW 27.

- ◆ Poznámka: Pokud je okolní teplota vzduchu vyšší než 10 °C, doporučuje se použít svíčku s vyšším teplotním rozsahem (DENSO IW 29 nebo 31)
- ➔ Vyměňte ze závitů pro svíčku transportní uzávěr.
- ➔ Zkontrolujte vzdálenost elektrod svíčky. V případě potřeby ji nastavte.
- ◆ Poznámka: Vzdálenost elektrod má být 0,4 mm (0,016") až 0,6 mm (0,024") (pro svíčky DENSO). Dovoleno je pouze mírné ohýbání zemnicí elektrody.
- ➔ Našroubujte rukou dodanou svíčku (9) a dotáhněte ji na moment 27 Nm
- ➔ Nasaďte botku (10) na svíčku, zkontrolujte jiskru.



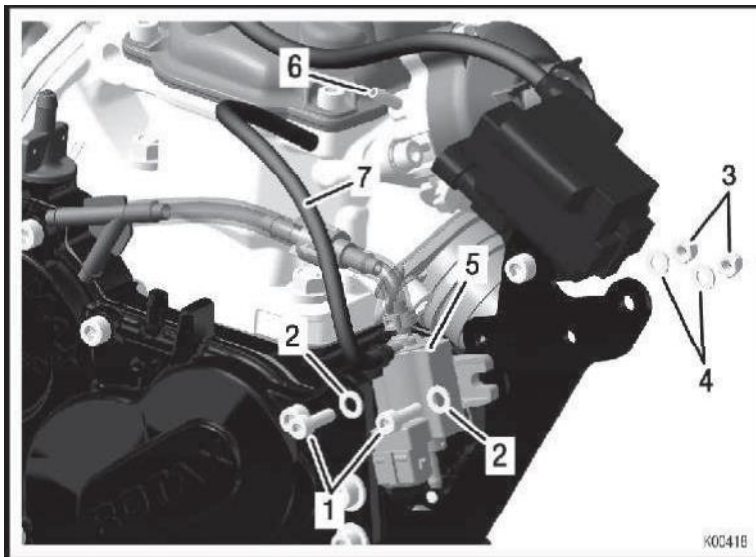
Obr. 3

2.1.3. Montáž a připojení řídicí jednotky RAVE (pouze 125 MAX)

Viz obr. 4.

Řídicí jednotka je dodávána a jako náhradní díl nabízena jako celek.

- ➔ Řídicí jednotku RAVE (5) namontujte pomocí 2 šroubů M5x16 (1) s podložkami (2) na přední straně a 2 maticemi M5 (3) s podložkami (4) na zadní straně upevňovací konzoly.
- ➔ Připevněte ovládací vedení výfukového šoupátka (černá hadička, 7) k vodítku ventilové tyčky (6).

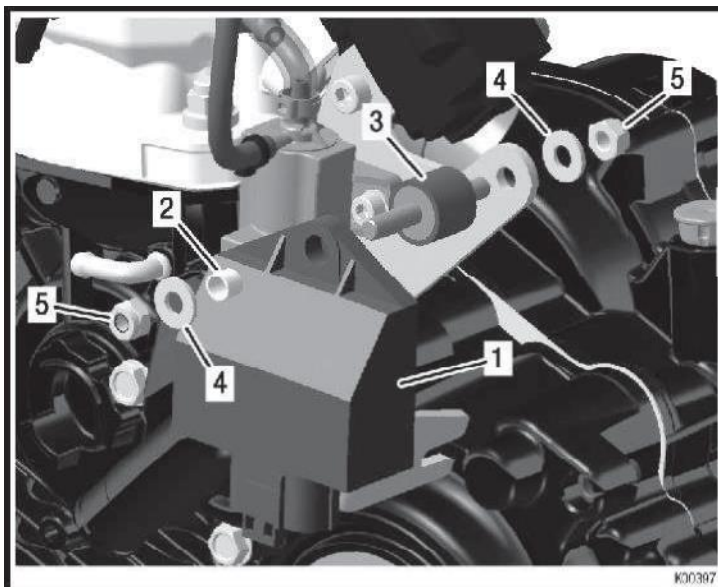


Obr. 4

2.1.4. Instalace ECU

Motor	Obj. číslo ECU
125 MAX	666814
125 Mini MAX	
125 Micro MAX	
125 Junior MAX	666812

- ➔ Namontujte ECU (1) s pryžovým dorazem (3), podložkami (4) a maticemi (5) na upevňovací konzolu. Ujistěte se, zda je spolu s ECU zašroubovaná dutinka (2).
- ◆ Poznámka: Poloha ECU by měla zajistit, že budou vidlice ECU a zapalovací cívky přesně proti sobě.

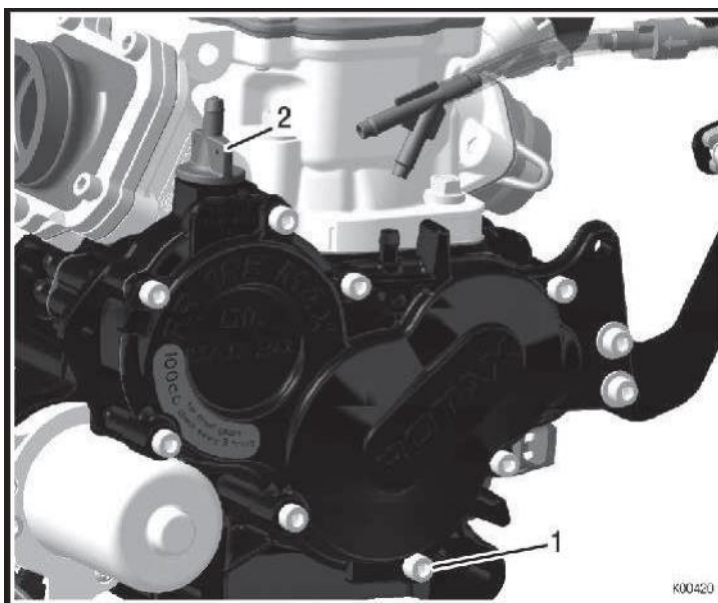


Obr. 5

3. Kontrola resp. doplnění oleje v převodovce

Převodovka je již plněna odpovídajícím množstvím oleje od výrobce motoru. Před montáží motoru na rám je nutné zkontrolovat popř. doplnit množství oleje.

- ➔ Položte motor na vodorovnou plochu nebo na montážní stoličci.
- ◆ Poznámka: Aby byla výška hladiny oleje změřena přesně, je nutné ho vypustit a určit množství odměrkou.
- ➔ Povolte imbusový šroub (1) s těsnicím kroužkem a zachyťte vytékající olej odměrkou. V případě potřeby vyšroubujte odvzdušňovací šroub (2), abyste zajistili lepší vypouštění oleje.
- ➔ Výšku hladiny oleje určete odměrkou. Poznámka:
 - ◆ Poznámka: Plnicí množství nové náplně je 0,100 l (100 cm³)
 - ◆ Poznámka: Specifikace převodového oleje je: Motorový olej SAE 15W-40.
- ➔ Utáhněte imbusový šroub (1) s novým těsnicím kroužkem. Utahovací moment je
- ➔ 10 Nm. Vyšroubujte odvzdušňovací šroub (2) (pokud existuje) a naplňte převodový olej.
- ➔ Dotáhněte rukou odvzdušňovací šroub (2).



Obr. 6

4. Připevnění motoru na rám

4.1. Připevnění pomocí držáku motoru

Pro motor ROTAX typu 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo jsou přípustné držáky motoru se sklonem ve směru jízdy od 0 ° do 15 °.

- ➔ Vyvrtejte 4 otvory vrtákem (prům. 8,5 mm) se souřadnicemi 80 mm x 102 mm do vrchní části držáku motoru pro daný rám.

▲ **Varování: Při vrtání otvorů je nutné řídit se pokyny výrobce rámu.**

- ➔ Vrchní část držáku přišroubujte pomocí 4 šroubů M8 (třída pevnosti alespoň 8.8) ke klikové skříni. Šrouby zajistěte dodaným zajišťovacím a těsnicím lepidlem LOCTITE. Utáhněte šrouby na moment 24 Nm.

- ◆ Poznámka: Délka zašroubování do klikové skříně musí být mezi 16 mm a 24 mm.

▲ **Varování: Dbejte na správné nastavení směru řetězu podle pokynů výrobce rámu.**

- ◆ Poznámka: Připevnění motoru na rám proveďte až po zavěšení řetězu a nastavení správného směru a napětí řetězu.

4.2. Přímé přišroubování motoru na rám

Pokud byl rám podvozku speciálně připraven na montáž motoru ROTAX 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo, jsou na obou trubkách rámu přivařeny 2 plechové konzoly s podlouhlými otvory. Motor se upevní mezi obě konzoly dvěma průchozími šrouby. Správné napětí řetězu se dosáhne posouváním motoru v podlouhlých otvorech. Vzhledem k tomu, že odpadne držák motoru, bude těžiště motoru sníženo o přibližně 30 mm. Odpadá také nastavení motoru pro správný směr řetězu, neboť je správné seřízení zajištěno konzolami, přivařenými k trubkám rámu.

- ➔ Vložte motor mezi obě upevňovací konzoly. Přichyťte motor k rámu pomocí 2 šroubů M8 (třída pevnosti alespoň 8.8 a odpovídající délka) a 2 pojistných matek.

- ◆ Poznámka: Připevnění motoru na rám proveďte až po zavěšení řetězu a nastavení správného směru a napětí řetězu.
-

5. Nasazení hnacího řetězu

Požadovaná délka hnacího řetězu závisí na podvozku a převodovém poměru a řetěz proto není součástí dodávky motoru.

- ➔ Pro odpovídající převod použijte řetěz odpovídající délky s rozměry 7,75 x 4,6 x 4,5.
- ➔ Řetěz zavěste na řetězové kolo na spojce a řetězové kolo na zadní nápravě.
- ➔ Směr řetězu mezi předním a zadním řetězovým kolem zkontrolujte pomocí pravítka. V případě potřeby směr upravte posouváním řetězového kola po zadní nápravě.

▲ Varování: Pokud se týká nastavení směru řetězu, dbejte pokynů výrobce podvozku.

- ➔ Potřebné napětí řetězu (prověšení = +/- 5 mm) nastavte posunutím motoru.
- ➔ Motor připevněte k rámu

▲ Varování: Při připevňování motoru dodržujte pokyny výrobce rámu.

- ◆ Poznámka: Pokud je v krabici s příslušenstvím přiložen plastový pásek o velikosti 800 x 65 mm, může se použít jako kryt řetězu. Tento kryt může být připevněn pomocí již vytvořených otvorů a spony ke spodní hadici chladiče. Kryt je veden v oblouku od dolní hadice chladiče k oběma na rámu umístěným držákům krytu řetězu. Potřebné otvory k upevnění krytu na obou držácích jsou závislé na pozici držáků na rámu.

▲ Varování: Tento kryt slouží pouze jako ochrana před olejem na řetězu a ne jako ochrana pro pohyblivé části odstředivé spojky a náhonu!

▲ Varování: Za provozu motokáry se nesmí žádné části těla nebo oblečení dotýkat pohyblivých částí motokáry (řetěz, zadní náprava a kola). Nebezpečí úrazu.

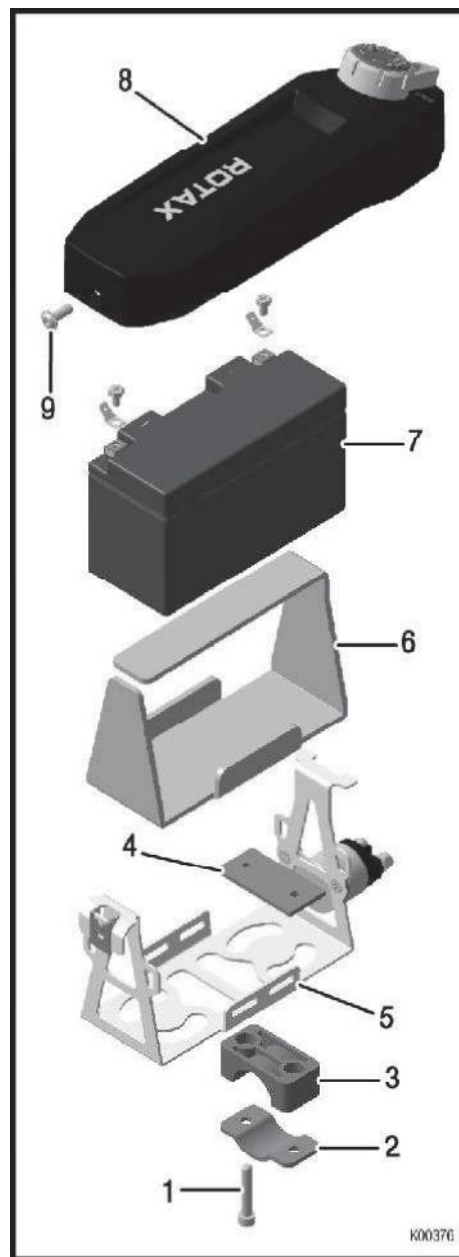
6. Montáž baterie a kabelového svazku

Viz obr. 7.

▲ Varování: Za žádných okolností nesmí nastat zkrat mezi svorkami baterie. Zkrat zničí baterii a mohl by způsobit explozi.

Z důvodu komplexity kabelového svazku se doporučuje umístit baterii vlevo vedle sedadla jezdce. Pro správní upevnění baterie k rámu bude ROTAX dodávat v krabici příslušenství vhodný držák baterie s přípojovacími díly.

- ➔ Připevněte držák baterie (5) s oběma objímkami (1 – 4) na vhodné místo na rámu vedle sedadla jezdce.
- ◆ Poznámka: Objímky (2, 3) jsou určeny pro rám s průměrem trubek 30 - 32 mm.
- Pozor: Riziko zlomení objímky! Neutahujte šroub (1) objímek trubky (2, 3) příliš.
- ➔ Vložte do držáku baterie (5) gumovou podložku (6).
- ➔ Vložte baterii (7) do držáku a namontujte kryt (8) s předmontovaným kabelovým svazkem pomocí imbusového šroubu s čočkovou přírubovou hlavou (9). Připojení baterie je popsáno v kapitole 7.1.



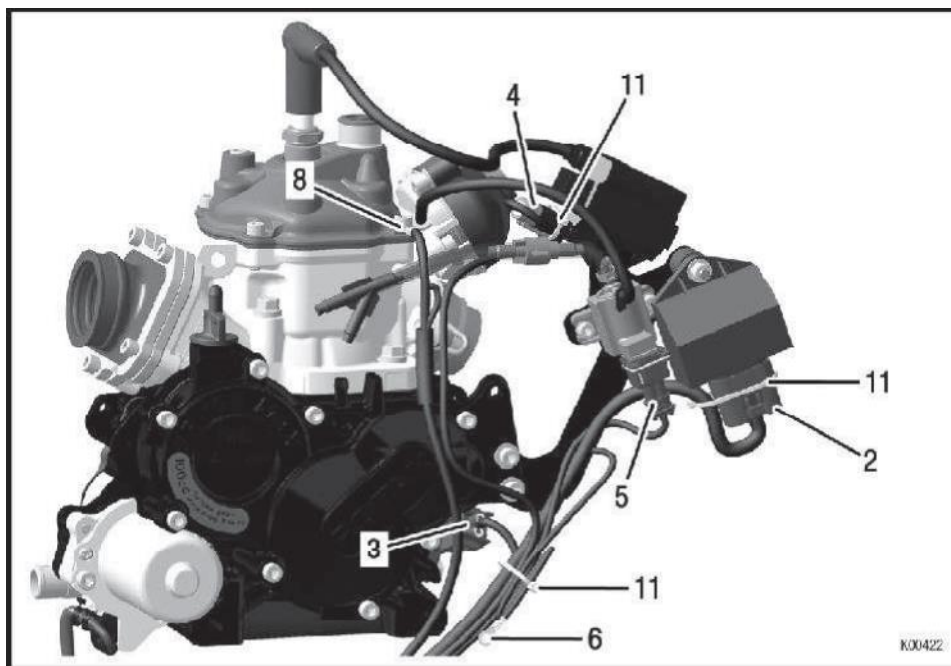
Obr. 7

6.1. Montáž kabelového svazku

Kabelový svazek je dodáván částečně sestavený, aby byla usnadněna jeho instalace. To znamená, že relé, hlavní přepínač a kryt baterie jsou již smontovány a propojeny.

- ◆ Poznámka: Přiřazení konektorů je znázorněno na následujících obrázcích. Podrobnosti o přiřazení kabelů a kolíků jsou uvedeny ve schématu zapojení.
- ➔ Položte kabelový svazek (1) volně na podvozek.
- ◆ Poznámka: Vždy začněte montáž na straně motoru, aby proběhla bez napájecího napětí.
- ➔ Upevněte kabelová oka (6) ke kabelovému svazku.
- ➔ Připevněte konektor pro snímač klikového hřídele (3) na zadní stranu motoru.

- ➔ Připojte ECU konektorem (2) a zajistěte kabelovou příchytkou (11) (uvolnění tahu).
- ➔ Připojte zapalovací cívku konektorem (4) a zajistěte kabelovou příchytkou (11) (uvolnění tahu).
- ➔ Utáhněte ukostřovací kabel (8) šroubem (červeným) krytu hlavy válce. Připojte řídicí jednotku RAVE konektorem (5). (pouze 125 MAX)
- ➔

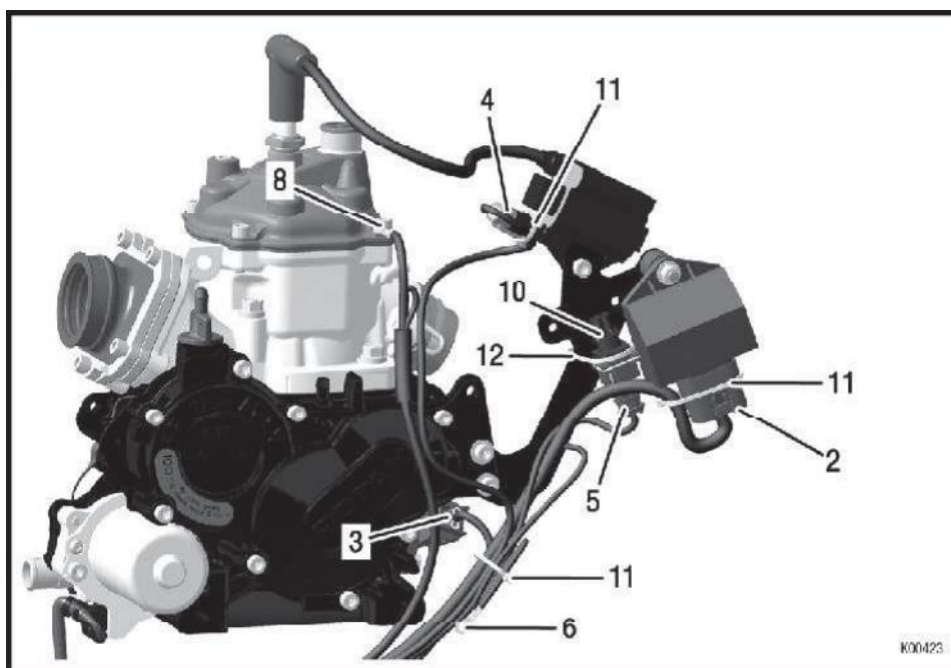


Obr. 8

Konfigurace 125 Junior MAX evo, Mini MAX evo a Micro MAX evo:

Viz obr. 9.

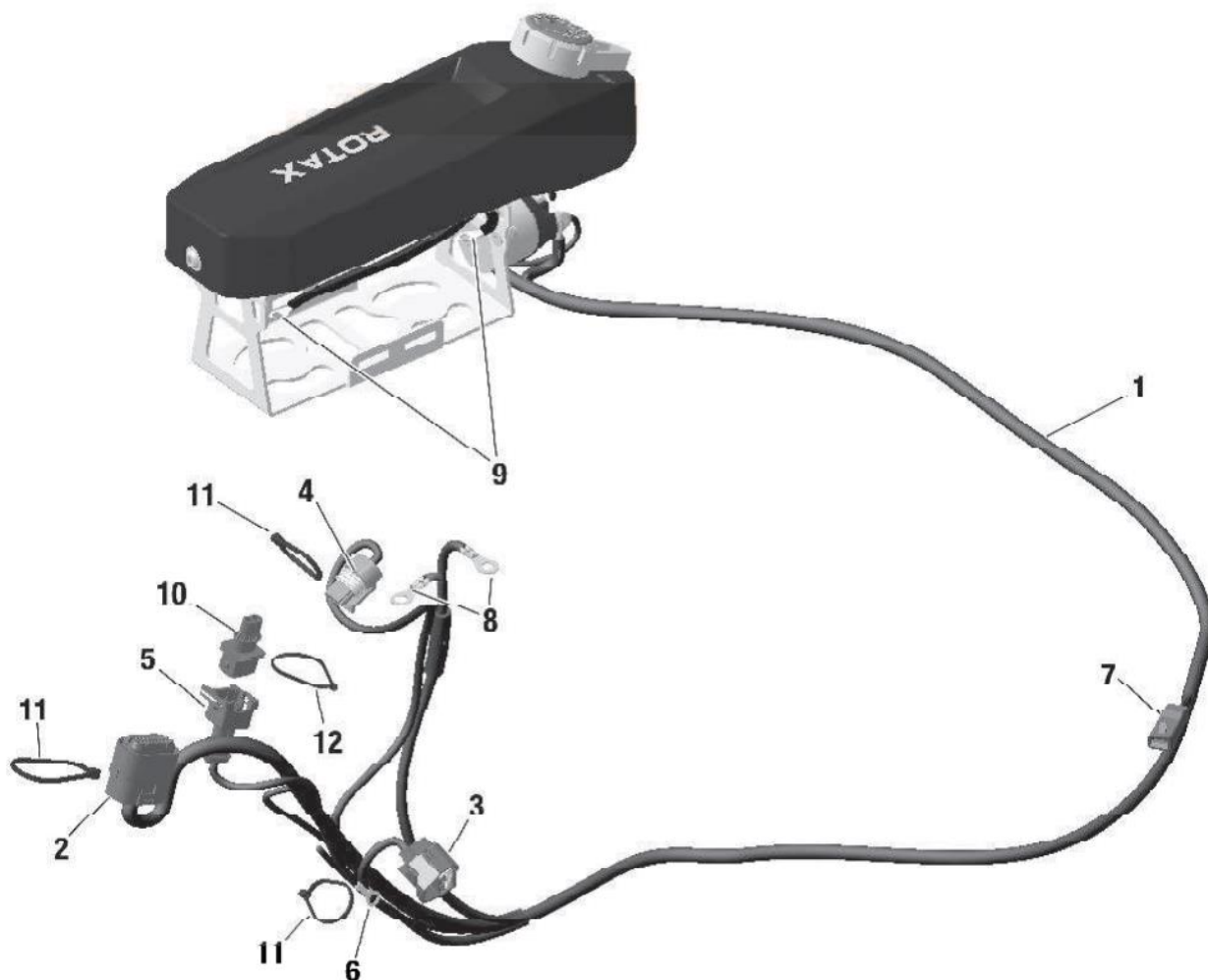
- ◆ **Poznámka:** 125 Junior MAX evo, Mini MAX evo a Micro MAX evo nemají řídicí jednotku RAVE. Nasaďte slepou zástrčku (10) (obj. č. 666900, k dispozici jako náhradní díl), aby se vyloučilo pronikání nečistot a prachu.
- ➔ Upevněte konektor spolu se slepým konektorem (10) k upevňovací konzole pomocí kabelové příchytky (12). (Pouze 125 Junior MAX evo, Mini MAX evo a Micro MAX evo)



Obr. 9

Viz obr. 10.

- ➔ Připojte startér konektorem (7). Připojte kabelová oka (9) k baterii.
- **Varování: Dbejte na správnou polaritu připojení! To by mohlo vést k vážnému poškození elektrických a elektronických součástí.**
- ➔ Připevněte kabelový svazek k horní straně trubek rámu pomocí přibalených kabelových úchytek.
- **Varování: Musí být zajištěno odlehčení tahu konektorů.**
- ◆ Poznámka: Kompenzujte nadměrnou délku kabelového svazku vedením kabelů ve smyčkách.
- ▲ **Varování: Kabelový svazek se nesmí dotýkat pohyblivých částí a trati.**
- **Pozor:** Obzvláště dbejte na řádné ukostření.
- ◆ Poznámka: Při uvolňování konektorů před odpojením je nutné stisknout aretaci.
- ◆ Poznámka: Elektrické zástrčky vytahujte výhradně za konektor a ne za kabel.

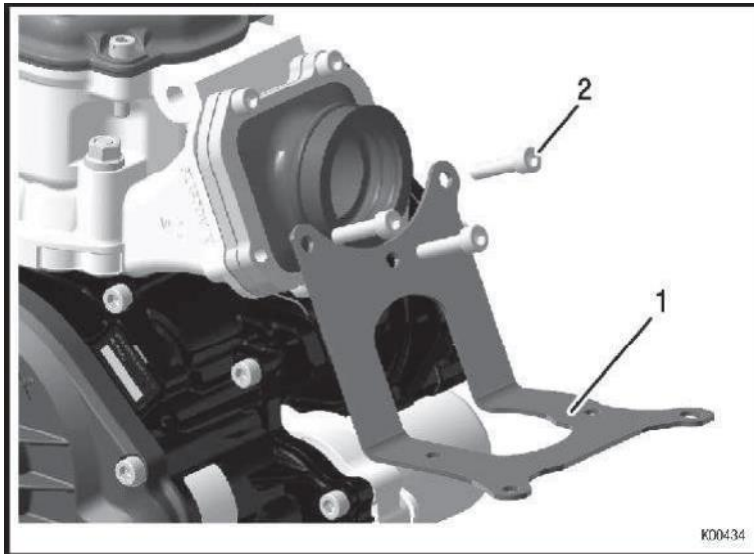


K00421 / Obr. 10

7. Montáž a připojení palivového systému

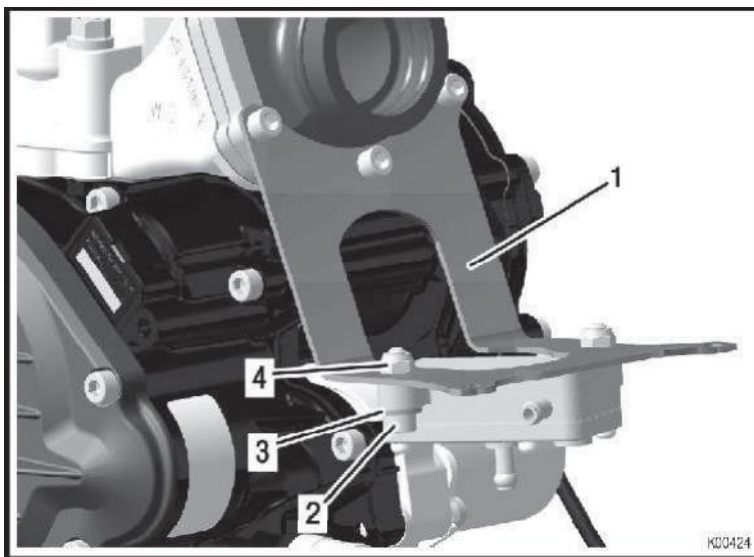
7.1. Montáž a připojení palivového čerpadla

- ➔ Namontujte upevňovací konzolu (1) na hrdlo karburátoru pomocí 3 šroubů M6x25 (2). Utahovací moment 6 Nm.



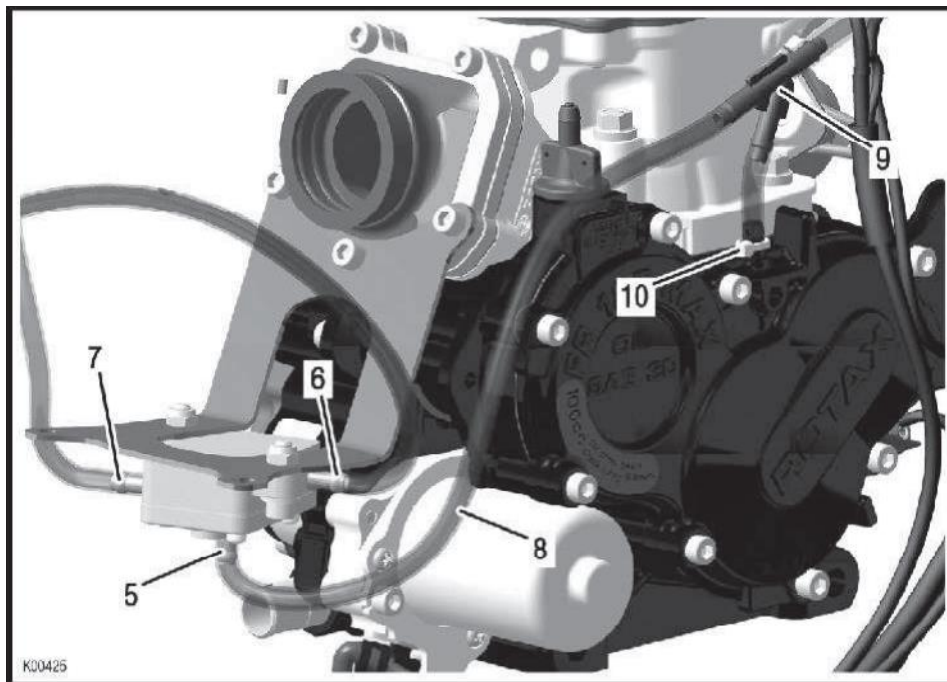
Obr. 11

- ➔ Palivové čerpadlo namontujte dvěma dodanými šrouby s válcovou hlavou M6x20 (2), pojistnými maticemi (4) a podložkami (3) na upevňovací konzolu (1).



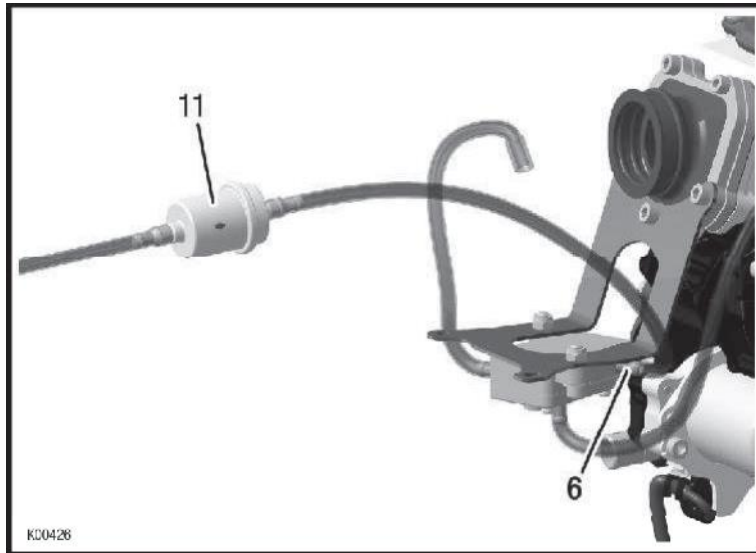
Obr. 12

- ➔ Z dodané benzinové hadice odřízněte dva kusy o délce 29 cm a ty nasadíte jednu na přívod paliva (7) a druhou na vývod paliva (6) (šipka na skříni čerpadla).



Obr. 13

- ➔ Odstraňte uzávěr impulsního hrdla na víku převodovky.
- ➔ Spojte impulsní hrdlo (5, obr. 13) palivového čerpadla spojkou Y (9, obr. 13) s řídicí jednotkou RAVE. (pouze 125 MAX)
- ➔ Spojte podtlakové vedení mezi spojkou Y (9, obr. 13) a skříň převodovky. (pouze 125 MAX)
- ◆ Poznámka: V motorech typu 125 Junior MAX evo, Mini MAX evo a Micro MAX evo spojte podtlakové vedení přímo z palivového čerpadla na skříň převodovky.
- ➔ Zajistěte podtlakové vedení na skříň převodovky kabelovou příchytkou (10, obr. 13), aby se zabránilo uvolnění vedení.
- Pozor: Pro správnou funkci palivového čerpadla udržujte délku impulsního vedení co nejkratší, ale nikdy ne delší, než 29 cm.
- Pozor: Pokud se při klidovém stavu motoru v impulsním vedení nahromadí olejový kondenzát, musí být vypuštěn sundáním impulsního vedení z palivového čerpadla. Pokud olejový kondenzát nateče do palivového čerpadla, může tím být funkčnost palivového čerpadla poškozena.
- ➔ Odpovídajícím kouskem dodávané benzínové hadice vytvořte spojení mezi nádrží a přívodem (6, obr. 14) palivového čerpadla.
- ➔ Dodávaný benzínový filtr (11, obr. 14) umístěte na vhodném místě palivového vedení mezi nádrží a palivovým čerpadlem a přitom dbejte, aby šipka na filtru ukazovala ve směru k palivovému čerpadlu.



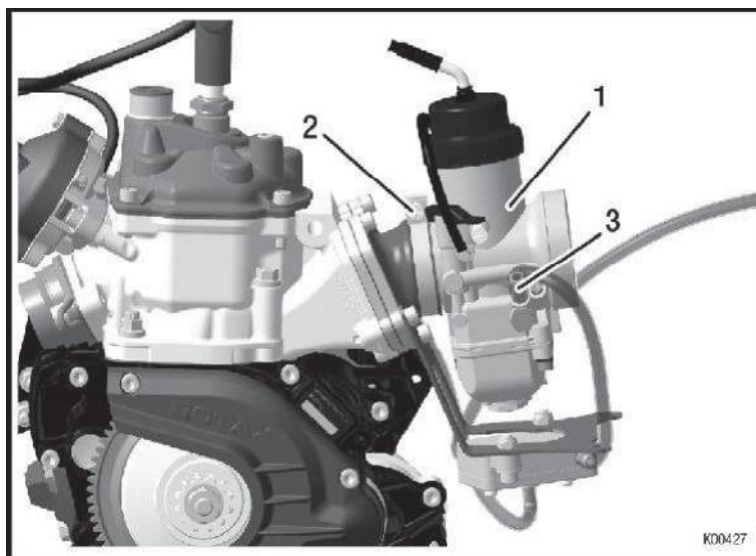
Obr. 14

- **Pozor:** Ved'te palivové vedení od palivové nádrže do palivového čerpadla tak, aby se nedotýkalo žádných pohyblivých částí, ani trati a přichyťte palivové vedení na horní stranu trubky podvozku.
- **Pozor:** Průtok impulsního vedení nesmí být omezen použitím kabelových úchytek.
- **Pozor:** Průtočný odpor palivového vedení nesmí být zvýšen případným přídavným palivovým filtrem.

7.2. Montáž a připojení karburátoru

Viz obr. 15.

- ➔ Vyměňte z hrdla karburátoru transportní uzávěr.
- ➔ Nasad'te karburátor (1) do hrdla karburátoru a pomocí objímky (2) ho upevněte ve svislé poloze.
- ➔ Spojte hadičku vývodu z čerpadla s přívodem paliva na karburátoru (3).

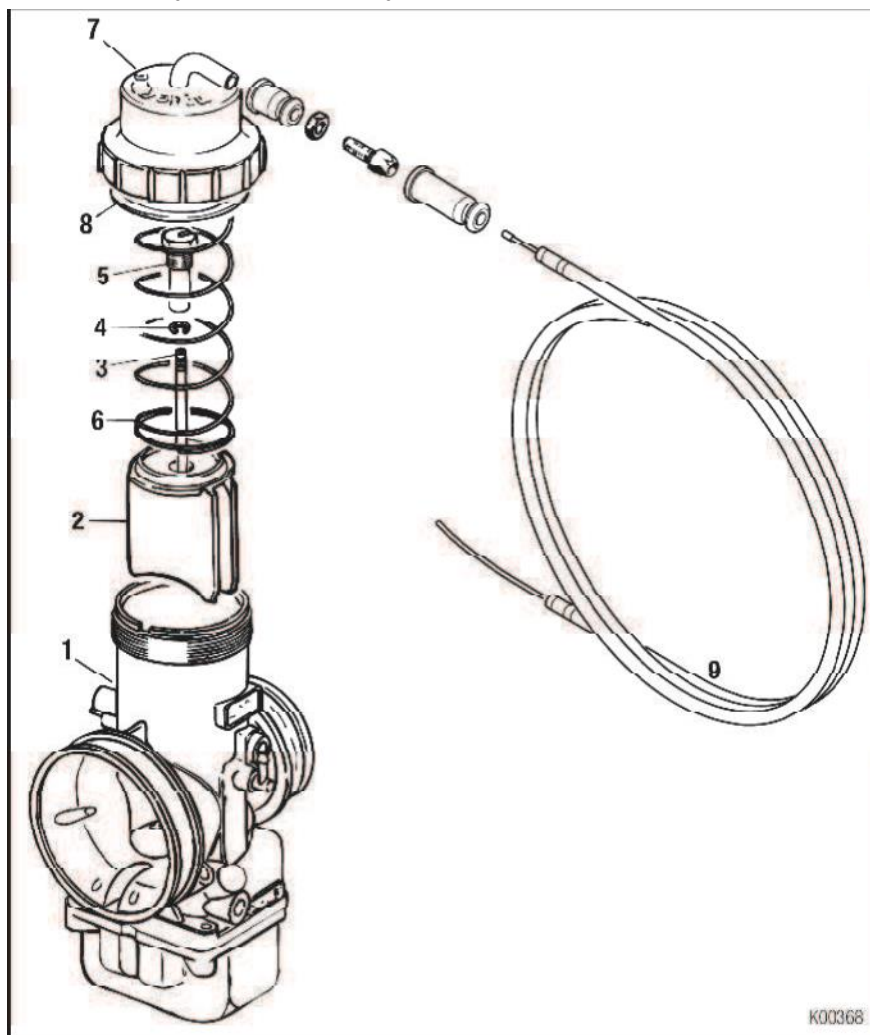


Obr. 15

8. Montáž plynového lanka na ovládání karburátoru

Viz obr. 16.

- ➔ Opatrně odšroubujte kryt karburátoru s těsnicím kroužkem (7, 8)
- Pozor: Pružina (6) šoupátka plynu tlačí na kryt karburátoru, přičemž může pružina při odšroubování vyskočit.
- ➔ Vyšroubujte závěsný šroubek (5) pomocí klíče (SW10) ze šoupátka plynu (2).
- ➔ Zavěste do závěsného šroubu (5) koncovku lanka plynu(9).
- ➔ Zašroubujte šroub do šoupátka a utáhněte pomocí vidlicového klíče (SW10).
- ➔ Zasuňte šoupátko (2) do karburátoru s výřezem ve směru tlumiče sání.
- ➔ Provlečte lanko pružinou (6) víkem s gumovým kroužkem (7, 8) karburátoru.
- ➔ Našroubujte víko karburátoru (7) na karburátor.
- ➔ Protáhněte lanko plynu pláštěm bovdenu a nastavovacím šroubem na rámu.
- ➔ Připevněte plynové lanko k plynovému pedálu.



K00368 Obr. 16

◆ Poznámka: Plynové lanko může být podle potřeby zkráceno.

- ➔ Plynové lanko vedte na horní straně trubky rámu a připevněte ho dodanými kabelovými úchyty. Ujistěte se, že se plynové lanko nedotýká pohyblivých součástí nebo povrchu vozovky.

▲ Varování: Plynové lanko se nesmí zlomit nebo váznout, neboť se může šoupátko zaseknout při plném plynu.

- ➔ Nastavovací šroub pro plynové lanko na rámu nastavte a zabezpečte tak, aby bylo šoupátko úplně uzavřeno, když není plynový pedál stisknutý.
- ➔ Šroub dorazu nastavte a zabezpečte tak, aby při plně sešlápnutém pedálu plynu bylo šoupátko úplně otevřeno. Plynové lanko nesmí být nadměrně napnuté při plně sešlápnutém plynovém pedálu.

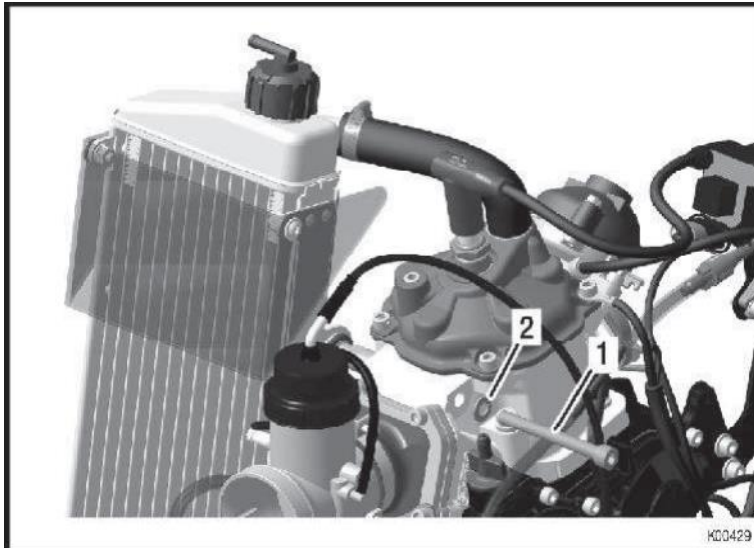
9. Montáž chladiče

- **Pozor:** Pro zajištění co nejlepšího chlazení zajistěte, aby proud vzduchu procházel celou plochou chladiče.
- ➔ Namontujte předběžně chladič s hadicemi pro chladicí vodu a držákem podle obr. 17.
- ◆ **Poznámka:** Na obr. 17 je chladič (1) určený pro motory typu 125 MAX evo, Junior MAX evo a Mini MAX evo. Malý chladič (2) je určen pro motor typu Micro MAX evo. Montáž obou chladičů je podobná.



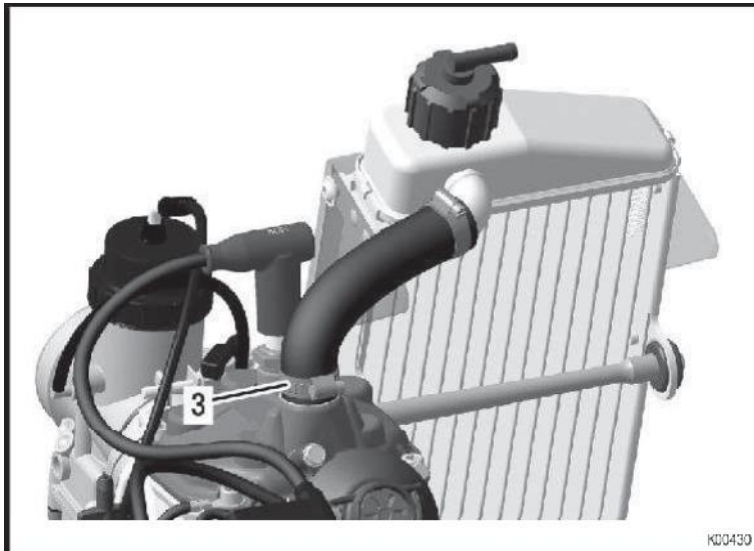
Obr. 17 (K00428)

- ➔ Připevněte předběžně smontovaný chladič 1 imbusovým šroubem M8x75 podle obr. 18.



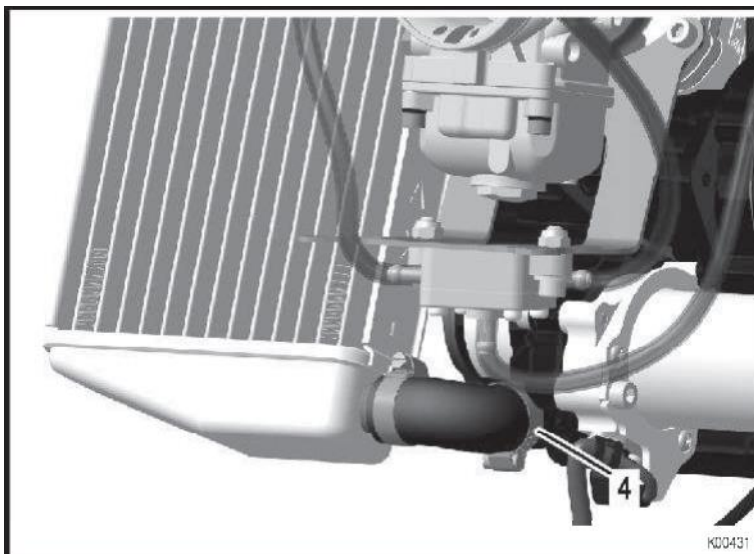
Obr. 18

- ➔ Připevněte předběžně namontovanou horní hadici chladicí vody 1 hadicovou sponou (3) na motor podle obr. 19.



Obr. 19

- ➔ Připevněte předběžně namontovanou dolní hadici chladicí vody 1 hadicovou sponou (4) na motor podle obr. 20.

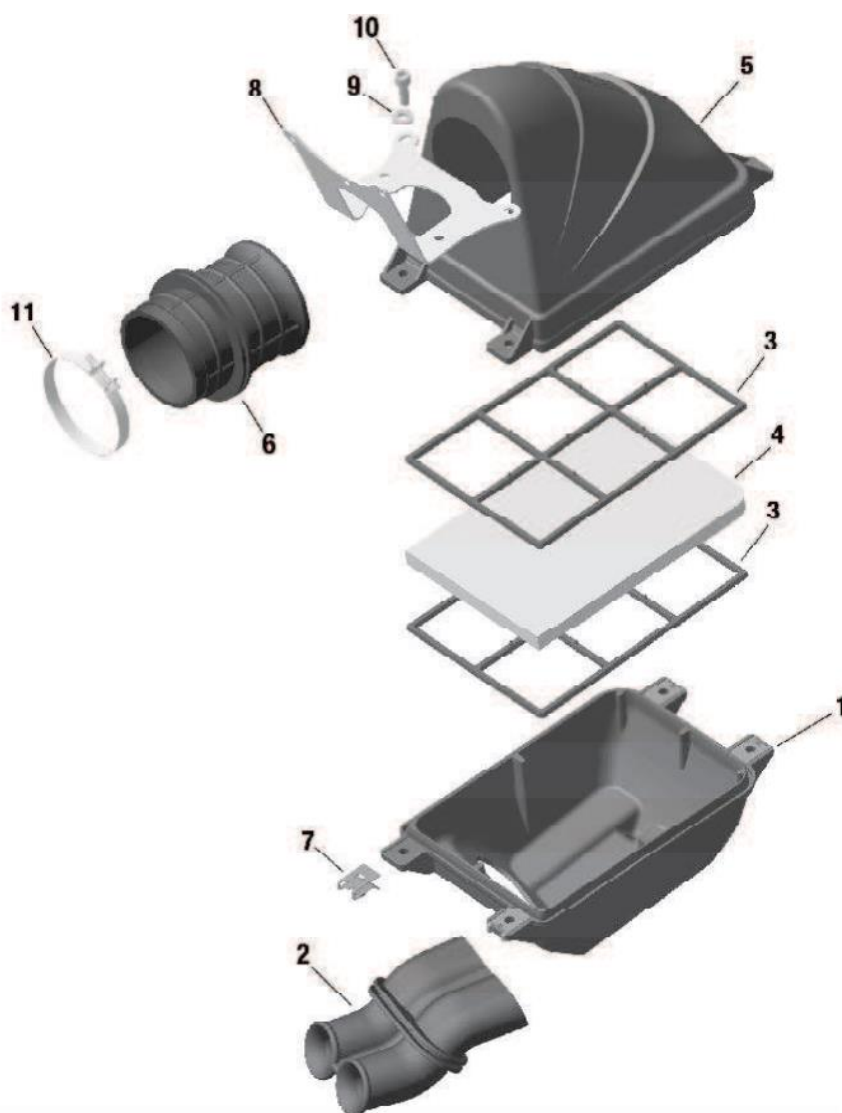


Obr. 20

10. Montáž tlumiče sání s integrovaným vzduchovým filtrem

Viz obr. 21.

- ➔ Nasaďte trubku tlumiče sání (2) ve svislé poloze do skříně tlumiče (1) tak, aby kulaté sací otvory směřovaly směrem ven.
- ➔ Zasuňte hrdlo karburátoru (6) do horního dílu tlumiče sání (5) tak, aby šipka na hrdle směřovala ke karburátoru.
- ➔ Namontujte filtr (4) s držáky (3) do dolní poloviny skříně tlumiče sání (1).
- ➔ Nasaďte na dolní polovinu tlumiče sání (1) horní polovinu (5), jak je znázorněno na následujícím obrázku. Ujistěte se, že do sebe poloviny dobře zapadly.
- ➔ Tlumič sání připevněte dodanou hadicovou sponou (11) ke karburátoru.
- ◆ Poznámka: Hrdlo karburátoru (6) je asymetrické a lze jej otočit tak, aby bylo možné dosáhnout optimální polohy mezi karburátorem a tlumičem sání.
- ➔ Namontujte tlumič sání na upevňovací konzolu (8) 2 imbusovými šrouby M6x20 (10) s podložkami (9) a matkami (7).



K00432 / Obr. 21

11. Montáž výfukového systému

Všeobecně:

- ◆ Poznámka: Na dolní části výfukového systému jsou k dispozici dva různé upevňovací mechanismy. Vpředu je montáž provedena s pryžovým tlumičem (7) mezi plechovým držákem (6) a výfukovým systémem a uchycení je provedeno tažnou pružinou (8). Vzadu je výfukový systém namontován přímo pomocí silentbloků M8 (9).
- Pozor: Tuhé zavěšení výfukového systému by mohlo mít za následek praskání výfukového systému.
- ➔ Dodané silentbloky z pryže odolné proti vysokým teplotám (9) připevněte k dvěma přídržným okům na dolní straně laděného výfuku.
- ➔ Nastavte držáky, specifické pro rám, tak, aby byl co nejrovnější průběh od výfukového kanálu na válci k tlumiči výfuku.
- ➔ Těsnicí kroužek (13) je jediné těsnění mezi motorem a výfukovým systémem. Speciální materiál vylučuje nutnost potírání těsnicích ploch.
- ◆ Poznámka: Všechny typy motorů mají stejné těsnicí kroužky!
- ◆ Poznámka: Netěsnosti ve výfukovém systému mohou vést ke ztrátě výkonu.
- ➔ Zajistěte výfukový systém na kulovém zábrusu pomocí dvou dodaných výfukových pružin (14).
- ◆ Poznámka: Pro snazší montáž výfuku použijte speciální nástroj „hákový čep“, obj. č. 251680.
- Pozor: Při montáži pružiny nenačítejte nadměrně.
- ➔ Výfukový systém připevněte na držáky tak, aby nebylo narušeno těsnění kulového zábrusu mezi válcem a výfukovým systémem.

Provedení 125 Micro MAX evo:

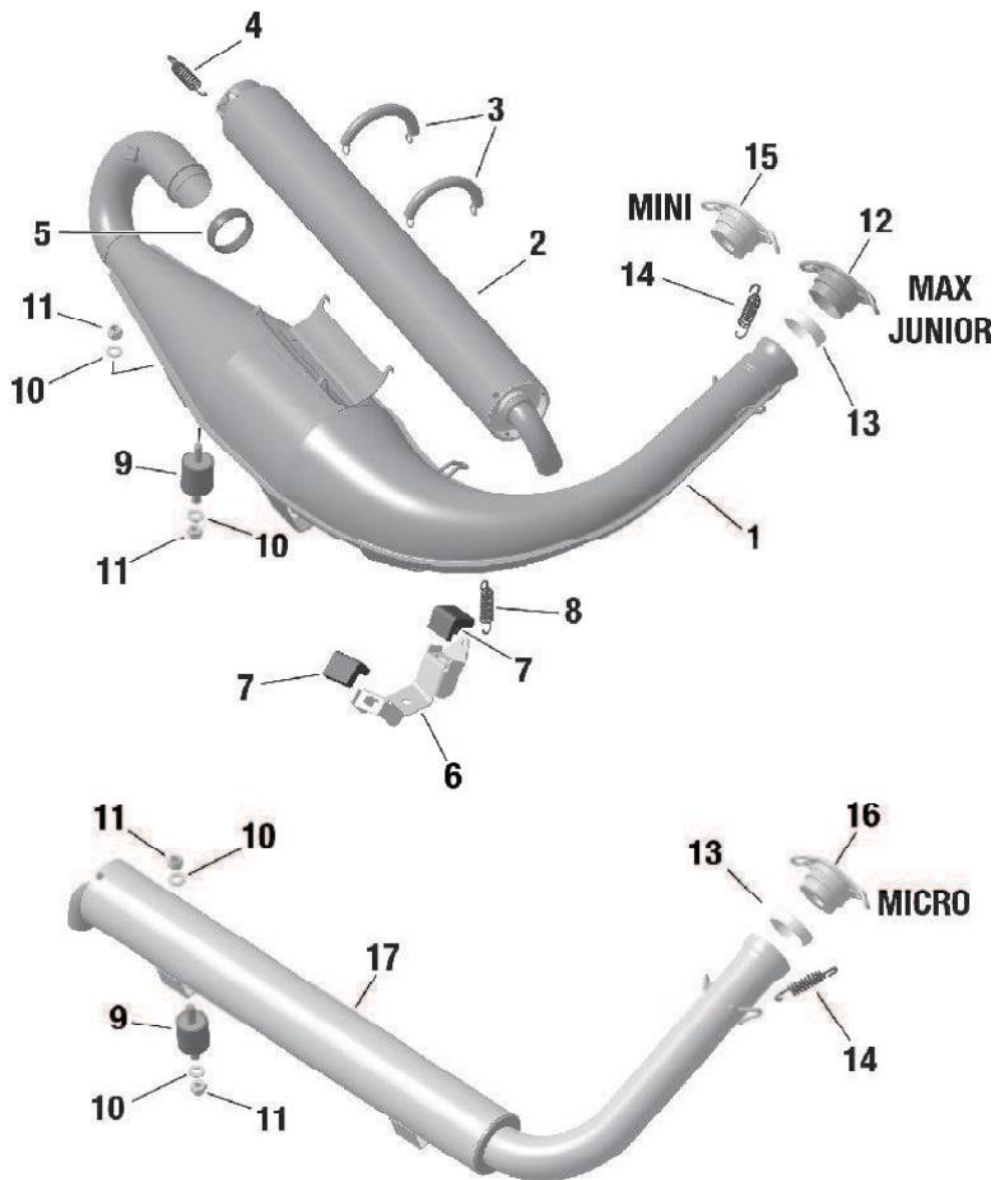
Výfukový systém (14) je určen pouze pro typ motoru 125 Micro MAX evo. Také výfukové potrubí obj. č. 273192 (13) byl vyvinut pouze pro provedení 125 Micro MAX evo.

Typ motoru	Obj. č. výfukového potrubí	Ø výfukového hrdla
125 Micro MAX evo	273192	Ø 18 mm

Provedení 125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo:

Výfukový systém obj. č. 273178 (2) je určen pro typy motoru 125 MAX evo, Junior MAX evo a Mini MAX evo. Liší se pouze výfukové potrubí:

Typ motoru	Obj. č. výfukového potrubí	Ø výfukového hrdla
125 MAX evo	273190	Ø 37 mm
125 Junior MAX evo	273190	Ø 37 mm
125 Mini MAX evo	273194	Ø 20 mm



K00433 / Obr. 22

12. Dokončovací práce

Aby byl zaručen provoz motoru při správné teplotě, je vyžadováno měřidlo teploty motoru.

◆ Poznámka: Provozní meze teploty motoru najdete v návodu k použití (kapitola 3.1).

12.1. Odvzdušnění převodovky

- ➔ Sundejte víčko z odvzdušňovacího šroubu.
 - ➔ Uřízněte odpovídající kousek dodané palivové hadičky a vytvořte spojení mezi odvzdušňovacím šroubem a sběrnou nádobkou.
- ◆ Poznámka: Odvzdušňovací hadička nesmí dosahovat až na dno sběrné nádoby.
-

▲Varování: Před zahájením provozu je nutné přečíst Návod k použití motoru.

NÁVOD K POUŽITÍ MOTORU ROTAX TYPU
125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo, Micro MAX

1. Konstrukce motorů ROTAX typu 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo

- 2.1. Membránový jednoválcový dvoutakt, zdvihový objem 125 cm³
- 2.2. Kapalinou chlazený, nucený průtok integrovanou vodní pumpou
- 2.3. Vyvažovací hřídel
- 2.4. Digitální bateriové zapalování
- 2.5. Integrovaný elektrický startér
- 2.6. Pneumaticky řízené výfukové šoupátko (pouze 125 MAX evo)
- 2.7. Pneumaticky řízená benzínová pumpa
- 2.8. Šoupátkový karburátor Dell'orto
- 2.9. Tlumič sání s integrovaným vzduchovým filtrem
- 2.10. Laděný výfuk s tlumičem

2. Technický popis motorů ROTAX typu 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo

2.1. Princip funkce motoru

Jednoválcový dvoutakt s membránově řízeným sáním. Mazání směsí je docíleno přidáváním oleje do benzínu v specifickém poměru.

2.2. Chladicí okruh

Chladicí kapalina je čerpána z chladiče do vodního čerpadla, poháněného hřídelí přes spojku. Vodní pumpa tlačí chladicí kapalinu přes válec a hlavu válce zpět do chladiče.

■ **Pozor:** Vodní pumpa začíná pracovat při záběru odstředivé spojky při cca 4000 ot./min.

Chladicí okruh je vybaven termostatem (teplota otevření 45 °C). Ten zajišťuje, že motor dosáhne poměrně rychle provozní teplotu a udržuje ji na poměrně stabilní hodnotě.

Termostat je vestavěn v krytu hlavy válce.

2.3. Vyvažovací hřídel

Vyvažovací hřídel se otáčí opačným směrem než klikový hřídel a snižuje vibrace motoru.

2.4. Jednotka zapalování

Řízení systému zapalování provádí ECU (Řídicí jednotka motoru). Pro výpočet časování zapalování je potřebný snímač otáček, který je namontován na zadní straně skříně motoru. Žádné manuální nastavení systému zapalování není potřebné ani možné.

Elektrický okruh systému zapalování je chráněn proti poruchovému proudu kombinovaným přepínačem. I když je motor zastaven, systém zapalování odebírá proud. Po použití nastavte vždy kombinovaný přepínač do polohy „OFF (VYP)“, aby se zabránilo úplnému vybití baterie.

Když je kombinovaný přepínač otočen do polohy „ON (ZAP)“, je zapalování aktivováno. Chcete-li nastartovat motor, stačí přepínač přepnout dále do polohy „START“. Je zabudováno automatické vrácení přepínače z polohy „START“ do polohy „ON“.

2.5. Elektrický startér

Při stisknutí startovacího tlačítka se uzavře obvod mezi baterií a startérem. Elektrický startér pohání startovací převod na klikovém hřídeli přes volnoběžné mezikolo, dokud motor nenastartuje.

2.6. Časování výfuku (pouze 125 MAX evo)

Motor typu 125 MAX evo je vybaven elektropneumatickým ovládním výfuku. Systém ERAVE (Electronic ROTAX Adjustable Variable Exhaust - Elektronicky nastavitelný proměnný výfuk ROTAX) je řízen elektropneumatickým ventilem prostřednictvím ECU. Potřebný podtlak je odebírán z klikové skříně motoru.

Při zastavení motoru je výfukové šoupátko v klidové a tedy otevřené poloze. Za běhu motoru zavírá nebo otevírá elektropneumatický ventil šoupátko výfuku podle otáček motoru a zajišťuje tak optimální výkonovou charakteristiku.

2.7. Palivová pumpa

Palivová pumpa je poháněna pulzujícími změnami tlaku v klikové skříně a pumpa čerpá palivo z palivové nádrže do karburátoru.

Vložený palivový filtr (mezi palivovou nádrží a palivovou pumpou) zabraňuje vniknutí nečistot do benzinové pumpy popř. do karburátoru.

2.8. Karburátor

Použitý karburátor je šoupátkový karburátor s plovákovým systémem. Standardní osazení tryskami pokrývá téměř všechny provozní podmínky. Pro extrémní provozní podmínky musí být osazení tryskami změněno na příslušné podmínky podle tohoto Návodu.

2.9. Tlumič sání

V tlumiči sání je integrovaný vzduchový filtr k čištění nasávaného vzduchu. Tlumič sání byl optimalizován v oblasti tlumení hluku při sání a s motorem tvoří sladěný systém.

Vzduchový filtr se skládá z několika vrstev a byl optimalizován z hlediska průchodu vzduchu a efektivity filtrace. Pokud je filtr znečištěn, nebo podle požadavků údržby, vyčistěte filtr biologicky odbouratelnými prostředky.

2.10. Výfukový systém

Výfukový systém je navržen jako rezonanční se sériově zapojeným tlumičem a tvoří s motorem sladěný systém.

3. Média pro provoz motoru

3.1. Chladicí kapalina

Jako chladicí kapalina musí být použita směs destilované vody a nemrznoucí kapaliny kompatibilní s hliníkem. Podle pokynů výrobce nemrznoucí kapaliny je nutné vytvořit poměr, který poskytuje ochranu před teplotami do -20 °C.

◆ Poznámka: Dodržujte místní předpisy týkající se použití nemrznoucí směsi na závodních tratích.

➔ Otevřete víčko chladiče a naplňte systém chladicí kapalinou (cca 0,7 l pro celý chladicí systém).

➔ Zavřete víčko chladiče.

▲ **Varování: Teplota motoru by neměla přesáhnout 85 °C, překročení teploty motoru by mohlo vést z vážnému poškození motoru.**

◆ Poznámka: Při standardním umístění chladiče není odvodušňování systému chlazení nutné.

3.2. Baterie a nabíječka baterie

Viz obr. 1.

Napájení jednotky zapalování a elektrického startéru je zajišťováno výhradně z baterie. S plně nabitou baterií 12 V a 6,5 Ah může být motor nastartován přibližně stokrát a provozován po dobu přibližně pět hodin. Při snižujícím se napětí na přibližně 11 V bude dosažen bod, kdy bude napětí příliš nízké, aby generovalo jiskru pro zapalování.

■ **Pozor:** Životnost baterie se vlivem úplného vybití může dramaticky snížit. Proto se doporučuje dobít baterii plně před a po každém použití motokáry.

◆ Poznámka: Je doporučeno mít vždy s sebou ještě jednu plně nabitou baterii na výměnu. Instalovaná baterie by měla být nahrazena plně nabitou baterií dříve, než bude plně vybitá.

◆ Poznámka: Pokud je vyjmuta zapalovací svíčka pro zjištění, zda má baterie ještě dostatečné napětí pro generování jiskry, berte v úvahu následující: s vyjmutou svíčkou startér nepřekonává odpor kompresního tlaku a má tedy nižší spotřebu, což má za následek, že napětí baterie je dostatečné pro generování jiskry. Když je ale svíčka namontovaná zpět, může se stát, že motor nenastartuje.

◆ Poznámka: Pro nabíjení baterie by měla být použita nabíječka předepsaná firmou ROTAX a dostupná jako příslušenství (nabíječka, obj. č. 265148). Při použití lithiové baterie, která je k dispozici jako náhradní díl, je doporučena nabíječka Optimate Lithium (obj. č. 581325).

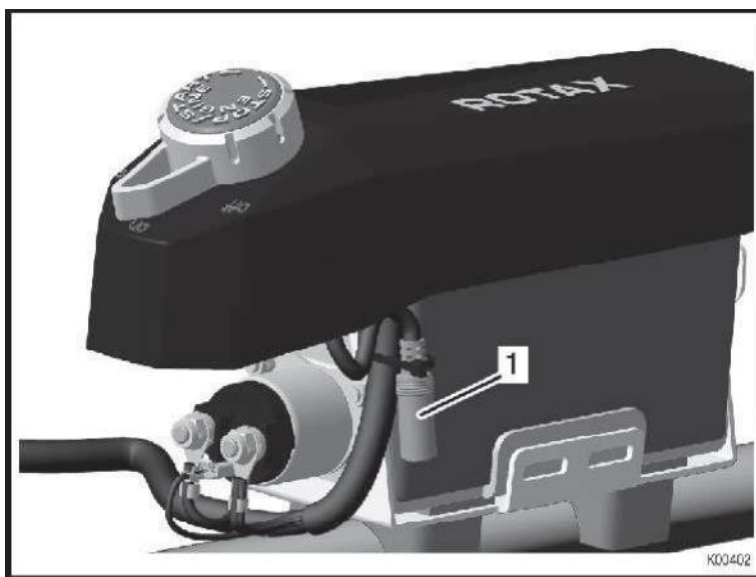
◆ Poznámka: Abyste mohli používat nabíječku ve vaší zemi, obraťte se na nejbližšího autorizovaného distributora ROTAX nebo jedno z jeho servisních středisek ROTAX a získejte od něho adaptér nebo síťový kabel.

◆ Poznámka: Tato nabíječka zahrnuje funkci, která automaticky přepne do udržovacího nabíjení při dosažení cílového napětí. Proto nebude přebíjení s následkem zničení baterie možné.

- **Pozor:** Při použití jiných nabíječek může být životnost baterie omezena nebo může dojít ke zničení baterie.

Při nabíjení baterie se řiďte následujícími body:

- ➔ Připojte nabíječku do konektoru pro nabíjení (1).



Obr. 1

- **Pozor:** Nabíječka není vybavena ochranou proti nesprávnému připojení. Nesprávná polarita připojení může vést ke zničení nabíječky.
- ➔ Nabíječku zapojte do zásuvky 110-230V / 50 – 60Hz. Během nabíjení svítí kontrolka červeně.
- ➔ Je-li nabíjení dokončeno, svítí kontrolka zeleně, při tom stále prochází nabíjecí proud, který zabezpečuje plné nabití baterie.
- ➔ Doba nabíjení je přibližně 12 hodin.
- ◆ **Poznámka:** Nabíječka může být napojena na baterii i delší dobu, protože baterie odebírá pouze proud, potřebný k plnému nabití.
- ◆ **Poznámka:** Svítí-li kontrolka i po 24 hodinách nabíjení stále červeně, znamená to, že je baterie vadná.
- ◆ **Poznámka:** Červeně / zeleně blikání nastává pouze při přechodu z hlavního na dokončovací nabíjení a nenaznačuje, že je poškozená nabíječka.
- ➔ Odpojte nabíječku ze zásuvky.
- ➔ Odpojte výstupní vodiče od baterie.
- ➔ Baterie je znovu připravená k použití.
- **Pozor:** Kromě těchto pokynů je nutné řídit se pokyny výrobce nabíječky.
- ◆ **Poznámka:** Při nabíjení baterie vyjmuté z motokáry použijte adaptér (obj. č. 266 022). V případě potřeby se obraťte na autorizovaného distributora nebo jedno z jeho servisních středisek ROTAX.

Stav nabití baterie může být odhadnut obyčejným voltmetrem.

3.3. Palivo

Pro provoz motoru se používá směs bezolovnatého benzínu s oktanovým číslem RON_{min.} 95 / 91 (RON+MON) / 2 a plně syntetického dvoutaktního oleje smíchaného v poměru 1 : 50 (2 % oleje).

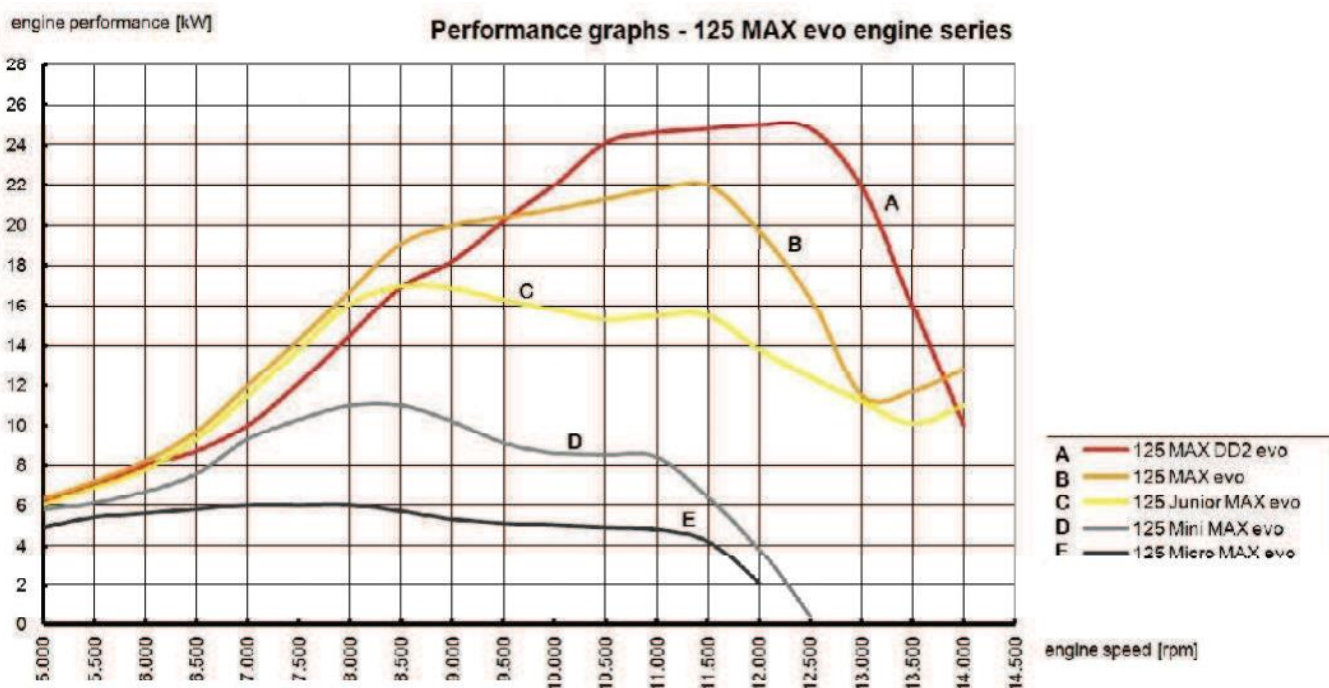
- **Pozor:** Dbejte na správný záběh motoru. Viz kapitola 6.3.
 - **Pozor:** Příliš vysoký obsah oleje (více než 2 %) může vést k problémům na motoru (např. karbonizace výfukového šoupátka, uváznutí pístního kroužku).
 - **Pozor:** Příliš nízký obsah oleje (méně než 2 %) může vést k problémům na motoru (např. zadření pístu).
 - ▲ **Varování:** **Neexperimentujte s jinými druhy benzínu. To může způsobit poškození jak motoru samého tak i sacího systému.**
 - ▲ **Varování:** **Při míchání směsi a při tankování nesmí být manipulováno s otevřeným ohněm. Benzin a jeho výpary jsou vysoce hořlavé a za jistých podmínek výbušné.**
 - ▲ **Varování:** **Nemíchejte, ani nestáčejte benzin v uzavřených prostorech, manipulujte s palivem pouze na dobře odvětraných místech.**
 - ▲ **Varování:** **Před každým tankováním dobře s kanystrem zatřepejte, abyste zajistili řádné promíchání benzínu s olejem.**
 - ▲ **Varování:** **Motokára může být dotankována pouze, když je motor mimo provoz a kombinovaný přepínač je v poloze OFF.**
 - ▲ **Varování:** **Benzín nesmí přijít do styku s horkými součástmi nebo vybavením motoru. Riziko požáru a exploze!**
 - ▲ **Varování:** **Řiďte se bezpečnostními pokyny výrobce motokáry!**
 - **Pozor:** Nerozlijte žádný benzín. Absorbujte okamžitě rozlitý benzín pojivem a zajistěte ekologickou likvidaci.
 - **Pozor:** Dbejte na to, aby se do nádrže a karburátoru nedostaly žádné nečistoty.
 - **Pozor:** Bezolovnatý benzín má omezenou dobu skladovatelnosti. V kanystru skladujte pouze takové množství, které bude zapotřebí v nejbližší době.
-

4. Nastavení motoru

Výkonnostní křivky

V tomto grafu jsou uvedeny různé výkonnostní křivky celé modelové palety motorů MAX. Na svislé ose Y je uveden výkon v kilowattch (kW). Na vodorovné ose X jsou uvedeny otáčky motoru v otáčkách za minutu (rpm - ot./min.).

Bližší informace o výkonech motoru získáte ve výkonových datových listech na adrese www.rotax-kart.com.



* Leistungsangaben nach ISO 15550 und ISO 4106 / Performance Information according to ISO 15550 and ISO 4106

K00414

4.1. Nastavení karburátoru

Viz obr. 2.

Standardní nastavení karburátoru platí pro teplotu okolí 25 °C a 400 m nad mořem. Při provozu při jiných teplotách a nadmořských výškách musí být pro optimalizaci výkonu vyměněna tryska podle Tabulky 1.

Nastavení karburátoru QS:

Hlavní tryska	Výška n. m. 0 m	Výška n. m. 400 m	Výška n. m. 800 m	Výška n. m. 1200 m	Výška n. m. 1600 m
- 5° Celsia	215	210	205	200	195
+ 5° Celsia	210	205	200	195	190
+15° Celsia	205	200	195	190	185
+25° Celsia	200	195	190	185	180
+35° Celsia	195	190	185	180	175

Tabulka 1A

Hlavní tryska	Výška n. m. 0 stop	Výška n. m. 1300 stop	Výška n. m. 2600 stop	Výška n. m. 3900 stop	Výška n. m. 5200 stop
- 41° Fahrenheita	215	210	205	200	195
+ 41° Fahrenheita	210	205	200	195	190
+ 59° Fahrenheita	205	200	195	190	185
+ 77° Fahrenheita	200	195	190	185	180
+ 95° Fahrenheita	195	190	185	180	175

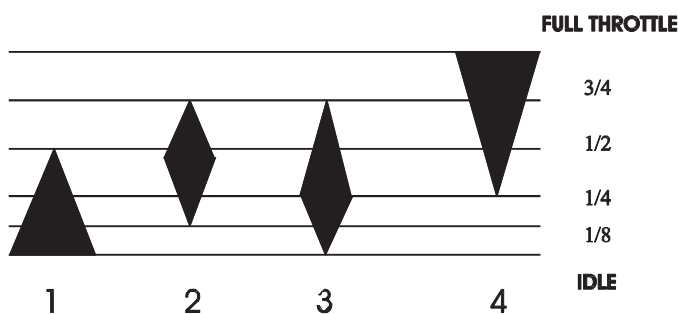
Tabulka 1B

- **Pozor:** Použití menší hlavní trysky, než je uvedená pro dané podmínky v tabulce, by mohlo způsobit zadření pístu.
- ◆ **Poznámka:** Při používání motoru při teplotách pod 10°C je obzvláště nutné dávat pozor na to, aby byla před využíváním maximálního výkonu teplota chladící kapaliny minimálně 45°C.
- ◆ **Poznámka:** Pokud dojde při nesprávném nastavení karburátoru k poškození motoru, je toto poškození vyjmutu ze záruky BRP Powertrain.

Nastavení karburátoru XS:

Při redakční uzávěrce nebyly tyto hodnoty stanoveny. obraťte se prosím na autorizovaného distributora nebo jedno z jeho servisních středisek ROTAX.

Pro lepší pochopení a na podporu při nastavování jehly karburátoru, popisuje následující obrázek účinek různých nastavení jehly v závislosti na poloze pedálu plynu.



1 - AIR SCREW AND PILOT JET

2 - TYPE AND POSITION OF JET NEEDLE

3 - TYPE OF NEEDLE JET

4 - MAINJET

K00263

Legenda: FULL THROTTLE = Plný plyn, IDLE= Volnoběh, AIR SCREW AND PILOT JET = Šroub volnoběhu a volnoběžná tryska, TYPE AND POSITION OF JET NEEDLE= Typ a poloha jehly trysky, MAINJET = Hlavní tryska

Při výměně hlavní trysky karburátoru postupujte následovně:

◆ Poznámka: Při výměně trysky nemusí být karburátor z motoru vymontován.

▲ **Varování:** Manipulujte s palivem pouze na dobře odvětraných místech.

▲ **Varování:** Při manipulaci s palivem nemanipulujte s otevřeným ohněm a nekuřte. Benzin a jeho výpary jsou vysoce hořlavé a za jistých podmínek výbušné.

▲ **Varování:** Benzín nesmí za žádných okolností přijít do styku s horkými součástmi nebo vybavením motoru. Riziko požáru a exploze.

■ **Pozor:** Nerozlijte žádný benzín. Pokud benzín rozlijete, posypte ho okamžitě pojivem a zajistěte ekologickou likvidaci.

➔ Pod karburátorem držte pro benzín vhodnou a čistou sběrnou nádobku, vyšroubujte uzavírací šroub (27) a těsnicí kroužek (26) a vyprázdněte karburátor.

◆ Poznámka: Benzín vypuštěný z plovákové komory můžete nalít zpět do palivové nádrže.

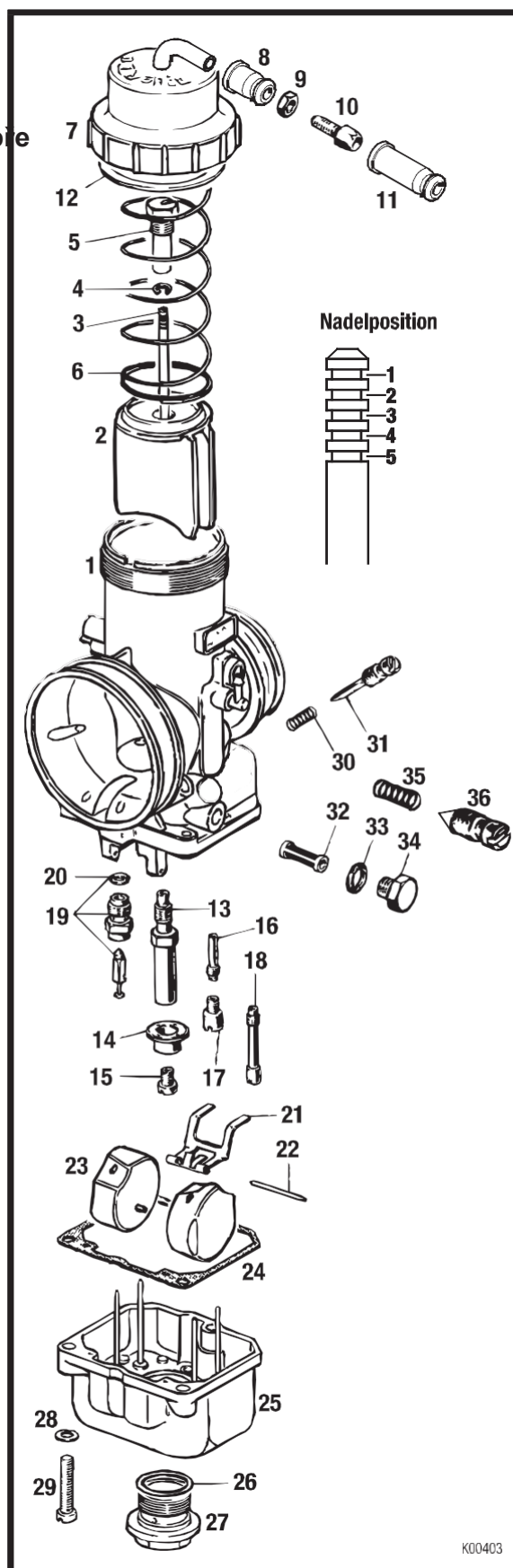
➔ Vyšroubujte hlavní trysku (15) a vložku hlavní trysky (14).

◆ Poznámka: Velikost hlavní trysky je vyražena na čele hlavní trysky.

➔ Vyberte vhodnou velikost hlavní trysky podle Tabulky 1A resp. 1B.

➔ Našroubujte vložku hlavní trysky (14) do polohy, naznačené na obr. 2 a našroubujte příslušnou hlavní trysku (viz tabulka 1A resp. 1B).

➔ Našroubujte a utáhněte rukou uzavírací šroub (27) a těsnicí kroužek (26)



Obr. 2

◆ Poznámka: V namontovaném stavu karburátoru je také možné měnit polohu jehly trysky (3). Standardní poloha jehly trysky je „Poloha jehly 2“. Pokud je pojistný kroužek (4) nastaven do „polohy 1“ jehly trysky, bude směr při střední nebo plné zátěži

mírně chudší. Pokud je pojistný kroužek (4) nastaven do „polohy 5“, bude směs při střední nebo plné zátěži mírně bohatší.

- ◆ Poznámka: Pod přívodem paliva do karburátoru je umístěno filtrační sítko (32), které brání vniknutí nečistot do karburátoru, které by mohly ovlivnit jeho funkci.
- Pozor: Filtrační sítko (32) je nutné pravidelně kontrolovat a v případě potřeby vyčistit.
- ➔ Vyšroubujte šestihranný šroub (34) a těsnicí kroužek (33).
- ➔ Vytáhněte filtrační sítko (32) a vyčistěte sítko a přívod paliva do karburátoru.
- ➔ Namontujte zpět palivové sítko (32), těsnicí kroužek (33) a šestihranný šroub (34).
- ◆ Poznámka: Při opětovném nastartování trvá pár sekund, než palivové čerpadlo naplní karburátor.
- ◆ Poznámka: Pomocí nastavovacího šroubu (36) se mohou nastavit otáčky při volnoběhu. Při zašroubování nastavovacího šroubu (36) otáčky při volnoběhu stoupají, při vyšroubování šroubu (36) zase klesají.
- ◆ Poznámka: Pomocí nastavovacího šroubu (31) se může nastavit příprava směsi. Při zašroubování je směs při volnoběhu bohatší na benzín, při vyšroubování šroubu je směs při volnoběhu chudší.

4.2. Nastavení převodu

Převodový poměr (mezi řetězovým hnacím kolem na motoru a řetězovým kolem na zadní nápravě motokáry) má rozhodující vliv na dosažitelný čas na kolo.

Vedení trati (plynulé nebo nárazovité) a podmínky na trati (vysoká nebo nízká přilnavost) vyžadují pro zajištění optimálního času na kolo určitý převodový poměr.

Delší převodový poměr (např. $12/72=6$) má teoreticky za následek, že při jakýchkoliv otáčkách motoru má motokára vyšší rychlost, ale také větší jízdní odpor, než při kratším převodovém poměru (např. $12/78=6,5$).

Příklady výpočtu:

Otáčky motoru 13 000 ot./min.

Převodový poměr $12/72=6$

Obvod zadní pneumatiky 0,85 m

Rychlost motokáry = $13\ 000 \times 60 : 6 \times 0,85 : 1\ 000 = 110,5$ km/h

Otáčky motoru 13 000 ot./min.

Převodový poměr $12/82=6,5$

Obvod zadní pneumatiky 0,85 m

Rychlost motokáry = $13\ 000 \times 60 : 6,5 \times 0,85 : 1\ 000 = 102$ km/h

Převodový poměr by měl být v zásadě volen tak, aby byl motor hlavně provozován v rozsahu otáček, při kterém je výkon motoru výrazně vyšší než jízdní odpor.

Následující graf (125 MAX evo) ukazuje, že rozdíl mezi výkonem motoru a jízdním odporem se konstantně zvyšuje v rozsahu otáček od 5 000 do 9 000 ot./min., zůstává stejný v rozsahu otáček od 9 000 do 11 500 ot./min a opět se snižuje při otáčkách vyšších než cca 11 500 ot./min.

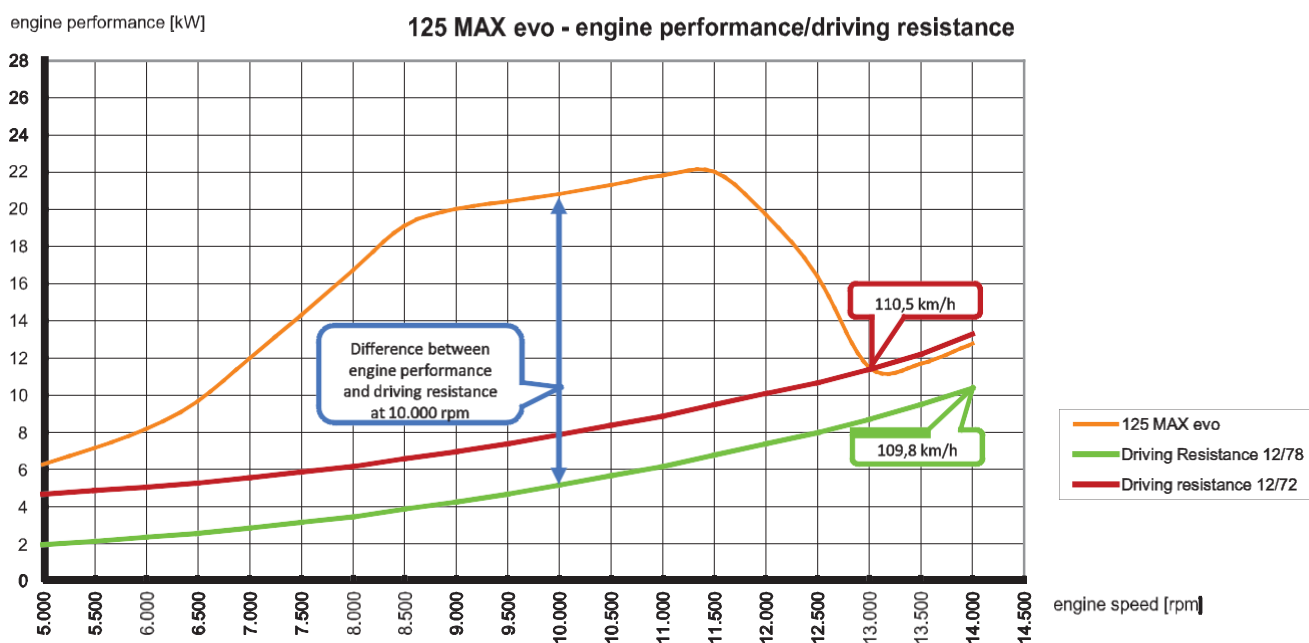
Čím menší je rozdíl mezi výkonem motoru a jízdním odporem, tím nižší je přebytek výkonu a tím pádem potenciál zrychlení motoru.

Průsečík mezi křivkou jízdního odporu motokáry a křivkou výkonu motoru udává nejvyšší otáčky motoru při zvoleném převodovém poměru.

S „delším“ převodovým poměrem $12/72=6$ protíná křivka jízdního odporu motokáry křivku výkonu motoru při 13 000 ot./min. – s tímto převodovým poměrem dosáhne motor maximální otáčky 13 000 ot./min. To vede k maximální rychlosti 110,5 km/hod.

S „kratším“ převodovým poměrem $12/78=6,5$ křivka jízdního odporu motokáry zůstane pod křivkou výkonu motoru v celém rozsahu otáček – s tímto převodovým poměrem dosáhne motor maximální otáčky 14 000 ot./min. To vede k maximální rychlosti 109,8 km/hod.

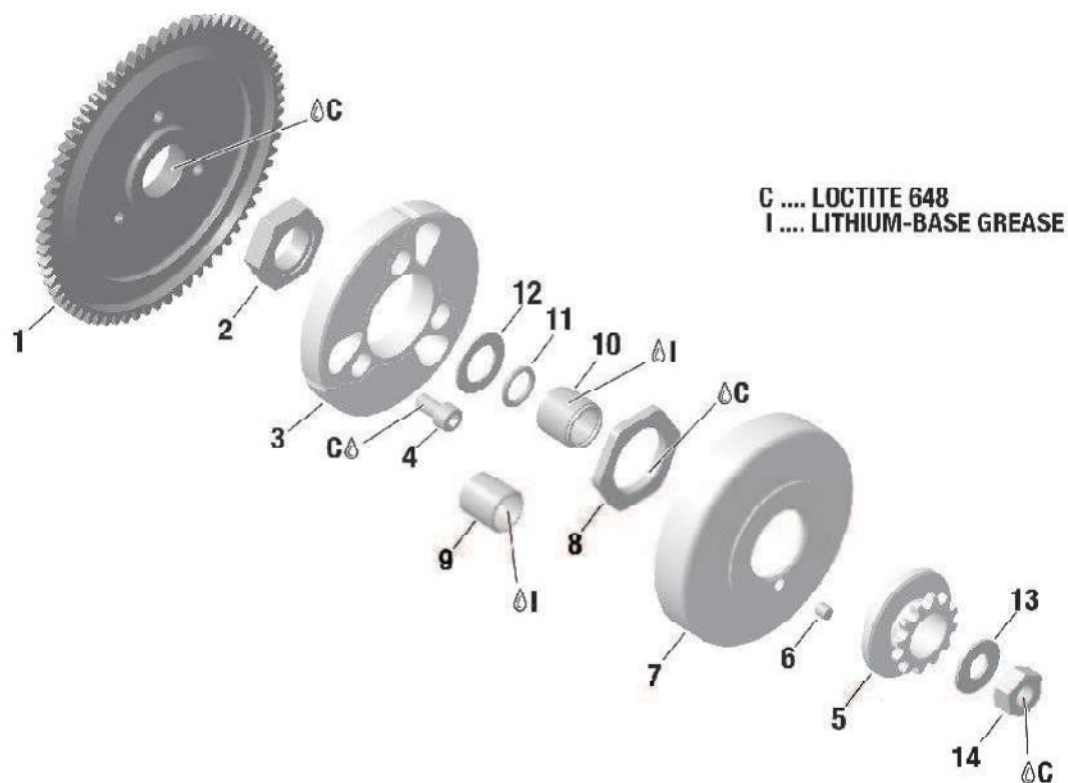
■ **Pozor:** Pokud je zvolen převodový poměr, který má za následek maximální otáčky motoru 14 000 ot./min., neznamená to automaticky, že povede k nejlepšímu času na kolo. Při plynulém vedení trati může vést k lepšímu času na kolo i „delší“ převodový poměr s nižšími maximálními otáčkami.



K00292

4.3. Výměna spojky s řetězovým kolem

- ➔ Vyměňte botku svíčky a svíčku.
- ➔ Do závitu pro svíčku zašroubujte až na doraz blokovací trn (obj. č. 277380).
- ➔ Vyšroubujte šestihrannou matici (14) a axiální podložku (13). Viz obr. 3.
- ➔ Sundejte buben spojky (7) s našroubovaným řetězovým kolem.
- ➔ Odstraňte ze závitu na klikovém hřídeli a matky (14) zbytky zajišťovacího prostředku a odmastěte je.



Obr. 3

- ◆ Poznámka: Pouze řetězová kola s logem ROTAX jsou originální díly ROTAX!
- ◆ Poznámka: Pro řetězové kolo s 11 zuby použijte místo jehlového ložiska (10) plastové pouzdro (9). Plastové pouzdro musí být úplně zalisováno do otvoru v řetězovém kole zkoseným koncem napřed.

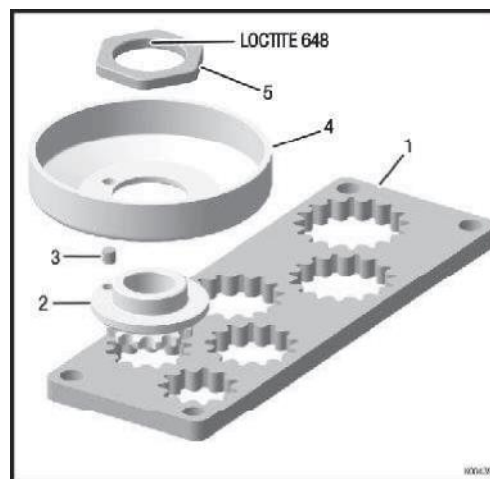
Pokud to není na určitých tratích absolutně nutné, nepoužívejte řetězové kolo s 11 zuby z důvodu silného opotřebení plastového pouzdra (10), používaného pouze s tímto řetězovým kolem.
- ➔ Na jehlové ložisko (9) při použití řetězových kol s 12, 13 a 14 zuby nebo na plastové pouzdro (10) pro řetězové kolo s 11 zuby naneste tuk.
- ➔ Namontujte buben spojky s ozubeným kolem s příslušným počtem zubů.
- ➔ Na závit šestihranné matky (14) naneste LOCTITE 221.
- ◆ Poznámka: Při použití řetězového kola s 11 zuby je vyžadována menší axiální podložka (3), než při použití řetězového kola s 12, 13 a 14 zuby.

- ➔ Nasadíte axiální podložku (13) a šestihrannou matku (14) a utáhněte matku momentem 60 Nm.
- ➔ Vyšroubujte blokovací trn.
- ➔ Zašroubujte svíčku. Utahovací moment 27 Nm.

4.4. Výměna nebo obnovení řetězového kola na spojce

Řetězové kolo (2) je připevněno k bubnu spojky (4) pomocí šestihranné matky (5) a moment je přenášen válečkem (3) (viz obr. 4). Řádná výměna nebo obnovení řetězového kola je proveditelné pouze při použití příslušného držáku (1, obj. č. 277364). Při výměně nebo obnovení řetězového kola postupujte následovně:

- ◆ Poznámka: Držák je dodáván na jedné straně se středícím trnem pro řetězové kolo s 11 zuby (průměr 17 mm) a na druhé straně středící trn pro řetězové kolo s 12, 13 a 14 zuby (průměr 19 mm).
- ◆ Poznámka: Z řetězového kola s 11 zuby musí být nejprve vylisováno plastové pouzdro (po vylisování musí být vyměněno - je na jedno použití).
- ➔ Upněte držák (1) řetězového kola do svěráku.
- ➔ Položte buben spojky s řetězovým kolem na příslušný středící trn tak, aby byl buben spojky zajištěn upevňovacím trnem.



Obr. 4

- ➔ Vyšroubujte šestihrannou matku (5) z řetězového kola.
- ➔ Odstraňte ze součástí všechny zbytky zjišťovacího prostředku.
- ➔ Odmastěte řetězové kolo, buben spojky a šestihrannou matku.
- ➔ Nové řetězové kolo nebo řetězové kolo s požadovaným počtem zubů nasadíte na správný trn na držáku.
- ➔ Váleček (3) vložte do odpovídajícího otvoru v řetězovém kole.
- ➔ Dotykové plochy řetězového kola a matice na skřini spojky potřete prostředkem LOCTITE 221.
- ◆ Poznámka: Šestihrannou matku (5) našroubujte tak, aby opracovaná plocha matky směřovala k bubnu spojky.
- ➔ Připevněte řetězové kolo na buben spojky šestihrannou matkou (5). Utahovací moment 120 Nm.
- ➔ Odstraňte přebytečný prostředek pro zajištění.

5. Provozní meze

min. teplota chladicí kapaliny [°C / °F]	35 / 95
max. teplota chladicí kapaliny [°C / °F]	85 / 185

▲ **Varování: Motor může být provozován na maximální výkon až po dosažení specifikované provozní teploty. Příliš nízká provozní teplota může způsobit zadření pístu.**

◆ Poznámka: Nedosáhne-li motor optimální provozní teploty kvůli nízké okolní teplotě, musí být výkon chladiče snížen pomocí částečného zakrytí chladiče lepící páskou.

▲ **Varování: Maximální provozní teplota motoru nesmí být překročena. Příliš vysoká provozní teplota může způsobit zadření pístu.**

◆ Poznámka: Lamely chladiče je nutné pravidelně čistit pro zachování maximálního chladicího výkonu.

6. Správné používání motoru

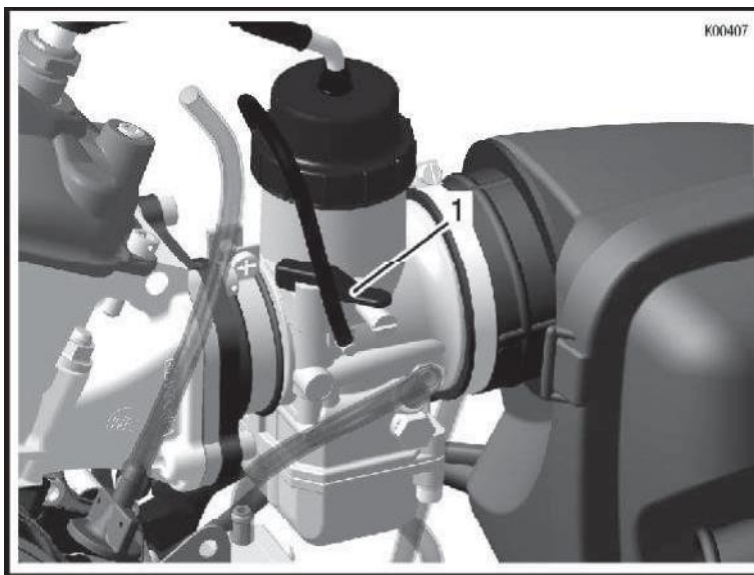
6.1. Start motoru a jeho provoz

Před nastartováním motoru je nutné zkontrolovat následující body:

- ✓ Palivová nádrž je plná.
- ✓ Baterie je nabitá a připojená. Napětí
- ✓ baterie je vyšší než 12,4 V
- ✓ Lanko plynu se pohybuje volně a šoupátko je v pozici pro volnoběh motoru.

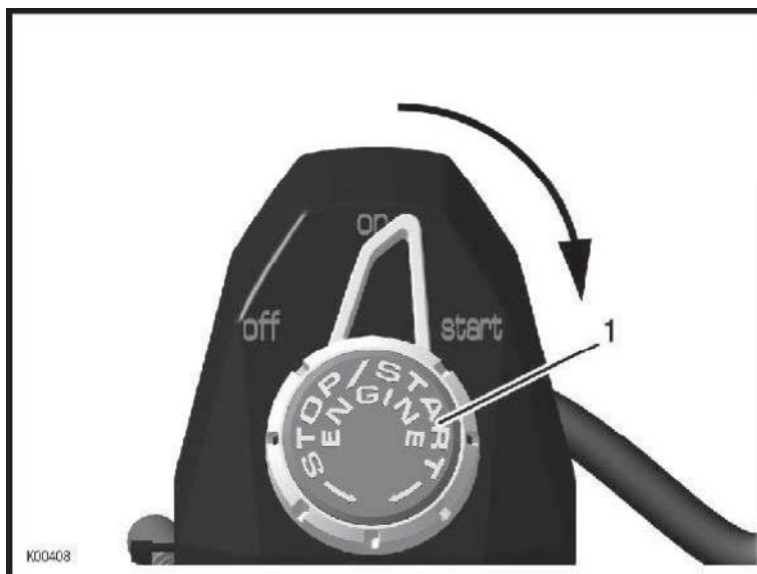
Při startování motoru postupujte následovně:

- ➔ Při studeném motoru nastavte páčku sytiče (1, obr. 5) do svislé polohy.



Obr. 5

- ➔ Otočte kombinovaný přepínač do polohy „START“, elektrický startér je aktivován. Držte přepínač v této poloze, dokud motor nenastartuje (obr. 6).
- ◆ Poznámka: Pokud motor nenastartuje, opakujte operaci po několika sekundách stejným způsobem.
- ➔ Když motor běží, vraťte páčku sytiče pomalu do původní polohy.



Obr. 6

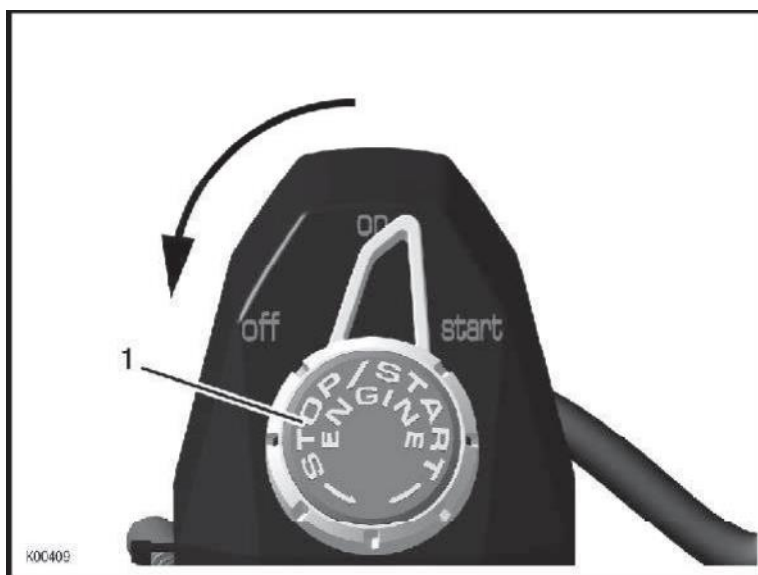
▲ Varování: Při používání motokáry je nutné mít vhodný ochranný oděv (helmu, kombinézu, rukavice, boty, chránič krku a žeber, atd.).

- ▲ **Varování:** Za provozu motokáry a po něm se nedotýkejte motoru, chladiče nebo výfukového systému. Riziko popálení!
- ▲ **Varování:** Za provozu motokáry se nesmí žádné části těla nebo oblečení dotýkat pohyblivých částí motokáry.
- ▲ **Varování:** Řiďte se bezpečnostními pokyny výrobce motokáry.
- ▲ **Varování:** Před každým uvedením do provozu zkontrolujte všechny díly náchylné k opotřebování (pneumatiky, řetěz, ložiska, atd.) podle pokynů výrobce na bezvadný stav.
- ▲ **Varování:** Dodržte postup záběhu podle pokynů.
- ▲ **Varování:** Motor provozujte pouze ve specifikovaných mezích.
- ▲ **Varování:** Nikdy nevypotřebujte všechny benzín v nádrži.
- ▲ **Varování:** Nastupujte a vystupujte z motokáry pouze při stojícím motoru.

6.2. Zastavení motoru

Viz obr. 7.

- ➔ Otočte přepínač do polohy „OFF“ a motor se zastaví.
- **Pozor:** Nebezpečí koroze! Po jízdě za deště musí být řídicí jednotka RAVE zkontrolována na vlhkost. K tomu účelu demontujte černou hadici z řídicí jednotky RAVE a zkontrolujte, zda je v systému vlhkost.
- ◆ **Poznámka:** Přepínač slouží také jako nouzový vypínač, když musí být provoz motoru přerušen.
- ◆ **Poznámka:** Obvod zapalování by měl být zapnutý pouze při provozu motoru. Při zastaveném motoru a s přepínačem v poloze „ON“ spotřebovává zapalování energii. To může způsobit nadměrné vybití baterie a baterii poškodit.



Obr. 7

6.3. Záběh motoru

■ Pozor: Řiďte se bezpečnostními pokyny výrobce motokáry.

Pro dosažení delší životnosti jednotlivých součástí motoru se musí motor při prvním zprovoznění nebo po opravě klikového pohonu nebo zdvihového prostoru podrobit proceduře záběhu.

K tomu je třeba dodržet následující body:

- ✓ Používejte dlouhý převodový poměr (standardní nebo vyšší).
- ✓ O jeden nebo dva stupně větší velikost hlavní trysky na základě nadmořské výšky a teploty (viz kapitola 4.1.)
- ✓ Pro prvních 10 litrů paliva používejte směs s poměrem 1:33 (= 3 % nebo 0,3 l na 10 l paliva).
- ✓ Teplota chladicí kapaliny dosahuje 45 °C.
- ✓ Realizujte 15minutovou jízdu při plynule se neustále měnící zátěži a otáčkách až do maximálních otáček. Maximální otáčky však maximálně po dobu 2 sekund!
- ✓ Poté zmenšete velikost hlavní trysky, abyste se vrátili na standardní velikost.

Po této proceduře záběhu může být používán plný výkon motoru.

■ Pozor: Používejte pouze plně syntetický dvoutaktní olej. BRP-Powertrain doporučuje používat olej XPS Kart-TEC.

6.4. Nastavení časování výfukového šoupátka (pouze 125 MAX evo)

Podle zásady stejných dílů je kabelový svazek pro všechny motory MAX stejný. Pro motory bez ERAVE musí být přídatný kabel (2, obr. 8) připevněn izolační páskou k ukostřovacímu kabelu tak, aby možný kontakt s kostrou motoru neovlivnil celkovou funkci.

Čas otevření výfukového šoupátka je nastaven v ECU a závisí na otáčkách motoru. ECU nicméně umožňuje dva různé režimy otevírání výfukového šoupátka. Ty mohou být voleny připojením přídatného kabelu ke krytu hlavy válce.

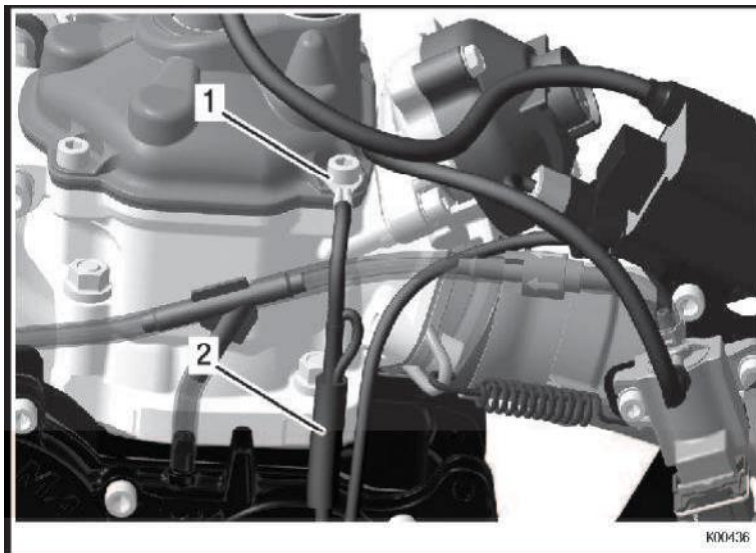
■ Pozor: Ukostřovací kabel (1) musí být trvale připojen ke krytu hlavy válce. To je důležité pro celkovou funkci motoru.

Režim 1:

Viz obr. 8.

Přídatný kabel (2) NENÍ na krytu hlavy válce připojen k ukostřovacímu kabelu (1). Ovládání časování výfukového šoupátka je aktivováno při 7 900 ot./min.

◆ Poznámka: Připevněte přídatný kabel (2) izolační páskou k ukostřovacímu kabelu tak, aby možný kontakt s kostrou motoru neovlivnil funkci.

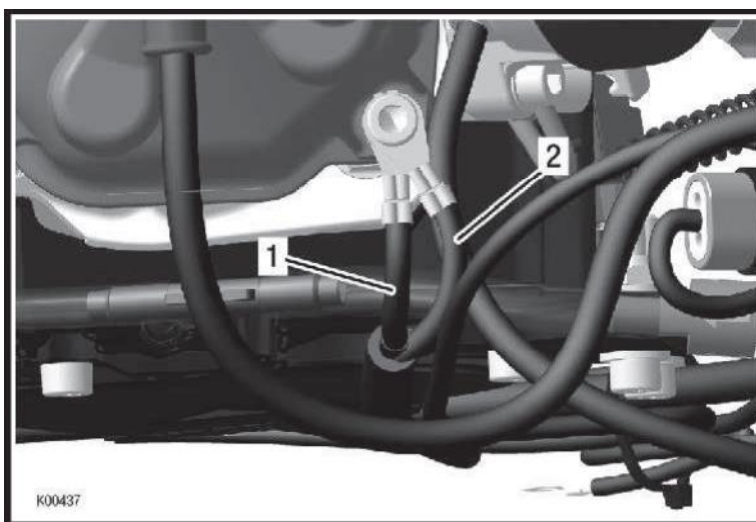


Obr. 8

Režim 2:

Viz obr. 9.

Přídavný kabel (2) je na krytu hlavy válce připojen k ukostřovacímu kabelu (1). Ovládání časování výfukového šoupátka je aktivováno při 7600 ot./min.



Obr. 9

7. Kontrolní a servisní intervaly dílů motoru

▲ **Varování: Nedodržení kontrolních a servisních intervalů může způsobit poškození motoru.**

Díl	Kontrolní a servisní interval	Zkouška, akce
Řetězové kolo	Zkouška před každým uvedením motokáry do provozu	Zkouška na opotřebenání a deformaci zubů Opotřebené části vyměnit.
Výfukový systém	Po každém provozu motokáry	Naolejovat proti korozi
Vložka filtru v tlumiči sání	Každých 10 hodin provozu (závisle na podmínkách využití)	Vyčistit a naolejovat, poškozenou vložku vyměnit.
Palivový filtr	Po každých 2 hodinách provozu Po každých 50 hodinách provozu nebo nejméně jednou za rok	Kontrola opotřebení. Vyměnit.
Kontrola čerpadla chladicí kapaliny na těsnost	Zkouška před každým uvedením motokáry do provozu	Zkouška na únik oleje nebo chladicí kapaliny z otvoru pro únik ve skříni. Při netěsnosti nechte provést revizi motoru u autorizovaného distributora.
Hadicové spoje chladicího okruhu	Zkouška před každým uvedením motokáry do provozu	Zkouška před každým uvedením motokáry do provozu. Podle potřeby přitáhnout popř. vyměnit
Hladina oleje v převodovce	Každé 2 hodiny provozu	Kontrola hladiny oleje, podle potřeby doplnit.
Pohonná ozubená kola vyvažovacího hřídele	Každých 10 hodin provozu	Kontrola na opotřebení, opotřebené díly vyměnit.
Olej v převodovce	Po každých 50 hodinách provozu nebo nejméně jednou za rok	Vyměnit.
Startovací zařízení	Každých 10 hodin provozu (závisle na podmínkách využití)	Očistit a namazat ložiska.
Jehlové ložisko popř. ložiskové pouzdro bubnu spojky.	Každé 2 hodiny provozu	Očistit a namazat, opotřebené díly vyměnit.
Obložení odstředivého závaží	Po každých 10 hodinách provozu	Kontrola na opotřebení, opotřebené díly vyměnit.
Vložka tlumiče ve výfukovém systému.	Po každých 10 hodinách provozu	Vyměnit.
Revize motoru	Každých 50 hodin provozu, kontrola následujících dílů: píst, pístní čep a ložiskové pouzdro pístního čepu, ojnice a ložisko ojnice, hlavní ložisko klik. hřídele, pohon vyvažovacího hřídele, těsnění vodní pumpy.	Revizi motoru nechat provést autorizovaným servisem. Vyměnit opotřebené díly.

8. Převoz motokáry

Pokud je karburátor ještě naplněn palivem, je převoz motokáry povolen pouze ve vodorovné poloze.

Bude-li motokára převážena ve svislé poloze, musí být nejdříve z karburátoru vypuštěn benzín.

- ◆ Poznámka: Pokud je motokára převážena ve svislé poloze, může zbylý benzín natéct z karburátoru do prostoru klikového hřídele, čímž motor nemusí při příštím pokusu o nastartování naskočit.
- ➔ Vyšroubujte vypouštěcí šroub (27, obr. 2) na plovákové komoře a zachyťte palivo do vhodné nádoby.
- ➔ Vypouštěcí šroub vyčistěte a znovu zašroubujte.

9. Konzervace motoru a příslušenství

Bude-li motor po delší dobu nepoužíván (zima), musí být odpovídajícím způsobem konzervován.

- ➔ Odmontujte karburátor, vylijte benzín z karburátoru a všechny otvory zakryjte, aby se dovnitř nedostaly žádné nečistoty nebo prach.
 - ➔ Sací a výfukový otvor na motoru neprodyšně uzavřete pomocí lepící pásky.
 - ➔ Potřete výfukový systém olejem, aby se zabránilo korozi.
 - ➔ Baterii vyjměte z držáku a pravidelně ji nabíjejte předepsanou nabíječkou.
- Pozor: Pokud budete motokáru skladovat při teplotách pod bodem mrazu, naplňte chladicí systém směsí destilované vody a nemrznoucí kapaliny kompatibilní s hliníkem. Tato směs by měla za všech okolností poskytnout ochranu před teplotami do -20 °C. Neuposlechnutí může vést k poškození motoru (např. prasknutí válce).

DŮLEŽITÉ INFORMACE (SOUHRN)

DŮLEŽITÉ INFORMACE	LITRŮ	GAL.	SPECIFIKACE	DOPORUČENÉ ZNAČKY
BENZÍN			Bezolovnatý benzín s oktanovým číslem nejméně 95 RON, resp. 91 MON	
DVOUAKTNÍ OLEJ			Plně syntetický	XPS Kart-Tec
SMĚS OLEJ/BENZÍN			Při záběhu: 1 : 33 (= 3 % oleje) Za normálního provozu: 1 : 50 (= 2 % oleje)	
CHLADICÍ SYSTÉM	0,80	0,21	Čistá voda resp. nemrznoucí směs při skladování motoru při teplotách pod 0 °C	
OLEJ VYROVNÁVACÍ PŘEVODOVKY			0,10 l (100 ml) SAE 15W40	XPS Kart-Tec
SVÍČKA			DENSO IW 27	DENSO

ROTAX[®]
KARTING



BRP-POWERTRAIN GmbH & Co KG | Rotaxstrasse 1 | 4623 Günskirchen, Rakousko | T: +43 7246 601 0 | f:
+43 7246 637 0 www.rotax.com | www.rotax-kart.com

 [®] a TM jsou ochranné známky BRP-Powertrain GmbH & Co KG. © 2014 BRP-Powertrain GmbH & Co KG. Všechna práva vyhrazena.