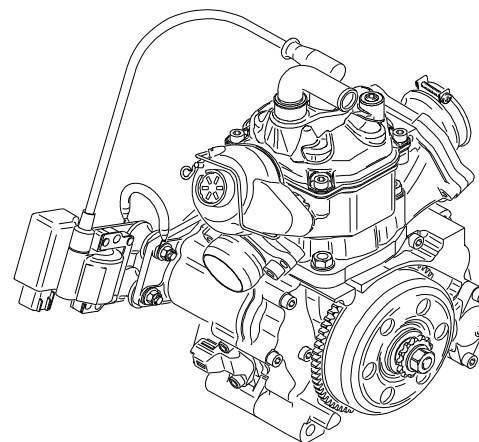


# ROTAX®

## MONTÁŽNÍ POKYNY NÁVOD K OBSLUZE



PRO MOTOR ROTAX  
TYP:

**FR 125 MAX**

**FR 125 Junior MAX**

**FR 125 Mini MAX**

**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: [kartig@mskart.cz](mailto:kartig@mskart.cz)

[www.mskart.cz](http://www.mskart.cz)

## ÚVOD

Děkujeme, že jste se rozhodli pro motor **ROTAX typ FR 125 MAX, FR 125 Junior MAX nebo FR 125 Mini MAX.**

Motor Rotax typ FR 125 MAX, FR 125 Junior MAX a FR 125 Mini MAX byl vyvinut výhradně pro použití v motokárách, které mohou být používány pouze na pro ně určených plochách. Tento produkt disponuje mnoha technickými inovacemi, které byly patentovány.

- ▲ **Varování:** Před namontováním a použitím motoru je nutné si přečíst montážní pokyny a návod k použití.
- ▲ **Varování:** Tento produkt poskytuje více výkonu než jste byli zvyklí od podobných produktů.

### Opakující se symboly:

- ▲ **Varování:** Neuposlechnutí varování může způsobit zranění nebo smrt řidiče, mechanika nebo další, třetí osoby.
- **Pozor:** Zde jsou uvedeny zvláštní upozornění, které musíte dodržovat, aby se zabránilo poškození motoru. Neuposlechnutí může za určitých okolností vést ke zdravotním potížím.
- ◆ **Připomínka:** Užitečné informace pro zjednodušení některých postupů nebo k jejich vysvětlení.
- ➔ Označuje pracovní krok.
- ✓ Označuje zkušební krok.

Motor příliš vibruje	uvolněné upevnění motoru na rámu  vyrovnávací hřídel je opotřebená nebo chybně nastavená	překontrolovat upevnění motoru na rámu a dotáhnout ho  vyměnit popř. správně nastavit vyrovnávací hřídel
Klouže odstředivá spojka při otáčkách větších než 4.000 ot/min.	na obložení spojky je olej  obložené spojky je opotřebené	odmastit obložení spojky  obnovit všechna odstředivá závaží
Odstředivá spojka se neuvolňuje při volnoběhu motoru	zanesený bubínek spojky  prasklé pružiny spojky	odstranit nános  vyměnit všechny pružiny spojky
Výfuk je příliš hlučný	opotřebená náplň v tlumivce výfuku	vyměnit náplň

Motor nedosahuje max. otáček 14.000 ot/min. (FR 125 MAX) 12.200 ot/min (FR 125 Junior MAX) 11.500 ot/min (FR 125 Mini MAX)	osazení karburátoru není optimální	nastavit optimální osazení karburátoru (viz. kapitola nastavení karburátoru)
Během chodu motoru vynechává zapalování	nedostatečný kontakt mezi připojením baterie a svazkem kabelů  osazení karburátoru je příliš chudé  provoz při nižších venkovních teplotách (do 10°C)	vytvořit nezávadný kontakt  nastavit optimální osazení karburátoru (viz. kapitola nastavení karburátoru)  použít zapalovací svíčku určenou pro tyto podmínky
Motor se přehřívá	nedostatek chladicí kapaliny v chladicím systému  nefunguje chladicí oběh  chladicí kapalina uniká z vypouštěcího vrtání na skříni motoru  neotvírá se termostat  chladicí lamely jsou znečištěné	doplnit chladicí kapalinu  nechat provést revizi motoru  nechat provést revizi motoru  přezkoušet termostat a v případě potřeby vyměnit  vyčistit chladič

## **OBSAH**

### **MONTÁŽNÍ POKYNY**

1. Obecné bezpečnostní předpisy pro montáž .....	<b>1</b>
2. Vybalení motoru a příslušenství .....	<b>1</b>
3. Kontrola (doplnění) oleje v převodovce .....	<b>3</b>
4. Připevnění motoru na rám .....	<b>4</b>
4.1 Připevnění pomocí držáku motoru .....	<b>4</b>
5. Nasazení hnacího řetězu .....	<b>5</b>
6. Montáž startovacího tlačítka a vypínače .....	<b>6</b>
7. Montáž držáku baterie .....	<b>7</b>
8. Připojení a rozložení kabelů .....	<b>8</b>
9. Montáž svíčky .....	<b>10</b>
10. Montáž chladiče .....	<b>11</b>
11. Montáž a připojení palivového čerpadla .....	<b>12</b>
12. Montáž a připojení karburátoru .....	<b>13</b>
13. Montáž plynového lanka .....	<b>14</b>
14. Montáž tlumiče sání s integrovaným vzduchovým filtrem .....	<b>15</b>
15. Odvzdušnění převodovky .....	<b>16</b>
16. Zaplavení karburátoru .....	<b>16</b>
17. Montáž výfukového systému .....	<b>17</b>
18. Připojení baterie .....	<b>18</b>
19. Přístroj pro měření otáček motoru a teploty chladicí kapal. .....	<b>18</b>

## NÁVOD K OBSLUZE

1. Druh konstrukce motorů	19
2. Technický popis motorů	19
2.1 Základní funkce motoru	19
2.2 Chladicí oběh	19
2.3 Vyrovnávací hřídel	20
2.4 Zapalovací zařízení	20
2.5 Elektrický startér	20
2.6 Časování výfuku	20
2.7 Benzinová pumpa	21
2.8 Karburátor	21
2.9 Tlumič sání	21
2.10 Výfukový systém	21
3. Provozní prostředky motoru	22
3.1 Chladicí kapalina	22
3.2 Baterie a nabíječka	22
3.3 Benzín	26
4. Nastavení motoru	28
4.1 Nastavení karburátoru	28
4.2 Nastavení převodu (pro FR 125 MAX) ...	34
4.3 Nastavení převodu (pro FR 125 Junior MAX)	38
4.4 Nastavení převodu (pro FR 125 Mini MAX) ...	41
4.5 Výměna spojky s převodovým pastorkem ...	44
4.6 Výměna nebo obnovení řetězového kola na spojce	46
5. Limity provozu	47
6. Nastartování motoru a použití	48
7. Vypnutí motoru	49
8. Zajetí motoru	50
9. Nastavení časování výfukového šoupátka	51
10. Kontrolní a servisní intervaly dílů motoru	53
11. Převoz motokáry	55
12. Uchování motoru a příslušenství	55
13. Problémy a jejich řešení	56

	Žádný přívod benzínu do karburátoru	Přezkoušet kontakty palivového čerpadla (viz. Montáž paliv. čerpadla)
	Palivové síto znečištěno	Vyčistit palivové síto (viz. Nastavení karburátoru)
	poškozený svazek kabelů	obnovit svazek kabelů
	motor už nemá žádnou kompresi	nechat provést revizi motoru
Motor neběží na volnoběh a odumírá	chybné nastavení karburátoru na otáčky pro volnoběh	nastavit otáčky volnoběhu (viz kapitola nastavení karburátoru)
	chybné nastavení karburátoru pro přípravu směsi pro volnoběh	nastavit přípravu směsi pro volnoběh (viz kapitola nastavení karburátoru)
Klesá výkon motoru při ca. 7.000 ot/min. <b>(jen u FR 125 MAX)</b>	chybně nastavený šroub regulace přívěry výfukového kanálu	nastavit šroub regulace přívěry výfukového kanálu (viz kapitola Nastavení šroubu regulace výfukov. kanálu)
	na šoupátku přívěry výfukového kanálu se usazuje karbon	vyčistit šoupátko přívěry výfukového kanálu
Motor vykazuje ztrátu výkonu	motor už nemá žádnou kompresi	nechat provést revizi motoru
	osazení karburátoru není optimální	nastavit optimální osazení karburátoru (viz. kapitola nastavení karburátoru)
	nedostatečný přísun paliva do karburátoru	překontrolovat přísun paliva do karburátoru
	ucpaný filtr (síto) paliva v karburátoru	vyčistit filtr paliva (viz kapitola nastavení karbur.)

- **Pozor:** Bude-li vozidlo skladováno při teplotách nižších než bod mrazu, naplňte chladicí systém směsí destilované vody a nemrznoucí kapaliny odolné hliníku. Tato směs by měla vydržet v každém případě teploty do – 20°C. Neuposlechnutí může vést k poškození motoru (např. prasknutí hlavy).

## 1. Problémy a jejich řešení

Problém	Možná příčina	Pomoc
Startér po stisknutí startovacího tlačítka nespustí	Špatně zapojený elektrický obvod	Zkontrolovat kontakty, viz. Rozložení kabelového svazku
	Poškozený kabelový svazek	Vyměnit kabelový svazek
	Baterie není připojena	Zkontrolovat, zda je baterie připojena
	Napětí baterie není dostatečné	Vyměnit baterii, popř. ji nabít, viz. Baterie a nabíječka
Startér se protáčí	Startér je zašpiněn	Startér vyčistit
Motor nechce naskočit	Vypínač není zapnutý	Zapnout vypínač, viz. Startování motoru
	Baterie není připojena	Zkontrolovat, zda je baterie připojena
	Napětí baterie není dostačující	Vyměnit baterii, popř. ji nabít, viz. Baterie a nabíječka
	Špatná svíčka	Svíčku vyměnit
	Nedostatek benzínu v nádrži	Doplnit nádrž.

## MONTÁŽNÍ POKYNY PRO MOTOR ROTAX TYP FR 125 MAX, FR 125 JUNIR MAX, FR 125 MINI MAX

### 1. Obecné bezpečnostní předpisy pro montáž

- ▲ **Varování:** Pro optimální provoz motoru je nutné následující informace týkající se montáže motoru a jeho příslušenství přesně přečíst a řídit se jimi.
- ▲ **Varování:** Motor může být používán pouze s příslušenstvím ROTAX, které bylo dodáno.
- ▲ **Varování:** Změny na motoru a na příslušenství nejsou přípustné.

### 2. Vybalení motoru a příslušenství

Veškerý materiál, ve kterém byl motor zabalen, se může recyklovat.

- **Pozor:** Když je motor postaven na rovnou plochu, je nutné dávat pozor, aby se nepoškodila elektrická přípojka na startéru.
- ◆ **Připomínka:** K použití nabíječky ve vaší zemi obdržíte v Rotax servis centru odpovídající kabel nebo koncovku do zásuvky.

## Motor typ FR 125 Mini MAX:

Tento typ motoru je až na 2 díly stejný s typem FR 125 Junior MAX:

- omezovač sání (Rotax číslo dílu: **660 750**) – RESTRIKTOR
- destruktor výfuku (Rotax číslo dílu: **273 972**)

Tyto díly obdržíte u autorizovaného dovozce nebo v jednom z jeho servisních center.

Tyto díly mění charakteristiky motoru, blíže v následujících kapitolách.

- ◆ **Připomínka:** Identifikační karta motoru je při předání konečnému zákazníkovi poskytnuta přes autorizované servisní centrum s datem předání a razítkem firmy.
- ◆ **Připomínka:** V identifikační kartě motoru zaznamenané hodnoty jsou nutné k nároku na záruční plnění. Bez kompletně vyplněné identifikační karty motoru neexistuje žádný nárok na záruční plnění.
- ◆ **Připomínka:** V případě účasti na ROTAX Max Challenge (RMC) musí být motor zkontrolován autorizovaným smluvním prodejcem nebo jeho servisním centrem na shodu s technickými předpisy následně zapečetěn, číslo plomby musí být uvedeno v identifikační kartě motoru.

## 11. Převoz motokáry

Je-li karburátor ještě naplněn benzínem, může být vozidlo převáženo pouze ve vodorovné poloze.

Bude-li vozidlo převáženo ve svislé poloze, musí být nejdříve z karburátoru vypuštěn benzín.

- ◆ **Připomínka:** Bude-li vozidlo převáženo ve svislé poloze, může zbylý benzín natéct z karburátoru do prostoru klikové hřídele, čímž motor nemusí při příštím pokusu o nastartování naskočit.
- ➔ Šroub (25, obrázek 14) vyšroubovat z karburátoru a benzín zachytit do vhodné nádrže.
- ➔ Šroub vyčistit a znovu zašroubovat.

## 12. Uchování motoru a příslušenství

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

- ➔ Odmontovat karburátor, vylít benzín z karburátoru a všechny otvory zakrýt, aby se dovnitř nedostaly žádné nečistoty nebo prach.
- ➔ Sací a výfukový otvor na motoru neprodyšně uzavřít pomocí lepící pásky.
- ➔ Výfukový systém naolejovat, aby se zabránilo korozi.
- ➔ Baterii vyjmout z držáku a pravidelně nabíjet.

Hadice chladiče, vyp. trubka	Zkouška před každým uvedením do provozu.	Zkouška před každým uvedením do provozu.  Těsnícím prostředkem ERGO 4052 utěsnit.
Spony hadic chladičoho systému	Zkouška před každým uvedením do provozu.	Zkouška před každým uvedením do provozu.  Podle potřeby přitáhnout popř. vyměnit.
Hladina oleje v převodovce	Každé 2 hodiny provozu.	Kontrola hladiny oleje.  Podle potřeby doplnit.
Pohon vyrovnávací hřídele	Každých 10 hodin provozu	Kontrola na opotřebování.  Opotřebované díly vyměnit.
Olej v převodovce	Každých 50 hodin provozu nebo alespoň jednou za rok	Vyměnit.
Startovací zařízení	Každých 10 hodin (závisle na podmínkách využití)	Očistit a namazat ložiska.
Jehlové ložisko popř. pouzdro ložiska na spojce	Každé 2 hodiny provozu.	Očistit a namazat.  Opotřebované díly vyměnit.
Lamely ve spojce	Každých 10 hodin provozu	Kontrola na opotřebování  Opotřebované lamely vyměnit.
Vložka tlumiče ve výfukovém systému	Každých 10 hodin provozu	Vyměnit.
Revize motoru	Každých 50 hodin provozu, kontrola následujících dílů: čep pístu, ojnice, a ložisko ojnice, ložisko klik. hřídele, těsnící kroužky na klik. hřídeli, těsnění vodní pumpy.	Revizi motoru nechat provést autorizovaným servisem, opotřebované díly vyměnit.

### 3. Kontrola (doplnění) oleje v převodovce

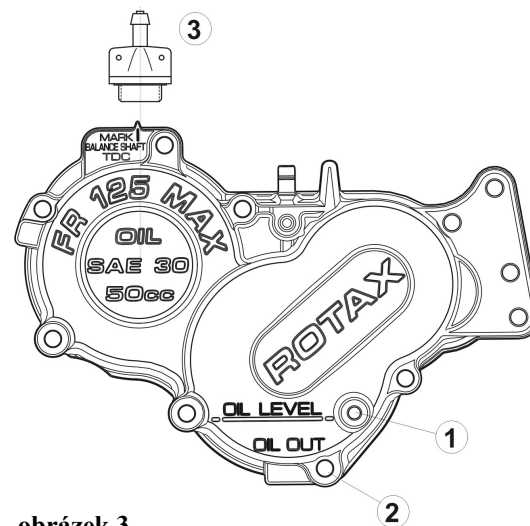
Převodovka je standardně plněna již před předáním odpovídajícím množstvím oleje. Před sestavením motoru na rám je nutné zkontrolovat popř. doplnit množství oleje.



Motor položit na vodorovnou plochu (bez podstavce).

■ **Pozor:**

Když je motor položen na vodorovné ploše, musí se dávat pozor, aby se nepoškodila elektrická přípojka na startéru.



obrázek 3



Šroub s válcovou hlavou (1) i s těsněním vytočte (obrázek 3). Tento šroub pro sešroubování krytu převodovky je také šroub pro kontrolu stavu oleje. Pokud z otvoru nevytéká žádný olej, odšroubujte odvětrávací šroub (3) a pomalu nalévejte olej specifikace SAE 15W40, dokud nevytéká otvorem pro šroub pro kontrolu oleje (1). (Objem náplně při novém naplnění: 0,05 litrů).

➔ Šroub s válcovou hlavou (1) i s těsněním zašroubovat. Utahovací moment 10 Nm.

➔ Odvzdušňovací šroub (3) zašroubovat ručně.

◆ **Připomínka:** Vyšroubováním šroubu s válcovou hlavou (2) s těsněním může být olej z převodovky vypuštěn.

#### 4. Přípevnění motoru na rám

##### 4.1 Přípevnění pomocí držáku motoru

Pro motor Rotax FR 125 MAX / Junior MAX / Mini MAX jsou držáky motoru se sklonem ve směru jízdy od 0° do 15° přípustné.

➔ Vyvrtat 4 otvory vrtákem (prům. 8,5 mm) se souřadnicemi 80 mm x 102 mm do vrchní části držáku.

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

➔ Vrchní část držáku přišroubovat pomocí 4 šroubů M8 (třída pevnosti alespoň 8.8) ke klikové skříni (dodaný lepicí prostředek ERGO 4052 modrý, použít k zalepení šroubů). Utahovací moment šroubového spojení mezi držákem a klikovou skříní je 24 Nm.

◆ **Připomínka:** Délka zašroubování do klikové skříně musí být mezi 16 mm až 24 mm.

■ **Pozor:** Nastavení výfukového šoupátka nesmí být nikdy nastaveno během provozu.

◆ **Připomínka:** Otevře-li se šoupátko před dosažením 7.500 otáček, může být pomocí zašroubování nastavovacího šroubu (16) bod otevření posunut na vyšší otáčky.

◆ **Připomínka:** Otevře-li se šoupátko až po dosažení 7.500 otáček, může být pomocí vyšroubování nastavovacího šroubu (16) bod otevření posunut na nižší otáčky.

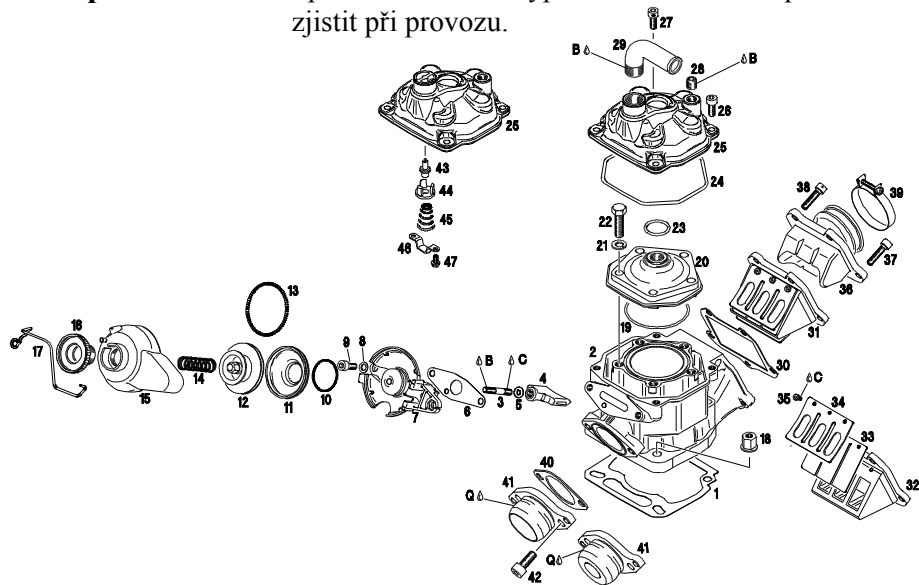
#### 10. Kontrolní a servisní intervaly dílů motoru

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

Část	Kontrolní servisní interval	Zkouška, akce
Řetězový pastorek	Zkouška před každým uvedením do provozu	Zkouška na opotřebování a deformaci zubů  Opotřebované části vyměnit
Výfukový systém	Po každém provozu	Naolejovat proti korozi
Filtr v tlumiči sání	Každých 10 hodin provozu (závisle na podmínkách využití)	Vyčistit a naolejovat  Poškozený filtr vyměnit
Palivový filtr	Každé 2 hodiny provozu  Každých 50 hodin nebo alespoň jednou za rok	Kontrola opotřebování  Výměna
Zkontrolovat čerpadlo chladicí kapaliny na těsnost	Zkouška před každým uvedením do provozu.	Zkouška na únik oleje nebo chladicí kapaliny z motoru.  Při netěsnosti provést revizi motoru.



- ◆ **Připomínka:** Otevření výfukového šoupátka je zřetelně slyšet. Díky delší vypouštěcí době se vytvoří jasnější, vyšší zvuk výfuku.
- ◆ **Připomínka:** Výfukové šoupátko by se mělo při provozu otevřít při 7.500 otáčkách.
- ◆ **Připomínka:** Správné nastavení vypouštěcího bodu šoupátka se dá zjistit při provozu.



obrázek 17

- ◆ **Připomínka:** V základním nastavení je nastavovací šroub (16) tak moc zašroubován, že s krytem šoupátka (15) tvoří jednu součást. Toto nastavení je ve většině případů optimální.
- ◆ **Připomínka:** Je-li motor vybaven novým nastavovacím šroubem (16) pro lehčí nastavení odpovídá základní nastavení vzdálenosti 5 mm mezi šroubem a krytem šoupátka (15).

- ▲ **Varování:** Řídit se pokyny výrobce rámu pro seřízení směru řetězu.
- ◆ **Připomínka:** Připevnění motoru na rám je úspěšné až po zavěšení řetězu a vytvoření správného směru a napětí řetězu.

## 5. Nasazení hnacího řetězu

Potřebně dlouhý řetěz není dodáván k motoru.

- ➔ Pro odpovídající převod použít řetěz odpovídající délky s rozměry 7,75 x 4,6 x 4,5.
- ➔ Řetěz zavěsit za spojku a řetězové kolo na zadní nápravě.
- ➔ Směr řetězu přezkoušet pomocí pravítka případně náboj řetězového kola s řetězovým kolem na zadní nápravě posunout, aby se docílilo správného směru řetězu.

- ▲ **Varování:** Řídit se pokyny výrobce rámu co se týče směru řetězu.
- ➔ Potřebné napětí řetězu (prověšení = +/- 5 mm) vytvořit posunutím motoru.
- ➔ Motor připevnit k rámu.
- ▲ **Varování:** Řídit se pokyny výrobce rámu pro připevnění motoru.

◆ **Připomínka:** Jestli je v krabici s příslušenstvím přiložen plastový pásek s rozměry 800 x 65 mm, může se použít jak kryt hnacího řetězu. Tento kryt může být připevněn pomocí již vytvořených otvorů a spony ke spodní hadici chladiče. Kryt je veden v oblouku k oběma na rámu umístěných držáků krytu řetězu. Potřebné otvory k upevnění krytu na obou držácích jsou závislé na pozici držáků na rámu.

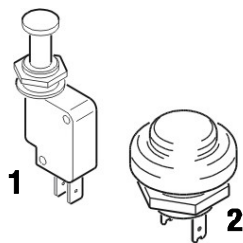
▲ **Varování:** Tento kryt slouží pouze jako ochrana před olejem na řetězu a ne jako ochrana pro pohyblivé části odstředivé spojky a náhonu.

▲ **Varování:** Během provozu se nesmí žádné části těla nebo oblečení dotýkat pohyblivých částí vozidla (řetěz, zadní náprava a kola) – Nebezpečí úrazu !!!

## 6. Montáž startovacího tlačítka a vypínače

Oba díly se připevní v horní části předního štítu na straně, kde je nejlepší ochrana před vlhkostí.

- ➔ Pro startovací tlačítko (2) vyvrtat otvor s prům. 22 mm.
- ➔ Pod něj ve vzdálenosti cca. 40 mm vyvrtat otvor prům. 12 mm pro vypínač.
- ➔ Startovací tlačítko s pryžovou čepičkou připevnit na přední štít pomocí SK-matice.
- ➔ Vypínač připevnit pomocí obou matic (SK-matice vevnitř rýhovaná a matice vně) na přední štít.



obrázek 4

◆ **Připomínka:** Matice pro startovací tlačítko a vypínač se dají přitáhnout rukou.

■ **Pozor:** Motor nesmí být provozován bez zátěže! Bude-li motor rozjet bez zátěže, otáčky vystoupají k 14.000, čímž se dramaticky snižuje životnost některých částí (např. ojnice, ložisko ojnice, atd.).

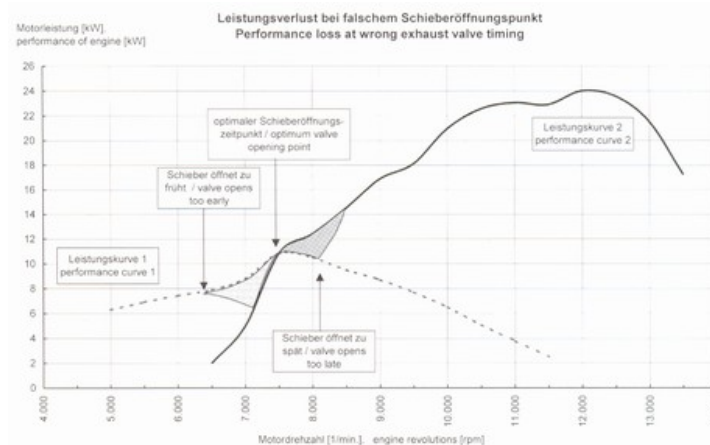
## 9. Nastavení časování výfukového šoupátka (pouze FR 125 MAX)

Pro motor s otevřeným (výkonová křivka 2) popř. uzavřeným (výkonová křivka 1) výfukovým šoupátkem vznikají dvě různé výkonové křivky (Graf 2). Optimální výkonové charakteristiky motoru se docílí tím, že bod otevření výfukového šoupátka bude v bodě protnutí obou křivek.

Otevře-li se šoupátko příliš brzy funguje motor podle výkonové křivky 2 (pro otevřené šoupátko), která při těchto otáčkách poskytuje nízký výkon, tím zůstane výkon nevyužitý.

Otevře-li se šoupátko příliš pozdě funguje motor podle výkonové křivky 1 (pro uzavřené šoupátko), která při těchto otáčkách poskytuje již nízký výkon, tím zůstane výkon nevyužitý.

Motor dosáhne také při chybně nastaveném šoupátku svůj nejvyšší výkon, ale výkon a zrychlení zůstane nevyužito.



Graf 2

- ◆ **Připomínka:** Elektrický obvod by měl být zapnutý pouze při provozu motoru. Při zastaveném motoru a zapnutém vypínači spotřebovává zapalování energii. Tímto dochází k nadměrnému vybití baterie a také k trvalému poškození nebo zničení baterie.

## 8. Zajetí motoru

- **Pozor:** Řídit se pokyny výrobce vozidla, co se týče zajetí motoru.

Pro dosažení delší životnosti jednotlivých součástí motoru, se musí motor při prvním zprovoznění nebo po výměně některých součástí podrobit proceduře zajetí.

Pro optimální proceduru zajetí doporučujeme první naplnění nádrže v poměru **1 : 33 (=3%)**.

Po dokončení procedury zajetí je nutné dodržet předepsaný poměr **1 : 50 (=2%)**, aby se zamezilo případným problémům.

- **Pozor:** Je nutné použít **plně syntetický** dvoutaktní olej.

➔ Motor nastartovat a udržet v provozu na trati po dobu 15 minut pod stálou změnou zátěže a otáček do maximálních 7.500 otáček.

➔ Nakonec vozidlo udržet v provozu na trati po dobu 15 minut pod stálou změnou zátěže a otáček do maximálních 9.500 otáček.

### **Stálá změna zátěže a otáček znamená:**

Přidejte plný plyn dokud motor nedosáhne výše uvedených otáček, potom sundejte nohu z plynu a počkejte než otáčky spadnou na 5.000 otáček a opět zrychlete.

Po tomto procesu zajetí můžete využívat plného výkonu motoru.

## 7. Montáž držáku baterie

Pro rovnoměrné rozložení hmotnosti je doporučeno baterii připevnit buď za sedadlem, vlevo vedle sedadla nebo vpředu před nádrží. Pro odborné připevnění baterie k rámu se od ROTAXu dodává v krabici s příslušenstvím odpovídající připevnění pro baterii s přípojovacími součástmi sériově (viz. obrázek na následující straně, pozice 20).

➔ Držák baterie (20) s oběma objímkami (16 – 19) připevnit na vhodné místo na rámu.

- ◆ **Připomínka:** Objímky (16) jsou určeny pro rám s prům. 32 mm. Má-li rám menší průměr, může být vzdálenost mezi rámem a oběma objímkami vyplněna pomocí smirkového papíru apod..

- **Pozor:** Objímky (16) nesmí být upevněny příliš pevně, jinak by se mohla objímka zlomit.

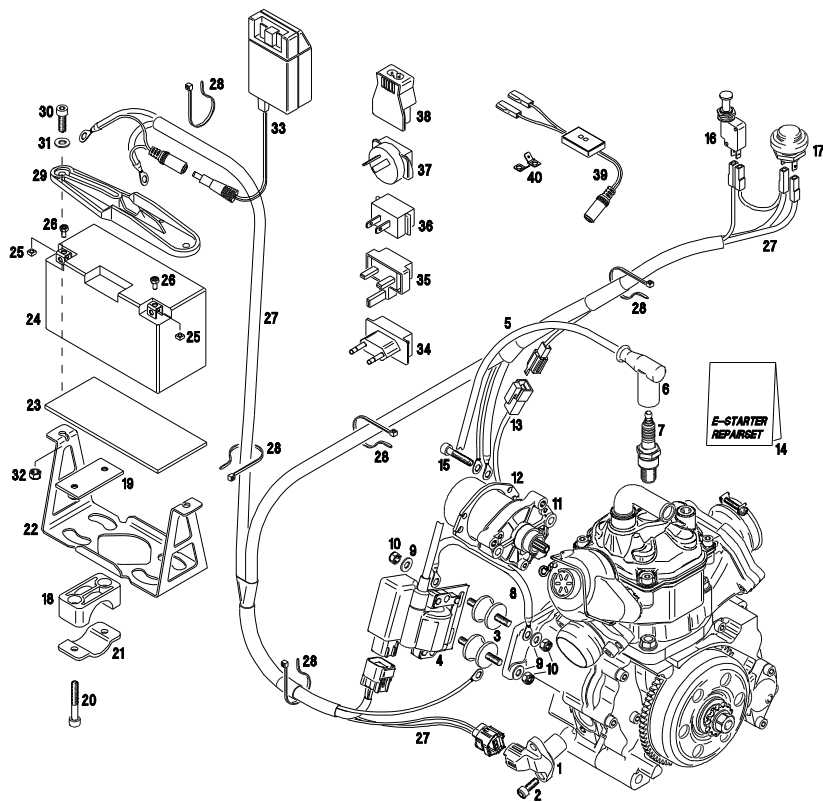
➔ Vložit pryžovou desku.

➔ Baterii vložit do držáku (20). Postup připojení baterie ke kabelovému svazku viz. kapitola 19.

- ▲ **Varování:** Nesmí dojít ke zkratu mezi póly baterie. Může dojít ke zničení baterie nebo k její explozi.

## 8. Připojení a rozložení kabelů

➔ Elektrické spoje vytvořit dle obrázku 5.



obrázek 5

- ➔ Oba kabely s průřezem 6 mm<sup>2</sup> připojit ke startovacímu tlačítku.
- ➔ Oba kabely s průřezem 2 mm<sup>2</sup> připojit k vypínači.

- ▲ **Varování:** Při používání vozidla je nutné mít ochranný oděv (helmu, kombinézu, rukavice, boty, chránič krku a žeber, atd.)
- ▲ **Varování:** Nedotýkat se při provozu motoru, chladiče nebo výfuku – nebezpečí popálení!
- ▲ **Varování:** Během provozu nesmí přijít do styku s pohyblivými částmi vozidla (řetěz, zadní náprava a kola) žádná část oblečení – nebezpečí úrazu!
- ▲ **Varování:** Řídit se bezpečnostními pokyny týkající se provozu.
- ▲ **Varování:** Před každým uvedením do provozu zkontrolovat všechny díly náchylné k opotřebování (pneumatiky, řetěz, ložiska, atd.) podle pokynů výrobce na bezvadný stav.
- ▲ **Varování:** Motor provozovat pouze v limitech provozu.
- ▲ **Varování:** Nikdy nevypotřebovat všechny benzín v nádrži.

## 7. Vypnutí motoru

- ➔ Zatlačit vypínač (viz. obrázek 16), tímto se přeruší elektrický obvod a motor zhasne.
- ◆ **Připomínka:** Vypínač je zároveň nouzovým vypínačem, když musí být provoz neprodleně ukončen (např. plynové lanko se zaseklo, atd.).

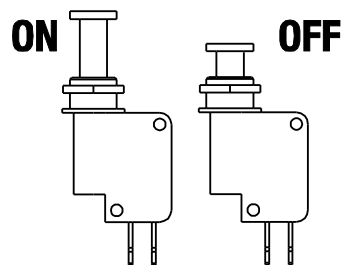
- ◆ **Připomínka:** Nedosáhne-li motor optimální provozní teploty kvůli nízké okolní teplotě, musí být výkon chladiče snížen pomocí částečného zakrytí chladiče lepicí páskou.
- ▲ **Varování:** Maximální provozní teplota nesmí být překročena. Příliš vysoká provozní teplota může způsobit zadření pístu.
- ◆ **Připomínka:** Lamely chladiče pravidelně čistit pro zachování maximálního výkonu chladiče.

## 6. Nastartování motoru a použití

Před nastartováním motoru je nutné zkontrolovat následující body:

- ✓ Nádrž je plná.
- ✓ Baterie je nabitá a připojená.
- ✓ Lanko plynu je volné a šoupátko se nachází v pozici pro volnoběh motoru.

- ➔ Při studeném motoru páčku sytiče na karburátoru nastavit do svislé polohy.
- ➔ Vypínač vytáhnout, tím se uzavře elektrický obvod a baterie zásobuje zapalování energií.



obrázek 16

- ➔ Zmáčknout startovací tlačítko (ne déle než 5 sekund), dokud motor nenaskočí. Jestli motor nenaskočí, opakujte tento proces po 5 sekundách stejným způsobem.
- ➔ Když motor běží vraťte páčku sytiče do původní polohy.

- ◆ **Připomínka:** Polarita kabelů pro startovací tlačítko a vypínač je libovolná.

➔ Zapalovací cívku se součástmi (2x pryžový silentblok poz. 3, 4x podložka poz. 7 a 4x pojistná matice poz. 8) upevnit podle ilustrace (obrázek 5) na víko převodovky.

- ◆ **Připomínka:** Na vrchním spoji u zapalovací cívky se přišroubuje zemní vodič (poz. 38).

◆ **Připomínka:** Zapalovací cívka se může díky podélným otvorům na víku převodovky posouvat. Pro připevnění je možná jakákoliv pozice při které je docíleno největší vzdálenosti od výfukového systému.

▲ **Varování:** Zapalovací cívka musí být pružně připevněna na víko převodovky (výhradně pomocí gumových silentbloků). Cívka se nesmí za žádných okolností dotýkat tuhých součástí rámu nebo s nimi přijít do styku při provozu.

- ◆ **Připomínka:** Baterii zapojit až před startováním motoru.

- ➔ Kabelový svazek napojit na čidlo (poz. 1).
- ➔ Kabelový svazek napojit na zapalovací cívku (poz. 4).
- ➔ Kabelový svazek připojit na startér (poz. 9).
- ➔ Kabelový svazek připevnit pomocí dodaných objímek na vrchní stranu rámu v oblasti zapalovací cívky tak, aby nebyly namáhány spoje na čidle a transformátoru.

- ◆ **Připomínka:** Nadměrnou délku kabelového svazku možno odborně zkrátit.

- ▲ **Varování:** Kabelový svazek se nesmí dotýkat pohyblivých dílů nebo vozovky.
- **Pozor:** Je nutné věnovat zvláštní pozornost na řádné uzemnění na krytu převodovky. Při přerušeném uzemnění se může poškodit zapalovací cívka.
- ◆ **Připomínka:** Pro uvolnění kabelů na vysílači a cívce se musí zmáčknout zarážky na konektorech.
- ◆ **Připomínka:** Všechny spojení kabelového svazku mohou být uvolněna pouze tahem za konektory (ne za kabely).

## 9. Montáž svíčky

- ➔ Motor je sériově vybaven svíčkou typu DENSO IW 27.
- ➔ Odstranit přenosový zámek ze závitu svíčky.
- ✓ Zkontrolovat vzdálenost elektrod a popř. ji nastavit.
- ◆ **Připomínka:** Vzdálenost elektrod by měla být 0,6 – 0,7 mm (pro svíčky DENSO).
- ➔ Dodanou svíčku zašroubovat a přitáhnout 24 Nm.
- ➔ Kabel z cívky připojit ke svíčce.

- ◆ **Připomínka:** Matice (5) připevnit tak, aby opracovaná plocha matice směřovala směrem do spojky.
- ➔ Připevnit matici na spojce.  
Utahovací moment: 120 Nm.
- ➔ Odstranit přebytečný prostředek pro zajištění.

## 5. Limity provozu

	<b>Limity pro motor</b>
<b>Maximální otáčky ( 1 / min )</b>	<b>14.000</b> (pro FR 125 MAX) <b>12.200</b> (pro FR 125 Junior MAX) <b>11.500</b> (pro FR 125 Mini MAX)
<b>Minimální teplota chladící kapaliny ( °C / °F )</b>	<b>45 / 113</b>
<b>Optimální teplota chladící kapaliny ( °C / °F )</b>	<b>65 / 149</b>
<b>Maximální teplota chladící kapaliny ( °C / °F )</b>	<b>85 / 185</b>

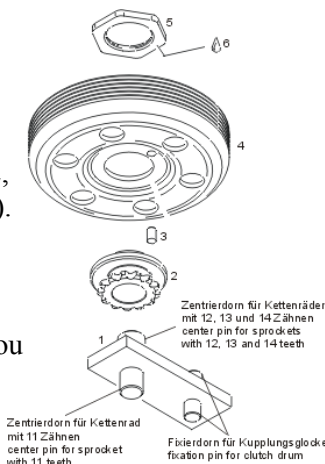
- ◆ **Připomínka:** Elektronické omezení otáček zabraňuje dosažení otáček nad 14.000. Bude-li však motor provozován bez zátěže (např. na vozíku), může dojít k tomu, že se otáčky vyšplhají nad 14.000, proto je důležité tomuto případu zamezit.
- ▲ **Varování:** Motor může být teprve až po dosažení provozní teploty provozován na maximální výkon. Příliš nízká provozní teplota může způsobit zadření pístu.

#### 4.6 Výměna nebo obnovení řetězového kola na spojce

Řetězové kolo (2) je ke skříni spojky (4) připevněno pomocí matice (5) a válečkem (3) (viz. obrázek 15-1). Výměna ozubeného kola je možná pouze s pomocí odpovídajícího držáku (1, ROTAX číslo dílu: 277 362). Při výměně ozubeného kola postupujte následovně:

◆ **Připomínka:** Držák je na jedné straně vybaven středícím trnem pro ozubené kolo s 11 zuby (prům. 17 mm) a na druhé straně pro ozubená kola s 12, 13 a 14 zuby (prům. 19 mm).

◆ **Připomínka:** U ozubeného kola s 11 zuby je nutné nejdříve vytlačit pouzdro ložiska (je jen jednou použitelné!).

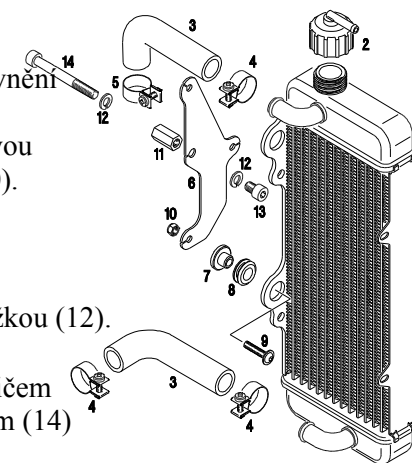


obrázek 15-1

- Držák (1) pro ozubené kolo upevnit v oblasti, kde je plochý, do svěřáku.
- Skříň spojky s ozubeným kolem nasadit na odpovídající trn tak, aby skříň spojky byla upevněna upevňovacím trnem.
- Uvolnit matici (5).
- Všechny části očistit od zbytků prostředku pro zajištění.
- Sundat ozubené kolo, skříň spojky a matici.
- Nové ozubené kolo nebo s jiným počtem zubů nasadit na správný trn na držáku.
- Váleček (3) vložit do odpovídajícího otvoru v ozubeném kolu.
- Dotykové plochy ozubeného kola a matice na skříni spojky natřít prostředkem LOCTITE 221.

#### 10. Montáž chladiče

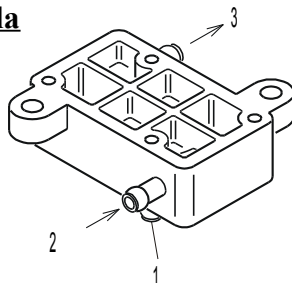
- Držák (6) se 3 otvory pro připevnění přišroubovat k chladiči. Použijte k tomu šrouby s válcovou hlavou (9) a pojistné matice (10).
- Nyní připevněte k držáku (6) distanční matici (11) tak, že ji přišroubujete šroubem s válcovou hlavou (13) a podložkou (12). Točivý moment 20 Nm.
- Nyní připevněte držák i s chladičem k válci tak, že válec i se šroubem (14) a podložkou (12) zašroubujete do distanční matice (11). Točivý moment 20 Nm.
- 4 dodávané hadicové spony (4 a 5) nasunout na hadice (3).



obrázek 6

- ◆ **Připomínka:** Hadicová spona (5) s větším průměrem je určena na kryt hlavy válce.
- Obě přípojky chladiče nasunout do obou hadic.
- Hadice nasunout na přípojky na kryt hlavy válce a na odtokovou trubku.
- Pomocí hadicových spon připevnit obě hadice na chladič, popř. motoru.
- ◆ **Připomínka:** Může se stát, že bude nutné vyříznout část bočního krytu pro chladič.
- Odpovídajícím kouskem hadičky vytvořit spojení mezi závěrem plnicího hrdla chladiče a přepadovou nádobkou.
- **Pozor:** K zjištění optimálního chlazení, musí být zajištěn plný průtok chladiče.

## 11. Montáž a připojení palivového čerpadla



obrázek 7

- Palivové čerpadlo se dvěma šrouby M 6x20 a pojistnými maticemi připevnit na spodní část držáku (10, obrázek 9) tak, aby přípojka vedení impulsu (1) směřovala dolů a přívod benzínu (2) (viz. šipka do skříně čerpadla) směřoval k sedadlu.
- Z dodané benzinové hadice dva kousky odříznout. Tyto nyní nasuňte na spodní přípojku pro impuls (1) a na boční přípojku pro vývod ke karburátoru (3).
- Odstranit tři spodní spoje na karburátoru.
- Nakonec držák (10, obrázek 9) se třemi spodními spoji karburátoru připevnit na válec. Utahovací moment 6 Nm.
- Odstranit uzávěr impulsního hrdla na víku převodovky.
- Spojit hadici impulsu z palivového čerpadla s uzávěrem na víku převodovky.
- **Pozor:** Pro dobrou funkci palivového čerpadla je délka impulsního vedení co nejkratší.
- **Pozor:** Pokud se při klidovém stavu motoru v hadici impulsu nahromadí olejový kondenzát, musí být vypuštěn sundáním hadice impulsu z palivového čerpadla. Jestli olejový kondenzát nateče do palivového čerpadla, může tím být funkčnost palivového čerpadla poškozena.
- Odpovídajícím kouskem dodávané benzinové hadice vytvořte spojení mezi nádrží a přívodem (2) palivového čerpadla.

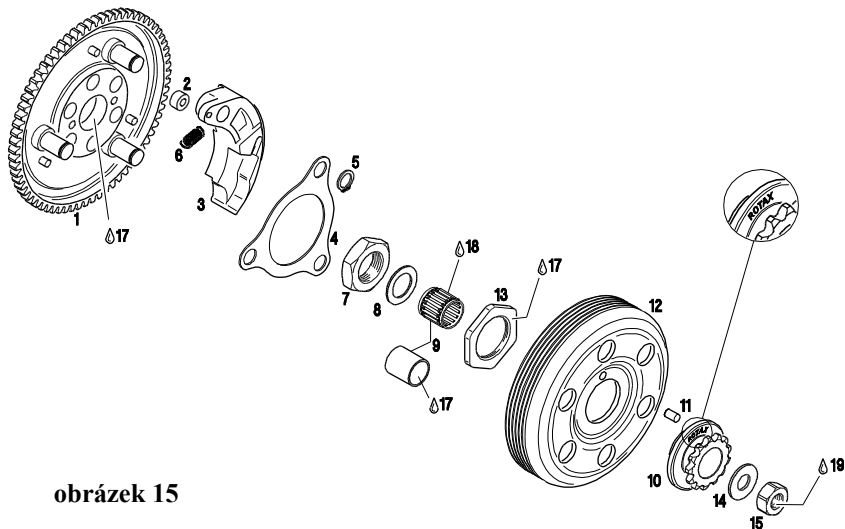
◆ **Připomínka:** Pro ozubené kolo s 11 zuby použít místo jehlového ložiska (9) pouzdro ložiska. Pouzdro ložiska se dá natlačit do otvoru v ozubeném kolu. Jestli to trať nevyžaduje, nepoužívejte kolo s 11 zuby z důvodu vysokého opotřebování ložiskového pouzdra.

- Jehlové ložisko (9) při použití kol s 12, 13 a 14 zuby popř. pouzdro ložiska při kolu s 11 zuby namazat.
- Namontovat bubínek spojky s ozubeným kolem s příslušným počtem zubů.
- Závit matice (15) natřít přípravkem LOCTITE 221.
- ◆ **Připomínka:** Pro kolo s 11 zuby je potřeba menší podložka (14) než u kol s 12, 13 a 14 zuby.
- Podložku (14) a matici (15) přimontovat. Utahovací moment: 60 Nm.
- Blokovací hrot odstranit ze závitu pro svíčku.
- Přimontovat svíčku. Utahovací moment: 27 Nm.



#### 4.5 Výměna spojky s převodovým pastorkem

- ➔ Odstranit svíčku a kabel od svíčky.
- ➔ Hrot pro zablokování (ROTAX číslo dílu: 277 380) zašroubovat až na doraz do závitu pro svíčku.
- ➔ Odmontovat matici (15) a axiální podložku (14) (viz. obrázek 15).
- ➔ Sundat ozubený bubínek spojky (12) s ozubeným kolem.
- ➔ Očistit závit klikové hřídele a matici (15) od nečistot.



obrázek 15

- ◆ **Připomínka:** Originální ozubené kolo je označeno nápisem ROTAX.

- ➔ Benzinový filtr umístěte na vhodném místě mezi nádrží a palivovým čerpadlem.

- **Pozor:** Vedení benzínu z nádrže do čerpadla připevněte k vrchní části rámu tak, aby se nedotýkaly pohyblivých součástí nebo povrchu vozovky.
- **Pozor:** Průměr hadiček impulsu a přívodu benzínu nesmí být sponami zmenšen.
- **Pozor:** Odpor průtoku v benzinovém vedení nesmí být zvýšen pomocí eventuálně použitého palivového filtru. Z těchto důvodů se může používat pouze dodávaný filtr.

#### 12. Montáž a připojení karburátoru

- ➔ Uzávěr přenosu odstranit z hrdla karburátoru.
- ➔ Karburátor nasadit na hrdlo karburátoru a pomocí objímky upevnit ve vodorovné poloze.
- ➔ Hadičku vývodu z čerpadla spojit s přívodem na karburátoru.

### 13. Montáž plynového lanka

➔ Odšroubovat kryt s těsněním (7, 8).

▲ **Varování:** Pružina (6) šoupátka plynu tlačí na kryt karburátoru, přičemž může pružina při odšroubování vyskočit.

➔ Šroubek (5) vyšroubovat pomocí vidlicového klíče (SW10) ze šoupátka plynu (2).

➔ Bovden lanka plynu (9) zavěsit do šroubu (5).

➔ Šroub zašroubovat do šoupátka a pomocí vidlicového klíče (SW10) utáhnout.

➔ Šoupátko (2) s výřezem (ve směru tlumiče sání) zasunout do karburátoru.

➔ Plynové lanko provléct pružinou (6) a víčkem s těsněním (7, 8).

➔ Víko (7) našroubovat na karburátor.

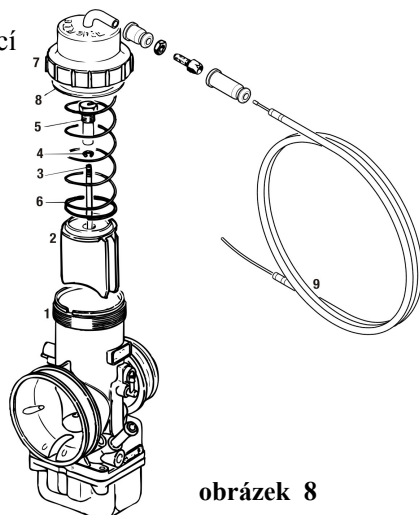
➔ Plynové lanko provléci bovdem a nastavovacím šroubem.

➔ Plynové lanko připevnit k plynovému pedálu.

◆ **Připomínka:** Plynové lanko může být zkráceno podle potřeby.

➔ Plynové lanko připevnit k vrchní straně rámu tak, aby se nedotýkalo pohyblivých součástí nebo povrchu vozovky.

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



obrázek 8

- 14 -

Požadovaný poměr převodů k dosažení rychlosti motoru 12.000 otáček															
počet otáček	poměr převodů														
	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80
9.000	6,39	6,64	6,90	7,16	7,41	7,67	7,92	8,18	8,43	8,69	8,94	9,20	9,46	9,71	9,97
9.200	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75
9.400	6,12	6,36	6,61	6,85	7,10	7,34	7,59	7,83	8,07	8,32	8,56	8,81	9,05	9,30	9,54
9.600	5,99	6,23	6,47	6,71	6,95	7,19	7,43	7,67	7,91	8,15	8,39	8,63	8,86	9,10	9,34
9.800	5,87	6,10	6,34	6,57	6,81	7,04	7,28	7,51	7,74	7,98	8,21	8,45	8,68	8,92	9,15
10.000	5,75	5,98	6,21	6,44	6,67	6,90	7,13	7,36	7,59	7,82	8,05	8,28	8,51	8,74	8,97
10.200	5,64	5,86	6,09	6,31	6,54	6,76	6,99	7,22	7,44	7,67	7,89	8,12	8,34	8,57	8,79
10.400	5,53	5,75	5,97	6,19	6,41	6,63	6,86	7,08	7,30	7,52	7,74	7,96	8,18	8,40	8,63
10.600	5,42	5,64	5,86	6,08	6,29	6,51	6,73	6,94	7,16	7,38	7,59	7,81	8,03	8,25	8,46
10.800	5,32	5,54	5,75	5,96	6,18	6,39	6,60	6,81	7,03	7,24	7,45	7,67	7,88	8,09	8,31
11.000	5,23	5,44	5,65	5,85	6,06	6,27	6,48	6,69	6,90	7,11	7,32	7,53	7,74	7,95	8,15
11.200	5,13	5,34	5,54	5,75	5,96	6,16	6,37	6,57	6,78	6,98	7,19	7,39	7,60	7,80	8,01
11.400	5,04	5,25	5,45	5,65	5,85	6,05	6,25	6,46	6,66	6,86	7,06	7,26	7,46	7,67	7,87
11.600	4,96	5,16	5,35	5,55	5,75	5,95	6,15	6,34	6,54	6,74	6,94	7,14	7,34	7,53	7,73
11.800	4,87	5,07	5,26	5,46	5,65	5,85	6,04	6,24	6,43	6,63	6,82	7,02	7,21	7,41	7,60
<b>12.000</b>	4,79	4,98	5,18	5,37	5,56	5,75	<b>5,94</b>	<b>6,13</b>	6,33	6,52	6,71	6,90	7,09	7,28	7,48

tabulka 3

S hodnotami uvedenými v Tabulce 2 vyberte vhodnou kombinaci ozubených kol. Pro převodový poměr mezi 6,48 a 6,69 mohou být použity tyto kombinace ozubených kol: 12/78, 12/79, 13/80, 13/85 a 13/86.

◆ **Připomínka:** Aby změna převodového poměru byla snadnější je doporučeno mít s sebou více bubínků spojky. s přimontovanými ozubenými koly s různými počty zubů.

- 43 -

počet zubů na zadní nápravě	počet zubů na klikové hřídeli			
	11	12	13	14
72	6,55	6,00	5,54	5,14
73	6,64	6,08	5,62	5,21
74	6,73	6,17	5,69	5,29
75	6,82	6,25	5,77	5,36
76	6,91	6,33	5,85	5,43
77	7,00	6,42	5,92	5,50
78	7,09	6,50	6,00	5,57
79	7,18	6,58	6,08	5,64
80	7,27	6,67	6,15	5,71
81	7,36	6,75	6,23	5,79
<b>82</b>	<b>7,45</b>	<b>6,83</b>	<b>6,31</b>	<b>5,86</b>
83	7,55	6,92	6,38	5,93
84	7,64	7,00	6,46	6,00
85	7,73	7,08	6,54	6,07
86	7,82	7,17	6,62	6,14
87	7,91	7,25	6,69	6,21
88	8,00	7,33	6,77	6,29
89	8,09	7,42	6,85	6,36
90	8,18	7,50	6,92	6,43
91	8,27	7,58	7,00	6,50
92	8,36	7,67	7,08	6,57

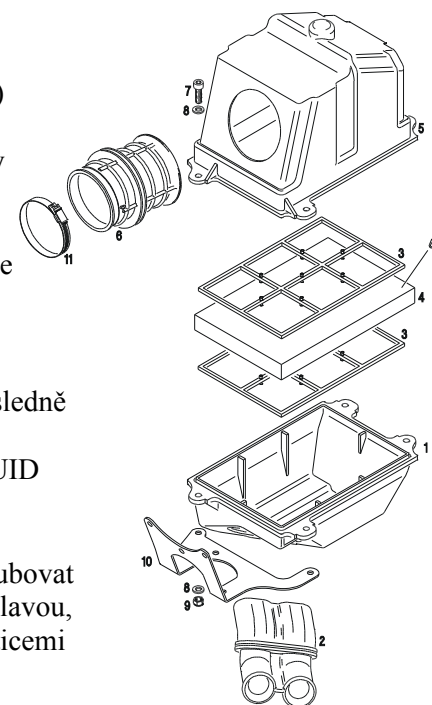
tabulka 2

- ◆ **Připomínka:** Jestli není nutné nepoužívejte kvůli trati ozubené kolo s 11 zuby, kvůli poškození ložisek.

- ➔ Nastavovací šroub pro plynové lanko na rámu nastavit a zabezpečit tak, aby bylo šoupátko při nepoužitém plynu úplně uzavřeno.
- ➔ Šroub dorazu nastavit a zabezpečit tak, aby při plném plynu bylo šoupátko úplně otevřeno.

#### 14. Montáž tlumiče sání s integrovaným vzduchovým filtrem

- ➔ Sání (2) namontovat do spodního dílu tlumiče (1) ve vodorovné poloze tak, aby kulaté otvory směřovaly směrem ven.
- ➔ Nástavec karburátoru (6) strčit do horního dílu tlumiče tak, aby šipka na nastavci směřovala do karburátoru.
- ➔ Pěnovou hmotu filtru (4) naolejovat olejem (12) a následně přebytečný olej vymačkat, doporučen tzv. FILTER FLUID s vysokým bodem skápnutí.
- ➔ Části tlumiče sestavit podle obrázku (obrázek 9) a sešroubovat pomocí šroubů s válcovou hlavou, podložkami, pojistnými maticemi a držákem (10).



obrázek 9

◆ **Připomínka:** Na spodním dílu tlumiče (1) musí být na pravém upevňovacím závěsu nožem odstraněn vroubek, aby držák ležel na upevňovacím závěsu.

➔ Tlumič sání připevnit pomocí objímky (11) ke karburátoru.

◆ **Připomínka:** Nástavec karburátoru (6) je asymetrický a může tak být otáčen tak, aby vyšla poloha tlumiče sání, ve které je docílena optimální volnost pro nohy.

■ **Pozor:** Průtok chladiče nesmí být tlumičem sání nijak ovlivněn.

### 15. Odvzdušnění převodovky

➔ Sundat víčko z odvzdušňovacího šroubu (2, viz. obrázek 3).

➔ Uříznout odpovídající kousek hadičky a vytvořit tak spojení mezi odvzdušňovacím šroubem a sběrnou nádobkou.

### 16. Zaplavení karburátoru

➔ Obě hadičky na karburátoru vedou do vhodné nádoby s odvzdušněním.

### **4.4 Nastavení převodu (FR 125 Mini MAX)**

Motor nabízí díky svému nastavení v rozmezí od 6.000 do 11.000 otáček dobrý výkonový potenciál.

Nejvyššího výkonu se dosáhne při 8.500 otáčkách, přetočení až do 11.500 otáček je přípustné.

◆ **Připomínka:** Nejvyšší otáčky jsou při provozu omezeny výfukovým systémem. Od 11.000 otáček ztrácí výfukový systém účinnost a dochází k prudkému snížení výkonu (viz. Graf 1A). Pomocí tohoto pádu výkonu dochází k protnutí „Křivky výkonu 2“ a „Křivky odporu“ (viz. Graf 1A, v tomto případě při cca. 11.500 otáčkách).

■ **Pozor:** Motor nesmí být provozován bez zátěže! Bude-li motor rozjet bez zátěže, otáčky vystoupají k 14.000, čímž se dramaticky snižuje životnost některých částí (např. ojnice, ložiska ojnice, atd.).

Pro optimalizaci převodu poslouží Tabulky 2 a 3.

◆ **Připomínka:** V tabulce uvedené hodnoty se vztahují na maximální otáčky 11.500. Může se však stát, že díky vysokému odporu těchto otáček nebude dosaženo. Proto tyto hodnoty používat pouze orientačně.

Nastavovací proces pro převod pro novou trať je vysvětlen na následujícím příkladu.

Na vozidle je přimontovaný jakýkoliv převod (např. 13 zubů na klikové hřídeli a 82 zubů na zadní nápravě). Z Tabulky 2 je patrný převod (6,31).

S tímto převodem bude zajeto pár kol pro zjištění maximálních otáček (např. 11.000 otáček).

- ◆ **Připomínka:** Jestli není nutné nepoužívejte kvůli trati ozubené kolo s 11 zuby, kvůli poškození ložisek.

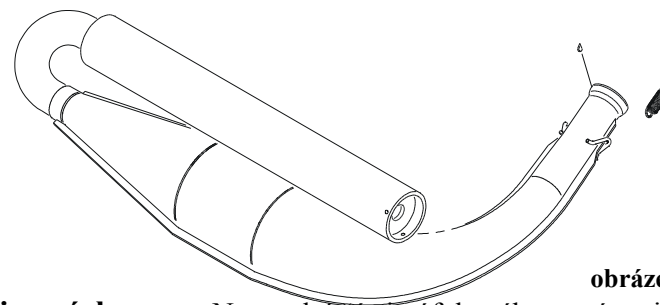
Požadovaný poměr převodů k dosažení rychlosti motoru 12.000 otáček															
počet otáček	poměr převodů														
	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80
9.000	6,67	6,93	7,20	7,47	7,73	8,00	8,27	8,53	8,80	9,07	9,33	9,60	9,87	10,13	10,40
9.200	6,52	6,78	7,04	7,30	7,57	7,83	8,09	8,35	8,61	8,87	9,13	9,39	9,65	9,91	10,17
9.400	6,37	6,64	6,89	7,15	7,40	7,66	7,91	8,17	8,43	8,68	8,94	9,19	9,45	9,70	9,96
9.600	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75
9.800	6,12	6,37	6,61	6,86	7,10	7,35	7,59	7,84	8,08	8,33	8,57	8,82	9,06	9,31	9,55
10.000	6,00	6,24	6,48	6,72	6,96	7,20	7,44	7,68	7,92	8,16	8,40	8,64	8,88	9,12	9,36
10.200	5,88	6,12	6,35	6,59	6,82	7,06	7,29	7,53	7,76	8,00	8,24	8,47	8,71	8,94	9,18
10.400	5,77	6,00	6,23	6,46	6,69	6,92	7,15	7,38	7,62	7,85	8,08	8,31	8,54	8,77	9,00
10.600	5,66	5,89	6,11	6,34	6,57	6,79	7,02	7,25	7,47	7,70	7,92	8,15	8,38	8,60	8,83
10.800	5,56	5,78	6,00	6,22	6,44	6,67	6,89	7,11	7,33	7,56	7,78	8,00	8,22	8,44	8,67
11.000	5,45	5,67	5,89	6,11	6,33	6,55	6,76	6,98	7,20	7,42	7,64	7,85	8,07	8,29	8,51
11.200	5,36	5,57	5,79	6,00	6,21	6,43	6,64	6,86	7,07	7,29	7,50	7,71	7,93	8,14	8,36
11.400	5,26	5,47	5,68	5,89	6,11	6,32	6,53	6,74	6,95	7,16	7,37	7,58	7,79	8,00	8,21
11.600	5,17	5,38	5,59	5,79	6,00	6,21	6,41	6,62	6,83	7,03	7,24	7,45	7,66	7,86	8,07
11.800	5,08	5,29	5,49	5,69	5,90	6,10	6,31	6,51	6,71	6,92	7,12	7,32	7,53	7,73	7,93
<b>12.000</b>	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	<b>6,20</b>	<b>6,40</b>	6,60	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80
12.200	4,92	5,11	5,31	5,51	5,70	5,90	6,10	6,30	6,49	6,69	6,89	7,08	7,28	7,48	7,67

tabulka 3

S hodnotami uvedenými v Tabulce 2 vyberte vhodnou kombinaci ozubených kol. Pro převodový poměr mezi 6,76 a 6,98 můžou být použity tyto kombinace ozubených kol: 12/82, 12/83, 13/88, 13/89 a 13/90.

- ◆ **Připomínka:** Aby změna převodového poměru byla snadnější je doporučeno mít s sebou více bubínek spojky s přimontovanými ozubenými koly s různými počty zubů.

## 17. Montáž výfukového systému



obrázek 10

- ◆ **Připomínka:** Na spodní části výfukového systému jsou dva držáky určeny pro zavěšení na silentbloky M8.

- **Pozor:** Pevné zavěšení může způsobit praskliny na výfuku !

- ➔ Oba silentbloky připevnit na obou držácích na výfuku.
- ➔ Na rámu specifické držáky pro výfuk nastavit tak, aby upevnění výfuku bylo v rovině s hrdlem válce.
- ➔ Pro utěsnění mezi motorem a výfukovým systémem použijte SILASTIC 732.
- ➔ Výfukový systém připevnit pomocí pružinek (7) k motoru.

- **Pozor:** Pružinky (7) nesmí být při upevnění nadměrně namáhány.

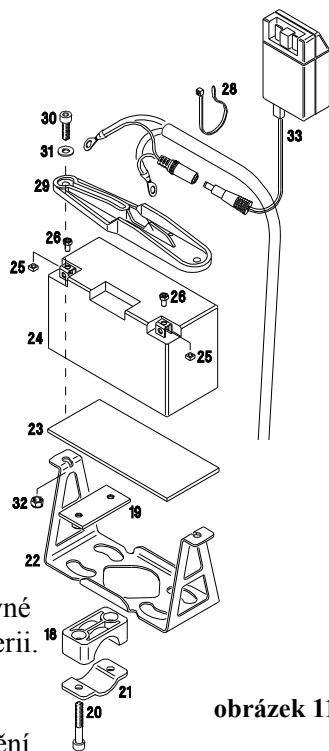
- ➔ Výfukový systém připevnit pomocí silentbloků k rámu tak, aby utěsnění na motoru nebylo porušeno a aby silentbloky nebyly příliš napnuty.

- ◆ **Připomínka:** Tento stav se může kdykoliv znovu obnovit při každé změně převodového poměru, délkou řetězu nebo napnutím řetězu.

- **Pozor:** Špatné utěsnění mezi motorem a výfukovým systémem vede ke snížení výkonu.

## 18. Připojení baterie

- ➔ Protáhněte stahovačku (28) otvory v krytu baterie (29).
- ➔ Položte kryt baterie (29) na baterii (24) a přitáhněte jej pomocí šroubu (30) a matice (32).
- ➔ Položte kabelový svazek tak, aby byl kabel pro nabíjení podle obrázku.
- ➔ Napojte oba kabely k baterii. (červený (+) kabel připojte na červený (+) kontakt na baterii). (černý (-) kabel připojte na černý (-) kontakt na baterii).



- **Pozor:** Je nutné dbát na správné zapojení kabelů k baterii.

- ➔ Stáhněte stahovačku (28) pro připevnění jak kabelového svazku, tak i kabelu pro nabíjení.
- ➔ Pro vyjmutí baterie postupujte v obráceném pořadí.

## 19. Přístroj pro měření otáček motoru a teploty chladicí kapaliny

Pro stanovení optimálního převodového poměru je nutné použít otáčkoměr ke zjištění hranice otáček.

Při zkoušce motoru je nutné, aby byl připojen přístroj pro měření teploty chladicí kapaliny.

- ◆ **Připomínka:** ROTAX nenabízí jako příslušenství žádné kombinované přístroje (otáčkoměr a teplotní čidlo).

## ◆ Připomínka:

V tabulce uvedené hodnoty se vztahují na maximální otáčky 11.500. Může se však stát, že díky vysokému odporu těchto otáček nebude dosaženo. Proto tyto hodnoty používat pouze orientačně.

Nastavovací proces pro převod pro novou trať je vysvětlen na následujícím příkladu.

Na vozidle je přimontovaný jakýkoliv převod (např. 13 zubů na klikové hřídeli a 82 zubů na zadní nápravě). Z Tabulky 2 je patrný převod (6,31).

S tímto převodem bude zajeto pár kol pro zjištění maximálních otáček (např. 11.000 otáček).

počet zubů na zadní nápravě	počet zubů na klikové hřídeli			
	11	12	13	14
72	6,55	6,00	5,54	5,14
73	6,64	6,08	5,62	5,21
74	6,73	6,17	5,69	5,29
75	6,82	6,25	5,77	5,36
76	6,91	6,33	5,85	5,43
77	7,00	6,42	5,92	5,50
78	7,09	6,50	6,00	5,57
79	7,18	6,58	6,08	5,64
80	7,27	6,67	6,15	5,71
81	7,36	6,75	6,23	5,79
<b>82</b>	<b>7,45</b>	<b>6,83</b>	<b>6,31</b>	<b>5,86</b>
83	7,55	6,92	6,38	5,93
84	7,64	7,00	6,46	6,00
85	7,73	7,08	6,54	6,07
86	7,82	7,17	6,62	6,14
87	7,91	7,25	6,69	6,21
88	8,00	7,33	6,77	6,29
89	8,09	7,42	6,85	6,36
90	8,18	7,50	6,92	6,43
91	8,27	7,58	7,00	6,50
92	8,36	7,67	7,08	6,57

tabulka 2

S hodnotami uvedenými v Tabulce 2 vyberte vhodnou kombinaci ozubených kol. Pro převodový poměr mezi 6,98 a 7,20 můžou být použity tyto kombinace ozubených kol: 12/84, 12/85, 12/86, 13/91 nebo 13/92.

- ◆ **Připomínka:** Aby změna převodového poměru byla snadnější je doporučeno mít s sebou více bubínků spojky s namontovanými řetězovými koly s různým počtem zubů.

### 4.3 Nastavení převodu (FR 125 Junior MAX)

Motor nabízí díky svému nastavení v rozmezí od 6.000 do 11.000 otáček dobrý výkonový potenciál.

Nejvyššího výkonu se dosáhne při 8.500 otáčkách, přetočení až do 11.500 otáček je přípustné.

- ◆ **Připomínka:** Nejvyšší otáčky jsou při provozu omezeny výfukovým systémem. Od 11.000 otáček ztrácí výfukový systém účinnost a dochází k prudkému snížení výkonu (viz. Graf 1A). Pomocí tohoto pádu výkonu dochází k protnutí „Křivky výkonu 2“ a „Křivky odporu“ (viz. Graf 1A, v tomto případě při cca. 11.500 otáčkách).

- **Pozor:** Motor nesmí být provozován bez zátěže! Bude-li motor rozjet bez zátěže, otáčky vystoupají k 14.000, čímž se dramaticky snižuje životnost některých částí (např. ojnice, ložiska ojnice, atd.).

Pro optimalizaci převodu poslouží Tabulky 2 a 3.

- ▲ **Varování:** Před zahájením provozu je nutné přečíst návod k obsluze motoru !!!

<p style="text-align: center;"><b>NÁVOD K OBSLUZE PRO MOTOR ROTAX TYP FR 125 MAX, FR 125 JUNIOR MAX, FR 125 MINI MAX</b></p>
--

### 1. Druh konstrukce motorů ROTAX FR 125 MAX, FR 125 Junior MAX a FR 125 Mini MAX

- 125 m<sup>3</sup> membránový jednoválcový dvoutakt
- kapalinou chlazený, chladicí okruh pomocí integrované vodní pumpy
- vyrovnávací hřídel
- integrovaný termostat
- digitální bateriové zapalovací zařízení
- integrovaný elektrický startér
- pneumaticky řízené výfukové šoupátko (pouze FR 125 MAX)
- pneumaticky řízená benzínová pumpa
- karburátor Dell'orto VHSB 34
- tlumič sání s integrovaným vzduchovým filtrem
- výfuk s tlumičem

### 2. Technický popis motorů ROTAX FR 125 MAX, FR 125 Junior MAX a FR 125 Mini MAX

#### 2.1 Základní funkce motoru

Jednoválcový dvoutakt s membránově řízeným sáním. Mazání motoru nastává pomocí mazání směsí. Olej se v určitém poměru přidává do benzínu.

#### 2.2 Chladicí oběh

Chladicí kapalina je vedena z chladiče přes klikovou skříň až k vodní pumpě. Ta je poháněna redukčním převodem z klikové hřídele. Vodní pumpa tlačí chladicí kapalinu přes hlavu válce zpět do chladiče.

Chladicí oběh je vybaven integrovaným termostatem, který reguluje teplotu chladicí kapaliny.

### 2.3 Vyrovnávací hřídel

Vyrovnávací hřídel rotuje opačným směrem než kliková hřídel a redukuje vibrace motoru.

### 2.4 Zapalovací zařízení

Řízení bodu zážehu nastává díky digitálně řízenému bateriovému zapalování, sestávající se z čidla zapalování na plášti a zapalovací cívky s integrovanou elektronikou. Žádné manuální nastavení zapalovacího zařízení proto není možné.

Elektrický obvod pro zapalovací zařízení je díky vypínači chráněno před chybným proudem. Také při vypnutém motoru odebírá zapalovací zařízení proud. K vypnutí motoru a zamezení vybití baterie při vypnutém motoru se elektrický obvod může přerušit pomocí vypínače.

Zapnutím vypínače se uzavře elektrický obvod a motor se může nastartovat. K vypnutí motoru se vypínač vypne čímž se přeruší elektrický obvod a motor zhasne.

### 2.5 Elektrický startér

Při zmáčknutí startovacího tlačítka se uzavře obvod mezi baterií a startérem. Pomocí startéru se nastartuje motor.

### 2.6 Časování výfuku (pouze FR 125 MAX)

Motor je vybaven mechanickým časováním výfuku, který optimalizuje výkon motoru. Přes šoupátko ve výfukovém kanálu je časování výfuku závislé na tlaku výfukových plynů ve výfukovém kanálu.

Až do otáček cca. 7500 / min. zasahuje šoupátko do výfukového kanálu.

Se stoupajícími otáčkami stoupá tlak ve výfukovém kanálu a vytahuje při cca. 7500 / min. šoupátko z výfukového kanálu.

◆ **Přípomínka:** Jestli není nutné nepoužívejte kvůli trati ozubené kolo s 11 zuby kvůli poškození ložisek.

Požadovaný poměr převodů k dosažení rychlosti motoru 13.500 otáček															
počet otáček	poměr převodů														
	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80
9.000	7,50	7,80	8,10	8,40	8,70	9,00	9,30	9,60	9,90	10,20	10,50	10,80	11,10	11,40	11,70
9.200	7,34	7,63	7,92	8,22	8,51	8,80	9,10	9,39	9,68	9,98	10,27	10,57	10,86	11,15	11,45
9.400	7,18	7,47	7,76	8,04	8,33	8,62	8,90	9,19	9,48	9,77	10,05	10,34	10,63	10,91	11,20
9.600	7,03	7,31	7,59	7,88	8,16	8,44	8,72	9,00	9,28	9,56	9,84	10,13	10,41	10,69	10,97
9.800	6,89	7,16	7,44	7,71	7,99	8,27	8,54	8,82	9,09	9,37	9,64	9,92	10,19	10,47	10,74
10.000	6,75	7,02	7,29	7,56	7,83	8,10	8,37	8,64	8,91	9,18	9,45	9,72	9,99	10,26	10,53
10.200	6,62	6,88	7,15	7,41	7,68	7,94	8,21	8,47	8,74	9,00	9,26	9,53	9,79	10,06	10,32
10.400	6,49	6,75	7,01	7,27	7,53	7,79	8,05	8,31	8,57	8,83	9,09	9,35	9,61	9,87	10,13
10.600	6,37	6,62	6,88	7,13	7,39	7,64	7,9	8,15	8,41	8,66	8,92	9,17	9,42	9,68	9,93
10.800	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75
11.000	6,14	6,38	6,63	6,87	7,12	7,36	7,61	7,85	8,10	8,35	8,59	8,84	9,08	9,33	9,57
11.200	6,03	6,27	6,51	6,75	6,99	7,23	7,47	7,71	7,96	8,20	8,44	8,68	8,92	9,16	9,40
11.400	5,92	6,16	6,39	6,63	6,87	7,11	7,34	7,58	7,82	8,05	8,29	8,53	8,76	9,00	9,24
11.600	5,82	6,05	6,28	6,52	6,75	6,98	7,22	7,45	7,68	7,91	8,15	8,38	8,61	8,84	9,08
11.800	5,72	5,95	6,18	6,41	6,64	6,86	7,09	7,32	7,55	7,78	8,01	8,24	8,47	8,69	8,92
<b>12.000</b>	5,63	5,85	6,08	6,30	6,53	6,75	<b>6,98</b>	<b>7,20</b>	7,43	7,65	7,88	8,10	8,33	8,55	8,78
12.200	5,53	5,75	5,98	6,20	6,42	6,64	6,86	7,08	7,30	7,52	7,75	7,97	8,19	8,41	8,63
12.400	5,44	5,66	5,88	6,10	6,31	6,53	6,75	6,97	7,19	7,40	7,62	7,84	8,06	8,27	8,49
12.600	5,36	5,57	5,79	6,00	6,21	6,43	6,64	6,86	7,07	7,29	7,50	7,71	7,93	8,14	8,36
12.800	5,27	5,48	5,70	5,91	6,12	6,33	6,54	6,75	6,96	7,17	7,38	7,59	7,80	8,02	8,23
13.000	5,19	5,40	5,61	5,82	6,02	6,23	6,44	6,65	6,85	7,06	7,27	7,48	7,68	7,89	8,10
13.200	5,11	5,32	5,52	5,73	5,93	6,14	6,34	6,55	6,75	6,95	7,16	7,36	7,57	7,77	7,98
13.400	5,04	5,24	5,44	5,64	5,84	6,04	6,25	6,45	6,65	6,85	7,05	7,25	7,46	7,66	7,86
13.600	4,96	5,16	5,36	5,56	5,76	5,96	6,15	6,35	6,55	6,75	6,95	7,15	7,35	7,54	7,74
13.800	4,89	5,09	5,28	5,48	5,67	5,87	6,07	6,26	6,46	6,65	6,85	7,04	7,24	7,43	7,63
14.000	4,82	5,01	5,21	5,40	5,59	5,79	5,98	6,17	6,36	6,56	6,75	6,94	7,14	7,33	7,52

tabulka 3



Nastavovací proces pro převod pro novou trať je vysvětlen na následujícím příkladu.

Na vozidle je namontován jakýkoliv převod (např. 13 zubů na klikové hřídeli a 82 zubů na zadní nápravě). Z tabulky 2 je patrný převod (6, 31).

S tímto převodem bude zajeto pár kol pro zjištění maximálních otáček (např. 12.000 otáček).

počet zubů na zadní nápravě	počet zubů na klikové hřídeli			
	11	12	13	14
72	6,55	6,00	5,54	5,14
73	6,64	6,08	5,62	5,21
74	6,73	6,17	5,69	5,29
75	6,82	6,25	5,77	5,36
76	6,91	6,33	5,85	5,43
77	7,00	6,42	5,92	5,50
78	7,09	6,50	6,00	5,57
79	7,18	6,58	6,08	5,64
80	7,27	6,67	6,15	5,71
81	7,36	6,75	6,23	5,79
<b>82</b>	<b>7,45</b>	<b>6,83</b>	<b>6,31</b>	<b>5,86</b>
83	7,55	6,92	6,38	5,93
84	7,64	7,00	6,46	6,00
85	7,73	7,08	6,54	6,07
86	7,82	7,17	6,62	6,14
87	7,91	7,25	6,69	6,21
88	8,00	7,33	6,77	6,29
89	8,09	7,42	6,85	6,36
90	8,18	7,50	6,92	6,43
91	8,27	7,58	7,00	6,50
92	8,36	7,67	7,08	6,57

tabulka 2

## 2.7 Benzinová pumpa

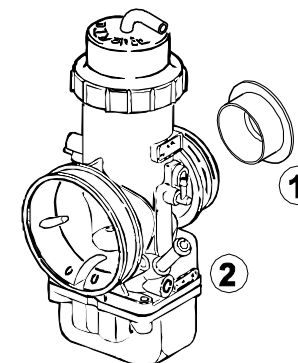
Benzinová pumpa je poháněna pod a pře tlakem v klikové skříni a tlačí benzin z nádrže přes benzinovou pumpu do karburátoru.

Vestavěný benzinový filtr (mezi nádrží a benzinovou pumpou) zabraňuje vniknutí nečistot do benzinové pumpy popř. do karburátoru.

## 2.8 Karburátor

Karburátor je vybaven plovákovým systémem. Nastavení trysek pro extrémní provoz se musí podle tohoto návodu vždy nastavit.

U typu motoru FR 125 Mini MAX je výkonová charakteristika omezena pomocí restriktoru sání (Rotax číslo dílu: 660 750), který je přizpůsoben podle stáří jezdce.



obrázek 12.1

## 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.

## 2.10 Výfukový systém

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

U motoru FR 125 Mini MAX je výkonová charakteristika pomocí restriktoru (Rotax číslo dílu: 273 972) přizpůsobena stáří jezdce.

### 3. Provozní prostředky motoru

#### 3.1 Chladicí kapalina

Jako chladicí kapalinu doporučujeme použít roztok vody a nemrznoucí kapaliny, která je odolná hliníku. Podle pokynů výrobce nemrznoucí kapaliny je nutné vytvořit poměr, který poskytuje ochranu před teplotami do  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $-4^{\circ}\text{F}$

◆ **Připomínka:** Dávejte pozor na předpisy týkající se použití nemrznoucí směsi na závodních tratích.

➔ Uzávěr chladiče otevřít a nalít chladicí kapalinu (cca. 0,7 litru pro celý chladicí systém).

➔ Uzavřít chladič.

◆ **Připomínka:** Při sériovém uspořádání chladiče není nutné odvětvňovat chladicí systém.

#### 3.2 Baterie a nabíječka

Zásoba energií zapalovacího zařízení a startéru nastává pouze díky baterii. S plně nabitou 24V 7,2Ah baterií může být motor cca 100x startovaný a vydrží v provozu 5 hodin. S ubývajícím napětím se dosáhne bodu, kdy napětí baterie nestačí k nastartování motoru.

Pro optimální výkon doporučujeme používat baterie značky YUASA.

■ **Pozor:** Životnost baterie se může díky silnému vybití dramaticky snížit. Je doporučeno baterii nabít vždy po nebo před použitím motokáry.

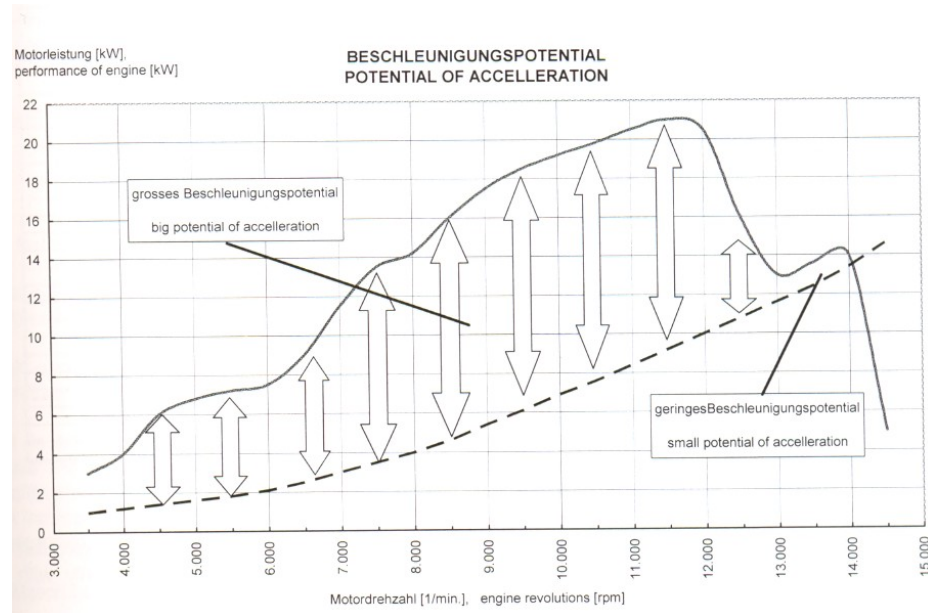


diagram 2

Zrychlení je v oblasti od 6.000 do 12.000 otáček větší než v oblasti od 12.000 do 13.500 otáček, takže je vždy rozumné využívat tuto oblast (rychlejší dosáhnoutí max. rychlosti na rovinkách) a přitom vynechat potenciál zrychlení při nižších otáčkách (v úzkých zatáčkách).

Toto je pouze jako příklad, optimální nastavení se dá najít pouze dokonalými znalostmi tratě.

Při optimalizaci převodu poslouží Tabulky 2 a 3.

◆ **Připomínka:** V tabulce uvedené hodnoty se vztahují na maximální otáčky 13.500. Může se však stát, že díky vysokému odporu těchto otáček nebude dosaženo. Proto tyto hodnoty používat pouze orientačně.

## 4.2 Nastavení převodu (FR 125 MAX)

Motor nabízí díky svému nastavení dobrý výkon od 6.000 do 12.000 otáček za minutu.

Nejvyšší výkon je dosažen při 11.500 otáčkách, přetočení až do 14.000 otáček je přípustné.

◆ **Připomínka:** Nejvyšší otáčky při provozu jsou řízeny zapalováním tak, že od 13.800 otáček dochází k prudkému snížení výkonu (viz. Graf 1). Díky tomuto úpadku výkonu dochází k protnutí „křivky výkonu“ s „křivkou odporu“ (viz. Graf 1, v tomto případě při cca. 14.000 otáčkách).

■ **Pozor:** Motor nesmí být provozován bez zátěže! Bude-li motor provozován bez zátěže, dostanou se otáčky rychle nad 14.000, přičemž se rychle snižuje životnost některých součástí (např. ojnice, ložisko ojnice, atd.).

Jestli nestačí rozsah otáček od 6.000 do 12.000 z důvodu zvláštního tvaru tratě, mohou být maximální otáčky posunuty na 13.500 otáček.

V tomto případě se může využít opětovného nárůstu otáček v rozmezí od 12.000 do 13.500 otáček (viz. Graf 1, křivka výkonu 1).

◆ **Připomínka:** Základní předpoklad pro využití otáček v rozmezí od 12.000 do 13.500 otáček je optimalizování karburátoru (viz kapitola 4.1 Nastavení karburátoru, Graf 1).

◆ **Připomínka:** Graf 2 vám ukáže, že ne vždy je rozumné využívat otáčky v rozmezí od 12.000 do 13.500 otáček.

◆ **Připomínka:** Je doporučeno mít vždy s sebou ještě jednu plně nabitou baterii pro výměnu. Použitou baterii vyměnit za plně nabitou dřív, než se výkonost baterie vyčerpá úplně (=silné vybití).

◆ **Připomínka:** Při demontování zapalovací svíčky pro zjištění správného napětí v baterii. Jelikož při vyjmutí svíčky startér nepřekonává kompresi motoru může napětí v baterii stačit pro vytvoření jiskry. Při vmontování svíčky potom nemusí motor naskočit.

◆ **Připomínka:** Pro nabíjení baterie se může použít nabíječka ROTAX (číslo dílu: 265 147), která je dostupná jako příslušenství.

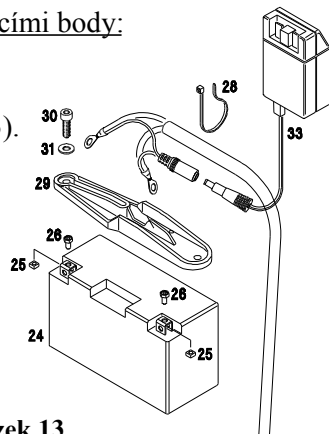
◆ **Připomínka:** Pro použití nabíječky ve vaší zemi obdržíte u autorizovaného smluvního prodejce nebo v jeho servisním centru odpovídající kabel k nabíječce.

◆ **Připomínka:** Tato nabíječka se sama vypne po dosažení optimálního napětí, tímto je vyloučeno nadměrné nabití a z toho vyplývající zničení baterie.

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

Při nabíjení baterie se řiďte následujícími body:

- ➔ Nabíječku napojit na nabíjecí kabel (obrázek 13).

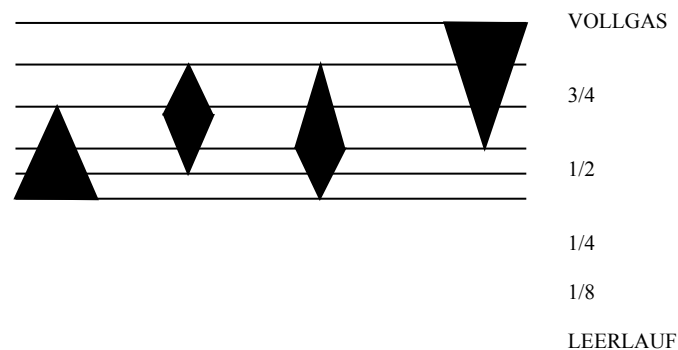


obrázek 13

- **Pozor:** Nabíječka nemá **žádnou** vestavěnou ochranu proti přepólování. Zaměnění červeného (+) a černého (-) pólu vede ke zničení nabíječky.
- ➔ Nabíječku zapojit 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.
- ◆ **Připomínka:** Nabíječka může být i delší dobu napojena na baterii, protože baterie přijímá pouze množství proudu potřebné k nabití.
- ◆ **Připomínka:** Svítí-li kontrolka i po 24 hodinách stále červeně, znamená to, že je poškozená.
- ◆ **Připomínka:** Červeno / zelené blikání nastupuje pouze při přechodu z hlavního na dokončovací nabíjení a nenaznačuje, že je poškozená nabíječka.

- ◆ **Připomínka:** Při opětovném nastartování trvá pár sekund než palivové čerpadlo naplní karburátor.
- ◆ **Připomínka:** Pomocí nastavovacího šroubu (34) se můžou nastavit otáčky při volnoběhu. Při zašroubování otáčky při volnoběhu stoupají. Při vyšroubování zase klesají.
- ◆ **Připomínka:** Pomocí nastavovacího šroubu (29) se může nastavit příprava směsi pro volnoběh. Při zašroubování je směs bohatší na benzín. Při vyšroubování je směs chudší na benzín.

Pro lepší pochopení nastavení jehly karburátoru poslouží následující obrázek znázorňující účinnost jednotlivých pozic jehly.



- ◆ **Připomínka:** Rozměry hlavní trysky jsou vytlačeny na jejím čelu.
- ➔ Vybrat trysku s odpovídajícími rozměry (viz. tabulka 1A)
- ➔ Součást trysky (12) v pozici jako na obrázku 14 spojit s hlavní tryskou (13) s odpovídajícími rozměry.
- ➔ Šroub (25) s těsněním (24) zašroubovat a přitáhnout.

◆ **Připomínka:** Ve vymontovaném stavu můžete na karburátoru měnit pozici jehly (3). Standardní pozice pro jehlu je v „Pozice 2“. Jestli je svorka (4) zavěšena v „Pozice 1“ je směs vzduchu a benzínu při plném plynu chudší o benzín. Jestli je svorka (4) zavěšena v „Pozice 4“ je směs vzduchu a benzínu při plném plynu bohatší o benzín.

◆ **Připomínka:** Pod přívodem na karburátoru se nachází palivové síto (30), aby se do karburátoru nedostaly žádné nečistoty, které mohou omezit funkčnost karburátoru.

■ **Pozor:** Palivové síto (30) musí být pravidelně kontrolováno na obsah nečistot a případně také čištěno.

- ➔ SK-šroub (32) s těsněním (31) vyšroubovat.
- ➔ Palivové síto (30) vytáhnout a spolu s přívodem karburátoru vyčistit.
- ➔ Palivové síto (30), těsnění (31) a SK-šroub (32) zašroubovat.
- ➔ Karburátor připevnit ve vodorovné poloze a přitáhnout obě objímky.
- ➔ Připojit palivovou hadičku ke karburátoru.

- ➔ Nabíječku vypojit ze zásuvky.
- ➔ Odpojit nabíječku od baterie.
- ➔ Baterie je znovu připravená k použití.

■ **Pozor:** Vedle těchto pokynů je nutné řídit se pokyny výrobce nabíječky (jsou přiloženy k nabíječce).

◆ **Připomínka:** Při nabíjení vyjmuté baterie použijte adaptér (číslo dílu: 266 021). V případě potřeby se obraťte na autorizovaného smluvního prodejce nebo na jedno z jeho ROTAX servisních center.

Stav nabití baterie může být změřen obyčejným voltmetrem.

15 minut po konci nabíjení nebo 15 minut po posledním použití baterie může být stav nabití odhadnut pomocí voltmetru.

Napětí (Volty)	Stav nabití (%)
12,30	50
12,45	60
12,60	70
12,75	80
12,90	90
13,10	100

### 3.3 Benzín

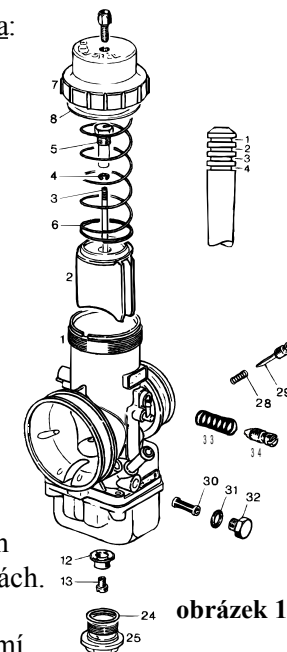
K provozu motoru se používá bezolovnatý benzín s oktanovým číslem 98/95 smíchaný s dvoutaktním olejem v poměru 1 : 50.

Příklad: Na 10 litrů jsou potřeba 0,2 litry plně syntetického dvoutaktního oleje.

- ➔ Odpovídající množství dvoutaktního oleje nalít do čistého kanystru.
- ➔ Bezolovnatý benzín s oktanovým číslem 98/95 v odpovídajícím poměru nalít do kanystru s olejem.
- **Pozor:** Příliš vysoký obsah oleje (> 2%) může vést k problémům na motoru (např. karbonizace výfukového šoupátka).
- **Pozor:** Příliš nízký obsah oleje (< 2%) může vést k problémům na motoru (např. zadření pístu).
- ▲ **Varování:** Neexperimentujte s jinými druhy benzínu. To může způsobit poškození jak motoru samotného tak i sacího systému.
- ▲ **Varování:** Při vytváření směsi a při tankování nesmí být manipulováno s otevřeným ohněm. Benzín a jeho výpary jsou vysoce hořlavé!
- ▲ **Varování:** Nemíchat nebo stáčet benzín v uzavřených prostorech. Jakoukoliv manipulaci s palivem provádějte pouze na dobře odvětraných místech.
- ◆ **Připomínka:** Kanystr s benzinem neplnit úplně.

Tryska karburátoru může být následovně upravena:

- ➔ Sundat hadičku pro přívod benzínu a zajistit ji tak, aby žádný benzín nevytekl.
- ➔ Obě objímky na karburátoru a na tlumiči sání povolit a sundat karburátor.
- **Pozor:** Karburátor musí být při sundávání pořád ve vodorovné poloze, aby nevytekl žádný benzín.
- ▲ **Varování:** Jakoukoliv manipulaci s benzinem provádět v dobře větraných plochách.
- ▲ **Varování:** Při manipulaci s benzinem se nesmí používat otevřený oheň. Benzín a jeho plyny jsou vysoce hořlavé.
- ▲ **Varování:** Benzín nesmí přijít do styku s horkými částmi motoru – nebezpečí vznícení a výbuchu.
- **Pozor:** Nerozlijte žádný benzín. Při rozliti benzínu okamžitě použít pojiva a zlikvidovat.
- ➔ Karburátor podržet nad nádobkou a odšroubovat šroub (25) s těsněním (24).
- ◆ **Připomínka:** Benzín, který vyteče z karburátoru se může znovu použít.
- ➔ Vymout hlavní trysku (13) a její součást (12).



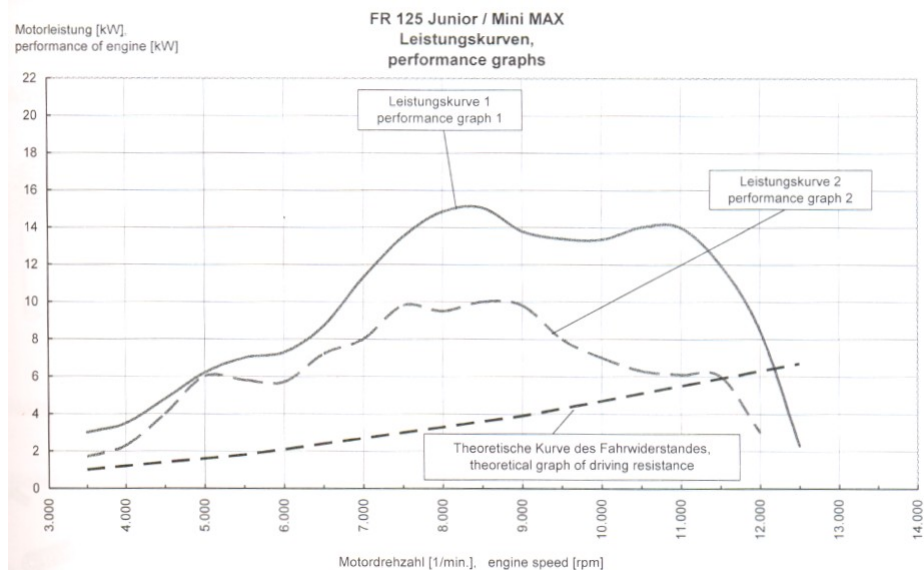


diagram 1A

„Křivka odporu“ ukazuje odpor vozidla. Podle hmotnosti řidiče, převodu a přilnavosti pneumatik se křivka posunuje nahoru nebo dolů.

„Křivka výkonu 1“ udává průběh výkonu pro motor FR 125 Junior MAX při optimálním nastavení hlavní trysky. Výkonová charakteristika motoru je dána tak, že motor dosahuje na dráze maximálních otáček 12.200 1/min.

„Křivka výkonu 2“ udává průběh výkonu pro motor FR 125 Mini MAX při optimálním nastavení trysky. Výkonová charakteristika motoru je dána tak, že motor dosahuje na dráze maximálních otáček 11.500 1/min.

- ➔ Pořádně zatřepat s kanystrem.
- ➔ Nádrž vozidla naplnit pomocí trychtýře.
- ➔ Nádrž a kanystr uzavřít bezprostředně po dokončení tankování.

- ▲ **Varování:** Kanystr se musí vždy před zahájením tankování pořádně protřepat, aby se docílilo rovnoměrného promíchání.
- ▲ **Varování:** Vozidlo může být dotankováno pouze když je motor mimo provoz a zapalovací obvod na vypínači je přerušen.
- ▲ **Varování:** Benzín nesmí přijít do styku s horkými součástmi motoru – nebezpečí vznícení a výbuchu.
- ▲ **Varování:** Řídit se pokyny výrobce vozidla pro tankování!
- **Pozor:** Nerozlijte žádný benzín. Při rozlité benzínu okamžitě použít pojiva a zlikvidovat.
- **Pozor:** Musí se dbát na to, aby se do nádrže nedostaly žádné nečistoty.
- **Pozor:** Bezolovnaté benzíny jsou pouze omezeně skladné. Vždy skladovat množství, které bude v nejbližší době použito.

## 4. Nastavení motoru

### 4.1 Nastavení karburátoru

Karburátor je sériově dodáván s tryskami pro okolní teplotu 25°C a výškové poloze 400 m nad mořem. Je-li motor vystaven odlišným teplotám a výškovým stupňům je nutné nastavit hlavní trysku podle Tabulky 1A pro optimalizaci výkonu motoru.

■ **Pozor:** Platné od čísla motoru 536 536 (Tryska karburátoru R 9796).

Teplota	Hlavní tryska				
	Výška 0 metrů	Výška 400 metrů	Výška 800 metrů	Výška 1200 metrů	Výška 1600 metrů
-5°C	178	175	172	170	168
+5°C	175	172	170	168	165
+15°C	172	170	168	165	162
+25°C	170	168	165	162	160
+35°C	168	165	162	160 </td <td>158</td>	158

tabulka 1A

■ **Pozor:** Je-li použita menší hlavní tryska než v tabulce 1A, toto může působit zadření pístu.

■ **Pozor:** Jestli při otáčkách mezi 10.000 až 12.000 1/min dochází k výpadkům v zapalování (střílení z výfuku), znamená to, že směs benzínu a vzduchu není schopna vznícení, směs je chudá – malá hlavní tryska.

■ **Pozor:** Je-li použita větší hlavní tryska než v tabulce 1A, toto může způsobit, že motor dosahuje pouze od 12.000 do 12.500 1/min (viz diagram 1 nebo 1A).

◆ **Připomínka:** Při používání motoru při teplotách pod 10°C je obzvláště nutné dávat pozor na to, aby byla teplota chladicí kapaliny minimálně 45°C pro využití maximálního výkonu.

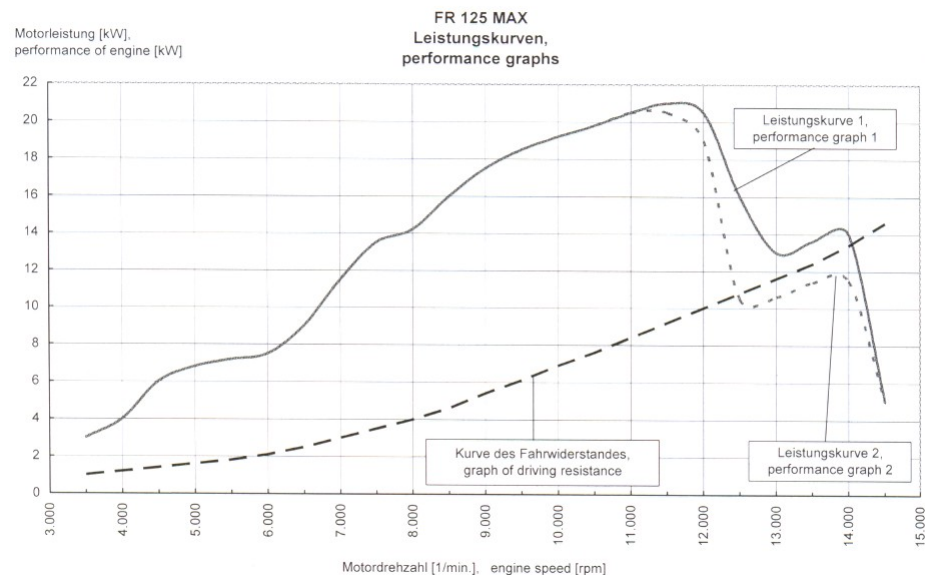


diagram 1

„Křivka odporu“ ukazuje odpor vozidla. Podle hmotnosti řidiče, převodu a přilnavosti pneumatik se křivka posunuje nahoru nebo dolů.

„Křivka výkonu 1“ udává průběh výkonu pro motor FR 125 MAX při optimálním nastavení hlavní trysky. Křivka výkonu leží vždy nad křivkou odporu vozidla. Motor může teoreticky dosáhnout maximálních otáček až 14.000 1/min.

„Křivka výkonu 2“ udává průběh výkonu pro motor FR 125 MAX při nesprávně nastavené hlavní trysce. Křivka výkonu protíná křivku odporu vozidla. Nejvyšší otáčky motoru v tomto případě leží v bodě průtnutí těchto dvou křivek (v tomto případě při cca. 12.400 1/min).