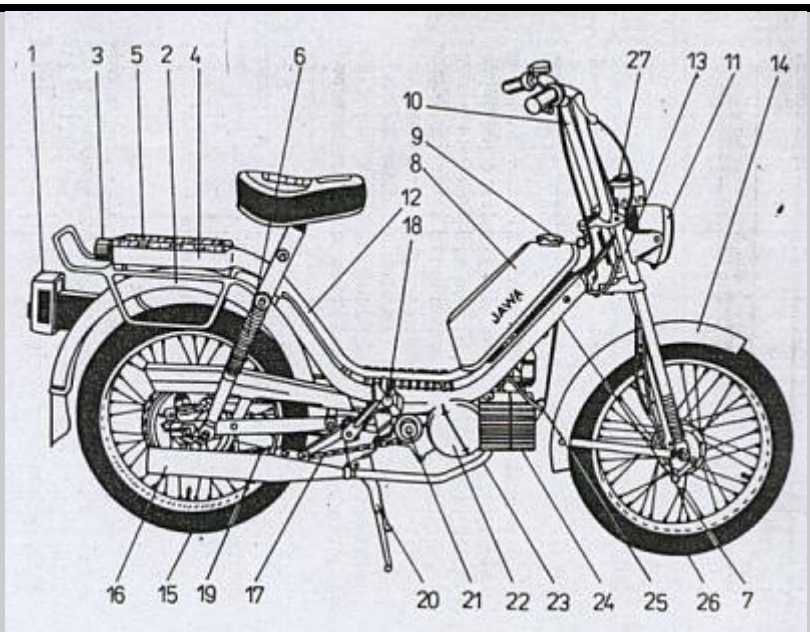
BABETA 210

Potřebné informace pro první seznámení se strojem po technické stránce věci.
Pro "legislativní" povinnosti řidiče si přečtěte sekci "různé".

- **Hlavní části Babetty 210**
- **Příprava paliva, přepínání palivové nádrže**
- **Záběh motoru po GO**
- **Startování motoru**
- **Technické údaje**
- **Tabulku pravidelné údržby**
- **katalog ND a manuál**

Hlavní části Babetty 210



1-zadní světlo, 2 -zadní blatník, 3 -hustilka, 4 -nosič, 5 -místo pro nářadí,6 -zadní teleskopy, 7 -vzduchový filtr, 8 -nádrž, 9 -zátka nádrže, 10 -řidítka, 11 -světlo, 12 -rám, 13 -přední vidlice, 14 -blatník, 15 -zadní kolo, 16 -tlumič výfuku, 17 -řetěz šlapátek, 18 -šlapátka, 19 -řetěz motoru, 20 -stojan, 21 -odpojovač motoru, 22 -alternátor, 23 -koleno výfuku, 24 -motor, 25 -zapalovací svíčka s kabelovou koncovkou, 26 -přední kolo, 27 -tachometr.

Moped BABETTA je jednostopé motorové vozidlo jednoduché konstrukce. Lehce ovladatelné a je konstruováno tak, aby jeho obsluha-pravidelná údržba byla nenáročná a bez větších technických znalostí.

Ale pro toho, kdo je bordelář a o babettu se nestará a stroj ho nechá ve "štychu" - výrobce namontoval šlapátka jako na kole. Vřele doporučuji vyzkoušet - alespoň 2km a do kopce :-)).

Funkce automatiky :

PŘEVODNÁ ÚSTROJÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	
spojka	samočinná odstředivá
spouštěcí	se dvěma čelistmi
rozběhová	se třemi čelistmi
primární převod	ozubený řemen
převodový poměr	3,5
převodovka	samočinná,dvoustupňová
1.celkový převod	1:24,4231
2.celkový převod	1:13,7305
řazení rychlostí	čelisťovou spojkou a volnoběžkou
převod na kolo	řetězový
převodový poměr	1,444
šlapadlový převod	1:0,692

Po nastartování bez použití dalších prvků pouhým pootočení plynové rukojetě se babetta rozjíždí na první rychlostní stupeň.Zvyšováním rychlosti se při cca 20 km rychlosti automaticky zařadí stupeň druhý.(viz spojky a převody)

Při poklesu rychlosti při jízdě do kopce se opět (díky poměrně složitému konstrukčnímu řešení automatické převodovky) samočinně přeřadí na první stupeň.

Protože stroj má kromě regulace rychlostní (od rychlosti vozidla) také momentovou,(od natočení plynové rukojetě), má řidič možnost využít tyto varianty samočinného řazení :

- 1) Rozjezd s plným plynem-sportovní způsob.
  Přeřazení z 1. na 2. stupeň nastane při zvýšených otáčkách a vyšší rychlosti.
- 2) Rozjezd s malým plynem-ekonomičtější.
  Přeřazení z 1. na 2. stupeň nastane při nižších otáčkách a rychlosti.
- 3) Ve městě je možná jízda za pomalým vozidlem namísto vytočeného 1. stupně ubráním plynu při stejné rychlosti na 2. ekonomičtější a tišší stupeň.
- 4) Z určité ustálené rychlosti na 2. stupeň je možno přidáním plynu přeřadit na 1. stupeň a tím účinně akcelerovat.
- 5) Brzdit motorem na 2. stupeň až do zastavení babetty po rozepnutí rozběhové spojky, která nedovolí zhasnutí motoru.

Záběh motoru po GO : *viz sekce motor.*

Příprava paliva, přepínání palivové nádrže : protože máme motor, který je mazán olejem obsaženým v benzínu musíme patřičný druh oleje předem a v přesně daném poměru smíchat s benzínem! Vzájemný poměr olej/benzín je při zajetém motoru **1 : 33** což znamená, že do **33 litrů benzínu nalejeme 1 litr** vhodného oleje.

Běžně používaná směs se skládá z benzínu o oktanovém čísle 91 (SPECIAL), nebo 95 (NATURAL) a oleje M2T.

Více o mazání motoru olejem v daném poměru.

Nádrž má obsah cca 4 litry. Nedoporučuje se ze zkušeností nádrž plnit až po okraj, protože při jízdě a dávání na stojan dochází k úniku paliva přes napouštěcí zátku a tím ke znečištění nádrže.Palivový kohout má čtyři polohy : Horizontální poloha páčky - ventil uzavřen. Páčka nahoru- ventil otevřen do nádrže jako rezerva, páčka kolmo dolů - ventil otevřen,v normálním provozním stavu.

MOTOR- TECHNICKÉ ÚDAJE	
druh	dvoudobý, zážehový
počet válců	1
poloha válce	vodorovná
průměr válce (mm)	39
zdvih (mm)	41
objem válce cm3	49
stupeň komprese	9,2
typ karburátoru	Jikov 2912DC
hlavní tryska	63
tryska běhu naprazdno	35
max.výkon (kW)	1,75
při otáčkách (1/min)	5000
max toč. moment (N.m)	4
při otáčkách (1/min)	4250
palivo	benzín OČ90
Mazání	olej M2T s benzínem 1:33
čistič vzduchu	kovové pletivo
chlazení	vzduchem

Motor - startování:

startování studeného motoru.Zatlačíme tyčinku uzávěry vzduchu v karburátoru až na doraz. Uzávěra vzduchu "sytič" má dvě polohy. *(viz funkce karburátoru).*

START STUDENÉHO MOTORU :

Start na stojanu: Stroj postavíme na stojan, pustíme palivo, zatlačíme tyčinku uzávěry vzduchu,rukojeť plynu nastavíme na 50% rozsahu a prudce šlápneme na pedál. Dobře seřízený motor by měl naskočit napoprvé. Po nastartování je třeba motor nechat chvíli zahřát.Po zahřátí motoru pootočíme rukojetí plynu tak, až dojde k slyšitelnému uvolnění klapky přívodu vzduchu.*(pozor klapka má dvě polohy)*

Start rozšlapáním : Zatlačí se tyčinka uzávěry vzduchu a šlapáním se babetta uvede do rychlosti, při které se začne pomocí spojek protáčet motor, který nastartuje a přidáním plynu pokračujeme v jízdě.

START TEPLÉHO MOTORU :

Stejný postup jako při studeném motoru, nemusíme používat sytič.

ROZMĚRY-NÁPLNĚ-JÍZDNÍ VÝKONY	
délka (mm)	1740
šířka (mm)	625
výška (mm)	880
objem nádrže (l)	3,85
rezerva	0,7
objem oleje v převodov	80cm3
druh oleje	M6A
max. rychlost (km/h)	40 +/- 5
trvalá rychlost	35
max. stoupavost (%)	25
základní spotřeba paliva při rychlosti 27 km/h	1,8
hlučnost (dB)	70

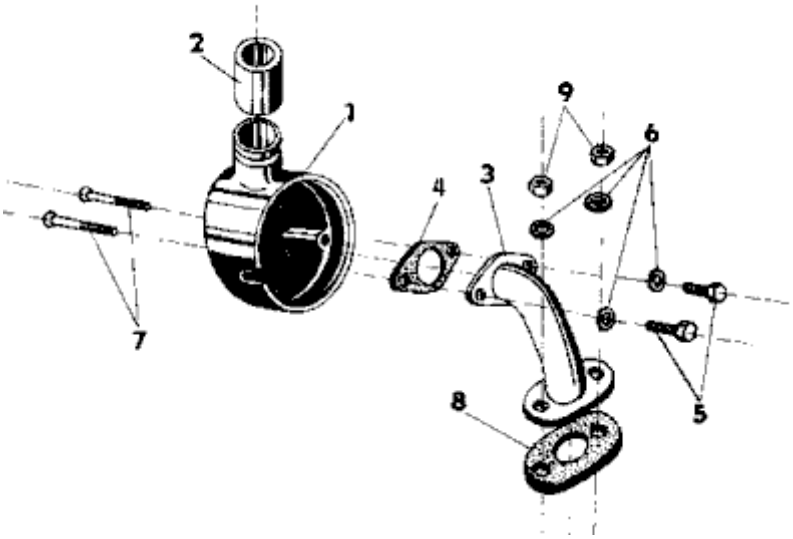
Přehled základní periodické údržby:

PŘEHLED ÚDRŽBY	
500-800 km po záběhu	vyměnit olej
	překontrolovat utažení všech šroubů
	nastavit brzdy
	nastavit,namazat řetězy
	nastavit,vyčistit karburátor
	utáhnout matice hlavy válce
1800-2000 km	překontrolovat utažení všech šroubů
	překontrolovat utažení matic drátů kol
	namazat lana v lanovodech
	vyčistit karburátor
	vyčistit vložku čističe sání
každých 2000-3000 km	kontrola hladiny oleje v převodovce
	vyčistit vložku čističe sání
	nastavit a namazat řetězy
	nastavit brzdy
	dekarbonovat tlumič výfuku+koleno
	vyčistit svíčku
každých 6000 km	vyměnit olej
	vyčistit karburátor
	překontrolovat utažení šroubů
	promazat všechny spoje
	nastavit vůli lan

O karburátoru...

- **Karburátor, sací potrubí a čistič vzduchu**
- **Popis funkce karburátoru**
- Demontáž a vyčištění
- Seřízení
- Poruchy karburátoru

Karburátor, sací potrubí a čistič vzduchu : Zařízení, které směšuje benzín a vzduch v požadovaném poměru se jmenuje karburátor. Správný poměr výsledné směsi určuje jeho konstrukce, velikost trysek a výška hladiny paliva v plovákové komoře. Řidič při bezporuchovém provozu nemá důvodu měnit tyto jednotlivé části a nastavení. Během jízdy se otočnou rukojetí mění zdvih šoupátka v karburátoru a tak mění škrcením průtoku především množství nasávané směsi do válce motoru.



Plnění motoru směsí benzínu a vzduchu ovlivňuje nejen karburátor samý, ale všechny součásti, kterými proudí

nasávaný vzduch do karburátoru a následně sací potrubí, kterým proudí připravená směs do motoru. Uspořádání a konstrukce sání ovlivňuje i celkovou hlučnost motoru.

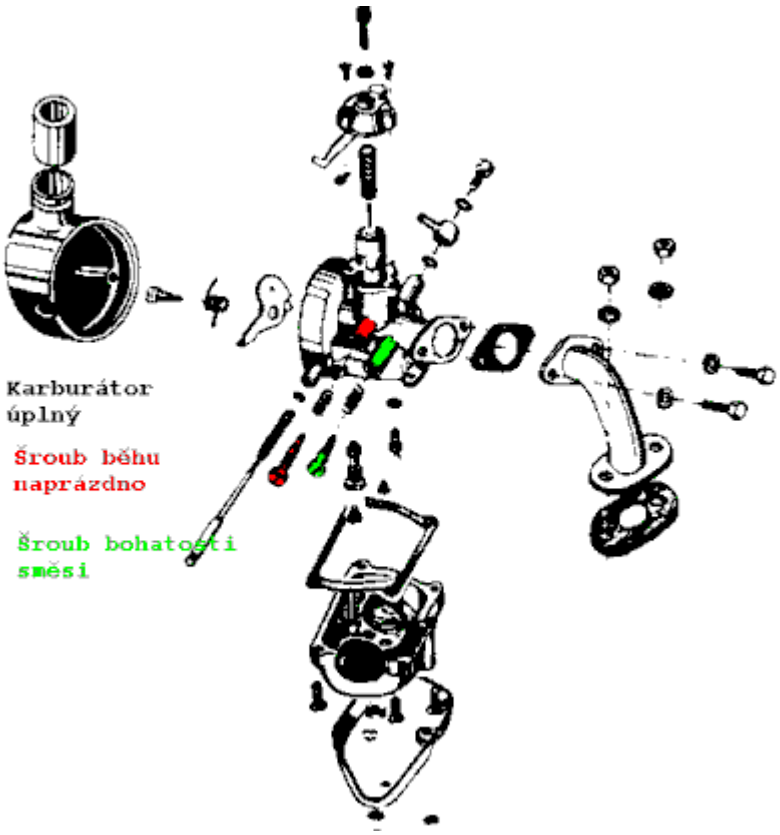
Vzduch se nasává vstupním hrdlem víka tlumiče sání. Potom prochází přes filtrační sítko čističe.*(obyčejná drátěnka)* Sítko je navlhčeno olejem, aby lépe zachycovalo nečistoty z nasávaného vzduchu. Dále vzduch putuje rámem Babetty, který zároveň tvoří funkci tlumiče sání. Potom přes hrdlo z umělé hmoty do karburátoru.

Popis funkce karburátoru : Karburátor má dvě hlavní součásti - plovákovou komoru a vlastní karburátor, které jsou spojeny v jeden funkční celek.

Benzín s olejem vlastní tíhou přitéká přes uzavírací ventil z nádrže. Potom teče kanálkem nad jehlový ventil, který je ovládán plovákem. Je-li plováková komora bez paliva, plovák je spadlý dole a jehla ventilu je oddálená od sedla. Při přítoku paliva plovák začne plavat *(pokud v něm není díra)* a tlačit na jehlu ventilu, který se buď zavře a palivo přestane proudit, nebo za chodu motoru, kdy palivo z plovákové komory ubývá se svým pohybem, který následně přenáší na jehlu ventilu a tím otvírá nebo přivírá ventil. Jeho Hlavní funkcí je udržovat konstantní hladinu paliva v komoře. Od toho se odvíjí několik poruch karburátoru.

Palivo z plovákové komory přechází hlavní tryskou do emulzní trubky a trysky jehly šoupátka. Jehla je v šoupátku uchycena pomocí takové maličké jak kdyby segerovky. Pohybuje se tedy zároveň se šoupátkem*(když točíme plynem)* a tím pádem zvětšuje, nebo zmenšuje průřez trysky, což má za následek změnu průtoku paliva. Proud vzduchu procházejícím difuzérem karburátoru v něm vytváří podtlak. Na hladinu paliva v plovákové komoře působí atmosférický tlak a na palivo v trysce jehly šoupátka podtlak. Působením těchto tlaků proudí palivo až do difuzéru karburátoru

Výšku jehly vůči šoupátku a emulzní trubce je možno nastavit změnou polohy pojistky na jehle. Správné nastavení je druhý zářez shora. Šoupátko je přitlačováno do zavřené polohy pružinou, která se opírá o víko. Ovládá se lankem lanovodu. Základní poloha šoupátka se nastavuje dorazovým šroubem.*(viz obrázek a barevné prvky)* Je to ten zelený a seřizujeme s ním velikost uzavření trysky jehly šoupátka a difuzéru.



Při částečném zatížení motoru je šoupátko otevřeno cca 25-75 % celkového zdvihu. Je to nejčastější provozní režim. Hlavní činitel, který určuje poměr bohatosti směsi je jehla šoupátka. Poloha šoupátka a tím rychlost proudícího

vzduchu+poloha jehly v emulzní trubce jsou ve vzájemné souvislosti s velikostí průtoku paliva. Směšovací poměr vzduchu a benzínu je v rozsahu 13,5 : 1 až 15 : 1.

Pro chod motoru naprázdno (asi 1500 / min) je karburátor vybaven zvláštní soustavou. Rozhodujícími částmi jsou tryska běhu naprázdno a šroub běhu naprázdno. Tryska je přístupná ze spodu po odmontování plovákové komory. Šroub běhu naprázdno je na levé straně karburátoru. Při otáčkách běhu naprázdno je šoupátko v základní poloze. Vzduch prochází minimální mezerou pod šoupátkem a současně samostatným kanálkem. V kanálku se nastavuje průtok vzduchu šroubem bohatosti směsi. Tento vzduch se směšuje s palivem a jeho poměr je jiný než při částečném zatížení a bývá asi 8 : 1.

Zdá se, že soustava běhu naprázdno je zbytečně složitá. Musíme si však uvědomit, že šoupátko ve své nejnižší poloze je otevřeno jen několik desetin milimetru a může tedy propouštět jen malé množství vzduchu velkou rychlostí. Proto podmínky pro dodržení žádaného poměru směsi jsou složité. Šroubem bohatosti směsi se reguluje množství vzduchu proudícího kanálkem. Zašroubováním šroubu se omezuje průchod vzduchu, a proto směs obsahuje více benzínu. Soustava běhu naprázdno pracuje i při zvýšených otáčkách mntoru, kdy již začíná pracovat hlavní dávkovací soustava.

Pro výkon motoru a spotřebu paliva je důležitá návaznost a součinnost soustavy běhu naprázdno a hlavní dávkovací soustavy.

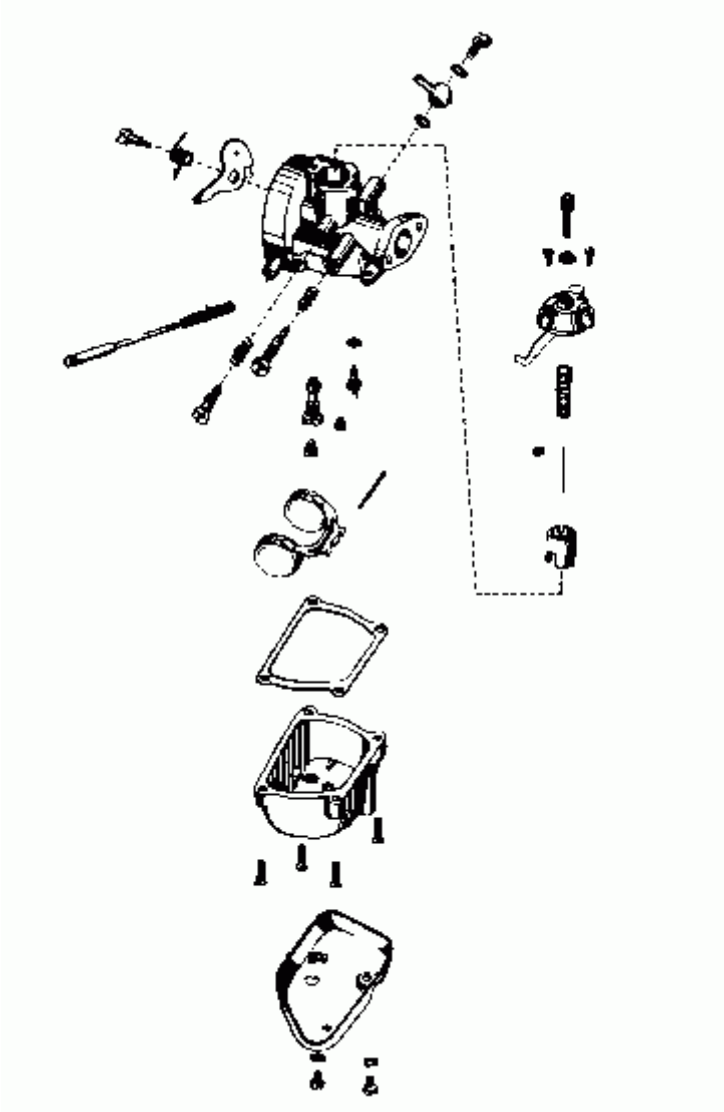
Plné zatížení motoru můžeme dosáhnout při zcela zdviženém šoupátku, kdy šoupátko neomezuje průtok vzduchu a jehla, která je na šoupátku nereguluje tím pádem průtok paliva. Ten v této situaci dávkuje hlavní tryska karburátoru.

Ke spuštění studeného motoru je v karburátoru vytvořena zvláštní soustava "sytič". Vycházíme z podmínky, že pro spuštění studeného motoru potřebujeme směs o poměru asi **3:1** a to proto, že kapky paliva se srážejí na stěnách sacího potrubí, klikové skříně a vzniklá směs je tímto ochuzována. Karburátor má na vstupním hrdle vzduchovou clonu, která při startování zakrývá vstupní otvor do difuzéru. Vzduch může proudit jen kanálkem běhu naprázdno a malým otvorem ve cloně. Při spouštění (šoupátko je částečně zdviženo) je v difuzéru větší podtlak a tím lepší podmínky pro vysávaní paliva soustavou běhu naprázdno a hlavní tryskou. **Po částečném ohřátí motoru se musí clona vyřadit z činnosti otočením rukojeti plynu na maximum.** Po úplném prohřátí motoru to musíme udělat ještě jednou, protože clona má dva stupně. zavřena na 100 %-druhý stupeň, 50 %-prvý stupeň. Provozní stav motoru - clona otevřena. *(neomezuje nijak proud vzduchu)* Clonka se ovládá tyčinkou z levé strany karburátoru. Použití 1 nebo 2 stupně clony při startu studeného motoru závisí na teplotě okolí,seřízení motoru a zkušenostech řidiče.

Demontáž a vyčištění : Bezporuchová funkce karburátoru závisí na čistotě. Průtokové otvory pro palivo a vzduch jsou malé, takže i drobné smítko může změnit funkci, nebo případně vyřadit celý motor z činnosti.

Z karburátoru se nejprve odejme sací hrdlo vzduchu.Stáhne se přívodní hadička paliva. Odšroubuje se sací potrubí. Karburátor zůstane připojen jen na lanku šoupátka. Lanko se od šoupátka odpojí po odmontování víka nad šoupátkem, které drží dva šrouby.

Dále rozebereme karburátor tak, podle obrázku tak, že odejmeme kryt plovákové komory. Tím se dostaneme k jehlovému ventilu a tryskám. Trysky vyšroubujeme a profoukneme. Celý karburátor umyjeme v technickém benzínu a vyfoukáme vzduchem. Při montáži kontrolujeme závěs plováku jestli někde nedrhne a těsnost jehlového ventilu. Těsnění plovákové komory pochopitelně nesmí být nikterak poškozeno. Totéž platí o těsněních sacího potrubí! V místech poškozeného těsnění by mohl motor přisávat falešný vzduch, který mění poměr směsi a vzduch navíc neprošel filtrační vložkou.Při montáži šoupátka do karburátoru dáme pozor na zajišťovací pérovku jehly. Nepoužíváme žádného násilí.



Šoupátko s jehlou jde do těla karburátoru vsunout pouze v jediné správné poloze.Je tam zámek.

Vložka čističe vzduchu: Zanesení vložky čističe vzduchu závisí na prašnosti prostředí ve které se babetta pohybuje. Interval čištění vložky by neměl být delší než po každých 2000km jízdy. Vložka se vyjme po odmontování víka tlumiče sání z rámu stroje. Po vyprání v benzínu se na sítko nakape olej.

Zanedbávání čištění vložky má vliv na spotřebu paliva. Neboť se změní tlakové poměry nasávaného vzduchu a tím pádem i poměr výsledné palivové směsi.

Seřízení : Seřízení karburátoru se provádí ve dvou krocích

- kontrola-nastavení hladiny benzínu
- seřízení běhu naprázdno

Kontrolu hladiny paliva provádíme vždy, kdy dojde k přetečení karburátoru, nebo výměně plováku či jehlového ventilu.

Odmontujeme karburátor z motoru. Karburátor otočíme tak aby plováky směřovaly nahoru. Zkontrolujeme zda se plováky lehce otáčí na hřídelce. Kontrolujeme kolmost obou plováků na osu karburátoru a výšku.Výška plováků má být souosá s horní hranou emulzní trubky. Když tomu tak není plováky nastavíme na tuto míru přihýbáním. Takto seřízené plováky by měly udržovat správnou hladinu benzínu.

Z mé zkušenosti má také výška hladina paliva přímý vliv na startování babetty a nutností použití sytiče při startu studeného motoru.

Seřízení běhu naprázdno se provádí na ohřátém motoru. Nejprve se dorazovým šroubem (na obrázku červeným) nastaví otáčky asi na 1500/ min. **Babetta se nesmí pomocí rozběhových spojek samočinně rozjíždět.** Potom pomocí šroubu bohatosti směsi(zeleným) nastavíme karburátor tak, aby motor pravidelně běžel a plynule akceleroval.

Nalézt správnou polohu šroubu vyžaduje trpělivost a po každém pootočení šroubu je dobré rozjezd stroje vyzkoušet a zároveň hlídat uzavření šoupátka při ubraném plynu tak, aby motor nezhasl.(Seřídí se druhým šroubem).

KARBURÁTOR JIKOV 2912 DC	
hlavní tryska	63
tryska volnoběhu	35
jehla šoupátka	2 zářez zhora
regulační šroub bohatosti směsi-základní poloha povolení od dorazu o :	1-1/2 ot.

Poruchy karburátoru : Při správné péči o čistotu nejsou z karburátorem větší potíže.**Před zásahem do karburátoru z důvodu špatné funkce motoru je nutné si uvědomit, že na chod motoru mají přímý vliv i další části a sice zapalování a výfuk.** *(viz sekce ostatní části)*

Seznam některých možných příčin :

- voda v palivu
- ucpané trysky
- ucpaný filtr vzduchu
- prasklý plovák-vytéká palivo
- zaseknutý plovák
- zaseklý jehlový ventil
- ucpané sítko v palivové nádrži
- spadnutá segerovka jehly šoupátka
- nesprávné rozměry trysek

Pro nalezení a odstranění poruchy musí ten, kdo práci provádí vědět na jakém principu to které zařízení funguje! Jen tak má šanci uspět. Toto pravidlo platí při jakékoli opravářské praxi.

Jak pracuje náš motor ?

Takže trocha suché teorie o funkci spalovacího motoru obecně a zároveň konkrétně u babetty.

Základní části motoru jsou :

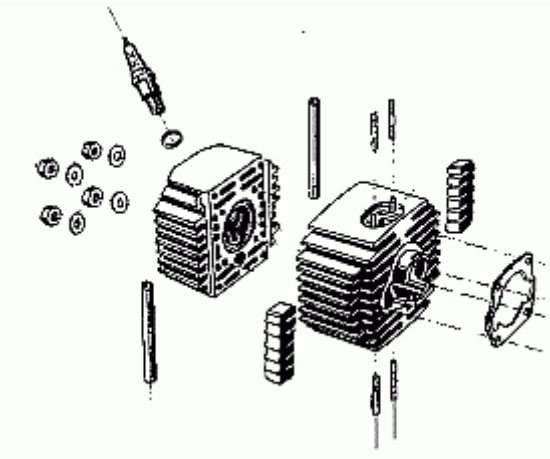
- **funkce dvoudobého motoru**
- **válec a hlava válce**
- **píst**
- **klikový mechanismus**
- **skříň motoru**
- údržba, mazání a běžné opravy motoru
- demontáž a montáž hlavy válce
- dekarbonizace motoru
- demontáž, válce,kroužků, pístu
- výměna válce, pístu, čepu
- výměna gufer klikové hřídele **kdo neví co je to** gufero, nebo "O" kroužek
- výměna ložisek klikové hřídele
- poruchy motoru

Stručný popis funkce dvoudobého motoru: tlak plynů, které vznikly při výbuchu (zapálení) stlačené palivové směsi tlačí na píst. Ten převádí vzniklý pohyb přímočarý pomocí ojnice a klikového mechanismu na pohyb točivý, který je dále pomocí převodovky a dalších součástí přiveden až na zadní kolo. Zároveň je však nutné odvést shořelé zbytky paliva do výfuku a současně nasát čerstvou směs paliva pro další stlačení a výbuch.

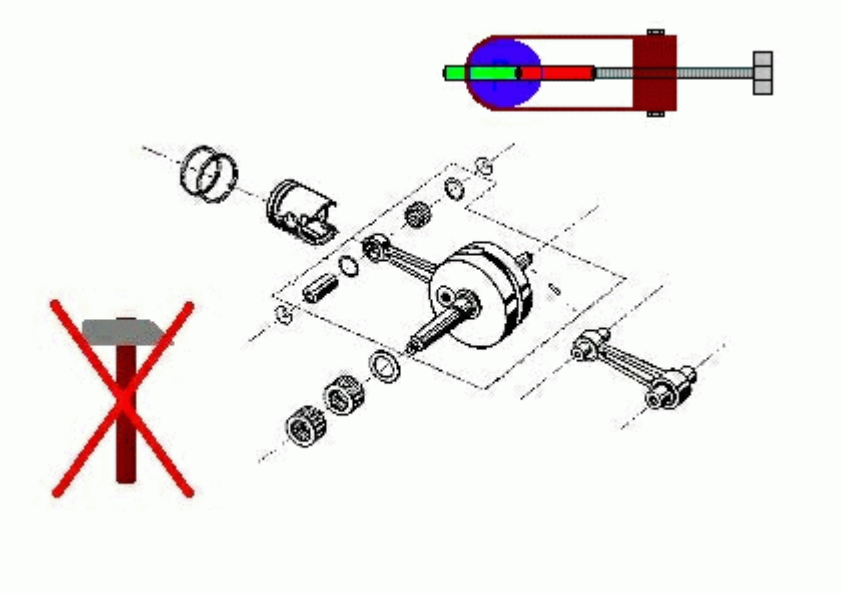
Výměna obsahu směsi ve válci je řízena pístem a kanály ve stěně válce. Proto není nutný samostatný rozvodový mechanismus jaký se používá u čtyřdobých motorů. Celý pracovní cyklus : **sání-stlačení-výbuch-výfuk** probíhá během jedné otáčky klikového hřídele (360°). Aby se u dvoudobého motoru omezil celý pracovní cyklus jen na dva zdvihy pístu, tedy na jednu otáčku klikového hřídele, musí celý cyklus probíhat ve válci nad pístem, ale i pod pístem v klikové skříni.

Hlava válce : je hliníkový tlakový odlitek , který je přišroubován čtyřmi šrouby M 6 k válci a skříni motoru. Mezi válcem a skříní motoru je papírové těsnění.

Válec je taky odlitek, ve kterém je nalisovaná litinová vložka. V horní části válce je otvor pro přívod směsi z karburátoru sacím potrubím do klikové skříně. Ve spodní části válce je výfukový kanál, na který navazuje přes těsnění výfukové koleno a tlumič výfuku.



Píst : přenáší tlak spalin, které vznikly stlačením a zapálením směsi *viz funkce zapalování* na klikovou hřídel. Mění se zde pohyb přímočarý *(pístu)* na rotační *(kliková hřídel)*. Píst je nejnamáhanější částí motoru. Zachycuje tlak plynů na dnu, je tepelně zatěžován při hoření směsi a ještě k tomu svým tělem plní funkci šoupátka rozvodu. Píst odděluje prostor klikové skříně od prostoru ve válci. Píst je odlitek z hliníkové slitiny, na kterém jsou v jeho drážkách a zámcích umístěny dva pístní kroužky. Jejich funkcí je těsnit píst ve válci. Píst s ojnicí spojuje pístní čep. Proti vysunutí z pístu se pístní čep pojišťuje dvěma pružnými kroužky. Na pístním čepu je otočně uloženo oko ojnice. Dřík ojnice je ukončen hlavou, která tvoří vnější kroužek valivého ložiska na klikovém čepu klikového hřídele.



Kliková hřídel :

Kliková hřídel se skládá ze dvou hlavních čepů *(levý a pravý)* dvou setrvačníků a jednoho klikového čepu. Všechny tyto části jsou navzájem slisovány, valivá ložisko a ojnice se na klikový čep vkládají před slisováním. Setrvačníky akumulují energii a udržují rovnoměrný chod motoru. Klikový hřídel je uložen v kuličkových ložiskách v levé a pravé polovině motorové skříně. Mezi oběma polovinami klikové skříně je papírové těsnění. Výstupy klikové hřídele jsou utěsněny gufery. Na pravém hřídeli je upevněn rotor alternátoru a na levé samočinné spojky. *(viz obrázek spojek)*

Toto byla stručná charakteristika složení jednoválcového dvoudobého motoru.

MOTOR- TECHNICKÉ ÚDAJE	
druh	dvoudobý, zážehový
počet válců	1
poloha válce	vodorovná
průměr válce (mm)	39
zdvih (mm)	41
objem válce cm3	49
stupeň komprese	9,2
typ karburátoru	Jikov 2912DC
hlavní tryska	63
tryska běhu naprazdno	35
max.výkon (kW)	1,75
při otáčkách (1/min)	5000
max toč. moment (N.m)	4
při otáčkách (1/min)	4250
palivo	benzín OČ90
Mazání	olej M2T s benzínem 1:33
čistič vzduchu	kovové pletivo
chlazení	vzduchem

Účinnost dvoudobých benzínových motorů je taková, že na užitečnou mechanickou práci dokáží přenést necelých 30%energie získané z paliva. Dalších asi 30% je tepelná energie, která ohřívá motor a přestupuje do okolního vzduchu. Zbytek energie odchází výfukem jako nedokonale spálená směs.

Údržba, mazání a běžné opravy motoru : Chladicí žebra na válci a hlavě je třeba pravidelně čistit. Jako čistící prostředek použijeme zajisté nějaký ekologický odmašťovač. Nejvíce oleje a prachu se zachytává na místech spojů jednotlivých částí motoru.

Klikový mechanismus motoru je mazán olejem M2T, který se na činné plochy dostává společně s benzínem. Předepsaný poměr oleje a benzínu : **1 : 33**, se musí dodržovat. Přemazávání motoru nemá smysl a nevede k prodloužení životnosti motoru. Při nasávaní směsi se do motoru dostává neustále čerstvý olej, což je největší výhodou tohoto typu mazáni. Již při spuštění studeného motoru se olej dostává na všechny třecí plochy, maže klikový mechanismus a ložiska. Jeho další důležitá vlastnost je, že ochlazuje stěny válce. Společně s benzínem se během pracovního cyklu spaluje a na jeho místo přichází v palivu olej čerstvý. I když olej M2T *(nedávno jsem kupoval 1litr za 51 kaček)* je speciálně určen k mazání dvoudobých motorů, neshoří úplně beze zbytku, ale vytváří v kompresním prostoru a celé výfukové soustavě vrstvu karbonu a nespalitelných zbytků. Motor vyžaduje čištění a dekarbonizaci kompresního prostoru a výfuku.Usazeniny způsobují poruchy zapalovací svíčky, podporují vznik detonací a samozápalů. Olej **M2T** je sice levný, ale v dnešní době

Míchání benzínu v poměru 1:33	
litrů benzínu	decilitrů oleje
1	0,303
2	0,606
3	0,909
4	1,212
5	1,515
6	1,818
7	2,121
8	2,424
9	2,727
10	3,030
11	3,333
12	3,636
13	3,939
14	4,242
15	4,545
16	4,848
17	5,152
18	5,455
19	5,758
20	6,061

jsou i modernější náhrady. Je výhodnější používat moderní oleje, které lépe vyhoví náročným podmínkám ve kterých motor pracuje(neusazuje se tolik karbonu). Na druhou stranu je nutno podotknout, že v dobách nedávno minulých žádný jiný olej k mání nebyl a jezdilo se a jezdí do dnes bez problémů na zmiňovaný M2T spousta motocyklů. Při výběru moderních, (ale podstatně dražších typů než **M2T cca 60 Kč**, lepší olej cca **150 Kč a více**) si musíme uvědomit, že současné motory (sekačky, křovinořezy, skůtry....) točí daleko více otáček/min (klidně i 8000, babetta polovinu), a proto je kladen daleko větší požadavek na kvalitu a vlastnosti oleje. Konečné rozhodnutí o typu oleje záleží na uživateli.

POZOR!!! musíme zde však rozlišovat, že olej názvu **M2T** není totéž jako olej s názvem **M2T Super**. Takový olej je podstatně kvalitnější než standart M2T. Má klasifikace API TC, JASO FC, ale je samozřejmě dražší. Dále je nutno si uvědomit, že ne všechny druhy "super moderních a drahých " motocyklových olejů jsou vždy vhodné pro náš způsob mazání, kde olej pro mazání motoru je obsažen v daném poměru v palivu. Např. u moderních skůtrů se již olej nemísí z benzínem, ale leje se do samostatné nádržky.(Dávkování oleje pro mazání těchto motorů se řeší jiným způsobem.)

Základní přehled motocyklových olejů.

Vždy však použijeme olej pro mazání dvoudobých motorů!

Během záběhu nového motoru, nebo po výbrusu válce a výměně pístu je třeba dodržovat poměr oleje k benzínu 1 : 25, a to asi do ujetí 500km.

Ještě pečlivěji než přemazání motoru je nutno sledovat menší poměr oleje a benzínu. Při nedostatku oleje se vytváří mezní až suché tření. Teplo vznikající třením způsobuje snížení životnosti motoru, až zadření motoru!!!

Záběh motoru velmi ovlivňuje jeho životnost, výkon a spotřebu paliva. Co je to vlastně ten záběh ? Je to vzájemné doopracování třecích povrchů nově vyměněných součástek, jež se vzájemně pohybují.

Základní pravidla pro záběh jsou :

- jezdit maximálně 25 km/h a nevytáčet rukojeť plynu nad 50%
- při zastavení mopedu a zbytečně netúrovat motor
- nenechávat dlouho motor běžet na volnoběh
- při dlouhé jízdě po rovině se doporučuje motor přimazat tím, že se na krátkou dobu pootočí rukojeť plynu na maximum.
- při delší jízdě s kopce nebrzdit motorem *(neuzavírat úplně plyn)* , ale přibrzďovat brzdou

Demontáž a montáž hlavy a válce : demontáž hlavy válce a válce jsou operace, které se dělají nejen při kontrole jich samých, ale i kontrole pístu, pístního čepu, kroužků a ojnice.

Pracovní postup :

- odpojit svíčku
- demontovat koleno výfuku-pozor na těsnění!

- odšroubovat sací hrdlo karburátoru
- zastavit kohout paliva,odpojit hadičku a karburátor i s kolenem odšroubovat
- trubkovým klíčem uvolnit čtyři matice M6, které drží hlavu válce
- opatrně se stáhne po závrtných šroubech hlava válce a válec
- opatrně sundat těsnění *(jestli se povede)* a otvor přikrýt čistým hadrem ať nám tam nic nespadne

Při zpětné montáži postupujeme v opačném pořadí.

Pozor velice opatrně nasazujeme válec na pístní kroužky, které musí sedět v zámcích. Nepoužívejte žádné násilí, protože pístní kroužek je křehký a může prasknout !!!

Dekarbonizace motoru : Usazeniny, které zůstávají ve spalovacím prostoru dvoudobých motorů, vytvářejí polotuhý, nebo až tuhý povlak na vnitřních plochách hlavy válce, pístu, výfukových kanálech válce, kolenu a tlumiči výfuku. Jsou to nespálené uhlovodany-karbon-složky mazacího oleje. V hlavě válce a na dnu pístu je karbon nejtvrdší.

Dekarbonizace motoru je vlastně odstranění tohoto marasmu z míst, kde jeho přítomnost může negativně ovlivňovat chod motoru. Jeho odstranění je součástí údržby. Karbon se bude tvořit vždy.(rychlost usazování karbonu je závislá na kvalitě používaného oleje) S tím nic nenaděláte. Odstraňuje se mechanicky. Karbon se seškrabuje krouživými pohyby nejlépe tupým nožem. Závit pro svíčku se také důkladně očistí. Pokračujeme v čištění dna pístu. Pokud není válec demontovaný tak píst vysuneme do horní úvrati a očistíme. Zbytky nečistot ometeme štětcem. Potom se stáhne válec s pístu a dokončí se čištění dna pístu. Z pístu se stáhnou oba dva pístní kroužky. Pročistí se jejich drážky. Plášť pístu bývá zakarbonován od dna po první pístníkroužek, a to tím více , čím je motor opotřebovanější.Je li píst zakarbonován v celé své délce tak vyměníme píst a příslušné kroužky. Válec je zakarbonován ve výfukovém kanále. Čistíme jej šroubovákem, nebo podobným nástrojem. Dáváme pozor, aby se nepoškodila vnitřní plocha válce a hrany mezi kanály. Po mechanickém očištění vše umyjeme v benzínu.

Demontáž pístních kroužků, válce, pístu, čepu : Pístní kroužky se opotřebují především na své vnější ploše. Vhodný ukazatel opotřebení je jeho vůle v zámku kroužku. Nové pístní kroužky mají vůli v rozmezí od 0,2 do0,4 mm. Opotřebováním se vůle zvětšuje a když dosáhne velikosti 0,6 mm, kroužek vyměníme. Vůle se kontroluje tak, že se pístní kroužek demontuje z pístu, vloží se do horní části válce a změří lístkovou měrkou.

Pístní kroužek se musí vyměnit když je prasklý. V místě přechodu přes plnící kanály a kanál výfukový se rozpíná nejvíce a může prasknout.

Pohodlně se kroužky sundávají segerovými kleštěmi, nebo také tak, že se mezi kroužek a píst postupně vsunou tři tenké ocelové pásky.*(tloušťka 0,5mm, šířka 6-10mm a délka 50mm)* Jeden plech bude uprostřed a dva u konců-zámků kroužků. Kroužek se stáhne po plíšcích jako po vodítku.

Drážky v pístu při montáži nových kroužků musí být naprosto čisté. Na nových kroužcích se mohou pomocí brousícího kamene nepatrně srazit hrany. Takto upravený pístní kroužek se snadněji posouvá přes hrany kanálků válce a je taky méně mechanicky namáhán.

Znovu upozorňuji, že s kroužky se musí zacházet velice opatrně.(nebo prasknou) Pístní kroužky musí být rozměrově shodné s typem pístu. viz tabulka.

Pístní kroužky před montáží potřeme olejem M 2 T. Při nasazování kroužků se používá opačný postup než při jejich snímání.

Kolíky v drážkách zámků musí bezpodmínečně dobře zapadnout do vybrání v pístním kroužku. Musí se zkontrolovat, zda pístní kroužek pruží v drážce volně bez zadrhávání. Pístní kroužek se musí vyměnit po výbrusu válce. Jejich rozměr musí odpovídat průměru válce.

Třídění válců	A	B	C
normál	39,015+0,010	39,025+0,010	39,035+0,010
1,výbrus	39,265	39,275	39,285
2, výbrus	39,515	39,525	39,535
3, výbrus	39,765	39,775	39,785
4, výbrus	40,015	40,025	40,035
Třídění pístů	A	B	C
normál	38,950-0,010	38,960-0,010	38,970-0,010
1,výbrus	39,200	39,210	39,220
2, výbrus	39,450	39,460	39,470
3, výbrus	39,700	39,710	39,720
4, výbrus	39,950	39,960	39,970

Výměna pístních kroužků, válce, pístu, čepu :

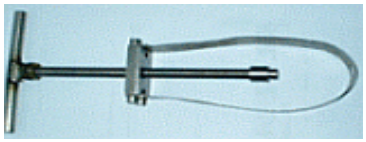
Válec se postupně opotřebovává provozem. Největší opotřebení je v části, kde se pohybují pístní kroužky a v rovině kyvu ojnice, protože v této rovině je píst během komprese a expanze přitlačován ve válci střídavě na jednu a druhou stranu. Rozdíly ve tvaru a rozměrech válce vyrovnávají pístní kroužky svou pružností jen do určité míry.

Válec se může opotřebovat i v rovině pohybu pístního čepu. Způsobí to mírně ohnutá ojnice, která nevede píst v ose válce. Potom se rychle opotřebuje válec i píst. Píst dostatečně netěsní kompresní prostor a motor nedosahuje plný výkon.

Válec se opravuje výbrusem. *(vyvrtáváním a honováním na rozměry podle tabulky)*

Výměna pístu a pístního čepu : Klikovou skříň utěsníme hadrem. Vyjmeme pružné pojistky pístního čepu. Na plášť pístu se nasadí vytlačovák *(přípravek)*. Díra v objímce musí být proti otvoru v pístu. Mezi pístní čep a šroub vytlačováku vložíme pomocný čep *(přípravek)*. 3roubem vytlačujeme pístní čep otvorem objímky. Okem ojnice pístní čep prochází volně.

Pístní čep nikdy nevyrážíme ! Mohla by se ohnout ojnice a poškodit ložisko !!!



Píst se musí vždy montovat pomocí středicí trubky a zaváděcího čepu. Při montáži se nejprve předmontuje středicí trubka s jehlami a čelními kroužky do oka ojnice. Jehly lépe sedí

v oku, když je přilepíme na vazelínu. Na oko ojnice se nasune píst.

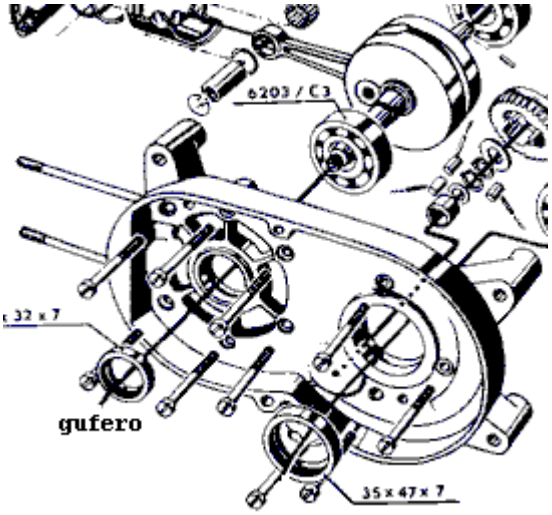
(Píst má vepředu šipku, která by měla směřovat dolů k výfuku. Je tam proto, aby zámek pístních kroužků při případném otočení pístu při montáži nevyšel do sacího, nebo výfukového kanálu ve válci!!!)

Zaváděcí čep se menším průměrem prostrčí otvorem v pístu a opatrně se vtlačuje do středící trubky. Dalším tlakem se pomocí zaváděcího čepu vytlačí středící trubka z oka ojnice a pístu. Dále se nahradí zaváděcí čep pístním čepem. Na menší průměr zaváděcího čepu se místo středicí trubky nasadí pístní čep. Ten se pomocí přípravku nalisuje do pístu a při tom vytlačí zaváděcí čep. Nakonec se zajistí poloha pístního čepu vložením pojistných kroužků do drážek v pístu.

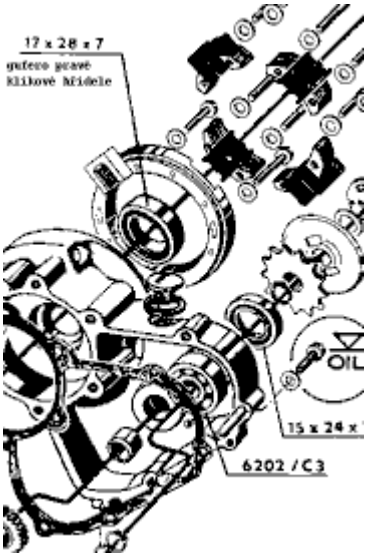
přehled těsnících kroužků	použití	rozměr	počet
gufera	klikový h. na straně alternátoru	17x28x7	1
	klikový h. na straně převodů	22x32x7	1
	malá řemenice	15x24x7	1
	velká řemenice	35x47x7	1
	reg. unašeč řazení rychlostí	28x38x7	1
O-kroužky	těsnění hřídele převodovky	19x0,5	1
	vypouštěcí šroub oleje	9x0,5	1

Výměna gufer klikové skříně :

Prostor klikové skříně motoru musí být těsněn vzhledem k venkovnímu prostředí. Těsnícími gufery v obou částech skříně. Gufera těsní prostor za kuličkovými ložisky klikového hřídele. Vnitřní okraj gufera přiléhající na čep klikového hřídele se po několikaletém provozu opotřebuje, takže přestane těsnit.Pružinka, která je v guferu se může rozpojit a vyskočit z kroužku. Tím těsnící kroužek ztratí svou vlastnost .*(To se u současných gufer nestává. Gufer existuje více druhů.(podle použitého materiálu) Kvalitnější jsou však pochopitelně dražší.Orientační cena u standardního gufera je asi 30,- Kč.)*



Gufero v pravé polovině skříně je přístupné po demontáži rotoru alternátoru. Ten sundáme tak, že nejprve odšroubujeme středový šroub z čepu klikové hřídele (M5 x 25). Potom rukou stáhneme rotor alternátoru. Ten je nasazen na kuželu , takže se mu asi nebude chtít tak jednoduše dolů. Proto budeme muset použít šroubový stahovák.*(je to obyčejný šroub-rozměr z hlavy nevím, který je na konci osoustružený aby mohl vlézt do klikové hřídele a nepoškodil závit, kterým je zajištěn rotor*



alternátoru) Když se podaří sundat rotor tak už máme gufero před sebou. Gufero vytáhneme a vyměníme. (Gufero propíchneme nejlépe nějakou ostrou jehlou, nebo zabroušeným šroubovákem. Nejlépe je použít dva a opatrně vypáčíme.

Při všech těchto pracích zachováváme absolutní čistotu. Pozor na demontovaný rotor. Je to vlastně permanentí silný magnet !!! Tak ať se vám nepřisaje vše železné co je kolem! Pochopitelně a to platí obecně nepoužíváme při žádné takovéto práci hrubého násilí !

Gufero se montuje pružinou dovnitř motoru. Nasadíme ho rukou a nejlépe trubkou příslušného průměru lehce dorazíme na místo. Nepoužíváme žádné ostré předměty, aby jsme do něho neudělali díru)

Levý těsnící kroužek vyměníme tak, že musíme nejprve stáhnout spojku s čelistmi *(viz obrázek)*. Pro stáhnutí spojky však musíme použít přípravek ! *(Mám dojem, že někdo povídal, že se dá koupit v obchodě. Kdo má k dispozici soustružníka ten má vyhráno.)* Spojka je nasazena na kuželu klikové hřhřídeleo uvolnění spojky přípravkem jí opatrně popootáčíme zároveň rukou stahujeme ozubený řemen. Pozor musíme dát na dvě jehličková ložiska. Gufero vyměníme a spojky opačným způsobem namontujeme.

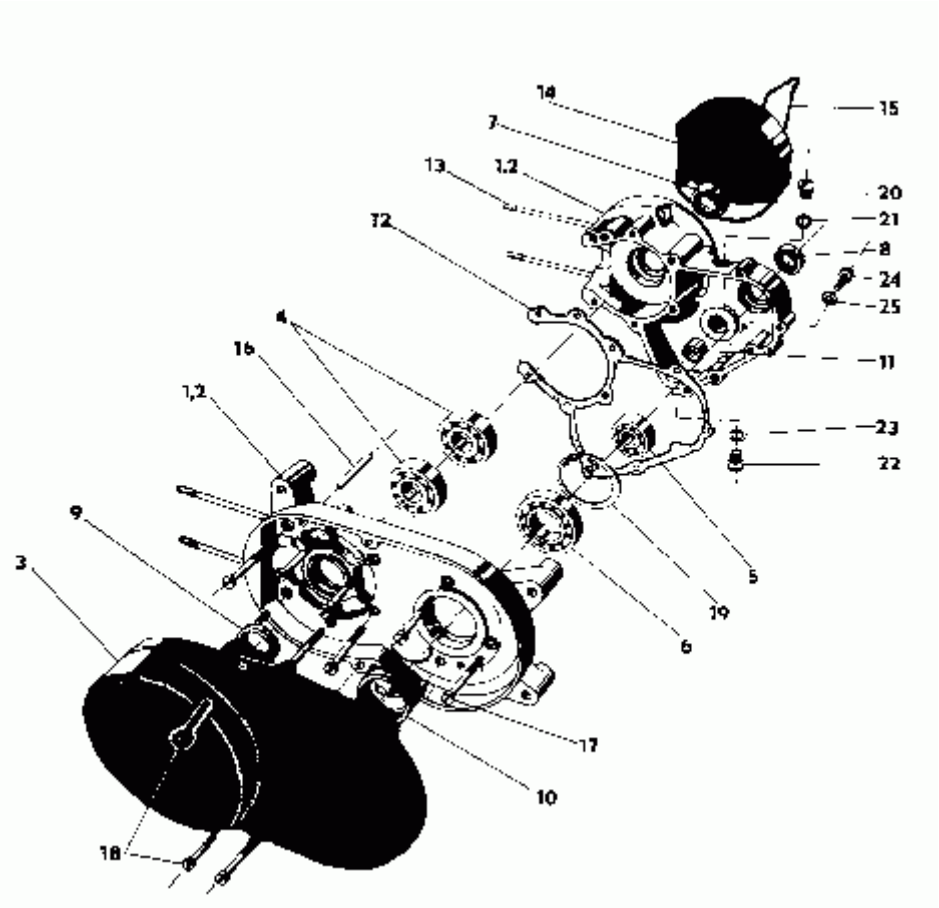
Pozor na zamaštění třecích ploch čelistí a bubnu spojek!

přehled ložisek	použití	rozměr	typ	počet
Motor	jehly do oka ojnice	průměr2x7,8		25
	ložiska klikového hřídele	17x40x12	6203/C3	2
převodovka	jehlové ložisko malé řemenice	K 15x19x13 INA		2
	ložisko velké řemenice	30x55x13	6006/C3	1
	ložisko výst. hřídele	15x35x11	6002/C3	1
	pouzdro předloh.hřídele	prům.12x18x8		2
kola	ložiska kol	12x28x8	6001	4
řízení	kuličky lož.řízení	prům.5mm		42

Výměna ložisek klikové hřídele :

Klikový hřídel je v bloku motoru umístěn na ložiskách. Podmínka výměny ložisek je demontáž motoru ze stroje. Začátek postupu demontáže motoru je stejný jako při výměně gufer. Dále se však musí rozpůlit motor.Předtím musíme sundat válec motoru. Obě půlky motoru jsou sešroubovány šesti šrouby.Klikový hřídel je třeba vytlačit pomocí přípravku. Po rozpůlení motoru by měla ložiska zůstat v bloku motoru. Opatrně se vylisují, nebo vyklepnou přes vnitřní kroužek ložiska. Při montáži nového ložiska se toto ložisko vsune rukou do bloku, který je ohřátý na teplotu 80 - 90 ° C.Postup montáže je opačným způsobem demontáže.

Při montáži dáváme veškerá papírová těsnění nová !



Poruchy motoru : Před jakýmkoliv zásahem do motoru si musíme 3x rozmyslet co děláme a proč to děláme. To platí u každého zařízení.Většinou je závada stejně někde jinde. Mějme na paměti, že:

pro správnou funkci motoru musí správně pracovat i ostatní jeho části.

Jako poměrně zákeřná skupina je příprava směsi a elektro soustava.
(Podle mé dlouholeté praxe seřizovače a údržbáře strojů, mohu s klidným svědomím konstatovat, že nejtěžší je nalézt příčinu poruchy! Náprava je už podstatně jednodušší.

Zde jsou uvedeny některé možné poruchy motoru.

PORUCHY MOTORU			
PORUCHA		PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
nepravidelný běh motoru	správná jiskra	chudá směs	vyčistit trysky
		voda v palivu,karburátoru	vyčistit karburátor
		do karburátoru teče málo paliva	vyčistit pal. kohout
	špatná jiskra	zaolejovaná svíčka	svíčku vyčistit nebo vyměnit
		opálené elektr. svíčky	svíčku vyčistit nebo vyměnit
		porušená elektroda svíčky	svíčku vyměnit
		zkrat v zapal. cívce	vyměnit cívku
		vadná JTZ	vyměnit JTZ
motor nemá trvalý výkon	detonace	přehřátý motor	nechat vychladnout
		zakarbovaný motor	dekarbonovat hlavu válce
		velký předstih zapalování	znova seřídit předstih
motor nemá trvalý výkon		špatně nastavený běh naprázdno	nastavit šroubem běhu naprázdno
		ucpaný čistič vzduchu	vyprat v benzínu a naolejovat
		vypadlá pojistka jehly šoupátka karburátoru	nasunout novou pojistku
		malý předstih zapalování	znova seřídit předstih
		znečištěný výfuk	dekarbonovat tlumič a koleno
		motor nasává falešný vzduch	utěsnit spoj karburátor-sací potrubí
		opotřebovaný píst,kroužky,válec	výbrus válce,výměna pístu a kroužků

Jak pracují převody a spojky ?

Základní převodového ústrojí jsou :

- **spojky**
- **primární převod**
- **převodovka a její** správná funkce
- **sekundární převod**
- výměna oleje v převodovce
- údržba spojek a čelistí
- demontáž spojek, výměna čelistí a gufer, **kdo neví co je to** gufero, nebo "O" kroužek
- poruchy spojek, řazení

PŘEVODNÁ ÚSTROJÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	
spojka	samočinná odstředivá
spouštěcí	se dvěma čelistmi
rozběhová	se třemi čelistmi
primární převod	ozubený řemen
převodový poměr	3,5
převodovka	samočinná,dvoustupňová
1.celkový převod	1:24,4231
2.celkový převod	1:13,7305
řazení rychlostí	čelisťovou spojkou a volnoběžkou
převod na kolo	řetězový
převodový poměr	1,444
šlapadlový převod	1:0,692

Uspořádání převodového ústrojí mopedu typ 210 se podstatně liší od verze mopedu 207. (jednorychlostní babetta).

Převodové ústrojí se skládá ze spouštěcí a rozběhové spojky, primárního řemenového převodu *(ozubený gumový řemen)*, dvoustupňové převodovky se samočinným

řazením a sekundárního řetězu *(klasický řetěz, pohon zadního kola)* .

Spojka : Se skládá ze dvou třecích odstředivých spojek umístěných radiálně na konci čepu klikového hřídele.Vnitřní spojka je rozběhová a má 3 čelisti. Jsou uloženy na čepech bubnu, který je nalisován na kuželový čep klikového hřídele. Při jízdě je rozběhová spojka stále v zapnutém stavu. Má-li řidič v úmyslu babettu zastavit,ubere plyn a brzdí.Poklesem otáček motoru se rozběhová spojka rozpojí a umožní chod motoru na volnoběh.Každá čelist rozběhové spojky je vedená čepem v otvoru bubnu a její pohyb je přibrzďován a tlumen listovou pružinou mezi čelistí a bubnem.

Vnější spojka je spouštěcí. Má dvě čelisti uložené otočně na čepech rozběhového bubnu. V základní poloze jsou přidržovány dvěma vratnými pružinami. Spouštěcí spojka plní dvě funkce. Hlavní funkce je při spouštění motoru. Šlapáním do pedálů se dostává hnací síla od zadního kola přes převodovku na primární řemenový převod a rozběhový buben. Otáčením rozběhového bubnu se odstředivou silou dostávají čelisti do záběru jako náběžné a přenášejí hnací sílu na buben nalisovaný na čepu klikového hřídele. Postupně se otáčí klikový hřídel a motor se spustí. Po spuštění motoru se zpravidla začíná jízda a spouštěcí spojka je stále zapnutá a plní druhou funkci. Točivý moment motoru převádí na primární řemenový převod.

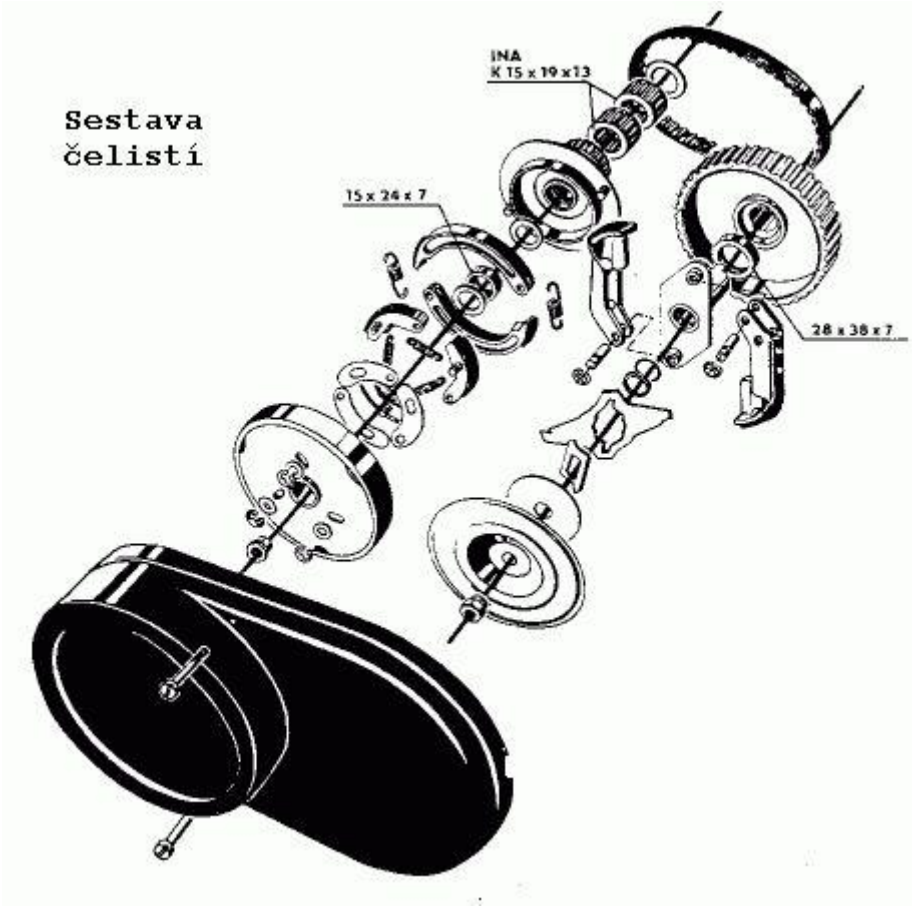
Zastavováním mopedu se postupně zmenšují otáčky primárního řemenového kola, až se zastaví. Vratné pružiny stahují čelisti směrem do základní polohy a spouštěcí spojka zůstane rozpojena. Současně je rozpojena i rozběhová spojka. Čelisti rozběhové spojky při otáčkách běhu naprázdno motoru nejsou úplně v základní poloze.

Pro spolehlivou činnost spojek je důležité, aby se do jejich pracovního prostoru nedostal olej přes těsnicí kroužek klikového hřídele, těsnicí kroužek ložiska malého řemenového kola a kroužky v převodovce. Kryt spojky a primárního převodu má těsnit po celém obvodu a zabraňovat vstupu prachu a vody na součásti třecích spojek.

rozměry těsnících kroužků a gufer zde

Primární převod : Primární převod tvoří dvě ozubená kola a ozubený řemen. Malé kolo s 12 zuby je pevně spojeno se spojkou a uloženo na čepu klikového hřídele na dvou jehlových ložiskách 15x19x13 INA.Malé kolo má vodicí plech, který brání sklouzávání řemenu na klikovou skříň. Hnané ozubené kolo se 42 zuby je zároveň třecí buben pro řadicí spojku převodovky. Plechový kryt na čele kola zabraňuje sklouzávání řemenu směrem k plastovému krytu. Hnané ozubené kolo se 42 zuby je uloženo v kuličkovém ložisku a dvěma zuby je spojeno s ozubeným kolem uvnitř převodovky.
Životnost ozubeného řemenu se prodlužuje mírným přimazáním zubů.

Pozor na přemazání a následné rozstříkání maziva na třecí plochy spojek !!! Na životnost řemenu má vliv teplota, která vzniká prokluzováním čelistí při špatné funkci spojek !



Převodovka : Skříň převodovky je dělena podélně a tvoří celek se skříní motoru. V převodovce jsou dva páry ozubených kol. Na předlohovém hřídeli je na třívalečkové volnoběžce ozubené kolo s 35 zuby a dále ještě kolo s 26 zuby. Předlohový hřídel je uložen ve dvou pouzdrech, každé je v jedné polovině skříně. Výstupní hřídel převodovky vystupuje ze skříně na obou stranách. V prostoru pod hnaným řemenovým kolem je na výstupní hřídeli vnitřní a regulační unášeč a na opačném konci řetězové kolo. V převodovce je na výstupním hřídeli ozubené kolo s 28 zuby, které je spojeno s hnaným řetězovým kolem. Další kolo s 37 zuby je spojeno ozuby s unášečem dvou řadicích čelistí. Převodovka má plnící vypouštěcí a kontrolní otvor pro olej. Mezi poloviny skříně je vloženo papírové těsnění.

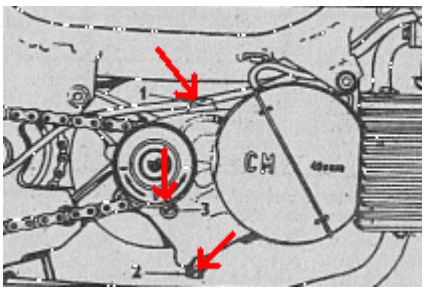
U prvního rychlostního stupně postupuje hnací síla z ozubeného řemenového kola do převodovky na ozubené kolo s 28 zuby, dále na kolo s 35 zuby a přes pevně spojenou volnoběžku na předlohový hřídel. Dále s ozubeného kola s 26 zuby na kolo s 37 zuby a jeho zuby na unášeč řadicích čelistí ven z převodovky. Čepy na řadicích čelistech unášejí regulační a vnitřní unášeč, a tím i výstupní hřídel převodovky, který prochází převodovkou a na konci otáčí řetězovým kolem sekundárního převodu. A přes odpojovač sekundárním řetězem zadním kolem.

Obrázek bloku motoru

Zařazení druhého rychlostního stupně začíná při zvyšování rychlosti tím, že se odstředivou silou začínají opírat řadicí čelisti o buben. Tuto první fázi řazení řidič nepostřehne. Při ní regulační unášeč svým tvarem ještě stahuje-přidržuje-čelisti. Když třecí moment přenášený čelistmi překročí točivý moment na ozubeném kole s 37 zuby, první rychlostní stupeň se vyřadí-volnoběžka v ozubeném kole s 35 zuby se volně protáčí. Hnací síla se přenáší s ozubeného řemenového kola třením na čelisti a z nich na regulační a vnitřní unášeč a dále na výstupní hřídel převodovky. Poměr mezi převodovým poměrem prvního a druhého rychlostního stupně je 1,778 a tento nárůst(pokles) převodového poměru se po přeřazení při jízdě projeví vzrůstem(poklesem) otáček motoru.

Optimálně řadící moped začíná řadit druhý stupeň ve vzdálenosti asi 18 m od místa startu a přeřazení trvá 1,5 -2 sekundy. Řazení je ukončeno ve vzdálenosti asi 26 m od startu. Studená řadicí spojka prodlužuje řazení o 9 m jízdy a naopak přehřátá zkracuje asi o 3 m. Provozní teploty dosáhnou spojky asi po čtyřech přeřazeních.

Při brždění motorem, při jízdě s kopce a při spouštění motoru přichází točivý moment od sekundárního řetězu (*zadního kola)* přes malé řetězové kolo na výstupní hřídel převodovky.Ten pootočí vnitřní a regulační unášeč tak, že se opírá o nos regulační čelisti(*dle roku výroby jsou čelisti "lehké,nebo těžké")* a tlačí ji na buben-ozubené kolo řemenového převodu. Třením se přenáší točivý moment na kolo primárního převodu. Převodovka pracuje jako když je zařazený druhý rychlostní stupeň.

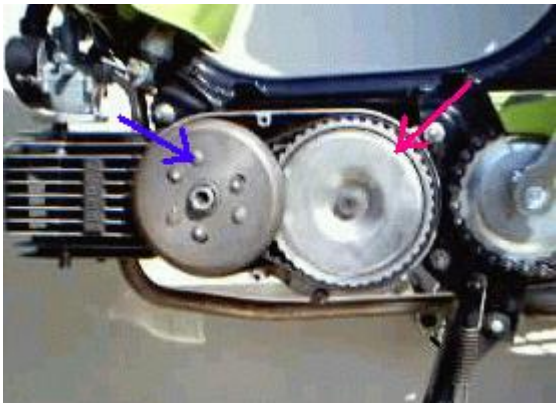


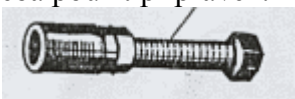
Správná činnost převodovky je podmíněná její údržbou. V převodovce je olejová náplň asi 8 cm3 oleje M6A, nebo PP80. Na typu oleje zas tak mnoho nezáleží. Na viskozitě (hustotě-SAE30) však pro správnou funkci řazení ano. Používá-li se moped i v zimě, může se olej nahradit řidším. Olej se mění po ujetí 6000km. Viz. intervaly údržby. Hladina oleje se kontroluje otvorem na pravé straně převodovky u řetězového kola. Nalévací otvor je z pravé strany nahoře na bloku motoru.(velká hlava šroubu pro šroubovák) Výpustný šroub najdete dole zespodu motoru.(malý šroubek) Olej měníme po jízdě, když je motor a olej teplý. Nový olej nalejeme až po kontrolní otvor.

Údržba spojek a čelistí : Samotné čelisti a třecí bubny nevyžadují během své životnosti žádnou větší údržbu, nebo seřízení. Jednou za čas je dobré sundat plastový kryt a štětcem omést prach a nečistoty, které se zde vytvořily z obložení. *(praxe ukázala, že dokud nejsou problémy, nemá cenu do spojek zasahovat)*

Čelisti, pružiny a jejich uložení je třeba držet v čistotě, ale ničím nemazat !!!

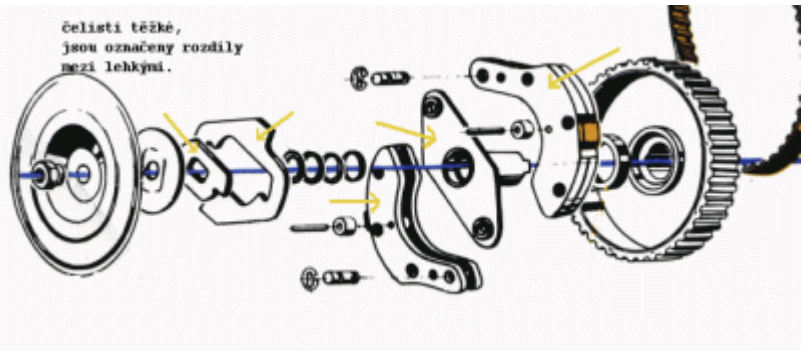
Demontáž spojek, výměna čelistí a gufer : Tato činnost je poměrně jednoduchá. Je ale potřeba přípravek. Spojka je přístupná z levé strany po uvolnění dvou šroubů M 5 x 30, které drží plastový kryt. Klíčem číslo 17 se uvolní matice v ose klikového hřídele. Přitom se musí přidržovat buben spojky. Buben spojky je na kuželu hřídele a k jeho uvolnění je třeba použít přípravek.





Po uvolnění bubnu spojky otáčíme bubnem a pomalu stahujeme gumový řemen i z velkého řemenového kola. Pozor dáme na dvě jehlová ložiska. Nyní máme demontovanou spojku,ve které jsou čelisti startovací (**2 kusy**) a čelisti prvního stupně (**3 kusy**). Taktéž máme přístup ke guferu , které těsní prostor klikové hřídele.

Nyní demontujeme obdobným způsobem buben velkého řemenového kola. Uvnitř jsou řadicí čelisti druhého stupně. *Těchto čelisti existují dva druhy ! (tzv. "lehké" a "těžké" a k ním příslušný regulační unášeč / to je ten velký plech/ a vnitřní unášeč / to je ten malý co se strká do velkého plechu /).*



Čelisti vytáhneme po uvolnění matice a odejmutí velké plechové podložky a sejmutí regulačních unášečů. Čelisti s unášečem čelistí se vytlačí dvěma šroubováky zapřenými o čelisti v blízkosti otočných čepů a opřenými o velký buben-řemenové kolo. Tímto se taky vytáhne vymezovací kovový kroužek a těsnící gumový "O" kroužek.

přehled těsnících kroužků	použití	rozměr	počet
gufera	klikový h. na straně alternátoru	17x28x7	1
	klikový h. na straně převodů	22x32x7	1
	malá řemenice	15x24x7	1
	velká řemenice	35x47x7	1
	reg. unašeč řazení rychlostí	28x38x7	1
O-kroužky	těsnění hřídele převodovky	19x0,5	1
	vypouštěcí šroub oleje	9x0,5	1

Babettu si opřete o zeď. Nenechávejte ji na stojanu, protože by mohl vytéct olej z převodové skříně a zamastit velký buben !

Nyní máme k dispozici další gufero(ve velkém ozubeném třecím bubnu). Velký buben lze vysunout z bloku motoru rukama mírným tahem a pootáčením. Za ním je další, poslední gufero.

Než buben vytáhnete všimněte si jak byl v bloku motoru hluboko usazen, aby jste jej zpětně namontovali stejně !!!

Zpětná montáž je opačným postupem demontáže. Veškeré třecí plochy všech součástí musí být dokonale odmaštěny !

Poruchy spojek a řazení : Nejčastěji je to prokluzování, dlouhé řazení, nebo nejde nastartovat-nechce se protočit motor.Většinou se jedná o znečištění olejem z netěsného gufera, prasklou pružinu čelistí, prasklý čep čelistí. Viděl jsem už ulomené zuby na vnitřním unášeči čelistí. Důležité je taky stav na vytlačení unášečů..

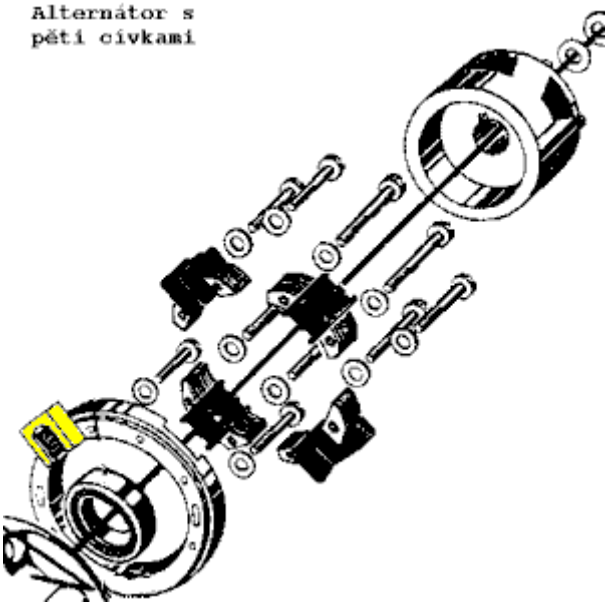
PORUCHY SPOJEK A ČELISTÍ		
PORUCHA	**PŘÍČINA**	**OPRAVA**
Motor nelze spustit,neprotáčí se klikový hřídel	Spojka 2.stupně prokluzuje-olej na třecí ploše,voda,	Odmastit
	reg. unašeč sevřený,opotřebované obl. 2st.	uvolnit unašeč,nebo vyměnit čelisti
	Spouštěcí spojka prokluzuje, mastná, nebo mokrá	odmasti tech.benzínem nebo acetonem
	opotřebované,nebo odtržené obložení	vyměnit
	zlomená čelist	vyměnit spouštěcí čelist
Motor se spustí až při intenzivním šlapání	Pružiny spoušt. čelistí mají velké předpětí,spoušt. čelisti zadrhávají na čepech,ulomený čep,čelisti 2 st. dřou o unašeč čelistí	vyměnit,roztáhnout pružinyvyčistit-uvolnit čelisti
Zadní kolo se otáčí,když je moped na stojanu	vysoké otáčky,rozběhové čelisti se ztěžka vracejí	srazit hrany listových pružin
Moped se nerozjíždí	opotřebovaná rozběhová spojka	vyměnit 3 čelisti rozběhové spojky
Moped se nerozjede na 1 stupeň,nebo se jen krátce rozjede a pohon se náhle	Volnoběžka v ozub. Kole se pevně nespojila.Otlačená pracovní plocha válečků volnoběžky	vyměnit olej, vyměnit ozubené kolo volnoběžky. **Musí se půlit motor!!!**
Při rozjezdu po rovině na 1rychl. st. na plný plyn má motor vysoké otáčky	Čelisti 2 stupně se ztěžka pohybují	uvolnit čelisti řazení rychlostí
	Velký třecí odpor mezi reg. Unašečem a mosaznou vrstvou na čelisti	přeleštit chromované plošky na reg. unašeči,plošky nemazat
Při rozjezdu po rovině pozdě řadí 2 stupeň.	motor nemá výkon.	
Přeřazení na 2 stupeň trvá dlouho	Studená spojka. Olej mezi reg. unašečem a čelistmi.	Odmastit plošky na reg. unašeči.
Přeřazení na 2 stupeň trvá krátce	Nedokonalá regulace stahování řadicích čelistí	vyměnit vnitřní unašeč
	Vadná chromovaná vrstva	vyměnit regulační unašeč
	Vnější obvod vnitřního unašeče nemá dostatečnou vůli na obvodu	vyměnit vnitřní unašeč
	Vrstva třecího materiálu na pracovní ploše.	očistit
Hluk a vibrace při přeřazování v kopci z 2 na 1 rychl. stupeň.	Zlomená startovací čelist,prasklá pružina čelistí,ulomený čep čelistí	vyměnit,zavařit
Zadní kolo je mechanicky spojeno s převody při vypnutém motoru. Nelze tlačit ani šlapat	Zlámané a vzpříčené startovací čelisti, nebo jejich pružiny. Čelisti jsou trvale spojeny s klikovou hřídelí	vyměnit

Jaká je elektrika mopedu?

Základní části elektro výzbroje:

- **Zdroj proudu**
- **osvětlení**
- **Princip zapalování**
- Diagnostika poruch
- Seřízení předstihu

ELEKTRIKA	
el.soustava	střídavá
jmenovité napětí (V)	6
zdroj proudu	alternátor
zapalovaní	tyristorové bezkonta
zapalovací svíčka	Pal Super N7R
předstih zapalování	1,25+/-0,25 mm
žárovka přední	6V/15W
žárovka zadní	6V/5W
rychloměr	6V/1,2W



Zdroj proudu : V našem mopedu, jako i v jiných vozidlech musí být nějaký zdroj elektrické energie.Je to alternátor, neboli magneto.Jeho výkon v našem případě 6V / 20 W. Vyrábí střídavé elektrické napětí a to nějak takto. Rotor alternátoru tvoří dva pólové nástavce, které svým hvězdicovým uspořádáním vytvářejí šestipólovou soustavu buzenou orientovaným feritovým kroužkem.Kroužek je v nemagnetické výplni. Tomuhle celému se říká ROTOR, protože se otáčí.

STATOR (stojí) je složen ze čtyř nástavců s cívkami. Tyto cívky v našem případě jsou použity tři pro světelný okruh(na obrázku jsou to ty hnědé) zapojené do série.Čtvrtá cívka slouží k napájení JTZ. První konec cívky je spojen s kostrou mopedu a tvoří jeden pól("kostru"). Poslední konec třetí cívky je (cívky jsou zapojeny za sebou jako monočlánky ve vaší domácí baterce na svíceni) pól druhý. Póly nerozlišujeme, protože se jedná o napětí střídavé. Napětí našeho alternátoru je závislé na otáčkách motoru a při otáčkách 4500/min je kolem 8 V při zatížení.

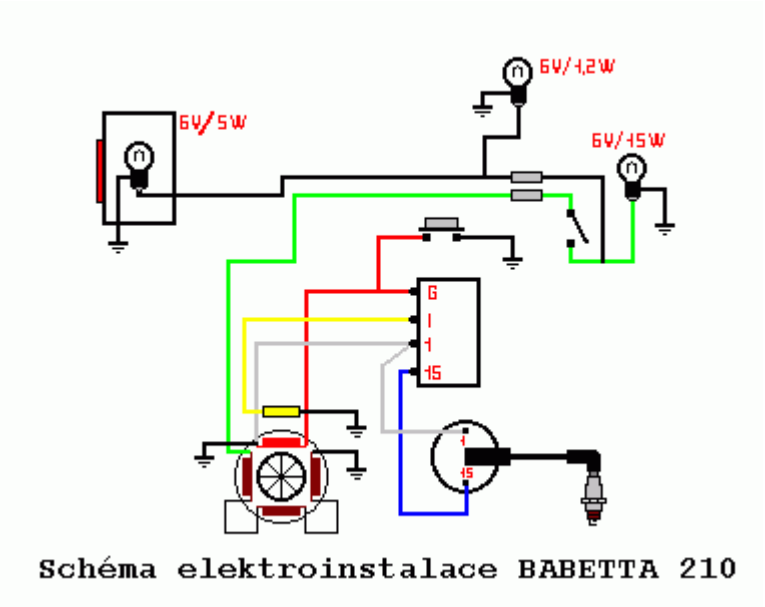


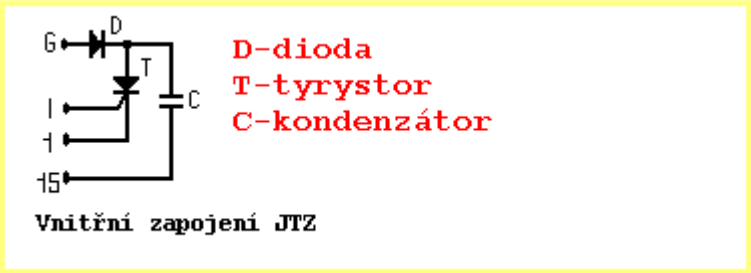
Schéma elektroinstalace BABETTA 210

Osvětlení : Je natolik jednoduché, že nemá smysl se jím dále zabývat. Schéma zapojení elektroinstalace je na obrázku. Snad jen připomenout, že musíme používat žárovky na 6 voltů.

Princip zapalování : Zapalovací soustava každého zážehového motoru má za úkol ve správný okamžik pomocí zapalovací svíčky přeskokem jiskry zapálit stlačenou směs paliva a vzduchu. (viz funkce karburátoru) Zapalovací okruh se dělí na nízkonapěťový - po zapalovací indukční cívku - primární vinutí a na vysokonapěťový okruh.Ten tvoří sekundární vinutí zapalovací cívky, vysokonapěťový kabel, koncovka a zapalovací svíčka.

Vysokonapěťový okruh: přenáší elektrický náboj, který na zapalovací svíčce vytvoří jiskru. Jednoduše řečeno zapalovací cívka tvoří zesilovač malinkého napětí asi 4V na napětí v řádech tisíců voltů, které se přenese po vysokonapěťovém kabelu na svíčku, která přeskokem jiskry zapálí směs. Zapalovací svíčka má v sobě zabudován odrušovací odpor.(aby "neškrčelo" rádio) Vzhledem k tomu, že pracuje za velkých teplot pod velkým tlakem a elektrickým napětím se její životnost počítá cca na 10 000km.Svíčka během své životnosti potřebuje minimální údržbu. Ta spočívá pouze v zajištění předepsané vzdálenosti elektrod. To je údaj , který poskytne výrobce. Obyčejně to je mezi 0,5 -0,7 mm a samozřejmě v čistotě těla svíčky a jejího okolí, aby nevznikaly nežádoucí svody napětí. Cívka a kabel kromě čistoty nevyžadují žádnou další údržbu.

Nízkonapěťový okruh: tvoří polovodičová spínací jednotka , která má za úkol přivádět přerušované malá napětí na zapalovací cívku. Jednotka je napájena ze čtvrté cívky alternátoru (na schématu červená)Pro snímání polohy klikové hřídele je na alternátoru připevněna ještě jedna cívka.(na schématu žlutá) Ta vlastně řídí okamžik vzniku jiskry a má přímý vliv na seřizování předstihu. Jelikož spínací jednotka je zalitá v umělé hmotě, musí se při poruše nahradit novou.



Vnitřní zapojení JTZ

Diagnostika poruch : Co se týče elektroinstalace světelné, nemá se snad ani co pokazit. Důležité je dbát tak jako vždy na čistotu objímek žárovek a jejich ukostření. Jeden pól vlastně nevede drát ale kovová část stroje. Na konkrétním zapojení elektroinstalace

babetty se nemá krom vypínače co pokazit.Leda většinou u novějších strojů, které mají elektrické troubítko. V něm ráda zrezaví plechová ozvučnice a nechce troubit. Část alternátoru už je ale náchylnější na závady.Stator má na sobě čtyři + 1 cívečku (impuls pro jednotku), která trpí otřesy a změnami teplot.

Pro diagnostiku poruch musíme použít měřící přístroj. Ohmmetr, kterým budeme zjišťovat odpor cívek. Cívka může být přerušena , nebo má mezizávitový zkrat, nebo má zkrat na kostru.Taky může být přerušen spoj mezi dvěma cívkami .

Nesmíme zapomenout, že moped má vlastně dva samostatné elektrické okruhy.Je to okruh pro žárovky a druhý je pro napájení elektronické jednotky zapalování + impuls do jednotky.

Nejrychlejší postup hledání závady zapalování je ten, že vyšroubujeme svíčku, babettu hodíme na stojan. Svíčku přidržíme pomocí izolovaných kleští asi 5mm od hlavy motoru.**(neberte do holé ruky kope!!!)** Potom točíme šlapadly a sledujeme jestli háže jiskru. Pozor to ještě nemusí znamenat, že svíčka je v pořádku. Některé závady zapalovací svíčky se projeví až při vyšší teplotě nebo tlaku !!!

V případě , že jiskru nemáme musíme začit s měřením. Před započetím měření je dobré pozorně prohlédnout vodiče vedoucí k cívce, alternátoru a jednotce zapalování a tlačítku chcípáku. Dráty můžou být uhnité, přelomené, mechanicky poškozené,zaoxidované spoje....

Měříme ohmmetrem:

- zapal. cívka-odpor mezi svorkou 1-15 maximálně 1 ohm
- zapal. cívka-mezi svorkou 15 a vysokonapěťovým. vývodem asi 6000 ohmů

Měříme ohmmetrem impulsní (žlutou) cívku : mezi blokem motoru a odpojeným vodičem od svorky **I** -(17 +/- 1 ohm).

Měříme napájecí cívku (červenou): mezi blokem motoru a koncem vodiče od svorky **G**-(220 +/- 10 ohmů)

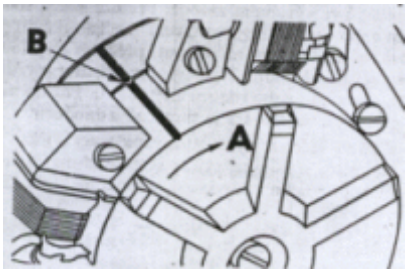
Měříme ohmmetrem odpojenou spínací jednotku : svorky (mezi sebou) **(G, 1, 15)**nekonečný odpor, svorka **(1 a I)** odpor (60-400 ohmů).

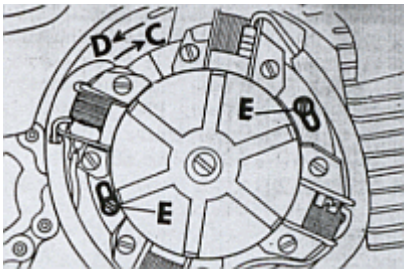
Seřízení předstihu : Motor babetty vyžaduje předstih zapalování 1-1,5mm před horní úvratí pístu.
Okamžik zapálení směsi ve válci má podstatný vliv na hoření směsi. Přímo ovlivňuje velikost výkonu a spotřebu paliva. Optimální předstih nelze u mopedu dosáhnout v celém rozmezí pracovních otáček, protože zapalování nemá regulaci předstihu zapalování. Toto je však vžité u většiny motocyklových motorů.

Malý předstih způsobuje pokles výkonu při vyšších otáčkách motoru. Motor se při akceleraci těžko dostává do vyšších otáček.

Velký předstih zase způsobuje přehřívání motoru a pokles výkonu. Motor je náchylnější ke klepání.

Nastavování předstihu se dělá vždy, když byl demontován rotor, nebo stator alternátoru.





Rotor alternátoru a nosník statorových cívek mají rysky! Nosníkem jde po uvolnění šroubů částečně pootáčet. Pokud nemáme hloubkoměr polohu pístu odměříme pomocí nějaké vhodné kulatinky a posuvného měřítka.

Ze své zkušenosti můžu konstatovat,že alespoň na mojí babetě pokud je vše ostatní v pořádku motor naskočí v jakékoliv poloze nosníku cívek, která je daná drážkami ve statoru (šrouby "E") Takže při hledání příčiny poruchy, proč nelze motor spustit, můžeme teoreticky přesnou hodnotu nastavení předstihu pro tuto chvíli ignorovat.V provozu však má správné nastavení prioritní význam na poměr: výkon/spotřeba!

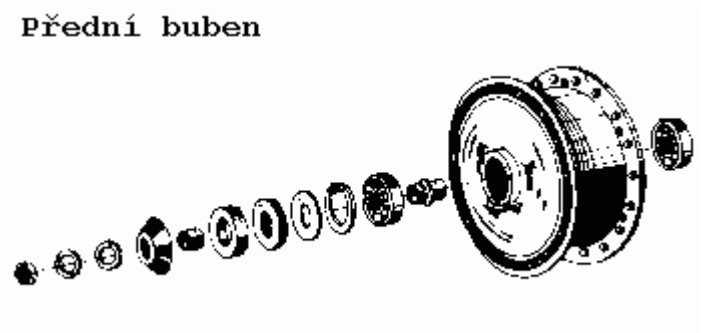
Postup nastavení předstihu zapalování:

1. **vymontuje se svíčka**
2. **místo svíčky se dá hloubkoměr**
3. **demontuje se kryt alternátoru**
4. **pootočí se rotorem ve směru hodinových ručiček až jsou rysky na rotoru a statoru proti sobě a zaznamená se poloha hloubkoměru**
5. **znova se pootočí rotorem alternátoru, až je ryska hloubkoměru nejvíce vysunuta**
6. **potom couvneme rotorem alternátoru o 1-1,5mm**
7. **rysky by měli být proti sobě**
8. **pokud nejsou uvolníme šrouby "E"nosníku alternátoru a pootočíme příslušným směrem (jestliže byl předsti malý, nosník se natočí ve směru šipky "D", jestli byl větší než 1,5 mm tak ve směru šipky "C")**
9. **upevníme šrouby**
10. **překontrolujeme znovu vzdálenost 1-1,5mm s krytím rysek na rotoru a statorovém nosníku**

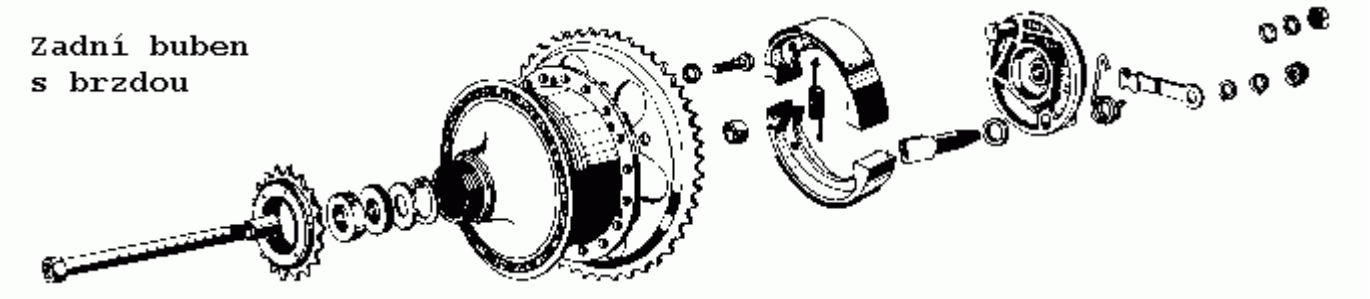
Další části babetty...

- **Podvozek**
- **Kola**
- **Brzdy a jejich údržba a seřízení**
- **Přední teleskopy a řízení**
- **Zadní teleskopy a výkyvná vidlice**
- Výfuk
- Poruchy brzd

PODVOZEK	
rám	trubkový otevřený
přední vidlice	teleskopická
zdvih pérování (mm)	60
zadní vidlice	výkyvná
zdvih pérování (mm)	60
ráfek (" ")	2 1/4x16
plášť	2 1/4x16
duše	2 1/4x16
vložka	16
drát kola (mm)	M3 x 160
tlak v pneumatice (Mpa)	
přední	0,196
zadní	0,245
brzdy	bubnové-čelisťové
převod brzd	mechanický-lanky



Kola : Kolo má velikost 16"" a tvoří je vlastně náboj kola, dráty ,pochromovaný ráfek a vložka, duše a plášť. V náboji předního kola je umístěn kromě čelistí brzdy i náhon tachometru.
Náboje kol jsou hliníkové odlitky se zalitým litinovým brzdovým bubnem. Na čepech kol jsou umístěny na kuličkových ložiskách. Proti vnikání prachu jsou ložiska chráněna těsnícími kroužky. Mazací tuk se doplňuje po ujetí asi 6000 km. Pro bezpečnost jízdy je mimořádně důležité, aby čepy kol byly řádně připevněny k přední vidlici a k výkyvné vidlici zadního kola. Pod upevňovací matici se vždy podkládá pružná podložka!



Co se týče údržby pryžových částí tak dbáme hlavně na správné nahuštění pneumatik a čistotu. Dobré je konzervovat nějakým prostředkem na gumu.

Brzdy : Moped babetta má na sobě nezávislé dvě mechanické čelisťové brzdy. Pravá páčka řídítek je přední brzda, levá zadní. Při brždění se mají používat obě brzdy.(s těma brzdami to není žádná velká sláva) Princip čelisťových brzd je jednoduchý. S kolem se otáčí brzdový buben. Uvnitř bubnu jsou pevně uloženy čelisti. Při brždění se přes vačku ovládanou lankem od řídítek roztahují čelisti, které se přitlačují na buben a třením přibrzďují kolo. Ztracená energie při brždění se mění v teplo.

PORUCHY BRZD		
	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
slabý účinek	velká vůle ovládacího mechanismu	seřídit
	sklovity povrch brzdového obložení	vyměnit
	zaolejované třecí plochy	odmastit
	mokré třecí plochy	vysušit jízdou s přibrzděným kolem
žádný účinek	opotřebované obložení	vyměnit
	obložení nedosedá po celém povrchu	zabrousit čelisti
	vytažený konec lana z koncovky	seřídit a zajistit
	vytržený nálitek lanka	vyměnit lanko
	roztrhnuté lanko	vyměnit
	zadřený klíč brzdy	vyčistit, promazat
stálé přibrzďování	malá vůle čelistí	seřídit
	drhne ovládací mechanismus	vyčistit, promazat
	deformované čelisti	zabrousit, vyměnit
	zlomené vratné pružiny čelistí	vyměnit

Údržba a nastavení brzd : Buben a brzdové obložení se udržují čisté. Při manipulaci s nimi je třeba chránit buben a třecí plochy čelistí od zamaštění! Buben a čelisti se čistí po ujetí 6000 km. Tření mezi čelistmi a vačkou zmenšíme namazáním.

Pozor-velké množství tuku se může teplem roztéct a zamastit třecí plochy. Následek-ztráta brzdného účinku !

Čepy a bowdeny se mažou olejem. Když potřebujeme odmastit třecí plochy použijeme technický benzín, nebo líh. Normální benzín není příliš vhodný.

Přední a zadní brzda se běžně nastavuje šrouby na řídítkách. Vymezujeme vůli ovládací páky. Pokud už nám rozsah šroubu nestačí nastaví se vůle na tisícihranu brzdové vačky.(nezapomeneme předtím dát šroub na páčce brzdy do střední polohy. Tím máme možnost jemného doladění.)Při seřizování brzd je nutné neustále kontrolovat jestli nám kolo nepřibrzďuje!

Minimální rozměr opotřebovaného obložení je průměr 81,5 mm.

Teleskopy : Přední vidlice se skládá ze dvou částí, pevné a pohyblivé. Pevnou část tvoří dvě trubky se dvěma přivařenými nosníky. Pohyblivá část se skládá ze dvou samostatných kluzáků, které mají na konci otvor pro čep kola.Spojení pevné a pohyblivé části je provedeno šroubovitými pružinami.Když kolo přejíždí přes nerovnost na silnici, zasouvá se dolní pohyblivá část do horní a přitom stlačuje pružiny. Po přejetí nerovnosti pružina vrací dolní část. Jednoduchost je v tom, že vidlice nemá olejový tlumič.

Údržba se zaměřuje na to, aby mezi kluzáky nevnikaly nečistoty a voda. Pravidelně se kontrolují ochranné gumové manžety a mažou se olejem.

Přední vidlice : Provozem babetty a zanedbáváním údržby se opotřebují pouzdra a kluzáky.To se pozná při brždění, kdy cítíme jak se vůle projeví v opačném směru. Kluzáky a

pouzdra se vymění za nové. Další věc je zadření kluzáků v pouzdrech. To se nestane pokud se o babettu staráme.

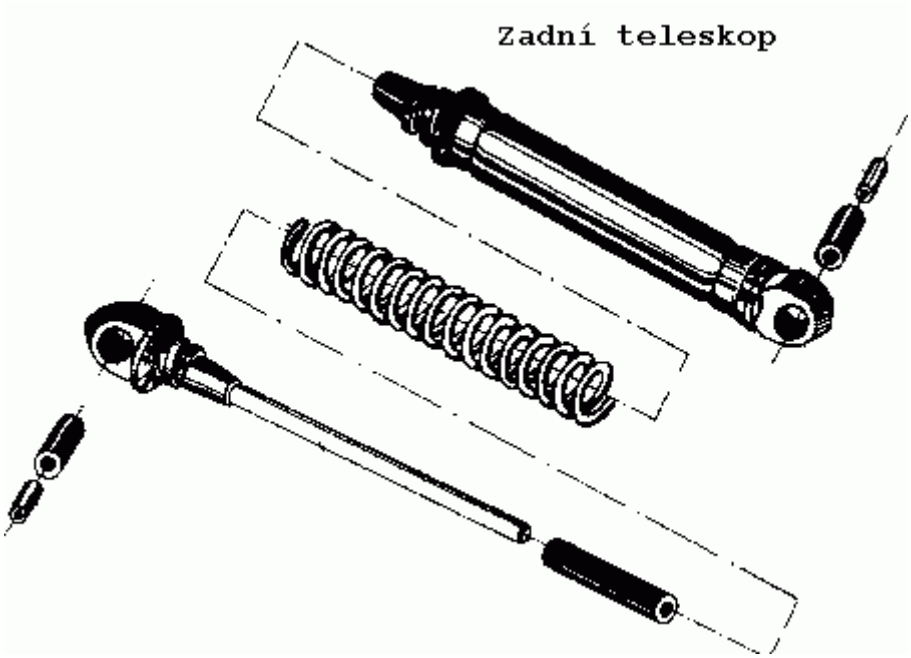
Další porucha je velká vůle v řízení. Vůle se při jízdě vymezuje typickým kovovým cvakáním, které se přenáší do řidítek. Vůle se vymezuje utahováním matice pod hlavou řízení.

Jestliže se při vykyvování kola z levé krajní polohy do pravé řízení zadrhává, musí se přední vidlice odpojit od rámu. Uvolní se matice a vyjme se dlouhý šroub v hlavě řízení.

Pozor ať přitom nepotratíte kuličky!

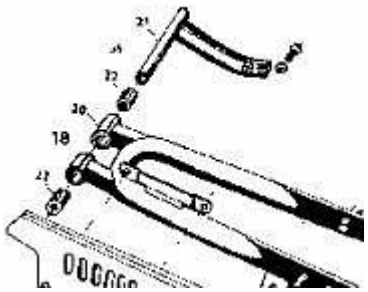
Zkontroluje se stav misek. Jsou li vymačkány musí se vyměnit. K montáži musí být použit předepsaný počet a rozměr kuliček.

Zadní teleskopy : Pérování výkyvné zadní vidlice zajišťují zadní teleskopy.



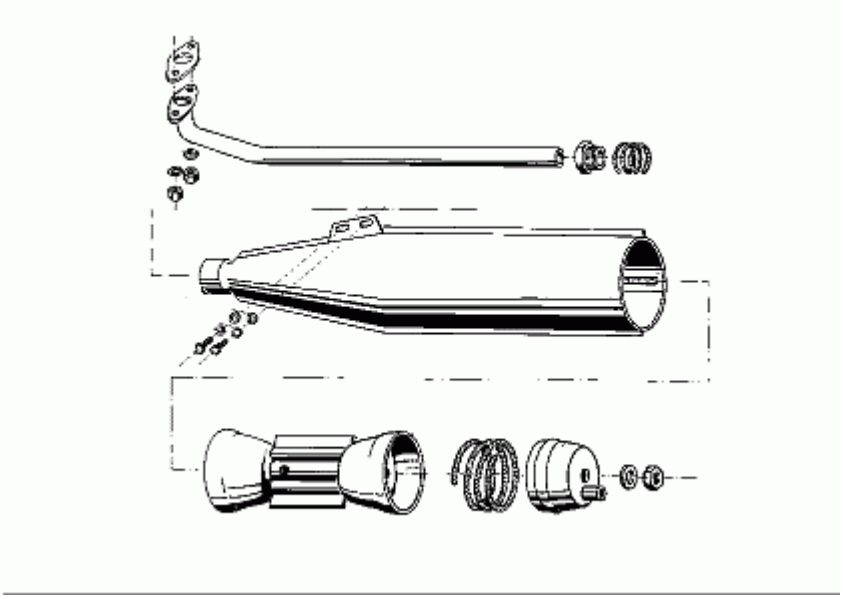
Horní úchyt teleskopu je nasunut na pevný čep na nosiči zavazadel. Spodní je nasazen na čep výkyvné hlavice. Zajištěny jsou maticemi M8. Zdvih zadního pérování je 60 mm. Pérování jako celek nevyžaduje údržbu kromě občasného promazání.

Výkyvná vidlice :K rámu se připevňuje pomocí trubky, která tvoří čep a zároveň "ložisko" hřídele šlapadel. Ve spojení vidlice s čepem je pryžová vložka. Ta zabraňuje přenosu kovových nárazů od pérování do rámu a tvoří "ložisko", které se nemusí mazat. Stárnutím a mnohaletým provozem se poruší pryžová pouzdra na trubkovém čepu vidlice. Pro demontáž je třeba přípravek. (Dlouhý šroub se závitem a kousek trubky patřičného rozměru.)



- **Demontujte hřídel šlapadel**
- **Z levé strany vsunout šroub**
- **O pravou čelní stranu oka vidlice se opře vzpěrná trubka**
- **Na šroub se nasadí matice a dotahováním se vylisuje trubkový čep**

Montáž se provádí obráceným způsobem. Před montáží nové vložky ji pro lepší zasunutí namažeme. Třeba jarem.



Výfuk : Výfukovým potrubím se odvádějí spaliny z válce do ovzduší a tlumí se hluk, který způsobuje prudká změna tlaku při unikání spalin otevřeným výfukovým kanálem. Je to důležitá funkční část dvoudobého motoru, protože má přímý vliv na výměnu spalin čerstvou směsí z karburátoru ve válci. Ovlivňuje točivý moment v celém rozsahu otáček motoru. Tvar a vnitřní uspořádání tlumiče výfuku se projeví i na maximálním výkonu motoru. Zasahovat do konstrukce výfuku se nedoporučuje, protože tlumič je rozhodující pro udržení nízké hladiny hluku a každá úprava zpravidla přinese i zvětšení spotřeby paliva.

Pozor na ucpání otvorů karbonem v tlumící vložce výfuku. Projeví se náhlou ztrátou výkonu motoru!!

Vyčištění tlumiče výfuku a potrubí : Přibližně po každých 3000 km jízdy se musí vyčistit koleno a vložka tlumiče výfuku. Výfuk se demontuje od válce a z rámu. Těsnění pod válcem je třeba pozorně sejmout, aby se nepolámalo. Výfukové koleno se očistí od karbonu tvrdším ostrým předmětem. Demontuje se koncovka tlumiče výfuku. Pozor na těsnící azbestovou šňůru.Vložka se nejlépe vyčistí od karbonu tím, že se vypálí. Na bezpečném místě se vložka poleje petrolejem a zapálí. Usazeniny shoří, protože to jsou nespálené uhlovodíky z paliva.

Po vyčištění se výfuk namontuje zpět. Pozor je třeba dát na azbestová těsnění. Když nebudou těsnit budou kolem spoje pronikat spaliny, které obsahují nespálené zbytky oleje a dochází ke znečišťování místa spoje. Na takto zaolejovaná místa se při jízdě nachytá mnoho prachu.

Co musí mít u sebe řidič babetty?

Z dokladů je to:

Řidičák, techničák (doklad o koupi), zaplacenou pojistku!

Další náležitosti jsou :

Na hlavu přilbu a zapnout světla! Celý rok!

Z § 6 odst1.bodu f) zákona č. 361/2000 Sb., provozu na pozemních komunikacích vyplývá: ....mít za jízdy na motocyklu nebo mopedu na hlavě nasazenou a řádně připevněnou ochrannou přilbu schváleného typu podle zvláštního právního předpisu (Zákon č. 38/1995 Sb.), a chránit si za jízdy zrak vhodným způsobem, například brýlemi nebo štítem, pokud tím není snížená bezpečnost jízdy, například za deště nebo sněžení.

podle § 7 odst1.bodu d) řidič nesmí: kouřit při jízdě na motocyklu, mopedu a na jízdním kole.

podle § 53 odst7 : osoba vedoucí jízdní kolo nebo moped smí užít chodníku, jen neohrozí-li ostatní chodce; jinak musí užít pravé krajnice nebo pravého okraje vozovky.

Povinná výbava pro babetty:

Z § 32 odst. 5 vyhlášky č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, vyplývá, že:

povinnou výbavu mopedů tvoří tyto položky:

- jedna náhradní pojistka, (babetta pojistky nemá!)
- po jedné náhradní žárovce od každého druhu žárovky používané pro vnější osvětlení a světelnou signalizaci vozidla a nářadí nutné k jejich výměně.(pokud nevite hodnoty mrkněte do sekce elektrika)

Lékárnička není pro mopedy předepsána. Vyplývá to z **§ 32 odst. 6** shora uvedené vyhlášky, která mj. stanoví: "Každé motorové vozidlo, kromě **mopedu a motokola**, jednonápravového traktoru s přívěsem a motorového vozíku, musí být vybaveno příslušným druhem lékárničky pro poskytnutí první pomoci."

Příručku sestavil podle internetových stránek http://alesmarek.byl.cz/babetta/ Milan Iza Titz.