



NÁVOD K OBSLUZE
SPORT ČZ 250

250 ccm-typ 471/00- SPORT

VYDÁNÍ 1974

ČESKÉ ZÁVODY MOTOCYKLOVÉ NÁRODNÍ PODNIK STRAKONICE

OBSAH

I. POPIS A NÁVOD K OBSLUZE

1. Technické údaje
2. Popis motocyklu
3. Popis elektrického zařízení
4. Seznam nářadí
5. Návod k obsluze - zajištění nového stroje
6. Čeho je nutno se vyvarovat
7. Vysvětlení k údajům o maximální rychlosti motocyklu

II. ÚDRŽBA

1. Mazání stroje
2. Čistění stroje
3. Seřizování brzd
4. Pneumatiky
5. Seřizování světlometu
6. Napínání řetězu
7. Spojka a její seřízení
8. Karburátor
9. Údržba elektrického zařízení
10. Dekarbonizace
11. Uložení stroje v zimním období

III. DEMONTÁŽE A MONTÁŽE BEZ SPECIÁLNÍHO NÁŘADÍ

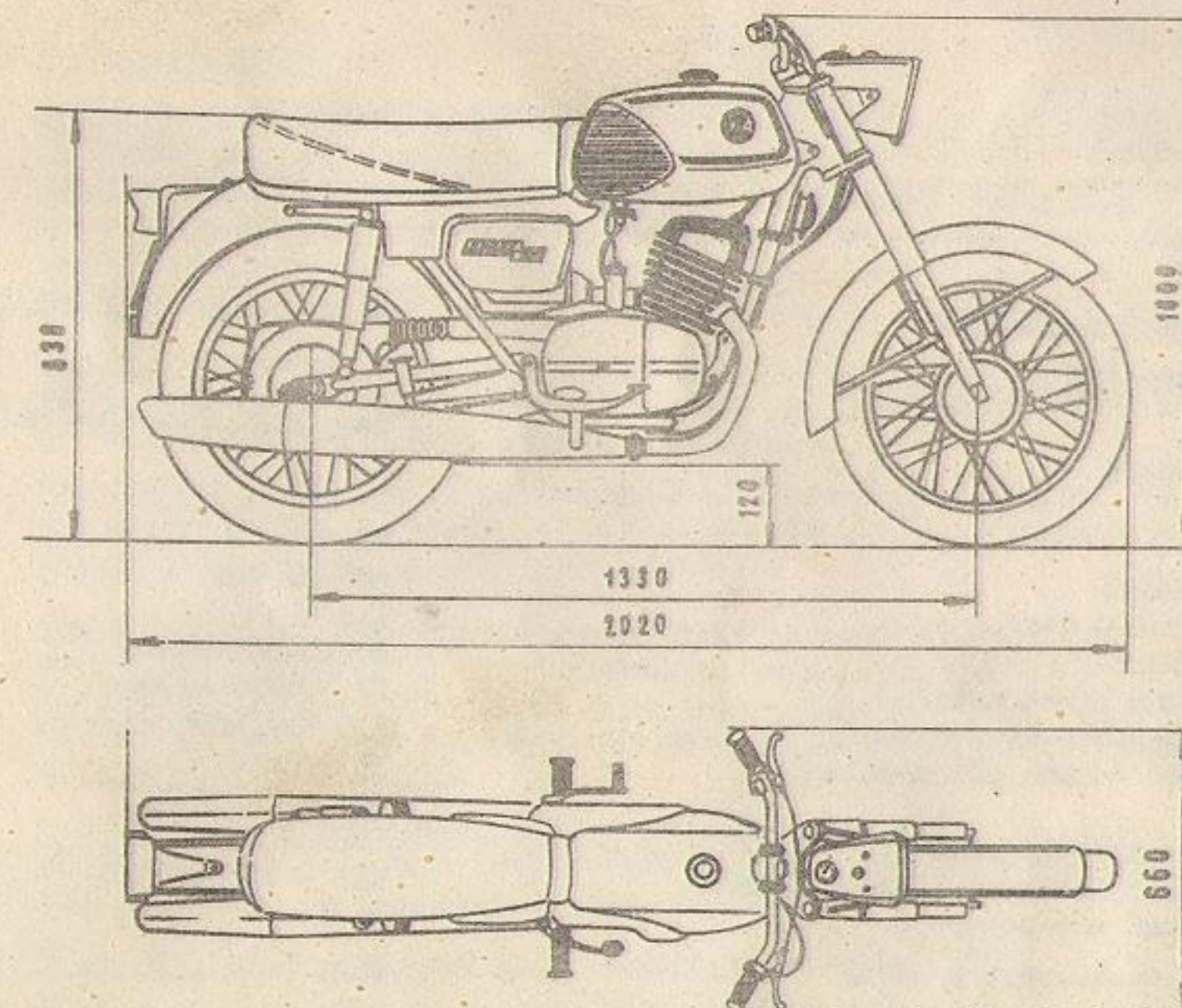
1. Vyjmutí předního kola
2. Vyjmutí zadního kola
3. Výměna sekundárního řetězu
4. Vyjmutí zadního řetězového kola
5. Výměna kuličkových ložisek kol
6. Demontáž hlavy válce a válec
7. Výměna pístních kroužků
8. Vyjmutí karburátoru
9. Demontáž spojky
10. Demontáž světlometu
11. Demontáž rychloměru
12. Řídítka a otočná rukojeť
13. Odemknutí a sejmutí sedla
14. Vyjmutí akumulátoru
15. Demontáž palivové nádrže
16. Sejmutí pravého a levého víka motoru
17. Vyjmutí motoru z rámu

IV. TABULKA PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ

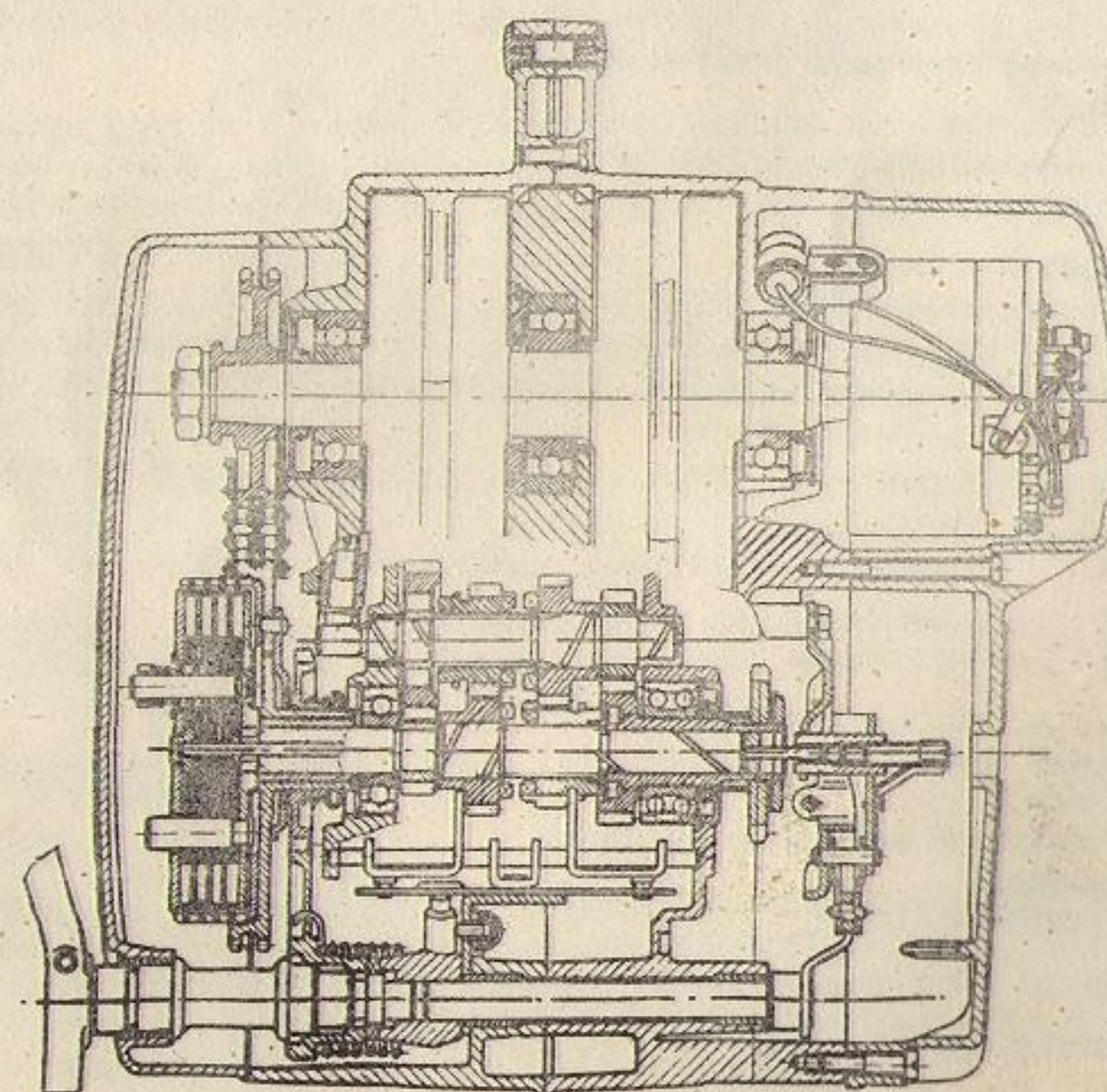
V. POPIS ČINNOSTI DVOUDOBÉHO MOTORU

SEZNAM VYOBRAZENÍ

č. obr.	Název
1	ČZ 250 ccm - typ 471 - hl.rozměry
2	Řez motorem ČZ 250 ccm - typ 471
3	Polohy klíčku spínací světla
4	Schema elektrického zapojení ČZ 250 ccm
5	Polohy páčky palivového kohoutu
6	Vypouštění oleje z převodovky
7	Kontrolní a plnicí otvor oleje
8	Řez přední vidlicí
9	Mazací plán - levá strana - pravá strana
10	Seřizování přední brzdy
11	Seřizování zadní brzdy
12	Správná demontáž pneumatiky
13	Seřízení světlometu
14	Napínání řetězu
15	Seřizování spojky
16	Karburátor JIKOV 2924 SBDb
17	Řez tlumičem sání
18	Seřizování stop-spínače
19	Seřízení předstihu
20	Akumulátor
21	Tlumič výfuku
22	Demontáž zadního kola
23	Seřízení otočné rukojeti



Obr. 1 - Hlavní rozměry



Obr. 2 - Řez motorem

NÁVOD K OBSLUZE MOTOCYKLU ČZ 250 ccm - TYP 471.0

I. POPIS A NÁVOD K OBSLUZE

1. Technické údaje

Motor	dvoudobý, vzduchem chlazený
Počet válců	2
Vrtání	52 mm
Zdvih	58 mm
Obsah válců	246,35 ccm
Kompresní poměr	1 : 9,3
Zapalování	dynamobateriové
Maximální výkon motoru	17 k/5250 ot/min.
Maximální krouticí moment	2,3 kpm/5000 ot/min.
Spotřeba paliva při rychlosti	73 km/hod.
	cca 4 l/100 km
Obsah nádrže na palivo	18 l
Maximální rychlost (jezdec sehnut)	110 - 120 km/hod.
Maximální stoupavost	34 %
Rozměry motocyklu - délka	2020 mm
- výška	1000 mm
- šířka	660 mm
Váha stroje	142 kg
Váha stroje s palivem a výstrojí	160 kg
Únosnost	160 kg
Primární převod dvouřadým řetězem 06 C-2	
ČSN 02 3321.1	64 čl.
Sekundární převod řetězem 1/2"x5/16"	
včetně spojky	124 čl.
Poměr převodů - primární	47/29 1 : 1,62
- sekundární	52/15 1 : 3,47
1.převod.stupně	19/12 x 24/12 1 : 3,17
2.převod.stupně	19/12 x 19/16 1 : 1,88
3.převod.stupně	19/12 x 16/19 1 : 1,33
4.převod.stupně	1 : 1 přímý záběr
Celkové převody: 1.stupně	17,8
2.stupně	10,56
3.stupně	7,49
4.stupně	5,62
Celkový převod roztáčecího ústrojí	2,77
Převod pohonu rychloměru	5/14 zubů
Čelistové brzdy	Ø 160 mm/35 mm
Maximální zdvih na ose kola:	
- přední vidlice	127 mm
- zadní kyvné vidlice	90 mm
Kartuzátor	2924 SBDb
Kola - rozměry ráfky: přední	1,85 B - 18"
zadní	1,85 B - 18"
- rozměry pneumatiky: přední	3,00 x 18"
zadní	3,25 x 18"

ČZ 250 ccm - typ 471.0

2. Popis motocyklu

Motor je monoblokové provedení, neboť skříň motoru z lehké slitiny jsou společně jak pro vlastní motorovou část, tak pro spojku i převodovku. Válce jsou ze šedé litiny, hlavy válců z lehké slitiny. Písty jsou z lehké slitiny a ve válcích jsou těsněny 3 těsnicími kroužky. Pístní čepy jsou v pístech zajištěné drátěnými pojistkami. Ojnice jsou kované, ocelové, profilu I. Klikový mechanismus je slisován se setrvačníky a čepů.

Spojka je vícelamelová, s lamelami ocelovými a lamelami s korkovými vložkami. Pracuje v olejové lázni. Ovládána je páčkou na levé straně řídítek a automaticky při řazení převodových stupňů.

Převodovka je čtyřstupňová, předloková. Řazení převodových stupňů je nožní a provádí se pákou, která je na levé straně motoru. Vypínání spojky při řazení převodových stupňů je samočinné.

Nastartování motoru se provádí stejnou nožní pákou jako řazení převodových stupňů pootočením páky do startovací polohy, t.j. po zasunutí této směrem dovnitř víka motorového bloku a po jejím pootočení nahoru. Po nastartování motoru se páka vrátí samočinně do horizontální polohy a je připravena k řazení převodových stupňů.

Pro primární a sekundární převod je použito řetězů. Primární řetěz 64 článků (dvouřadý) je zakryt levým víkem a běží v olejové lázni. Sekundární řetěz je opatřen jednoduchým krytem.

Číslo motoru je vyraženo na levé straně motorové skříně.

Číslo rámu je vyraženo na pravé straně hlavy rámu. Typový štítek je umístěn na přední části hlavy rámu. Rám je trubkový, ve spodní části rozdělený, s širokým uložením zadní kyvné vidlice.

Nádrž na palivo je vylisována z ocelového plechu, s uzávěrem Ø 40 mm a výpustným kohoutem s čistěčem, který zajišťuje rezervu paliva cca na 30 km jízdy.

Drátěná kola jsou snadno vyjímatelná, uložena na kuličkových ložiskách, přední i zadní hřídel je výsuvná. Spojení zadního kola s řetězovým kolem je provedeno přes pryžový tlumič záběru. Zadní kolo je vyjímatelné bez rozpojení řetězu.

Brzdy jsou mechanické, čelistové, Ø 160 x 35 mm. Zadní brzda je ovládána pravou nohou. Přední brzdu ovládá pravá ruka páčkou na pravé straně řídítek. Obě brzdy jsou velmi účinné a jejich seřízení je možné bez použití nářadí.

Dvojsedlo je anatomicky tvarováno a je velmi pohodlné. Poskytuje spolu se zadním pérováním velmi příjemnou jízdu pro řidiče i spolujezdce. Sedlo zajištěné zámkem je odnímatelné, zakrývá tlumič sání.

Schránky. V prostoru pravé schránky je ujitěn akumulátor, v prostoru levé schránky lze umístit vzdušnici. Jsou přístupné z prostoru pod sedlem odšroubováním upevňovacích šroubů.

Stupačky jsou přestavitelné.

Řídítka jsou sportovní.

Přední kolo je odpruženo teleskopickou vidlicí s ocelovými vinutými pružinami uvnitř nosných trubek a s olejovými tlumiči o zdvihu 127 mm. Součástí pérování jsou zcela zakryty. Průběh tlumící síly teleskopů je zvolen tak, aby vidlice reagovala na drobné nerovnosti vozovky a účinně zachycovala velké nárazy.

Zadní kolo je zavěšeno na kyvné vidlici, která je odpružena dvěma pružicími elementy o zdvihu 86 mm. Pružicí elementy mají šroubovitě pružiny s centrálními hydraulickými tlumiči. Pružiny jsou chráněny kryty.

Zadní kyvná vidlice má široké uložení, které zajišťuje dokonalé vedení stroje zvláště na mokřích a kluzkých vozovkách.

Zajištění proti krádeži stroje - na levé straně hlavy rámu je umístěn patentní zámek. Uzemčení - zajištění stroje se provádí při úplném stočení řídítek do pravé strany na doraz. Klíček zasuneme do zámku a pootočíme jím doprava, při čemž zasuneme klíček i zámek do hlavy rámu. Klíček opět pootočíme doleva a vyjmeme jej ze zámku. Tím je řízení uzamčeno. Odemknutí zámku se provádí obráceným postupem.

Důležité upozornění - I

ČZM n.p. nedodává ani nezhotovuje náhradní klíčky zámku sedla ani zámku řízení. Uchovejte proto dobře rezervní sadu klíčů a ztratíte-li některý, dejte si zhotovit nový podle rezervního klíčku.

3. Popis elektrického zařízení

Zapalování je dynamobateriové. Dynamo je šestipólové, značky JAWA. Jmenovitý výkon dynama je 75 W, napětí 6 V.

Stator dynama je upevněn dvěma šrouby M5 ke skříni motoru. Nese přerušovače, natáčivé o 16° (pro seřízení předstihu), uhlíky kondenzátory, a odporovou cívku. Regulátor je odděleně umístěn na tlumiči sání.

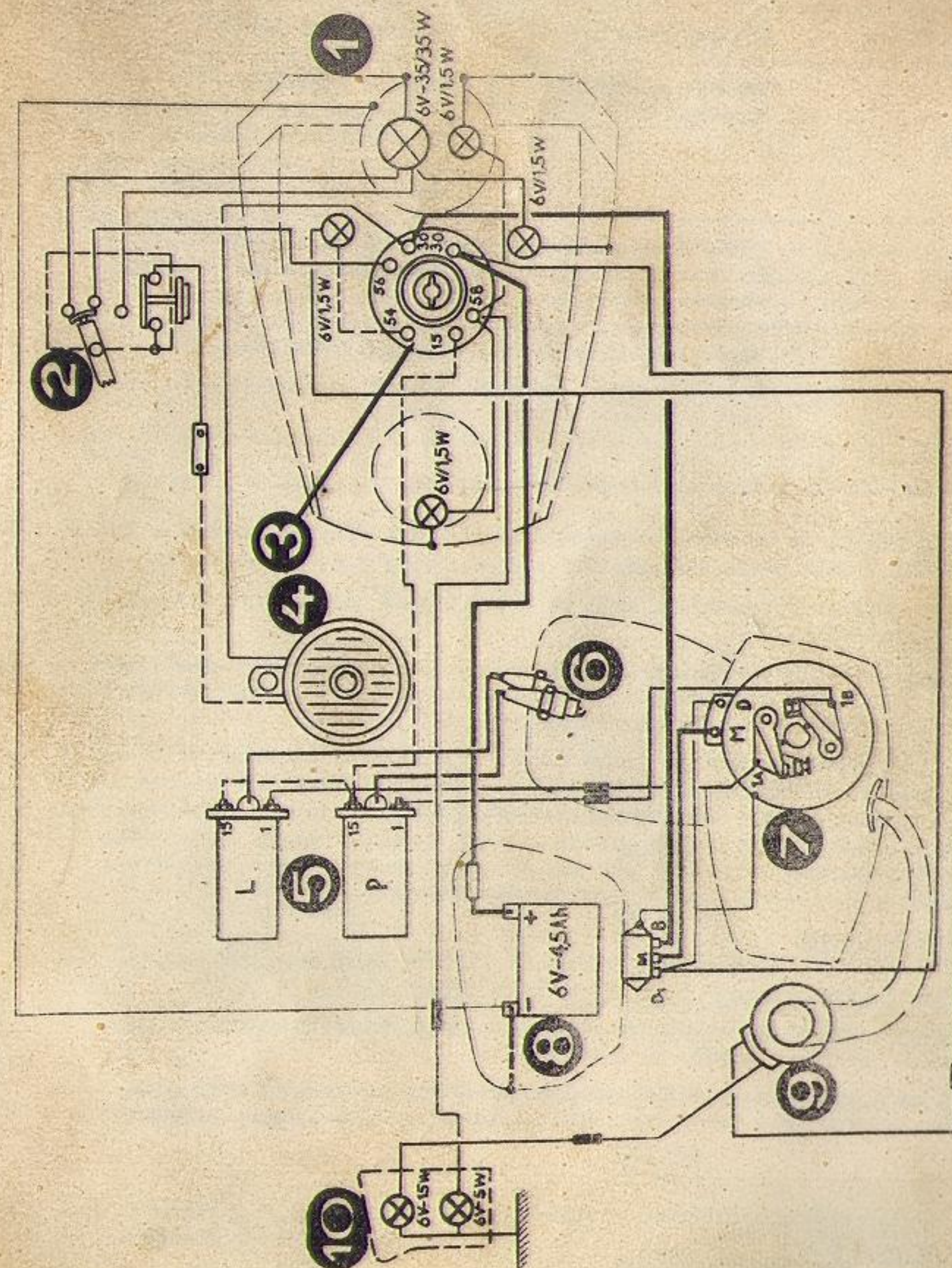
Rotor dynama je nasazen na klikovém hřídeli, přitáženém šroubem M5 společně s vačkou, která ovládá přerušovače.

Regulátor napětí se samočinným spínačem je přístroj, který udržuje správné napětí proudu a spojuje dynamo s akumulátorem. Jakákoli neodborná manipulace s tímto přístrojem je zakázána a továrna ani výrobce regulátorů neručí ani za dynamo, ani za regulátory, u nichž bylo porušeno původní nastavení. Případné seřizování může provést jen autorizovaná oprava, vybavená potřebnými přístroji.

Akumulátor 6V, 8 Ah s olověnými deskami a elektrolytem je uložen v pravé schránce a připojen na hmotu záporným pólem (-). V blízkosti akumulátoru na pravé straně je umístěn záchyť pouzdra pojistky s pojistkou 15 A. Akumulátor je vybaven centrálním odvědušením s hadičkou, vyvedenou pod vozidlo.

Spínací skříňka "PAL" je vestavěna do světlometu. Rozděluje proud z dynama nebo z akumulátoru do spotřebičů. Na světlometu jsou dvě kontrolní žárovky 6V - 1,5W. Červená kontrolka vlevo se rozsvítí při zapnutí zapalování a zhasne, jakmile dynamo začne dodávat proud do akumulátoru. Modrá kontrolka vpravo svítí při zapnutí dálkového světla.

Polohy klíčku spínací skříňky - obr. 3



Obr. 4. Elektrické schéma.

Poloha klíčku	Klíček zpola zapnut	Klíček úplně zasunut
0	Veškeré spotřebiče vypnuty	Zapnuté zapalování (v případě poruchy nebo vyjmutí akumulátoru zařadíme II. rychlost a stroj nastartujeme roztlačením).
1	Vypnuté zapalování Zapnuté parkovací a koncové světlo	Zapnuté zapalování Parkovací a koncové světlo
2	Vypnuté zapalování Zapnuté hlavní, parkovací a koncové světlo	Zapnuté zapalování Hlavní, parkovací a koncové světlo

Klíček zapalování lze vyjmout v jakékoli poloze.

Přepínač světel je umístěn na levé straně řídítek. Přepíná dálkové a tlumené světlo. Dále je na něm umístěno z levé strany tlačítko houkačky.

Motocykly, vybavené směrníky, mají na pravé straně řídítek třípolohový přepínač směrníků.

Poznámka: houkačka a stop-světlo jsou podle čs. dopravních předpisů stále zapojeny a nejsou ovlivňovány polohami klíčku spínací skřínky. Spínač "Stop" je upevněn pod brzdovým pedálem.

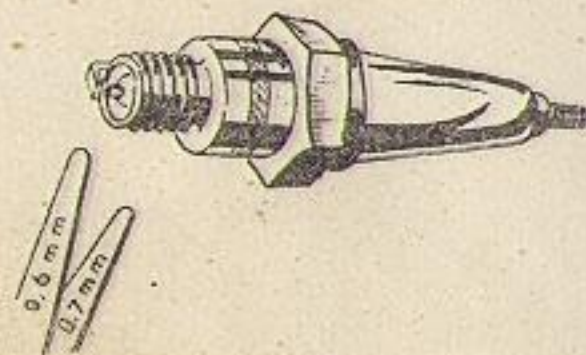
Spoje jsou provedeny kabely. Konce kabelů mají mosazné konektorové koncovky nebo jsou zaletovány. Kabely od dynama ke spínací skřínce, od spínací skřínky k přepínači světel, od přepínače světel k hlavní žárovce, kabely od akumulátoru a kabely svíček mají průřez 1,5 mm², ostatní kabely mají průřez 1 mm². Pro snadnou orientaci jsou kabely různobarevné, barevné rozlišení je označeno na obrázku schéma elektrického zapojení.

Spotřebiče proudu

Ve světlometu je dvouvláková žárovka 6V 35/35W. Parkovací žárovka je 6V/1,5W. Žárovka koncové svítilny 6V/5W a "Stop" světlo je 6V/15W.

Houkačka v době klidu stroje je napájena z akumulátoru a zapíná se tlačítkem na přepínači světel na řídítkách.

Zapalovací svíčky, u typu 250 ccm jsou používány neodrušené svíčky PAL 14-9. K těmto svíčkám jsou montovány odrušené koncovky kabelů zapalovacích cívek.



4. Seznam nářadí

Obal nářadí	Klíč trubkový 13
Utěrka	Klíč trubkový 17
Šroubovák 3 mm	Klíč 5,5 x 7
Dvojitý šroubovák	Klíč 7 x 9
Montážní páka	Klíč 8 x 10
Montážní páka svařená	Klíč 13 x 17
Klíč 32 s hákem	Hustilka úplná
Rukojeť k trubkovým klíčům	

5. Návod k obsluze

A. Zařízení nového stroje

Po dodání nového stroje doporučujeme zákazníkovi, aby překontroloval vybavení stroje a přesvědčil se, zda je v převodové skříni olej. Výšku hladiny oleje v převodové skříni určuje kontrolní otvor, uzavřený šroubem M6. Nalévání oleje - viz kapitola "Mazání stroje". O tom, zda je v tlumičích pérování dostatečné množství oleje se přesvědčíme tím, že stlačíme postupně přední a potom zadní část motocyklu co nejvíce, a po rychlém uvolnění kontrolujeme, zda zpětný pohyb je tlumičem přibrzděn bez nárazu. Toto musíme vícekrát opakovat; neboť je pochopitelné, že během stání stroje olej z tlumičů stekl do zásobníku a musí být předem do prostoru vlastního tlumiče nasát. Případně projedeme se strojem krátký, nerovný úsek vozovky a sledujeme, zda vidlice nebo zadní pérování volně nehoupá, nedoráží, nehlučí nebo neklepá. Upozorňujeme, že u tohoto typu motocyklu závisí pohodlná jízda především na správné činnosti olejových tlumičů pérování. Nový motocykl vyžaduje pečlivé zaběhnutí, které je podmínkou pro dosažení vysoké životnosti motoru. Jen takovým záběhem je možno dosáhnout jemného chlazení styčných povrchů všech pohyblivých dílů tak, aby nedošlo k lokálnímu přehřátí třecích ploch a jejich eventuelnímu porušení. Z toho vyplývá, že základním požadavkem dobrého záběhu je nepřetěžovat motor a dodržovat omezení rychlosti podle níže uvedené tabulky a řídit se podle těchto pokynů:

a) Do ujetí 1500 km nepřekračujte tyto nejnižší a nejvyšší dovolené rychlosti u jednotlivých převodových stupňů:

	250 ccm
1. převodový stupeň	0-18 km/h
2. převodový stupeň	18-30 km/h
3. převodový stupeň	25-42 km/h
4. převodový stupeň	35-60 km/h

V této době používáme směs paliva benzin Speciál s olejem OA/M2T v poměru 1 : 30 (krátkodobě možno nahradit olejem M6A - v poměru 1 : 20).

b) Od 1500 do 2500 km nepřekračujte tyto nejvyšší dovolené rychlosti při zařazeném 4. převodovém stupni:

250 ccm
85 km/h

c) Nejnižší a nejvyšší dovolené rychlosti v jednotlivých převodových stupních po zajetí stroje:

	250 ccm
1. převodový stupeň	0-30 km/h
2. převodový stupeň	15-50 km/h
3. převodový stupeň	25-70 km/h
4. převodový stupeň	40-115 km/h

V této době používejte směs paliva benzin Speciál s olejem OA-M2T v poměru 1 : 30 - 1 : 40 (v případě krátkodobého použití oleje M5A nutno jej míchat v poměru 1 : 25).

- d) Po ujetí prvních 500 a poté 1500 km překontrolujeme všechny šrouby a matice, zda nejsou uvolněny a v případě potřeby je dotáhneme. Zvláště upozorňujeme na nutnost dotažení všech upevňovacích šroubů motoru.
- e) Po ujetí prvních 500 km vyměňte olej v převodové skříni. Druhou výměnu oleje proveďte po ujetí 1500 km. Další výměna oleje - viz část II., kapitola "Mazání stroje".

Upozornění

Uvedené nejvyšší dovolené rychlosti neznamenaají rychlosti trvalé a používáme jich proto, hlavně zpočátku, jen na krátkou dobu. Při jízdě na dálnicích doporučujeme občas trochu ubrat a opět přidat plyn. Po dobu záběhu jsou karburátory seřizeny na poněkud bohatší směs. Po zajetí stroje je proto nutno s ohledem na spotřebu paliva a správný výkon stroje upravit polohu jehly šoupátka a seřizovacího šroubu vzduchu volnoběhu podle tabulky, uvedené v části "Karburátor".

Stroje ČZ mají velmi účinné tlumiče sání a výfuku, které snižují celkovou hladinu hluku stroje tak, aby odpovídala platným dopravním předpisům. Za tohoto stavu nelze nikterak zabránit tomu, aby všechny mechanické hluky nebyly nyní při tlumeném sání a výfuku daleko slyšitelnější a nápadnější, než tomu bylo dříve, kdy je hluk sání a výfuku překrýval. Tuto skutečnost je třeba mít na paměti při posuzování mechanických hluků, které u vzduchem chlazeného spalovacího motoru a vyšším výkonem nelze zcela potlačit. K těmto mechanickým hlukům, jejichž zdrojem je zpravidla pohyb pístu ve válci (jeho překlápění v horní úvrati), přistupují ještě hluky hoření paliva ve válci, které při stále stoupajících výkonech motorů rovněž nelze zcela odstranit, nýbrž jen do určité míry zmírnit. Protože v těchto případech se jedná o nevelké mechanické hluky, pro jejichž objektivní změření nejsou k dispozici spolehlivé technické prostředky, může je posuzovat a hodnotit jen zkušený odborník-motorář, který je schopen určit jejich zdroj a míru. Hluky tohoto charakteru jsou zcela neškodné a nelze je považovat za závadu motoru. Jsou pouze nutným průvodním zjevem spalovacího motoru o vyšším specifickém výkonu a vyšším tlumení hluku sání a výfuku. Jejich velikost je závislá i na zanesení tlumičů výfuku a znečištění mikrofiltru tlumiče sání. Je proto nutné udržovat i výfuk v čistém stavu.

V souvislosti s tím chceme také upozornit na to, že jakékoli zásahy do tlumičů sání a výfuku nejsou dovoleny, protože pak se sice mechanické hluky zdánlivě sniží, ale celková hluková hladina stroje vzroste a vybočí z mezí, určených dopravními předpisy a řidič může být stíhán dopravními orgány.

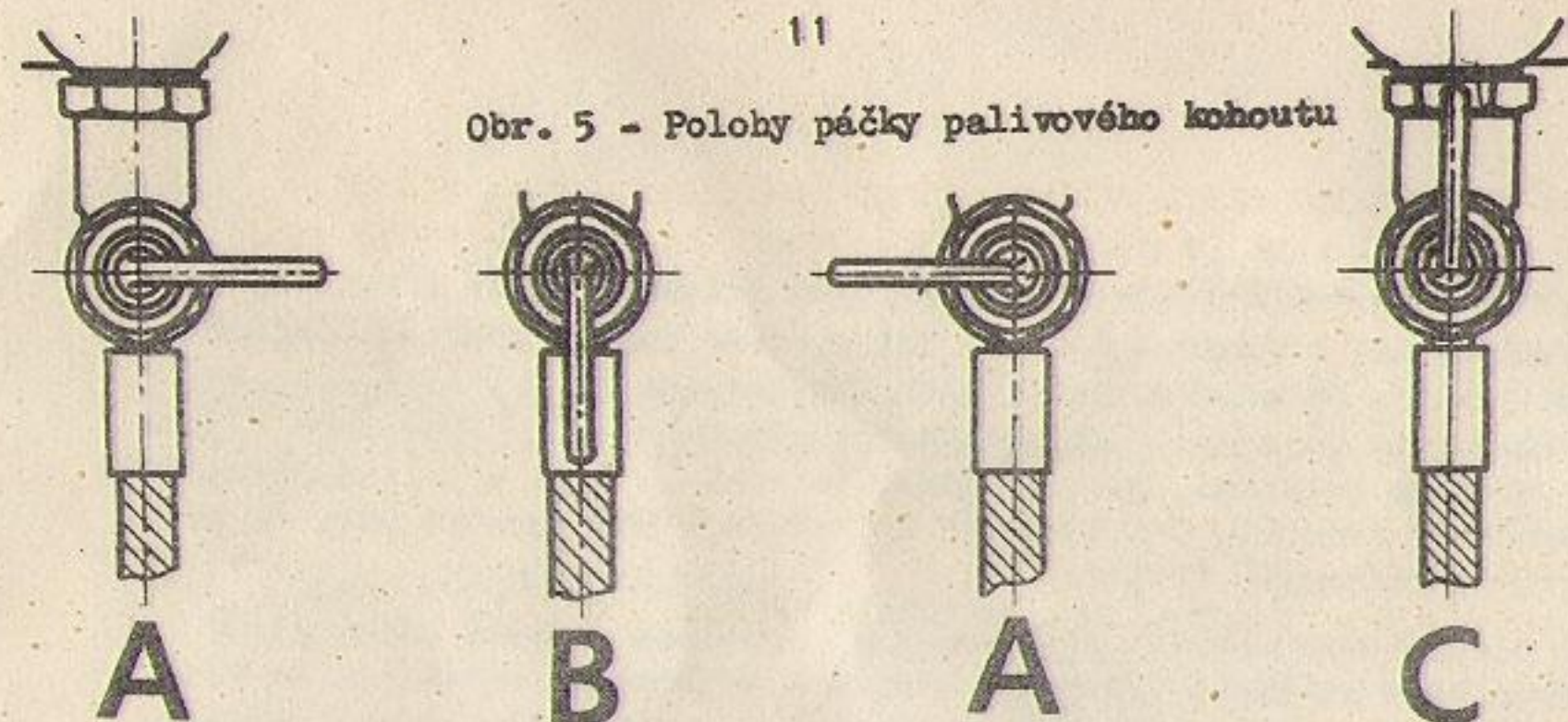
Před jízdou

Přesvědčíme se, je-li v nádrži palivo. Uzávěr nádrže se otevírá otáčením uzávěru doleva. U strojů bez olejového čerpadla mícháme palivo benzin Speciál s olejem OA-M2T v poměru 1 : 30 (po zajetí stroje). Viz "Mazání stroje".

Upozorňujeme na důkladné promíchání oleje v palivu. V nádrži je namontován výpustný páčkový kohout. Tento výpustný kohout zajišťuje rezervu paliva, která postačí asi na ujetí 30 km (tento údaj je ovšem závislý na terénu a rychlosti).

Přezkoušíme nahuštění pneumatik. Tlak v přední pneumatice má být 1,3 atp., v zadní 1,8 atp. (při jízdě se spolujezdcem přihustíme zadní pneumatiku na 2 atp.).

Obr. 5 - Polohy páčky palivového kohoutu



C. Startování motoru

Není-li motocykl delší dobu používán nebo parkujeme-li motocykl venku za mrazu, bývají lamely spojky slepeny olejem. Doporučujeme proto spojku před nastartováním motoru uvolnit, a to takto: zasuneme první převodový stupeň a pohybujeme motocyklem na kolech dopředu a dozadu s vypnutou spojkou. Necítíme-li již odpor v zadním kole (spojka již nelepí), zařadíme neutrál mezi 1. a 2. rychlostí.

Otevřeme palivový kohout (páčka dolů) a karburátor přeplavíme stisknutím přeplavovacího kolíku.

Mírným tlakem nohy na nášlapovou plošku náboje řadící páky zmáčkne páku směrem k motoru a současně ji pootočíme do polohy pro startování. Motor cca 3x prošlápneme, čímž do motoru nasajeme vhodnou směs.

Zasuneme klíček do spínací skřínky a domáčkne jej do dolní polohy. Je-li akumulátor v pořádku, rozsvítí se červená kontrolní žárovka (vlevo). Poté sešlápnutím páky motor nastartujeme. Po naskočení motoru uvolníme páku, která se samočinně vrátí do vodorovné polohy. (V případě potřeby můžeme motor nastartovat při zařazeném převodovém stupni, vypneme-li ručně spojku). Necháme motor chvíli zahřát při nízkých otáčkách (vysoké otáčky studenému motoru škodí).

Poznámka: Teplý motor nepřeplovujeme, neboť by mohly nastat potíže při startování (motor se přehltí směsí). Jestliže se tak někdy stane, zavřete přívod paliva a motor při plně otevřeném šoupátku karburátoru (plný plyn) a zapnutém zapalování několika- rým pootočením startovací páky nastartujeme. Někdy však je nutno vyjmout a očistit svíčky. V případě, že motor má snahu zhasínat a nejde do otáček, doporučujeme stroj poněkud naklonit na levou stranu, čímž dojde ke snížení hladiny paliva v karburátoru a tím k odstranění přehlcení.

D. Jízda

- a) Při rozjíždění stiskneme levou rukou páčku spojky, nohou zasuneme 1. převodový stupeň pohybem páky nožního řazení směrem nahoru až k hornímu dorazu (vždy při minimálních otáčkách motoru) a páku uvolníme. Páčku spojky nyní za současného stejnoměrného přidávání plynu pomalu povolujeme. Po zařazení převodového stupně se ihned rozjedeme - nikdy nestojíme se zařazeným převodovým stupněm a vypnutou spojkou delší dobu (to platí i při stání na křižovatkách), neboť dlouhodobým prokluzem bychom mohli způsobit spálení obložení lamel. V případě přetržení lanka spojky je možno rozjet stroj tím způsobem, že po zasunutí 1. stupně spouštíme řadící páku pomalu dolů. Docílíme-li rychlosti 15 km/hod., ubereme plyn, sešlápnutím řadící páky dolů za-

zasuneme 2. převodový stupeň a plyn opět přidáme. Další převodový stupeň zasouváme stejným způsobem. Při zpětném řazení zdvihneme řadicí páku nahoru. Doporučujeme zpočátku vypínat spojku ruční páčkou, než získáme cit, při jaké rychlosti možno zasunout nižší převodový stupeň bez ručního ovládání. Upozorňujeme, že mezi 1. - 2. a 3. - 4. převodovým stupněm je neutrál. Oba neutrály se zařazují sešlápnutím páky do poloviny zasouvacího zdvihu.

- b) Při zastavování ubereme plyn, snížíme rychlost a ještě během jízdy přehazujeme postupně převodové stupně s ohledem na snižující se rychlosti až na neutrál mezi 1. a 2. stupněm a teprve potom stroj zabrzděním zastavíme. Při brzdění používáme i brzdu na přední kolo, avšak pouze při přímém směru jízdy a opatrně, aby nedošlo ke smyku předního kola. Po skončení jízdy uzavřeme palivový kohout, vyjmeme klíček zapalování a uzamkneme stroj za účelem zabránění jeho použití jinými osobami.

6. Čeho je nutno se vyvarovat

Před nastartováním ani po zastavení motoru nenecháme nikdy delší dobu zapnuté zapalování, neboť by se vybil akumulátor a mohlo by dojít k vážnému poškození zapalovací cívky.

Motoru škodí, když jej necháváme dlouho točit ve vysokých otáčkách na místě, neboť není chlazen, jako při jízdě. Nenecháváme zbytečně dlouho vypnutou spojku, neboť obložení lamel by se příliš rychle opotřebovalo.

Při jízdě do kopce nepomáháme nikdy motoru tím způsobem, že necháme spojku "prokluzovat", nýbrž včas zařadíme nižší převodový stupeň. Nejezdíme zbytečně dlouho na 1. převodový stupeň. Po jízdě s kopce s vyřazeným převodem a s neběžícím motorem je nutno vždy nastartovat motor startovací pákou, neboť jinak hrozí nebezpečí poškození převodové skříně. Dále je nutno jezdit s odpovídající převodovým stupněm, neboť motorům a jejich dílům škodí především jízda se škubajícím neb přetíženým motorem. Doporučujeme proto včasné řazení odpovídajících převodových stupňů.

7. Vysvětlení k údajům o maximální rychlosti motocyklu

Hodnota maximální rychlosti, uvedená v tomto návodu je horní mez maximální rychlosti, kterou stroj může dosáhnout za optimálních podmínek. Zjištění skutečné rychlosti vozidla lze provést pouze měřením stopkami na rovné trati, a to v obou směrech, z důvodů vyloučení vlivu větru a odchylek od vodorovné trati.

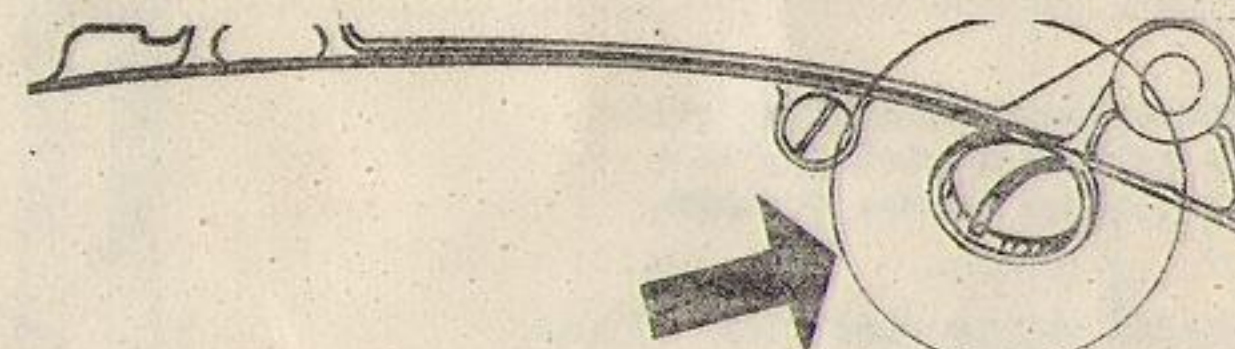
Rozhodujícími činiteli, kromě výkonu motoru, jsou: poloha a oblečení jezdce, stav celého stroje a nahuštění pneumatik.

Za předpokladu, že výše uvedené podmínky jsou příznivé, dosahuje stroj 250 ccm rychlost 110 km/hod. při poloze jezdce vsedě a 120 km/hod. při sehnuté poloze jezdce.

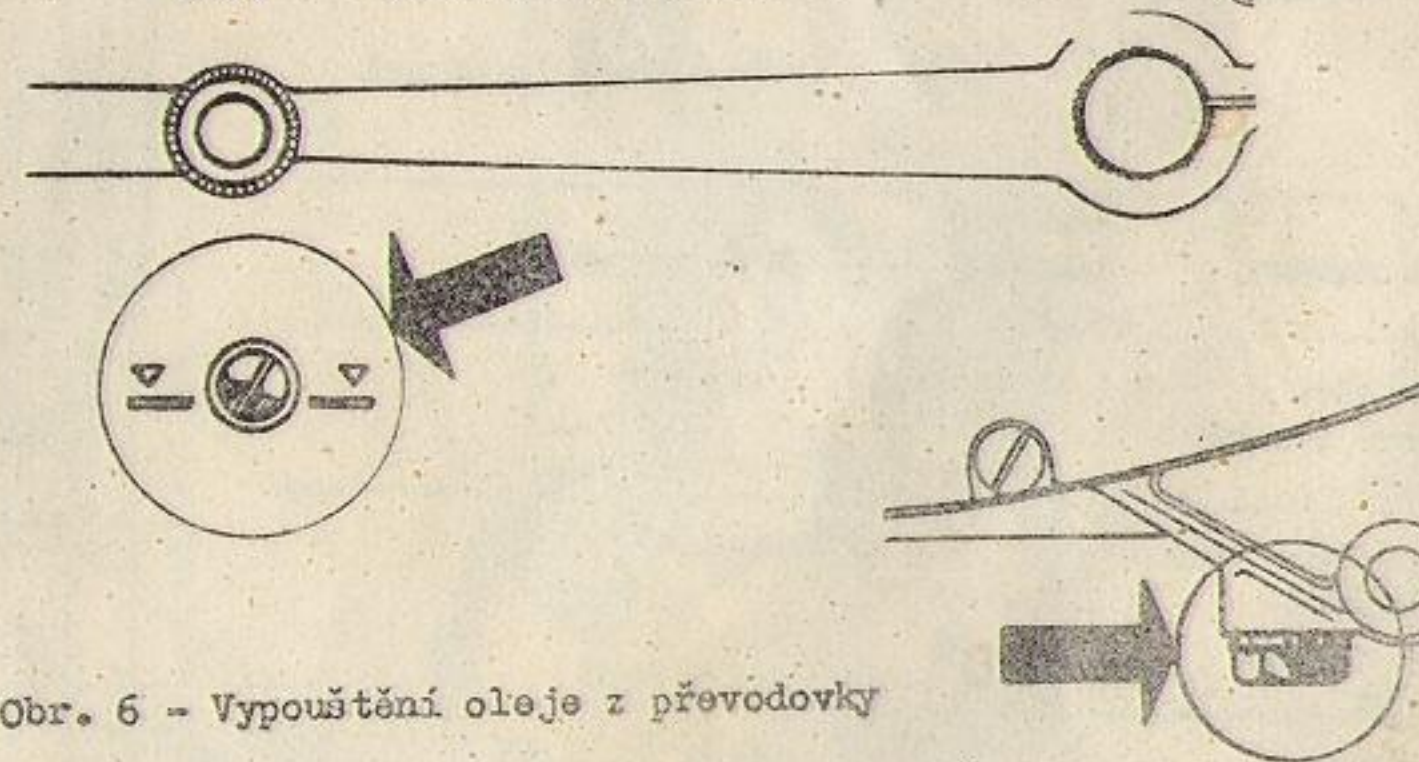
II. ÚDRŽBA

1. Mazání stroje

Motor je mazán: samočinně přidáním oleje do paliva. Po záběhu v poměru 1:30, po případě 1:40 při použití oleje OA-M2T a nepřekročení rychlosti 80 km/hod.



Obr. 7 - Kontrolní a plnicí otvor oleje



Obr. 6 - Vypouštění oleje z převodovky

Převodová skříň: olej v převodové skříně po zajetí vyměňujeme 1 x ročně, nejlépe na konci sezony. Pro zimní i letní období možno používat stejný druh převodového oleje. Náplň 1 litr. Výpustný šroub je umístěn na levé spodní části motorové skříně. Před plněním novým olejem vyčistíme skříň proplachovací olejem takto: plnicím otvorem nalejeme do převodové skříně asi 3/4 l vyplachovacího oleje a necháme motor běžet 5-10 minut v malých otáčkách (projedeme malou vzdálenost nebo motocykl postavíme na stojánek). Vystřídáme jednotlivé převodové stupně. Proplachovací olej pak vypustíme do čisté nádoby, necháme ustát a čistý díl oleje můžeme příště znovu použít. Nikdy neproplachujeme petrolejem nebo motorovou naftou - jejich zbytky by znehodnotily nový olej. Správnou hladinu oleje v převodové skříně určuje kontrolní šroub. Otvorem šroubu překontrolujeme občas hladinu a olej podle potřeby doplníme.

Spojka a primární řetěz běží v olejové lázni (olej z převodové skříně) a není proto nutno ji mazat.

Výměna oleje v přední vidlici: přední vidlici plníme tlumičovým olejem a olejem SAE 30-40 v poměru 1:1. Obsah jednoho ramena je 120 ccm. Celkový obsah přední vidlice je 240 ccm. Olej v přední vidlici má účinek tlumičí a také maže kluzná pouzdra.

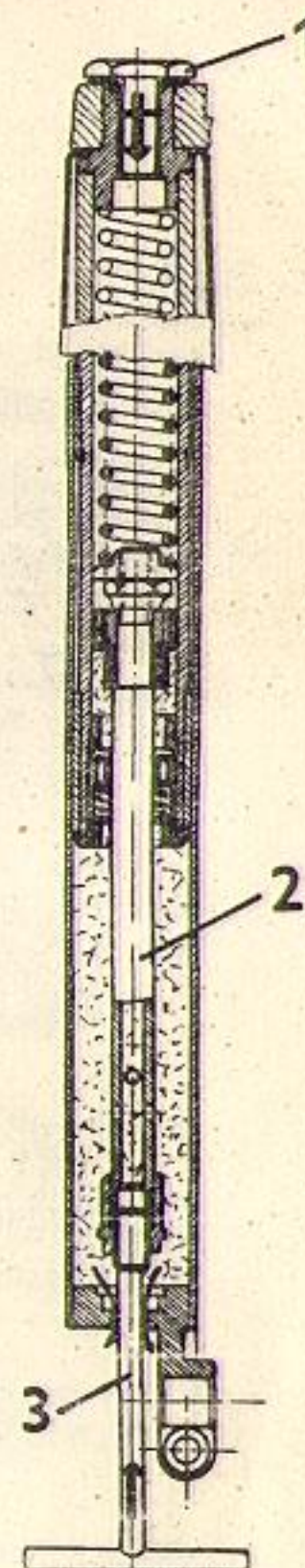
a) První výměna oleje se provádí po ujetí 500 km (300 mil).

b) Další výměnu provádíme pravidelně po ujetí 5.000 km (3.300 mil).

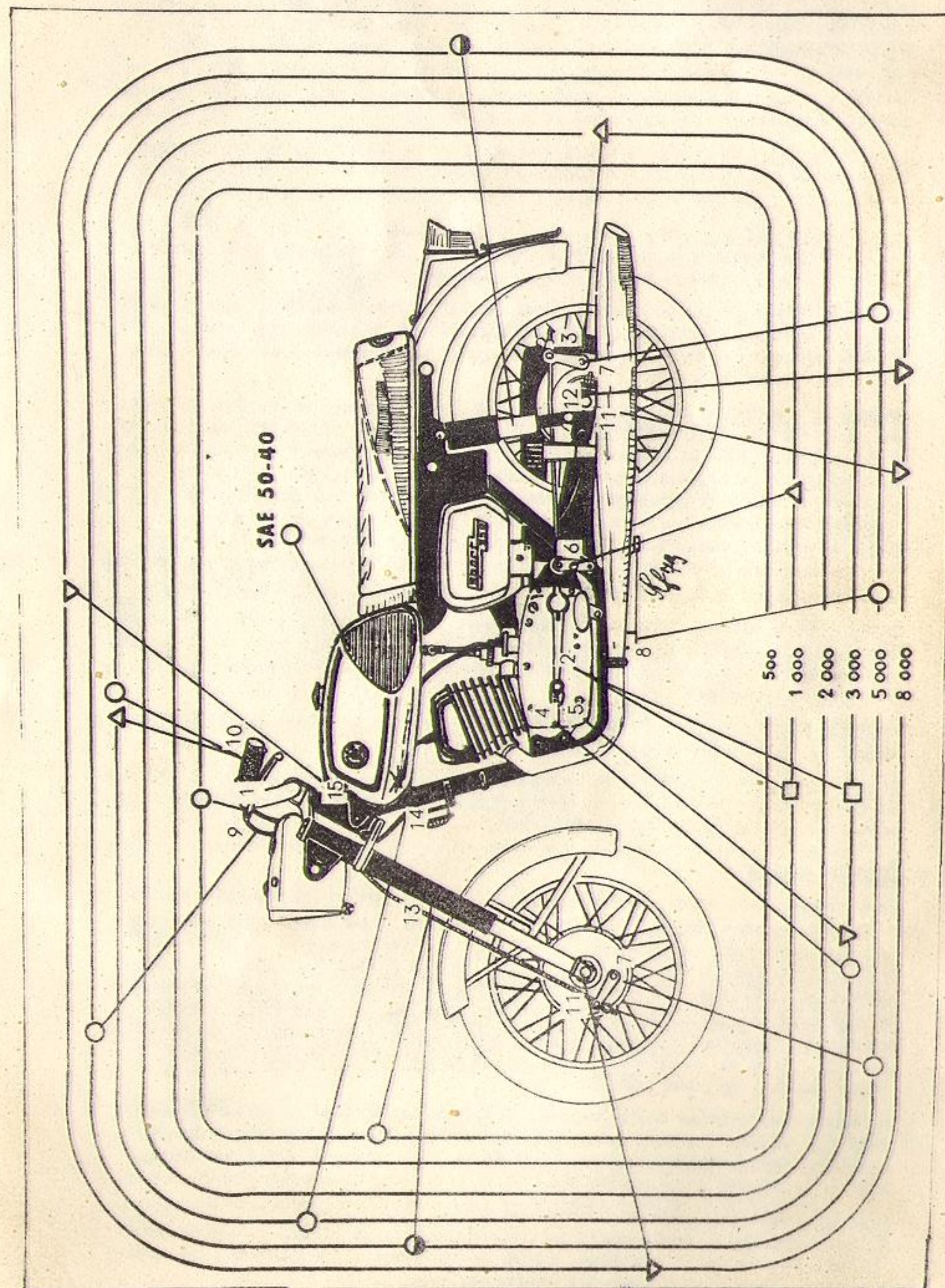
Demontážní postup při výměně oleje:

- Po demontáži předního kola vyšroubujeme trubkovým klíčem 11 dva vypustné šrouby ve spodní části kluzáků.
- V horní části přední vidlice vyšroubujeme zátky, aby olej rychleji vytékal.
- Po vypuštění tlumičového oleje můžeme propláchnout přední vidlici proplachovacím olejem.
- Oba vypustné šrouby opatrně zašroubujeme (uvnitř vidlice přitahují pístnici tlumiče). Porušené těsnění šroubu vyměníme za nové.
- Každé rameno přední vidlice naplníme předepsaným množstvím oleje a zašroubujeme krycí zátky.

Obr. 8 - Řez přední vidlicí



Po ujetí každých	Místo mazání	Číslo maz. místa	Počet míst	Druh mazadla
500 km	čepy páček (přední brzda, spojka)	1	2	olej M2T
1000 km	převodová skříň (doplnění) zadní kyvná vidlice	2	1	olej PPČ
		6	2	tuk A 00
2000 km	sekundární řetěz (neuzavřený)	3	1	tuk A 00 + 3% grafit. koloid.
3000 km	čepy vahadel přerušovače plášť přerušovače náhon rychloměru	4	1	olej M2T
		5	1	tuk AV 2 (SP 4)
		14	1	olej M2T
5000 km	klíče brzd čep stojánku lanka bowdenů otočná rukojeť plynu	7	2	olej PPČ
		8	2	olej PPČ
		9	4	olej PPČ
		10	1	tuk A 00
8000 km	kola - ložiska ložiska zadního řetězového kola kuličky v hlavě řízení	11	2	tuk AV 2 (SP 4)
		12	1	tuk AV 2 (SP 4)
		15	2	tuk AV 2
podle potřeby	zadní pérování přední telesko- pická vidlice	16	2	tlumič.olej olej OA/M2T (SAE 30-40)
		13	2	+ tlumič.olej v poměru 1 : 1
1 : 30	do benzínu			olej OA - M2T
1x ročně	převodová skříň (výměna)	2	1	olej PPČ



Obr. 9 Mazací plán.

Zadní tlumič má velkou tlumicí účinnost a je uspořádán tak, aby nebylo nutno tlumičový olej doplňovat. Doporučujeme však provést jeho výměnu po ujetí 10 tisíc až 15 tisíc km. Případné opravy, vymytí a výměnu oleje (47 ccm) doporučujeme dát provést v odborné dílně. V případě potřeby, hlavně u starších strojů, je možno zvýšit tvrdost pružiny přemístěním pojistek, umístěných pod pružinou do horní drážky.

Kolo(ložiska) promažeme po ujetí cca 8000 km po demontáži prachovek ložiskovým tukem. Promažeme po předchozí demontáži i ložisko zadního řetězového kola (viz část III., kap.4 - "Vyjmutí zadního řetězového kola").

Zadní kyvná vidlice: čep zadní kyvné vidlice mažeme na pravé i levé straně ve spodní části vidlice vždy po ujetí 2000 km ručním mazacím lisem, tukem na čepy. Zároveň je mazán čep brzdového pedálu.

Primární řetěz je zcela zakryt víkem skříně a běží v olejové lázni. Nevyžaduje žádného ošetřování. V případě opotřebení je nutno jej vyměnit. Při výměně musíme rozebrat spojku (doporučujeme dát provést v odborné dílně, která má vhodné nářadí).

Sekundární řetěz. U motocyklů opatřených otevřeným krytem řetězu po ujetí cca 2000 km. Po ujetí 6000-8000 km dle stavu řetězu, doporučujeme nekrytý řetěz nahradit novým. Demontovaný řetěz zbavíme mechanických nečistot nejlépe vypráním v tetrachloru nebo benzínu do jejich úplného vyplavení z kloubů řetězu. Po vyprání necháme řetěz uschnout, pak jej vložíme do rozehřátého mazadla na čepy, smíšeného s 3% koloidního grafitu asi na 20-30 minut. Případně použijeme speciálního grafitového tuku na mazání řetězů. Mazadlo ohříváme nepřímou v vroucí vodě. Pak řetěz vyjme, necháme mazadlo odkapat a povrch otřeme tak, aby byl pokryt jen jemným filmem.

Dynamo: po ujetí asi 3000 km sejmeme pravé víko motoru a přimázneme několika kapkami oleje čepy vahadel přerušovače. Přimazáváme opatrně, aby přebytečný olej neodstříkoval na doteky přerušovače. Plstěný stěrač vačky nasytíme ložiskovým tukem.

Lanka bowdenů spojky, přední brzdy a plynu mažeme po ujetí 3000-5000 km několika kapkami převodového oleje.

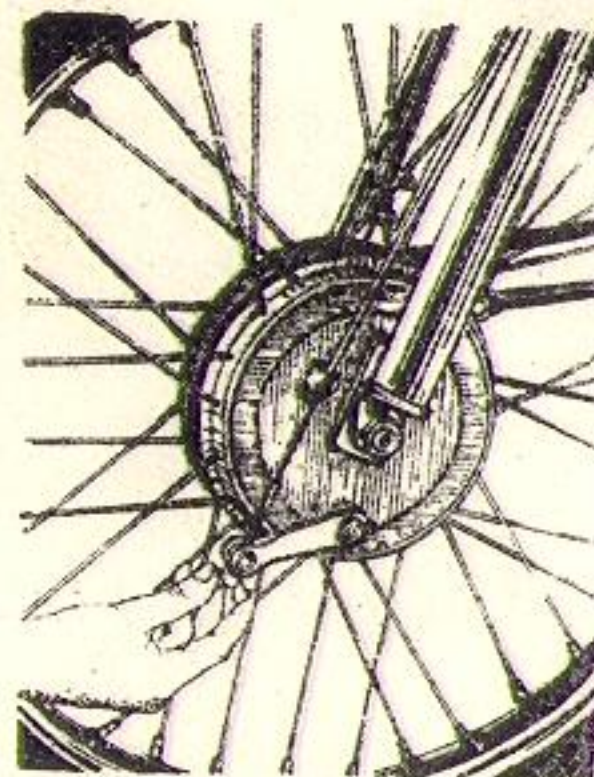
Otočnou rukojeť plynu mažeme po ujetí 5000-8000 km tukem na čepy po sejmutí rukojeti a řídítek. Šroub, upevňující zátku, vyšroubujeme otvorem v gumové rukojeti a poté rukojeť stáhneme.

2. Čistění stroje

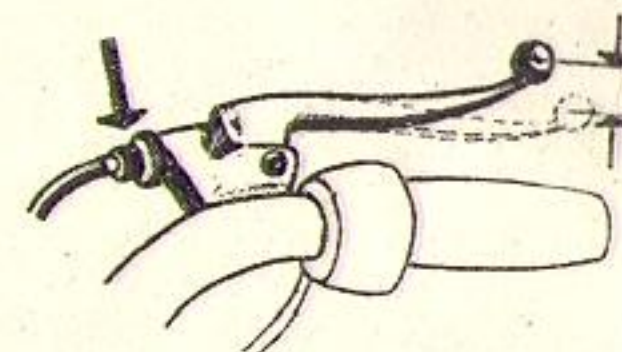
Jednoduchá linie motocyklu ČZ umožňuje snadné čistění. Znečištěné části v zásadě omýváme vodou, případně autošamponem. Znečištěný motor omýváme tetrachlorem nebo petrolejem. Při použití hořlavých mycích prostředků k čistění kovových (nelakovaných) dílů stroje (petrolej, nafta apod.), je nutno dbát zvýšené opatrnosti. Při mytí stroje dbáme, aby voda nevnikla do karburátoru, světlometu a brzd. Chromované a lakované části osušíme a vyleštíme flanelem. Lakované části stroje můžeme též leštit leštící pastou na laky. Vodu ze žebér válce odstraníme nejlépe nastartováním motoru, po jehož zahřátí se voda vypaří.

Za mrazu nevyjíždíme nikdy bezprostředně po umytí stroje, ale necháme jej stát tak dlouho v teplém prostředí, až dostatečně vyschnou bowdeny. Po vyjetí nejdříve vyzkoušíme funkci brzd. Zvlhlé brzdové bubny vysušíme krátkou jízdou s přibrzděným strojem.

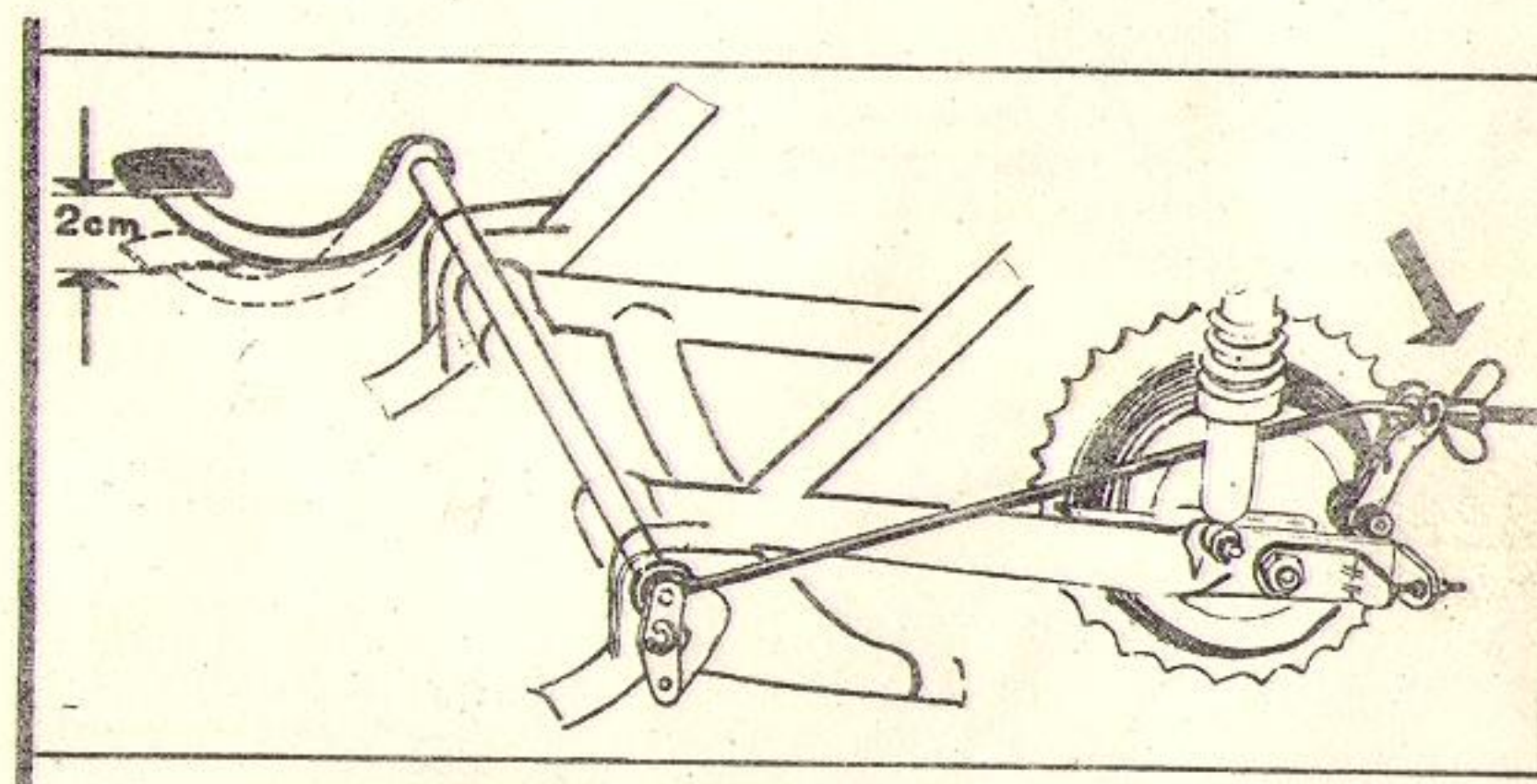
Poznámka: benzin, petrolej i olej rozpouští gumu (pneumatiky, rukojeti řídítek, stupačky). Proto chráníme gumové části před stykem s těmito kapalinami. Rovněž zadní svítilnu, která je vyrobena z polystyrenu, je nutno obzvlášť chránit před stykem s uvedenými kapalinami.



Obr. 10 - Seřizování přední brzdy



Obr. 11 - Seřizování zadní brzdy

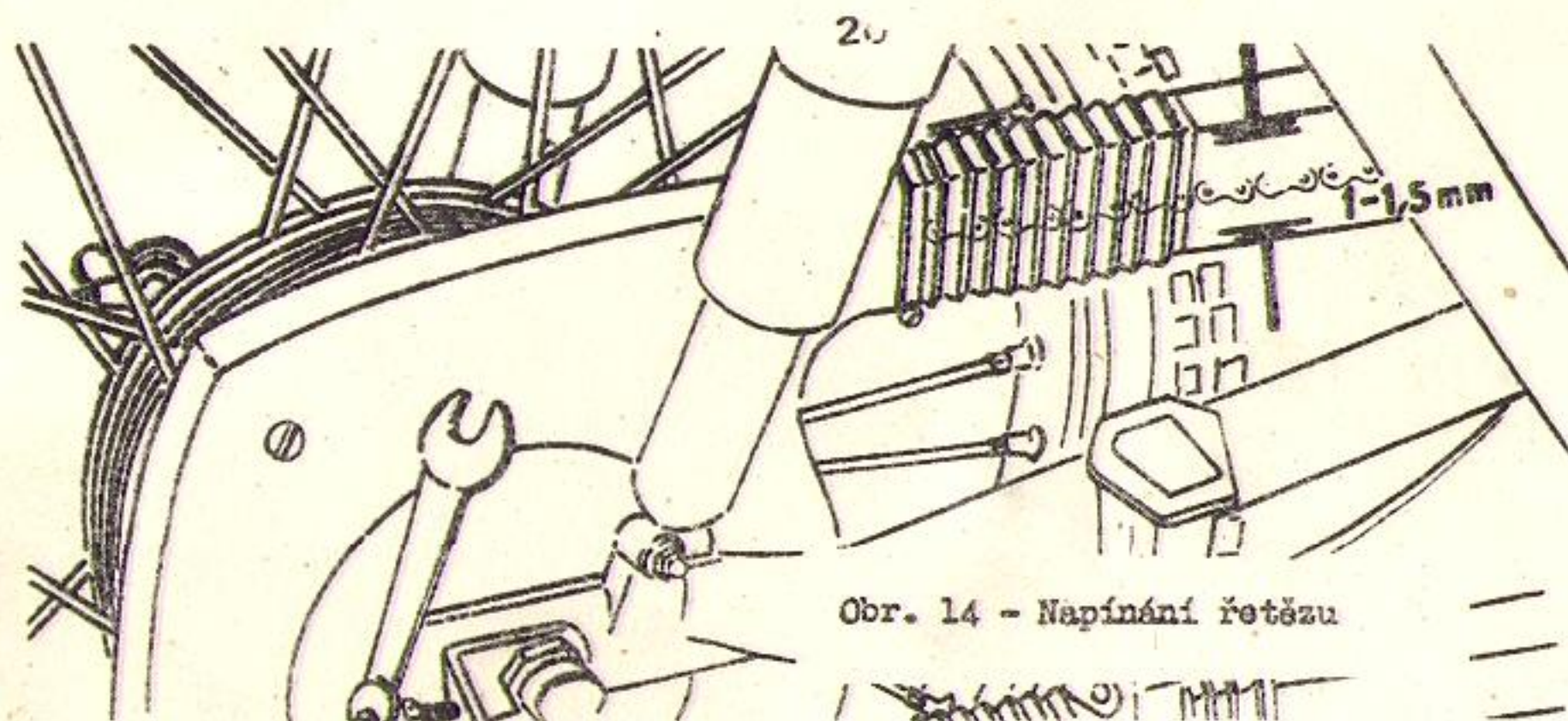


3. Seřizování brzd

Brzdy motocyklu jsou bohatě dimenzovány a dobře kryty proti vnikání vody, která by snížila jejich účinnost. Vyžaduje jen občasné seřízení, když je obložení čelistí poněkud opotřebováno, což se projeví delším krokem brzdových pák. Brzdy seřizujeme otáčením křídlových matic. Po seřízení překontrolujeme kola (musí se lehce otáčet). U zadní brzdy překontrolujeme současně nastavení spínače "Stop".

4. Pneumatiky

Trvanlivost pláště pneumatiky závisí na tlaku vzduchu ve vzdušnici s ohledem na zatížení, jemuž je pneumatika vystavena. Jízda na podhuštěných pneumatikách způsobuje přelámání kordových vláken v bocích pláště, přehříváním se zkracuje správná funkce pérování a kolo je náchylnější ke smyku.



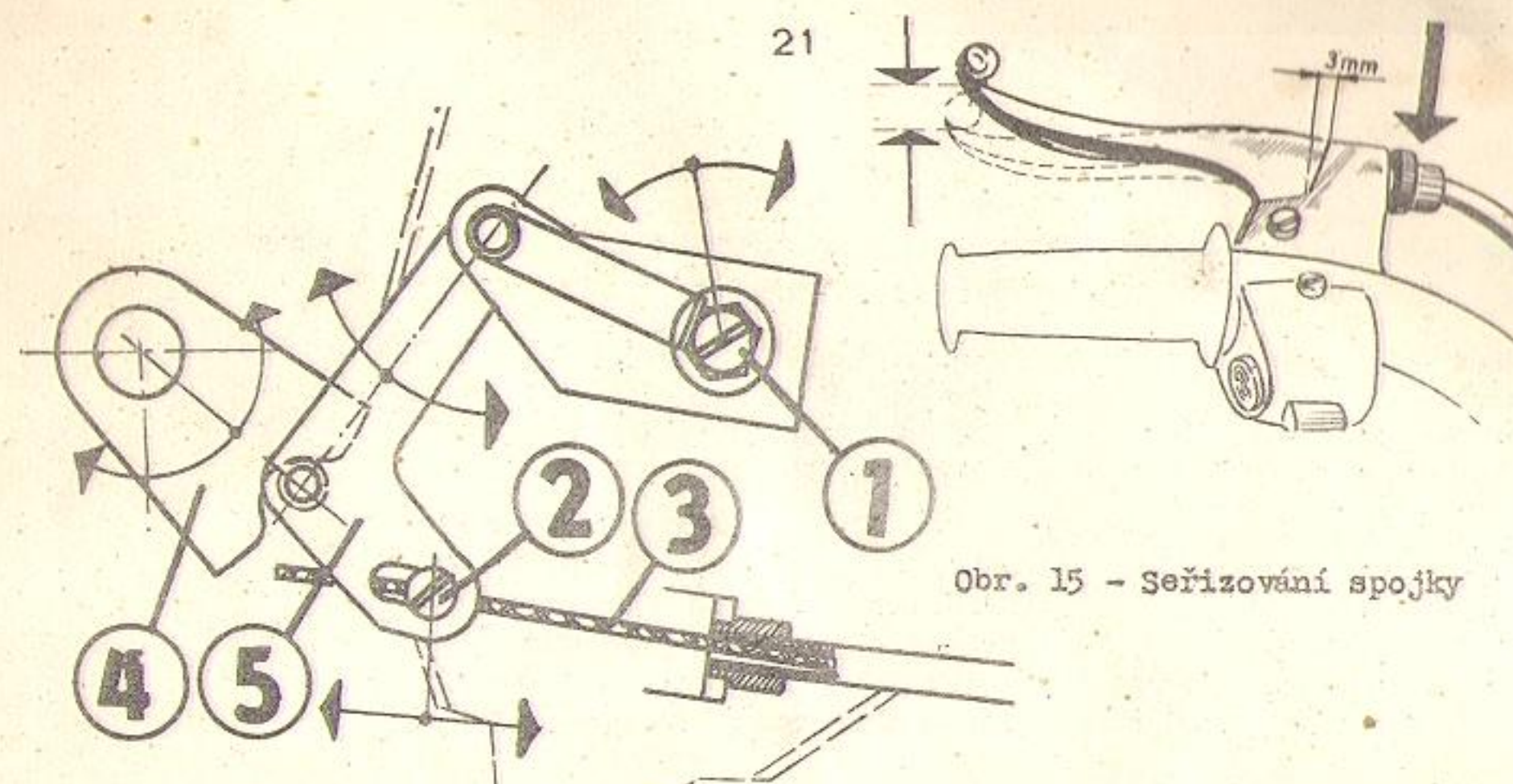
Obr. 14 - Napínání řetězu

7. Spojka a její seřízení

Poznámka: Vzhledem k tomu, že Váš motocykl je opatřen kombinovaným ručním a automatickým vypínáním spojky, je nutno seřízení těchto vypínání věnovat náležitou pozornost, neboť při jízdě se špatně seřízeným vypínáním snižujeme životnost převodovky a mohlo by dojít k vážným poruchám spojky i převodovky. Z těchto důvodů provedeme nejpozději po ujetí každých 1500 km kontrolu seřízení, u nového stroje provede první kontrolu po ujetí 500 km.

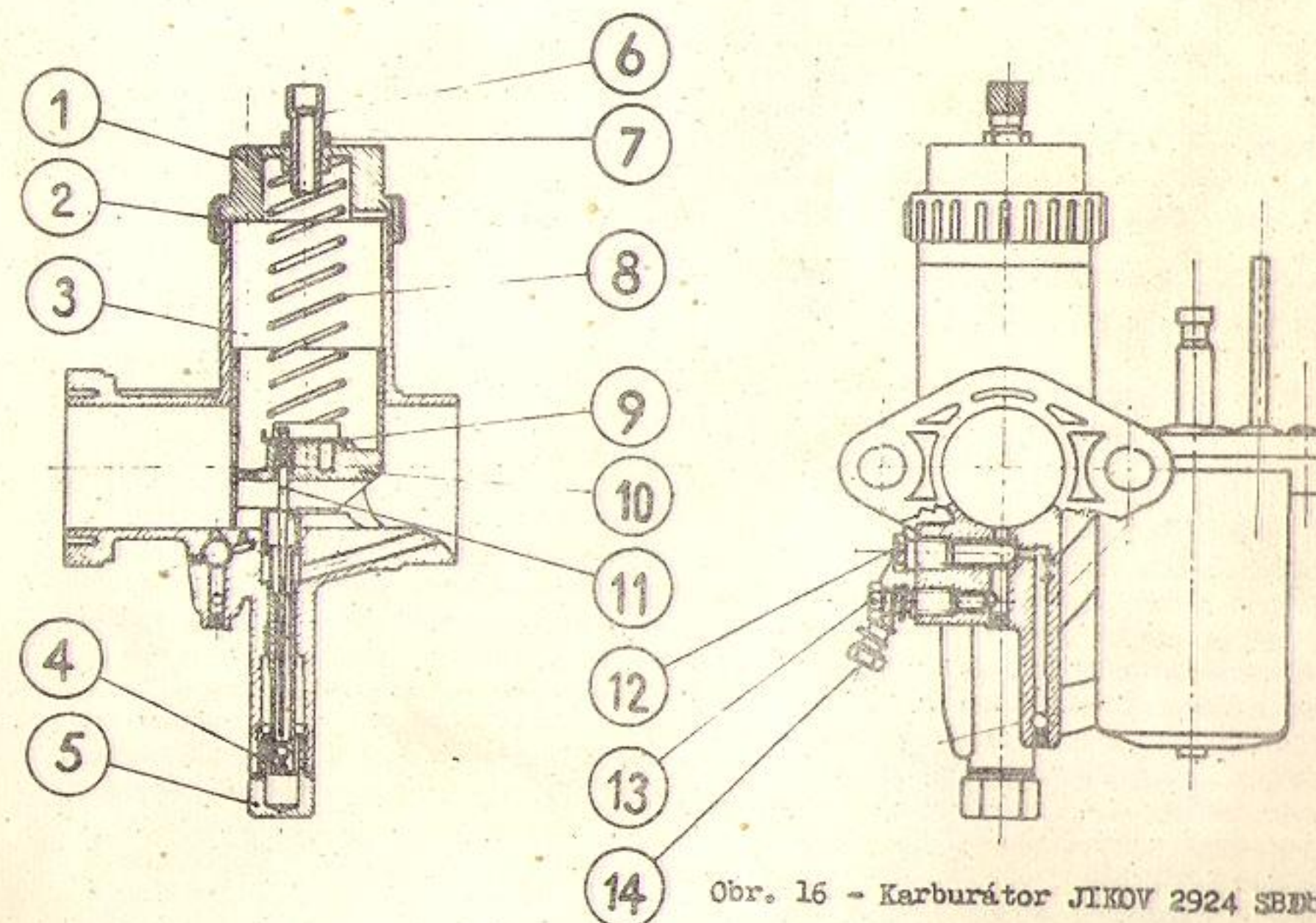
Kontrolu a případné seřízení provádíme takto:

- Sejmeme víko motoru.
- Seřizovací šroub bowdenu spojky (na bowdenu pod hlavou rámu) téměř zašroubujeme (zkrátíme bowden), čímž uvolníme ruční páčku spojky. Pokud již nelze zkrátit bowden seřizovacím šroubem, je nutno uvolnit lanko u koncovky ve vypínací páčce automatu. Po seřízení šroub koncovky lanka opět utáhneme.
- Očistíme benzinem nebo petrolejem nečistoty z vačky (4) samočinného vypínání a z vypínací páčky (5).
- Prsty levé ruky uchopíme vypínací páčku (5) a pohybujeme s ní směrem k vačce a zpět.
- Nelze-li páčkou pohybovat, znamená to, že vypínání spojky je bez potřebné vůle a že hrozí prokluz spojky a tím případné spálené obložení. V tomto případě seřizovacím šroubem 8 otáčíme doleva (vyšroubováváme) tak dlouho, až zjistíme, že mezi páčkou (kladkou) a vačkou vzniká vůle. Správnou hodnotu této vůle nastavíme tak, že nejprve tuto vůli odstraníme opatrným přitážením seřizovacího šroubu doprava (zašroubováváme) a potom povolíme (doleva) šroub o 2/6 otáčky (2 plošky 6tihranu hlavy šroubu). Po nastavení se přesvědčíme pohybem páčky, že má tato malou vůli (asi o 0,1 až 0,3 mm). V případě, že má páčka velkou vůli, je zhoršena funkce vypínání spojky a hrozí poškození kol v převodové skříni.
- Váčku samočinného vypínání (4) a vypínací páčku (5) potřeme lehce tukem v místě styku páčky s vačkou.
- Seřizovacím šroubem na řídítkách seřídíme ruční vypínání tak, aby páčka spojky na řídítkách měla před záběrem malý chod naprázdno (asi 2 mm).



Obr. 15 - Seřizování spojky

Poznámka: Zjistíme-li při jízdě, že spojka prokluzuje, odstraníme většinou závadu tím způsobem, že seřizovacím šroubem samočinného vypínání spojky v otvoru pravého víka pootočíme o 1/6 nebo 2/6 doleva. Po dokončení cesty provedeme výše uvedené kontrolní seřízení.



Obr. 16 - Karburátor JIKOV 2924 SBD

8. Karburátor

Karburaťor je ze závodu seřízen pro zajištění a je proto nutné provést po ujetí 2000-2500 km nové seřízení podle dále uvedené tabulky. Seřízení provádíme tak, že po vyjmutí šroupátka a po odpojení lanka plynu přestavíme pojistku jehly šoupátka do příslušného zářezu. Regulační šroub volnoběhu nastavíme tak, že šroubek zašroubujeme zcela do tělesa karburátoru

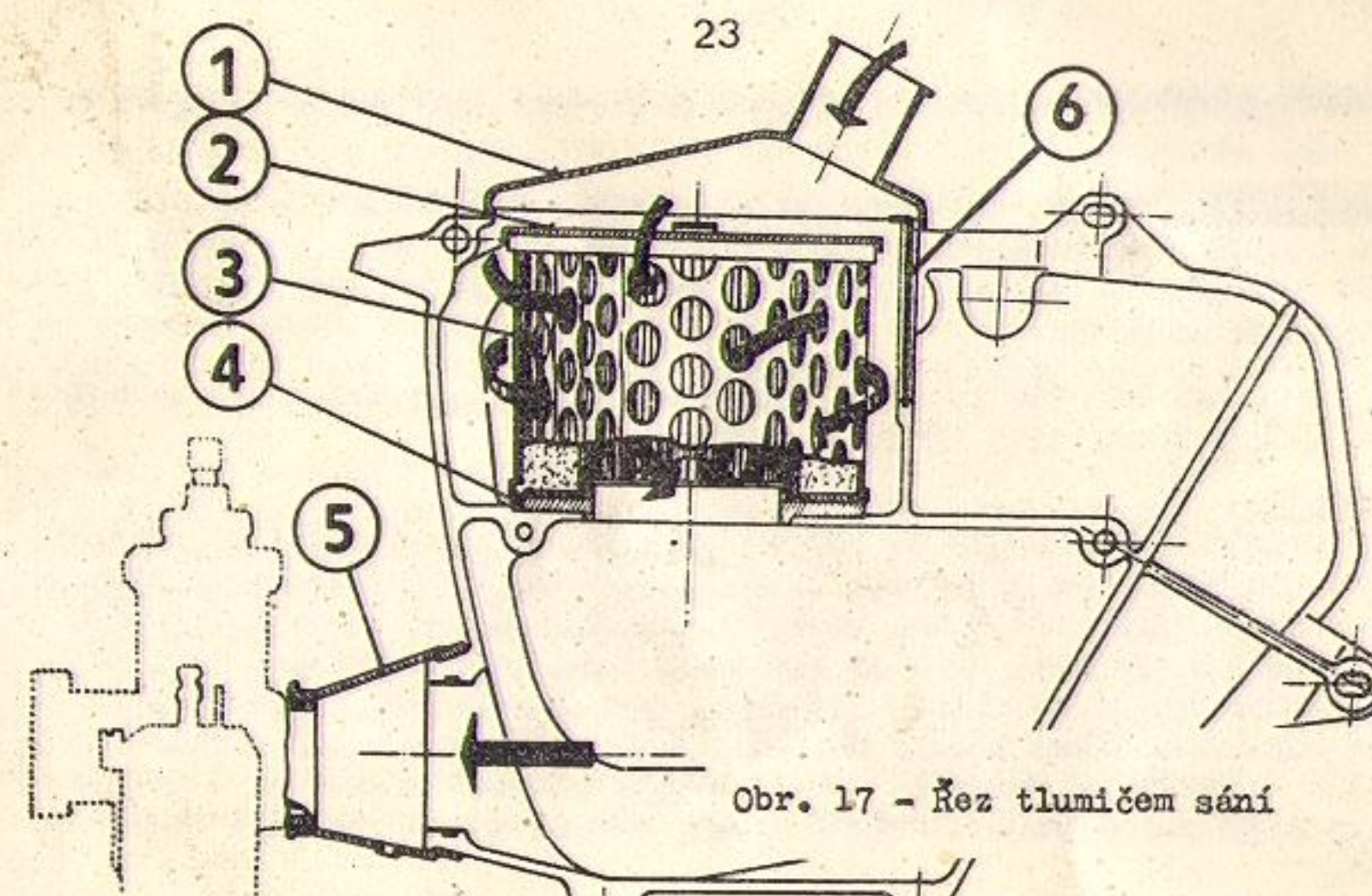
a pak jej povolíme o příslušnou hodnotu. Nejdůležitější součásti karburátoru, které ovlivňují složení směsi dodávané do motoru, jsou:

- hlavní tryska (4)** - ovlivňuje složení směsi při větším otevření šoupátka. Je přístupná po sejmutí karburátoru a vyšroubování dolního uzavíracího šroubu (5). Je-li ucpána nečistotou, motor nenaskočí, případně jde natočit, ale zhasíná a netáhne;
- jehla šoupátka karburátoru (11)** - její poloha ovlivňuje složení směsi při středním otevření šoupátka. Je umístěna v šoupátku, zasahuje svým kuželem do komínku karburátoru a při zdvihání šoupátka otvírá postupně větší průchod paliva do difuzéru. V šoupátku je jehla svisle přestavitelná pomocí pojistky a zářezů. Je-li pojistka v dolních zářezích, je směs bohatší; je-li ve vyšších zářezích, je směs chudší;
- tryska volnoběhu (12)** - poloha regulačního šroubu volnoběhu (13) ovlivňuje složení směsi při volnoběhu motoru a při malém otevření šoupátka. Regulační šroubek volnoběhu reguluje průřez vzduchového kanálku, jímž se přivádí pomocný vzduch při volném běhu motoru. Při zatahování šroubku je směs bohatší, při povolování je směs chudší;
- plynové šoupátko** - je ovládáno pomocí lanka plynovou rukojetí a otvírá či zavírá přístup směsi do motoru.

SEŘÍZENÍ KARBURÁTORU

Typ stroje	Karburátor	Hlavní tryska	Volnoběžná tryska	Poloha jehly	Otočení regulač. šroubku volnoběhu
250 ccm	2924 SBDb pro záběh 100	50	50	2. zářez shora	1/2 otáčky vlevo
250 ccm	2924 SBDb po záběhu 100	50	50	1. zářez shora	1/2 otáčky vlevo

Na karburátoru nedoporučujeme provádět jakékoli úpravy, vyjma jeho vyčištění vypráním v benzínu a seřízení podle tabulky. Odchytky od základního seřízení je možno provádět s ohledem na stav motocyklu a jeho používání v různých klimatických podmínkách i s ohledem na používané palivo pouze podle pokynů odborné prodejny nebo opravy. Volnoběh motoru (pracuje na nízké otáčky při plně uzavřené rukojetí plynu) seřídíme pomocí dorazového šroubu (14), kterým nastavíme správnou polohu šoupátka. Před seřízením uvolníme bowden zašroubováním seřizovacího šroubu na víčku šoupátkové komory. Nadměrnou vůli bowdenu plynu pak vymezíme seřizovacím šroubkem na víčku šoupátkové komory (vůli lanka ponechte asi 1,5 až 2 mm). Po seřízení zajišťovací matici dotáhneme. Karburátor se nejlépe vyčistí, rozložíme-li jej na jednotlivé díly a tyto omyjeme v čistém benzínu. Veškeré poškozené a opotřebované díly nahradíme novými. Průchod ústrojí volnoběhu vyčistíme profouknutím. K čištění trysky nepoužívejte drát ani jiné tvrdé předměty, protože snadno můžete poškodit jemný otvor (změnit jeho průtok) a tím snížit provozní hodnoty.



Obr. 17 - Řez tlumičem sání

Čistič vzduchu (mikrofiltr)

Je uložen v tlumiči sání v prostoru pod sedlem a lze vyjmout takto:

- Po odklopení sedla vyšroubujeme 4 šrouby a krycí plech 1 vyjmeme.
- Stisknutím a otočením pružiny snímáme víčko mikrofiltru 2.
- Po vytažení přepážky 6 můžeme vyjmout mikrofilm, který čistíme stlačeným vzduchem, směrem z vnitřní strany ven.

Po ujetí 8000 - 15 000 km (podle provozních podmínek) nutno mikrofiltr vyměnit. Jezdí-li se v prašném prostředí, doporučujeme čistit mikrofiltr a vnitřek tělesa tlumiče častěji než je uvedeno.

Důležité upozornění: zanesený mikrofiltr způsobuje zvýšenou spotřebu, detonace a podstatnou ztrátu výkonu.

Upozornění

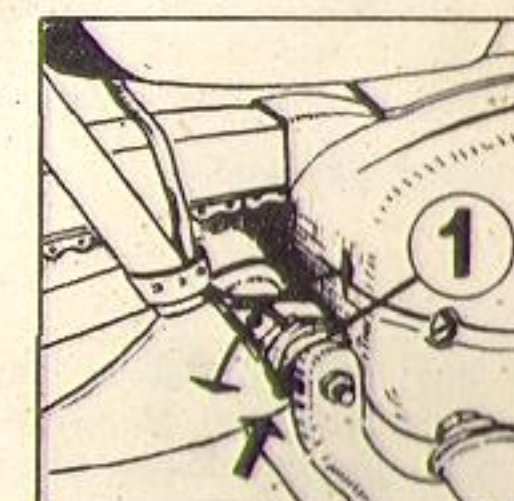
Občas nutno zkontrolovat, zda odtokový otvor, který spojuje prostor motorové skříně pod karburátorem s prostorem pod pravým víkem motoru není ucpán nečistotou a případně jej vyčistit. Pohonná směs, která přeteče z karburátoru při přeplavování, musí mít možnost odtoku.

9. Údržba elektrického zařízení

Stop-spínač

V případě, že se nám po sešlápnutí brzdového pedálu nerozsvítí brzdové světlo (za předpokladu, že pojistka a žárovka nejsou přepálené), provedeme seřízení stop-spínače.

- Slabým šroubovákem povolíme zajišťovací šroub tělesa stop-spínače;
- sešlápneme brzdový pedál a tělesem otáčíme doleva, až se nám rozsvítí brzdové světlo;
- v této poloze dotáhneme zajišťovací šroubek tělesa.



Obr. 18 - Seřizování stop-spínače

Po odbrzdění musí brzdové světlo zhasínat.

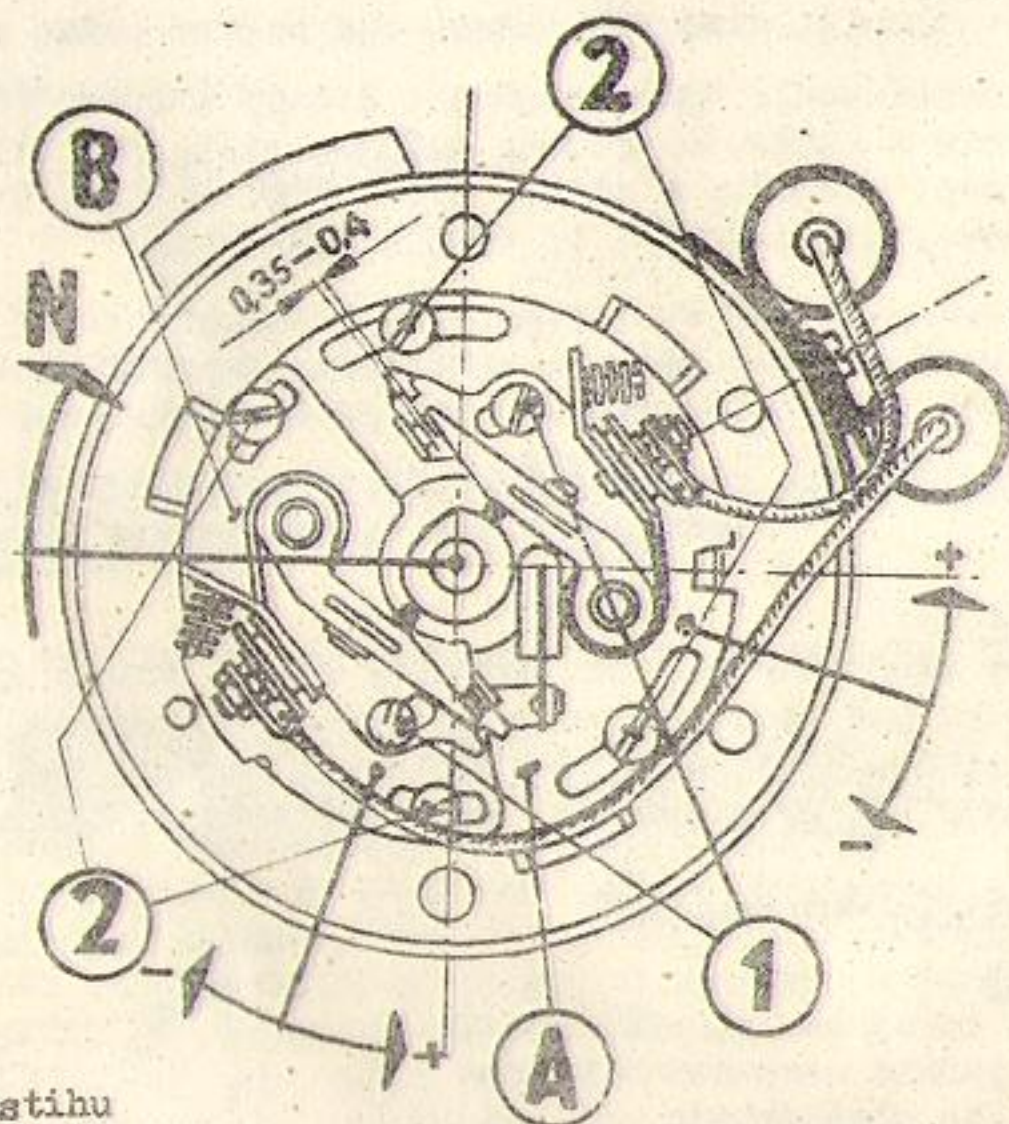
Kabely občas překontrolujeme a v případě poškození izolace kabel vyměníme.

Zapalovací svíčku občas očistíme, karbon opatrně seškrábeme, případně seřídíme kontakty na vzdálenost 0,6 - 0,7 mm (u svíček PAL) opatrným přiblížením kontaktu na tělese svíčky. Po ujetí 15 000 km doporučujeme svíčku vyměnit za novou.

Pojistka je v bakelitovém pouzdru, umístěném v prostoru pod pravou schránkou. Při výměně používejte výhradně pojistku 15 A.

Údržba dynama

Po ujetí prvních 500 - 1 000 km zkontrolujeme, popřípadě seřídíme předstih (viz odstavec "Seřízení předstihu"). Po 10 000 km zkontrolujeme opotřebení uhlíků. Jsou-li nižší než 8 mm, vyměníme je. Vyjmutí pružinového uzávěru uhlíků provádíme opatrně, abychom neulomili bakelitový výstupek držáku uhlíků. Nepohybují-li se volně ve vedení, jsou znečištěny. Vyjme je a očistíme benzinem. Třecí plochy uhlíků nikdy nepilujeme a při zpětné montáži dbáme, abychom je zasadili tak, jak byly původně. Kolektor očistíme namočeným hadříkem v benzinu. Větší opravy dynama dáváme provést v odborné dílně.



Obr. 19 - Seřízení předstihu

Seřízení předstihu

Tato práce je bez speciálních měřicích pomůcek poměrně obtížně proveditelná a proto doporučujeme ji nechat provést v odborné opravě. S menší přesností si tuto práci můžeme též provést sami při dodržení dále uvedeného návodu.

Především je nutno zkontrolovat dotažení upevňovacích šroubů statoru dynama. Při vlastním seřizování platí, že předstih pravého válce seřizujeme nejdříve, a to horním přerušovačem a předstih levého válce spodním přerušovačem.

a) Vyšroubujeme svíčky a do otvoru pro pravou svíčku našroubujeme mili-

metrové měřidlo, pokud toto máme k dispozici. V případě, že toto měřidlo nemáme, můžeme si pomoci tím, že do otvoru vsuneme vhodnou tyčku (pozor, aby tyčka nazapadla do válce, když píst je v dolní úvratí). Otáčením klikového mechanismu, které provádíme klíčem 10 za hlavu šroubu, upevňujícího rotor dynama, nalezneme horní úvrat. Tyčkou si na tyčku označíme tuto polohu, a to v rovině horních hran chladících žebër hlavy válce. Tyčku vyjme a nad ryskou si v předepsané vzdálenosti (viz bod c) označíme druhou rysku.

- Při poloze pístu v horní úvratí překontrolujeme, zda jsou kontakty čisté, popřípadě zarovnáme jejich dosedací plošky jemným pilníčkem tak, aby při sepnutí dosedly celou plochou. V této poloze měříme vzdálenosti mezi doteky přerušovače měrkou, dodávanou v náradí. Slabší plíšek měrky (0,3 mm) prochází mezi doteky suvně, silnější plíšek (0,4 mm) nesmí projít. V případě, že vzdálenost doteků neodpovídá, seřídíme ji po povolení pevného kontaktu. Po seřízení šroubek (1) opět utáhneme.
- Opět překontrolujeme, zda píst je stále v horní úvratí a natáčením klikového mechanismu vlevo (zpět) snížíme polohu pístu u typu 250 ccm o 2,5 - 2,8 mm.
- V této poloze kontrolujeme opět vzdálenosti mezi doteky přerušovače. Maximální vůle může být 0,05 mm. Měříme ocelovou planžetou nebo cigaretovým papírkem, který musí mezi doteky suvně projít.
- Je-li vůle mezi doteky menší nebo větší, povolíme oba šrouby (2) upevňující desku přerušovače (A) ke statoru a natáčením desky doprava (vůle se zmenší) nebo doleva (vůle se zvětší) seřídíme vzdálenost doteků na 0,05 mm. Po seřízení šrouby (2) opět utáhneme.
- Při seřizování předstihu druhého (levého) válce je postup shodný, pouze s tím rozdílem, že při případném seřizování předstihu neotáčíme již základní deskou, jako tomu bylo u pravého válce, ale pouze destičkou spodního přerušovače (B).

Poznámka:

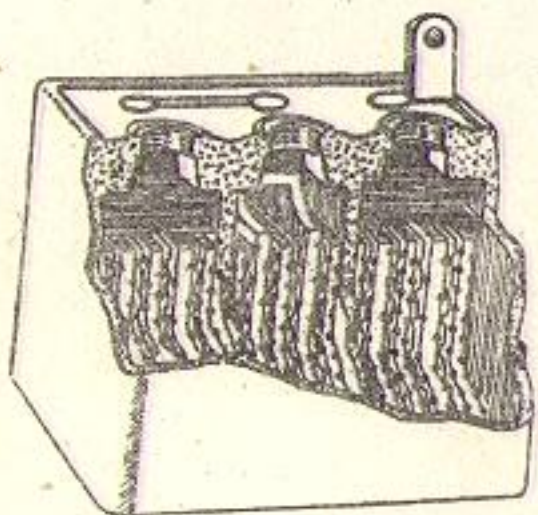
Seřízení předstihu můžeme též provádět opačným způsobem. Při horní úvratí pístu, kdy jsou kontakty otevřené, vložíme mezi ně cigaretový papírek. Otáčíme klikovým hřídelem doleva, až se kontakty uzavřou. Nyní opatrně pootočíme klikovým hřídelem doprava tak dlouho, až cigaretový papírek jde suvně z kontaktu vytáhnout. V okamžiku, kdy se začínají kontakty přerušovače otevírat, (vůle 0,05 mm), označíme si na tyčce tuto polohu. Potom otáčíme pomalu dále klikovým hřídelem doprava, až dosáhne píst horní úvratě. Tuto polohu si opět na tyčce označíme. Rozdíl mezi oběma označenými písty na tyčce se má rovnat předepsanému předstihu. Je-li předstih větší nebo menší, postupujeme při seřízení dle odstavce "e". Zdůrazňujeme, že jak při prvním, tak i druhém postupu nastavení předstihu je nutné nejprve seřizovat pravý válec.

Akumulátorová baterie

Obsluha akumulátoru je v podstatě jednoduchá, avšak pro jeho správnou funkci a životnost velmi důležitá. Proto je nutno bezpodmínečně dodržet základní pravidla:

- K plnění akumulátoru se nesmí používat běžná t.zv. "technická kyselina sírová", nýbrž výhradně kyselina chemicky čistá (popřípadě již dodávaný elektrolyt pro olov. akumul.), ředěná destilovanou vodou na měrnou hustotu 1,26 (v tropech na 1,23). Nedodržení tohoto požadavku způsobuje nadměrnou tvorbu plynů, vaření elektrolytu a podstatně zkracuje životnost akumulátoru.
- Akumulátor nemá být naplněn výše než k první přepážce nad deskami (viz obr.) V případě vyšší než předepsané náplně elektrolytu se při řádně zapojeném odplynovacím zařízení hladina elektrolytu v článcích upraví

automaticky tím, že přebytečný elektrolyt unikne při funkci akumulátoru vlivem tlaku výparů a plynů do odpadové hadičky a dále mimo vozidlo. Dbejte, aby odpadová hadička nebyla poškozena nebo ucpaná a její konec byl umístěn tak, aby vytékající elektrolyt nepoškozoval součásti stroje. Vadné odpadové zařízení způsobuje při unikání elektrolytu zničení té části vozidla, s kterou se elektrolyt dostane do styku.



Obr. 20 - Akumulátor

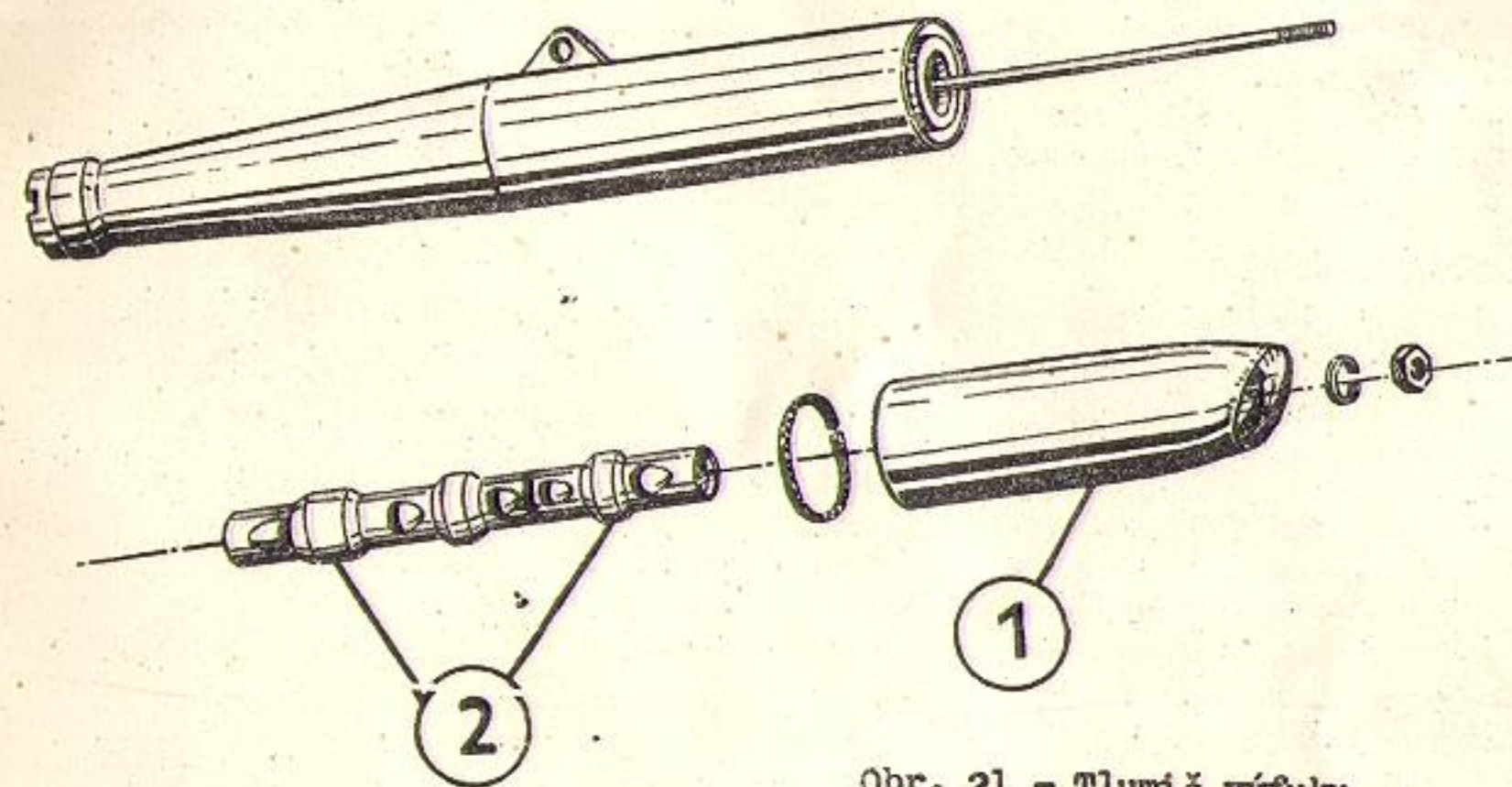
Ošetřování akumulátoru

1. Akumulátor a jeho přípojovací koncovky udržujte čisté a suché. Přípojovací šroubky a očka kabelů natřete lahce tukem pro ochranu před koročním účinkem kyseliny.
2. Výšku hladiny elektrolytu kontrolujte odsávacím balónkem alespoň jednou za měsíc a je-li třeba, doplňte destilovanou vodou na předepsanou výši - ne výše.
3. Pro kontrolu stavu nabití akumulátoru je rozhodující napětí každého článku a hustota elektrolytu.
4. Akumulátor vyřazený z provozu (např. v zimě) je nutno každé 2 měsíce dobíjet na plný stav, protože se samovolně vybíjí a vybitý se chemicky ničí.

Při zapojování na motocykl musí být akumulátor připojen vždy minus pólem na hmotu stroje. Špatné připojení by mělo za následek poškození regulátoru, případně dynama.

10. Dekarbonizace

- a) Demontujeme koncovku tlumiče výfuku 1 a vyjmoutou vložku 2 na odlehlejší místo polijeme benzinem a zapálíme. Spálením se odstraní zbytky karbonu a vložku po očištění drátěným kartáčem namontujeme zpět.
- b) Po ujetí 5 000 - 10 000 km doporučujeme provést dekarbonizaci hlav válců a pístů. Usazené zbytky spálené směsi (karbon) při příliš silné vrstvě snižující výkon motoru. Usazený karbon na pístu, v hlavě válce a ve výfukových kanálech odstraníme opatrným odškrábáním. Současně odstraníme karbon z drážek pístních kroužků (nejlépe starým rozlomeným kroužkem). Při



Obr. 21 - Tlumič výfuku

odškrábání karbonu z pístu dbáme na to, aby odškrábaný karbon nepadal do prostoru kliky a proto otvor utěsníme čistou látkou. Při opětovném nasazení dejte pístní kroužky do těchž drážek, kde byly před sejmutím.

Po odškrábání karbonu (před montáží) součásti omyjeme v čistém benzínu.

11. Uložení stroje v zimním období

1. V případě, že v zimním období budeme motocykl používat nepravidelně, dbáme na to, abychom stroj uskladňovali podle možnosti v suché, případně též teplé garáži. Nejdůležitější však je, aby stroj byl před uskladněním dobře prohrát, čímž se zamezí kondenzaci vodní páry na vnitřních dílech motoru a předejde se napadení důležitých funkčních částí korozi.
2. V případě, že během zimního období nebudeme motocykl používat delší čas, doporučujeme provést tato opatření:
 - a) stroj zbavíme nečistot. Při mytí dbáme na to, aby nevnikla voda do prostoru čističe vzduchu a abychom při případném mytí stroje tlakovou vodou nenastříkali vodu do tlumičů výfuku neb přímo do karburátoru, kdy v případě netěsnosti spojky mezi karburátorem a tlumičem sání by se voda mohla dostat přímo do klikového prostoru.
 - b) Po oschnutí motocykl nastartujeme a motor zahřejeme na provozní teplotu; sejme spoj z hrdla karburátoru. Olejníčku nebo pístovou stříkačku naplníme cca 1/8 l konzervačního oleje, vhodného ke konzervaci kuličkových ložisek a pod. Možno též použít motorového oleje OA-M2T (M6A). Při chodu motoru vsíkáme olej po malých dávkách přímo do hrdla karburátoru při mírně zvýšených otáčkách motoru, aby nedošlo ihned k zaoilování svíček. Silné kouření výfuku je známkou řádně promazaného a nakonzervovaného motoru. Po spotřebování dávky uzavřeme přívod paliva, vypneme zapalování a upevníme sponu hrdla karburátoru.

- c) Lakované díly navoskujeme a přešetíme, chromované díly nakonzervujeme vhodným konzervačním prostředkem (konzervační tuky, oleje, laky a pod.).
- d) Vyjmeme akumulátor a uskladníme jej odděleně na suchém a před mrazem chráněném místě. Během zimního období akumulátor pravidelně kontrolujeme, udržujeme a dobíjíme způsobem, popsaným v odstavci "Ošetřování akumulátoru".

Důležité upozornění:

Při uložení stroje v zimním období způsobem, popsaným v odst. 1 nebo 2 nesmíte v žádném případě provádět s motorem žádné manipulace, jako jeho krátkodobé nastartování, neboť může dojít k orosení vnitřku motoru a tím k rezivění ložisek kliky i jejího uložení.

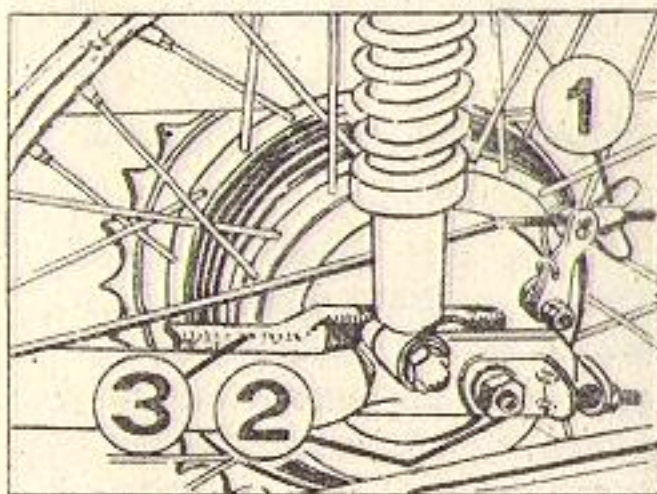
III. DEMONTÁŽE A MONTÁŽE BEZ SPECIÁLNÍHO NÁŘADÍ

1. Vyjmutí předního kola

Odpojíme bowden brzdy, u páčky brzd.kliče odšroubujeme matici hřídele kola a sejme pérovou podložku. Povolíme stahovací šroub na pravé koncovce kluzáku, hřídel vysuneme a kolo vyjmeme.

Při montáži zasuneme hřídel, který musí být naprosto čistý, navlékneme pérovou podložku (neopomenout), našroubujeme matici a pevně ji dotáhneme. Propérujeme několikrát přední vidlici a pak teprve stáhneme šroubem pravou koncovku kluzáku. Ještě jednou propérujeme, upevníme bowden a seřídíme brzdu (kolo se musí volně otáčet). Současně zkontrolujeme, zda blatník se neopírá o plášť pružin vidlice. V případě, že ano, nutno vyjmout kolo a povolit všechny matice svorníků, držící vzpěry blatníku. Pak zasuneme do kluzáku hřídel kola, který ustaví kluzáky do roviny. Blatník ustavíme tak, aby měl potřebnou stranovou vůli a matice dotáhneme.

2. Vyjmutí zadního kola



Obr. 22 - Demontáž zadního kola

Vyšroubujeme seřizovací matici (1) táhla zadní brzdy, odšroubujeme matici hřídele (2), sejme pérovou podložku a vyjmeme hřídel na pravou stranu. Na levé straně vyjmeme rozpěrku, záchyť reakce brzdy (3) a vysuneme kolo z umášeče. Po nachýlení motocyklu na pravou stranu kolo vyjmeme. Při zpětné montáži postupujeme opačně. Před namontováním záchyty reakce brzdy a rozpěrky je nutné dát táhlo brzdy do horní polohy

(pod hřídel), jinak nelze táhlo připojit k ovládací páčce zadní brzdy, (pozor - hřídel musí být naprosto čistý, slabě natřený tukem!) Dále neopomeneme nasadit pérovou podložku a matici hřídele rádně dotáhneme. Překontrolujeme brzdu a kolo (kolo se musí volně otáčet).

3. Výměna sekundárního řetězu

U motocyklů s krytem.

Pro usnadnění demontáže řetězu povolíme o stejnou hodnotu oba napínáky řetězu, částečně uvolníme na levé straně matici hřídele a potom na pravé straně matici řetězového kola. Řetěz uvolníme posunutím kola dopředu. Řetěz uvolníme posunutím kola dopředu. Řetěz natočíme tak, aby spojovací článek byl na zadním řetězovém kole. Vyjmeme pojistku a spojovací článek řetězu. Na rozpojený starý řetěz napojíme pomocí spojovacího článku řetěz nový. Vytážením starého řetězu dostaneme nový řetěz do funkční polohy. Řetěz nasadíme na zadní řetězové kolo a oba konce spojíme spojovacím článkem a zajistíme.

(Pozor - pojistka musí směřovat výřezem proti směru pohybu řetězu!) Řetěz napneme způsobem, uvedeným v kapitole "Napínání řetězu".

4. Vyjmutí zadního řetězového kola

Tuto demontáž provádíme po vyjmutí zadního kola. Matici řetězového kola (klič 27 mm) vyšroubujeme a řetězové kolo společně s krytem tohoto kola vyjmeme.

5. Výměna kuličkových ložisek kol

Vyjmeme víko brzdového bubnu s čelistmi a z obou stran náboje kola opatrně odstraníme prachovky. Na straně krytu brzdového bubnu (u předního kola) sejme kryt, vyjmeme pojistku ložiska a z protilehlé strany zarazíme trubkou druhé ložisko tak daleko, až ložisko, které bylo odjištěno, vypadne. Zbylé ložisko vyrazíme na druhou stranu a vyjmeme rozpěrnou trubku. Nová ložiska zalisujeme tlakem na vnější kroužek ložiska pomocí trubky.

Při výměně ložiska zadního řetězového kola postupujeme takto: sejme kryt a vyrazíme rozpěrné pouzdro. Z pravé strany hlavy řetězového kola odstraníme prachovku a pojistku ložiska. Ložisko vyrazíme trubkou ze strany umášeče. Nové ložisko nalisujeme trubkou průměru vnějšího kroužku ložiska. Nikdy nenarážejte na vnitřní kroužek, došlo by k poškození ložiska!

6. Demontáž hlavy válce a válce (bez demontáže motoru z rámu)

Před vlastní demontáží hlav válců je nutné provést následující úkony: odpojíme výfuková kolena z válců, povytáhneme je z příruby válce a sklopíme tak, aby nám nepřekážely. Odpojíme hadičku přívodu paliva, sejme nádrž. Demontujeme zapalovací cívky a odpojíme kabely svíček. Vyšroubujeme matice, upevňující hlavu k válci a hlavu sejme. Píst přetočíme startovací pákou do dolní úvratě a opatrně sejme válec (pozor na těsnění pod válcem).

7. Výměna pístních kroužků

Pístní kroužky vyměňujeme, je-li jejich vůle v zámku větší než 1 mm. Vůli zjistíme, vložíme-li sejmutý kroužek do horní části válce (asi 20 mm hluboko) a změříme vzdálenost mezi konci kroužků.

Kroužky nejlépe sejme pomocí 3 slabých ocelových pásek. Jeden pásek vsuneme uprostřed a dva u konců pístních kroužků. Tétož způsobu použijeme při navlékání kroužků.

8. Vyjmutí karburátoru

a) Odpojíme přívod paliva u nádrže.

b) Odšroubujeme matici směšovací komory a vyjmeme šoupátko plynu s bow-

denem a jehlou.

- c) U karburátoru odpojíme gumovou spojku, spojující karburátor s tělesem tlumiče sání.
- d) Klíčem 14 (13) sešroubujeme upevňující matice příruby a karburátor vysuneme směrem dozadu.
- e) Montáž provádíme opačným způsobem. Dbáme, aby těsnění pod karburátorem nebyla poškozena, v případě poškození je vyměníme, neboť na těsnosti sání záleží pravidelný chod motoru. Při nasouvání šoupátka si montáž zjednodušíme tím způsobem, že jehlu šoupátka si ustředíme prstem vloženým do otvoru difuzéru.

9. Demontáž spojky

Demontáž spojky provádíme po vypuštění převodového oleje a sejmutí levého víka motoru, po případě na stroji opatrně položeném na pravý bok. V tomto případě není nutno vypustit olej z převodovky, nutno však předem vyjmout akumulátor. Ke stlačení jednotlivých per s podložkou použijeme otevřený klíč (10 mm) a kuličky, podložky i pružiny vyjmeme. Spojka u typu 250 ccm má 4 lamely s obložení a 3 (+ 1 přitlačný kotouč) kovové. Jsou-li obložení lamel opotřebovaná neb uvolněná, nutno lamely vyměnit.

10. Demontáž světlometu

Po povolení šroubů M4 v dolní části rámečku světlometu sejme světlomet odklopením dopředu.

11. Demontáž rychloměru

Demontáž rychloměru provádíme po demontáži světlometu. Povolením převlečné matice odpojíme náhon rychloměru. Vyšroubujeme matici držáku (klíč 21) a po vyjmutí objímky se žárovkou rychloměr vyjmeme. Doporučujeme předem vyjmout pojistku, aby neopatrnou demontáží nedošlo ke zkratu u spínací skřínky.

12. Řídítka - otočná rukojeť

Demontáž řídítek

Odpojíme bowden plynu, přední brzdy a spojky. Odpojíme kabely levého a pravého přepínače světel u řídítek. Povolíme 4 matice M6 třmenu řídítek. Třmeny vyjmeme společně s řídítky z horního nosníku.

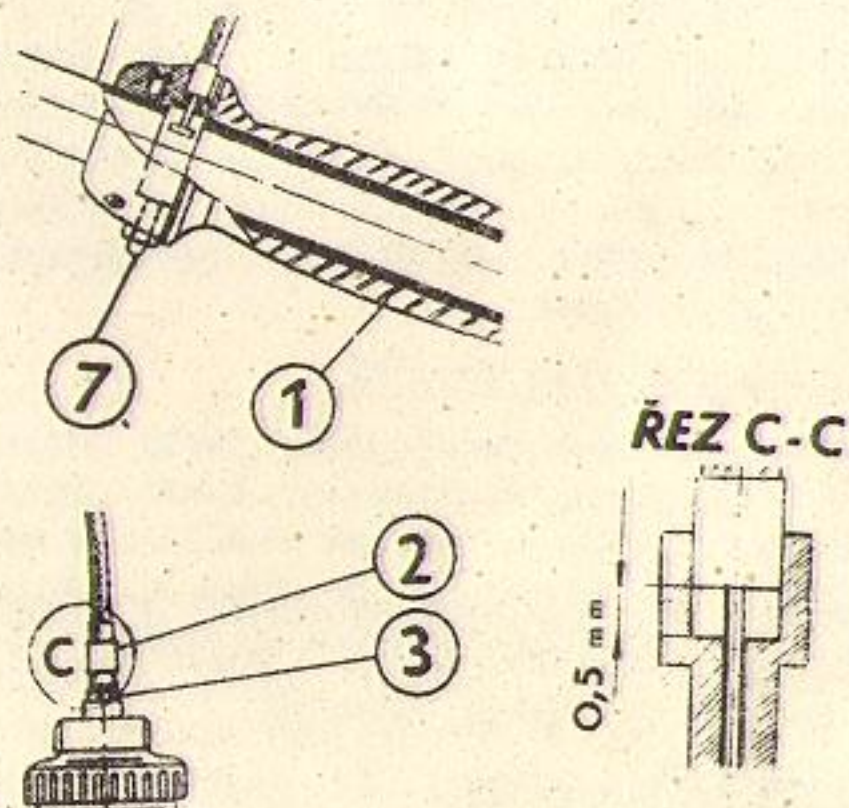
Demontáž otočné rukojeti

Na spodní části tělesa otočné rukojeti odšroubujeme šroub 7, pootočíme rukojeť do směru uzavření plynu a bowden s lankem vysuneme. Otočnou rukojeť vysuneme z řídítek.

Při zpětné montáži odstraníme starý tuk a funkční části potřebe novým tukem. Otočnou rukojeť zasuneme zpět do uložení a pootočíme do polohy zavření plynu. Koncovku lanka povytáhneme z bowdenu a zasuneme ji do rukojeti v takové poloze, aby mohla správně zapadnout do záchyty otočné rukojeti. Současně pootočíme otočnou rukojeť ve směru přidání plynu a přidržíme ji. Zašroubujeme a dotáhneme šroub 7.

Vyjmutí zámků řízení z uložení

Po sejmutí zajišťovací pojistky vysuneme zámek pouze v poloze odemčení pomocí klíčku ven z pozdra.



Obr. 23 - Seřízení otočné rukojeti

13. Odemknutí a sejmutí sedla

Na levé straně krytu odemkneme patentní zámek a po jeho vyjmutí sedlo odklopíme a vysuneme směrem do strany. Při montáži sedla nejprve zasuneme sedlo na pravé straně záchyty na rám, potom sklopíme do vodorovné polohy, klíčkem zasuneme zámek v odemknuté poloze do otvoru v levém krytu, sedlo domačkneme a uzamkneme.

14. Vyjmutí akumulátoru

Po sejmutí sedla uvolníme pravou schránku. Akumulátor vyjmeme po demontáži upevňovacího třmenu.

15. Demontáž palivové nádrže

Uzavřeme palivový kohout a odpojíme přívod benzínu. Sejmeme sedlo. Odšroubujeme na přední části nádrže 2 šrouby M8. Odšroubujeme matici M8 od zadního upevňovacího šroubu nádrže a vyjmeme její. Palivovou nádrž vyjmeme vysunutím směrem do zadní části motocyklu.

16. Sejmutí pravého a levého víka motoru

Pravé víko sejme potřebujeme-li seřídít spojku nebo zapalování. Vyšroubujeme dva šrouby držící víko a víko opatrně sejme. Před zpětnou montáží víka očistíme dosedací plochy, upevňovací šrouby rovnoměrně utahujeme a kontrolujeme, aby přední část víka řádně dosedla (tím zabráníme vnikání vody do prostoru dynama).

Levé víko snímáme před demontáží spojky (výměna lamel) nebo primárního řetězu, při výměně pružiny startovacího segmentu a při výměně náhonu rychloměru u motoru.

Při demontáži postupujeme takto:

1. Vypustíme olej v případě, že provádíme pouze kontrolu spojky a olej nebudeme měnit, postačí provést sejmutí víka při položeném stroji na pravou stranu, při předem vyjmutém akumulátoru.
2. Uvolníme a přetočíme stupáčku.
3. Řadící páku pootočíme do startovací polohy, vyšroubujeme stahovací šroub M7. Páku z drážkovaného hřídele sejme.
4. Vyšroubujeme 5 šroubů víka.
5. Víko sejme (pozor na těsnění víka).

Při zpětné montáži levého víka neopomeneme překontrolovat 2 vodící pouzdra, čistotu dosedací plochy víka a skříň a zda je papírové těsnění nepoškozené. Šrouby řádně křížem dotáhneme, aby neunikal olej.

17. Vyjmutí motoru z rámu

Vyjme pojistku u akumulátoru. Odpojíme výfuková kolena u válců a sklopíme je tak, aby nepřekážely při další demontáži. U karburátoru odpojíme gumovou spojku spojující karburátor s tělesem tlumiče sání. Odpojíme hadičku přívodu paliva. Sejmeme benzinovou nádrž. Demontujeme obě zapalovací cívky, sejme zapalovací kabely, demontujeme hlavy válců. Odšroubujeme víčko karburátoru a vyjmeme bowden se šoupátkem a jehlou. Odpojíme kabely svíček. Odpojíme sekundární řetěz. Vyšroubujeme šroub náhonu tachometru, který je umístěn na levé spodní části karteru a náhon z karteru vytáhneme. Vyšroubujeme šrouby pravého víka a víko opatrně vyjmeme. Odpojíme bowden spojky od automatického vypínání. Na dynamu odpojíme elektrické kabely a vytáhneme gumovou průchodku se svazkem kabelů. Na předním držáku motoru povolíme 2 šrouby M8, na zadním držáku horní šroub M8 a ve spodní části držáku 2 šrouby M 10x1,25. Motor vyjmeme. Po zpětné montáži zkontrolujeme, zda je v převodové skříni olej, seřízení spojky a sekundárního řetězu.

Upozornění !

Vyhrazujeme si právo změn, vzniklých vývojem oproti vyobrazení nebo popisům, uvedeným v této příručce.

V této příručce nepopsané demontáže a montáže motoru vyžadují nejenom speciálního servisního zařízení, ale též značných opravářských zkušeností a proto doporučujeme, abyste se se složitými opravami obraceli na smluvní opravny n.p. Mototechna.

IV. TABULKA PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Příznaky poruchy		Zjištěná porucha	Odstranění poruchy
Motor nemá správný chod	Motor klepe	Motor je přehřát Kontakty svíčky žhaví, špatná svíčka Mnoho karbonu v hlavě válce Velký předstih Tlumič výfuku zanesen	Motor necháme vychladnout a nejedeme na vysoké otáčky. Svíčku vyměnit Sejmout hlavu a karbon odstranit Seřídít předstih natočením desky přerušovače Tlumič výfuku sejmout, rozebrat a vyčistit
	Správná jiskra	Voda nebo olej v karburátoru V karburátoru dochází palivo Občasné krátké spojení kabelu na válec Chudá směs Špatně namíchaná směs paliva a oleje	Karburátor vyčistit Otevřít palivový kohout (rezervu), doplnit palivo, prohlédnout přívodní potrubí a otvor v uzávěru nádrže Kabel obalit izolační páskou, případně vyměnit Seřídít karburátor Směs před nalitím do nádrže na palivo dobře promíchat
Motor nemá správný chod - vynechává	Nepravidelná jiskra	Nevhodná svíčka Zaolejovaná svíčka Velká vzdálenost kontaktů svíčky Znečištěné kontakty přerušovače Špatně nastavené kontakty přerušovače Občasné krátké spojení kabelu ke svíčce	Svíčku vyměnit Svíčku vyjmout a očistit Vzdálenost kontaktů seřídít přiknutím na 0,6 až 0,7 mm Kontakty očistit hadříkem namočeným v benzínu, příp. jemně opílovat Vzdálenost kontaktní nastavit na 0,3 mm Kabel omotat izolační páskou, případně vyměnit

Príznaky poruchy	Zjištěná porucha	Odstranění poruchy
Motor nelze nastartovat nebo se zastavil. Karburač lze přepřít. Motor má kompresi. Svíčka dává jiskru.	Karburač v pořádku	Přehřátý motor Motor nechat vychladnout a udržovat v nízkých otáčkách Nedostatečné mazání Dbát, aby olej byl vždy s palivem dobře promíchán a to v poměru 1 : 30 Bowdenové lanko ke karburátoru je přetrženo Lanko vyměnit Vadné těsnění mezi karburátorem a motor. skříní Těsnění vyměnit Poškozené těsnění pod dynamem Těsnění vyměnit
	Karburač není v pořádku	Ucpané tryska Trysku vyjmout a vyčistit Děravý plovák Plovák zaletovat nebo vyměnit Plovák visí Plovák uvolnit Plováková jehla neuzavírá Poškozenou jehlu nahradit novou nebo opravit Vypadlá jehla ze šoupátka Jehlu správně zavěsit a pojistit
Motor nemá správný chod. Motor nemá dostatečný výkon (netáhne)	Chvillemi	Částečně ucpaný přívod paliva Odmontovat potrubí a vyčistit Špatně seřizené zapalování Seřídít vzdálenost kontaktů přerušovače Neseřizený karburátor (špatná směs) Seřídít volný běh, polohu jehly a vyčistit Ucpané tlumiče výfuku Tlumiče výfuku rozebrat a karbon odstranit

Príznaky poruchy	Zjištěná porucha	Odstranění poruchy
Motor nemá správný chod. Motor nemá dostatečný výkon (netáhne).	Chvillemi	Opotřebovaný vnitřek válce a píst. Nový výbrus válce, nový píst a kroužky, zjistit opotřebení pístu, čepu atd. (odborná dílna). Motor nasává falešný vzduch (poloviny skříní nebo hrdlo karburátoru netěsní). Poloviny skříní oddělit, dotykové plochy očistit a nanést těsnící hmotu a pevně smontovat. Těsnění pod hrdlem karburátoru vyměnit. Vadná cívka. Cívku vyměnit. Vadný kondenzátor. Kondenzátor vyměnit.
Motor nemá správný chod. Motor nemá dostatečný výkon (netáhne).	Trvale	Částečně poškozené těsnění pod dynamem. Těsnění vyměnit. Částečně ucpaný přívod paliva nebo čistič. Přívod paliva nebo čistič vyčistit. Bowdenové lanko plynu vázne. Lanko promazat, případně vyměnit. Vadná svíčka. Svíčku vyměnit. Mnoho usazeného karbonu ve válci, hlavě, výfukových průchodech a tlumičích výfuku. Sejmout hlavu, válec, příp. i výfukové potrubí a karbon odstranit. Mikrofiltr zanesen. Vložku vyčistit neb vyměnit.
Motor nelze nastartovat nebo se zastavil. Karburátor lze přepřít. Svíčka nedává jiskru.	Na kond. kabelu je jiskra.	Zaolejovaná svíčka. Svíčku vyjmout a vyčistit. Porušená izolace svíčky. Svíčku vyčistit, resp. vyměnit. Krátké spojení mezi elektrodami svíčky. Elektrody oddálit na vzdálenost 0,6 - 0,7 mm a vyčistit. Velká vzdálenost elektrod svíčky. Elektrody přiblížit na vzdálenost 0,6 - 0,7 mm
Červená kontrolka nesvídí.	Klíček není zasunut do spínací skřínky. Splášená pojistka u baterie.	Klíček zasunout a otočit do příslušné polohy. Pojistku vyměnit.

Příznaky poruchy	Zjištěná porucha	Odstranění poruchy
Motor nelsé nastartovat nebo se zastavil. Karburátor lze přeplavit. Na konci kabelu není jiskra. Červená kontrolka nabíjení svítí. Svíčka dává jiskru Motor nemá kompresi	Kontakty přerušovače znečištěny. Vadné kontakty přerušovače. Kabel svíčky přetržen nebo uvolněn. Poškozená izolace kabelu. Porušený kondenzátor. Voda v přerušovači. Vadná cívka.	Kontakty očistit hadříkem namočeným v benzínu. Kontakty vyměnit. Kabel vyměnit nebo spojit a omotat izolační tkanicí. Kabel omotat izolační páskou a co nejdříve vyměnit. Vyměnit za nový. Vodu vyfoukat, vytřít a nechat vyschnout. Cívku vyměnit.
	Zapečené pístní kroužky. Mšle dotažená hlava válce. Poškozené těsnění pod hlavou válce.	Sejmout, očistit a znovu nasadit. Hlavu dotáhnout. Těsnění vyměnit.

ČESKÉ ZÁVODY MOTOCYKLOVÉ
 obchodně-technická služba
 STRAKONICE