

NAŠE VOJSKO © SVAZARM

**Údržba a opravy
motocyklů
ČZ**

Údržba a opravy motocyklu ČZ

1963

NAŠE VOJSKO — SVAZARM

ÚDRŽBA A OPRAVY MOTOCYKLŮ ČZ

V přednášce vás seznámíme s technickým popisem motocyklů ČZ 125 cm³ typ 453, ČZ 175 cm³ typ 450, ČZ 250 cm³ typ 455 a se zájmovostmi a zvláštnostmi konstrukce těchto strojů. Celá přednáška je zaměřena na údržbu a opravy těchto motocyklů pro jednotlivce i pro lépe vybavené svépomocné dílny Svazarmu.

Tato přednáška neopakuje ani nerozšiřuje vydání návodu k obsluze a udržování, dodávaný s každým strojem, ale popisuje podrobně celý motocykl po jednotlivých skupinách.

Skupiny jsou pochopitelně seřazeny ve stejném sledu jako v tovarní rozpisce a seznamu náhradních dílů.

Od posluchačů předpokládáme povšechnou znalost motocyklu, činnost všech skupin, částečnou praxi v jízdě a nejzákladnější údržbě.

Motorová skříň

Motorová skříň se všeobecně nazývá karterem. Tvoří ji dva opracované odlitky levé a pravé části skříňe a levé a pravé víko. Všechny tyto součásti jsou tlakové odlitky s hladkým, kuličkováním povrchem a jsou opracovány na speciálních výrobních linkách s největší přesností. Závady na těchto součástech se téměř neprojevují (odlitky jsou velmi kvalitní a navíc jsou při výrobě pečlivě kontrolovány). Nejčastější závadou je prosakování oleje mezi polovinami skříňe a pod víky. Tato závada se neprojevuje téměř nikdy u nového stroje, ale nejčastěji se vyskytne po neodborných demontážích.

Odstranění je možné jedině po demontáži motoru. Stykové plochy pečlivě očistíme a při opětné montáži nanese na plochy stejnoměrně řídký Hermosal (hermetic). Po důkladném utažení spojovacích šroubů by měla být závada odstraněna. Olej prosakuje dál, jsou-li stykové plochy pokriveny nebo znečištěny. V tom případě doporučujeme zalapovat plochy pastou na lapovací desce. Teprve po důkladném smytí je montujeme. Lapovací deska musí být dostatečně velká a přesná.

Ložiska motorové skříňe podléhají již běžnému opotřebení. Ložiska s větší vůlí vyměníme za nová. Vyrážení vadných ložisek je

snadné a můžeme je vyrazit i za studena. Výhodnější způsob je však s ohřátím skříňe. Skříň můžeme opatrně nahřát plamenem svařovacího hořáku (je třeba s ním umět zacházet) nebo nejlépe vložím celou skříň do elektrické trouby. Nahřátou skříň vyjme z trouby a ložiska lehce vytlačíme. Nahřátí má tu výhodu, že ložiska lehce vytlačíme a nová studená opět lehce zasuneme. Při nahřátí nevznikne riziko, že násilným vyražením a narážením poškodíme otvor ve skříni a tím ztratí ložiska správné sezení a potřebný přesah.

Stejně opatrně postupujeme při výměně bronzových pouzder předloňového hřídele. Po nalisování nových pouzder pomocným trnem je třeba kontrolovat otvor.

Klikový mechanismus

Klikový mechanismus je uložen na levé straně ve dvou kuličkových ložiskách a na pravé straně v jednom kuličkovém ložisku. Utěsnění klikového prostoru proti prostoru primárního převodu je labyrintem umístěným mezi ložisky. Princip těsnění labyrintem je několikrát opakovaná expanze pronikajících plynů do prostoru drážek labyrintu. Toto uspořádání má hlavní výhodu v tom, že je levné a bez třecích ztrát. Hliníkový labyrint se neopotřebovává a ani při generální opravě motoru jej nemusíme měnit.

Na pravé straně je klikový prostor utěsněn proti prostoru zapalování těsnicím kroužkem gufero. Toto gufero je třeba nahradit novým, proniká-li olej na zapalování. Gufero se mění po sejmutí rotoru dynamu a krycího víčka.

Poloviny klikového mechanismu jsou vyrobeny stejně jako ojnicí čep a ojnice z kvalitní oceli, která je tepelně zlepšena kalením a povrch zpevněn cementováním. Ojnicí ložisko je tvořeno dvěma řadami válečků.

Vyvážení klikového mechanismu je dvěma otvory v každém rameni přesně vrtanými na speciálním stroji.

Velmi obtížnou opravou je výměna ojnicího ložiska, kterou nedoporučujeme dělat bez dobrého zařízení. Zvýšená vůle v ojnicím ložisku se projeví nepříjemným tlučením v motoru po ujetí 30.000 až 50.000 km. Velké rozpětí životnosti ojnicího ložiska je dáno hlavně způsobem jízdy. Nejvíce škodlivé je tzv. dotahování motoru na nízké otáčky, kdy řidič nechce buď z pohodlnosti, nebo snad z falešných prestižních důvodů („ten kopec jsem vyjel celý na čtyřku“) přeradit. Stejně škodlivé je zbytečné přetáčení motoru a samozřejmě špatné mazání.

Při opravě ojnicího ložiska je třeba nejprve pod lisem vylišovat ojnicí čep. Montujeme novou ojnicí, nový ojnicí čep a válečky. Válečky musí být tříděné po 0,002 mm a rozměr válečků volíme takový, aby celková radiální vůle byla od 0,01 do 0,015 mm.

Po slisování obou polovin s čepem je třeba klikový mechanismus pečlivě vystředit. Měření souososti děláme indikátorem za otáčení klikového mechanismu ve špičkách. Vystředění děláme úderem na ramena, až dosáhneme hodnoty 0,01 mm.

Již z uvedeného popisu je jasné, že tuto opravu, pokud ji nesvěříme odborné opravě, může dělat jen odborník ve velmi dobře vybavené svépomocné dílně.

Válec s pístem

Válec s pístem má rozhodující vliv na výkon i spotřebu motoru. Válec motocyklů ČZ je odlit do skořepiny ze speciální slitiny. Velká pozornost je věnována již při výrobě tvaru kanálů a geometrické přesnosti otvoru i dosedacích ploch. K chlazení válce slouží mohutné žebrování.

Píst je vyroben z hliníkové slitiny s dobrou tepelnou vodivostí a výbornou odolností proti zadření. Plášť pístu je vybroušen oválný a průměr se mění od dna až na spodní okraj podle přesně stanovené křivky. Tolerance pístu byly odzkoušeny po dlouhodobých zkouškách na zkušební i po ověřovacích zkouškách na silnici. Bylo využito zkušeností i z terénních motocyklů, které jsou mimořádně namáhány.

Utěsnění je provedeno těsnicemi kroužky, vyrobenými z litiny. Tyto kroužky jsou nasazeny do válce s předpětím.

Píst je spojen s ojnicí pomocí pístního čepu, který je vsuvně nasazen do pístu a pojištěn proti posunutí dvěma pojistkami.

Nejobávanější poruchou je stále zadření motoru, které může způsobit i havárii řidiče. Při zadření nebo snaze po tzv. zatahování motoru je třeba ihned vypnout spojku!

Zadření motoru může mít několik příčin. Nejčastěji to bývají špatné rozměry pístu nebo válce. Tato příčina je však vyloučena u nových motocyklů ČZ, pokud ovšem nebyly neodborně opraveny montáží vadných součástí.

Další příčinou může být přemáhání nezajetého motoru nebo málo oleje, popřípadě olej nesprávné jakosti v benzínu.

Častou příčinou zadření je však přehřátí motoru, ke kterému může dojít při příliš úsporně seřazeném karburátoru, nesprávném předstihu, vadné svíče nebo i při značně zakarbonovaném motoru. Je pochopitelné, že k zadření dochází nejčastěji při využívání maximálního výkonu motoru.

Přestože motocykly ČZ typů 453, 450 a 455 jsou již svou konstrukcí méně náchylné k zadření než jiné stroje, je třeba dodržovat několik zásad:

Především to je správný záběr motoru a přesný poměr oleje do benzínu. Dále je nutné udržovat celý motor včetně karburátoru a zapalování v dobrém stavu. Ani zajetý motocykl zbytečně nepřeh-

máháme, neboť malý časový zisk je draze vykoupen vyšší spotřebou paliva a zejména abnormálním opotřebením.

K poměru benzínu a oleje bych chtěl ještě uvést, že není správné pro vyšší bezpečnost a lepší zajetí dávat do benzínu více oleje než je předepsáno

do 500 km	1:15,
od 500—2000 km	1:18,
od 2000 km	1:20,

neboť více oleje neposlouží mazání, ale pouze rychleji zakarbonuje motor.

Každý motocyklista by si měl uvědomit, že není možné ani velmi krátkou vzdálenost jet na čistý benzín. Stále se vyskytují případy, že po dojetí benzínu na silnici vypomůže automobilista čistým benzínem a za ujetou vzdálenost 1—5 km na čistý benzín je velmi těžce poškozen klikový mechanismus i píst s válcem.

Jak odstranit následky případného zadření motoru. Po zadření motoru, ať je lehčího nebo těžšího rázu, necháme motor chvilku vychladnout a volným tempem dojedeme do cíle své cesty. Zkušený jezdec čelí zadření tím, že již slyší těžší chod motoru, přeplaví karburátor a ubere plyn.

S motorem, který se zadřel, není správné dlouho jezdit bez demontáže. Po sejmutí hlavy a válce zjistíme nejprve místo zadření. Píst, který není zadřen v kroužkové partii, sejmemo a lesklé místo s citem ubereme brouskem, popřípadě napřed lehce pilníkem a potom brouskem. Je-li ve válci nanesen hliník z pístu, odstraníme ho smirkovým plátnem. Nanesený hliník ve válci nesmíme nechat, neboť by mohl být příčinou dalšího zadření. Takto zadřený a opravený motor bude mít opět plný výkon. Je však třeba také najít příčinu, proč se motor zadřel.

Horší druh zadření je při poškození kroužkové partie, kdy hliník z pístu je rozmazán přes kroužky a kroužky nepruží. Po uvolnění kroužků je možné dát kroužky nové, nejsou-li poškozeny pístní drážky v pístu. Opět upravíme píst ubráním brouskem a smirkovým plátnem odstraníme hliník z válce.

Při poškození i pístních drážek je nejlépe u zánovního motoru namontovat nový píst, u staršího motoru provést výbrus a namontovat nový výbrusový píst.

Normální opotřebením se nám nejvýrazněji projeví na pístních kroužcích. Po demontáži kroužků a pístu (způsob demontáže kroužků, stejně jako montáž i demontáž válce a hlavy je popsán v instrukční příručce) zasuneme kroužek do válce alespoň 10 mm hluboko od horní hrany válce a měříme šterbinu v zámku. U nového kroužku je šterbina 0,2 mm, kroužek měníme při šterbině minimálně na 0,8—1 mm.

Po montáži nových kroužků je třeba asi do 250 km nejezdit na vysoké otáčky, aby se kroužky dobře zaběhly.

Při značně vyběhlém válci dáme udělat výbrus, tj. vybroušení válce o 0,25 mm a montáž nového pístu s kroužky.

Při výbrusu válce, který dáváme většinou po ujetí 30.000 až 60.000 km, je výhodné demontovat celý motor a při té příležitosti udělat generální opravu motoru.

Hlava válce je vyrobena z hliníkového odlitku a má žebrování pro dobré chlazení. Údržbu nevyžaduje celkem žádnou. U nového motoru se musí pouze kontrolovat dotažení čtyř šroubů, dále potom dekarbonovat. Dekarbonizace je podrobně popsána v návodu k obsluze.

Karburátor

Na nové motocykly ČZ jsou montovány nejmodernější karburátory Jikov typu SBD. Tyto karburátory jsou řešeny jako monoblok, to znamená, že rozprašovací a plováková komora tvoří jeden celek.

Pro zvýšení objemové účinnosti motoru je karburátor od motoru tepelně odizolován vložkou.

Největší předností nového karburátoru je správný poměr benzínu a vzduchu v celém rozsahu otáček i při různém otevření šoupátka. Se seřízením karburátorů byly podniknuty rozsáhlé ověřovací zkoušky na silnici s pomocným měřicím zařízením. Výsledkem těchto zkoušek je skutečnost, že každý nový motocykl je již od výrobce seřízen.

Karburátor je seřízen ovšem na dobré zaběhnutí motoru, tj. pro vyšší bohatost směsi. Jehla šoupátka je umístěna až ve 4. zářezu shora, šroubek vzduchu je povolen asi o $\frac{1}{4}$ otáčky. Po prvních 500 km můžeme jehlu spustit o jeden záběr níže, po záběhu ji dáme na 2. zářez shora. Zároveň pootočíme šroubkem vzduchu o $\frac{1}{2}$ otáčky směrem ven.

Po úplném zajetí motoru je však třeba karburátor individuálně „naladit na motor“.

Charakteristické známky chudé směsi jsou: přehřívání motoru, střílení do karburátoru, těžší spouštění. Během jízdy ztrácí motor výkon.

Bohatá směs se projevuje vyšší spotřebou paliva, tmavým kouřem z výfuku a motor ztrácí svůj ostrý záběr a těžko se roztáčí do nejvyšších otáček.

Důležitost pro seřízení má také správné nastavení volnoběhu. Při seřízení volnoběhu nejprve uvolníme plynový bowden a dorazovým šroubem šoupátka seřídíme volnoběh na žádané otáčky. Příliš malé otáčky jsou nevýhodné tím, že motor někdy při volnoběhu na křižovatce zhasne, což je nepříjemné. Vysoké otáčky vol-

noběhu naproti tomu zhoršují řazení, a to zejména zasunutí 1. stupně.

Údržba karburátoru je celkem jednoduchá. Je to především čištění, které doporučujeme u nového stroje asi po ujetí 3000 km, dále pouze příležitostně. Při čištění demontujeme celý karburátor a jednotlivé součásti propereme v čistém benzínu.

Kanátky volnoběhu čistíme žíněmi, nikdy ne drátem, jímž bychom mohli některé průřezy nevhodně zvětšit.

Pro seřízení karburátoru má rozhodující význam šroubek vzduchu a poloha jehly šoupátka. Hlavní trysku nedoporučujeme měnit. Není správné často a zbytečně karburátor seřizovat. Nemůžeme-li nastartovat, nemusíme ihned hledat příčinu v karburátoru. Karburátor vyžaduje pečlivé seřízení po záběhu. Po kontrole spotřeby paliva, nejlépe na delší ujeté vzdálenosti, již nemusíme karburátor dlouhou dobu seřizovat.

TLumič sání je montován nejen k snížení hluku, ale i k dokonalému čištění nasávaného vzduchu. Čisticí drátěnou vložku je však třeba udržovat. Vložku čistíme po ujetí každých 3000 km propráním v čistém benzínu a po vyčištění ji navlhčíme směsí benzínu a oleje v poměru 1:1. Navlhčení směsí benzínu s olejem nesmíme nikdy zapomenout, neboť suchá vložka má podstatně nižší čisticí účinek.

U posledních modelů motocyklů ČZ je montován speciální mikrofiltr z porézního papíru. Udržujeme ho podle návodu umístěného na mikrofiltru. Motocykly s tímto mikrofiltrem mají ještě vyšší životnost motoru.

Převodovka

Převodovka motocyklů ČZ patří k nejspolehlivějším a v údržbě nejméně náročným částem stroje.

Převodovka je čtyřstupňová předloková, tzn. že má 3 hřídele: hnací, předlokový a hnaný. Při prvním převodovém stupni se přenáší krouticí moment ozubenými koly na předlokový hřídel a z předlokového hřídele soukolím stálého záběru na hnaný hřídel s řetězovým kolem. Hnací a hnaný hřídel je souosý. Hnaný hřídel představuje u motorů ČZ vlastně pouze kolo s nábojem. Ostatní kola se volně protácejí na hřídelích. Stejným způsobem je uspořádán převod na druhý a třetí stupeň. Na čtvrtý stupeň, tzv. přímý záběr, je spojen přímo hnací hřídel s hnaným a všechna kola se jen volně protácejí. Použitý druh převodovky je pro cestovní motocykl nejvýhodnější, neboť velkou většinu času, zhruba 90—95%, jedeme na přímý záběr, kdy jsou nejmenší ztráty v převodech a nejmenší hluk.

Údržba převodovky je velmi jednoduchá. Záleží hlavně v kontrole hladiny oleje po vyšroubování kontrolního šroubku a ve vý-

měně oleje. Převodovku plníme olejem PP 7, a to množstvím asi 900 cm³. Prvně olej vyměníme po ujetí 500 km, dále pak postačí vždy po ujetí 3000 km.

Předepsanou značku oleje dodržujeme, neboť uvedený olej je vhodný pro vyšší tlaky, které nastanou mezi boky ozubených kol. Řidký olej se může projevit prosakováním kolem hřídelů. Hustší olej naproti tomu způsobí zhoršení vypínání spojky, zejména u studeného motoru.

Olej vyměňujeme vždy po jízdě, kdy je motor prohrát, aby olej lehce vytekl. Při první výměně je správné propláchnutí 1/2 l proplachovacího oleje (ložiskový olej 207) a s proplachovacím olejem projet motocykl na vzdálenost asi 1 km.

Při demontáži nebo generální opravě motoru kontrolujeme i stav ozubených hřídelů a kol v převodovce. Vyřadíme a nahradíme novými ta kola, kde jsou již hlubší pitingy na bocích zubů. Pitingy, tj. trojúhelníkové otvory o ploše kolem 1 mm² i více, do hloubky 0,1 až 0,4 mm, jsou projevem vysoké únavy materiálu. Zub „podhlodaný“ pitingy by mohl prasknout a způsobit těžkou poruchu stroje. Dále je třeba vyměnit kola, jejichž boční ozuby jsou značně otlučené. Omačkané ozuby by byly příčinou vyskakování zařazeného převodového stupně. K nadměrnému otlučení ozubů dochází nejvíce při nešetrném řazení se špatně seřízenou spojkou.

S uvedenými závadami součástek převodovky se však většinou majitel motocyklu nesetká. Při zkušebním provozu se na zkušebních strojích najezdilo 30.000 km až 50.000 km v nejtěžších podmínkách a přesto převodovky těchto strojů nevykázaly mimořádné opotřebení.

Řazení

Jednopákové startovací a řadicí ústrojí patří k velkým přednostem československých motocyklů. Zařízení je jednoduché, je omezeno prosakování oleje kolem hřídele a navíc při jízdě nepřekáží startovací páka.

Od řadicí páky je ovládán unášec s dvěma západkami, které zabírají do otočného kotouče s vodicími drážkami pro řadicí vidličky. Dvě řadicí vidličky jsou posuvně uloženy na řadicí tyčce a zabírají do posuvných kol na drážkovaných hřídelech převodovky.

Funkce řazení je jednoduchá a jednotlivé součásti jsou konstrukčně i výrobně tak propracovány, že s poruchou řazení se prakticky nesetkáváme.

Stejně tak je jednoduchá i údržba řadicího ústrojí. O mazání je dostatečně postaráno rozstříkujícím olejem v převodovce. Při demontáži motoru si z řadicího ústrojí všimáme zejména stavu řadicích vidliček.

Vidličky, které jsou naběhlé od vyhřátí do modra, nebo které

jsou pokrivené, nahradíme novými. Na jiných součástkách řazení se opotřebení téměř neprojevuje.

Startovací zařízení se skládá z páky, vratné pružiny, ozubeného segmentu a otočného kola umístěného na volnoběžce na spojkovém bubnu.

I startovací zařízení motocyklů ČZ je naprosto spolehlivé. Segment i otočné kolo má ozubení silně dimenzované s nezvyklým úhlem záběru 30°, sloužícím k lehkému zapadnutí prvního sníženého zubu segmentu do ozubeného kola. Vratná pružina je zhotovena z kvalitní páskové oceli a za celou dobu provozu motocyklů ČZ nových typů nepřišla ani jedna reklamace prasklé pružiny.

Údržba startovacího zařízení je nejjednodušší. Mazání je opět zaručeno olejem v převodovce. Kontrola startovacího zařízení je možná po sejmutí levého víka, bývá však většinou zbytečná.

Spojka

Primární převod je u motocyklů ČZ primárním řetězem od ozubeného kola klikového hřídele na spojkou. Primární řetěz je výhodný pro nižší hluk a částečné tlumení záběru motoru. Řetěz běží v olejové lázni; jakákoli údržba je zbytečná, napínání není pochoptitelné u moderního monoblokového motoru možné. Vytažený řetěz poznáme nejen podle velkého průvěsu mezi kolem klikového hřídele a spojkou, ale i podle toho, že jej můžeme nadzvednout o ozubení spojkového bubnu. Jízdu s vytaženým primárním řetězem nedoporučujeme, neboť se poškozují i ozubená kola.

Třecí lamelová spojka je nasazena na hnacím hřídeli převodovky. Na drážkách tohoto hřídele je pevně nasazen a maticí pojištěn náboj spojky, do kterého jsou nasazeny čepy. Otočné na tomto náboji je uložen spojkový buben s ozubením pro primární řetěz. Ocelové lamely se zasazenými korkovými válci jsou uloženy v drážkách spojkového bubnu, kde se mohou volně pohybovat pouze do stran. Mezi každými dvěma lamelami s korkovým obložení je umístěna hladká ocelová lamela nasazená na čepch náboje. Všechny lamely jsou k sobě přitlačovány přitlačným kotoučem, který je držen miskami a pružinami k náboji spojky. Třením mezi lamelami s korkovým obložení a ocelovými lamelami se přenáší krouťící moment od motoru na převodovku.

Spojka je vypínána páčkou na řídítkách, bowdenem, jednoduchým převodem pod pravým víkem a dvěma tyčkami a kuličkou vrtaného hřídele převodovky. Tlačná tyčka odměkne přitlačný kotouč, překoná tím tedy sílu pružin spojky a lamely se uvolní — spojka je vypnuta. Kromě tohoto zařízení slouží ještě k vypínání spojky vypínací automat. Při vychýlení řadicí páky ze střední polohy začne pod pravým víkem nabíhat kladička na vydutou vačku a padákovým převodem je opět ovládána tlačná tyčka spojky.

Znamená to tedy, že při každém přeřazení je nejprve vypnuta spojka, teprve při každém dalším pohybu páky je přeřazen převodový stupeň a po vrácení páky do střední polohy se teprve spojka opět zapne. Můžeme si to ověřit rozjezdem bez vypnutí spojky páčkou na řídítkách. Nohou zařadíme první stupeň, přidáme plyn a pomalým spouštěním páky řazení nohou se rozjedeme.

S vypínacím automatem a jeho činností se nejlépe seznámíme prohlídkou po sejmutí pravého víka.

Při údržbě spojky je nejdůležitější její správné seřízení, při kterém se má postupovat tímto způsobem:

1. sejmutí pravé víko,
2. uvolnit nebo odpojit spojkový bowden,
3. benzinem očistit vačku vypínání i kladičku,
4. stavěcím šroubem nastavit kladičku do vzdálenosti 0,2–0,4 mm od vačky vypínání,
5. seřizovacím šroubem seřídít malý volný chod páčky na řídítkách,
6. vazelínou namazat vačku a namontovat pravé víko.

Jedině při tomto způsobu seřízení máme jistotu, že automatické vypínání spojky je plně v činnosti a můžeme s klidným svědomím radit bez vypínání páčky ručního ovládání spojky.

Údržbu spojky si značně usnadníme správným ovládáním motocyklu. Především si musíme uvědomit, že spojka má sloužit pouze ke krátkodobému vypínání a při delším stání musíme vždy zařadit neutrál. Při spojce dlouho vypnuté se zahřejí obě poloviny tyčky i vložená kulička, dojde k vyhrátí materiálu a ke změně seřízení spojky.

Největší chybou ovšem je jízda s prokluzující spojkou. Jak poznáme, že spojka prokluzuje? Poznat, že spojka značně klouže, není ani pro začátečníka těžké. Zkušený jezdec slyší naproti tomu každé sebemenší proklouznutí. Nejlépe zjistíme i nepatrné klouzání spojky při jízdě do táhlého kopce na čtvrtý stupeň při prudším přidání plynu. Ještě bezpečnější způsob je opět při jízdě do stoupání na čtvrtý stupeň, kdy v záběru vypneme a rychle opět pustíme spojku. Motor se roztočí do vysokých otáček a při správně seřizené spojce po zapnutí ihned klesnou otáčky na odpovídající hodnotu rychlosti jízdy. U spojky, která částečně prokluzuje, bude po zapnutí ještě několik vteřin klouzat. Tento způsob zkoušky však nesvědčí motoru a nebylo by správné jej zbytečně a mnohokrát opakovat.

Zjistíme-li klouzání spojky, ihned zastavíme a pokusíme se závadu odstranit povolením stavěcího šroubu na pravé straně motoru. Většinou se nám to podaří. Nepomůže-li nám toto seřízení, je závada přímo na spojce, která vyžaduje opravu. S motocyklem můžeme jet dál, ale vyvarujeme se jízdě se zbytečným prokluzová-

ním, zejména včasným řazením nižšího stupně a jízdou na částečné zatížení motoru. Jízda se značným klouzáním nám snadno způsobí spálení korkového obložení a i vyhrátí ocelových lamel a pružin.

Nejbezpečnější a nejsprávnější oprava klouzající spojky je výměna lamel s korky a spojkových pružin za nové. Výměnu korků nedoporučujeme dělat amatérsky ani ve svépomocné dílně Svazarmu. Ve výrobním závodě se totiž napařené korky nasadí do lamely a po vychladnutí se lamela ořízne zároveň z obou stran ve speciálním přípravku, aby byla rovná.

Nouzová oprava spojky, která však často plně vyhoví, tkví v obroušení starých lamel na skelném papíře položeném na rovné ploše. Výhodné je při této opravě ještě jemným smirkovým papírem srazit oleštěnou plochu ocelových lamel a mezi pružiny a pojistné kolíky vložit ještě jednu podložku silnou asi 1 mm. Touto podložkou se vyrovná opotřebení i obroušení lamel a pružiny dostanou opět správné předpětí.

Špatné vypínání spojky se nám podaří většinou odstranit dříve popsáním seřízením. Není-li to možné, musíme hledat závadu ve spojce. Dříve se však přesvědčíme, je-li v převodovce správný olej (hustý olej způsobuje slepování lamel). Příčina špatného vypínání spojky jsou většinou pokrivené lamely, u značně ojetých motocyklů to mohou být i vytlučené drážky spojkového bubnu. Odstranění je možné jedině výměnou součástí za nové.

Je třeba však upozornit na to, že první řazení převodového stupně u studeného motoru je vždy spojeno s menším škrubnutím, zejména v zimě. Toto škrubnutí je zcela normální, je dáno již použitím spojky v olejové lázni, kde se na delší dobu lamely slepí olejem a není možné odstranit ho seřízením spojky.

Chceme-li se ho však vyvarovat, a to děláme vždy za mrazu, abychom nepoškodili převodovku, postupujeme takto: Před natočením motoru zařadíme první stupeň, vypneme spojku a popotlačíme stroj, až se spojka odlepí. Potom nastartujeme a hladce se rozjedeme běžným způsobem.

Rám

Trubkový svařovaný rám patří k největším přednostem motocyklů ČZ. U nových motocyklů ČZ s rámem z trubek kruhového průřezu není znám ani jeden případ prasknutí.

Údržba rámu není kromě běžného čištění vůbec žádná. Oprava přichází v úvahu pouze po havárii, avšak větší vyrovnávání nedoporučujeme; v každém případě je lépe deformovaný rám nahradit novým.

Zadní kyvná vidlice má čep samočinně mazaný od motoru a stejně jako rám je tuhá a bezpečné konstrukce. U drobných sou-

částek, jako jsou stupačky, páka brzdy atd., je nutná pouze občasná kontrola dotažení šroubů a matic a případné vyrovnání nebo výměna po havárii. Jiná údržba ani zvláštní opravy zde nejsou.

Blatníky

Přední i zadní blatník chrání jezdce i motocykl proti odstříkujícímu blátu od kol. Jsou vylisovány z ocelového plechu a jejich povrch je chráněn kvalitním smaltem. Údržba záleží pouze v čištění a občasné kontrole přichytných šroubů. Prvou kontrolu dotažení šroubů a matic je však lépe udělat dříve, asi po ujetí 1000 km, neboť spojení na nově smaltovaných součástech se někdy trochu uvolní.

Sedlo

Motocykl je vybaven pohodlným dvojsedlem s vložkou z mechové gumy. V sklopné poloze je sedlo zajištěno dozickým zámkem, neboť odemknutím sedla je teprve uvolněn přístup k otevíracímu schránku. V zadní části je sedlo přichyceno dvěma záchytkami, které se zasunují do čtvercových otvorů.

Po nasazení sedla je třeba se ještě jednou přesvědčit, jsou-li obě záchytky zasunuty. Jinak se velmi snadno ohnou a při zpětném vyrovnání ulomí.

Zadní pérování

Zadní pérování nového typu má představitelnou tvrdost pružin a dobrý tlumicí účinek. Zadní pérování je řešeno jako pevný, nerozebíratelný celek a pracuje téměř bez údržby. V každém tlumiči je náplň 50 cm³ tlumičového oleje, která se však nevyměňuje ani nedoplňuje.

Zjistíme-li však vytékání oleje nebo špatnou funkci tlumení, je nejlépe svěřit opravu odborné dílně.

Pokles tlumicí účinnosti poznáme při jízdě po nerovném povrchu a v zatáčkách a ověříme si jej vyjmutím elementu z rámu a demontáží pružiny. Při pohybu tímto můžeme kontrolovat tlumení.

Využití představitelnosti pružiny je nejčastější u unavených pružin po ujetí asi 20.000 km až 50.000 km a pro řidiče, kteří jezdí většinou v tandemu. Přestavení je možné po stlačení dolního krytu a uvolnění dvojité pojistky.

Nádrž a schránky

Benzínová nádrž i schránky jsou vyrobeny z kvalitního ocelového plechu a svařeny.

Údržba je i zde kromě čištění velmi jednoduchá a záleží zejména v kontrole závěsných šroubů a matic. U benzínové nádrže se vyvarujeme zbytečného nalévání benzínu z různých kanystrů a konví, které nejčastěji způsobí ucpání sítěk nebo karburátoru, nádrž nikdy nepřepĺňujeme. Zcela plná nádrž nejen často prosakuje kolem závěru a odvzdušňovací dírkou, ale zhoršuje částečně i ovládání stroje při rychlém průjezdu zatáček. Je zajímavé uvést, že některé závodní motocykly mají nádrže s přepážkami s malými otvory, aby prudké šplouchání většího množství benzínu nezhoršovalo ovládání motocyklu.

Do schránek je nutné naráditi vkládat složené, aby se zabránilo tlučení naráditi a samozřejmě vždy po údržbě baterie kontrolujeme i upevnění.

Přední vidlice

Přední vidlice u motocyklů ČZ typ 450, 453 a 455 přispívá podstatnou měrou k výbornému sezení těchto strojů v zatáčkách i k pohodlnosti jízdy.

Nosné pružiny jsou výhodně kombinovány s olejovým tlumičem s náplní velkého množství oleje, takže tlumič neztrácí ani během dlouhé jízdy po nerovném terénu svou účinnost.

Funkce přední vidlice, demontáž i údržba je popsána velmi podrobně v technickém popisu.

Řídítka

Panelová řídítka posledních modelů motocyklů ČZ přispívají nejen k estetickému vzhledu stroje, ale mají i své konstrukční opodstatnění. Nejsou to jen plechové kryty jako u jiných strojů, ale řídítka tvoří spolu s horním krytem světlometu lehký hliníkový odlitek se zalitými trubkami. Největší předností tohoto uspořádání je odstranění chvění dříve plechového horního krytu reflektoru.

Údržba plynové rukojeti a bowdenů bývá často podceňována, ale dobře udržované bowdeny přispívají k větší bezpečnosti a pohodlnosti jízdy. Bowdenům nestačí občasné nakapání oleje na lanko, ale je třeba, aby olej celým bowdenem protékl.

Doporučujeme vám pořídit si toto jednoduché zařízení:

Od menší lahvičky, nejlépe s obsahem kolem 1/4 l, urazíme dno napilováním vrubu pilníkem a ponořením do horké vody. Do lahvičky najdeme korkovou zátku a provrtáme do ní otvor pro nasazení bowdenů. Zátka potom podélně rozřízneme ostrým nožem. Bowden vyjmeme z motocyklu a jeden konec zasadíme do lahvičky. Lahvičku plníme řídkým olejem a upevníme ji drátem. Druhým koncem lanka pohybuje, až olej začne protékat.

Uvedený způsob mazání se ukázal jako nejdokonalejší; popřípadě není ani nutné bowdeny úplně demontovat, stačí uvolnit na řídítkách. Lehký chod páček a bezpečné vracení stojí opravdu za trochu námahy.

Otočnou rukojeť mažeme po demontáži automobilovým tukem T-A 00.

Kola a brzdy

Kola motocyklů ČZ jsou vybavena účinnými centrálními bubnovými brzdami a jsou uložena na kuličkových ložiskách. Pevný výplet kol s rovnými dráty přispívá k vysoké spolehlivosti motocyklu i v jízdě terénem.

Častou závadou bývá malá účinnost brzd, zejména u předního kola. Musíme si uvědomit, že při prudkém zabrzdění, vyvolaném nejčastěji dopravní situací, musí mít větší brzdový účinek přední kolo. Je to způsobeno odlehčením zadního a přetížením předního kola motocyklu setrvačnou silou motocyklu a vysoko sedícího jezdce. Čím je celkový brzdící účinek větší, tím více se zmenšuje zatížení zadního a zvětšuje přetížení předního kola, až zadní brzda ztratí téměř úplně svůj účinek. Takové brzdění si ovšem můžeme dovolit jen na suchém bezprašném povrchu.

Zdůrazňujeme, že při brzdění si má řidič navyknout současně brzdit přední i zadní brzdou a věnovat náležitou pozornost seřízení přední brzdy.

Malý účinek přední brzdy se snažíme odstranit seřízením bowdenu tím, že brzdu neustále utahujeme, až kolo při otáčení začne zadržávat. Potom lehce povolíme a zkusíme silou přitáhnout páčku k řídítkům a ani větší silou se nám nesmí podařit přitáhnout páčku těsně k řídítkům.

Nezlepšila-li se účinnost brzdy tímto seřízením, kontrolujeme čelisti a bubnu. Čelisti se zaoilovaným obložením můžeme vyprat v čistém benzínu a zdrsnit smirkovým papírem; lépe je však nanýtovat nové obložení a vyměnit prachovku, kterou se dostal do bubnu tuk. Brzdové obložení měníme také v tom případě, kdy obložení je již opotřebeno a nýty jsou zapuštěny méně než 0,5 mm. Při nýtování nového obložení dbáme zejména, aby obložení bylo na čelisti napnuto, nikde pod obložením nesmí být vzduchová mezera.

Při výměně obložení je také správné odstranit z vnitřku bubnu hladkou, sklovitou vrstvu smirkovým papírem.

Opravy výpletu kol přicházejí v úvahu nejčastěji po haváriích. Nejprve kontrolujeme ráfek a mírně poškozený ráfek se pokusíme vyrovnat gumovou nebo dřevěnou palicí. Značně deformovaný ráfek nahradíme novým. Při středění kola nejprve seřídíme ráfek tak, aby neházel na výšku a teprve potom sledujeme házení do stran. Nejdůležitější však je, aby všechny dráty byly stejně na-

pnuty, jinak kolo začne po čase házet a dojde i k praskání drátů. Stejně napětí drátů kontrolujeme podle výšky tónu, jaký drát po lehkém úderu vydává.

Řetěz

Údržbě řetězu je třeba věnovat mimořádnou pozornost, neboť řetězů je v současné době nedostatek. Řetěz udržujeme především správně napnutý podle pokynů v technickém popisu a jízdním návodu a kontrolujeme jej každých 1000 km.

Občas, nejdéle však vždy po ujetí 5000 km, řetěz demontujeme a vypereme v petroleji nebo benzínu. Potom řetěz vložíme do automobilového tuku T-A 00 a po dobu asi 3 hodin udržujeme na teplotě 60—80° C. Potom jej vyjmeme, na povrchu otřeme a namontujeme. Tuk se dostane do vnitřku článků a řetěz běží hladce s největší trvanlivostí.

Stejně jako u primárního převodu kontrolujeme stav ozubených kol a opotřebená nahradíme novými, aby nepoškozovala řetěz.

Elektrické zařízení

Zdrojem elektrické energie je akumulátorová baterie. Baterii nabíjí stejnosměrné dynamo. Proud je veden přes zpětný spínač a regulátor.

V údržbě elektrického zařízení věnujeme největší pozornost správnému seřízení přerušovače a nastavení předstihu. Špatný stav přerušovače je totiž nejčastější příčinou špatného startování motoru i nepravidelného chodu. Kontakty přerušovače musí mít nejen správnou vzdálenost, kterou kontrolujeme měrkou z výbavy stroje, ale musí být čisté a rovné. Kontakty čistíme pilníčkem, nikoli smirkovým papírem a v případě potřeby je vymontujeme a pilníčkem srovnáme dosedací plochy. Příliš opálené kontakty nahradíme novými.

Nesprávné nastavení předstihu má velký vliv především na výkon, spotřebu a přehřívání stroje. Předstih můžeme měřit indikátorovými hodinkami se závitem M14×1,25, které našroubujeme do otvoru svíčky. Po určení horní mrtvé polohy otočíme motorem proti směru točení, až nám indikátor ukáže určenou hodnotu předstihu (125 cm³ — 3,5 mm, 175 cm³ — 3,8 mm, 250 cm³ — 3,5—3,8 mm). Maximální vůle kontaktů přerušovače smí být 0,5 mm (nejlépe seřídíme tak, aby volně prošel cigaretový papírek. Seřízení předstihu děláme natočením celé destičky s přerušovačem a po dotažení znovu kontrolujeme vzdálenost kontaktů přerušovače při pístu v horní mrtvé poloze.

Toto seřízení si však nemůže udělat každý, neboť potřebný indikátor je těžko dostupný. Zjistíme-li však příznaky velkého před-

stihu (tvrdý chod stroje, detonace při jízdě do stoupání) nebo malého předstihu (malý výkon motoru, přehřívání), můžeme seřízení upravit zkusmo. Předem si ale poznačíme výchozí polohu, abychom v případě neúspěšného seřízení mohli dát přerušovač do původního stavu. Po kontrole vzdálenosti a stavu kontaktů zvětšujeme předstih otáčením destičky přerušovače proti směru točení motoru a obráceně zmenšujeme. Motocykl projedeme po známé trati a snažíme se citem poznat rozdíly ve výkonu.

Údržba dynama záleží zejména v ošetření uhlíků. Uhlíky po 5000 km vyjmeme, očistíme benzínem a opět namontujeme. Při montáži zachováme původní polohu, ve které jsou uhlíky zaběhnuté. Ubroušené uhlíky pod 8 mm nahradíme novými.

Zjistíme-li podle kontrolky, že dynamo přestalo nabíjet, hledáme poruchu opět ve stavu uhlíků. Za běhu motoru zkusíme opatrně dotykem uhlíků, nezačne-li kontrolka alespoň chvilkově zhasínat. Potom pouze očistíme uhlíky a závada je odstraněna. Nedoporučujeme, aby řidič bez hlubších znalostí elektrotechnika seřizoval nebo opravoval regulátor.

Velký vliv na správný chod motoru má i svíčka. U popisovaných typů ČZ je svíčka PAL 14-7RZ nebo PAL 14/240. Svíčku po ujetí 5000 km čistíme a kontrolujeme vzdálenost elektrod 0,5 mm. Svíčku, která má ujetu 20.000 km, i když pracuje bez závad, nahradíme novou.

Kromě údržby akumulátorové baterie, která je podrobně popsána v technickém popisu a jízdním návodu, nevyžaduje údržba elektrického zařízení na motocyklech ČZ žádnou další zvláštní péči.

Závěr

Závěrem bychom chtěli říci, že mnoho zde uvedených oprav si majitel motocyklu udělat nemůže nejen pro nedostatek zkušeností, ale i pro obtížnost obstarání speciálního nářadí. V žádném případě nechceme někoho přesvědčovat, aby dělal práci, při které neví, jaký bude výsledek.

Hlavní zásadou při provozu každého motocyklu však zůstává, že plynulá jízda bez zbytečného přetěžování stroje zabrání výskytu mnoha zbytečných poruch.

Údržba a opravy motocyklu ČZ

Obálku navrhl Ota Karlas. I. vydání, Praha 1963. Vydalo Naše vojsko, nakladatelství a distribuce knih, n. p. v Praze, jako svou 2743. publikaci, stran 16. Odpovědný redaktor mjr. Arnošt Burget. Technický redaktor Václav Vlach. Vytiskla tiskárna Naše vojsko, n. p. v Praze. AA 1,11. VA 1,15, D-09-30238. Náklad 5000 výtisků. 28-142-63. 11/4.