

Opravářské nářadí a nástroje

Seřizování i opravy motocyklů nejsou obtížné, ovšem je-li k dispozici aspoň běžné *opravářské nářadí* a některé speciální *nástroje*, bez nichž opravu nelze úspěšně provést. Motocykl – zvláště však jeho motor – je výrobek dost náročný na přesnost výroby i montáže. Tolerance vzájemných uložení některých součástí se musí dodržet na tisíce milimetrů. I když tento úkol je uložen v první řadě výrobě, vyplývají z toho také vysoké nároky na přesnou montáž, a ovšem i na přesnost a odbornost oprav.

Jsou určité opravářské operace, které lze dělat běžným nářadím, i když existuje speciální nástroj, kterým se úkon provede mnohem rychleji. Naproti tomu se však při určitých úkonech bez příslušného a speciálního nástroje neobejdeme. Všechny pokusy provést opravu bez něj jsou předem odsouzeny k nezdaru, naopak je možno očekávat, že některé součásti motoru se násilnou demontáží nebo montáží hrubě poškodí.

V dalším popisu jednotlivých opravářských operací je sice uváděn příslušný speciální nástroj, lze-li však některou operaci provést běžným nářadím, třeba i obtížněji, je na to upozorněno. Vždy je však sledována zásada určité odborné úrovně opravy, která nepřípouští vysloveně nouzové metody práce.

Speciální nástroje, potřebné nebo doporučené při opravách motocyklů Jawa 250 a 350 cm³, jsou v další části vyobrazeny se stručným popisem. Jsou označeny příslušnou značkou a číslem. V textu je značka a číslo vždy uvedeno, takže podle vyobrazení se lze snadno orientovat. Rovněž je popsáno do všech podrobností použití těchto nástrojů s příslušnými obrázky, doplňujícími postup opravářské operace.

Pro montáž je výhodná montážní lavice, na niž se stroj vyzvedne. Je-li montážní lavice řešena zároveň jako skříňka nebo police, lze do ní uskladnit různé montážní potřeby a prostředky. Stejně nezbytný je montážní stůl se svěrákem. Dále do *základního vybavení* opraváře patří:

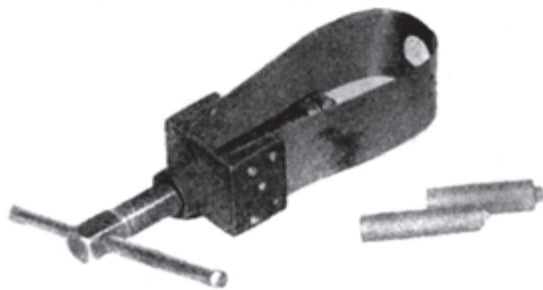
- sada otevřených plochých dvoustranných klíčů od 4 do 22 mm
- tři šroubováky – malý, střední a velký
- dvě kladiva – 100 g a 300 g
- dřevěná palička
- kleště – jedny kombinované, jedny štípací, menší kleště s plochými čelistmi na jemné práce, a konečně kleště s dlouhými špičatými čelistmi na pojistky pístních čepů

- a jiné práce na nepřístupných místech
- trubkové klíče: 10, 12, 14, 17 (celá sada není nutná)
- dva nebo tři ploché jemnější pilníky
- tři malé jehlové pilníčky, a to 1 plochý, 1 válcový a 1 tříhranný
- několik listů jemného smirkového plátna
- rámová pila na železo s několika zásobními listy.

Výčet těchto nástrojů není univerzálním předpisem. Je to jen potřebný základ vybavení naší dílny. Spolu s nářadím, jímž byl každý motocykl standardně vybaven, stačí na běžnou údržbu motocyklu a malé opravy. Na opravy střední a velké jsou však některé speciální nástroje nezbytné. Zaručují správnou technologii oprav, odborné provedení a profesionálním opravářům i rychlost práce. Konstrukce těchto nástrojů se – tak jako motocykly Jawa samotné – časem vyvíjela. Jednak proto, aby pro potřebnou opravářskou operaci byly nástroje stále vhodnější, jednak aby byly lehčí, levnější a hlavně univerzálnější.

Zručný kutil je schopen si některé nástroje podle vzoru nebo nákresu zhotovit. Řekněme si tedy několik slov k jednotlivým nástrojům, potřebným k středním nebo velkým opravám motocyklů Jawa.

Vytlačovák pístního čepu S-44 s pomocnými vodicími čepy – jeden pomocný čep pro píst motoru Jawa 250 a jeden pro písty JAWA 350 (*obr. 43*). Jinak než s pomocí tohoto nástroje nelze píst bez rizika poškození klikového ústrojí demontovat.



Obr. 43: Vytlačovák pístního čepu S-44



Obr. 44: Univerzální stahovák S-51

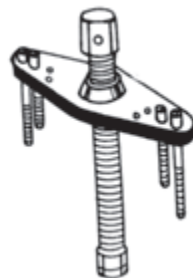
Pro demontáž malého řetězového kola primárního převodu nebo na rozpůlení skříně motoru a vytlačení klikového ústrojí z ložisek se používá **univerzální stahovák S-51** (*obr. 44*). Pro všechny starší typy motocyklů je to neocenitelná pomůcka. Avšak u motoru typu Jawa 350-634-4 s tímto nástrojem dvojité řetězové kolečko demontovat nelze. Pro tyto motory potřebujeme nástroj S-85, který je pro demontáž dvojitého kolečka určen (*obr. 45*).



Obr. 45: Stahovák S-85



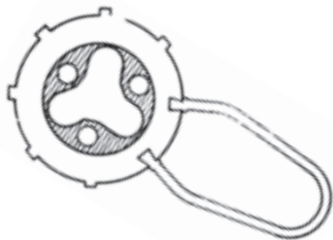
Obr. 46: Univ. deskový stahovák



Obr. 47: Rozlišovač skříní S-62

Hojně používaným nástrojem pro rozpůlení skříně motoru a vylisování klikového ústrojí byl **univerzální deskový stahovák** (obr. 46). Měl však nevýhodu dost velké hmotnosti, a proto byl nahrazen lehkým **rozlišovačem skříní S-62** (obr. 47).

Při demontáži spojky potřebujeme zajišťovací lamelu, abychom mohli bez obtíží povolit přitažnou matici malého řetězového kola řetězového převodu i matici opěrné desky spojky. **Zajišťovací lamela S-66** je na obr. 48. Motory vyráběné před rokem 1964 měly spojku poněkud odlišného provedení a pro její demontáž a montáž se používá **zajišťovač S-5** (obr. 49).



Obr. 48: Zajišťovací lamela S-66



Obr. 49: Zajišťovač spojky S-5



Obr. 50: Stahovák rotoru dynama S-48

Stahovák rotoru dynama S-48 (obr. 50) je pro demontáž rotoru dynama zcela nepostradatelný. Lze jej snadno vyrobit, a proto má být běžnou součástí výbavy opraváře.

Klíč S-10 (obr. 51) na povolování a utahování matic výfuků je velice praktický. Může jej však nahradit i hákový klíč z výbavy stroje.



Obr. 51: Klíč S-10



Obr. 52: Stahovák S-9 na vodící pouzdra přední vidlice



Obr. 53: Vytlačovák vnitřního ložiska levé poloviny skříně

Vodící pouzdra přední vidlice demontujeme nejjednodušeji a bez poškození **stahovákem S-9** (obr. 52).

Pro demontáž vnitřního (pravého) ložiska levé poloviny skříně motorů Jawa 250 používáme speciální **vytlačovák** (obr. 53). Skládá se ze tří samostatných dílů.

Na obr. 54 je **nástroj S-80**, potřebný při montáži ramen přední vidlice do jejich nosníků. Je to pomůcka velmi jednoduchá, ale ušetří nám mnoho potíží při opravách vidlice.



Obr. 54: Nástroj S-80



Obr. 55: Klíč na těsnicí matici přední vidlice



Obr. 56: Hákový klíč S-82

Těsnicí matice předních vidlic se dobře utahovaly klíčem podle obr. 55. Jeho čelisti se ustavovaly otáčením rukojeti. Byl to však nástroj drahý a stejnou službu zastane **hákový čelistový klíč S-82** (obr. 56). Jeho čelisti jsou samosvorné.

Trubkový klíč S-81 (obr. 57) slouží k demontáži hlavy řízení. Náhradní způsob demontáže bez tohoto klíče je omluvitelný u opraváře amatéra. Profesionální dílny se bez něj však neobejdou.



Obr. 57: Trubkový klíč S-81



Obr. 58: Vylisovací kolík pístního čepu S-87



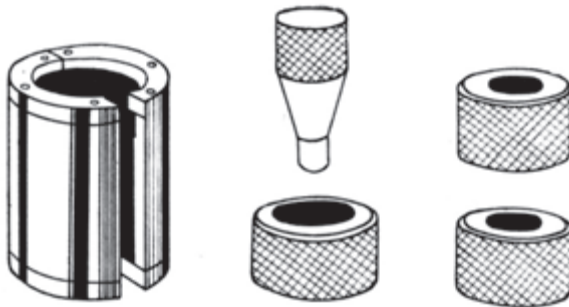
Obr. 59: Pomocné vložky S-88 pro horní oka ojníc

Nové vzájemné uložení pístního čepu a ojnice si vyžádalo jiný způsob montáže. K ní potřebujeme drobné pomocné nástroje, a to **vylisovací kolík pístního čepu S-87** (obr. 58), který poznáme podle jednostranné podélné plochy.

Při demontáži pístů motoru Jawa 350-634-4, jehož pístní čepy jsou uloženy na jehlách, musíme použít **pomocné vložky S-88** (obr. 59). Vložky jsou dvě, pro každý pístní čep jedna.



Obr. 60: Páka S-89 pro seřízení aretace řadicí kulisy



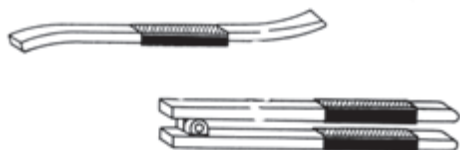
Obr. 61: Lisovací přípravek S-200 s příslušenstvím

Pro přesné seřízení aretace řadicí kulisy je nutno mít **páku pro seřizování řadicí kulisy S-89** (obr. 60).

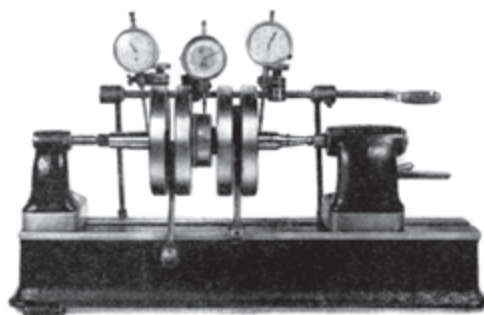
Dosavadní výčet speciálních nástrojů je úplný a postačující i pro náročné opravy motorů a podvozků. Do těchto oprav však nepočítáme rozlisování klikového ústrojí nebo jeho opětné sestavení, které je vyhrazeno skutečně jen profesionálním opravám. Už proto, že je k němu potřeba hydraulický lis dostatečného výkonu. Kromě lisu je nezbytný i **lisovací přípravek s příslušenstvím S-200** (obr. 61), který je ve výbavě opraváře-amatéra

opravdu zbytečný. Podrobnější informace o rozlisování klikového ústrojí přesahují již rámec této knihy. Pro případné zájemce o tuto pečlivou a náročnou práci, zejména o slisování a vyvážení klikového mechanismu, můžeme doporučit knihu z edice Oldtimer. Jedná se o doplněný a pro české prostředí upravený překlad knihy „Renovace a opravy motocyklů“.

Je-li nutno přistoupit k tak závažné opravě, jako je oprava klikového ústrojí, vymontuje si je rozumný opravář z motoru sám a práci zadá do profesionální opravny. Je to levně a se zárukou. Sestavený klikový mechanismus pak v opravně ještě zkontrolují na souběžnost a souosost čepů a zjistí, zda čepy „běží“ v předepsaných tolerancích. K této práci se v opravně používá **páka S-201** a **kleště S-202** (obr. 62) a **kontrolní stojánek s ručičkovými mikrometry** (obr. 63).



Obr. 62: Páka S-201 a kleště S-202 pro vystředění klikového ústrojí



Obr. 63: Kontrolní stojánek pro kontrolu klikového ústrojí

K podstatnému ulehčení práce doporučujeme všem opravářům, aby si na nejčastěji používané nástrčkové klíče navařili delší ocelové tyčky s příčnou vratidlovou rukojetí, které jsou v této úpravě pro montáž motorů i podvozků zvláště výhodné. Jde o rozměry klíčů 10, 12, 14 a 17. Použití vidíme např. na obr. 187. Je možné také používat klíče z tzv. Gola sady s ráčnou.