



**ŠKODA**

# *Návod k obsluze*

osobního vozu

# *Škoda-Popular*

# **1101**

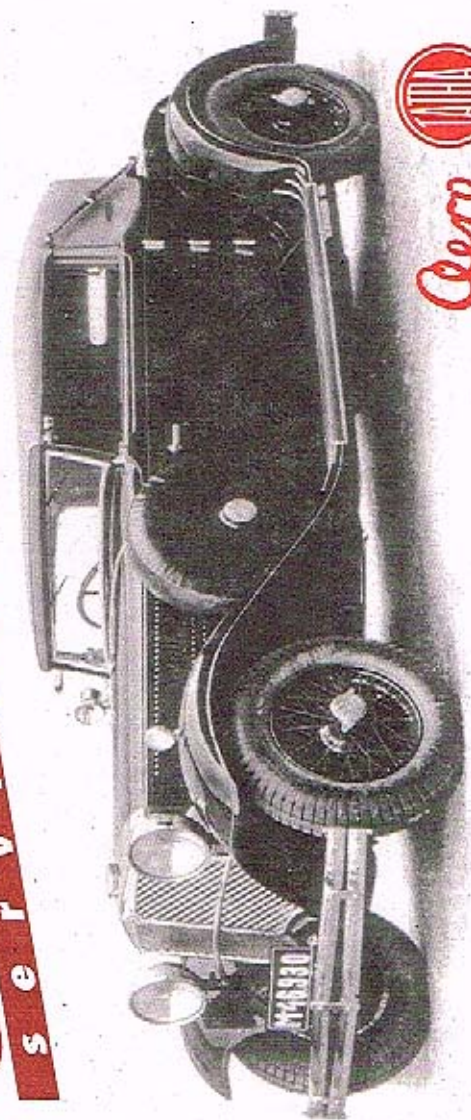
**A S A P**

akciová společnost pro automobilový průmysl  
závod Mladá Boleslav - Čechy



**Veteran**  
service

Aktuální nabídka  
[www.veteranservice.cz](http://www.veteranservice.cz)



Výroba dobového příslušenství, profilových těsnění na historická vozidla  
a náhradních dílů na vozy Aero a Tatra

# POZOR!

## Desatero pro dobrého řidiče!

1. Pročtěte si důkladně návod k obsluze vydaný továrnou pro každý typ. I když jste odborníkem, naleznete tam nové a užitečné informace.
2. Měňte olej v orgánech, ošetřujte olejový filtr motoru a promazávejte celý vůz přesně dle návodu továrny.
3. Nezrychlujte nikdy nový vůz během prvních 1500 kilometrů přes 45 km za hodinu na přímý záběr, aby se celé hnací ústrojí mohlo při hojném mazání dobře zaběhnouti.
4. V zimě nejezděte plnou rychlostí, dokud se olej v motoru důkladně neprohrál. Při chladném počasí zakrývejte chladič.
5. Nikdy nenechte motor točit na prázdko na vysoké otáčky, zejména je-li chladný.
6. Před delší jízdou vůz vždy promažte a vezměte s sebou zásobu oleje.
7. Vůz nikdy nepřetěžujte, řiďte se vždy údaji továrny, ať již jde o vůz osobní či nákladní.
8. Jezděte rozumnou rychlostí, dle povahy cesty, na níž se nacházíte, a nespolehejte se na brzdy. Dobrý řidič užívá brzd co nejméně.
9. Často vůz čistěte. Najdete při tom mnohdy drobné závady, jichž včasné opravení předejde pozdějším vydáním.
10. Alespoň jednou za rok vůz řádně prohlédněte, případně částečně rozeberte a přesvědčte se, že je vše v dokonalém pořádku.

*Za těchto podmínek udržíte si vůz dlouhá léta v bezvadném stavu, uspoříte si zbytečné výdaje a zvýšíte jeho trvanlivost, rentabilitu a spolehlivost!*

## TECHNICKÉ ÚDAJE.

Motor	4-válcový, 4-taktní
Vrtání válců	68 mm
Zdvih válců	75 mm
Obsah válců	1.0895 litru
Maximální brzdový výkon motoru	32 KS
Blok válců	v jednom celku s hoření částí klikové skříně
Vložky válců	mokrý, ze spec. šedé litiny
Hlava válců	snímací, litinová
Uspořádání ventilů	v hlavě (OHV)
Počet ložisek klikového hřídele	3
Písty	z lehkého kovu
Mazání motoru	oběžné, tlakové
Zapalování	bateriové, 6 Volt
Spojka	jednokotoučová, suchá
Největší rychlost vozu na rovině	100 km za hod.
Nejmenší rychlost na přímý záběr	cca 10 km za hod.
Řzení	na levé neb na pravé straně
Mazání chassis	vysokotlaké
Brzda nožní	hydraulická na 4 kolech
Brzda ruční	mechanická, na zadní kola
Kola	hvězdicová (plechová)
Zásobní kolo	1
Ráfek kola	3.00 D x 16
Pneumatiky	5.00—16
Rozvor náprav	2480 mm
Rozchod kol vpředu	1200 mm
Rozchod kol vzadu	1250 mm
Největší délka vozu s nárazníky	4050 mm
Největší šířka vozu	1500 mm
Největší výška zatíženého vozu (uzavřeného)	1500 mm
Počet sedadel v karoserii	4
Spotřeba benzínu v rovině na 100 km při 50 km/hod.	asi 8.5 litru
Spotřeba oleje na 100 km	asi 0.2 litru
Váha neobsazeného vozu (uzavřeného)	930 kg

Tyto údaje jsou pouze informativní a nezávazné, konstruktivní i jiné změny si vyhrazujeme.

## Upozornění:

V textu uvedená a po jeho straně tučně vytištěná čísla odpovídají číslům v příloženém mazacím plánu.

## MOTOR

### Mazání motoru. — Doplnění oleje.

Trvanlivost a bezvadnost provozu automobilu závisí v první řadě na dokonalosti mazání motoru. Nedbalé mazání může způsobit vážné poruchy i úplné zničení motoru.

Mazání motoru je zcela samostatné a úplně spolehlivé, je však nutno dbát těchto pokynů:

Denně, neb po každých ujetých 200 km dolévejte plnicím hrdlem »1«, umístěným po levé straně motoru, motorový olej, v létě letní, v zimě zimní, tak dlouho, až do sucha otřenou kontrolní tyčinkou, umístěnou vedle plnicího hrdla a opatřenou dvěma kontrolními ryskami, se zjistí správný (maximální) stav oleje (horní ryska).

Hladina oleje nesmí za žádných okolností klesnouti pod spodní rysku na kontrolní tyčince.

Před naléváním oleje se přesvědčte, není-li síto v nalévacím hrdle znečištěno a případně je vyčistěte.

Po doplnění stavu oleje je nutno víčko opět dobře uzavřít, jinak by nefungovala ventilace motoru.

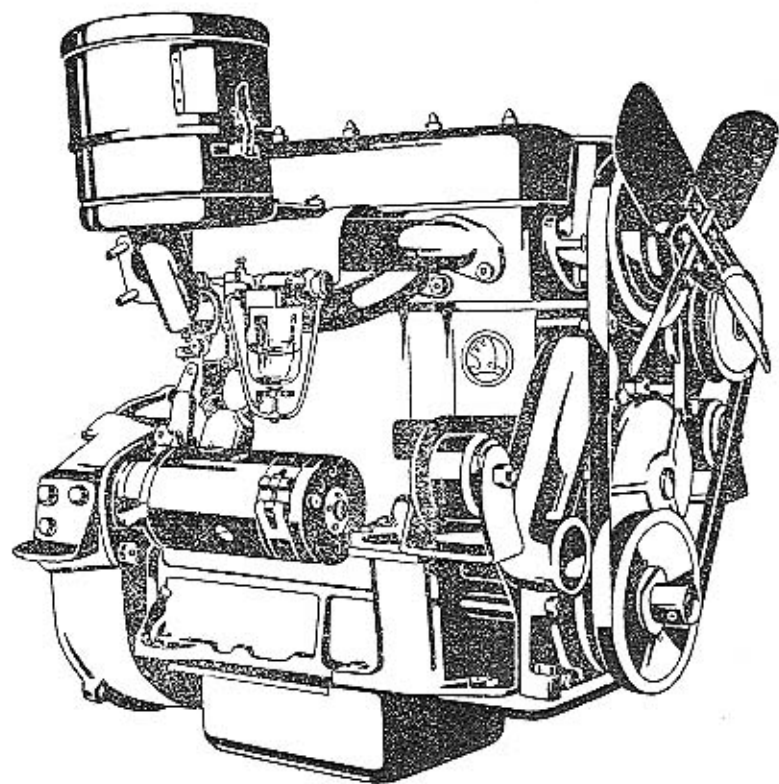
### Jakost motorového oleje.

Letní olej. Jako vhodný olej pro mazání motoru v létě hodí se některý z minerálních olejů dobrých značek, prostý všech mechanických nečistot, s obsahem popelu max. 0.01%, kyselin max. 0.01% (SO<sub>3</sub>), viskozity 7—11° E (stupně viskozity) při 50° C. Tento letní olej odpovídá normalisovanému minerálnímu oleji SAE 40.

Zimní olej. V zimě doporučujeme používatí oleje, jehož bod tuhnutí jest nejméně minus 15° C a který při 50° C má viskozitu 4—7° E, při 0° C 100 až 200° E. Takový zimní olej odpovídá normalisovanému minerálnímu oleji SAE 20. Při

jinak stejných vlastnostech má se dáti přednost oleji, jehož viskóza při nízké teplotě jest menší.

Nikdy nemíchejte minerální olej s olejem rostlinným. Když měníte jednotlivé značky oleje minerálního, vypusťte napřed starý olej tak, aby oleje různých značek nebyly míseny.

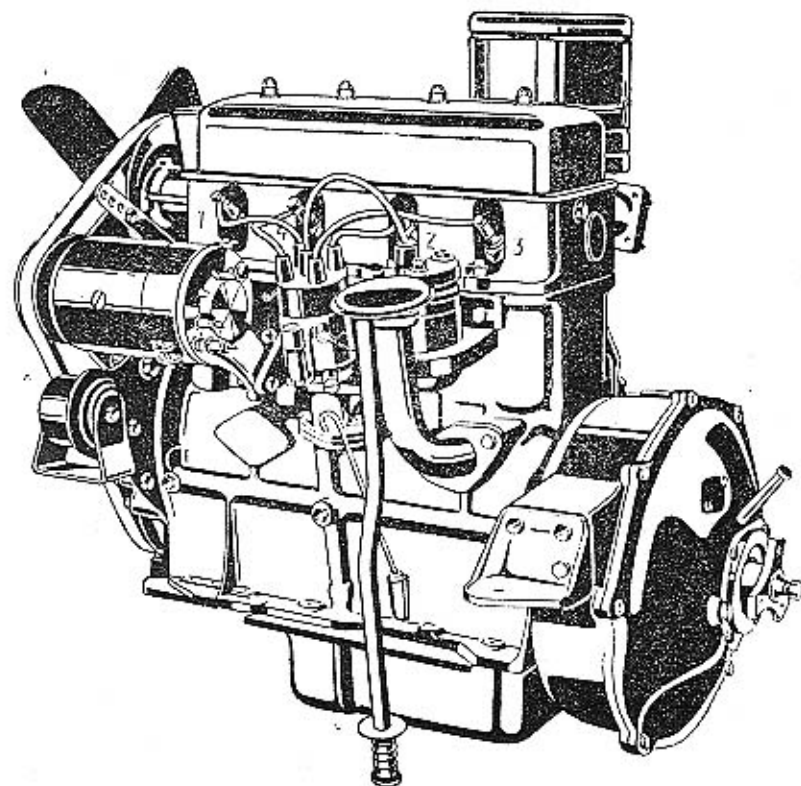


Obr. 1. Motor s pravé strany.

### Výměna oleje.

Používáním se olej v motoru značně znehodnocuje. Proto je nutno vypustiti jej za určitou dobu z klikové skříně a nahraditi čerstvým. U nového vozu má se to diti po prvé po

400 km, po druhé po dalších 800 km, po třetí po dalších 1500 km a pak normálně vždy po ujetých 2000 km. Olej se vypouští zátkou »2« na levé straně ve dně spodního víka klikové skříně ihned po skončení jízdy, dokud je ještě horký a dobře tekutý. Motorovou skříň vypláchněte pak řídkým čistým olejem, nikoliv ale benzinem nebo petrolejem, a nechte motor běžeti s tímto olejem jednu až dvě minuty na volnoběh. Pak vypusťte a naplňte motor čerstvým olejem, načež jej opět nechte malou chvíli běžet na malé otáčky, aby se všechna olejová vedení naplnila čerstvým olejem.

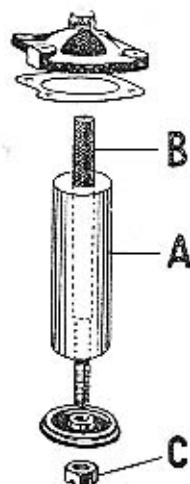


Obr. 2. Motor s levé strany.



Olejový filtr.

**3** Olejový filtr »3« je zapuštěn do motoru na pravé straně. Filtrování děje se válčovou vložkou z husté plsti, kterou nutno po ujetí asi 2000 km, raději však častěji, vyčistiti. Za tím účelem povolí se čtyři šrouby příruby filtru a celý filtr se vyjme ze skříně. Pak se povolí spodní matka »C« centrálního stahovacího šroubu, sejme se spodní víčko a vnější krycí trubka. Nyní možno plstěný válec »A« se sítím »B« vysunouti a důkladně proprati uvnitř i zevně v benzínu. Pak je nutno nechat jej řádně uschnouti, aby všechen benzín se vypařil a nerozředil olej v motoru. I ostatní součásti filtru se dobře v benzínu properou. Při opětné montáži filtru je nutno, aby centrální stahovací matka filtru »C« byla dobře utažena a pojištěna závlečkou. Nejpozději po ujetí 10.000 km má být vložka filtru »A« nahrazena novou.



Obr. 3. Olejový filtr  
(rozebraný).

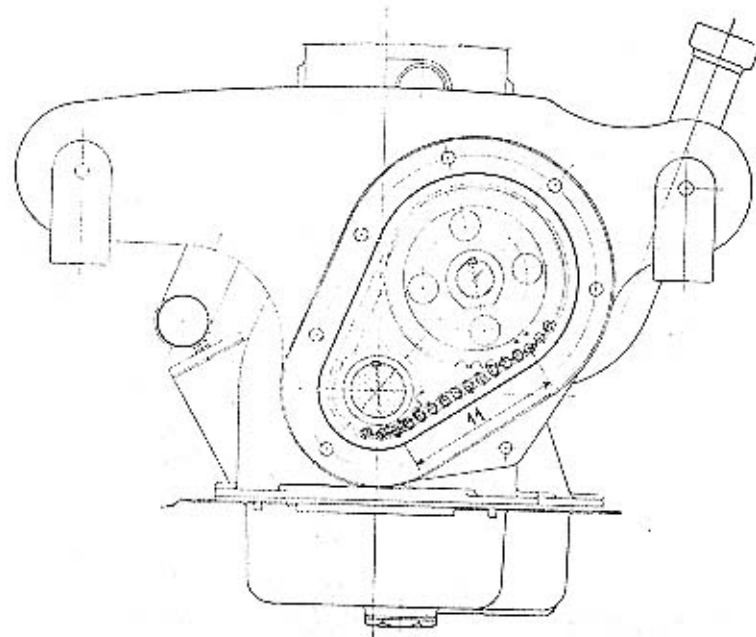
### Seřazení rozvodu.

Rozvod je z továrny přesně seřízen a nepotřebuje — kromě občasného seřízení vůle mezi ventilovou páčkou a ventilem — žádné obsluhy. Tato vůle má obnáseti **při studeném** motoru 0.15 mm u ssacího a 0.2 mm u výfukového ventilu. Upozorníme, aby po provedeném seřízení byla přítužná matice na ventilovém vahadle velmi silně utažena.

Je-li nutno po demontáži motoru provést nové seřizování rozvodu, nastaví se obě řetězová kola pro poloh vačkového hřídele tak, aby mezi zuby kol, označenými důlčiky, bylo 11 řetězových článků (viz obrázek). Pak provede se dodatečná kontrola ventilového rozvodu, při níž musí ssací ventil otvírat přibližně o tutéž hodnotu **před** horní úvratí, o kterou výfukový ventil zavírá **po** horní úvratí. Není-li tomu tak, je nutno řetěz sejmuti a pootočiti klikovým hřídelem o jednu otáčku, načež se rozvod podle uvedeného návodu znovu nastaví.

Polohu horní úvratě lze i při event. namontované hlavě válců zjistiti tím způsobem, že po vyšroubování svíčky prvního válce (počítáno od chladiče) otáčí se klikovým hřídelem, resp. setrvačником tak dlouho, pokud otvorem pro svíčku uniká

vzduch, načež se setrvačník pootočí tak, že se na něm vyražená značka O dostane pod značku vyraženou na zadním nosiči rotoru.



Obr. 4. Seřizení řetězů rozvodu.

### Zabroušení ventilů.

Ventily mají se normálně asi po ujetých 5000 km kontrolovati, nenastala-li nějaká abnormální příčina, která by způsobila jejich netěsnost v sedlech. Pravidelně se shledá, že ventily i sedla jsou v pořádku a není nutno je zabrousiti. Jen v tom výjimečném případě, že by netěsnily, nutno tak učiniti a pak znovu seřiditi správnou vůli ventilů. Pravidelnou prohlídkou udrží se ventily i sedla v dobrém stavu a shledá se, že vydrží bez zabroušení mnoho desítek tisíc kilometrů.

Při prohlídce ventilů nutno sejmouti hlavu válců a její těsnění. Při tom se postupuje takto:

Nejprve se vypustí voda z chladiče a motoru, odpojí gumová hadice k chladiči a sejme se řemen ventilátoru a ssací a výfukové potrubí s karburátorem a přívodem benzinu i la-

níčkem pro pohon starteru. Pak se sejme horní víčko ventilové hlavy, vyjmou se zvedací tyčinky (při stlačeném ventilu), načež je možno přikročit k povolování matek ventilové hlavy.

**Snímání ventilové hlavy** má se dít až po úplném vychladnutí motoru.

Když byla ventilová hlava sejmuta, je možno kontrolovat sedla ventilů, jsou-li těsná, případně je zabrousit a vyčistit jejich vedení.

Ventily se vymonutují zmáčknutím ventilových pružin a vyjmutím klínku. Ventily, ventilové vedení a sedla ventilů se řádně očistí, nejlépe měkkým hadříkem a petrolejem. Při značném znečištění sedel ventilů jest nutno usazený karbon oškrábat. Kaší z jemného smirku a oleje, nebo koupennou pastou potřou se dosedací plochy ventilů a sedlo; za stálého otáčení (oběma směry) a přitlačování ventilů na sedlo se ventil zabrušuje tak dlouho, až ventil i sedlo dostanou kolem dokola souvislou a hladkou dosedací plošku. Pak po náležitém očištění hlavy válců a ventilů se ventily vmontují opět do hlavy.

Při opětné montáži hlavy ventilů na válcový blok je velmi důležité, aby bylo docíleno dokonalého utěsnění, a to nejen spalovacího prostoru, ale též vody a oleje. Každá netěsnost mohla by způsobit vniknutí vody do válců nebo do oleje a ohrozit tak chod motoru. Vniknutí byt i nepatrné vlhkosti na elektrody svíček způsobuje nemilé poruchy při natáčení motoru. Prvním předpokladem k docílení správného utěsnění ventilové hlavy je použití bezvadného a nepoškozeného těsnění. Proto již při demontáži je nutno dbát toho, aby těsnění nebylo mechanicky poškozeno. Kdyby se tak přece stalo a utěsnění při demontáži bylo odlepováním nebo jinak poškozeno, pak je nutno při opětné montáži použití těsnění nového. Totéž platí o spodním těsnění válcových vložek. Před vložením těsnění je třeba dosedací plochy na hlavě i na válci důkladně očistit.

Matice šroubů hlavy válců utáhnou se při montáži napřed lehce, pak teprve pevně. Při dotahování postupuje se křížem a symetricky od středu k oběma koncům hlavy.

Po přitažení hlavy přimontují se i ostatní odmontované díly a nastaví se i správná vůle ventilů.

Pak spustíme motor na tak dlouho, až se zahřeje a znovu všechny matice s citem dotáhneme. Pak necháme motor vychladnouti a postup opakujeme. Totéž učiníme ještě po ujetí 500 a 1000 km. I při dalším provozu doporučuje se dotažení matic na hlavě válců občas kontrolovati, a při tom vždy seříditi správnou vůli ventilů.

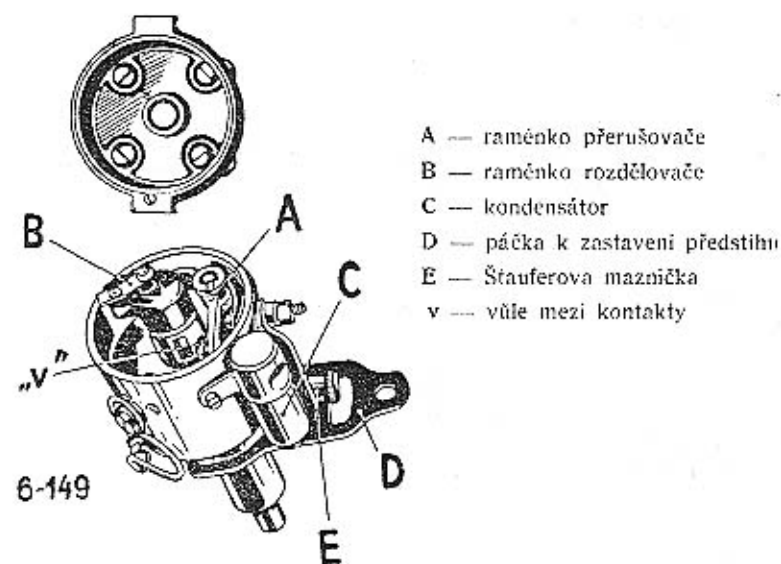
**Důležité upozornění:** Při demontáži hlavy není nutno povolovati kozlíky vahadel ventilů, neboť po vyjmutí ventilových tyčinek je možno povolit všechny matky ventilové hlavy a tuto sejmouti, jakož i ventily z ní vyjmouti. Byly-li však kozlíky ventilových vahadel povoleny, jest při opětné montáži dbáti toho, aby hřídel ventilových vahadel byl namontován přesně v původní poloze a pojištěn, aby nebylo porušeno správné mazání vahadel a ventilů.

Korkové těsnění horního víka motoru musí být při demontáži a opětné montáži velmi pečlivě chráněno před poškozením, neboť jeho netěsnost by mohla způsobiti ztrátu motorového oleje a tím vážné poškození motoru.

### Obsluha a seřizování zapalování.

Bateriové zapalování je z továrny přesně seřízeno a nevyžaduje žádné běžné péče.

Primární proud z baterie nebo dynama prochází přes rozváděcí skříňku a zapalovací cívku do přerušovače. Přerušováním indukují se v sekundárním vinutí cívky proud o vysokém napětí, který je rozdělovačem přiváděn k jednotlivým svíčkám.



Obr. 5. Rozdělovač.

Mazání rozdělovače děje se Štaufferovou maznicí »4«, jejíž víčko přitáhneme po ujetí cca 2000 km o jednu otočku. Mazničku plníme tukem o vysokém bodu tání (asi 170° C). Po naplnění mazničky přitáhneme víčko jen o několik málo závitů. U nového vozu během prvních 3000 km přitahujeme víčko již po 500 km jízdy.

Na jiném místě než v návodu udáno nesmí býti rozdělovač za žádných okolností mazán. Zejména musí býti zabráněno vniknutí oleje k mechanismu přerušovače a mezi kontakty. Také před prachem a nečistotou musí býti přerušovač úplně chráněn; *ma býti vždy úplně čistý a suchý!*

Po ujetí cca 10.000 km doporučujeme obrousiti lehce kontakty přerušovače velmi jemným plochým pilníčkem a velmi dobře je pak očistiti. Tato práce, jakož i nastavení správné vůle mezi kontakty, měla by býti prováděna vždy v odborné dílně.

*Indukční cívka* bateriového zapalování nevyžaduje vůbec žádného ošetření.

Je-li nutno součásti pohonu rozdělovače rozebrati, jest při opětné montáži dbáti toho, aby byly opět stejným způsobem zamontovány. Aby to bylo usnadněno, je na rozdělovači i na jeho ložisku provedeno označení správné polohy vyseknutou ryskou.

Jest velmi důležité, aby všechny kabely vedoucí od cívky k rozdělovači a k rozváděcí skřínce měly dobrý dotyk a svorky byly dobře utaženy.

Další podrobnosti o ošetřování bateriového zapalování jsou obsaženy ve zvláštní přiložené brožuře. Viz též schema zapojení elektrické instalace.

### Předstih zapalování.

Předstih je tak seřízen, že okamžik zážehu odpovídá horní úvratí pístu. Automatický regulátor stará se sám, aby předstih se stále přizpůsoboval okamžitým otáčkám. Seřízení předstihu odpovídá používání obvyklé lihobenzinové směsi, jejíž oktanové číslo, které vyjadřuje její odolnost proti t. zv. »klepání« motoru, činí min. 74.

Při jízdách v cizině, kde jsou na trhu různé druhy paliv, vyžadujte vždy palivo odolné proti »klepání«, t. j. vhodné pro zvýšenou kompresi motoru.

Nelze-li takové palivo obdržeti, bude nutno, zejména při použití čistého benzínu, bez příměsí t. zv. antidetonačních přísad,

předstih poněkud zmenšiti, avšak jen tolik, aby zmizelo klepání motoru, které přichází při nízkých otáčkách motoru a plném plynu, tedy nejčastěji při pomalé jízdě na přímý záběr do kopce. Je třeba mít na paměti, že zmenšování předstihu vede ku zvýšení spotřeby paliva a k přehřívání motoru. Proto by seřízení předstihu mělo být vždy svěřeno pouze odborníku.

### Pořad zapalování.

Pořad zapalování jest 1—3—4—2, t. j. zapalování směsi děje se postupně za sebou v prvním, třetím, čtvrtém a druhém válci, počítáno od chladiče. Jest tedy veden kabel od svorky č. 1 na rozdělovači ke svíčke prvního válce, kabel svorky č. 2 ke svíčke třetího, kabel svorky č. 3 ke svíčke čtvrtého a kabel svorky č. 4 na rozdělovači ke svíčke druhého válce. Toto správné zapojení svíčkových kabelů je velmi důležité, neboť jsou-li přehozeny, motor jde buď velmi nepravidelně, nebo se vůbec nerozběhne.

### Kontrolní žárovka zapalování.

Zastaví-li se motor, aniž by se otočením nebo vytažením klíčku přerušilo zapalování, t. j. okruh primárního proudu, jest nebezpečí, že se baterie zcela vybijí a cívka vážně poškodí. Proto je bezpodmínečně nutno vypnouti zapalování vždy, když motor stojí! Zvykněte si motor zastaviti vždy jen otočením nebo úplným vytažením klíčku, a zapalování zapněte vždy až bezprostředně před spuštěním motoru.

Ke kontrole zapalování je uprostřed na přístrojové desce červená svítlna, která svítí vždy (u elektr. zařízení Bosch), když zapalování není vypnuto, nebo (u elektr. zařízení Scintilla) i tehdy, když se zapalování sice vypne, avšak když zůstane zapnut některý jiný spotřebitel proudu, na př. městské světlo. Stojí-li motor, nesmí tedy (u elektr. zařízení Bosch) kontrolní svítlna svítit a u elektr. zařízení Scintilla smí svítit jen tehdy, je-li zapnut jiný spotřebitel proudu. Proto se doporučuje zapalování vypínat vždy jen úplným vytažením klíčku.

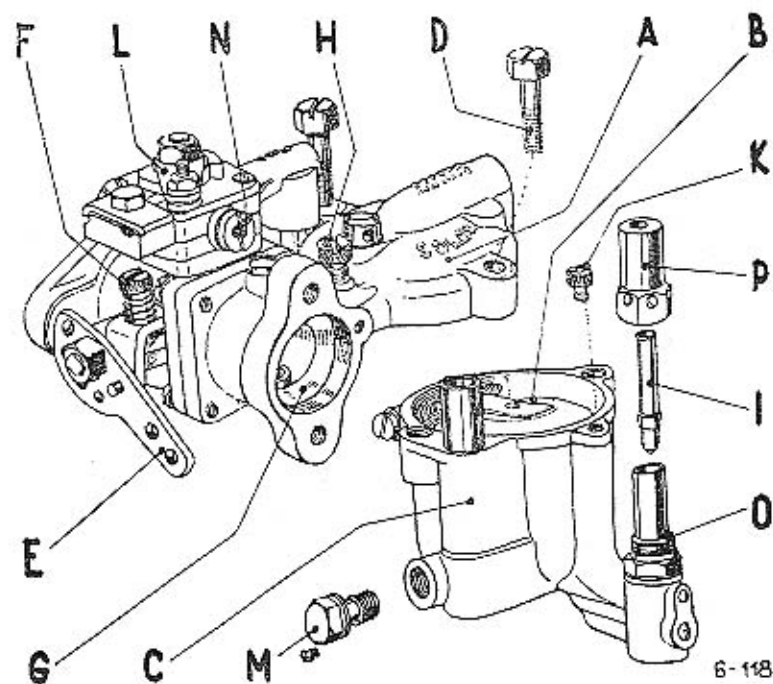
### Karburátor.

Motor je opatřen horizontálním karburátorem značky »Solex«, typu 26 BFRH, který se v podstatě skládá ze dvou hlavních částí: horní část tvoří víko plovákové komory a hrdlo

se škrtkací klapkou, spodní část tvoří plováková komora. V této jsou umístěny trysky.

Plovákovou komoru lze po uvolnění obou šroubů se čtyřhrannou hlavou snadno sejmuti a trysky z ní vyšroubovati.

Trysky čistíme, je-li potřeba, profouknutím nebo protažením žíní, nikdy však ostrým nástrojem nebo drátem, což by vedlo ke zvětšení jejich otvoru a tím ke zvýšení spotřeby paliva a zhoršení funkce motoru.



Ob. 6. Karburátor »SOLEX«.

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| A — vršek karburátoru                      | H — šroubek k seřízení vzduchu |
| B — plovák                                 | I — hlavní tryska              |
| C — plováková komora                       | K — tryska pro volnoběh        |
| D — šrouby k upevnění komory               | L — spouštěč                   |
| E — páčka škrtkací klapky                  | M — sponštetčí tryska          |
| F — šroubek k seřízení plynu při volnoběhu | N — vzduchová tryska spouštěče |
| G — difusér                                | O — držák hlavní trysky        |
|  | P — plášť hlavní trysky        |

Karburátor jest opatřen zvláštním zařízením, t. zv. samostarterem, které slouží k usnadnění spouštění motoru, zvláště při chladném počasí. Uvádí se v činnost vytážením knoflíku na armaturní desce, kterým se zařadí zvláštní startovací tryska, která obohacuje nassávanou směs při volnoběhu. V odstavci »Spouštění motoru« je funkce samostarteru blíže popsána.

Samostarteru má býti používáno jen pro spouštění, z nouze a jen výjimečně pro počáteční jízdu, než se motor zahřeje. Jeho nadměrným používáním se zvyšuje spotřeba benzínu a olej v motoru i stěny válců se rychle opotřebovávají. Činnost samostarteru je signalisována syčením.

Podrobnější popis karburátoru, jeho zařízení, funkce a obsluhy je obsažen v samostatné brožuře. Změnu seřízení karburátoru může provést jen zručný odborník.

Bližší pokyny o spouštění motoru viz v příslušném odstavci na straně 18.

### Čistič paliva.

Čistič paliva je upraven přímo na karburátoru. Působí dvojím způsobem: jednak odlučuje vodu a hrubé nečistoty z paliva, které se hromadí na dně skleničky, jednak zabraňuje hustým sítím, aby se jemné nečistoty nedostaly do karburátoru a trysek. Objeví-li se ve skleničce mnoho vody nebo nečistot, uzavře se přívod benzínu kohoutem u nádrže a povolí matka třmenu, kterou jest sklenička přitažena. Ze skleničky se obsah vyleje a její vnitřek vyčistí benzinem. Také síto se vyjme a vyčistí benzinem.

Důležité jest, aby při této práci nebylo porušeno korkové těsnění skleničky, neboť by zavinilo vytékání benzínu.

### Čistič vzduchu.

Ssací hrdlo karburátoru jest opatřeno čističem vzduchu »5« s vlhkou čisticí vložkou z kovové vlny, fungujícím současně jako tlumič nassávání. Na vložce se zachycují prach a nečistoty obsažené v nassávaném vzduchu, takže motor je vždy napájen čistým vzduchem.

Vždy po ujetí asi 2000 km — při jízdě na prašných cestách raději dříve — jest nutno víko čističe sejmuti, vložku vyjmouti, vyprati dobře benzinem a navlhčiti směsí jednoho dílu oleje a jednoho dílu benzínu.



## Ventilátor a dynamo.

Ventilátor a dynamo jsou poháněny společným pryžovým klínovým řemenem, od řemenice na klikovém hřídeli.

6 Ventilátor je nasazen na hřídeli vodní pumpy, který je mazán ze Štauferyovy maznice »6« zvláštním, ve vodě nerozpustným tukem, vždy po 500 až 1000 km jízdy. Maznice je umístěna na pravé straně motoru.

Napínání řemene ventilátoru docílí se pootočením dynama kolem spodních závěsných čepů. Nejprve se demontuje šroub horního napínacího táhla a pak se povolí spodní matky vpředu a vzadu na závěsech. Tím se uvolní celé dynamo, které možno pak natočit a tím řemen napnout. Po zajištění polohy napínacím táhlem, opatřeným několika otvory, přitáhnou se opět spodní matky závěsů.

7 Mazání dynama provádí se pouze při příležitosti jeho celkové revize. Ložiska dynama jsou opatřena tukovou náplní, která vydrží velmi dlouhou dobu. K mazání dynam, která jsou na své zadní straně opatřena mazacím otvorem »7«, postačí 10—15 kapek motorového oleje, který do mazacího otvoru nakapeme prvně po 2000 km, nadále vždy po 4000 km jízdy.

Ošetření dynama (revize uhlíků a pod.) provádí se podle zvláštního přiloženého návodu.

Velmi důležité je, aby kabely zapojení dynama nebyly přehozeny a aby spojení byla bezvadná. (Viz přiložené schéma elektrického spojení.) V opačném případě by dynamo nefungovalo, případně by se mohlo i s regulačním přístrojem spálit.

## Elektrický spouštěč.

Elektrický spouštěč je umístěn na pravé straně motoru. Obdobně jako u dynama jsou jeho ložiska opatřena tukovou náplní, kterou je nutno obnovit jen při příležitosti jeho celkové revize. O běžné mazání ložisek spouštěče není proto třeba pečovat. Bližší o obsluze spouštěče je uvedeno v přiložené brožuře.

## Chlazení.

Chlazení je vodní s odstředivou pumpou, podporované ventilátorem. K chlazení hodí se čistá, měkká voda, nejlépe říční nebo dešťová. Z tvrdé vody usazuje se v chladiči i v motoru po čase vodní kámen, který účinnost chladiče velmi zhoršuje. Vodní kámen odstraní se nejlépe horkým octem neb velmi zře-

děnou kyselinou solnou, která se pak musí horkým roztokem sody opět zneutralisovat. Chladič nutno pak dobře propláchnout. Jsou-li otvory v chladiči ucpané blátem, vyčistí se proudem vody, nikdy však ostrým kovovým nástrojem, kterým by se mohly jemné lamely chladiče poškodit.

Doplňování vody, která se odpařila, má se dít před každou jízdou, nejlépe, je-li motor ještě studený. Náhlým stykem studené vody s horkou stěnou válce mohla by stěna válce popraskat. Nalévací hrdlo »8« jest pod kapotou.

I při jízdě, zvláště v obtížném a hornatém terénu, kontrolujte občas stav vody v chladiči a případně jej doplňte na normální stav.

## Vodní pumpa.

Vodní pumpa je montována na hřídelíku ventilátoru a naháněna společně s dynamem pryžovým klínovým řemenem. Jest opatřena speciální ucpávkou ze syntetické pryže, kterou není zapotřebí občas utahovati. Mazání bylo popsáno v odstavci »Ventilátor a dynamo«.

## Chladič v zimě.

V zimě, zvláště je-li vůz v nevytopené garáži, je nutno všechnu vodu z chladiče i válců vypustit. Vypouští se kohoutkem »9« uvnitř pod kapotou, po pravé straně motoru dole na chladiči.\* Při vypouštění má být otevřena zátka nalévacího hrdla chladiče, aby voda rychleji a úplně vytékla; po vypouštění nutno kohout dobře uzavřít.

Není-li voda v zimě vypouštěna, je nutno použití některou z nemrznoucích směsí, jichž je na trhu celá řada.

Nemrznoucí směs můžeme si také sami připravit, z denaturovaného lihu nebo glycerinu.

Při menších mrazech (až —10° C) stačí roztok 1 dílu lihu nebo čistého glycerinu (bez kyseliny) ve 3 dílech vody. Pro větší mrazy (až —20° C) užijeme směsí se 65% lihu nebo 45% glycerinu. Při použití lihových směsí je nutno pamatovati na to, že lůh se z těchto směsí rychle odpařuje a je proto třeba jej doplňovati.

\* DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: U vozů s číslem motoru až 72900 jsou pro vypouštění vody na pravé straně motoru dva kohouty: jeden na spodním hrdle chladiče, druhý na vodním potrubí mezi vodní pumpou a blokem válců.

Po užití glycerinových směsí je nutno chladič na jaře dobře propláchnouti.

Aby teplota chladicí vody byla stále udržována na nejvýhodnější výši, je do výtlačného vodního potrubí za vodní pumpou zamontován zvláštní přístroj (thermoregulátor), který za studeného stavu motoru oběh chladicí vody chladičem na tak dlouho uzavře, dokud voda nedosáhla nejvýhodnější teploty a také při chodu motoru tuto teplotu samočinně udržuje. Při zvlášť třesnutých mrazcích mohlo by se stát, že by chladič byl i při běhu motoru vyřazen na delší dobu z činnosti a případně se mrazem poškodil. Proto je i při používání thermoregulátoru nutné, aby za takovýchto nepříznivých okolností byl chladič zakrýván.

### Teplota chladicí vody.

Thermoregulátor udržuje teplotu vody stále na nejvýhodnější výši. Tato teplota je po delší jízdě, když poměry se ustálí, cca 75—85° C. Přechlazení motoru, které by mohlo nastat vadnou funkcí thermoregulátoru, by způsobilo zvýšení spotřeby benzínu, zmenšení jeho výkonu a také neúměrné opotřebení válců. Proto je na armaturní desce montován dálkový teploměr, kterým správná teplota vody je kontrolována.

Také stoupnutí teploty chladicí vody může být známkou poruchy v oběhu vody, nebo jejího nedostatku. Dostoupí-li teplota vody 95—100° C, stačí obvykle ji doplnit, jinak je nutno hledat vadu v činnosti vodní pumpy.

### Spouštění motoru.

Při spouštění motoru postupujte takto:

1. Přesvědčte se nejprve, je-li v chladiči dostatek vody, v klikové skříni dostatek oleje, v nádrži dostatek benzínu a je-li benzinový kohout otevřený.

2. Zasuňte klíček do přepínací skříně elektrického zařízení, zastrčte jej zcela dovnitř a otočte, až se rozsvítí červená kontrolní svítlna (u elektr. zařízení Scintilla v poloze 1).

3. Vytáhněte táhlo starteru karburátoru (na pravé straně armaturní desky) zcela ven a při tom:

4. stiskněte nohou pedál elektrického spouštěče, který se nachází vedle nebo nad pedálem spojkovým. Plynový pedál nechte při tom naprosto v klidu.

5. Jakmile motor naskočí, povolte pedál elektr. spouštěče, knoflík starteru karburátoru nechte však dosud povytažený a pak teprve *pomalu* přidávejte plyn lehkým přitlačením na akceleračtorový pedál. Kdyby se motor při tom zastavil, je to znamení, že je příliš studený. Opakujte spouštění s vytaženým knoflíkem starteru a nechte motor tak dlouho běžet, až se zahřeje a snese přidání plynu.

6. Nenaskočil-li by motor po několikerém spouštění shora naznačeným způsobem, je to znamení, že je přesycen benzinem. Pak opakujte spouštění bez použití starteru karburátoru, tedy bez vytažení knoflíku, avšak s plynovým pedálem plně stlačeným.

7. Je-li motor zahřátý, doporučuje se při startování nepoužívatí starteru karburátoru a startovat elektrickým spouštěčem při mírném stlačení plynového pedálu.

Jestliže někdy motor ani po několika startovacích pokusech dle předchozího postupu nespustí, může být závada v tom, že přílišným přesycením motoru benzinem se vypláchne se stěn válců všechn olej a pístní kroužky pak propouštějí. V takovém případě nutno ztracený olej nahradit, a sice nejjednodušším způsobem tak, že se odšroubují svíčky a do každého válce se nalije asi 2 cm<sup>3</sup> řídkého motorového oleje. Olej se rozteče po dnech pístů na plochy válců; jest dobře protočítí motor několikrát roztáčecí klikou, aby se válce namastily a pak teprve po zašroubování svíček opět normálně startovati. Při vyšroubování se svíčky prohlédnou, nejsou-li na elektrodách mokré a případně se otrou suchým, nemastným hadrem.

Upozorňujeme při této příležitosti, že velkou důležitost pro bezvadné spouštění má volba správného oleje v motoru. Tak příliš hustý olej, zvláště za chladnějšího počasí, může mít na spouštění velmi neblahý vliv. — O spouštění motoru v zimě viz následující kapitulu.

Jakmile motor naskočí a krátkou dobu s vytaženým knoflíkem starteru běží, doporučuje se tento knoflík *zcela* zasunout, aby nebyla zvýšena spotřeba paliva.

Montáží karburátoru se starterem docílí se nejen nejrychlejšího a spolehlivého nastartování, ale ponechá-li se za studeného počasí táhlo starteru i několik prvních minut jízdy povytaženo, je možno i se zcela studeným motorem ihned po nastartování odjetí a to pružně a bez obavy, že se motor zastaví. Teprve, když se motor zahřeje, zasune se táhlo starteru (má se to však stát co nejdříve). Avšak z důvodů, které jsou blíže popsány v následující kapitole o motoru v zimě, varujeme důtklivě,



aby tento způsob jízdy se studeným motorem a vytaženým táhlem starteru byl běžně používán.

Upozorňujeme, že činnost starteru projevuje se při každém povolení plynu intenzivním syčením karburátoru, čímž jezdec jest upozorněn, aby starter vypnul. Příliš dlouhé použití starteru zvyšuje totiž také spotřebu benzinu a přispívá k předčasnému vyběhání válců.

Doporučujeme velmi důtklivě nenechat běžet nový, nezaběhnutý motor na velké otáčky naprázdno, neboť mohlo by to vésti k vážnému jeho poškození, aniž by to mělo prakticky cenu. To platí ve zvýšené míře o prvních 1000—1500 km jízdy.

Správný chod motoru závisí na správně fungujícím mazání, zapalování, dobré kompresi a chlazení. Snadné naskočení motoru a klidný, vyrovnaný chod svědčí o tom, že motor je v pořádku.

### **Zastavení motoru.**

Zastavení motoru provede se vypnutím zapalování otočením klíčku a to u elektr. zařízení Bosch až přestane kontrolní červená žárovka svítit a u elektr. zařízení Scintilla do polohy »0«. Pro větší jistotu se doporučuje při zastavení motoru klíček vytáhnouti. Viz též odstavec »Kontrolní žárovka zapalování«.

### **Motor v zimě.**

Spouštění motoru v zimě je obtížnější, neboť stěny válců a nassávaný vzduch jsou studené a směs se nesnadno zapaluje. Proto je zvláště v zimě nutno dbáti toho, aby mimo používání prvotřídního zimního oleje byla i baterie udržována v pořádku a ventily řádně těsnily. Splnění těchto požadavků má příznivý vliv na spouštění a chod motoru v zimě, kdy ostatní vnější podmínky jsou nepříznivé.

Při spouštění je dobře motor nejprve ručně několikrát protočítí a teprve pak použití elektrického spouštěče, nejlépe při současném vypnutí spojky.

Při silných mrazech naplní se chladič horkou vodou a motor teplým olejem, osuší a ohřeje se svíčky, nastříkne olej do válců a pod.

Je-li však motor v pořádku, t. j. má-li dokonale těsnící ventily a hlavy válců, nepotřebovaný zimní olej nejlepší jakosti, dobrou kompresi, řádně ošetřovanou baterii a zapalování

v dobrém stavu, nejsou tato opatření nutná a motor po ručním protočení i ve studeném stavu lehce naskočí.

Kdyby se stalo, že po delším natáčení elektrickým starterem vyčerpala by se baterie tak, že elektrický starter správně nezabírá, je radno roztočit motor ruční klikou. I v tom případě však, když je baterie již příliš slabá k startování, může mít dosti proudu k bezvadnému zapalování.

### **Škodlivost nesprávného spouštění.**

**Velmi důležité upozornění:** V zimě nebo při chladném počasí nesmí být motor nikdy hned po nastartování hnán na plné otáčky. Zjistilo se totiž, že hlavní vinu na předčasném vyběhání válců má bezohledný způsob, kterým po spuštění za studena je motor ihned hnán na vysoké otáčky. V takovém případě nemá studený a proto hustý olej dostatek času, aby se dostal na plochy válců, neboť to se může stát teprve po jeho prohřátí a zřídnutí. Pisty pohybují se tedy na sucho a způsobují rychlejší a předčasnější opotřebení válců. Toto opotřebení se zvětšuje korosí od nedokonalého spalování za studeného stavu motoru, a to ve větší míře ještě při použití lihobenzinové směsi.

Abyste tedy docílili co největší trvanlivosti válců a pístů, doporučujeme co největší opatrnost a ohleduplnost při spouštění. Před počátkem jízdy má se vždy vyčkati, až se motor při středních otáčkách zahřeje a olej zřídne. Montáží obtokového thermoregulátoru docílíte se toho, že teplota motoru stoupne v krátkém čase na žádanou výši.

Všeobecně je platná zásada, že motoru víc škodí přechlazení, nežli přehřátí, pokud toto ovšem není přílišné, takže by způsobovalo ztrátu chladicí vody. Jako nejpříznivější teplotu vody v horní části chladiče považujeme 85—90° C.

### **Poruchy při běhu motoru.**

#### *Motor nestartuje.*

Přečtěte si pozorně předehozí kapitoly o startování a o motoru v zimě a postupujte přesně podle návodu, který je tam uveden.

Přesvědčte se, je-li v karburátoru dost benzinu. Doporučuje se také naplnit plovákovou komoru zcela čerstvým benzinem.

Přesvědčte se, je-li klíček zapalování zcela zasunut (u elektrického zařízení Scintilla v poloze číslo 1).

Přesvědčte se, není-li ucpáno benzinové vedení, sítko, trysky karburátoru atd. (Viz příloženou brožuru o karburátoru.)

Přesvědčte se, je-li zapalování v pořádku. Zaolejované nebo zapečené svíčky očistí se v benzínu. Vzdálenost elektrod má obnášet 0,5—0,6 mm. Svíčky s prasklou izolací nutno vyměnit. Kabely svíček nesmí mít nikde krátké spojení, vadné kabely je nutno vyměnit.

Přesvědčte se, jsou-li ventily těsné, není-li těsnění hlavy válců porušeno a mají-li všechny čtyři válce dobrou kompresi. Nejsou-li kontakty přerušovače leskle čisté, nutno je dát obrousit velmi jemným pilníčkem a velmi dobře je pak očistit. Tuto práci přenechte však odborné dílně, která provede zároveň správné seřízení kontaktů.

#### *Motor klepe a mlátí.*

Tento úkaz svědčí o vážném defektu (vyteklá ložiska, zadřené písty, vytlučené čepy, volné víko ojnice atd.), a musí být odstraněn odborníkem. Slabé kovové klepání může být zaviněno i příliš velkým předstihem — překontrolovat seřízení zapalování.

#### *Motor se přehřívá, z chladiče stoupá pára.*

Přesvědčte se, je-li řemen ventilátoru a ventilátor v pořádku, je-li v chladiči dostatek vody, nejsou-li ucpány vodní kanály nebo chladič, není-li zapalování postaveno na zpožděný zážeh, je-li mazání v pořádku a v motoru dostatečné množství oleje. Přesvědčte se také, funguje-li vodní pumpa, a není-li její těsnění porušeno, nebo není-li chladič zakryt.

#### *Motor střílí.*

Nedostatečný přítok benzínu. Přesvědčte se o stavu benzínu v nádrži, není-li již normální zásoba vyčerpána. V tom případě přepněte benzinový kohout na »reservní zásobu« (viz str. 34) a nádrž při nejbližší příležitosti doplňte. Přesvědčte se, není-li ucpán benzinový kohout, benzinové potrubí, benzinový filtr a trysky a není-li v benzínu voda. Prohlédněte kabely svíček, nejsou-li poškozeny a svíčky, nemají-li krátké spojení a nepřehřívají-li se, případně je vyměňte za vhodné. Jsou-li ventily netěsné nebo zůstávají viset, je nutno je zabrousit a vyčistit ve vedeních. Zkontrolujte vůli mezi ventilem a zdvihátkem (0,15 mm u ventilu ssacího, 0,20 mm u ventilu výfukového při studeném motoru). Přesvědčte se, není-li porušeno těsnění hlavy válců.

## SPojKA

Spojka je suchá jednodisková a nevyžaduje normálně vůbec obsluhy. V případě, že by se třecí plochy zamastily a spojka klouzala, je nutno tyto po sejmutí víčka benzinem propláchnouti za pomalého otáčení klikou. Klouzání spojky se projevuje tím, že motor má vyšší otáčky, než odpovídá rychlosti vozu a špatně táhne. Klouzání má se za každých okolností zabránit, neboť se při tom spojka abnormálně zahřívá a může se vážně poškodit.

Spojka je tak konstruována, že normální opotřebení lamely lze vymezití stavěcími matkami na vypínacích páčkách tím způsobem, že se všechny matky povolí o stejný počet závitů, a protimatkami opět řádně pojistí. Opotřebení lamely při normálních poměrech a správné obsluze spojky je velmi nepatrné a spojka vyžaduje proto seřízení až po velmi dlouhém čase.

Vypínací objímka s kuličkovým ložiskem je opatřena centrálním mazáním.

Spojka má být vypnuta jen při měnění rychlostí, jinak má být stále zapnuta. Při vypínání spojky se plynu ubírá, aby se motor, vypnutím spojky plně odlehčen, příliš nerozběhl. Při zapínání spojky nutno plynu zase přidat, poněvadž se motor znovu zatěžuje.

Nikdy nenechme spojku prokluzovati (na př. k docílení pomalé jízdy za povozem a pod.). Prokluzování vede k rychlému opotřebení, případně i poškození spojky.

## RYCHLOSTNÍ PŘEVODY

### Mazání skříně.

Udržování rychlostních převodů omezuje se na doplňování případně výměnu zásoby oleje, který se nalévá postranní zátkou na pravé straně skříně. Hladina oleje má dosáhnouti asi 1 cm od okraje nalévacího hrdla.

Má být použito speciálního oleje dobré značky, který je pro tento účel nabízen. Dávejme přednost oleji, který zůstává i za mrazu dobře tekutým. Olej, který za mrazu tuhne, způsobuje v zimě obtíže při startování.

Poněvadž celá skříně je dokonale utěsněna, stačí doplnit zásobu maziva vždy po 2000 km. Po 4000 km budiž olej vy-



puštěn a po důkladném propláchnutí skříně petrolejem nebo lépe směsí benzinu a benzolu skříně naplněna opět čerstvým olejem. — Upotřebeného oleje lze po pečlivém přefiltrování a doplnění čerstvým olejem opět použít k mazání převodové skříně nebo diferenciálu.

Plnicí otvor na pravé straně převodové skříně je opatřen zátkou »10« a po odkrytí víčka v podlaze vozu je lehko přístupný. Vypouštěcí otvor na spodku skříně je uzavřen šroubem »11«.

Při dobrém ošetřování běží převody tiše. Stane-li se skříně hlučnou, je nutno ihned nalézt příčinu. Může býti v nedostatku oleje, abnormálním opotřebením převodových kol, v poškození ložisek (rozdrcené kuličky) a pod., často však od nesprávné obsluhy.

### Přesouvání rychlostí.

Rychlostní převody mají tři, případně čtyři stupně vpřed a zpětný chod. Jednotlivé polohy zasouvací páky jsou na její rukojeti naznačeny.

*Řadění převodů má být provedeno lehce a bezhlučně.*

Pro snadné řadění rychlostí je převodová skříně opatřena synchronisací u II. a III. rychlosti (u 3-převodové skříně), případně u III. a IV. rychlosti (u 4-převodové skříně). Zvláštní kuželové třecí spojky vyrovnají nestejnost otáček ozubených kol před jejich zasunutím, čímž se docílí bezhlučnosti zasouvání. Tyto kuželové spojky zrychlují resp. zpouzdňují jen části hnacího mechanismu, nikoli však motor. Je tedy bezpodmínečně nutno při změně převodu vypnouti spojku u synchronisované skříně jako u skříně normální.

Aby se výhody synchronisace plně využilo, je nutno dbáti následujících pokynů:

Při řadění na vyšší rychlost má se po vypnutí spojky za současného ubrání plynu a po vysunutí ozubeného kola ze záběru se zasouvací pákou v její střední poloze *poněkud vyčkati* (za účelem *zpomalení* jen vlastní setrvačností běžícího předlo-hového hřídele) a pak teprve se má zasunouti vyšší rychlost a to pomalým a stejnoměrným pohybem, až páka dosáhne své krajní polohy. Při zasouvání nejvyššího stupně je nutno při přechodu ze střední polohy překonat nejprve mírný odpor, a to v okamžiku, když na sebe dosedly kuželové plochy synchronisačních spojek, t. j. když nastává pochod synchronisace obou kol, která se mají spojit. Jakmile tento odpor se zmenší, za-

sune se dalším pohybem páky vyšší rychlost, zapne se spojka a přidá plyn.

Výhoda synchronisované skříně se zvláště uplatní při řadění na nižší rychlost mezi synchronisovanými převody, t. j. ze III. na II. rychlost (u 3-převodové skříně) a ze IV. na III. rychlost (u 4-převodové skříně), neboť bez tohoto zařízení bylo by nutno provádět přesouvání rychlostí dvojím vyšlapováním spojky, aby nedošlo k nepříjemnému zarachocení zubů. Postupuje se při tom takto:

Nejprve vysune se při vyšlápnuté spojce ruční páka rychle do neutrální polohy, a pak opět pomalým a stejnoměrným pohybem přesouvá se do krajní polohy, která odpovídá nižší rychlosti. I zde je cítit mírný odpor v tom okamžiku, když na sebe dosednou kuželové plochy synchronisační spojky a vyrovnávají navzájem otáčky obou převodových součástí, které se mají pevně spojit. *Jakékoliv násilné překonávání tohoto odporu rychlým pohybem zasouvací páky znemožnilo by pochod synchronisace* — který vyžaduje určitého času — *a způsobilo by hlučné zarachocení kol*. Teprve tehdy, když odpor na zasouvací páce klesne, je nutno páku rychle přesunout do krajní polohy. Pak, když byl motor dříve zrychlen přidáním plynu, zapne se opět hlavní spojka vozu.

Při přechodu ze II. na I. rychlost resp. — u 4-převodové skříně — také ze III. na II. rychlost, postupuje se jako u normální převodové skříně. V tomto případě prospívá bezhlučnosti, když se mezi opětovaným vypnutím spojky a za převodů na volném chodu zrychlí předlo-hový hřídel chvilkovým přidáním plynu; ponejprv se vypne spojka normálně před vysunutím původní vyšší rychlosti (na př. II.), pak se spojka při zasouvací páce v neutrální poloze na okamžik zapne s přidáním plynu (za účelem *zrychlení* jen vlastní setrvačností běžícího předlo-hového hřídele), hned po té se spojka zase vypne (po druhé) a nyní teprve se zasune nová rychlost (I.) a spojka se opět a za přidání plynu zapne. Všechny tyto úkony musí následovati *rychle za sebou*, neboť při nich (od prvního vypnutí až do druhého zapnutí spojky) běží vůz jen svou setrvačností a otálením by se příliš zpomalil.

Všeobecně zde platí zásada, že *při řadění nahoru je možno a často záhodno postupovati pomaleji* proto, že vůz sice běží během výše uvedeného vyčkávání jen svou setrvačností, ale za nezvýšeného odporu trati (pravidlem na rovině) a za zrychlování vozu (na př. při rozjíždění). Naopak zase *při řadění dolů* je nutno *postupovati rychleji* (s výjimkou okamžiku, kdy děje

se synchronisace, jak výše popsáno), neboť vůz běží při tom jen svou setrvačností, ale nyní za zvýšeného odporu a často i za zpomalování vozu, na př. při stoupání.

Nežli zasunete zpáteční rychlost, je nutno vůz nejprve úplně zastavit, neboť jinak mohla by být vážně poškozena ozubená kola rychlostních převodů.

### Brzdění při jízdě s kopce.

Při jízdě s kopce lze zasunutím druhé, nebo v krajním případě i první rychlosti docílit velmi vydatného a stejnoměrného brzdícího účinku. Méně zkušeným jezdcům se doporučuje, aby za tím účelem před zasunutím nižší rychlosti vůz zcela zastavili.

## SPOJOVACÍ HŘÍDEL

Spojovací hřídel (mezi převodovou skříní a zadní nápravou) je umístěn uvnitř páteřní trouby rámu a s převodovou skříní, jakož i zadní nápravou je spojen pružnými, gumovými klouby. Kromě občasné prohlídky šroubových spojení, očištění a několika kapek oleje do mazacího otvoru »12« posuvné vidlice předního kloubu nepotřebuje žádné obsluhy.

## ZADNÍ NÁPRAVA

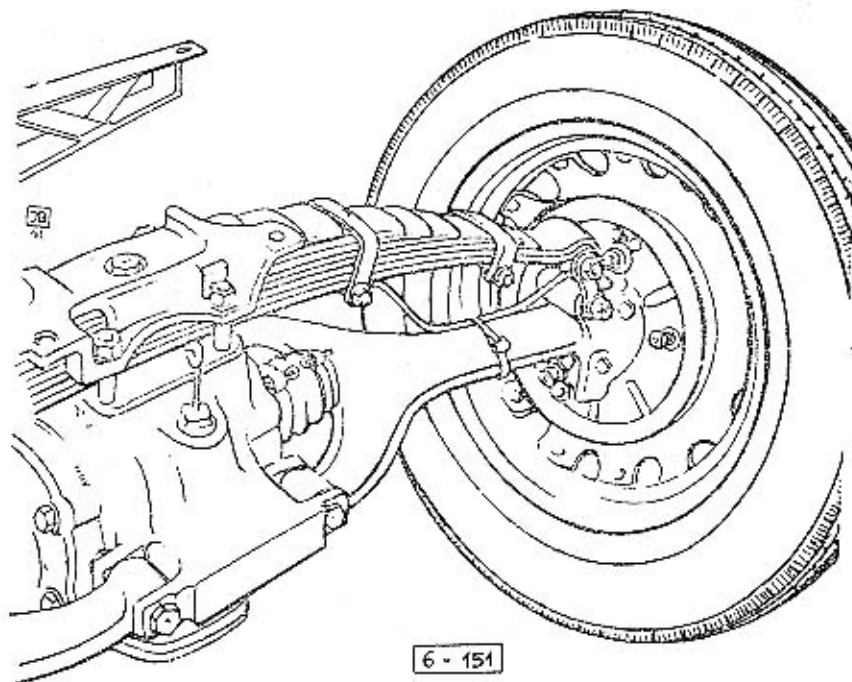
Hnací kuželové soukolí a diferenciál běží v olejové lázni, která, podobně jako u převodové skříně, musí být kontrolována, příp. doplňována po každých 2000 km jízdy.

Po 4000 km je nutno náplň obnovit. Užíváme obyčejně oleje jako pro převodovou skřín (viz str. 23). I zde je však možno použití směsi staršího, avšak dobře přecistěného oleje s olejem novým.

Plnicí otvor »13« je na zadní části skříně a je přístupný z kufru karoserie, po odkrytí zvláštního víčka. Uzávěrka otvoru je opatřena kontrolní tyčinkou se dvěma zářezy, označujícími nejvyšší a nejnižší stav oleje.

Vypouštěcí zátk »14« je ve spodním víku skříně.

Ložiska nábojů kol mažou se vždy po 4000 km jízdy ruční tlakovou maznicí tukem pro kuličková ložiska. Mazníčky »15«



Obr. 7. Zadní náprava.

a »16« jsou na vnitřní straně nábojů kol, pod nosnými vidlicemi polonáprav a jsou ze zadu dobře přístupny.

Ložiska vidlic polonáprav a čepy závěsů per jsou opatřeny gumovými pouzdry a nevyžadují proto obsluhy.

## PŘEDNÍ NÁPRAVA

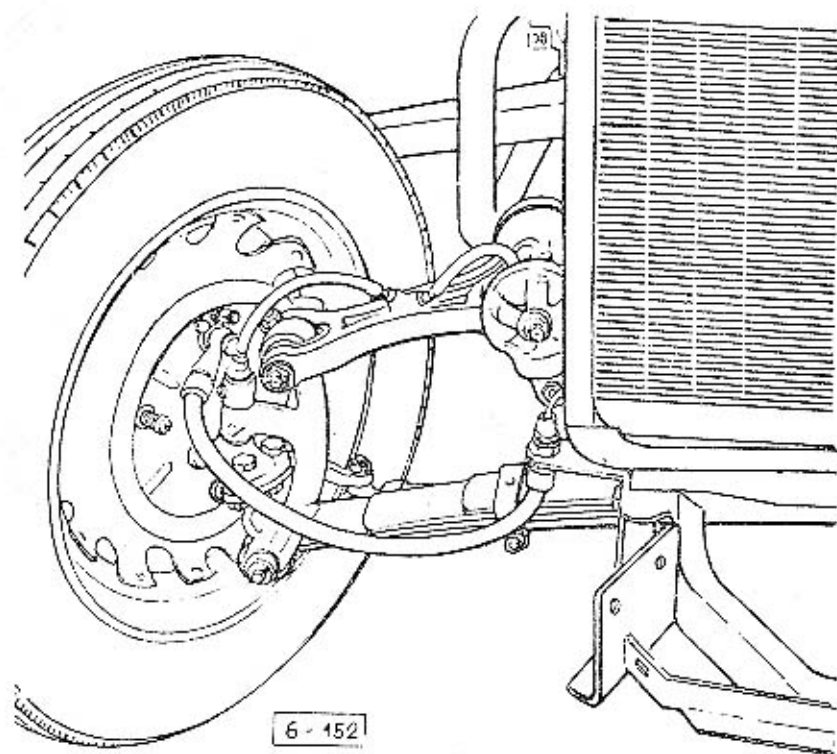
Vždy po ujetí 4000 km odšroubujeme uzávěrky nábojů kol »17« a »18« a doplníme v nábojích zásobu tuku pro mazání jejich kuželových ložisek.

Ostatní ložiska přední nápravy jsou mazána centrálně, nebo opatřena gumovými pouzdry a nevyžadují proto obsluhy.

Třecí tlumiče, montované na vnitřním čepu hořeního výkvného ramene, lze dotažením nebo povolením perové hvěz-



dice lehce naregulovati. Po provedené regulaci je nutno korun-  
kové matky hvězdice opět dobře pojistit závlačkou.



Obr. 8. Přední náprava.

### Postavení předních kol.

Přední kola mají být tak postavena, aby vzdálenost mezi postranními boky pneumatik byla vpředu asi o 4—5 mm menší než vzadu (předpoklad zachovalé pneumatiky, jinak lépe měřit na okraji ráfků). Toto postavení kol nutno čas od času kontrolovat, zvláště když bylo pozorováno ztížené neb nejisté řízení a abnormální opotřebení předních pneumatik, neboť najetím na okraj chodníku nebo větší překážku může nastat deformace pák a tyčí řízení, která poruší předepsané postavení kol.

## ŘÍZENÍ

Skříň řízení plní se hustým minerálním olejem vždy po 4000 km mazničkou »19« na víku. Kulové klouby řídící tyče jsou mazány centrálně, a je třeba pouze občas překontrolovat, nemají-li abnormální vůli. Dále je nutno udržovat je v čistotě, neboť prach působí jako brousící prostředek a zvyšuje jejich opotřebení. Vzniklou vůli nutno ihned odstranit, neboť jinak se rychle zvětšuje.

## BRZDY

### Nožní brzda.

Nožní brzda je hydraulická, systém Lockheed-ATE nebo KLAMA.

Podrobný návod k obsluze a seřízení brzd najdete v příložené brožůře. V dalším chceme poukázat pouze stručně na hlavní body, jichž při obsluze jest nutno zvláště pečlivě si všimati a které mají základní důležitost pro správnou funkci brzd.

Princip hydraulických brzd je tento: Tlakem na nožní pedál vyvolá se tlak na píst v hlavním brzdovém válci, který je umístěn pod podlahou vozu a naplněn brzdící kapalinou (KLAMA), případně spojen nassávací trubkou s nádržkou na zásobní kapalinu (ATE). Tento hlavní brzdící válec jest spojen řadou výtlačných trubek s brzdícími válci na všech čtyřech kolech vozu. Brzdící válce mají na obou stranách písty, opírající se o konce brzdových čelistí, které jsou jako obvykle opatřeny osinkovým obložením.

Sešlápnutím brzdového pedálu vyvolá se tlak na píst hlavního válce, který se přenáší i na tekutinu v hlavním válci, v připojených potrubích a v brzdících válcích jednotlivých kol, kde se snaží vytlačit oba písty ven a působí tak přitlačení čelistí k brzdícím bubnům. Tlak v potrubí šíří se podle fyzikálních zákonů jednak okamžitě, jednak naprosto stejnoměrně, a proto brzdění na všechna čtyři kola je úplně rovnoměrné. Ztráty třením v kapalině jsou proti ztrátám v mechanických převodních brzdových ústrojích mnohem menší, k účinnému brzdění stačí poměrně lehký tlak a zabrzdění je okamžité. To vše představuje výhody tohoto systému brzdového, ovšem jen za předpokladu, že brzdy jsou řádně ošetřovány.

V brzdovém systému musí být počítáno s roztaživostí brzdové tekutiny, neboť při delším brzdění brzdové bubny se zahřívají a od nich se zahřívá i brzdová tekutina. Je to provedeno vyrovnávací nádobou, která tvoří zároveň i nutnou rezervu pro doplňování tekutiny v brzdovém systému. U systému KLAMA tvoří tato nádoba s brzdícím válcem jeden celek, umístěný po levé straně rámu vozu před řidičem, u systému ATE je s brzdícím válcem spojena trubicí a upevněna samostatně na levé straně příčné stěny.

U systému ATE komunikuje obsah vyrovnávací nádobky s hlavním válcem malým otvorem, u systému KLAMA je spojení uzavřeno samočinným ventilem.

Pokud brzdy jsou v klidu, je spojovací otvor případně ventilek volný, t. j. může jím podle potřeby proudit tekutina z brzdového systému do vyrovnávací nádobky (kdy teplem se zvětšuje objem brzdové tekutiny), nebo z nádobky do brzdového systému (když tekutina opět vychladla, nebo má-li být nahrazena případná ztráta tekutiny). Jakmile však se sešlápne brzdový pedál, uzavírá se spojovací otvor (u systému ATE) případně ventilek (u systému KLAMA) již při počátku zdvihu pístu a brzdová tekutina z hlavního válce nemůže již být vytlačována zpět do vyrovnávací nádobky. V továrně je provedeno seřízení, aby tomu tak bylo a toto seřízení musí trvale zůstat nezměněno. Proto nikdy nesmí být prováděno seřízení brzd u nožního pedálu, ať je opotřebení brzdových obložení jakékoli.

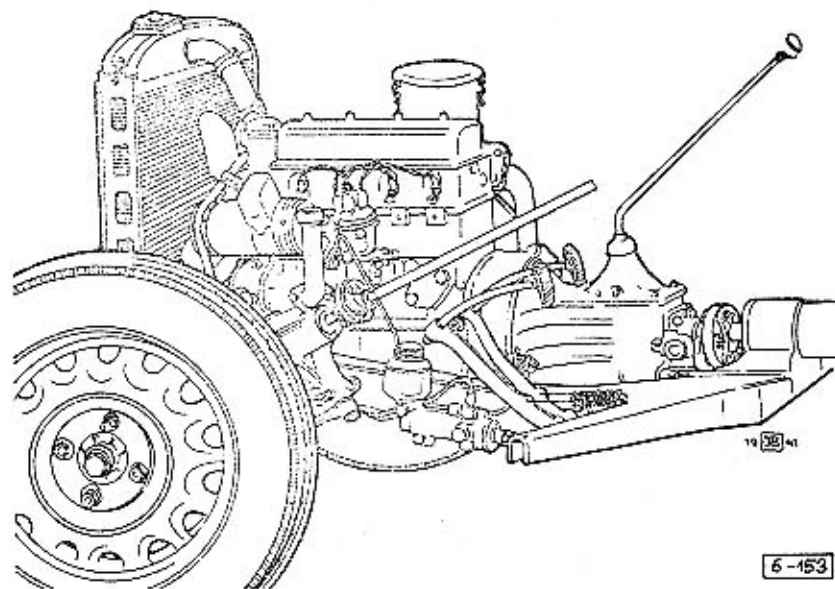
### Doplňování brzdové tekutiny.

Stav tekutiny ve vyrovnávací nádobě je nutno často — aspoň každý týden — kontrolovat. Nikdy nesmí hladina tekutiny klesnout až ke dnu, neboť pak by vnikl do brzdového systému vzduch a brzdění by bylo znemožněno. Kdyby bylo pozorováno zhoršení brzdového účinku, kontrolujte v prvé řadě stav tekutiny ve vyrovnávací nádrži. Kapaliny dolévejte tolik, aby hladina byla cca 10 mm pod horním okrajem nádobky na zásobní kapalinu.

Nádrž na zásobní kapalinu je vpředu pod kapotou a je snadno přístupná. (Viz obr. 9.)

Při doplňování tekutiny je třeba úzkostlivě čistoty, neboť mechanické nečistoty — jako písek, bláto atd., — které by vnikly do brzdícího systému, mohou způsobit poškrábání válců, případně i ucpání potrubí, netěsnost ventilů atd. Používá-li se pro doplnění kapaliny, zachycené při odvodušňování (viz dále),

musí být tato kapalina přečištěna přes filtrační papír. Při dolévání kapaliny používejte vždy jemného sítko.



Obr. 9. Brzdový válec a pedály.

*Minerální olej* působí jak známo škodlivě na gumu a proto nesmí být do brzdící kapaliny přidáván, jelikož by se časem zničily ohebné hadice a manžety pístů. *Voda*, vniklá náhodou do brzdové kapaliny, mohla by způsobit rezavění vnitřních částí brzdového systému. Proto doporučujeme, aby bylo používáno pouze speciální brzdící kapaliny, kterou možno obdržeti v kterékoliv naší prodejně nebo opravně. Jen v krajním případě, kdy by nebylo možno opatřit si kapalinu původní značky, jest možno neuzavě si vypomoci směsí stejných dílů chemicky čistého ricinového oleje a bezvodého lihu, nebo rozředěním zbytku kapaliny čistým bezvodým lihem.

**Upozornění:** Brzdící kapalina působí zhoubně na lakování vozu. Chraňte se proto při doplňování tekutiny ve vyrovnávací nádobě, aby se tekutina nedostala na lak karoserie.

Brzdící tekutina, která by se dostala na obložení brzd, působí jako zmaštění olejem: zhoršuje podstatně výkon brzdy.



Bylo-li při nějaké práci na voze přerušeno vedení brzd — na př. při demontáži náprav, výměně brzdového obložení atd. — musí být vedení po opětovném spojení potrubí opět dokonale odvzdušněno a naplněno brzdovou tekutinou. Při tom se postupuje takto:

Naplňte zásobní nádobu, jak bylo popsáno. Vyšroubujte potom k tomu určeným trubkovým klíčem (je v nářadí) zátku na horní části brzdového válce na jednotlivých kolech, zašroubujte místo ní odvzdušňovací nástavec s gumovou trubičkou a její konec ponořte pod hladinu kapaliny v menší, čisté nádobě. Pak *povolte* odvzdušňovací šroubek asi o tři otáčky (ale nevysroubujte docela!) a sešlápněte pedál brzdy. Tím se vytlačuje z potrubí kapalina i s bublinkami vzduchu. Toto »pumpování« opakujte tak dlouho, až se již neobjevují žádné bublinky, ale vytéká pouze čistá kapalina. Pak dotáhněte odvzdušňovací šroubek, dříve ještě než odstraníte odvzdušňovací gumovou trubičku. Pak trubičku sejměte a zašroubujte šestihrannou zátku. Toto odvzdušnění proveďte u všech čtyř kol. Jen tehdy, je-li odvzdušnění řádně provedeno, je účinek brzd vyhovující.

V hlavní nádobě musí býti při odvzdušňování stále dostatek kapaliny tak, aby hlavní válec byl stále pod hladinou. Jinak by se dostal opět vzduch do celého potrubí a odvzdušnění by muselo být u všech kol znovu provedeno.

Při odvzdušňování je třeba pamatovati na to:

1. aby výtok u odvzdušňovací gumové hadice ležel výše než odvzdušňovací šroubek a proto nádobu pro zachycení kapaliny držte co nejvýše, ovšem ale tak, aby konec hadice vždy zůstal ponořen;

2. aby odvzdušňovací šroubek byl uzavřen teprve, když pedál je úplně sešlápnut;

3. aby pedál při »pumpování« byl rychle sešlápnut a pomalu povolován.

Kdo chce zvláště účinně odvzdušňovati, může postupovati takto:

Než se po prvé povolí odvzdušňovací šroub na brzdovém válci kola, zapumpuje se pedálem několikrát, až je cítit silný odpor. Pak, za stálého tlaku na pedál, má druhá osoba poněkud povolit odvzdušňovací šroubek. Výstup kapaliny se tím silně škrtí a způsobuje velmi účinné odstranění vzduchu v potrubí.

Pak se odvzdušňovací šroub otvírá postupně víc a více a pumpuje se tak dlouho, až přestanou vycházeti vzduchové bublinky.

Stejně se postupuje i na ostatních odvzdušňovacích místech.

## Náhle zhoršení brzdícího účinku.

V některých případech lze pozorovat, že nožní brzda nemá dostatečný účinek, ačkoliv krátce před tím bezvadně fungovala. Příčina může být v tom, že přepouštěcí kanálek, resp. vnitřní ventil, byl náhodou nečistotou ucpan. V takových případech se dobře osvědčuje, když se brzdový pedál při brzdění dvakrát nebo třikrát prudce sešlápně, čímž se ucpání obvykle uvolní. Je-li však při nalévání brzdové tekutiny a odvzdušňování brzd hned s počátku přísně dbáno čistoty, pak tento úkaz není pozorovat.

## Stavění brzdových čelistí.

Je-li dráha pedálu příliš dlouhá a není-li v potrubí vzduchu, je to znamením, že se obložení již značně opotřebilo a že je třeba brzdové čelisti seříditi. Seřizování může se dít pouze na brzdových krytech předních a zadních kol, a má se prováděti, je-li bubn chladný.

Obě brzdové čelisti lze výstředníky natáčet a přibližovat nebo vzdalovat brzdovému bubnu. Za tím účelem otáčí se — při zdvižené nápravě — matkou výstředníku (a sice u matky přední na pravo, t. j. ve směru hodinových ručiček, u matky zadní obráceně), až obložení lehce brousí po bubnu. Pak je nutno pootočit matkou poněkud zpět, až se obložení bubnu nedotýká; to lze zjistiti tím, že kolem lze volně otáčet.

V ostatních bodech montáže, udržování a odstraňování závad hydraulických brzd poukazujeme na obsírnější vysvětlení v přiložené brožuře.

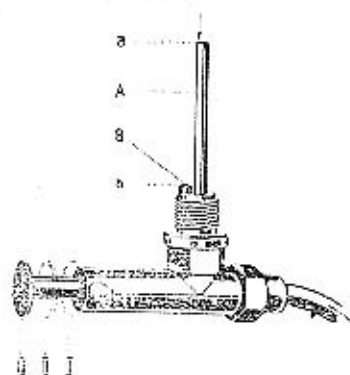
## Ruční brzda.

Ruční brzda je mechanická a působí pouze na brzdové bubny zadních kol. Seřizuje se matkami na obou brzdových lanech (pod středem vozu). Lana jsou vřadu vedena v bowdenových spirálách, které je nutno vždy po 1000 km jízdy ruční tlakovou maznicí promazati. Mazničky »20« a »21« jsou zpod vozu snadno přístupny. Ložisko ruční brzdové páky »22« mažeme občas několika kapkami oleje.

**Důležité upozornění:** Ruční brzda slouží výhradně k zajištění stojícího vozu. Než však tuto brzdu utáhnete, sešlápněte vždy napřed pedál nožní brzdy a v této poloze ruční brzdu utáhnete. Tím zabráníte, aby mechanickým rozevřením čelistí zadní brzdy vniknul vzduch do brzdového vedení a zhoršil tak brzdící účinek.

## NÁDRŽ NA PALIVO

Dbejte, aby se do nádrže nedostala žádná nečistota, ať již při nalévání benzínu nebo jinak. Benzin doporučujeme nalévat přes husté síto nebo jelení kůži, čímž se odstraní všechny mechanické nečistoty. Na uzávěrci benzinové nádrže »23«, pod kapotou, se nachází malá dírka, kterou nádrž jest odvětrávána. Tato dírka nesmí se ucpat, jinak by benzin nepřitékal do benzinové pumpy.



Obr. 10. Benzinový kohout.

Nádrž na palivo má obsah cca 35 litrů, který normálně vystačí pro 400 km jízdy.

Benzinové potrubí je pod armaturní deskou opatřeno dvojcestným kohoutem »24«, kterým je možno přívod paliva úplně uzavřít, případně přepnouti na záložní zásobu.

Šoupátko kohoutu má tři polohy:

1. Je-li úplně zasunuto, je přívod paliva uzavřen (poloha I. — obr. 10).

2. Povytažením šoupátka až k první nárazce (střední poloha II.) otevře se hlavní obsah nádrže a v nádrži zůstává rezervní zásoba, odpovídající délce trubičky A, která do nádržky zasahuje. Tato záloha stačí na 30—50 km jízdy.

3. Po pootočení je možno vytáhnouti šoupátko do polohy III., kdy je i záloha paliva otevřena.

Doporučujeme jednou ročně nádrž řádně propláchnouti, jakož i demontovati a vyčistiti též benzinové potrubí. Všechny šroubové spoje potrubí musí být vzduchotěsné, aby přívod paliva a tím i chod motoru nebyl rušen.

## BATERIE

Péče o akumulátorovou baterii patří mezi nejdůležitější povinnosti řidičovy. Správné udržování baterie jest jednoduché, zanedbáním však mohou vzniknouti poruchy v zapalování, spouštění a v osvětlovacím a elektrickém zařízení vůbec, po případě i úplná zkáza baterie.

Baterii stačí prohlédnouti v létě za 2—3 týdny, v zimě za 4—5 týdnů. Jest umístěna vpředu pod kapotou a tedy velmi snadno přístupna. Nejprve uvolníme třmen, sejmemo víko a odpojíme oba kabely, a to nejdříve kladný, pak záporný. Při tom dbejte, aby na kladném pólu nevzniklo krátké spojení. Pak vysroubujeme zátky z plnicích otvorů a kontrolujeme, je-li kyselina v normální výši, to jest 15—20 mm nad horními hranami desek. Je-li kyseliny málo, doplníme články vždy jen destilovanou vodou. — Pro destilovanou vodu (k dolévání) smí se použítí jen čisté nádoby skleněné, celuloidové nebo kameninové. Nikdy nesmíme doplňovati obyčejnou vodou. Zředěnou kyselinou sirovou, chemicky čistou (hustoty 1,24, t. j. 28 st. Bé) smí se doplňovati jen tehdy, když byla z článku rozlita nebo vylita. V baterii zcela nabitě má býti kyselina hustoty 1,24 (28 st. Bé). Podle hustoty kyseliny možno posouditi, jak je baterie vybita, neboť s postupujícím vybitím klesá i hustota kyseliny. Hustotu kyseliny měříme násoskovým hustoměrem, tvořícím součást výbavy vozu. Mimo to možno voltmetrem kontrolovati, má-li každý článek napětí 2,10 V. V zimě má býti baterie obzvláště dobře nabitá, poněvadž ve vybité baterii je řidší kyselina, která snadněji zmrzne než hustá kyselina nabitě baterie.



Při prohlídce očistí se též šroubové zátky, propíchnou se v nich ventilační otvory, a pak se zátky opět dobře zašroubují.

Povrch baterie je třeba hadrem pečlivě do sucha otřít a svorky lehce namastiti vaselínou. Na zalévací hmotu baterie nesmí se dostat ani olej ani benzol.

Pak připojíme oba kabely, při čemž je nutno dbáti toho, aby oba póly nebyly přehozeny. Přiložíme pak víko baterie a dobře je utáhneme třmenem. Za provozu se občas přesvědčíme, zdali baterie pevně sedí a podle potřeby ji přitáhneme.

Jestliže se baterie tímto způsobem pravidelně a důkladně prohlíží, zamezí se její poruchy.

Podrobné údaje o správném zacházení a udržování baterie jsou obsaženy v příložené brožurce.

Neužívá-li se dočasně baterie, musí se vždy po čtyřech týdnech normálním proudem nabít, a to podle potřeby ze zvláštního zdroje proudového.

## ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ

O elektrických aparátech zapalovacích (rozdělovač a cívka), jakož i o dynamu a spouštěči jest zmínka v příslušných odstavcích motoru, o jich obsluze, mazání a správném zapojení viz příložené brožury o elektrické výzbroji a příložené schéma elektrického spojení.

### Kontrolní žárovka.

Kontrolní žárovka na armaturní desce rozsvítí se vždy, když motor stojí a zapalování není vypnuto, nebo když motor běží na nižší otáčky než odpovídá rychlosti cca 15—20 km/hod. na přímý záběr. Jakmile otáčky motoru a tím i dynamo stoupnou, žárovka zhasne, což je znamením, že proud je dodáván dynamem a baterie se dobíjí. Svítí-li žárovka i při vyšší rychlosti vozu než 20 km/hod., je to znamením, že elektrické zařízení není v pořádku a je nutno vadu ihned odstraniti. V prvé řadě se přesvědčte, je-li klínový řemen dynamu v pořádku, nejsou-li kabely na dynamu přehozeny a také všechny ostatní kabely dobře připojeny. Je-li vše v pořádku, je vada jinde (dynamo, regulační přístroj) a nutno ji dát co nejdříve odstraniti.

Aby se baterie nevybila, vypněte vždy zapalování, když motor stojí.

### Jízda bez dynamu.

Při poruše dynamu nebo řemenu ventilátoru je možno — nepodaří-li se vadu odstraniti — jeti ještě 2—3 hodiny na proud dodávaný baterií, jsou-li rozsvícena jen tlumená světla světlo-metů. V tom případě je nutno zanechat startování elektrickým spouštěčem a nezapínati další zdroje spotřeby elektrického proudu.

### Světlo-mety.

Světlo-mety jsou zařízení na použití dvouvláknových žárovek pro velké a tlumené světlo. Radíme, aby nikdy nebylo používáno silnějších žárovek než 35 W, neboť jak dynamo, tak baterie jsou voleny pro použití žárovek této síly. Přepínač pro tlumení světla je nožní, pod pedálem spojky.

### Ovládání houkačky a ukazovatele směru.

Tlačítko elektrické houkačky je ve středu řídicího kola a přepínač pro ukazovatele směru je umístěn na přístrojové desce.

### Pojistky.

Všechny důležité větve okruhu proudu jsou chráněny pojistkami, umístěnými pod přístrojovou deskou. Z příloženého schéma elektrického spojení je viděti, ke kterým součástkám elektrické výzbroje vozu jednotlivé pojistky patří. V případě, že některý spotřebitel proudu nefunguje, nutno se přesvědčiti, není-li jeho pojistka spálena.

## PEDÁLY, PÁKY, KLOUBY, PERA atd.

Všechna ostatní důležitější mazací místa jsou mazána centrálně, takže zbývá občas, t. j. vždy po cca 2000 km, ruční olejníčkou namazati klouby akceleračního mechanismu »25«, náboj ruční brzdové páky a horní ložisko sloupku řízení.

Čepy vozových per jsou opatřeny gumovými vložkami, takže mazání nevyžadují.

Vozová pera mají být rovněž občas promazána. K tomu použijeme směsi oleje a petroleje (1 díl strojního oleje na 2 díly

petroleje). Mazati může se buď štětcem anebo levnou ruční rozprašovací pumpičkou. Není třeba listy per od sebe roztahovat, neboť petrolejová směs vnikne rychle dovnitř per. Při promazávání per jest dbáti toho, aby olej nevnikl do gumových pouzder jejich ok a trmenů.

Po 10.000 km jízdy, nejméně však jednou za sezonu je nutno přední pero vyjmouti, rozebrati, listy prohlédnouti, dobře očistiti a namazati. Pero se pak sesadí a opět zamontuje.

Ohebná hadice pro pohon počítače kilometrů promaže se vždy po ujetí cca 10.000 km, nejlépe hustým tukem dobré kvality.

V přiloženém mazacím plánu jsou všechna místa, vyžadující pravidelného mazání, vyznačena.

## CENTRÁLNÍ MAZÁNÍ

Vůz je vybaven centrálním mazáním, takže většina těch míst, která dříve pravidelně musela být mazána ruční tlakovou maznicí, maže se centrálně.

Ohledně obsluhy centrálního mazání odkazujeme na příloženou zvláštní brožuru. Zdůrazňujeme pouze, aby bylo používáno motorového oleje takové viskosity, aby za chladného počasí bylo zabráněno jeho tuhnutí v trubičkách, jimiž k jednotlivým místům je veden. Při chladném počasí tedy a zvláště za mrazu má proto býti používán olej, jehož bod tuhnutí jest co nejnižší.

Olej nalévejte vždy přes síto, aby případně nečistoty nedostaly se do trubiček a neucpaly je. Zásobní nádrž centrálního mazání »26« nachází se pod krytem motoru.

Mazati má se denně, aneb vždy po ujetí 100 km tím způsobem, že se nohou energicky sice, avšak nikoliv nárazem, zatlačí píst do krajní polohy až dosedne. Tlačítko pístu nachází se vlevo, nad pedálem spojky.

Centrálním mazáním zjednoduší se značně obsluha vozu, avšak řidič vozu není zbaven povinnosti, aby občas kontroloval, jsou-li všechna místa, která jsou centrálním mazáním obsluhována, skutečně také řádně namazána. Taková prohlídka spodku vozu, prováděná u příležitosti jeho čištění, je velmi užitečná i proto, že se začasté najdou i malé závady (povolené matky a pod.), jichž včasné opravení předejde větším poruchám a vydáním.

Na konci tohoto návodu na str. 43 je připojena přehledná tabulka, v níž uvedena jsou všechna místa, která nutno pravidelně mazat nebo jinak ošetřovat.

## KOLA A PNEUMATIKY

Pneumatiky vyžadují opatrnosti a šetření, jinak způsobují při jízdě nepříjemné obtíže a zdrazují podstatně provoz. Jest nutno všechna poškození *okamžitě napravit*, jinak se pneumatika může úplně zničit.

Hlavně jest dbáti toho, aby pneumatiky byly nahuštěny na správný tlak. Tento tlak má býti vpředu i vzadu 1.4 atm. (pneu 5.00-16).\*) Kontrolujte denně tento tlak manometrem, který tvoří součást výzbroje vozu.

Není-li možno vyhnouti se jízdě po čerstvě štěrkovaných a špatných cestách, jezděte po nich volně, aby pneumatiky netrpěly.

Po každé jízdě a při zastávkách je dobře prohlédnouti pláště, nejsou-li v nich zaraženy ostré předměty, hřebíky atd., a ihned je vytáhnouti, aby při další jízdě pneumatiky dále neporušovaly. Poškozené místo jest pak nutno co nejdříve opravit.

Jest též nutno chrániti pneumatiky před stykem s olejem a benzínem, před kyselinami a solemi, které kaučuk rozežírají.

Disková kola jsou snadno vyměnitelná. Uvolňování a utahování matic se děje kolovrátkem, který je vytvořen zároveň co roztáčecí klika motoru. Při výměně kol je nutno po projetí kratší dráhy utáhnouti matice šroubů a normálně toto utahování občas kontrolovati.

Matice mají na pravé straně vozu pravý závit, na levé straně levý závit. Při výměně kol namaže se závit tukem, aby povolování a utahování matic se usnadnilo.

Stojí-li vůz delší dobu bez použití, mají se obě nápravy zdvihnouti a podložiti dřevěnými špalíky tak, aby se pneumatiky úplně odlehčily. Ještě lépe je pneumatiky sejmuti a uložiti na tmavém a studeném místě. Při tom doporučuje se očistiti dokonale vnitřek ráfku kola a natřítí jej barvou, vzdorující rezu.

\*) Upozornění: U pneumatik z umělé pryže doporučuje se vyšší tlak — 1.7 až 1.8 atm.



Použití řetězů v zimě má se omezit pouze na jízdu sněhem a na náledí. Řetězy mají být sejmuty ihned, jakmile nejsou nezbytně nutné.

Reservní kolo má být občas namontováno, aby se jeho guma nekazila (nestárla).

## POKYNY PRO JÍZDU

Po spuštění motoru (viz str. 18) sešlápne se levou nohou spojkový pedál, levá ruka (při levém řízení) uchopí řídicí kolo, pravá zasune I. rychlost (viz polohy zasouvací páky str. 24) a povolí ruční brzdu. Pedál spojky se pomalu povoluje a zároveň se pravou nohou přidává plynu — *vůz se rozjíždí*. Po zrychlení na cca 10 km zasune se II. rychlost a po novém zrychlení na cca 20 km III. rychlost (předpokládá rovinný terén), případně, při 4-převodové skříní, zasune se při rychlosti 30 km IV. rychlost.

*Zvykejte si pokládati levou nohu na spojkový pedál jen v okamžiku vypínání spojky a nepřipusťte, aby spojka klouzala.*

Při pomalé jízdě městem regulujte rychlost pouze plynem a brzdou a shledáte, že výkon a pružnost motoru dovolí i velmi pomalou jízdu a značné zrychlení na přímý záběr.

O zasouvání jednotlivých rychlostí na nižší a vyšší rychlost viz stránku 24.

Za prvních 1500 km nepřekročte při troj převodové skříní maximální hodinovou rychlost 45 km na přímý záběr, 25 km na II. a 13 km na I. rychlost, resp. 50, 30, 20 a 12 km/hod. na IV., III., II. a I. rychlost při čtyřpřevodové skříní, aby se mechanismus dobře zaběhl. V žádném případě nejezděte však tyto rychlosti na plný plyn. Tím zvýší se značně životní doba všech strojních součástí.

Na velmi špatných cestách a při překážkách (rigolech, přejezdech dráhy atd.) zmírněte patřičně rychlost ubráním plynu, případně i přibrzděním. Při jízdě s kopce lze použít motoru při zapnuté spojce jako brzdy. Nožní brzdu mějte vždy tak seřizenu, abyste používali ruční brzdy jen ve výjimečných případech a k zajištění stojícího vozu.

K zastavení vozu se ubere plynem, sešlápne se spojka, vysune se zasouvací páka do střední polohy a při zcela sešlápnutém pedálu nožní brzdy silně utáhne ruční brzda.

Vytažením klíčku nebo jeho pootočením vypne se zapalování a pak se uzavře kohout benzinového vedení. V zimě za mrazu vypustí se voda z chladiče.

## OŠETŘENÍ KAROSERIE

Vzhled karoserie, blatníků, kapoty, tedy vzhled celého vozu vyžaduje občasného ošetření lakovaného povrchu. Rovněž i polštářování nutno čas od času ošetřit, aby úprava vozu zůstala pokud možno nejdéle ladná.

### Lakování.

Ostříkejte vůz proudem čisté vody ihned po ukončení jízdy, nejméně však jednou za měsíc. Vůz zbavený veškerého bláta a prachu otřete měkkou houbou a osušte srnčí kůží. Nestírejte prach a bláto pouze houbou, třeba mokrou, křemičitá, ostrá zrnka prachu poškrábou lakování.

Občas, za měsíc nebo dva — při častých a dlouhých jízdách i dříve — má být k osvěžení laku použito leštidla (polírky). Tím odstraníte škrabance i skvrny způsobené olejem, liho-benzinovou směsí, nebo mechanickým způsobem.

Pro leštění užívejte vodiček spolehlivých jakosti, které neporušují lak a které vám na přání doporučíme.

Leštění provádí se v kruhových tazích a po dobrém roze-tření leštíme plochu suchým, jemným flanelem tak dlouho, až docílíme jasného a vysokého lesku.

Motorovou kapotu leštěte až po vychladnutí — ne za tepla. Ušnadníte si práci.

Každý odstín laku na vzduchu oxyduje a povrch se stává matným. Leštící vodičkou se tato vrstva odstraní a proto se při počátku práce hadřík někdy poněkud zabarví.

### Ošetření skládací střechy.

Střechovnice očistí se od bláta a prachu nejprve proudem čisté vody. Po vysušení se očistí špinavá místa terpentýnovým mýdlem a vlažnou vodou.

Mastné skvrny odstraní se vytřením hadříkem, namočeným v čistém terpentýnu.

Neodstraňujte mastné skvrny na střešovici benzinem. Benzin porušuje gumovou mezivložku a střešovice ztrácí na nepromokavosti.

Střechu po ošetření uhlad'te vlasovým kartáčem.

### Ošetření polštářování.

Opěry sedadla občasně vyjměte a proklepejte rákoskou. Uvolněný prach odstraňte kartáčem na prach.

Mastné skvrny odstraní se benzinem.

Špinavé skvrny odstraní se terpentýnovým mýdlem a vlažnou vodou.

Vyčištěné polštářování uhlad'te jemným kartáčem ve směru látkového vlasu.

Kožené polštářování vyčistí se od prachu suchým hadrem. Skvrny odstraní se terpentýnovým mýdlem a vlažnou vodou.

Vyčištěné kožené čalounění přetře se slabě namočeným hadříkem v čisté vaselině neb olivovém oleji. Po natření suchým hadříkem pak nutno vyleštiti.

### Ošetření oken.

Průhlednost oken zajistíte si omytím vlažnou vodou. Po osušení vytrou se bezvlasým hadříkem, namočeným v lihu.

Vodítka spouštěcích oken od prachu pečlivě očištěná promastíme občasně čistým lojem. Usnadní se tím pohyb spouštěcích oken.

Občas prohlédněte odtokové roury na spodní straně dveří. Zabráníte tím poškození vnitřního potahu.

Závěsy, zámky občas promažte čistou vaselinou, zamezíte skřípání čepů a zámků.

Budete-li dbáti těchto pokynů, uchováte si krásný vzhled svého vozidla.

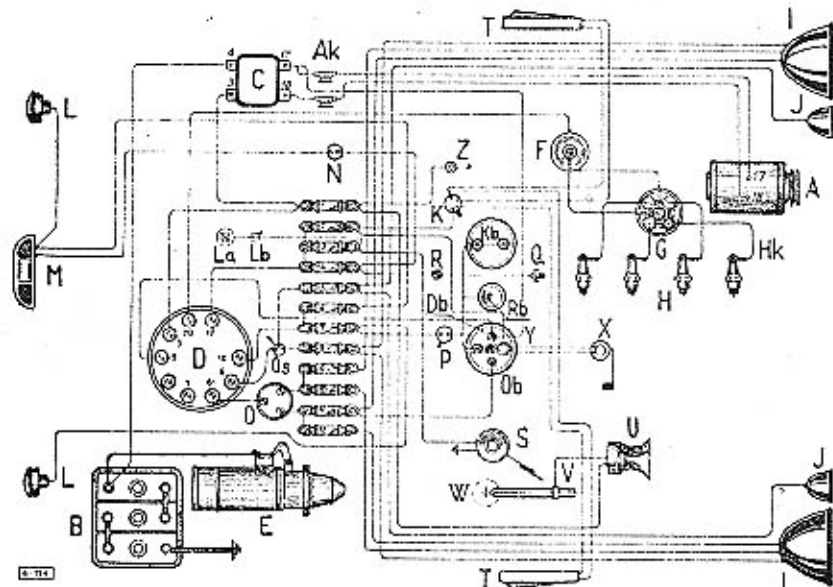
## PŘEHLED MAZÁNÍ VOZU ŠKODÁ »POPULAR-1101«.

Mazací intervaly jsou udány podle kilometrů a času. Mazání má být provedeno podle toho údaje, který nastal dříve.

Kde mazati	Sírana návodu	Označení v mazačím plánu	Čím mazati	Jak často mazati				
				500 km 1 týden	1000 km 1 měsíc	2000 km 2 měsíce	4000 km 4 měsíce	10000 km 1 rok
Motor	5	1	olej	Viz podrobný návod o doplňování a výměně oleje				
Čistič oleje	8	3	—	—	—	+	—	—
Výměna vložky čističe oleje	8	3	—	—	—	—	—	+
Rozdělovač	12	4	spec. tuk	—	—	+	—	—
Čistič vzduchu	15	5	olej a benzin	—	—	vyčistit	—	—
Hřídel vodní pumpy a větráku	16	6	spec. tuk	+	+	—	—	—
Dynamo	16	7	olej	—	—	+	+	—
Převodová skřín	24	10	spec. olej	—	—	doplnit	vyměnit	—
Drátek. nástavec spoj. hřídele	26	12	olej	—	—	—	—	+
Zadní náprava	26	13	spec. olej	—	—	doplnit	vyměnit	—
Kulič. lož. náboje zadních kol	26	15, 16	tuk	—	—	—	+	—
Náboje předních kol	27	17, 18	tuk	—	—	—	+	—
Rízení	29	19	olej	—	—	—	+	—
Brzdová lana	33	20, 21	tuk	—	+	—	—	—
Ložisko páky ruční brzdy	33	22	olej	—	—	—	+	—
Ložiska a klouby akcelerace	37	25	olej	—	—	+	—	—
Vozová pera	37		petrolej olej	—	—	—	+	—
Revise předního pera	38		—	—	—	—	—	+
Hřídel tachometru	38		tuk	—	—	—	—	+
Centrální mazání	38	26	olej	po 100 km jízdy				



# SCHEMA ELEKTR. INSTALACE »SCINTILLA« ŠKODA POPULAR - 1101.



## VYSVĚTLENÍ:

A — dynamo  
Ak — stínící kondensátory  
B — baterie  
C — regulátor  
D — rozváděcí skřínka  
Db — kontrolní žárovka nabíjení (červená)  
E — spouštěč  
F — indukční cívka  
G — rozdělovač  
H — zapalovací svíčky  
Hk — stínící odpory  
I — světlomety  
J — posílní světlomet  
K — přepínač směrníků  
Kb — osvětlení rychloměru  
L — zadní světlomet  
La — stropní světlomet  
Lb — vypínač stropního světlometu

M — STOP svítidla a osvětlení číselné tabulky  
N — vypínač STOP svítidel  
O — nožní přepínač světlometů  
Ob — kontrolní žárovka dálkových světlometů (modrá)  
Os — vypínač posílních světlometů  
P — vypínač osvětlení přístrojové desky  
Q — vypínač kontroly tlaku oleje  
R — kontrolní žárovka tlaku oleje (zelená)  
Rb — osvětlení přístrojové desky  
S — stírač  
T — směrníky  
U — elektrická houkačka  
V — dotkový kroužek houkačky  
W — tlačítko houkačky  
X — plovák měřiče paliva  
Y — měřič paliva  
Z — zásuvka pro pracovní svítidla

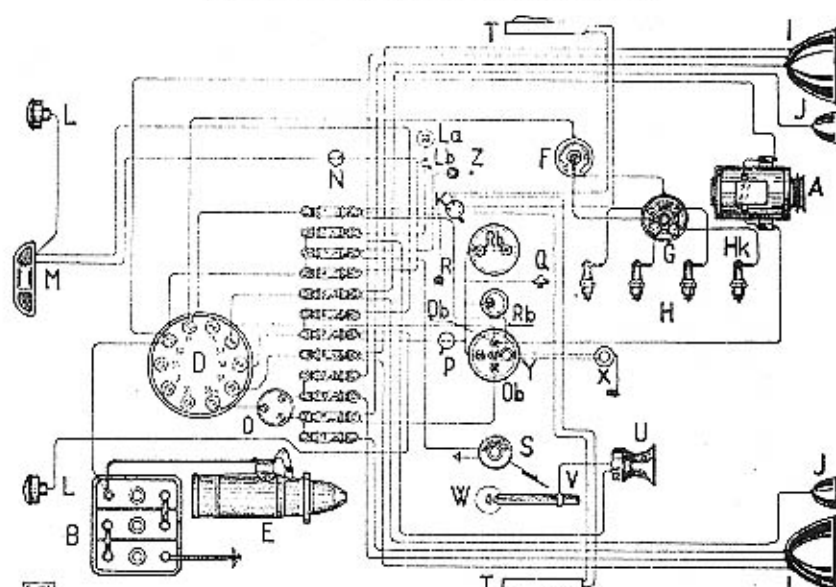
## PŘEHLED POJISTEK:

- 1 — zásuvka, houkačka
- 2 — ukazatel jízdy, měřič paliva
- 3 — stírač, stropní světlomet
- 4 — STOP svítidla, kontrola tlaku oleje
- 5 — posílní světlomet
- 6 — levé zadní světlomet

- 7 — pravé zadní světlomet, osvětlení přístrojové desky
- 8 — městská světlomet
- 9 — levé tlumené světlomet
- 10 — pravé tlumené světlomet
- 11 — levé dálkové světlomet a modrá kontrolní žárovka
- 12 — pravé dálkové světlomet

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!** Při každé opravě elektrické instalace je třeba odpojit pozitivní (+) svorku na baterii.

# SCHEMA ELEKTRICKÉ INSTALACE »BOSCH« ŠKODA POPULAR - 1101.



## VYSVĚTLENÍ:

A — dynamo se stínícími kondensátory  
B — baterie  
D — rozváděcí skřínka  
Db — kontrolní žárovka nabíjení (červená)  
E — spouštěč  
F — indukční cívka  
G — rozdělovač  
H — zapalovací svíčky  
Hk — stínící odpory  
I — světlomety  
J — posílní světlomet  
K — přepínač směrníků  
La — stropní světlomet  
Lb — vypínač stropního světlometu  
M — STOP svítidla a osvětlení číselné tabulky

N — vypínač STOP svítidel  
O — nožní přepínač světlometů  
Ob — kontrolní žárovka dálkových světlometů (modrá)  
P — vypínač osvětlení přístrojové desky  
Q — vypínač kontroly tlaku oleje  
R — kontrolní žárovka tlaku oleje (zelená)  
Rb — osvětlení přístrojové desky  
S — stírač  
T — směrníky  
U — elektrická houkačka  
V — dotkový kroužek houkačky  
W — tlačítko houkačky  
X — plovák měřiče paliva  
Y — měřič paliva  
Z — zásuvka pro pracovní svítidla

## PŘEHLED POJISTEK:

- 1 — směrníky, kontrola tlaku oleje, měřič paliva
- 2 — stropní světlomet, houkačka
- 3 — zásuvka, stírač
- 4 — STOP svítidla
- 5 — posílní světlomet
- 6 — levé zadní světlomet

- 7 — pravé zadní světlomet, osvětlení přístrojové desky
- 8 — městská světlomet
- 9 — levé tlumené světlomet
- 10 — pravé tlumené světlomet
- 11 — levé dálkové světlomet a modrá kontrolní žárovka
- 12 — pravé dálkové světlomet

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!** Při každé opravě elektrické instalace je třeba odpojit pozitivní (+) svorku na baterii.

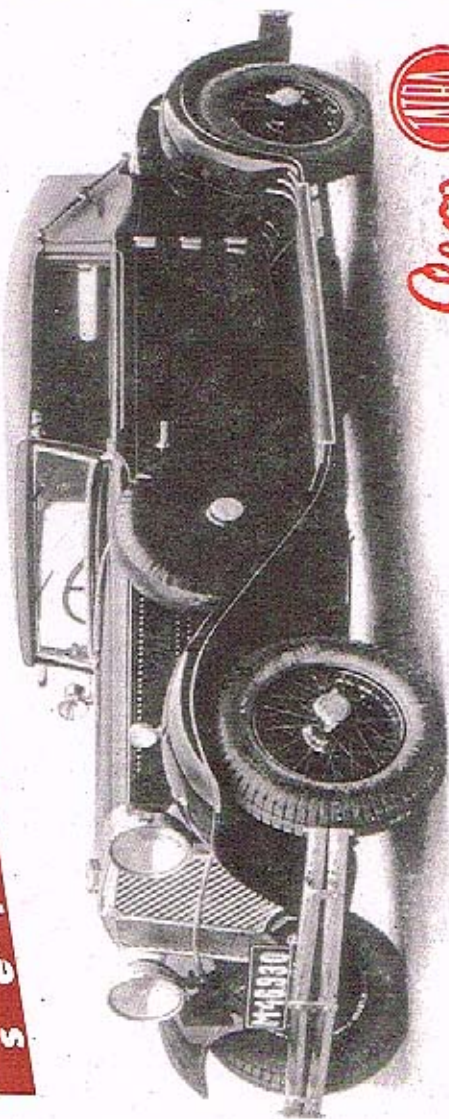
# **OBSAH.**

	Strana
Desatero pro dobrého řidiče . . . . .	3
Technické údaje . . . . .	4
<b>Motor:</b>	
Mazání motoru. — Doplnění oleje . . . . .	5
Jakost motorového oleje . . . . .	5
Výměna oleje . . . . .	6
Olejový filtr . . . . .	8
Seřízení rozvodu . . . . .	8
Zabroušení ventilů . . . . .	9
Obsluha a seřizování zapalování . . . . .	11
Předstih zapalování . . . . .	12
Pořad zapalování . . . . .	13
Kontrolní žárovka zapalování . . . . .	13
Karburtor . . . . .	13
Čistič paliva . . . . .	15
Čistič vzduchu . . . . .	15
Ventilátor a dynamo . . . . .	16
Elektrický spouštěč . . . . .	16
Chlazení . . . . .	16
Vodní pumpa . . . . .	17
Chladič v zimě . . . . .	17
Teplota chladicí vody . . . . .	18
Spouštění motoru . . . . .	18
Zastavení motoru . . . . .	20
Motor v zimě . . . . .	20
Škodlivost nesprávného spouštění . . . . .	21
Poruchy při běhu motoru . . . . .	21
<b>Spojka</b> . . . . .	23
<b>Rychlostní převody:</b>	
Mazání skříně . . . . .	23
Přesouvání rychlosti . . . . .	24
Brzdění při jízdě s kopce . . . . .	26
<b>Spojovací hřídel</b> . . . . .	26
<b>Zadní náprava</b> . . . . .	26
<b>Přední náprava</b> . . . . .	27
Postavení předních kol . . . . .	28
<b>Řízení</b> . . . . .	29

	Strana
<b>Brzdy:</b>	
Nožní brzda . . . . .	29
Doplnění brzdové tekutiny . . . . .	30
Odvzdušnění brzd . . . . .	32
Náhle zhoršení brzdícího účinku . . . . .	33
Stavění brzdových čelistí . . . . .	33
Ruční brzda . . . . .	33
<b>Nádrž na palivo</b> . . . . .	34
<b>Baterie</b> . . . . .	35
<b>Elektrické osvětlení</b> . . . . .	36
Kontrolní žárovka zapalování . . . . .	36
Jízda bez dynama . . . . .	37
Světlomety . . . . .	37
Ovládání houkačky a ukazovatele směru . . . . .	37
Pojistky . . . . .	37
<b>Pedály, páky, klouby, pera atd.</b> . . . .	37
<b>Centrální mazání</b> . . . . .	38
<b>Kola a pneumatiky</b> . . . . .	39
<b>Pokyny při jízdě</b> . . . . .	40
<b>Ošetření karoserie</b> . . . . .	41
Lakování . . . . .	41
Ošetření skládací střechy . . . . .	41
Ošetření polštářování . . . . .	42
Ošetření oken . . . . .	42
<b>Přehled mazání vozu</b> . . . . .	43
<b>Schema elektrické instalace »Scintilla«</b> . . . . .	44
<b>Schema elektrické instalace »Bosch«</b> . . . . .	45
Příloha: Mazací plán osobního vozu ŠKODA POPULAR 1101.	

# Veteran service

Aktuální nabídka  
[www.veteranservice.cz](http://www.veteranservice.cz)



Výroba dobového příslušenství, profilových těsnění na historická vozidla  
a náhradních dílů na vozy Aero a Tatra

## PŘEHLED MAZÁNÍ VOZU ŠKODA »POPULAR-1101«.

Mazací intervaly jsou udány podle kilometrů a času. Mazání má být provedeno podle toho údaje, který nastal dříve.

Kde mazati	Strana návodu	Označení v mazacím plánu	Čím mazati	Jak často mazati				
				500 km 1 týden	1000 km 1 měsíc	2000 km 2 měsíce	4000 km 4 měsíce	10000 km 1 rok
Motor	5	1	olej	Viz podrobný návod o doplňování a výměně oleje				
Čistič oleje	8	3	—	—	—	+	—	—
Výměna vložky čističe oleje	8	3	—	—	—	—	—	+
Rozdělovač	12	4	spec. tuk	—	—	+	—	—
Čistič vzduchu	15	5	olej a benzín	—	—	vyčistit	—	—
Hřídel vodní pumpy a větráku	16	6	spec. tuk	+	+	—	—	—
Dynamo	16	7	olej	—	—	+	+	—
Převodová skřín	24	10	spec. olej	—	—	doplnit	vyměnit	—
Drážk. nástavec spoj. hřídele	26	12	olej	—	—	—	—	+
Zadní náprava	26	13	spec. olej	—	—	doplnit	vyměnit	—
Kulič. lož. náboje zadních kol	26	15, 16	tuk	—	—	—	+	—
Náboje předních kol	27	17, 18	tuk	—	—	—	+	—
Rízení	29	19	olej	—	—	—	+	—
Brzdová lana	33	20, 21	tuk	—	+	—	—	—
Ložisko páky ruční brzdy	33	22	olej	—	—	—	+	—
Ložiska a klouby akcelerace	37	25	olej	—	—	+	—	—
Vozová pera	37		petrolej olej	—	—	—	+	—
Revise předního pera	38		—	—	—	—	—	+
Hřídel tachometru	38		tuk	—	—	—	—	+
Centrální mazání	38	26	olej	—	—	—	—	+

po 100 km jízdy



MAZACÍ PLÁN OSOBNÍHO VOZU  
ŠKODA POPULAR - 1101.

