

# Pomocné stanice Bosch Service v Protektorátu Čechy a Morava jakož i na Slovensku

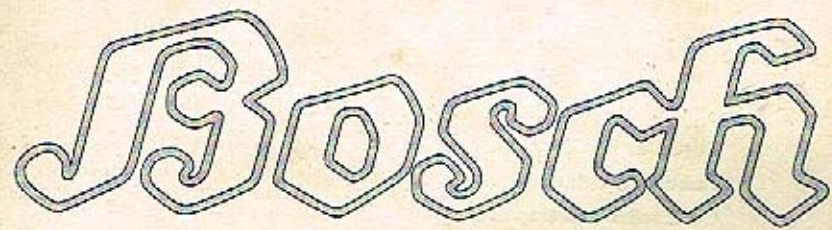
- Bratislava:** „Práčisko“ Ing. Otto Würtler, Fochova 16, tel. 68
- J. Helala & Co., Jánová ul. 3, tel. 1924
- Brno:** Autoelektrik Karel Zelsel, Křenová 48, tel. 19976
- Budějovice Čes.:** „Centrorogáté“ Jan Honza, Vachkova ul. 1057, tel. 753
- Ladislav Klouda, tř. Česl. legií 40, tel. 649
- Hradec Králové:** Jos. Kryštof, Karlova tř. 867, tel. 686
- Humpolec:** Bohuslav Závodský, tel. 36
- Jihlava:** Josef Poláček, Znojemská 45, tel. 303
- Kostelec n. Orli:** Ladislav Kopecký, Táborska ul. 533
- Mladá Boleslav:** J. Bečvářovský, Jičínská 760, tel. 355
- Mor. Ostrava:** Autoprůmysl W. Arm. spol. s r. o. Tyršova 20, tel. 3091
- Náchod:** Ladislav Kapucian, Komenského ul. tel. 358
- Nitra:** Eugen Nagel, Wilsonova 34, tel. 2105
- Olomouc:** „Aulorba“, Štefánikova 11, tel. 577
- Pardubice:** Jaroslav Vades, Masarykova tř. 216, tel. 2743
- Pišeň:** Miloš Muloč, Kollárova 28, tel. 2108
- Poprad:** Roman Soukup, Hus-Davidova ul. 24, tel. 2102
- Praha XII:** Robert Bosch spol. s r. o., tř. marš. Poche 8, tel. 239 22, 295 14, 293 28
- Přesov:** Šlpek, tel. 284
- Trenčín:** V. Wolf, Štefánikova 678, tel. 160
- Turnov:** Josef Medek, Štefánikova 796, tel. 151
- Velké Meziříčí:** Ing. F. a J. Vávra, tel. 60
- Vitkovice:** Autoprůmysl W. Arm. spol. s r. o. Vystavní 122, tel. 823 05
- Vysoké Mýto:** Josef Kopecký, Vroclavská ul. 346, tel. 168
- Zlín:** Frant. Bakala, Dlouhá ul. 98, tel. 205
- Zvoleň:** Jos. Črha, Nám. Slobody 5, tel. 22
- Žilina:** Autoservice Felix Domanský, Štefánikova 1369, tel. 100

Zastoupení v Protektorátu Čechy a Morava

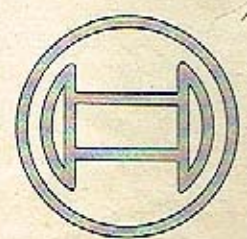
## Robert Bosch spol. s r. o., Praha XII

Závody a zastoupení v Evropě

- Anglie:** Bosch Limited, Larden Road Acton, London W 3
- Belgie:** Allumage-Lumière S. A., 23-25, Rue Lambert Crickx, Bruxelles
- Bulharsko:** K. Baumann & Co., Ul. Exarch Josif 49, Sofia
- Dánsko:** A. S. Magneto, Jagtvej 165 D, Kopenhagen-N
- Finsko:** A. B. Walfred Alfthan O.Y., Helstingsfors
- Francie:** Ateliers de Construction Lavalette S. A., 33-36, Avenue Michelet, St. Ouen (Seine)
- Československo:** Paul Richter, Ankerschmidgasse 10a, am Winterplatz
- Itálie:** Mabo S. A., Via Landonio 2, Milano
- Mabo S. A., Via Novara 8-14, Roma
- Mabo S. A., Via A. Vespucci 52-54, Torino
- Jugoslavie:** Jugoslavenko Industrijsko i Trgovacko D. D., Gunduličeva ul. 17, Zagreb
- Lucembursko:** Romolin Lecorvais Ing., Grand Rue 51, Luxembourg
- Maďarsko:** Robert Bosch, korl. tel. térsaság, Váci ul. 22-24, Budapest V
- Německo:** Robert Bosch G.m.b.H., Verkaufshaus Berlin, Bismarckstr. 71, Berlin-Charlottenburg 4
- Robert Bosch G.m.b.H., Verkaufshaus Frankfurt, Bismarck-Allee 44, Frankfurt a. Main, West
- Robert Bosch G.m.b.H., Verkaufshaus Stuttgart, Seidenstr. 36, Stuttgart-W
- Robert Bosch G.m.b.H., Verkaufshaus Wien, Spittelauer Lände 5, Wien IX
- Nizozemsko:** N. V. Willem van Rijn, Hoerlemmerweg 475, Amsterdam-W
- Norsko:** A./S. Automagnet, Tollbodgaten 28, Oslo
- Polsko:** P.P. JE-HA, Marszałkowska 17, Warszawa
- Portugalsko:** S. A. R. L., Rua Foz de Manuel 41-1, Porto
- Rumunsko:** Leonida & Co. S. A., Bd. Tache Jonescu 30-32, Bucuresti
- Řecko:** Konst. Gherizos & Cie., 26 Kapodistriou Athen
- Španělsko:** Equipo Bosch S. A., Calle Viriato 20, Madrid
- Equipo Bosch S. A., Calle Malloica 281, Barcelona
- Švédsko:** Aktieförbundet Robo, Birgerjörsgatan 25, Stockholm
- Švýcarsko:** Robert Bosch S. A., 78, Rue de Louanne, Genève
- Robert Bosch A.-G., Badenerstr. 329, Zürich 3
- Turecko:** Oto Elektrik Georg Hollenbach, Beyoglu, Taksim Kisa Gececi Nr. 21, Istanbul



# SVĚTLO A SPOUŠTĚČ PRO MOTOROVÁ VOZIDLA



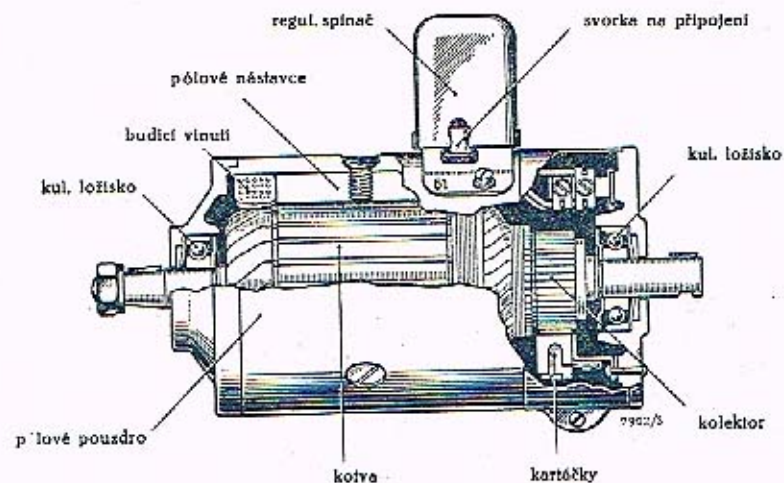


## OBSAH

	Str.
Dynamo . . . . .	3
Regulátor napětí . . . . .	3
Samočinný spínač . . . . .	3
Ošetřování dynama . . . . .	3
Baterie . . . . .	4
Rozvodná skříňka . . . . .	6
Kontrolní svítilna . . . . .	9
Pojistková pouzdra . . . . .	10
Světlomety . . . . .	10
Tlumení světila . . . . .	11
Zacházení se světlomety . . . . .	12
Seřazení světlometů . . . . .	14
Malé svítilny . . . . .	15
Houkačky . . . . .	17
Směrníky . . . . .	18
Stěrač . . . . .	18
Spouštěč . . . . .	19
Spouštěče s posuvnou kolovou . . . . .	19
Spouštěče systém Bendix . . . . .	19
Spouštěče s nožním zasouváním pastorku . . . . .	20
Zacházení se spouštěčem . . . . .	21
Poruchy a jejich odstranění . . . . .	23
Spínací plánek elektr. soupravy . . . . .	27

## Dynamo

Dynamo Bosch dává proud spořehičům (žárovkám, signální výzbrojí atd.) a nabíjí současně paralelně zapojenou baterii, která napájí spouštěč a spořehiče, když motor nepracuje.



Obr. 1. Řez dynamem

Na půlovém pouzdru dynama je připevněn samočinný regulační spínač a připojovací svorky 51 a 61. Svorka 51 je spojena (přes rozvodnou skříňku) s kladným pólem (30) baterie, svorka 61 se svítilnou pro kontrolu nabíjení.

Kolektorová deska má na obvodu výřezy, chráněné krycím plechem proti vnikání vody. Po sejmutí krycího plechu jsou viditelné a přístupné kartáčky a kolektor.

### Regulátor napětí.

Napětí mezi svorkami je udržováno na přibližně stejné výši elektrickým rychleregulátorem, nezávislým na počtu otáček a množství zapojených spořehičů. Žárovky svítí stále jasně a dlouho vydrží. Baterie je nabíjena zcela samočinně a rychle bez nebezpečí přebíjení.

### Samočinný spínač

S regulátorem napětí je sloučen samočinný spínač. Jakmile otáčky dynama dosáhnou takové výše, že napětí baterie a dynama se vyrovnává, spojí tento spínač baterii za účelem nabíjení paralelně s dynamem. Při nižších otáčkách motoru přeruší samočinný spínač spojení a zabrání tím vybití baterie přes dynamo.

### Ošetřování dynama

#### Mazání

Mazadlo v kuličkových ložiskách dynama nutno obnovit při generální prohlídce motoru, když je dynamo rozebráno. Jiné péče není zapotřebí.



## Kartáčky a kolektor.

Při denním používání vozidla je třeba prohlédnouti kartáčky vždy asi po 10 000–12 000 km.

Po odstranění krycího plechu zvedneme zpružiny, které přitlačují kartáčky na kolektor a zkusíme jimi pohnouti. Někdy nesmí být zpružiny ohýbány, poněvadž tím ztrácí pružnost a nepřitlačují potom kartáčky náležitě na kolektor. Je-li některý kartáček znečištěn nebo přichycen, je třeba jej vyjmouti a ořídit čistým hadrem, namočeným v benzínu. Při té příležitosti vyfoukejte dobře držák kartáčku. Neděte nikdy hladkou třecí plochu kartáčku smírkovým papírem nebo pilníkem.

Je-li kartáček již tak opotřeben, že se jeho měděný kablík dotýká drážky držáku, nutno jej vyměnit. Používejte výhradně původních náhradních kartáčků BOSCH! Je-li kolektor znečištěn, ořete jej čistým hadrem; má-li následkem opálení drsný a nerovný povrch, musí být přetočen.

## Zevrubná prohlídka.

Při generální prohlídce motoru má být také dynamo důkladně přezkoušeno. (Kartáčky, kolektor, kul. ložiska).

Před jakoukoliv manipulací s dynamem je bezpodmínečně nutno, vypnouti vedení 30 mezi dynamem a baterií odpojením baterie.

Zevrubnou prohlídku dynamu svěťte jen odborníkovi, nejlépe však pomocné stanici Bosch Service.

# Baterie

Je-li motor v klidu, čerpají spolehlivě potřebný proud z baterie, která kromě toho dává elektrickou energii spouštěči při spouštění motoru.

Poněvadž z veškeré elektrické výzbroje vozidla je baterie nejvíce namáhána, vyžaduje pravidelného a pečlivého ošetřování, má-li být vždy spolehlivou.

## Zacházení s baterií

### A. V běžném provozu

1. Udržujte baterii v čistotě a suchu. Namažte poněkud kovové součásti speciálním mazadlem Bosch, zejména spodní stranu svorek, kde výpary kyseliny nejdříve účinkují.
2. Nepokládejte na baterii nástrojů (nebezpečí zkratu).
3. Dohlédněte častěji (alespoň jednou měsíčně), zda-li hladina kyseliny přesahuje 15 mm hoření hrany desek. Jinak dolijte destilovanou vodou.
4. Chemicky čistou akumulátorovou kyselinu doplňujte jen náhradou za přeteklou kyselinu. Při tom musí být hustota čerstvé kyseliny přibližně tatáž, jakou má kyselina v článkách. Naopak ale vypařenou tekutinu nahradte jen destilovanou vodou.
5. Po dolití vody nebo kyseliny změňte hustotu teprve po důkladném promísání, nejlépe po půlhodiném nabíjení.

6. Baterie jest dokonale nabíta, když všechny články stejně živě šumí (baterie „vaří“), napětí mezi svorkami jednotlivých článků dosahuje 2,6–2,7 voltů a hustota kyseliny obnáší 32° Bé při specifické váze 1,285 (v tropickém podnebí 1,23 = 27° Bé).

Poznámka: Měřte napětí článků a hustotu kyseliny jen při předepsané hladině kyseliny.

7. Stav nabité baterie lze poznati podle hustoty kyseliny. Specifická váha správně ošetřené baterie obnáší:

1,285 = 32° Bé, je-li baterie dobře nabita;	v tropickém podnebí	1,23 = 27° Bé
1,23 = 27° Bé je-li baterie zcela nabita;		1,19 = 23° Bé
1,11 = 1,14 = 15–18° Bé, je-li baterie vybita;		1,10 = 13° Bé

## B. Nedostatečně nabíta nebo vybitá baterie

1. Nabíjete baterii ve voze nebo jiným zdrojem proudu, až 1/2 hodiny „vaří“ a napětí ve všech článkách dosáhne 2,6–2,7 voltů.
2. Vypněte nabíjecí proud a ponechte baterii 1/2 hodiny v klidu.
3. Změřte hustotu kyseliny. Musí míti spec. váhu 1,285 = 32° Bé, v tropickém podnebí 1,23 = 27° Bé. Je-li hustota příliš velká, zředte kyselinu v článkách destilovanou vodou, je-li hustota příliš malá, přilijte kyselinu větší hustoty. V obou případech dbejte, aby tekutina nepřesahovala 15 mm přes horní okraj desek.

## C. Vadná baterie

1. Sulfitovaná baterie nabíjíme 40 hodin čívrlnou předepsaného proudu, načež dokončíme nabíjení plným proudem.
2. Jiné závady, jako krátké spojení v některém článku, uvolněné spojovací můsky, prasklé nádoby a pod. mohou být odstraněny pouze v odborných dílnách.

## D. Úschova baterie

Zacházejte s baterií, jak uvedeno v odst. A; nabíjete ji alespoň jednou měsíčně. Doporujeme baterii před tím vybiti na 1,8 voltů v každém článku.

## Důležité upozornění!

1. Používejte jen chemicky čisté kyseliny a zamítněte různé směsi k plnění.
2. Opařenou kapalinu nahradte jen destilovanou vodou.
3. Měřte pokud možno častěji napětí v článkách a hustotu kyseliny.
4. Udržujte baterii v čistotě a dbejte, aby se do článků nedostaly nečistoty.
5. Nepokládejte nikdy na baterii nástrojů (nebezpečí zkratu).
6. Při prohlídce článků nepoužívejte světila s plaménem, nýbrž pouze elektrické svítilny (nebezpečí výbuchu traskavých plynů).
7. Před započetím prací na elektr. soupravě odpojte kabel na baterii.
8. Nenechte baterii vybitou (mimo provoz nabíjete každý měsíc).
9. Nepřebíjete baterii (viz odst. A 6) a nenechte ji příliš vybiti (nikdy pod 1,8 voltů v každém článku).



# Rozvodná skříňka

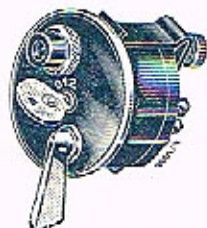
K rozdělování proudu z dynamu a baterie na jednotlivé spotřebiče jsou rozvodné skřínky v různé úpravě podle potřeby.

## 1. Rozvodná skříňka HA

Rozvodná skříňka HA má tři spínací polohy (0-1-2). Přepínání je obstaráváno klíčkem, jehož vsunutím zapojuje se zapalování a otáčením do zmíněných tří poloh jednotlivá osvětlovací tělesa.



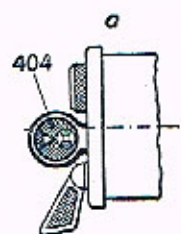
Obr. 2. Rozvodná skříňka HA 6/3



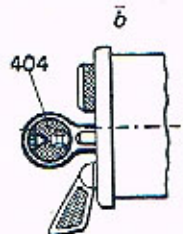
Obr. 3. Rozvodná skříňka HA 6 B 4

Klíček možno vytáhnouti ve všech třech polohách. Tím je současně vyřazena kontrolní svítilna a zapalování a vozidlo nemůže být zneužito nepovolanými osobami.

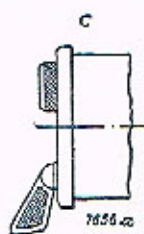
Obr. 4



Zapalování zapnuto  
(klíček třetí uvrnit)



Zapalování vypnuto  
(klíček povytašen)



Zapalování vypnuto  
(klíček vytáhnout)

Má-li být vypnut motor během jízdy vyřazením zapalování, může tak být učiněno povytažením klíčku 404 (dle obrázku 4).

Rozvodná skříňka HA nemá pojistek, proto musí být vedení zajištěno zvláštními pouzdry s pojistkami.

Skříňku HA lze obdržeti v pěti různých provedeních, s tlačítkem pro spouštěč nebo bez tlačítka, s páčkou na flumení svěla nebo bez ní.

Rozvodná skříňka HA bez tlačítka pro spouštěč hodí se zejména pro soupravy se spouštěči, k nimž je zapojen zvláštního spínače.

## Spínací polohy

Poloha 0: zapnuta signální výzbroj

1: zapnuta signální výzbroj, posiční svěla a osvětlení polic. čísla

2: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo flumené svěla a osvětlení polic. čísla.

U rozvodné skřínky HA 6(12)2 jsou v poloze 2 zapnuty též postranní svítilny.

## Výměna kontrolní žárovky

Žárovku vyměňujte pouze při vypnutém zapalování, t. j. je-li klíček vytažen.

U skříněk HA bez tlačítka pro spouštěč vyměníme žárovku po odšroubování svrchní objímky, (Žárovky Osram obj. číslo 5006 pro 6 voltů a č. 5007 pro 12 voltů).

U skříněk HA s tlačítkem pro spouštěč je kontrolní žárovka sloučena s tlačítkem (obr. 5). Před výměnou žárovky odšroubujte objímku tlačítka, vyjměte žárovku i její objímku, vyměňte žárovku, zasuňte objímku s novou žárovkou do příslušného prstence a zašroubujte objímku tlačítka. (Obj. čísla žárovek: 3765 pro 6 V, 3766 pro 12 V).



1 - objímka tlačítka 2 - žárovka 3 - objímka žárovky

Obr. 5. Výměna kontrolní žárovky

## 2. Rozvodné skřínky HB

Tyto rozvodné skřínky hodí se nejlépe pro skrytou montáž, takže z armaturní desky vyčnívá pouze krček s otvorem pro klíček. Tyto skřínky obsahují pouze ústrojí pro zapínání zapalování a osvětlování; pojistky, spínač pro spouštěč a kontrolní svítilna musí být zmontovány odděleně.



Obr. 6. HBA 1



Obr. 7. HBA 5

Za přepínací páčku slouží klíček, jehož vsunutím se zapne zapalování (magnetové nebo bateriové) a otáčením osvětlovací tělesa. U skříněk HBA 4 a HBA 5 je klíček zároveň přepínací páčkou; u ostatních provedení HB nutno použití odděleného přepínače světel. Další znaky jednotlivých provedení jsou následující:



**HBA 1** hodí se zvláště pro otevřené vozy, poněvadž v poloze 0 a 2 = „parkování v noci“ je vypnuta všechna výzbroj, která je připojena na svorku 54. jako signální přístroje atd.

Spínací polohy: 1—0—2—3—4. K vypnutí zapalování může být klíček vytažen ve všech polohách úplně nebo částečně.

### Spínací polohy

- Poloha 1: zapnuta signální výzbroj  
0: vypnuta všechna výzbroj  
2: zapnuta posiční svěšla a osvětlení polic. čísla  
3: zapnuta signální výzbroj, posiční svěšla a osvětlení polic. čísla  
4: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené svěšlo, osvětlení polic. čísla.

**HBA 2** má pouze 4 spínací polohy: 1—0—2—3. Chybí poloha „parkování v noci“ s vypojenou vedlejší výzbrojí. Je tudíž použitelná hlavně pro zavřené vozy. K vypnutí zapalování může být klíček vytažen ve všech polohách úplně nebo částečně.

### Spínací polohy

- Poloha 1: zapnuta signální výzbroj  
0: vypnuta všechna výzbroj  
2: zapnuta signální výzbroj, posiční svěšla, osvětlení polic. čísla  
3: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené svěšlo a osvětlení polic. čísla

**HBA 4 a HBA 5** s přepínačem na tlumení svěšla, spínací polohy: 0—1—2—3.

Spínací polohy 2 (tlumené svěšlo) a 3 (dálkové svěšlo) jsou od poloh 1 a 0 odděleny záložkou; není proto možno přepnouti omylem do polohy 1 (zhasnutí) přes polohu 2 (tlumené svěšlo). Při přechodu z polohy 2 do polohy 1 musí být klíček nejprve poněkud vtažen dovnitř.

Vedlejší výzbroj (signální atd.) je připojena bezprostředně na baterii a nemůže proto býti od skřínky vypojena. K vypnutí zapalování může být klíček vytažen ve všech polohách úplně nebo částečně.

### Spínací polohy

- Poloha 0: zapnuta signální výzbroj  
1: zapnuta signální výzbroj, posiční svěšla, osvětlení policejního čísla  
2: zapnuta signální výzbroj, tlumené svěšlo, osvětlení policejního čísla  
3: zapnuta signální výzbroj, dálkové svěšlo, osvětlení policejního čísla.

### 3. Rozvodná skřínka HC

Rozvodná skřínka HC má vypínač světel s třemi polohami a vypínač zapalování s bezpečnostním zámekem na klíček. Vytažením klíčku je zajištěn vypínač zapalování a chráněn před zneužitím nepovolanými osobami. Také u těchto skříněk je třeba použití odděleného spínače pro spouštěč a samostatné kontrolní svítilny.

### Spínací polohy

- Poloha vlevo: zapnuta signální výzbroj, posiční svěšla, osvětlení polic. čísla  
uprostřed: zapnuta signální výzbroj  
vpravo: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené svěšlo a osvětlení policejního čísla.



Obr. 8. Rozvodná skřínka HC



Obr. 9. Přepínač svěšla HQ

### 4. Přepínač svěšla HQ

Přepínač svěšla HQ hodí se pro soupravy se samostatným vypínačem zapalování a zvláštní kontrolní svítilnou. Normální provedení HQ 1 má 4 spínací polohy: 1—0—2—3. (Kromě tohoto provedení jsou ještě jiná bez páčky na tlumení.) Poloha 2 (tlumené svěšlo) je od polohy 0 oddělena záložkou. Při zpětném otočení do polohy 0 nebo 1 musí býti přepínací páčka vtažena dovnitř.

### Spínací polohy

- Poloha 1: zapnuta signální výzbroj, posiční svěšla, osvětlení polic. čísla  
0: zapnuta signální výzbroj  
2: zapnuta signální výzbroj, tlumené svěšlo, osvětlení polic. čísla  
3: zapnuta signální výzbroj, dálkové svěšlo, osvětlení polic. čísla.

### Svítilna pro kontrolu nabíjení

Rozváděcí skřínky HB, HC a HQ nemají, jak již řečeno, kontrolní svítilny. Proto je zapotřebí, aby u souprav s těmito skřínkami byla zamontována samostatná svítilna pro kontrolu nabíjení baterie, k čemuž se nejlépe hodí svítilna JJ 5 (obr. 10).



Obr. 10. Kontrolní svítilna JJ 5



Obr. 11. Kontrolní svítilna JJ 7



Svítil-li žárovka kontrolní svítilny, znamená to, že baterie není nabíjena, poněvadž dynamo nemá ještě dostatečný počet otáček, při nichž je pomocí samočinného spínače paralelně zapojena k baterii. Jakmile se spojí kontakty spínače, svítilna shasne. Rozsvít-li se kontrolní svítilna během jízdy, běží buď dynamo pomalu, nebo nedává z nějaké příčiny vůbec proud. Zasvítil-li žárovka při nepracujícím motoru, musí řidič vypnouti zapalování, než se svítilna shasne.

## Výměna žárovky.

|| 5:

1. Vyláhneme přední víčko s červeným sklíčkem z pouzdra.
2. Vyměníme žárovku.
3. Přední víčko opět zasuneme.

|| 7:

1. Vyláhneme objímku se žárovkou na zadní straně rozvodné desky.
2. Vyměníme žárovku.
3. Objímku opět ze zadu zasuneme.

Objednací čísla žárovek: 3765 pro 6 V, 3766 pro 12 V.

## Pojistková pouzdra

Vedení k jednovlivným spotřebičům chráníme před krátkým spojením pojistkami, uloženými v pouzdrech. Každá pojistka je sevřena mezi dva přípojovací čepy dotykovým párem, které při výměně pojistek nutno stlačit.



Obr. 12. Pojistkové pouzdro se šesti pojistkami

Kabelová vedení, na něž je připojen zapalovač doutníků a jiná výzbroj s větší spotřebou wattů, jsou chráněna 40ti-ampérovými pojistkami, ostatní vedení pouze pojistkami 15ti-ampérovými.

## Světlomety

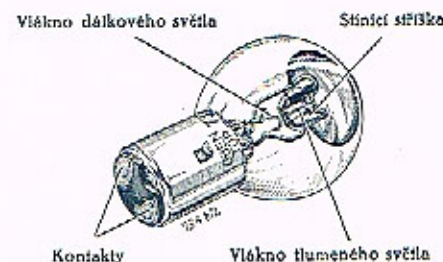
Od dobrých světlometů se vyžaduje, aby osvětlovaly jízdní dráhu jasně na dostatečnou vzdálenost a světlo bylo do stran, do výšky a před vozidlem rozptýleno tak, aby řidič rozpoznal všechny překážky.

Přední rámeček se sklem, který uzavírá parabolický plášť světlometu, utěšňuje jej zároveň proti vnikání prachu a vody.

Světlo žárovek, umístěných uvnitř světlometu, odráží se od vyleštěného parabolického zrcadla a jest lámáno účelně rýhovaným sklem, které je stejnoměrně rozptyluje po jízdní dráze. Žárovky (zpravidla jedna dvouvláknová pro dálkové a tlumené světlo a druhá pomocná pro posílení světla) jsou uloženy přímo ve středu kovového zrcadla. Žárovky a zrcadlo lze seřadit vždy tak, aby vlákno dálkového světla leželo vždy v ohnisku.

## Tlumení světla

Policejní předpisy vyžadují, aby oslňující světlo reflektorů bylo v osvětlených obcích a v místech, kde toho vyžaduje bezpečnost provozu, zejména při setkávání s protijedoucími vozidly, náležitě ztlumeno. Těmto předpisům vyhovuje nejlépe jednoduché tlumení světla žárovkou Bilux.



Obr. 13. Žárovka Bilux

V hruškovité skleněné baňce žárovky je uzavřeno vlákno jednak dálkového, jednak tlumeného světla (obr. 13). Vlákno dálkového světla je zahnuto do úhlu a spočívá v ohnisku zrcadla. Vlákno tlumeného světla je položeno blízko vlákna světla dálkového a visí nad osou světlometu; pod ním je umístěno středovité stínítko. K přepínání světla používá se buď nožního přepínače nebo zvláštní páčky na rozvodné skřínce, nebo ovládací páčky na kole řízení (volantový přepínač světla).



Obr. 14. Žárovka Bilux

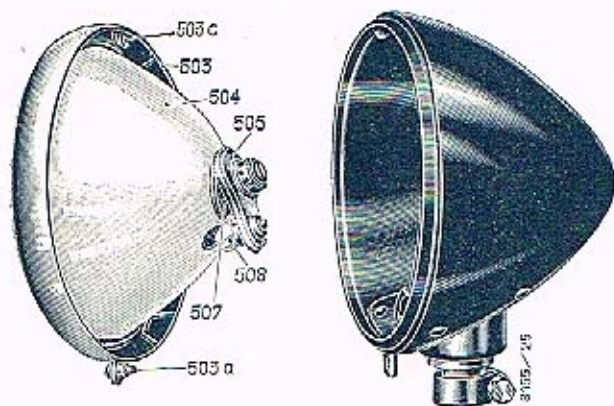


Je-li zapojeno vlákno dálkového světla, odráží se paprsky — poněvadž vlákno leží v ohnisku zrcadla — rovnoběžně širokým proudem paprsků (obr. 14 vlevo). Při zapojení vlákna tlumeného odráží se pouze rozptýlené světlo, poněvadž vlákno mimo leží ohnisko; kromě toho zachycuje síťochovité slatníkono paprsky, které by jinak dopadaly na dolejší část zrcadla. Může se tudíž proud světla odrážeti jen od hořejší poloviny zrcadla, při čemž dopadá k zemi pod menším úhlem a rozptýluje se stranou. Všechny paprsky tlumeného světla probíhají pod výškou oka chodců a tažných zvířat a nemohou tudíž oslňovati (obr. 14 vpravo).

Při zasazování žárovky Bilux do zrcadlené objímky nutno bezpodmínečně dbáti, aby označení „oben top“ na patce žárovky bylo nahoře.

## Zacházení se světlomety

Poněvadž světlomety jsou proti vnikání prachu a vody dobře utěsněny, odpadá čištění zrcadla, což nedoporučujeme již s ohledem na jeho vyleštěný povrch, který se snadno poškodí nepatrným dotykem.



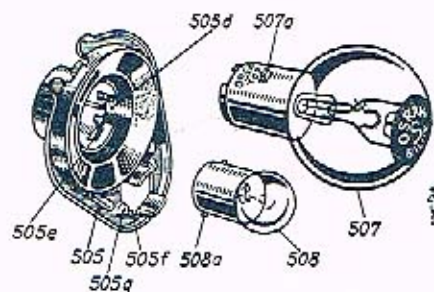
Obr. 15. Světlomet otevřený

503 = rámeček skla	505 = objímka žárovek
503a = stahovací šroubek	507 = žárovka Bilux
503b = záchytko	508 = pomocná žárovka
504 = zrcadlo	

## Výměna žárovek (obr. 15 a 16)

1. Povolte stahovací šroubek závěru 503a.
2. Uchopte rámeček 503 dole za závěr a vytáhněte jej z pláště, načež vyprostěte záchytku 503b ze zářezu v plášti.
3. Vytáhněte objímku 505 ze zrcadla 504.
4. Vadnou žárovku vmáčkněte nejdřív zpět, potom ji otočte doleva a vytáhněte.

- 5a. Novou žárovku Bilux 507 zasaďte tak, aby označení „oben top“ na její patce bylo nahoře a aby oba postranní plíšky 507a zapadly do příslušných výřezů 505d; potom otočte žárovku do prava až na konec drážky 505e, načež žárovku povytáhněte směrem k sobě.



505	= objímkový talířek
505d	= výřez pro plíšky patky
505e	= drážka pro plíšky patky
505f	= výřez pro kolíčky patky
505g	= drážka pro kolíčky patky
507	= žárovka Bilux
507a	= plíšek na patce
508	= pomocná žárovka
508a	= kolíček na patce

Obr. 16. Vkládání žárovek

- 5b. Pomocnou žárovku 508 zasaďte tak, aby kolíčky 508a na patce vnikly do výřezů 505f, otočte do prava a povytáhněte vpřed, aby kolíčky zapadly do drážek 505g.
6. Světlomet smontujte v opačném sledu.

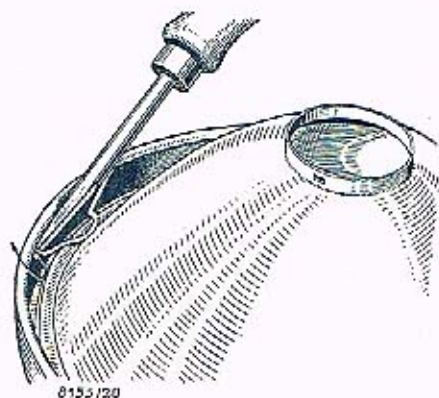
Nové žárovky musí být dobře očištěny, zejména od oleje a mastnoty, poněvadž tyto nečistoty se teplem vypařují a zrcadlo by se časem zamližilo. Při zasazování vezměte žárovku do hedvábného papíru, ve kterém byla zabalena; nečistě žárovky očišťujte se lžhem — nikoliv benzinem!

Pomocné žárovky mají být buď mleté nebo bíle smaltované.

## Výměna skla

1. Uvolněte uzavírací šroub 503a (obr. 15).
2. Sejměte rámeček 503, jak popsáno v odstavci o výměně žárovek.
3. Odstraňte vzpěrná pera mezi zrcadlem a rámečkem pomocí šroubováku (obr. 17).
4. Vyndejte zrcadlo a odstraňte rozbité sklo. Nedotýkejte se leštěné plochy zrcadla!
5. Pryžový těsnicí kroužek, pokud je ještě použitelný, navlečte na okraj nového skla.
6. Nové sklo položte do rámečku hladkou plochou ven. Rýhy na vnitřní straně musí probíhat shora dolů, jako na obr. 15.
7. Vložte opět zrcadlo do rámečku.
8. Vzpěrná pera nasadte jedním koncem pod okraj rámečku a opačný konec zatlačte palcem tak hluboko, až zapadne (obr. 18).
9. Rámeček se sklem a zrcadlem upevněte opět na plášť světlometu.





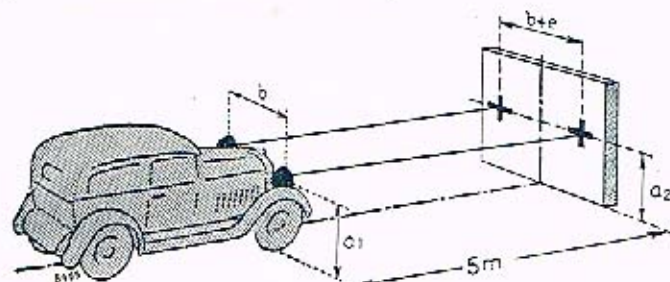
Obr. 17. Odstranění vzpěrných per při výměně skla



Obr. 18. Zasazení vzpěrných per

## Seřízení světlometů

1. Postavte vozidlo na rovině 5 m od nějaké bílé stěny (domovní zdi nebo vrat garáže), aby podélná osa vozidla směřovala kolmo na stěnu (obr. 19).
2. Zatěžte vozidlo na všech sedadlech 50—60 kg.



Obr. 19. Seřízení světlometů

3. Nakreslete na bílou stěnu dva křížky k označení středů světelných kůželů. Výška a křížků  $a_2$  má být o 2 cm menší než výška středů světlometů  $a_1$ . Vzdálenost obou křížků má být o úsek „e“ větší než vzdálenost obou středů světlometů „b“. Velikost úseku „e“ roste s velikostí světlometů a má následující hodnoty; u světlometů s průměrem skla

120 mm	obnáší	$e = 12$ cm
150—170 mm	..	$e = 13$ cm
200 mm	..	$e = 14$ cm
220 mm	..	$e = 14,5$ cm
240 mm	..	$e = 15$ cm

4. Zapojte dálkové světlo a zkoumejte, kryjí-li se středy obou světelných kůželů se středy příslušných křížků.

## Malé svítilny

### Postranní svítilny

Postranní svítilny označují šířku vozidla a užívá se jich zároveň jako posílních svítilen na silnicích. Jsou vyráběny v různých provedeních a pro dvojitě upevnění dle obr. 20 a 21.



Obr. 20. Postranní svítilna L 75



Obr. 21. Postranní svítilna EA 50

Žárovky a sklo lze vyměnit jako u reflektorů (viz str. 12 a 13).

### Svítilny na číslo

Podle předpisů má být zadní tabulka s policejním číslem vozidla při soumraku osvětlena, aby bylo číslo zřetelně čitelné. Svítilnou JN 4 (obr. 22) je číslo osvětleno dle předpisu.



Obr. 22. Svítilna na číslo JN 4

Svítilnu lze připevnit na plochý nosič nebo tabulku s číslem, aby bylo číslo stejnoměrně osvětleno, aniž by je svítilna zakrývala.

### Zadní svítilny s výstražným světlem při brzdění

Svítilna na číslo kombinuje se zhuštěnou svítilnou, která se samočinně rozsvěcuje při zabrzdění nebo zastavení vozidla. Horní část této svítilny (obr. 23 a 24) má žlutočervené sklo, které svítí při stlačení brzdové šlapky.



Obr. 23. Výstražná svítilna Q 80 se zadním světlem



Obr. 24. Výstražná svítilna QO se zadním světlem



V dolní části pláště je zadní svítilna, která vyzařuje červené světlo a osvětluje současně spodním výřezem policejní značku. K samočinnému zapojení výstražného světla při brzdění patří vypínač, jehož přepínací páčka se spojuje drátěným lankem nebo řetězkem se šlapkou brzdy.

## Třídílná zadní svítilna

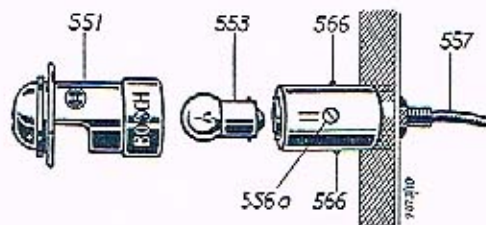
Tato svítilna (obr. 25) je kombinací předchozí zadní svítilny s výstražným světlem a malé svítilny pro couvání. Výstražné světlo zapojuje při sešlápnutí brzdy přepínač, zmíněný v předchozím odstavci, kdežto svítilna pro osvětlení jízdní dráhy za vozem zapojuje zvláštní přepínač, spojený se zpáteční rychlostí. Výstražné světlo je žlutočervené a zadní světlo jasně červené; žárovka pro zadní světlo osvětluje zároveň policejní číslo výřezem v dolní části svítilny.



Obr. 25. Třídílná zadní svítilna

## Svítilna pro rozváděcí desku

K osvětlení přepínačů a kontrolních zařízení na armaturní desce patří svítilna JJ 4. K zapnutí stačí vzít za síťku svítilny a povytáhnouti plášť. Síťka kloboučku chrání řidiče před oslněním.



Obr. 26. Výměna žárovky

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| 551 — plášť              | 557 — kabel    |
| 553 — žárovka            | 566 — výstupky |
| 556 a — svorkový žroubek |                |

## Výměna žárovky

1. Vytáhněte úplně plášť 551 (obr. 26).
2. Vyndejte vadnou žárovku z objímky a zasadte novou.
3. Zasuňte plášť svítilny opět na objímku tak daleko, až oba výstupky slyšitelně zapadnou.  
Objed. značka pro žárovky: čís. 5006 pro 6 voltů, 5007 pro 12 voltů.

## Houkačka Bosch

Tón houkačky Bosch vzniká chvěním membrány, které způsobuje elektromagnet a přerušovač. Proud, probíhající po smáčknutí tlačítka magnetickým vinutím, pohybuje kotvou elektromagnetu, který opět působí na přerušovač, jenž proudový okruh rychle otvírá a zavírá.



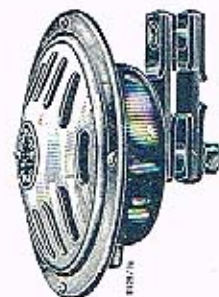
Obr. 27. Houkačka Bosch FK s rovným zvukovodem

Aby se pokud možno zomezilo jiskření na přerušovacích kontaktech, jsou kontakty paralelně zapojeny s kondensátorem. Proto se kontakty opotřebovávají velmi málo a teprve po dlouhém používání.

Síla tónu houkačky může být při jízdách městem tlumena zvláštním tlumícím přepínačem.



Obr. 28. Houkačka Bosch UK se zahnutým zvukovodem



Obr. 29. Disková houkačka Bosch FO



Houkačka nepotřebuje péče. Stane-li se po delším používání, že zvuk houkačky není již čistý, dejte houkačku prohlédnout nejlépe v některé pomocné stanici Bosch-Service.

Podle velikosti vozidla a způsobu montáže používá se houkaček různých tvarů, jak znázorňují obrázky 27-29.

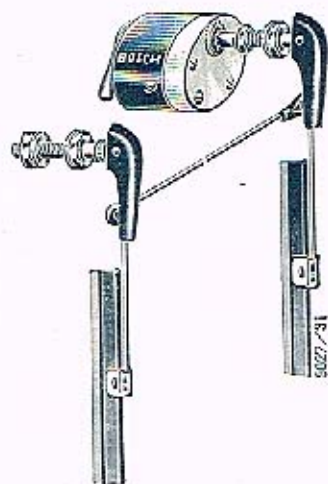
Pro vícehlasné signály mohou být použity 2 nebo 3 houkačky, navzájem vyladěné ve dvou- nebo trojzvuk.

## Směrníky

K označení zamýšlené změny směru jízdy užívá se směrník (obr. 30), které lze uvést v činnost přepínačem, zpravidla připevněným na rozvodné desce nebo na kole řízení. Otočením přepínače vykloní se šipka směrníku působením elektromagnetu do vodorovné polohy a zároveň se rozsvítí žárovka v šípce.



Obr. 30. Směrník QD



Obr. 31. Stěrač WV

## Stěrač

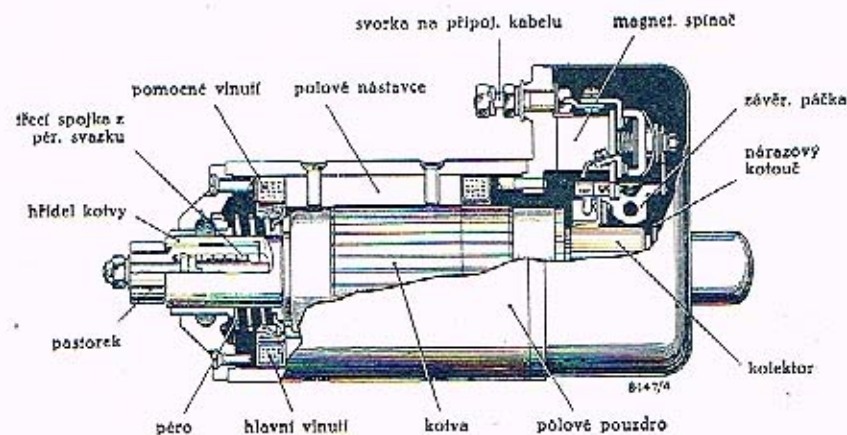
Stěrač má malý elektromotor s převodem, kterým se páčka stěrače uvádí v kývavý pohyb a udržuje před řidičem čisté zorné pole. Stěrač lze uvést v pohyb vypínací páčkou, která bývá zpravidla přímo na motoru nebo ji lze též upevnit zvlášť. Má-li být stírána větší plocha skla, může být připojeno další stírátko.

## Spouštěč

K spouštění automobilového motoru je dnes všeobecně užíván seriový elektromotor, napájený proudem z baterie. Spouštěče jsou vyráběny v několika systémech, které se liší různým záběrem a vysouváním pastorku.

### 1. Spouštěče s posuvnou kotvou (typ B)

Tyto spouštěče zapojují se jednoduše smáčknutím tlačítka, čímž se uvede v činnost magnetický spínač 307, pracující na dva rázy.



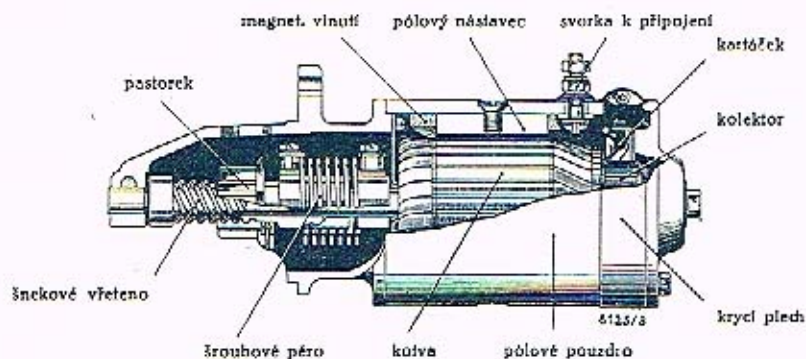
Obr. 32. Řez spouštěčem B/JH

V klidu leží kotva vlivem tahu zpružiny 304c poněkud mimo budící pole. Na první ráz, pokud spouštěč není ještě pod plným proudem, který vytváří účinné magnetické pole, je kotva vtažena do budícího pole a současně se pozvolna otáčí. Tím se ocitne pastorek 304b v lehkém záběru. Druhým rázem dostane se spouštěč zapojením magnetického spínače pod plný proud, při kterém spouštěč roztočí motor. Po naskočení motoru vyklouzne pastorek samočinně ze záběru.

### 2. Spouštěče systém Bendix

Spouštěče s větrem Bendix jsou při zapnutí — zpravidla nožním spínačem — ihned pod plným proudem. Kotva se rozběhne silným trhnutím ihned na plné obrátky. Avšak pastorek 305a, lehce posuvný po sloupacím šroubu 305b hřídele kotvy, nemůže vzhledem k svému přechodnému klidu následovat ihned tomtu nárazovému roztočení kotvy a vyběhne samočinně po šroubovém větenu hřídele kotvy směrem k setrvačnicku a zabere. Po naskočení motoru se běh pastorku v záběru zrychlí působením změny odporu, pocházejícího od motoru a následkem toho vyšroubuje se opět samočinně ze záběru.





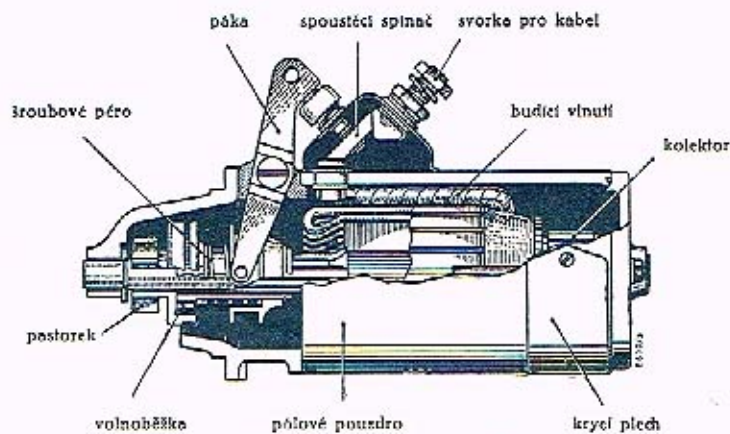
Obr. 33. Řez spouštěčem AJD

Narazí-li při vytáhnutí pastorku zub na zub, zachytí šroubové péro 305 c moment otáčení tak dlouho, až pastorek zabere.

Spouštěč systém Bendix s krytým vřetenem je typ AJ nebo s lehmým vřetenem typ AE.

### 3. Spouštěče s nožním zasouváním pastorku (typ C)

Spouštěče s nožním zasouváním pastorku mají rovněž pastorek, posouvající se na hřídeli kořvy, který možno vsunouti do záběru nožní pákou 312a. Ku konci tohoto zasouvání dotkne se zmíněná páka spínače 312, připevněného na polovém pouzdru spouštěče, čímž se spouštěč dostane okamžitě pod plný proud, kořva se prudce rozběhne a motor naskočí.



Obr. 34. Řez spouštěčem CE

Uvolníme-li po naskočení nožní páky, vytáhnou pastorek ze záběru zpětné zpružiny. Přílišné zvyšování oláček kořvy spouštěče zamezuje volnoběžka, zařazená mezi pastorek a kořvu.

## Zacházení se spouštěčem

Před započetím jakékoliv práce na spouštěcí soupravě nebo na setrvačnicku je zásadně třeba, odpojit kabel s jednoho pólu baterie. (Při uvolňování kabelové svorky pozor na zkrat!)

## Ozubení setrvačnicku

Zuby setrvačnicku a pastorku nutno časem očistit kartáčkem, namočeným v benzínu a po očištění opět namazati. Tim se zvýší trvanlivost ozubeného věnce a zlepší záběr.

## Mazání

### 1. Spouštěč s posuvnou kořvou.

Menší spouštěče BGC a DJH mají na straně kolektoru suché ložisko a na straně pastorku kluzné ložisko, které je naplněno zvláštním mazadlem. Toto musí být obnoveno, když se spouštěč rozebere při generální opravě motoru. Při čistění ložisek je nutno dbáti, aby suché ložisko nebylo čistěno kapalinami, které rozpouští tuky (na př. benzín a j.). Pouze ořítí nebo vyfoukat! Větší spouštěče mají na straně pastorku olejové kluzné ložisko, které musí být mazáno za tři měsíce dobrým zimním olejem.

### 2. Spouštěče Bendix.

Kluzná ložiska spouštěče Bendix jsou mazána kroletem. Stačí, aby byla naplněna dobrým zimním olejem dvakrát ročně, určitě však při zavrubné prohlídce motoru. Hřídel spouštěče, na kterém se posouvá pastorek, vyžaduje mazání olejem nízké viskosity, poněvadž těžké oleje a mazadla ztěžují posouvání, zvláště v zimě. Není-li setrvačnick chráněn, může se hřídel pastorku znečistit. Ačkoliv se vřetenem čistí samo, může se přece vlivem nepříznivých okolností znečistit a musí být potom očištěno.

### 3. Spouštěče s nožním zasouváním pastorku.

Spouštěče s nožním zasouváním pastorku mají částečně obyčejná kluzná ložiska, částečně i. zv. suchá ložiska. Spouštěč CG má dvě suchá ložiska, CJ na straně pastorku suché, na straně kolektoru kluzné ložisko. Suchá ložiska nevyžadují mazání a je třeba jen dbáti, aby nebyla čistěna kapalinami, rozpouštěcími tuky (benzín a j.). Kluzná ložiska vyžadují však dvakrát ročně dostatečnou náplň dobrého zimního oleje.



## Kartáčky a kolektor

Kartáčky a kolektor mají být udržovány v čistotě, prosté oleje a mazadla. Dejte je časem (vždy asi za 4 měsíce) prohlédnout v některé pomocné stanici Bosch Service, nejsou-li znečištěny a neváznou-li v držáku.

Po odstranění krycího víka nebo plechového pásu možno nadzvednouti péra, které přitlačují kartáčky na kolektor. načez se přesvědčíme, pohybují-li se lehce v držácích. Při tom nesmí být péra ohýbána stranou, poněvadž tím ztrácí pružnost a nepřítlačují kartáček náležitě na kolektor.

Je-li kartáček znečištěn a vázne-li, musí být vyjmut a očištěn zejména na třecí ploše čistým hadříkem, namočeným v benzínu. Držák dobře vyfoukáme. Hladká třecí plocha kartáčku nesmí být nikdy čišťena smirkovým papírem nebo pílníčkem. Podle hladkého povrchu třecí plochy se pozná, přiléhají-li kartáčky těsně na kolektor.

Je-li některý kartáček zlomen nebo již tak opotřeben, že se jeho kablík dotýká konce vodičí drážky, nutno jej vyměnit. (Používejte výhradně původních kartáčků Bosch!) Před přišroubováním měděných kablíků dbejte, abyste do držáků zasadili vždy příslušný kartáček, který podle polohy písku na kablíku k dotyčnému držáku patří. Kablík se musí ve vodičí drážce volně pohybovat a být přiměřeně stočen.

Znečištěný kolektor nutno ořídit čistým hadříkem. Je-li kolektor vlivem jiskření drsný a nerovný, musí být přetočen a ohlazen. Tuto práci světe nejlépe pomocné stanici Bosch Service.

## Všeobecné pokyny

1. Před stisknutím tlačítka na spouštění zkuste, zda je přívod paliva otevřen a zapalování seřizeno na pozdní zážeh. Jakmile motor běží vlastní silou, pusťte tlačítko.
2. Nespouštějte starter, dokud je zařazena rychlost.
3. Nenaskočil-li motor po prvním smačknutí tlačítka, nespouštějte několikrát rychle za sebou, nýbrž čekejte, až je spouštěč v klidu.
4. Nespouštějte, když běží setrvačnick, poněvadž se mohou poškodit zuby pastorku nebo věnce.
5. Šetřte baterii! Při bezvýsledném spouštění nemačkejte stále tlačítko, nýbrž hledejte nejprve, v čem vězí příčina a odstraňte ji.

## Poruchy

V následujícím je popsáno a udáno, jakým způsobem mohou být odstraněny nejčastější závady. Ve všech vážnějších případech doporučujeme pověřit opravou nejbližší pomocnou stanicí Bosch Service.

Příčina	Odstanění
---------	-----------

### Světlo:

#### Žádná žárovka nesvítí, ačkoli jsou světla zapojena:

- |   |   |
|---|---|
| 1. (zvláště mezi baterii a rozvodnou skříňkou.) | 1. Prohlédněte kablové vedení.                                  |
| 2. Baterie vadná.                               | 2. Dejte baterii prohlédnouti.                                  |
| 3. Baterie úplně vybitá.                        | 3. Dejte baterii nabít (v odborné stanici).                     |
| 4. Dynamo nenabíjí vybitou baterii.             | 4. Dejte baterii nabít (v odborné stanici): o dynamu viz 13-15. |
| <b>Všechny žárovky svítí slabě:</b>             |   |
| 5. Baterie vyčerpána.                           | 5. Dejte baterii nabít (v odborné stanici).                     |
| 6. Dynamo nenabíjí vyčerpanou baterii.          | 6. Jako 4.  |

#### Některé žárovky nesvítí, ačkoli jsou světla zapojena:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 7. Vlákno přepáleno.             | 7. Vyměňte žárovku.  |
| 8. Pojistka ve vedení přepálena. | 8. Nejprve odstraňte závadu a teprve potom vyměňte pojistku. |
| 9. Vedení přerušeno.             | 9. Prohlédněte kabely, přitáhněte kablové spoje.             |

#### Světlo bliká

- |  |  |
|--|--|
| 10. Spojení mezi kabely přerušeno nebo uvolněno. | 10. Vyměňte vadné kabely, přitáhněte kabelové spoje. |
| 11. Nedostatečné spojení na hmotu.               | 11. Obnovte bezvadné spojení na hmotu.               |

#### Baterie se nenabíjí:

- |   |   |
|---|---|
| 12. Baterie vadná.  | 12. Dejte baterii prohlédnouti.                       |
| 13. Kabel mezi svorkami 51/30 t. j. mezi baterii a rozvodnou skříňkou nebo kabel od svorky 31 mezi baterii a hmotou je uvolněn nebo přetržen. | 13. Opravte kabely nebo je vyměňte, spoje přitáhněte. |



Příčina	Odstranění
---------	------------

- |  |   |
|--|---|
| 14. Kartáčky dynama nedoléhají správně na kolektor, přičít se v držácích, jsou opotřebovány, zlomeny, znečištěny, zaoilňovány. | 14. Prohlédněte kartáčky (vyčistěte nebo vyměňte).      |
| 15. Regulační spínač vadný.  | 15. Dejte prohlédnouti v pomocné stanici Bosch Service. |

#### Baterie není dostatečně nabíjena:

- |   |  |
|---|--|
| 16. Jezdíte málo ve dne nebo pomalou rychlostí. | 16. Dejte baterii nabít jiným zdrojem stejnosměrného proudu, případně si dejte zamontovat jiný typ dynama. |
| 17. Jako 15.                                    | 17. Jako 15.   |
| 18. Zkrat ve vedení.                            | 18. Prohlédněte kabelové vedení.   |

#### Žárovka pro kontrolu nabíjení nesvíí, i když motor nepracuje a klíček pro zapalování je zasunut:

- |  |   |
|--|---|
| 19. Kontrolní žárovka přepálena.                     | 19. Vyměňte žárovku.                        |
| 20. Baterie vadná.                                   | 20. Dejte baterii prohlédnouti.             |
| 21. Baterie vybitá.                                  | 21. Dejte baterii nabít.                    |
| 22. Vedení 61, 30 nebo 31 (baterie-hmota) přerušeno. | 22. Vadné kabely vyměňte, přitáhněte spoje. |
| 23. Jako 14.   | 23. Jako 14.                                |
| 24. Zkrat v nezajištěném vedení.                     | 24. Odstraňte příčinu zkratu.               |

#### Žárovka kontrolní svítilny svítí při větších otáčkách motoru:

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 25. Jako 22.                      | 25. Jako 22.                    |
| 26. Jako 15.                      | 26. Jako 15.                    |
| 27. Kabel 61 má spojení na hmotu. | 27. Opravte nebo vyměňte kabel. |

Příčina	Odstranění
---------	------------

#### Spouštěč:

##### Při smáčknutí tlačítka se kotva spouštěče nepohne.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Baterie je vybitá.   | 1. Naložte motor ruční klikou, nabijte baterii.         |
| 2. Baterie je poškozena.  | 2. Svěťte baterii opravně k prohlídce.                  |
| 3. Svorky baterie uvolněny, okysličený, špatné spojení s hmotou.  | 3. Přitáhněte svorky, póly a svorky očistěte a namažte. |
| 4. Svorky spouštěče nebo kartáčky spojeny s hmotou.   | 4. Odstraňte spojení s hmotou.                          |
| 5. Kartáčky spouštěče nepřiléhají na kolektor, vážnou v objímce držáku, jsou opotřebovány, zaoilňovány nebo znečištěny. | 5. Prohlédněte kartáčky (očistěte nebo vyměňte).        |

##### Při smáčknutí tlačítka točí se kotva spouštěče, pastorek zabere, potom se však zastaví.

- |   |  |
|---|--|
| 6. Baterie není dostatečně nabita.              | 6. Naložte motor ruční klikou, nabijte baterii.    |
| 7. Nedostatečný tlak uhlíků.                    | 7. Jako 5.   |
| 8. Motor je následkem zhoustlého oleje nehybný. | 8. Naložte ruční klikou a potom spusťte tlačítkem. |

##### U spouštěčů systému Bendix a u spouštěčů s nožním zasouváním pastorku mohou se vyskytnouti kromě předchozích poruch také ještě následující:

#### Spouštěče systému Bendix.

##### Motor nenaskočí, ačkoliv se kotva točí, poněvadž se pastorek na vřetenu neposune.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Vřeteno silně znečištěno.                                     | 1. Očistěte pečlivě vřeteno i pastorek.               |
| 2. Pastorek sedí na vřetenu příliš pevně.                        | 2.-5. Svěťte prohlídku pomocné stanici Bosch Service. |
| 3. Drážky závitů jsou poškozeny.                                 |   |
| 4. Pružný čep v těžišti pastorku tlačí příliš na vřeteno.        |   |
| 5. Šroubové péro nebo jeho upevňovací čepy nebo vřeteno zlomeny. |   |

##### Při spouštění se kotva neroztáhne.

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 6. Nožní spínač má spojení s hmotou.                              | 6. Odstraňte spojení s hmotou. |
| 7. Nožní spínač je poškozen (součástky uvolněny, nebo přepáleny). | 7. Nožní spínač nutno vyměnit. |



**Při spouštění se kotva nejprve točí, potom se zastaví.**

Tuto poruchu možno přičísti neodborné montáži nebo poškozeným zubům. Vyskytne-li se opět, je třeba montáž opravit.

8. Zuby pastorku uváznou při záběru v ozubení setrvačnicku.

8. Nasaďte klíč na hřídel kotvy a otáčejte jím proti směru točení spouštěče, až pastorek vyklouzne.

9. Pastorek zpřičen

9. Jako 8.

**Po naskočení motoru nevysune se pastorek ze záběru.**

(porucha se vyznačuje nápadným hrčením).

10. Pastorek nebo včetně velmi znečištěno.

10. Zastavte motor. Vřeten a pastoreč důkladně vyčistěte.

**Spouštěč běží stále, ačkoliv nožní spínač není sešlápnut.**

11. Nožní spínač znečištěn nebo pozbylo péro pružnosti nebo je zlomeno.

11. Uvolněte ihned kabel na spouštěči nebo nožním spínači, neboť by se jinak vybila baterie. Nožní spínač dejte vyměnit.

**Spouštěče s nožním zasouváním pastorku.**

**Při zapojení se kotva netočí.**

1. Spouštěč spínač má spojený na hmotu.  
2. Spínač poškozen (přepálen nebo uvolněné součásti).

1. Spojení na hmotu nutno odstranit.  
2. Spínač nutno vyměnit.

**Pastorek zůstane po naskočení motoru v záběru.**

3. Pastorek nebo ozubený věnec setrvačnicku velmi znečištěn.

3. Pastorek a věnec setrvačnicku pečlivě vyčistěte.

4. Zpružina pastorku zlomena.

4. Zpružinu nutno vyměnit.

**Spouštěč se točí, ačkoliv byl nožní spínač uvolněn.**

5. Buď je spínač spálen, nebo pozbyla zpružina pružnosti nebo je zlomena.

5. Uvolněte ihned kabel na spouštěči, jinak se baterie úplně vybije. Spínač dejte vyměnit.

## Spínací plánek

