

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: Léon Arlé A.-G., Rue Isker 20, Sofia.
 Československo: Robert Bosch, spol. s r. o., Praha XII, Marš, Fochova 8.
 Dánsko: A. S. Magneto, Oster Farimagsgade 28, Kopenhagen.
 Finsko: A. B. Walfred Altan O/Y., Helsingfors.
 Francie: Ateliers de Construction Lavolette S. A., 32—36, Avenue Michelet, St. Ouen (Seine).
 Gdaňsko: Alfred Bauch, Auto-Zubehör, Vorst, Graben 49.
 Itálie: S. A. per il Commercio dei Materiali Bosch, Via Landoletto 2, Milano (126).
 — S. A. per il Commercio dei Materiali Bosch, Via Novara 8—14, Roma (127).
 — S. A. per il Commercio dei Materiali Bosch, Via A. Vespucci 52—54, Torino (110).
 Jugoslavič: Jugoslavenko Industrijsko i Trgovacko D. D., Zagreb.
 Lucembursko: Román Lecours & Ing., Grand Rue 51, Luxembourg.
 Maďarsko: J. J. Bosch & Co., Inc., Erőssy utca 22—24, Budapest V.

Německo: Robert Bosch A. G., Bismarckstr. 71, Berlin-Charlottenburg 4.
 — Robert Bosch A. G., Moltke-Platz 47—53, Frankfurt a. Main, West.
 — Robert Bosch A. G., Steubenstr. 7, Stuttgart.
 Nizozemsko: N. V. Willem van Rijn, Kalzergrecht 171, Amsterdam. C.
 Norvéžsko: A/S. Automagnet, Tollbodgaten 28, Oslo.
 Polsko: J. Kestenbaum, ul. Wilcza 29, Warszawa.
 Portugalsko: Roberto Cudell S. A. R. L. Rua Passos Manuel 41—1, Porto.
 Rakousko: Robert Bosch, G. m. b. H., Spittelauer Lände 5, Wien IX.
 Rumunsko: Leonida & Co., S. A., Bd. Take Ioncușen 30—32, Bucuresti.
 Řecko: Georges Galanos Cie., 63, Rue Patissia, Athen.
 Španělsko: Equipo Bosch S. A., Calle Varat 29, Madrid.
 — Equipo Bosch S. A., Calle Mallorca 281, Barcelona.
 — Equipo Bosch S. A., Paseo de Colón 4 dupl., Sevilla.
 Švédsko: Aktiebolaget Robo, Birgerjarlgatan 25, Stockholm.
 Švýcarsko: Robert Bosch S. A., 78, Rue de Lausanne, Genève.
 Robert Bosch A. G., Badenstr. 329, Zurich.

Československý závod:

Robert Bosch společnost s r. o., Praha XII, Fochova 8

Pomočené stanice Bosch Service v Československu

Bratislava: „Fracislo“ Ing. Otto Würzler, Fochova 16, tel. 68.
 — Hutala & Co., Jánova ul. 3, tel. 1824.
 Brno: Autoelectrie Karel Zeisel, Křenová 48, tel. 39164.
 Čes. Budějovice: Centrogaráže Jan Honsa, Vachkova 1057, tel. 753.
 Děčín n. L.: Ing. Richard Steblich, vedle státního průmyslového závodu, tel. 82.
 Frývaldov: Rudolf Jung, strojírna, tel. 26.
 Hradec Králové: Ing. Jan Hájek, Hořická 364, tel. 211.
 Humpolec: Maršák a spol., tel. 36.
 Cheb: Johs. & Karl Menzel, Kreuzherreng. 4, tel. 479.
 Jihlava: Josef Poláček, Brněnská 15.
 Karlovy Vary: Brüder Kühbeck, Drabovice, Neue Gießhütterstraße, tel. 810.
 Křižovice: Autoservice Spira, Floriánská 6, tel. 2062.
 Kráská Víska: Rudolf Köhler & Sohn, tel. 24.
 Liberec: Gustav Breuer & Comp., Wehrstraße, tel. 143.
 Litomyšl: Josef Kopecký, Horní náměstí.
 Mladá Boleslav: Jan Zaňka a spol. (pošta Ces. Skalce).
 Mladá Boleslav: Elite-Garage, maj. Ant. Beck, Luft 130, tel. 2344.
 Ml. Boleslav: J. Bečvářovský, Jiřinská 760, tel. 355.

Mor. Ostrava: Autoprůmysl V. Arm. spol. s r. o., Tyršova 26, tel. 3091 a 3092.
 Nitra: Eugen Nagel, Wilsonova 27, tel. 105.
 Olomouc: „Autorba“ B. Redlich, Štefánikova 11, tel. 577.
 Opava: Rudolf Menzel, Instenstraße 8s. 18, tel. 1006.
 Pardubice: Jaroslav Vadna, Masarykova tř. 216, tel. 143.
 Písek: Miloš Mulač, Přemyslová 39, tel. 2108.
 Poprad: Roman Soukup, Dlouhá ul., tel. 102.
 Praha XII: Robert Bosch společnost s r. o., tř. marš. Fochova 8, tel. 23922, 29514.
 Teplice-Šanov: Erwin Gregor, Schulplatz 3, tel. 1696.
 Trenčín: V. Wolf, Štefánikova 673, tel. 160.
 Trutnov: Zentralgarage A. Haase, Gehringstr. 38, tel. 111.
 Turnov: Josef Medek, Štefánikova 222, tel. 151.
 Ústí n. L.: Erwin Gregor, Herrengasse 26.
 Velké Meziříčí: Ing. Frant. Vávra, tel. 60.
 Vítkovice: Autoprůmysl V. Arm. spol. s r. o., III. Výstavní 22.
 Záhřeb: J. Schmeiser.
 Zlín: František Bakula, Dlouhá 98, tel. 205.
 Zatec: Heinrich Punzmann, vedle evang. kostela, tel. 211.
 Žilina: Autoservice Dotežal, tel. 11.

BOSCH

SVĚTLO A SPOUŠTĚČ

PRO

MOTOROVÁ VOZIDLA

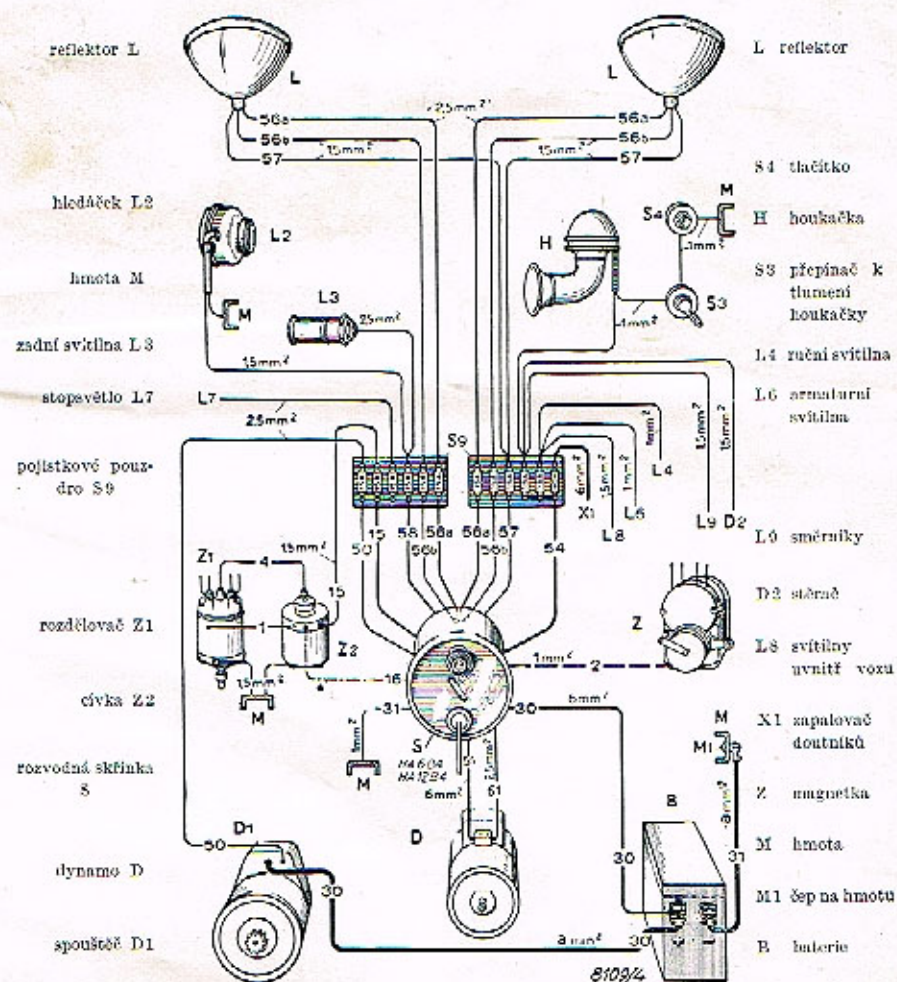


ROBERT BOSCH A.-S. / ŠTUTTGART

OBSAH

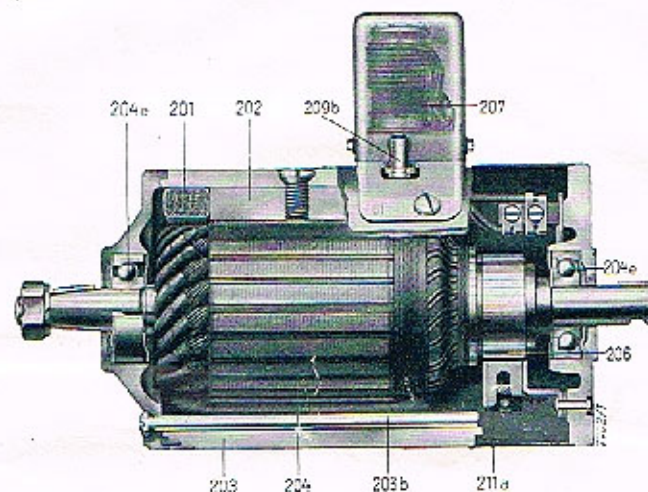
	Str.
Spínač í plánek elektr. soupravy	3
Dynamo	5
Regulátor napětí	5
Samočinný spínač	5
Ošetřování dynama	6
Baterie	7
Rozvodná skřínka	8
Kontrolní svítlna	14
Pojistkové pouzdra	15
Reflektory	15
Zacházení s reflektory	17
Seřizování reflektorů	18
Malé svítlny	19
Spouštěč	22
Spouštěče s posuvnou kotvou	22
Spouštěče systém Bendix	22
Spouštěče s nožním zasouváním pastorku	23
Zacházení se spouštěčem	24
Poruchy a jejich odstranění	27
Houkačky Bosch	29

Spínač í plánek



Dynamo

Dynamo Bosch dává proud spotřebičům (žárovkám, signální výzbroji atd.) a nabíjí současně paralelně zapojenou baterii, která napájí spouštěč a spotřebiče, když vozidlo stojí.



Obr. 1. Řez dynamem

201 — lamelí vinutí	204 — kotva	209b — svorka na připojení
202 — pólové nástavec	204e — lnl. ložiska	211a — kartáčky
203 — pólové pouzdro	206 — kolektor	
203b — stahovací šroub	207 — regul. spínač	

Na pólovém pouzdru dynama je namontován regulační spínač a přípojovací svorky 51 a 61. Svorka 51 se spojí (přes rozvodnou skříňku) s kladným pólem (30) baterie, svorka 61 s kontrolní svítilnou.

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 rychloregulátorem, nezávisle na výši obrátek a počtu zapojených spotřebičů. Žárovky svítí stále jasně a dlouho vydrží. Baterie je nabíjena zcela samočinně a rychle bez nebezpečí přehřívání.

Samočinný spínač.

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

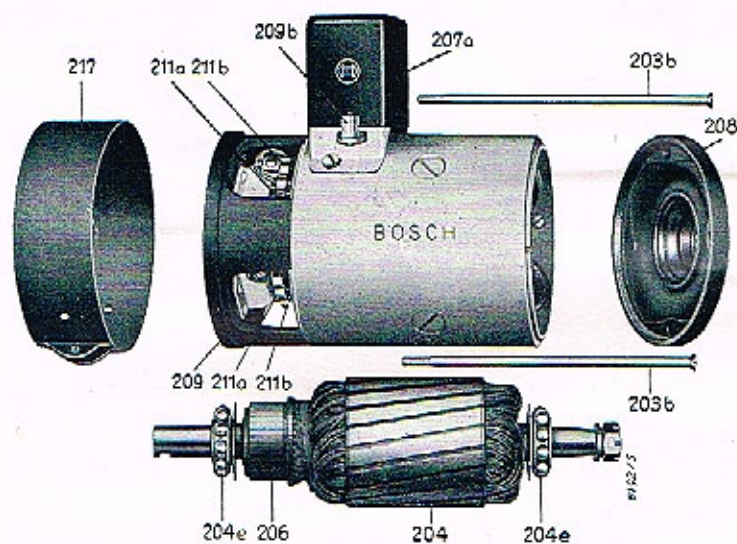
Ošetřování dynama

Mazání.

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

Kartáčky a kolektor.

Při denním používání vozidla je třeba prohlédnouti asi jednou za 4 měsíce, nejsou-li kartáčky znečištěny nebo neváznou-li v držácích.



Obr. 2. Dynamo RJC rozzebrané

203b = stahovací čep	207a = ochranné víčko regulátoru	211b = držáky kartáčků
204 = kotva	208 = čelné víko náhonné	217 = krycí plech
204e = kulič. ložiska	209b = svorka na připojení	
206 = kolektor	211a = kartáčky	

Po odstranění krycího plechu zvedneme pružinu, která přitlačuje kartáček na kolektor a zkusíme jím pohnouti. Je-li některý kartáček znečištěn nebo přichycen, je třeba jej vyjmouti a otřít čistým hadrem, namočeným v benzínu. Při té příležitosti vyfoukejte dobře držák kartáčku. Neděte nikdy bládkou třecí plochu kartáčku smírkovým papírem nebo pílníkem.

Je-li kartáček již tak opotřebován, že jeho měděný kablík vyčnívá z objímky držáku, nutno jej vyměnit. Používejte výhradně náhradních kartáčků BOSCH. Je-li znečištěn kolektor, otřete jej čistým hadrem.

Zevrubná prohlídka.

Při generální prohlídce motoru má být také dynamo důkladně přezkoušeno.

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

Zevrubnou prohlídku dynama světe nejlépe odborníci.

Baterie

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

Poněvadž z celé ostatní 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 v suchu. Namažte poněkud kovové součásti speciálním tukem Bosch.
2. Nepokládejte na baterii nástroje (nebezpečí krátkého spojení).
3. Dohlédněte častěji (alespoň každých 14 dní), zda-li kyselina přesahuje 10—20 mm hoření hrany desek. Jinak dolijte destilovanou vodou.
4. Chemicky čistou akumulátorovou kyselinu doplňujte jen náhradou za přeteklou a vystříkanou kyselinu. Při tom musí být hustota čerstvé kyseliny přibližně tatáž, jakou má kyselina v článkách. Naopak ale vypařenou tekutinu nahradíte jen destilovanou vodou.
5. Po dolití vody nebo kyseliny změřte hustotu teprve po důkladném promísání, nejlépe po půlhodiném nabíjení.
6. Baterie jest dokonale nabita, když všechny články stejně živě šumí (baterie „vaří“), napětí mezi svorkami jednotlivých článků dosahuje 2,6—2,7 volt a hustota kyseliny ohnází 32° Bé při speciální váze 1,285 (v tropickém podnebí 1,23 = 27° Bé).

Poznámka: Měřte napětí článků a hustotu kyseliny při předepsaném stavu.

7. Jak pokročilo nabíjení baterie, lze poznati podle hustoty kyseliny. Hustota kyseliny a stav nabité baterie jsou v následujícím poměru:

1,285 = 32° Bé, je-li baterie dobře nabita.	(1,23 = 27° Bé)	} v tropickém podnebí).
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 nabité nebo vybité baterie.

1. Nabíjejte baterii ve voze nebo jiným zdrojem proudu, až ½ hodiny „vaří“ a napětí ve všech článkách dosáhne 2,6—2,7 volt.
2. Vypněte nabíjecí proud a ponechte baterii ½ hodiny v klidu.

- Změřte hustotu kyseliny. Musí mít 32° Bé (spec. váhu 1,285, v tropickém podnebí 1,23 = 27° Bé). Je-li hustota příliš velká, zřed'te kyselinu v člancích destilovanou vodou, je-li hustota příliš malá, přilijte kyselinu větší hustoty. V obou případech dbejte, aby tekutina nepřesahovala 10—20 mm přes horní okraj desek.

C. Vadná baterie.

- Sulfatisované baterie nabíjíme 40 hodin čtvrtinou předepsaného proudu, načež dokončíme nabíjení plným proudem.
- Jiné závady, jako krátké spojení v některém článku, uvolněné spojovací místky, prasklé nádoby mohou být odstraněny pouze v odborných dílnách.

D. Úschova baterie.

Zacházejte s baterií, jak uvedeno v odst. A; nabíjejte ji alespoň jednou měsíčně. Doporučujeme baterii před tím vybití na 1,8 volt v každém článku.

Důležité upozornění!

- Používejte jen chemicky čistou kyselinu, nikoliv různé směsi k plnění.
- Odpařenou kapalinu nahraďte jen destilovanou vodou.
- Měřte pokud možno častěji napětí v člancích a hustotu kyseliny.
- Udržujte baterii v čistotě a dbejte, aby se do článků nedostaly nečistoty.
- Nepokládejte nikdy na baterii nástroje (nebezpečí krátkého spojení).
- Při prohlídce článků nepoužívejte svítilny s plamenem, nýbrž pouze elektrické svítilny (nebezpečí výbuchu třaskavých plynů).
- Před započatím prací na elektr. soupravě odpojte kabel na baterii.
- Nenechte baterii vybitou (mimo provoz nabíjejte každý měsíc).
- Nepřebijte baterii (viz odst. A 6) a nenechte ji příliš vybití (ne pod 1,8 volt v každém článku).

Rozvodná skříňka

K rozdělování proudu z dynamu u baterie na jednotlivé spotřebiče slouží rozvodná skříňka, které se používá v odlišných provedeních podle potřeby.

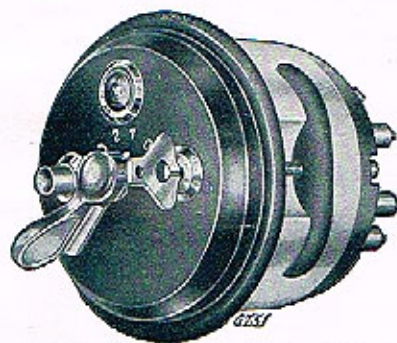
Všem provedením společně je přepínací zařízení k zapojení a vypojení spotřebičů a klíček k zapínání a vypínání zapalování a k uzamknutí skřínky.

1. Rozvodná skříňka HS

obsahuje kromě zmíněného ústrojí:

- dvě pojistky k ochraně kabelové sítě,
- tláčtko pro spouštěč,
- svítilnu pro kontrolu nabíjení baterie, (podrobnosti na str. 14 odst. „Svítilna pro kontrolu nabíjení“).

Skříňka HS může být použita pro soupravy s magnetkou nebo bateriovým zapalováním.



Obr. 3. Rozvodná skříňka HS

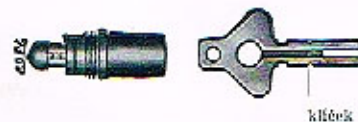
Spínací polohy.

Spínací poloha	Signální výstroj (svorka 54)	Reflektory (svorka 56)	Posiční světla (svorka 57)	Zadní svítilna (svorka 58)
0 Stanoviště ve dne	—	—	—	—
1 Jízda ve dne	●	—	—	—
2 V noci na stanovišti nebo za jízdy městem v dostatečně osvětlených ulicích	●	—	●	●
3 Jízda městem v noci (tlumené světlo) v nedostatečně osvětlených ulicích, nebo noční jízda venku (dálkové světlo)	●	●	—○	●

● značí zapojení výstroje, uvedené v záhlaví přehledu,
○ značí zapojení u rozvodné skřínky HS 6 (12) B 2.

Výměna pojistek.

- Vytáhněte klíček.
- Pomocí klíčku uvolněte šroubek ve spodní hraně přepínací páčky (stačí asi čtyřikrát otočit).



Obr. 4. Držák s pojistkou

- Odstraňte páčku a víčko skřínky.

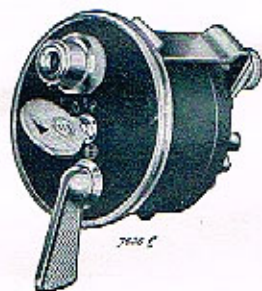
4. Vyšroubujte držák pojistky a vyměňte pojistku.
 5. Držák pojistky opět zašroubujte, nasad'te víčko a přepínací páčku, přitáhněte šroubek v páčce a zastrčte klíček.
- Přepálená pojistka má být vyměněna teprve po odstranění závady v kabelové síti. Pojistky jsou 40ti ampérové (objed. značka WSG 500/1 Z).

Výměna kontrolní žárovky.

Nejprve je nutno sejmoutí víčko skřínky (viz předcházející kapitola o výměně pojistek). Potom žárovku vyměníme a skřínku opět uzavíráme víčkem. (Objednací značky pro žárovky: 6 V 5 WR pro 6 volt a 12 V 5 WR pro 12 volt.)

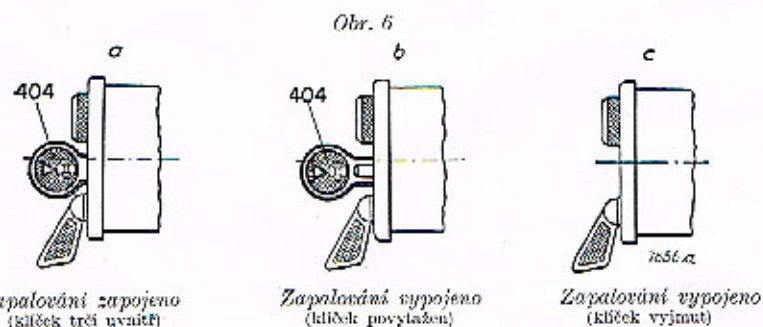
2. Rozvodná skříňka HA.

Rozvodná skříňka HA má 3 spínací polohy. Přepínání je obstaráváno klíčkem, jehož vsunutím zapojuje se zapalování a otáčením do zmíněných tří poloh jednotlivá osvětlovací tělesa.



Obr. 5. Rozvodná skříňka HA

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



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

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, s páčkou na tlumení světla nebo bez ní.

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

Spínací polohy.

Spínací poloha	Signální výstroj (svorka 54)	Reflektory (svorka 56)	Poslední světla (svorka 57)	Zadní svítlna (svorka 58)
0 Na stanovišti nebo za jízdy ve dne	●	—	—	—
1 V noci na stanovišti nebo za jízdy městem v dostatečně osvětlených ulicích	●	—	●	●
2 Za jízdy městem v noci (tlumené světlo) v nedostatečně osvětlených ulicích, nebo noční jízda venku (dálkové světlo)	●	●	○	●

● značí zapojení výstroje, uvedené v záhlaví přehledu,
○ značí zapojení u rozvodné skřínky HA 6 (12) 2.

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 volt a č. 5007 pro 12 volt).

U skříněk HA s tlačítkem pro spouštěč je kontrolní žárovka sloučena s tlačítkem (obr. 7). 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. značka žárovky: Pohárková 6 nebo 12 volt).



Obr. 7.

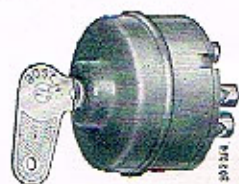
3. Rozvodné skříňky HB.

Tyto rozvodné skříňky hodí se nejlépe pro skrytou montáž, takže z armaturní desky vyčnívá pouze kůček s otvorem pro klíček. Tyto skříňky obsahují pouze ústrojí pro

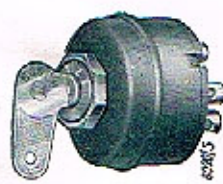
zapínání zapalování a osvětlování; pojistky, spínač pro spouštěč a kontrolní svítlna musí být zamontovány odděleně.



Obr. 8 HB 1, HB 2



Obr. 9 HB S 4



Obr. 10 HB S 5

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

HB 1 Hodí se zvláště pro otevřené vozy, poněvadž v poloze 0 a 2 „parkování v noci“ jest vypnuta všechna výzbroj, která jest připojena na svorku 54, jako signální přístroje atd.

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

Spínací polohy.

Spínací poloha	Signální výzbroj (svorka 54)	Reflektory (svorka 56)	Poslední světla (svorka 57)	Zadní svítlna (svorka 58)
1 Jízda ve dne	●	—	—	—
0 Stanoviště ve dne	—	—	—	—
2 Stanoviště v noci	—	—	●	●
Noční jízda městem v dostatečně osvětlených ulicích	●	—	●	●
Jízda městem v noci (tlumené světlo) v nedostatečně osvětlených ulicích nebo noční jízda venku (dálkové světlo)	●	●	—	●

● značí zapojení výzbroje, uvedené v záhlaví přehledu.

HB 2 Má pouze 4 spínací polohy: 1—0—2—3. Chybí poloha „parkování v noci“ s vypojenou výzbrojí. Je tudíž použitelná hlavně pro zavřené vozy, u nichž podobné vypojení není nutné, poněvadž jsou dvířka zavřena, když je vůz bez dozoru. K vypnutí zapalování může být klíček vytážen ve všech polohách úplně nebo částečně.

Spínací polohy.

Spínací poloha	Signální výzbroj (svorka 54)	Reflektory (svorka 56)	Poslední světla (svorka 57)	Zadní svítlna (svorka 58)
1 Jízda ve dne	●	—	—	—
0 Stanoviště ve dne	—	—	—	—
2 V noci na stanovišti nebo za jízdy městem v dostatečně osvětlených ulicích	●	—	●	●
3 Jízda městem v noci (tlumené světlo) v nedostatečně osvětlených ulicích nebo noční jízda venku (dálkové světlo)	●	●	—	●

● značí zapojení výzbroje, uvedené v záhlaví přehledu.

HB S 4 s přepínáčem na tlumení světla, spínací polohy: 0—1—2—3.

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

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

Spínací polohy.

Spínací poloha	Signální výzbroj (svorka 50)	dálkové světlo (svorka 56a)	tlumené světlo (svorka 56b)	Poslední světlo (svorka 57)	Zadní svítlna (svorka 58)
0 Na stanovišti nebo za jízdy ve dne	●	—	—	—	—
1 V noci na stanovišti nebo za jízdy městem v dostatečně osvětlených ulicích	●	—	—	●	●
2 Noční jízda městem v nedostatečně osvětlených ulicích	●	—	●	—	●
3 Noční jízda venku	●	●	—	—	●

● značí zapojení výzbroje, uvedené v záhlaví přehledu.

HB S 5 jako HB S 4, avšak krček se závitem, upevnění osmibranou matkou.

4. Přepínač na světlo a tlumení HQ.

Vypínač na světlo a tlumení 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 b e z páčky na tlumení.) Poloha 2 (tlumené světlo) je od polohy 0 oddělena zářížkou. Při zpětném otočení do polohy 0 nebo 1 musí být přepínací páčka vtažena dovnitř.



Obr. 11 Vypínač světla HQ

Spínací polohy.

Spínací poloha	Signální výzbroj (svorka 30)	Reflektory dálkové světlo (svorka 56a) tlumené světlo (svorka 56b)	Posílní světlo (svorka 57)	Zadní svítilna (svorka 58)
1 V noci na stanovišti nebo za jízdy městem v dostatečně osvětlených ulicích	●	—	—	●
0 Na stanovišti nebo za jízdy ve dne	●	—	—	—
2 Noční jízda městem v nedostatečně osvětlených ulicích	●	—	●	●
3 Noční jízda venku	●	●	—	●

● značí zapojení výzbroje, uvedené v záhlaví přehledu.

Svítilna pro kontrolu nabíjení.

Rozváděcí skřínky HB a HQ nemají, jak již řečeno, kontrolní svítilny. Proto je zapotřebí, aby u souprav s těmito skřínkami byla zamontována zvláštní svítilna pro kontrolu nabíjení baterie, k čemuž se nejlépe hodí svítilna JJ 5 (Obr. 12).



Obr. 12 Kontrolní svítilna JJ 5

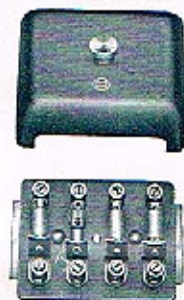
Svítilní žárovka v kontrolní svítilně znamená to, že baterie není nabíjena, poněvadž dynamo nemá ještě dostatečný počet obrotů, při nichž je pomocí samočinného spínače paralelně zapojena k baterii. Jakmile se spojí kontakty spínače, svítilna shasne. Rozsvítí-li se kontrolní svítilna během jízdy, běží buď dynamo pomalu, nebo nedává z nějaké příčiny vůbec proud. Zasvítilí-li žárovka při nepracujícím motoru, musí jít o vypnutí zapalování, načež svítilna shasne.

Výměna žárovky.

1. Vytáhneme přední víčko s červeným sklíčkem z pouzdra.
 2. Vyměníme žárovku.
 3. Přední víčko opět zasuneme.
- Objednací značka žárovky: Pohárková žárovka 6 nebo 12 volt.

Pojistková pouzdra.

Vedení k jednotlivým spotřebičům chráníme před krátkým spojením pojistkami, uloženými v pouzdech. Každá pojistka je sevřena mezi dvěma připojovacími čepy dotekovým párem, které při výměně pojistek nutno stlačit.



Obr. 13 Pojistkové pouzdro se čtyřmi pojistkami

Kabelová vedení, na něž je připojena výzbroj s větší spotřebou wattů, jsou chráněna 40ti-ampérovými pojistkami, ostatní vedení pouze pojistkami 15ti-ampérovými.

Reflektory

Vnější tvar reflektorů ukazuje obr. 14. Přední rámeček se sklem, který uzavírá parabolický plášť reflektoru, utěšňuje jej zároveň proti vnikání prachu a vody.



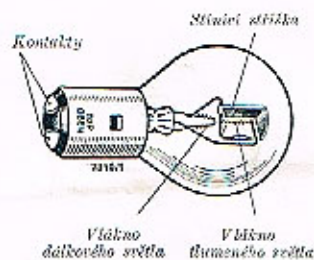
Obr. 14 Reflektor

Světlo žárovek, umístěných uvnitř reflektoru, 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 pro posílní světlo) jsou uloženy přímo v zrcadle. Vsazením žárovky Bilux (bližší viz v příslušném odstavci) přijde vlákno dálkového světla do ohnisku zrcadla, takže není zapotřebí dalšího seřizování žárovky. Pomocná žárovka je umístěna pod žárovkou Bilux a svítí v noci, když vozidlo stojí na stanovišti. Tím se uspoří zvláštní postranní svítidly.

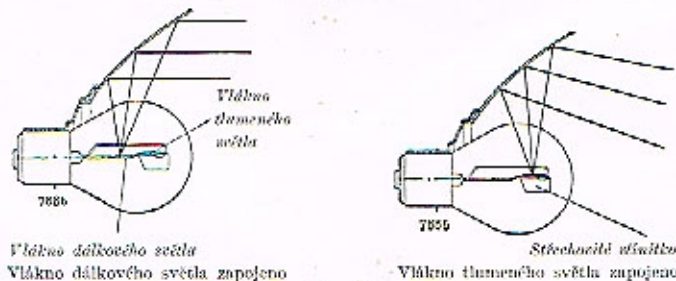
Tlumení světla.

Policejní předpisy vyžadují, aby oslňující světlo reflektorů bylo v osvětlených obcích a v místech, kde toho vyžaduje bezpečnost v provozu, zejména při potkávání protijedoucích vozidel, náležitě ztlumeno. Těmto předpisům a přáním řidiče vyhovuje nejlépe jednoduché tlumení světla žárovkou Bilux.



Obr. 15 Žárovka Bilux

V hruškovité skleněné baňce žárovky je uzavřeno vlákno jednak dálkového jednak tlumeného světla (obr. 15). Vlákno dálkového světla je zahnuto do úhlu a spočívá v ohnisku zrcadla reflektoru. Vlákno tlumeného světla je položeno blízko vlákna světla dálkového a visí nad osou reflektoru; pod ním je umístěno střechovité stínítko. K přepínání světla používá se buď nožního přepínače (obr. 16) nebo zvláštní páčky na rozvedací skřínce, nebo otáčivé páčky na volantu (volantový přepínač světla);



Obr. 17 Žárovka Bilux

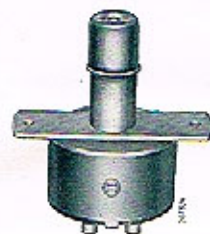
Je-li zapojeno vlákno dálkového světla, odráží se paprsky — poněvadž vlákno leží v ohnisku zrcadla — rovnoběžně širokým proudem paprsků (obr. 17). Při zapojení vlákna tlumeného odráží se pouze rozptýlené světlo, poněvadž vlákno leží mimo ohnisko; kromě toho zachycuje střechovité stínítko ony paprsky, které by dopadaly

jinak na dolejší část zrcadla. Může se tudíž proud světla odrážeti jen od hořejší poloviny zrcadla, při čemž dopadá k zemi pod menším úhlem a rozptyluje se stranou. Všechny paprsky tlumeného světla probíhají pod výškou oka chodců a tažných zvířat a nemohou tudíž oslňovati.

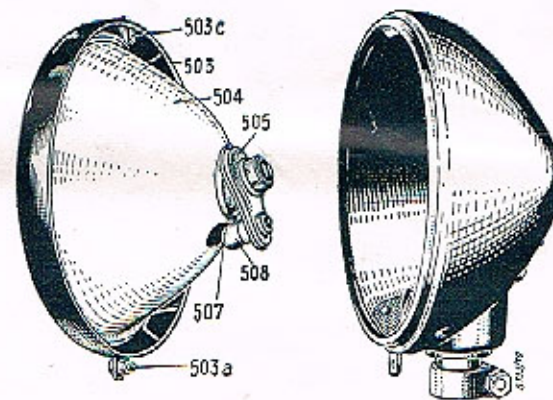
Při zasazování žárovky Bilux do objímky reflektoru nutno bezpodmínečně dbáti toho, aby označení „oben top“ na patce žárovky bylo nahore.

Zacházení s reflektory

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



Obr. 16 Přepínač na tlumení světla



Obr. 18 Reflektor osteněný

503 — rámeček skla	505 — objímka žárovek
503a — uzávěrací šroub	507 — žárovka Bilux
503c — záchytky	508 — pomocná žárovka
504 — zrcadlo	

Výměna žárovek.

1. Uvolněte uzávěrací šroub 503 a.
2. Uchopte rámeček skla 503, vykleňte jej poněkud dole z pláště, načež zdvihněte záchytku 503 c ze zářezu v plášti.
3. Vyndejte objímku žárovek 505 na zrcadle 504.
4. Vyměňte vadné žárovky. (Novou žárovku Bilux nutno zasadit označením „oben top“ na patce žárovky nahoru!)
5. Opačným postupem reflektor smontujte.

Nově zasazované žárovky musí být pečlivě očištěny zejména od oleje a mazadla aby se časem zrcadlo reflektoru nezamlžilo vlivem par.

Pro posílní světlo je nejlépe používatí mdlých žárovek.

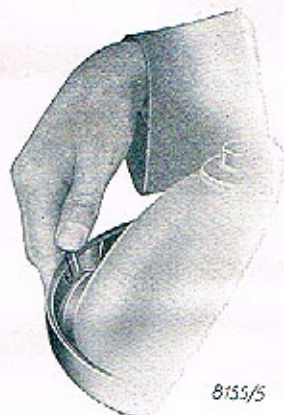
Výměna skla.

1. Uvolněte uzávěrací šroub 503 a (obr. 18).
2. Sejměte rámeček 503, jak popsáno v odstavci o výměně žárovek.
3. Odstraňte vzpěrná pera mezi zrcadlem a rámečkem pomocí šroubováku (obr. 19).
4. Vyndejte zrcadlo a odstraňte rozbité sklo. Nedotýkejte se leštěné plochy zrcadla!



8155/4

Obr. 19 Odstranění vzpěrných per při výměně skla



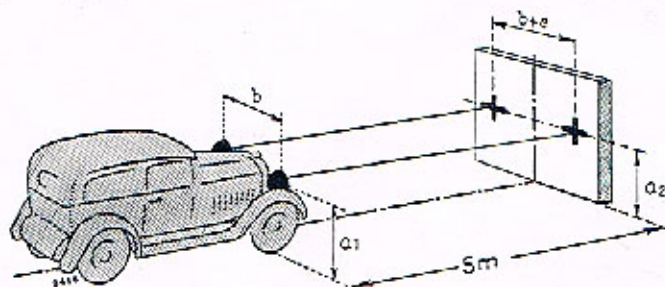
8155/5

Obr. 20 Zasažení vzpěrných per

5. Pryžový těsnící kroužek, pokud je ještě upotřebitelný, 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. 14.
7. Vložte opět zrcadlo do rámečku.
8. Vzpěrná pera nasuďte jedním koncem pod okraj rámečku a opačný konec zatlačte palcem tak hluboko, až zapadne (obr. 20).
9. Rámeček se sklem a zrcadlem upevněte opět na plášť reflektoru.

Seřazení reflektorů.

1. Postavte vozidlo na rovině 5 m od nějaké bílé stěny (domovní zeď nebo vrata garáže), aby podélná osa vozidla směřovala kolmo na stěnu (obr. 21).



Obr. 21 Seřazení reflektorů

2. Zatěžte vozidlo na všech sedadlech 50–60 kg.
3. Nakreslete na bílou stěnu dva křížky k označení středů světelných kůžel. V ý š k a křížků a2 má být o 2 cm menší než výška středů reflektorů a1. Vzdálenost obou křížků má být o úsek „c“ větší než vzdálenost obou středů reflektorů „b“.

Velikost úseku „c“ roste s velikostí reflektorů a má následující hodnoty:

120 mm	obnáší c = 12 cm
150–170 mm	„ e = 13 cm
200 mm	„ e = 14 cm
220 mm	„ e = 14,5 cm
240 mm	„ e = 15 cm



Obr. 22 správně



Obr. 23 správně



Obr. 24 příliš od sebe



Obr. 25 příliš blízko



Obr. 26 vpravo příliš vysoko

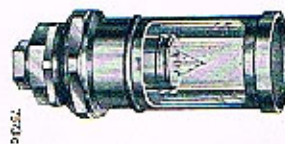
4. Zapojte dálkové světlo a zkoumejte, kryjí-li se středy obou světelných kůžel se středy příslušných křížků.

Obrázky 22 a 23 ukazují správně, obrázky 24–26 chybné seřazení.

Malé svítilny.

Svítilny na číslo.

Podle předpisů má být zadní tabulka s policijním číslem vozidla při soumraku osvětlena, aby bylo číslo zřetelně čitelné. Svítilnou JN 4 (obr. 27) je číslo osvětleno dle předpisu.



Obr. 27 Svítilna na číslo JN 4

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

Svítilny zadní se světelným signálem Stop.

Svítilna na číslu kombinuje se zhusta se svítilnou, která se samočinně rozsvěcuje při zabrzdění nebo zastavení vozidla. Horní část této svítilny (obr. 28) tvoří signál STOP, který svítí při stlačení brzdové šlapky.



Obr. 28 Zadní svítilna se světelným signálem Stop



Obr. 29 Vypínač světla Stop

V dolní části pláště je zadní svítilna, která vyznačuje červené světlo a osvětluje současně spodním výřezem policejní značku. K samočinnému zapojení signálu Stop patří vypínač (obr. 29), jehož přepínací páčka se spojuje drátěným lankem nebo řetízem se šlapkou brzdy.

Třídílná zadní svítilna.

Tato svítilna (obr. 30) je kombinací předchozí zadní svítilny se signálem Stop a malého reflektorku pro couvání. Signál Stop zapojuje při sešlápnutí brzdy přepínač, zmíněný v předchozím odstavci, kdežto reflektor pro osvětlení jízdní dráhy za vozem zapojuje zvláštní přepínač spojený se zpáteční rychlostí (obr. 31). Signál Stop a zadní světlo jsou jasně červené; žárovka pro zadní světlo osvětluje zároveň policejní číslo výřezem v dolní části svítilny.



Obr. 30 Třídílná zadní svítilna



Obr. 31 Přepínač pro světlo při couvání

Postranní svítilny.

Postranní svítilny označují šířku vozidla a užívá se jich zároveň jako posíčních svítilen na stanovišti. Jsou vyráběny v různých provedeních a pro dvojitý upevnění dle obr. 32 a 33.



Obr. 32 Postranní svítilna L75 pro upevnění na plochý nosič

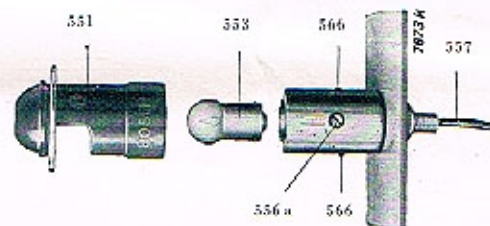


Obr. 33 Postranní svítilna L75 pro upevnění na blatník

Žárovky a sklo lze vyměnit jako u reflektorů (viz str. 17—18).

Svítilna pro rozváděcí desku.

K osvětlení přepínačů a kontrolních zařízení na armaturní desce patří svítilna JJ 4. K zapojení stačí vzít za stříšku svítilny a povytáhnouti plášť. Stříška kloboučku chrání fidiče před oslněním.



Obr. 34 Výměna žárovky

551 — plášť
553 — žárovka
556a — svorkový žroubek
567 — kabel
566 — výstupky

Výměna žárovky.

1. Vytáhněte úplně plášť 551 (obr. 34).
2. Vyndejte vadnou žárovku z objímky a zasaďte novou.
3. Zasaďte plášť svítilny opět na objímku tak daleko, až oba výstupky slyšitelně zapadnou. Objed. značka pro žárovky: čís. 5006 pro 6 volt, 5007 pro 12 volt.

Ruční svítilna.

Ruční svítilnu používáme při zjišťování závad potmě a k osvětlení nesnadno přístupných míst na vozidle nebo motoru. Svítilna se rozsvítí zasunutím zástrčky do zásuvky.



Obr. 35 Ruční svítilna

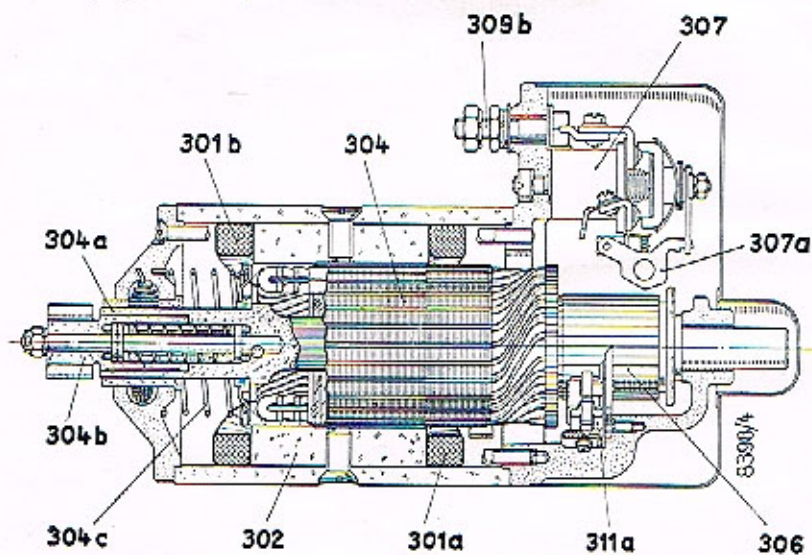
Žárovku lze vyměnit jednoduše odšroubováním uzavíracího víčka svítilny.

Spouštěč.

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

1. Spouštěče s posuvnou kotvou (typ B).

Tyto spouštěče zapojují se jednoduše smáchnutím tlačítka, čímž se uvede v činnost magnetický spínač 307, pracující ve dvou stupních.



Obr. 36 Řez spouštěčem

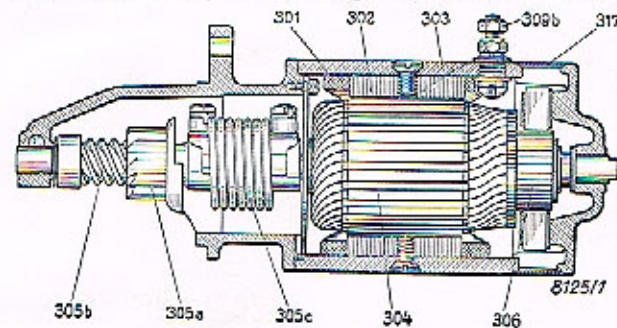
- | | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------|
| 301a = vnější hlavice | 304a = hřídel kotvy | 307 = magnet. spínač |
| 301b = pomocné vinutí | 304b = pastorek | 307a = závěr. páčka |
| 302 = poloventil | 304c = péro | 309b = svorka na připoj. kabelu |
| 304 = kotva | 306 = kolektor | 311a = držák uhlíku |

V klidu leží kotva vlivem tahu pružiny 304c poněkud mimo buďící pole. V prvním stupni, pokud ještě nepůsobí plný proud, který vytváří účinné magnetické pole, je kotva vtažena do buďícího pole a současně se pozvolna otáčí. Tím se odféce pastorek 304b v lehkém záběru. V druhém stupni vznikne zapojením magnetického spínače plný proud, při kterém spouštěč roztočí motor. Po naskočení motoru vyklouzne pastorek samočinně ze záběru.

2. Spouštěče systém Bendix (typ A).

Spouštěče s vřetenem Bendix jsou při zapojení — zpravidla nožním spínačem (viz obr. 39) — ihned zapnuty pod plný proud (viz obr. 40). Kotva se rozběhne silným trháutím ihned na plné obrátky. Avšak pastorek 305a lehce posuvný po stoupacím šroubu 305b hřídele kotvy, nemůže vzhledem k svému přechozímu klidu následovat ihned tomuto nárazovému roztočení kotvy a vyběhne samočinně

po šroubovém vřetení 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.



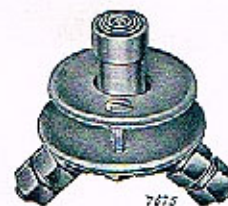
Obr. 37 Řez spouštěčem AJB

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 301 = magnet. vinutí | 305a = pastorek | 306 = kolektor |
| 302 = poloventil | 305b = šroubové vřeteno | 309b = svorka k připojení |
| 303 = poloventil pouzdro | 305c = šroubové péro | 317 = krycí plech |
| 304 = kotva | | |

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

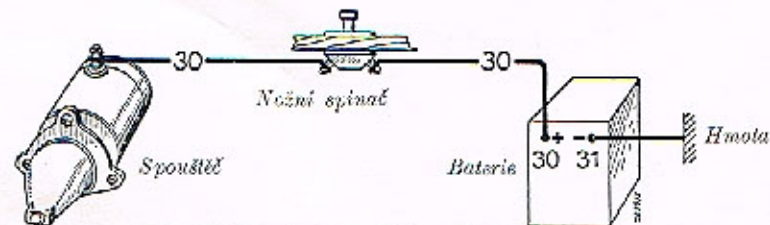


Obr. 38 Spouštěč AEA pro sedlové upevnění



Obr. 39 Nožní spínač

Spouštěč systém Bendix je vyráběn s označením AJ (obr. 37) nebo AE (obr. 38).

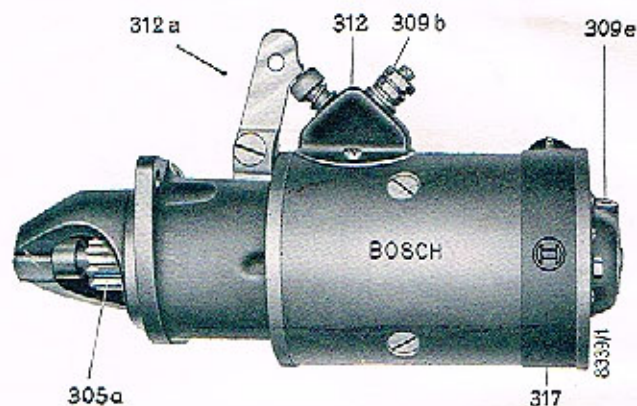


Obr. 40 Zapojení spouštěče systému Bendix

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

Spouštěče s nožním zasouváním pastorku mají rovněž pastorek, posouvající se na hřídel kotvy, 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, kotva se prudce rozběhne a motor naskočí.



Obr. 41 Spouštěč s nožním zasouváním pastorku

305a = pastorek	312 = spouštěcí spínač
309b = přípojovací svorka	312a = páka
309e = maznička	317 = krycí plech

Uvolníme-li po naskočení nožní páku, vytáhnou pastorek ze záběru zpětné pružiny. Přílišné zvyšování obrátek kotvy spouštěče zamezuje volnoběžka, zařazená mezi pastorek a kotvu.

Zacházení se spouštěčem.

Před započatím jakékoliv práce na spouštěcí soupravě nebo na setrvačnicku je zásadně třeba, odpojití kabel s jednoho pólu baterie. (Pozor při uvolňování kabelové svorky na zkrat!)

Ozubení setrvačnicku.

Zuby setrvačnicku a pastorku nutno čusem očistit kartáčkem, namočeným v benzínu a po otření opět namazati. Tím se zvýší trvanlivost ozubeného věnce a zlepši záběr.

Kartáčky a kolektor.

Kartáčky a kolektor musí být udržovány v čistotě, aby nebyly zamazány olejem nebo mazadlem. Stačí je prohlédnouti jednou za 4 měsíce (po sejmutí krycího plechu a ochranného víčka).

Nejprve zkusíme, přiléhají-li kartáčky dobře na kolektor a lze-li jimi volně pohybovat. K tomu účelu stačí nadzvednouti péra, která přitlačují kartáčky na kolektor. Zůstává-li některý kartáček vzest, musí být očištěn. Nejlépe je, když kartáček vyjmeme a se všech stran očistíme, zejména na třetí ploše čistým hadrem, namo-

čeným v benzínu. Nikdy nepoužívejte nože nebo pilníku! Před zasazením očištěného kartáčku vyfoukejte dobře držák kartáčku.

Jsou-li kartáčky ulomeny nebo příliš ubroušeny, takže měděný kablík sahá až na konec vodící drážky, musí být vyměněny. Před zasazením nových kartáček je třeba držáky a kolektor pečlivě vyfoukat nebo vytřít nečistoty a uhlý prach čistým hadrem, namočeným v benzínu.

Používejte vždy nových původních kartáček Bosch!

Před přišroubováním měděných kablíčků dhejte, abyste do obou držáků zasadili kartáček, který podle polohy plíšku na kablíku k dotyčnému držáku patří. Kablík musí být v drážce volný a jen přiměřeně stočen.

Při znečištění nutno kolektor čistým hadrem otřít.

Je-li kolektor následkem spálení drsný a nerovný, musí být přetočen a ohlazen. Tuto práci přenechte nejlépe nejbližší pomocné stanici Bosch-Service.

Mazání.

1. Spouštěče s posuvnou kotvou.

Ložiska těchto spouštěčů jsou naplněna speciálním mazadlem a není třeba je mazati. Pouze při generální správce motoru dejte spouštěč prohlédnouti a mazadlo obnoviti, což provede nejlépe pomocná stanice Bosch-Service.

V ý j i m k u tvoří spouštěče typu BNF, BPA a BPC, jejichž ložiska musí být mazána v z d y p o 3 m ě s í c í c h dobrým motorovým olejem (na př. Shell 2 X).

2. Spouštěče systém Bendix.

Kluzná ložiska spouštěčů systému Bendix jsou mazána knotem. Mazničky je nutno naplniti dostatečně vždy asi jednou za půl roku dobrým motorovým nebo strojním olejem, také při generální prohlídce motoru.

Hřídel spouštěče, na němž se pohybuje pastorek, nemusí být zpravidla mazán. Namažeme-li jej při všeobecné prohlídce, použijme oleje nízké viskosity, poněvadž těžký olej a mazadlo ztěžují pohyb pastorku, obzvláště v zimě. Ztvrdne-li olej, nutno hřídel důkladně vyčistiti. Nemí-li setrvačnick zapouzdřen nebo dostatečně chráněn, může se také hřídel pastorku znečistiti. Ačkoliv se většinou čistí samočinně, může se při nepříznivých podmínkách přece státi, že je nutno hřídel zvlášť čistiti.

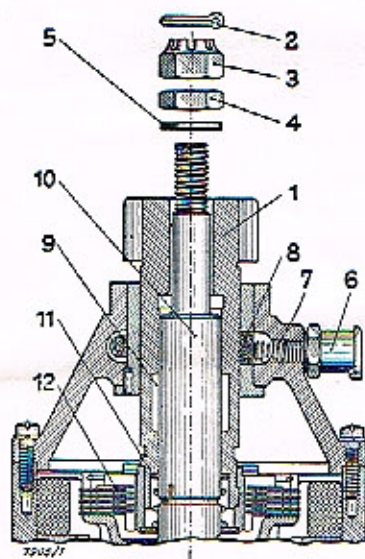
3. Spouštěče s nožním zasouváním pastorku.

Spouštěče s nožním zasouváním pastorku mají z částí obvyčejná kluzná ložiska, z části t. zv. suchá ložiska a sice má spouštěč CG dvě suchá ložiska, spouštěč CJ jedno suché ložisko na straně záběru a jedno kluzné na straně kolektoru, spouštěč CK dvě kluzná ložiska. Suchá ložiska nevyžadují mazání, kdežto kluzná ložiska nutno mazati vždy asi po půl roce, určitě však při všeobecné prohlídce, dobrým strojním nebo motorovým olejem.

Při čistění ložisek nutno dbáti, aby suchá ložiska nepřišla do styku s benzinem nebo jinými prostředky, rozpouštějícími tuky. Stačí pouze otřít a vyfoukat!

Výměna pastorku (ponze u spouštěče BNF a BPA*)

1. Drážka 9 náhradního pastorku je vyplněna speciálním mazadlem (Ambroleum). Přesvědčte se vždy, je-li tomu tak!
2. Postavte spouštěč na ochranné víko kolektoru, aby hřídel kotvy 10 stál kolmo (obr. 42).



Obr. 42 Výměna pastorku

3. Vyšroubujte mazničku 6, aby mazací plst při vytahování pastorku nebyla vytlačena pěrem 7.
4. Sejměte matky 3 a 4 jakož i podložku 5.
5. Točte pastorkem 1 ve směru šipky, vyryté na pólovém pouzdru a určující směr otáčení a při tom pastorek vytahujte. (Otáčením opačným směrem mohly by se uvolnit kotoučky spojky 12 a sestavení by bylo obtížné.)
6. Nasadíte nový pastorek na hřídel kotvy a otáčejte jím současně proti směru zmíněné šipky. Vyskytnou-li se při tom obtíže, odstraňte přední víko a lamely spojky 12 srovnajte.
7. Navlékněte opět podložku 5, matky 4 a 3. Matku 3 zajištěte závlačkou 2.
8. Zašroubujte znovu olejničku 6.

* Předpisy pro naházení se spouštěčem BPC viz příručka VTD 10 308.

9. Ložisko namažte dostatečně dobrým motorovým olejem na př. Shell 2 X. Olej nalijte mazničkou 6 vždy po 3 měsících.
10. Při generálním (ročním) čištění spouštěče obnovte Ambroleum*) v drážce 9 (nejlépe ve správkárně Bosch-Service).

Všeobecné pokyny.

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

Poruchy, jejich příčiny a odstranění.

Při smačknutí tlačítka se kotva spouštěče nepohne

Příčina	Odstranění
1. Baterie je vybita.	1. Natočte 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 opotřebený, zolejovány nebo znečištěny.	5. Prohlédněte kartáčky (očistěte nebo vyměňte).
<i>Při smačknutí tlačítka točí se kotva spouštěče, pastorek vhlouzne do zubů setrvačnicku, potom se však zastaví</i>	
6. Baterie není dostatečně nabitá.	6. Natočte motor ruční klikou, nabijte baterii.
7. Nedostatečný tlak uhlíků.	7. Jako 5.
8. Motor je následkem zhoustlého oleje nehybný.	8. Natočte ruční klikou a potom pusťte tlačítkem.

* Tuby s Ambroleem WRH 1/1 X lze koupit v odbor. obchodech.

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, poněmáždě se pastorek na vřetenu neposune

Příčina	Odstranění
1. Vřeteno silně znečištěno.	1. Očistěte pečlivě vřeteno i pastorek.
2. Pastorek je nasazen na vřetenu příliš pevně.	2.—5. Svěťte prohlídku dílně Bosch.
3. Drážky závitů jsou poškozeny.	
4. Pevný čep v těžišti pastorku tlačí příliš na vřeteno.	
5. Šroubové péro nebo jeho upevňovací čepy nebo vřeteno zlomeno.	

Při spouštění se kotva neroztočí

6. Nožní spínač má spojení s hmotou.	6. Odstraňte spojení s hmotou.
7. Nožní spínač je poškozen (Součástky uvolněny, nebo přepáleny).	7. Vyměňte nožní spínač.

Při spouštění se kotva nejprve točí, potom se zastaví

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

8. Zuby pastorku uváznou při záběru v ozubení setrvačnicku.	8. Otáčejte hřídelem kotvy se strany kolektoru pomocí klíče proti směru točení spouštěče, až pastorek vyklouzne.
9. Pastorek zpříčen.	9. Jako 8.

Po naskočení motoru nevysune se pastorek ze záběru (porucha se vyznačuje nápadným hrčením).

10. Pastorek nebo vřeteno velmi znečištěno.	10. Zastavte motor. Vřeteno a pastorek 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 vybil baterie. Nožní spínač vyměňte.
---	---

Spouštěče s nožním zasouváním pastorku.

Při zapojení se kotva netočí.

Příčina	Odstranění
1. Spouštěcí spínač má spojení na hmotu.	1. Spojení na hmotu nutno odstraniti.
2. Spínač poškozen (přepálen nebo uvolněné součásti).	2. Vyměňte spínač.

Pastorek zůstane po naskočení motoru v záběru.

3. Pastorek nebo ozubený věnec setrvačnicku velmi znečištěn.	3. Pastorek a věnec setrvačnicku pečlivě vyčistěte.
4. Pružina pastorku zlomena.	4. Vyměňte pružinu.

Spouštěč se točí, ačkoliv byl nožní spínač uvolněn.

5. Bud je spínač spálen, nebo pozbyla pružina pružnosti nebo je zlomena.	5. Uvolněte ihned kabel na spouštěči, jinak se baterie úplně vybilje. Vyměňte spínač.
--	---

Houkačka Bosch.

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



Obr. 43 Houkačka s rovným zvukovodem

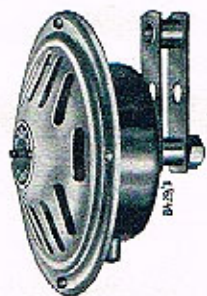
Aby se pokud možno zamezilo jiskření na přerušovacích kontaktech, jsou kontakty paralelně zapojeny s kondensátorem. Proto se kontakty opotřebují velmi málo a teprve po dlouhém používání.

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

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.



Obr. 44 Houkačka se zahnutým zvukovodem



Obr. 45 Plochá houkačka

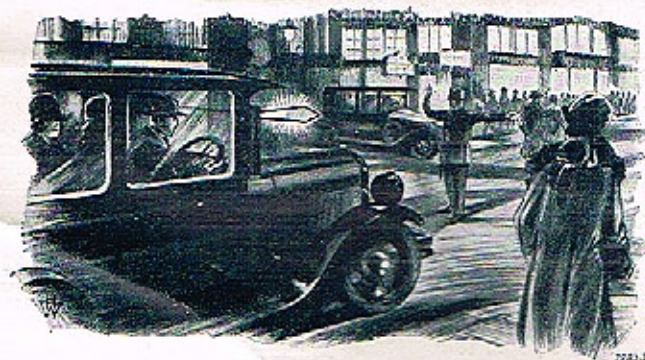
Podle velikosti vozidla a způsobu montáže používá se houkaček různých tvarů, jak znázorňují obrázky 43—45.

Pro vícehlasné signály mohou být použity 2 nebo 3 houkačky, navzájem různě vyladěné.



At prší nebo sněží

může automobilista projíždět vřavou velkoměsta nebo uhánět po volné silnici bezpečně a hbitě jen tehdy, má-li se společnouti na brzdy svého vozu a má-li na ochranném skle namontován malý přístroj, který samočinně očišťuje zorné pole od dešťové vody nebo vrstvy sněhu: elektrický stěrač BOSCH. Dnešní automobil nelze si vůbec představit bez stěrače BOSCH. Jedním on umožňuje za špatného počasí plně využití všech výhod, které skýtá pohodlné vozidlo.



Bezpečně vjížděti do zatáček

může zručný automobilista v rušném provozu velkoměsta jen tehdy, dá-li neklamně znamení na dostatečnou vzdálenost. Vyžaduje to dopravní stráž a také ohled na bezpečnost chodců. Směrníky BOSCH se samočinným přepínačem splňují tento důležitý úkol v každé denní době a za každého počasí. Pro každý vůz obdržíte směrníky BOSCH vhodné velikostí, tvaru a barvy. Jejich směrové šipky zapadnou samočinně a zamezí tak nedorozumění a policejní pokuty. Jsou proto nejvhodnějším prostředkem k ukazování směru.