

Závody a zastoupení v Evropě

Anglie: Bosch Limited Larden Road Acton, London W 3.
 Belgie: Allumage—Lumière S. A., 23—25, Rue Lambert Croickx, Bruxelles.
 Bulharsko: Léon Arif A.-G., Iskarstr. 22, Sofia.
 Československo: Robert Bosch, spol. s r. o., Praha XII., marš. Foche 8.
 Dánsko: A. S. Magneto, Jagtvej 155 D., Kopenhagen-N.
 Finsko: A. B. Walfrid Alftan O/Y., Helsingfors.
 Francie: Ateliers de Construction Lavallette S. A., 32—36, Avenue Michelet, St. Ouen (Seine).
 Gdansk: Paul Richter, Ankerschmidlegasse 10 a, am Winterplatz.
 Itálie: Mabo S.A., Via Lomodonio 2, Milano — Mabo S.A., Via Novara 9—14, Roma. — Mabo S.A., Via A. Vespucci 52—54, Torino.
 Jugoslavi: Jugoslavenko Industrijsko i Trgovničko D. D., Gunduličeva ul. 17 Zagreb.
 Lucembursko: Romain Lecoursais Ing., Grand Rue 51, Luxembourg.
 Maďarsko: Robert Bosch K. f. t., Váci—ut. 22—24, Budapest V.
 Německo: Robert Bosch A.-G., Bismarckstr. 71, Berlin-Charlottenburg 4. — Robert Bosch A.-G., Motike-Allee 47—53, Frankfurt a. Main, West.

Německo: Robert Bosch A.-G., Seidenstraße 90, Stuttgart-W.
 Nizozemsko: N. V. Willem van Rijn, Keizersgracht 171, Amsterdam, C.
 Norvěcko: A/S. Automagnet, Tollbodgaten 28, Oslo.
 Polsko: BE-TE-MA, Marszałkowska 17, 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., Ed. Tache Ionescu 30—32, Bucuresti.
 Řecko: Konst. Gherizos & Cie, Rue Dorou et Veranzourou, Athen.
 Španělsko: Equipo Bosch S. A., Calle Viriato 26, Madrid. — Equipo Bosch S. A., Calle Mallorca 281, Barcelona.
 Švédsko: Aktiebolaget Robo, Birgerjurgsgatan 25, Stockholm.
 Švýcarsko: Robert Bosch S. A., 78, Rue de Lausanne, Geneva. — Robert Bosch A. G., Badenerstr. 329, Zürich 9.
 Turecko: Georj. Bugan v. Hollenbach-Bosch Permeneciler 82 ve Ali Yuzel Sokagi 9/2—4, Istanbul-Galata. — Bosch-Service, M. Pireloglu & A. Kechichoglu, Mahmudiye Cadesi 58, Istanbul-Galata.

Československý závod:

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

Pomocné stanice Bosch Service v Československu

Bratislava: „Tráclislo“ Ing. Otto Würtzler, Fochova 16, tel. 63. — J. Hatala & Co., Jánová ul. 3, tel. 1924.
 Brno: Autoelectric Karel Zelsol, Křenová 48, tel. 18976.
 Čes. Budějovice: „Centrogaráž“ Jan Housa, Vachkova ul. 1087, tel. 753.
 Česká Lípa: J. F. Kühnel, Bahnhofstr., tel. 245.
 Děčín n. L.: Ing. Richard Stebich, neben der Gewerbeschule, tel. 82.
 Fryvaldov: Rudolf Jung, Maschinenfabrik, tel. 26.
 Hradec Králové: Jos. Kryštof, Karlova tř. 867.
 Humpolec: Bohuslav Závodský, tel. 36.
 Cheb: Johs. & Karl Meusel, Kreuzherrng. 4, tel. 479.
 Jablonec n. N.: Richard Stracke, Reichenbergerstraße, tel. 540/IV.
 Jihlava: Josef Poláček, Známenská 45, tel. 303.
 Karlovy Vary: Bröder Kübbbeck, Drahovice, Eggenstr., tel. 810.
 Košice: Autoservice Spira, Floriánská 6, tel. 2062.
 Křišná Lípa u Rumburka: Rudolf Kögler & Sohn, tel. 24.
 Liberec: Gustav Dreuer & Comp., Röchlitzstr. 13, tel. 4410.
 Ližomyšl: Josef Kopecký, Horní náměstí.
 Mú. Lázně: Elite-Garage Felix Beck, Luft 130, tel. 2844.
 Mladá Boleslav: J. Bečvárovský, Jičínská 760, tel. 355.
 Mor. Ostrava: Autoindustrie W. Arm. G.m.b.H. Tyršova 26, tel. 3091 a 3092.

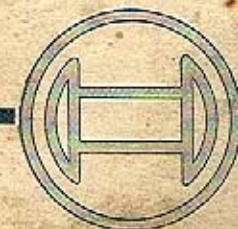
Most: Rudolf Schulze, Wilsonanlage 92/90, tel. 334.
 Náchod: Ladislav Kapucian, Kónenského tř. tel. 358.
 Nitra: Eugen Nagel, Wilsonova 34., tel. 105.
 Olomouc: „Autorba“ B. Redlich, Stefánikova 11, tel. 577.
 Opava: Rudolf Menzel, Istenstraße 18, tel. 1006.
 Pardubice: Jaroslav Vadas, Masarykova tř. 216, tel. 343.
 Píseň: Miloš Mulač, Kollárova 23, tel. 2105.
 Poprad: Roman Soukup, Dlouhá ul., tel. 102.
 Praha XII: Robert Bosch společnost s r. o., tř. maršála Foche 8, tel. 23922, 23914.
 Teplice-Sáňov: Dr. Erwin Greger, Schulplatz 3, tel. 1696.
 Trenčín: V. Veli, Stefánikova 50/a, tel. 169.
 Trutnov: Zentralgarage A. Hense, Masarykstr. 32, tel. 111., dílny Poles u Trutnova.
 Turnov: Josef Medek, Stefánikova 796, tel. 151.
 Ústí n. L.: A. Diehl, Herrengasse 26, tel. 2108.
 Velké Meziříčí: Ing. F. & J. Vávra, tel. 60.
 Vítkovice: Autoindustrie W. Arm. G.m.b.H. III. Výstavni 22, tel. 823—05, 822—09.
 Zábřeh: J. Schmeisser.
 Zlín: Frant. Bakala, Dlouhá ul. 98, tel. 205.
 Zvoneň: Jos. Chra, Nám. Slobody 73, tel. 22.
 Žatec: Heinrich Pannans, tel. 241.
 Žilina: Autoservice Felix Domanský, Stefánikova 1309, tel. 100.

Bosch

SVĚTLO A SPOUŠTĚČ

PRO

MOTOROVÁ VOZIDLA

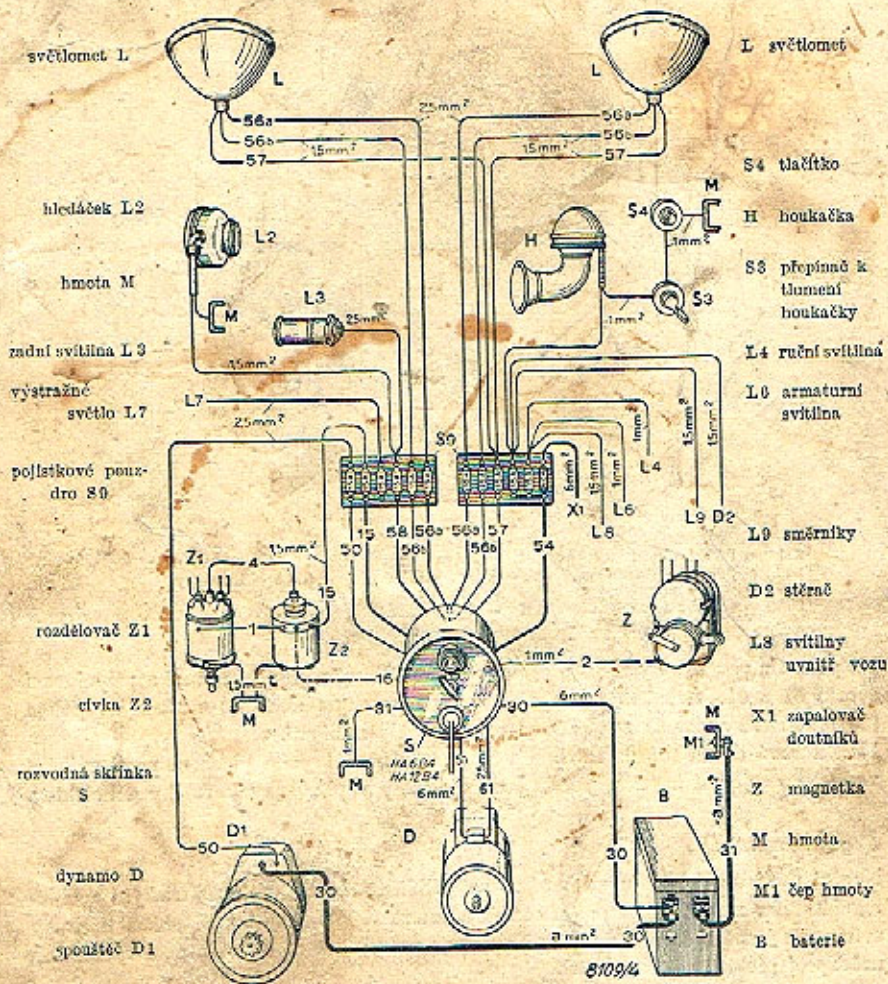


ROBERT BOSCH A.-S. / ŠTUTTGART

OBSAH

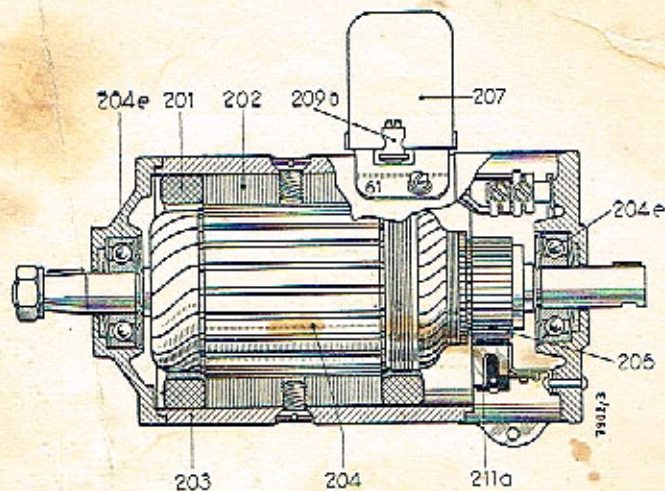
	Str.
Spínací pláněk elektr. soupravy	3
Dynamo	4
Regulátor napětí	4
Samočinný spínač	4
Ošetřování dynama	5
Baterie	6
Rozvodná skříňka	7
Kontrolní svítlna	13
Pojistková pouzdra	13
Světlomety	14
Tlumení světla	14
Zacházení se světlomety	15
Seřizování světlometů	18
Malé svítlny	19
Houkačky	21
Směrníky	22
Stěrač	22
Spouštěč	23
Spouštěče s posuvnou kotvou	23
Spouštěče systém Bendix	24
Spouštěče s nožním zasouváním pastorku	25
Zacházení se spouštěčem	26
Poruchy a jejich odstranění	28

Spínací pláněk



Dynamo

Dynamo Bosch dává proud spotřebičům (žárovkám, signální výstroji atd.) a nabíjí současně paralelně zapojenou baterii, která napájí spouštěč a spotřebiče, když motor nepracuje.



Obr. 1. Řez dynamem

201 = hadecí vnitřní	204 = kotva	209b = svorka na připojení
202 = pólové nástavce	204e = kul. ložiska	211a = kartáčky
203 = pólové pouzdro	206 = kolektor	
203b = stahovací šroub	207 = regul. spínač	

Na pólovém pouzdru dynamu 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 rychlo-regulátorem, nezávisle na počtu otáček a množství zapojených spotřebičů. 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 dynamu dosáhnou takové výše, že napětí baterie a dynamu 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.

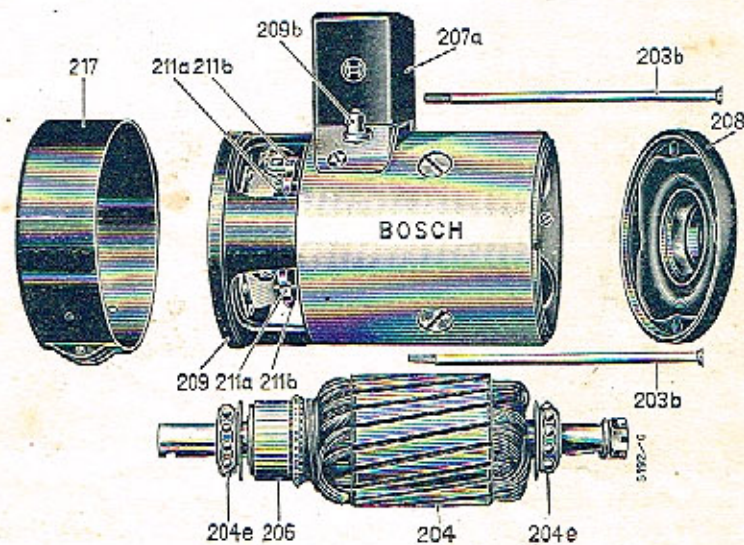
Ošetřování dynamu

Mazání.

Mazadlo v kuličkových ložiskách dynamu nutno obnoviti 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.



Obr. 2. Dynamo RJC rozebráno

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

Po odstranění krycího plechu 217 zvedneme vzpružiny, které přitlačují kartáčky na kolektor a zkusíme jimi pohnouti. Nikdy nesmí být vzpružiny ohybány, poněvadž tím ztrácí pružnost a nepřitlačují potom kartáčky náležitě na kolektor. 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. Nedřete nikdy hladkou třešňovou plochu kartáčku smrkovým papírem nebo pilníkem.

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

Zevrubná prohlídka.

Při generální prohlídce motoru má být také dynamo důkladně přezkoušeno.

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

Zevrubnou prohlídku dynamu svěťte jen odborníkovi, nejlépe však pomocnou stanicí Bosch Service.

Baterie

Je-li motor v klidu, čerpají spotřebiče 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 v 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 tutáž, jakou má kyselina v článkách. Naopak ale vypařenou tekutinu nahrad'te jen destilovanou vodou.
5. Po dolití vody nebo kyseliny změřte hustotu teprve po důkladném promísení, nejlépe po půlhodiném nabíjení.
6. Baterie jest dokonale nabitá, 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).

P o z n á m k a: Měřte napětí článků a hustotu kyseliny jen při předepsané hladině kyseliny.

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

1,285 = 32° Bé, je-li baterie dobře nabitá.	(1,23 = 27° Bé)	} v tropickém podnebí.
1,23 = 27° Bé, je-li baterie zcela nabitá.	(1,19 = 23° Bé)	
1,11–1,14 = 15–18° Bé, je-li baterie vybitá.	(1,10 = 18° Bé)	

B. Nedostatečně nabitá nebo vybitá baterie.

1. Nabíjejte baterii ve voze nebo jiným zdrojem proudu, až ½ hodiny „vaří“ a napětí ve všech článkách dosáhne 2,6–2,7 voltů.
2. Vypněte nabíjecí proud a ponechte baterii ½ 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, zřed'te 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. Sulfatisované baterie nabíjíme 40 hodin čtvrtinou předepsaného proudu, načež dokončíme nabíjení plným proudem.
2. Jiné závady, jako krátké spojení v některém článku, uvolněné spojovací můstky, prasklé nádoby a pod. 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 voltů v každém článku.

Důležité upozornění!

1. Používejte jen chemicky čisté kyseliny a zamítněte různé směsi k plnění.
2. Odpařenou kapalinu nahrad'te 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 světla s plamenem, nýbrž pouze elektrické svítilny (nebezpečí výbuchu třaskavých plynů).
7. Před započatím prací na elektr. soupravě odpojte kabel na baterii.
8. Nenechte baterii vybitou (mimo provoz nabíjejte každý měsíc).
9. Nepřebíjте baterii (viz odst. A 6) a nenechte ji příliš vybití (nikdy pod 1,8 voltů v každém článku).

Rozvodná skříňka

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

Všem typům Bosch společné je přepínací zařízení k zapojení a vypojení spotřebičů a klíček k zapínání a vypínání zapalování a k uzamknutí skříňky.

1. Rozvodné skřínky HS

obsahují kromě zmíněného ústrojí:

- dvě pojistky k ochraně kabelové sítě,
- tlačítko pro spouštěč,
- svítilnu pro kontrolu nabíjení baterie,
- (podrobnosti na str. 13 odst. „Svítilna pro kontrolu nabíjení“).

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



Obr. 3. Rozvodná skřínka HS

Spínací polohy.

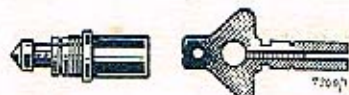
Poloha 0: vypnuta všechna výzbroj

- 1: zapnuta signální výzbroj.
- 2: zapnuta signální výzbroj, posiční světla, osvětlení polic. čísla
- 3: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené světlo a osvětlení polic. čísla.

U rozvodné skřínky HS 6/12/B 2 jsou v poloze 3 zapnuty též postranní svítilny

Výměna pojistek.

- 1. Vytáhněte klíček.
- 2. Pomocí klíčku uvolněte šroubek na spodní straně přepínací páčky (stačí asi čtyřikrát otočit).



Obr. 4. Držák s pojistkou a klíčkem

- 3. 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 ampèrové (objed. značka WSG 500/1 Z).

Výměna kontrolní žárovky.

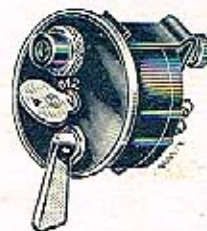
Nejprve je nutno sejmouti víčko skřínky (viz předcházející kapitola o výměně pojistek). Potom žárovku vyměníme a skřínku opět uzavřeme víčkem. (Objednací značky pro žárovky: 6 V 5 WR pro 6 voltů a 12 V 5 WR pro 12 voltů.)

2. Rozvodné skřínky HA

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



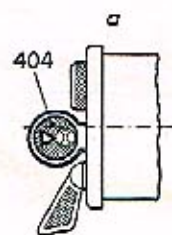
Obr. 5. Rozvodná skřínka HA 6/3



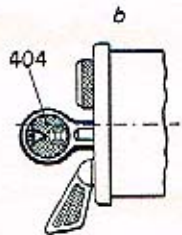
Obr. 6. Rozvodná skřínka HA 6 B 4

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

Obr. 7



Zapalování zapnuto
(klíček třetí uvněří)



Zapalování vypnuto
(klíček povytažen)



Zapalování vypnuto
(klíček vyjmut)

Má-li být vypnut motor během jízdy vyřazením zapalování, může tak být učiněno povytáhnutím klíčku 404 (dle obrázku 7).

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

Skřínku HA lze obdržeti v pěti různých provedeních, s tlačítkem pro spouštěč nebo bez tlačítka, s páčkou na tlumení světla nebo bez ní.

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

Spínací polohy.

Poloha 0: zapnuta signální výzbroj

- 1: zapnuta signální výzbroj, posiční světla a osvětlení polic. čísla
- 2: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené světlo a osvětlení polic. čísla.

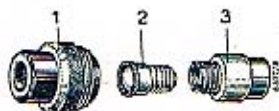
U rozvodné skříňky HA 6/12/2 jsou v poloze 2 zapnuty též postranní svítlny.

Výměna kontrolní žárovky.

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

U skříňek 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 skříňek HA s tlačítkem pro spouštěč je kontrolní žárovka sloučena s tlačítkem (obr. 8). 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 voltů).



1 = objímka tlačítka 2 = žárovka 3 = objímka žárovky

Obr. 8. Výměna kontrolní žárovky

3. Rozvodné skříňky HB

Tyto rozvodné skříňky hodí se nejlépe pro skrytou montáž, takže z armaturní desky vyčnívá pouze krček 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. 9. HBA 1



Obr. 10. HBA 5

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

HBA 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.

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 světla a osvětlení polic. čísla

3: zapnuta signální výzbroj, posiční světla a osvětlení polic. čísla

4: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené světlo, 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 světla, osvětlení polic. čísla

3: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené světlo a osvětlení polic. čísla.

HBA 4 s přepínačem 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 zarážkou; 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 vtlačěn dovnitř.

Vedlejší výzbroj (signální atd.) je připojena bezprostředně na baterii a nemůže proto být od skříňky 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 světla, osvětlení policejního čísla

2: zapnuta signální výzbroj, tlumené světlo, osvětlení policejního čísla

3: zapnuta signální výzbroj, dálkové světlo, osvětlení policejního čísla.

HBA 5 má ústrojí jako HBA 4, avšak krček se závitem a upevňuje se osmihranou matkou.

4. Rozvodné skříňky HC

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



Obr. 11. Rozvodná skříňka HC

Spínací polohy.

Poloha vlevo: zapnuta signální výzbroj, posílení světla, osvětlení polic. čísla
uprostřed: zapnuta signální výzbroj
vpravo: zapnuta signální výzbroj, dálkové nebo tlumené světlo a osvětlení policejního čísla.

5. Přepínač na světlo HQ

Přepínač na světlo HQ hodí se pro soupravy se samostatným vypínačem zapalování a zvláštní kontrolní svítlnou. 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 světlo) je od polohy 0 oddělena záložkou. Při zpětném otočení do polohy 0 nebo 1 musí být přepínací páčka vtlačena dovnitř.



Obr. 12. Vypínač světla HQ

Spínací polohy.

Poloha 1: zapnuta signální výzbroj, posílení světla, osvětlení polic. čísla
0: zapnuta signální výzbroj
2: zapnuta signální výzbroj, tlumené světlo, osvětlení polic. čísla
3: zapnuta signální výzbroj, dálkové světlo, osvětlení polic. čísla.

Svítlna pro kontrolu nabíjení

Rozváděcí skříňky HB, HC a HQ nemají, jak již řečeno, kontrolní svítilny. Proto je zapotřebí, aby u souprav s těmito skříňkami byla zamontována samostatná svítlna pro kontrolu nabíjení baterie, k čemuž se nejlépe hodí svítlna JJ 5 (obr. 13).



Obr. 13. Kontrolní svítlna JJ 5



Obr. 14. Kontrolní svítlna 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, svítlna shasne. Rozsvítí-li se kontrolní svítlna během jízdy, běží buď dynamo pomalu, nebo nedává z nějaké příčiny vůbec proud. Zsvítí-li žárovka při nepracujícím motoru, musí řidič vypnouti zapalování, načež svítlna shasne.

Výměna žárovky.

JJ 5:

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

JJ 7:

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

Objednací značka žárovky: Pohárková žárovka 6 nebo 12 voltů.

Pojistková pouzdra

Vedení k jednotlivým 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.



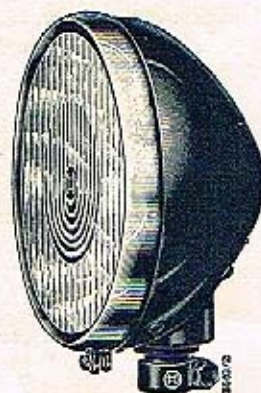
Obr. 15. Pojistkové pouzdro se šestí pojistkami

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 rozeznal všechny překážky.

Vnější tvar světlometů ukazuje obr. 16. Přední rámeček se sklem, který uzavírá parabolický plášť světlometu, utěšňuje jej zároveň proti vnikání prachu a vody.



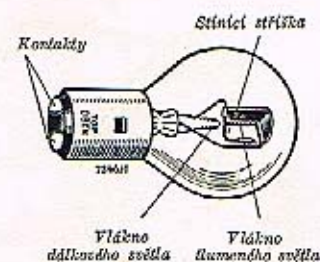
Obr. 16. Světlomet

Světlo žárovek, umístěných uvnitř světlometu, odráží se od vyleštěného parabolického zrcadla a jest lámáno účelně ryhovaným sklem, které je stejnoměrně rozptyluje po jízdní dráze.

Žárovky (zpravidla jedna dvouvláknová pro dálkové a tlumené světlo a druhá pomocná pro posílní světlo) jsou uloženy přímo ve středu kovového zrcadla. Žárovky a zrcadlo lze seříditi 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 v provozu, zejména při setkávání s protijedoucími vozidly, náležitě ztlumeno. Těmto předpisům vyhovuje nejlépe jednoduché tlumení světla žárovkou Bilux.



Obr. 17. Žárovka Bilux



Obr. 18. Přepínač na tlumení světla

V hruškovité skleněné baňce žárovky je uzavřeno vlákno jednak dálkového, jednak tlumeného světla (obr. 17). 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 střešovitě stínítko. K přepínání světla používá se buď nožního přepínače (obr. 18) nebo zvláštní páčky na rozvodné skřínce, nebo otáčivé páčky na kole řízení (volantový přepínač světla).



Vlákno dálkového světla zapojeno

Vlákno tlumeného světla zapojeno

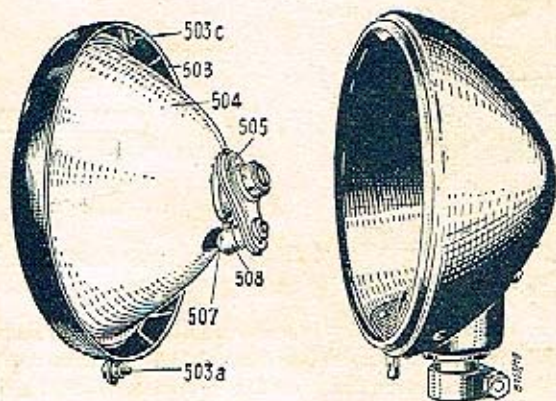
Obr. 19. Žárovka Bilux

Je-li zapojeno vlákno dálkového světla, odráží se paprsky — poněvadž vlákno leží v ohnisku zrcadla — rovnoběžně širokým proudem paprsků (obr. 19). Při zapojení vlákna tlumeného odráží se pouze rozptýlené světlo, poněvadž vlákno leží mimo ohnisko; kromě toho zachycuje střešovitě 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 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 utěšněny, odpadá čištění zrcadla, což nedoporučujeme již s ohledem na jeho vyleštěný povrch, který se snadno poškodí nepatrným dotykem.

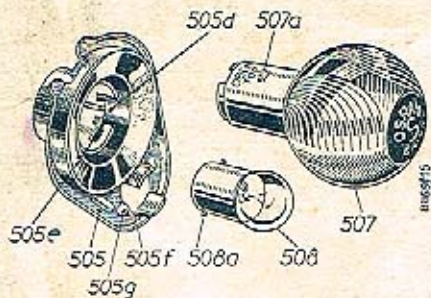


Obr. 20. Světlo otevřený

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

Výměna žárovek (obr. 20 a 21).

1. Povolte stahovací šroubek závěru 503a.
2. Uchopte rámeček 503 dole za závěr a vytáhněte jej z pláště, načež vyprostěte záchytku 503c 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 zasad'te tak, aby označení „oben top“ na její patce bylo nahore 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.



Obr. 21. Vkládání žárovek

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

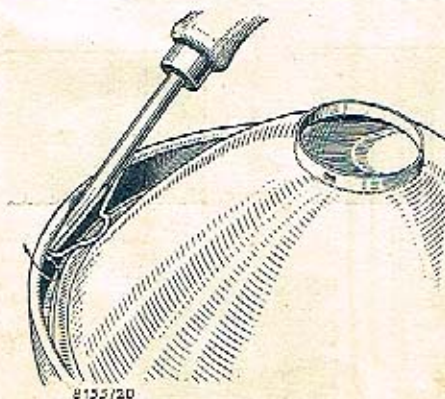
- 5b. Pomocnou žárovku 508 zasad'te tak, aby kolíčky 508a na patce vnikly do výřezů 505f, otočte do prava a povytáhněte vpřed, aby kolíčky zapadly do drážek 505g.
6. Světlo smontujte v opačném sledu.

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

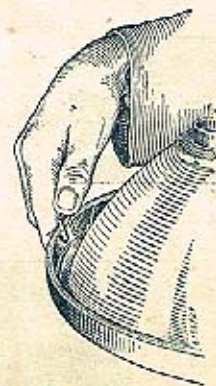
Pomocné žárovky mají být buď mdlené nebo bíle smaltované.

Výměna skla.

1. Uvolněte uzavírací šroub 503 a (obr. 20).
2. Sejměte rámeček 503, jak popsáno v odstavci o výměně žárovek.
3. Odstraňte vzpěrná pera mezi zrcadlem a rámečkem pomocí šroubováku (obr. 22).
4. Vyndejte zrcadlo a odstraňte rozbité sklo. Nedotýkejte se leštěné plochy zrcadla!
5. Pryžový těsnicí 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. 16.
7. Vložte opět zrcadlo do rámečku.
8. Vzpěrná pera nasad'te jedním koncem pod okraj rámečku a opačný konec zatlačte palcem tak hluboko, až zapadne (obr. 23).
9. Rámeček se sklem a zrcadlem upevněte opět na plášť světloometu.



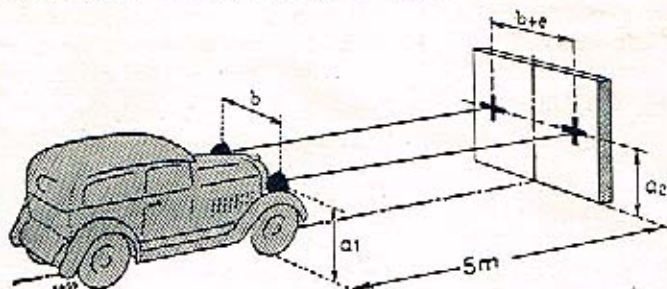
Obr. 22. Odstranění vzpěrných per při výměně skla



Obr. 23. Zasažení 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. 24).
2. Zatěžte vozidlo na všech sedadlech 50—60 kg.



Obr. 24. Seřízení světlometů

3. Nakreslete na bílou stěnu dva křížky k označení středů světelných kůžel. Výška křížků a_2 má být 0,2 cm menší než výška středů světlometů a_1 . Vzdálenost obou křížků má být o úsek „ c “ větší než vzdálenost obou středů světlometů „ b “. Velikost úseku „ c “ 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	„ $c = 14$ cm
220 mm	„ $c = 14,5$ cm
240 mm	„ $c = 15$ cm

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

Obrázky 25 a 26 ukazují správné, obrázky 27—29 chybné seřízení.



Obr. 25. Správně



Obr. 26. Správně



Obr. 27. Příliš od sebe



Obr. 28. Příliš blízko



Obr. 29. Vpravo příliš vysoko

Malé svítilny

Postranní svítilny

Postranní svítilny označují šířku vozidla a užívá se jich zároveň jako posílných světlů na stanovišti. Jsou vyráběny v různých provedeních a pro dvojitě upevnění dle obr. 30 a 31.



Obr. 30. Postranní svítilna L 75



Obr. 31. Postranní svítilna EA 50

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

Svítilny na čísla

Podle předpisů má být zadní tabulka s policejním číslem vozidla při soumraku osvětlena, aby bylo čísla zřetelně čitelné. Svítilnou JN 4 (obr. 32) je číslo osvětleno dle předpisu.



Obr. 32. 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.

Zadní svítilny s výstražným světlem při brzdění

Svítilna na číslo kombinuje se zhusta se svítilnou, která se samočinně rozsvěcuje při zabrzdění nebo zastavení vozidla. Horní část této svítilny (obr. 33 a 34) má žlutočervené sklo, které svítí při stlačení brzdové šlapky.



Obr. 33. Výstražná svítilna Q 80 se zadním světlem



Obr. 34. Výstražná svítilna QO se zadním světlem

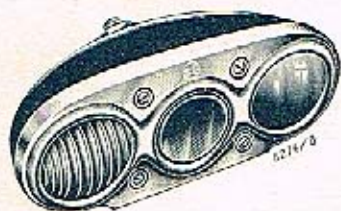


Obr. 35. Vypínač signálního světla

V dolní části pláště je zadní svítlna, která vyzařuje červené světlo a osvětluje současně spodním výřezem policejní značku. K samočinnému zapojení výstražného světla při brzdění patří vypínač (obr. 35), jehož přepínací páčka se spojuje drátěným lankem nebo řetízem se šlapkou brzdy.

Třídílná zadní svítlna

Tato svítlna (obr. 36) 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 svítlna pro osvětlení jízdní dráhy za vozem zapojuje zvláštní přepínač spojený se zpáteční rychlostí (obr. 37). Výstražné světlo je žlutočervené a zadní světlo jasně červené; žárovka pro zadní světlo osvětluje zároveň policejní číslo výřezem v dolní části svítilny.



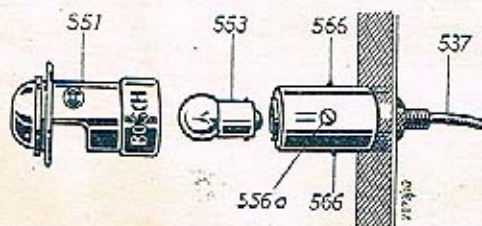
Obr. 36. Třídílná zadní svítlna



Obr. 37. Přepínač pro světlo při couvání

Svítilna pro rozváděcí desku

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



Obr. 38. Výměna žárovky

551 — plášť
553 — žárovka
556a — svorkový kroubek
557 — kabel
566 — výstupky

Výměna žárovky.

1. Vytáhněte úplně plášť 551 (obr. 38).
2. Vyndejte vadnou žárovku z objímky a zasad'te 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

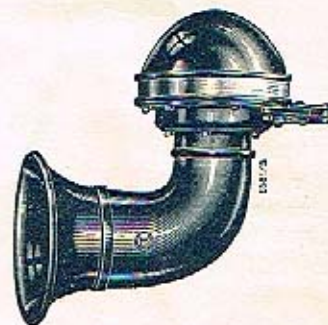
Tón houkačky Bosch vzniká chvěním membrány, které způsobuje elektromagnet a přerušovač. Proud, probíhající po smáčknutí tlačítka magnetickým vinutím, pohybuje kotvou elektromagnetu, který opět působí na přerušovač, jenž proudový okruh rychle otvírá a zavírá.



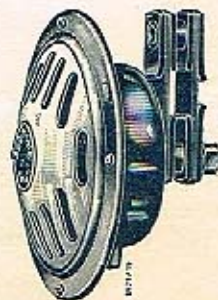
Obr. 39. Houkačka Bosch FK s rovným zvukovodem

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.



Obr. 40. Houkačka Bosch UK se zahnutým zvukovodem



Obr. 41. Plochá houkačka Bosch FO

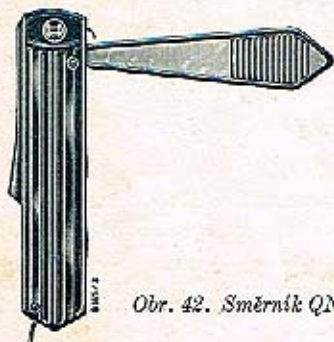
Houkačka nepotřebuje péče. Stane-li se po delším používání, že zvuk houkačky není již čistý, dejte houkačku prohlédnout nejlépe v některé pomocné stanici Bosch-Service.

Podle velikosti vozidla a způsobu montáže používá se houkaček různých tvarů, jak znázorňují obrázky 39—41.

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 směrníků (obr. 42), které lze uvést v činnost přepínačem (obr. 43), 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. 42. Směrník QN



Obr. 43. Přepínač směrníků SSH 503



Obr. 44. Stěrač WV

Stěrač

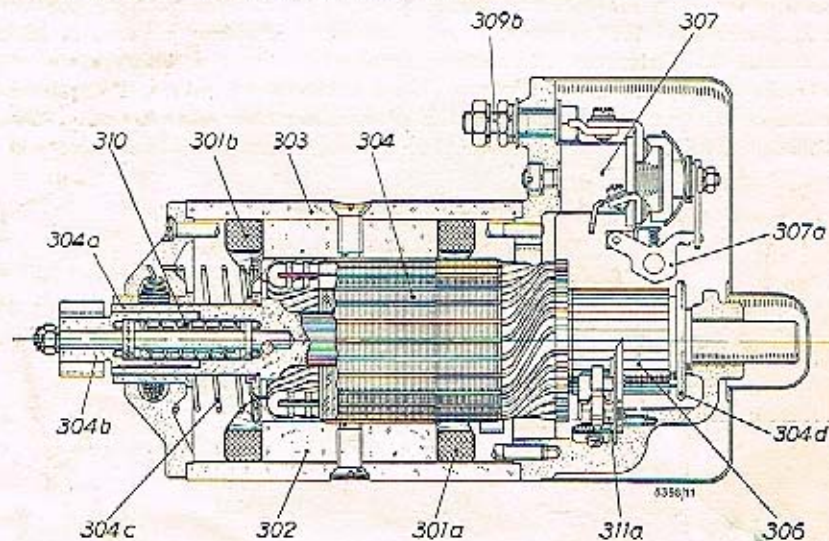
Stěrač má malý elektromotor s převodem, kterým se páčka stěrače uvádí v kývavý pohyb a udržuje před řidičem čisté zorné pole. Stěrač lze uvést v pohyb vypínací páčkou, která bývá zpravidla přímo na motoru nebo ji lze též upevnit zvlášť. Má-li být stírána větší plocha skla, může být připojeno další stírátko.

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).

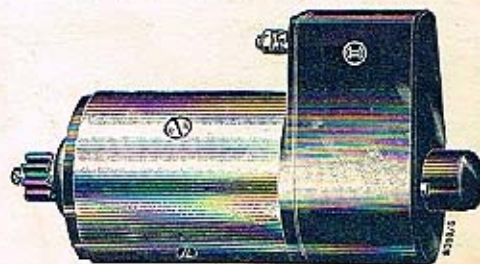
Tyto spouštěče zapojují se jednoduše smáčknutím tlačítka, čímž se uvede v činnost magnetický spínač 307, pracující na dva rázy.



Obr. 45. Řez spouštěčem BJH

301a — hlavní vinutí	304b — pastorek	307a — závěr. páčka
301b — pomocné vinutí	304c — péro	309b — svorka na přípoj. kabelu
302 — polové nástavec	304d — nárazový kotouč	310 — třetí spojka z pár. svazku
304 — kotva	306 — koléktor	311a — krtáček
304a — hřídel kotvy	307 — magnet. spínač	

V klidu leží kotva vlivem tahu pružiny 304 c poněkud mimo budící pole. Na první ráz, pokud spouštěč není ještě pod plným proudem, který vytváří účinné magnetické pole,

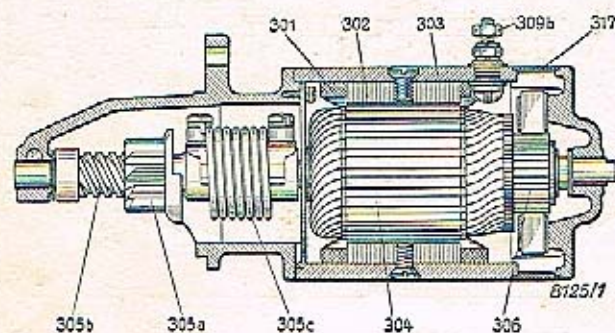


Obr. 46. Spouštěč BJH

je kotva vtažena do budícího pole a současně se pozvolna otáčí. Tím se ocitne pastorek 304 b v lehkém záběru. Druhým rázem dostane se spouštěč zapojením magnetického spínače pod plný proud, při kterém spouštěč roztáhne motor. Po naskočení motoru vyklouzne pastorka samočinně ze záběru.

2. Spouštěče systém Bendix (typ A). (Licence Eclipse-Bendix).

Spouštěče s vřetenem Bendix jsou při zapnutí — zpravidla nožním spínačem (viz obr. 49) — ihned pod plným proudem. Kotva se rozběhne silným trhnutím ihned na plné obrátky. Avšak pastorek 305 a, ležec posuvný po stoupačím šroubu 305 b hřídele kotvy, nemůže vzhledem k svému přechodnému klidu následovat ihned tomuto nárazovému roztáčení kotvy a vyběhne samočinně po šroubovém vřetenu 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. 47. Řez spouštěčem AJE

- | | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| 301 — magnet. vlnutí | 305a — pastorek | 306 — kolektor |
| 302 — pólový nástavec | 305b — šnekové vřeteno | 309b — svorka k připojení |
| 303 — pólové pouzdro | 305c — šroubové péro | 317 — krycí plech |
| 304 — kotva | | |

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



Obr. 48. Spouštěč AEA pro upevnění do sedla

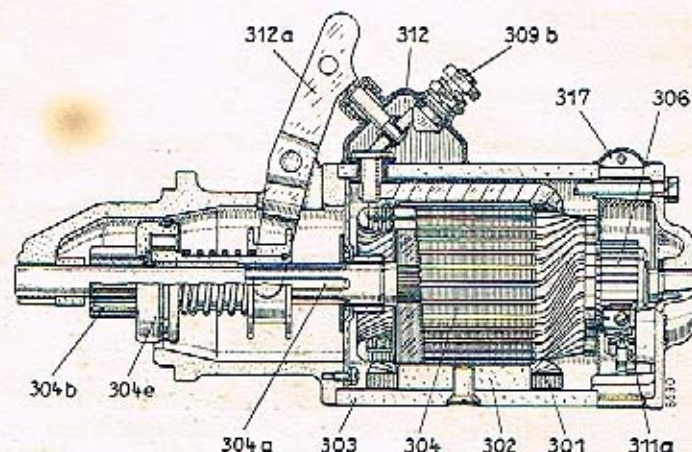


Obr. 49. Nožní spínač

Spouštěč systém Bendix s krytým vřetenem je typ AJ (obr. 47) nebo s letným vřetenem typ AE (obr. 48).

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

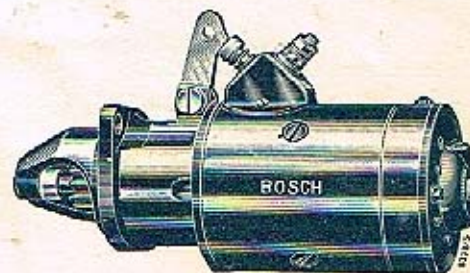
Spouštěče s nožním zasouváním pastorku mají rovněž pastorek, posouvající se na hřídeli kotvy, který možno vsunouti do záběru nožní pákou 312 a. Ku konci tohoto



Obr. 50. Řez spouštěčem CJ

- | | | |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| 301 — budící vlnutí | 304a — hřídel kotvy | 309b — svorka pro kabel |
| 302 — pólový nástavec | 304b — pastorek | 311a — kartáček |
| 303 — pólové pouzdro | 304e — volnoběžka | 312 — spouštěcí spínač |
| 304 — kotva | 306 — kolektor | 312a — páka |
| | | 317 — krycí plech |

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. 51. Spouštěč CJ

Uvolníme-li po naskočení nožní páky, vytáhnou pastorek ze záběru zpětné pružiny. Přílišné zvyšování otáček 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, odpojit kabel s jednoho pólu baterie. (Pozor při uvolňování kabelové svorky na zkrat!)

Ozubení setrvačnicku.

Zuby setrvačnicku a pastorku nutno časem očistiti kartáčkem, namočeným v benzínu a po otření opět namazati. Tím se zvýší trvanlivost ozubeného věnce a zlepší záběr.

Mazání.

1. Spouštěč s posuvnou kotvou.

Menší spouštěče BGC a BJH 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. benzin a j.). Pouze otřítí nebo vyfoukati! 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 klotem. Stačí, aby byla naplněna dobrým zimním olejem dvakrát ročně, určitě však při zevrubné prohlídce motoru. Hřídel spouštěče, na kterém se posouvá pastorek, nevyžaduje mazání. K namazání nutno však použití oleje nízké viskosity, poněvadž těžké oleje a mazadla ztěžují posouvání, zvláště v zimě. Není-li setrvačnick chráněn, může se hřídel pastorku znečistit. Ačkoliv se většinou čistí samo, může se přece vlivem nepříznivých okolností znečistiti a musí být potom očistěno.

3. Spouštěče s nožním zasouváním pastorku.

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

Kartáčky a kolektor.

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

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

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

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

Znečistěný kolektor nutno otřítí čistým hadříkem. Je-li kolektor vlivem jiskření drsný a nerovný, musí býti 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 pro spouštění.
2. Nespouštějte starter, dokud je zařazena rychlost.
3. Nenaskočí-li motor po prvním zmačknutí tlačítka, nespouštějte několikrát rychle za sebou, nýbrž čekejte, až je spouštěč v klidu.
4. Nespouštějte, když běží setrvačnick, poněvadž se mohou poškoditi zuby pastorku nebo věnce.
5. Šetřte baterii! Při bezvýsledném spouštění nemačkejte stále tlačítko, nýbrž hleďte napřed, 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 zastoupení Bosch nebo pomocnou stanicí Bosch Service.

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

Světlo:

Žádná žárovka nesvítí, ačkoliv jsou světila zapojena:

- | | |
|---|---|
| 1. (zvláště mezi baterií a rozvodnou skříňkou.) | 1. Prohlédněte kabelové vedení. |
| 2. Baterie vadná. | 2. Dejte baterii prohlédnouti. |
| 3. Baterie úplně vybita. | 3. Dejte baterii nabít (v odborné stanici) |
| 4. Dynamo nenabíjí vybitou baterii. | 4. Dejte baterii nabít (v odborné stanici); o dynamu viz 12–15. |

Všechny žárovky svítí slabě:

- | | |
|--|---|
| 5. Baterie vyčerpána. | 5. Dejte baterii nabít (v odborné stanici). |
| 6. Dynamo nenabíjí vyčerpanou baterii. | 6. Jako 4. |

Některé žárovky nesvítí, ačkoliv jsou světila 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 kabelové 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 baterií a rozvodnou skříňkou nebo kabel od svorky 31 mezi baterií a hmotou je uvolněn nebo přetržen. | 13. Opravte kabely nebo je vyměňte, spoje přitáhněte. |

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

- | | |
|---|---|
| 14. Kartáčky dynamu nedoléhají správně na kolektor, přiči se v držácích, jsou opotřebovány, zlomeny, znečištěny, zaclejovány. | 14. Prohlédněte kartáčky (vyčištěte nebo vyměňte). |
| 15. Regulační spínač vadný. | 15. Dejte prohlédnouti u zastoupení Bosch nebo 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 dynamu. |
| 17. Jako 15. | 17. Jako 15. |
| 18. Zkrat ve vedení. | 18. Prohlédněte kabelové vedení. |

Žárovka pro kontrolu nabíjení nesvítí, 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 vybita. | 21. Dejte baterii nabít. |
| 22. Vedení 61, 30 nebo 31 (baterie-hmotu) přerušeno. | 22. Vadné kabely vyměňte, přitáhněte spoje. |
| 23. Jako 14. | 23. Jako 14. |
| 24. Zkrat v nezajištěném vedení. | 24. Odstraňte příčinu zkratu. |

Žárovka kontrolní svítílny 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 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, váznou v objímce držáku, jsou opotřebený, zaolejovány 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. 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 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, ačkoli se kotva točí, poněvadž se pastorek na vřetenou neposune.

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

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. Nožní spínač nutno vyměnit. |

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

Při spouštění se kotva nejprve točí, potom se zastaví.

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

- | | |
|---|---|
| 8. Zuby pastorku uváznou při záběru v ozubení setrvačnicku. | 8. Nasadte klíč na hřídel kotvy a otáčejte jím 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 vřetenou velmi znečištěno. | 10. Zastavte motor. Vřetenou a pastorek důkladně vyčistěte. |
|--|---|

Spouštěč běží stále, ačkoliv nožní spínač není ovlápnut.

- | | |
|---|--|
| 11. Nožní spínač znečištěn nebo pozbylo péro pružnosti nebo je zlomeno. | 11. Uvolněte ihned kabel na spouštěči nebo nožním spínači, neboť by se jinak vybilá baterie. Nožní spínač dejte vyměnit. |
|---|--|

Spouštěče s nožním zasouváním pastorku.

Při zapojení se kotva netočí.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Spouštěcí spínač má spojení na hmotu. | 1. Spojení na hmotu nutno odstraniti. |
| 2. Spínač poškozen (přepálen nebo uvolněné součásti). | 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 vybilá. Spínač dejte vyměnit. |
|---|--|