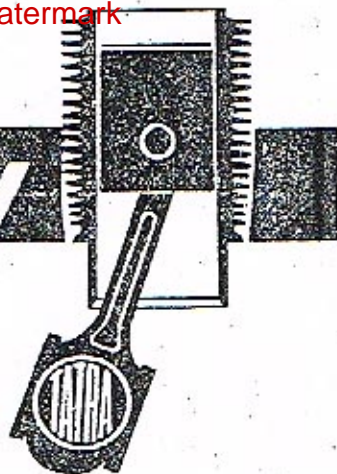


Technické zprávy

BŘEZEN 1959



Výňatek z připravované Dilenské příručky pro opravy osobních automobilů TATRA 603

(Viz upozornění na str. 13)

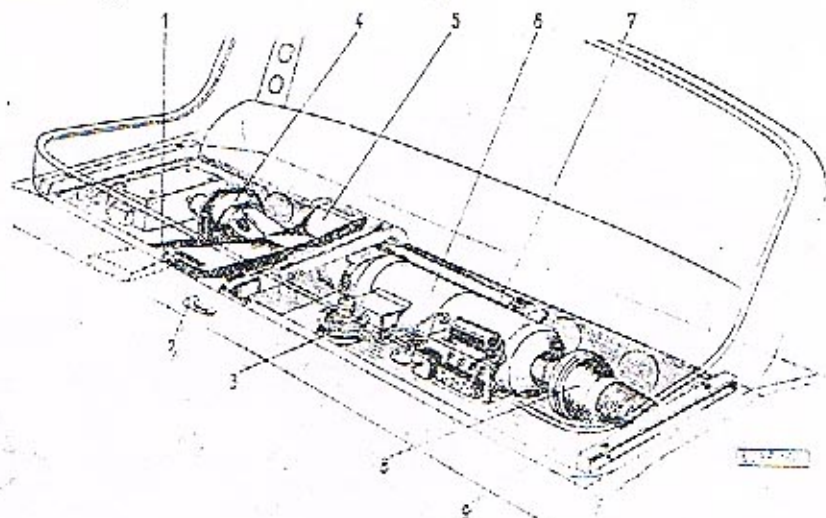
Nezávislé benzínové topení „EBERSPÄCHER B 2“ pro vozy TATRA 603

● 103/603 ●

I. Konstrukce a funkce topení

Vytápění a větrání vozu TATRA 603

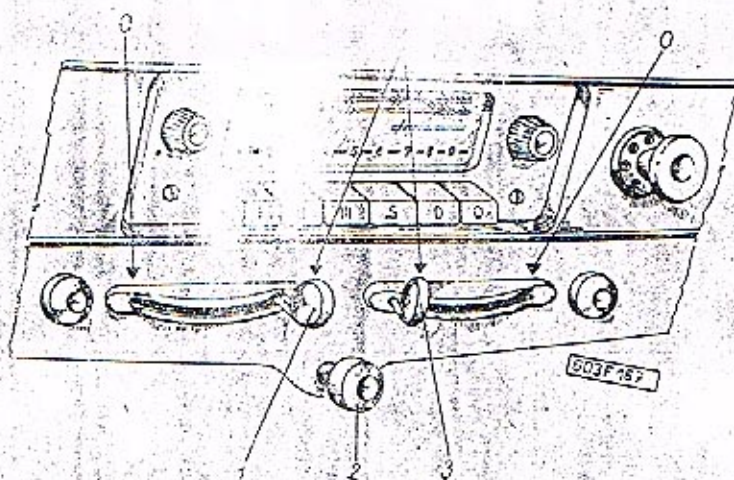
Vůz TATRA 603 je vybaven nezávislým benzínovým topením značky EBERSPÄCHER B 2 (obr. 1), speciálně upraveným. V karoserii jsou vhodně uspořádány kanály pro přívod čerstvého vzduchu a pro rozvod teplého vzduchu (obr. 3). Topného zařízení lze využít i k nucenému větrání vozu.



Obr. 1. Uspořádání nezávislého benzínového topení pod předními sedadly:

1 — kanál v podlaze (vedení vzduchu k přednímu oknu); 2 — pětka regulační klapky; 3 — redukční ventil; 4 — větrák (ventilátor); 5 — rozváděcí komora; 6 — topný přístroj EBERSPÄCHER B 2; 7 — sací trubka; 8 — kulová komora se sítím; 9 — ohavná přívodní hadice.

Boční přívodní kanál pro čerstvý vzduch tvoří se hadice velkého průměru, napojená ke vstupnímu otvoru v levém předním blatě. Vstupní kanál je veden nad držákem levého předního pryžového nárazníku. V přívodním kanále je uzavřena uzavírací klapka, která se ovládá páčkou na přístrojové desce. Kulisa ovládacího zařízení uzavírací klapky je napojena na páčku, která umožňuje topení nelze zapnout, dokud je uzavřen přívod čerstvého vzduchu.



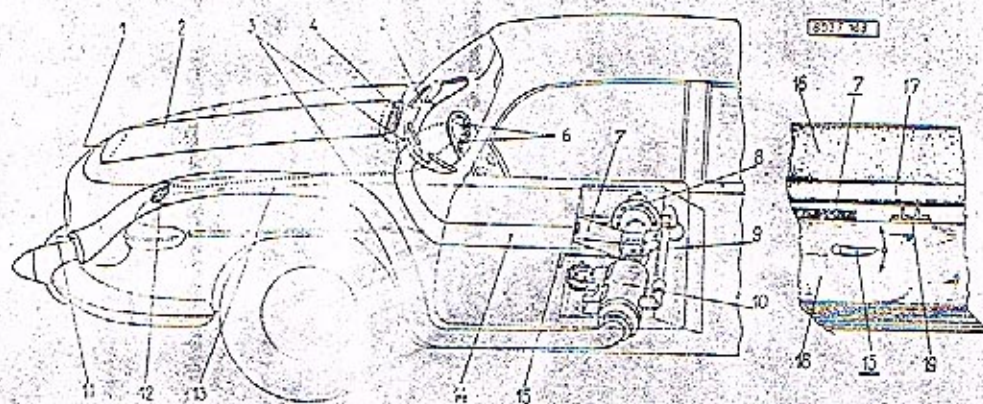
Obr. 2. Ovládací zařízení větrání a topení (na přístrojové desce):

1 — páčka k ovládnutí uzavírací klapky v přívodním kanále od otvoru v levém předním blatě; 2 — spínač větrání a nezávislého benzínového topení (zapíná se vytáhnutím knoflíku — při prvním stupni vytáhnutí se zapne větrák, při úplném vytáhnutí se zapne i topné zařízení); 3 — páčka k ovládnutí uzavírací klapky přívodního kanálu (na předním zavazadlovém prostoru).

Polohy páček: 0 — klapka je úplně otevřena; Z — klapka je úplně uzavřena.

Na levé straně topného přístroje je v přívodním potrubí kulová komora se sítí, které zachycuje hrubší nečistoty (hlavně hmyz apod.), aby nevnikly do topení. Komoru se sítí lze poměrně snadno vymontovat a vyčistit.

Benzínový topný přístroj pracuje nezávisle na činnosti motoru; proto se může vůz účinně vytápět i když je motor v klidu. Vzduch se rozvádí rozvětvenými kanály těsně nad podlahou vozu do prostoru předních a zadních sedadel nebo kanálem v podlaze a rozváděcím potrubím zespu do přední okno. Rozvod vzduchu se řídí páčkou, namontovanou uprostřed na příčce pod předními sedadly. Páčka ovládá regulační klapku v rozváděcí komoře. Přestaví-li se páčka do krajní horní polohy,

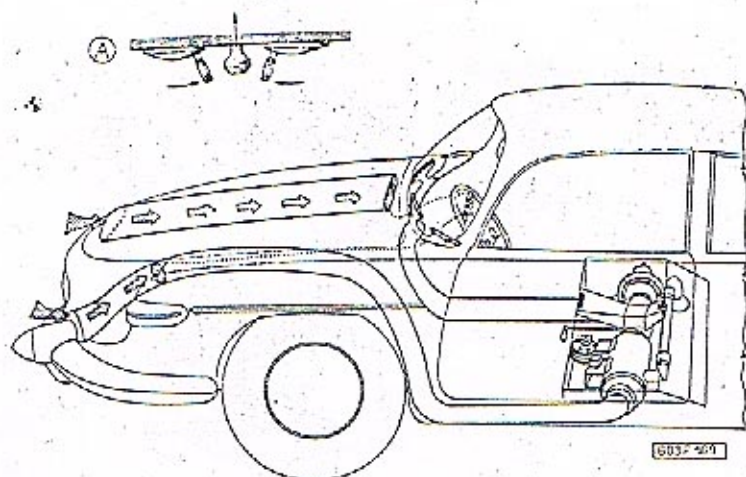


Obr. 3. Uspořádání přívodních a rozváděcích kanálů vzduchu (schema):

1 — vstupní otvor krytý sítí a ozdobnou mřížkou; 2 — přívodní kanál ve víku předního zavazadlového prostoru; 3 — bowdены (bowdены) k ovládnutí uzavírací klapky; 4 — uzavírací klapka horního kanálu; 5 — rozváděcí potrubí (dole pod předním oknem); 6 — ovládací páčky uzavírací klapky (viz obr. 2); 7 — rozváděcí komora vedení vzduchu nad podlahou prostoru předních a zadních sedadel; 8 — větrák; 9 — rozváděcí klapka (k rozvodu vzduchu do rozváděcí komory nebo do kanálů k přednímu oknu); 10 — topný přístroj; 11 — vstupní otvor nad držákem levého předního pryžového nárazníku; 12 — uzavírací klapka bočního kanálu; 13 — boční přívodní kanál (hadice); 14 — kanál v podlaze; 15 — páčka regulační klapky (uprostřed pod předním sedadlem); 16 — přední sedadlo; 17 — rámeček předního sedadla; 18 — příčka; 19 — střední vedení sedadla.

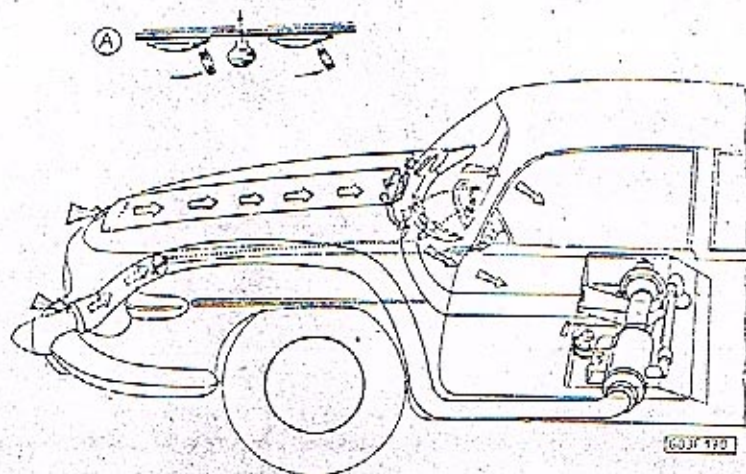
proudí všechen vzduch kanálem 14 (obr. 3) a hubicemi rozváděcího potrubí 5 zesponu na zadní plochu předního okna. Přiváděný čerstvý vzduch v létě účinně brání zamlžení okna. Stejným potrubím se v zimě na okno může přivádět teplý vzduch, který brání usazování námrazy a udržuje přední okno dobře průhledné.

Přestaví-li se páčka 15 regulační klapky do krajní dolní polohy, proudí všechen vzduch plochými kanály rozváděcí komory 7 těsně nad podlahou do prostoru předních a zadních sedadel (tj. na nohy cestujících). Přestaví-li se páčka 15 do některé polohy mezi oběma krajními polohami, proudí část vzduchu na přední okno, část do prostoru předních a zadních sedadel.



Obr. 4. Větrání ani topení není v činnosti.
A — postavení regulačních páček a knoflíku spínače na přístrojové desce (pohled shora).
Přívod čerstvého vzduchu (dynamickým tlakem při jízdě) je vyznačen šrafovánými šipkami.

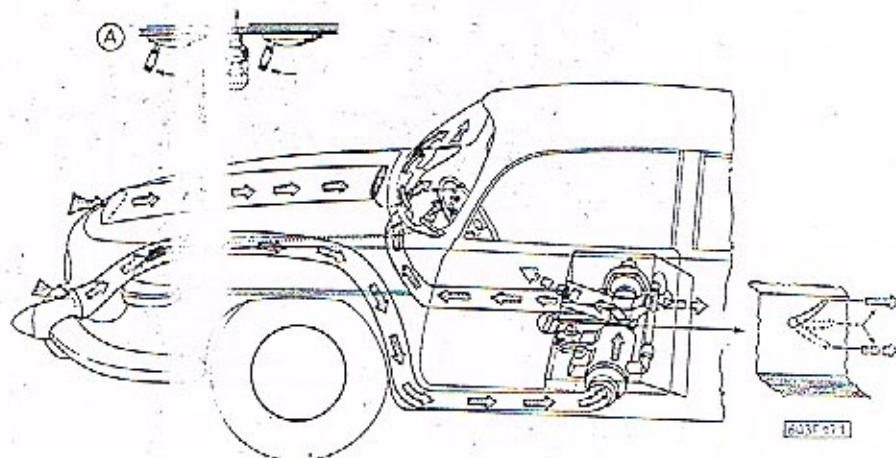
Při jízdě vniká vzduch do přívodních kanálů dynamickým tlakem (obr. 4). Není-li třeba větrání ani topení, zůstanou oba přívodní kanály uzavřeny klapkami a knoflík spínače větrání a topení úplně zasunutý (větrák neběží, topný přístroj není zapnut).



Obr. 5. Větrání horním kanálem
(boční přívodní kanál je uzavřen, větrák neběží, topný přístroj není zapnut).

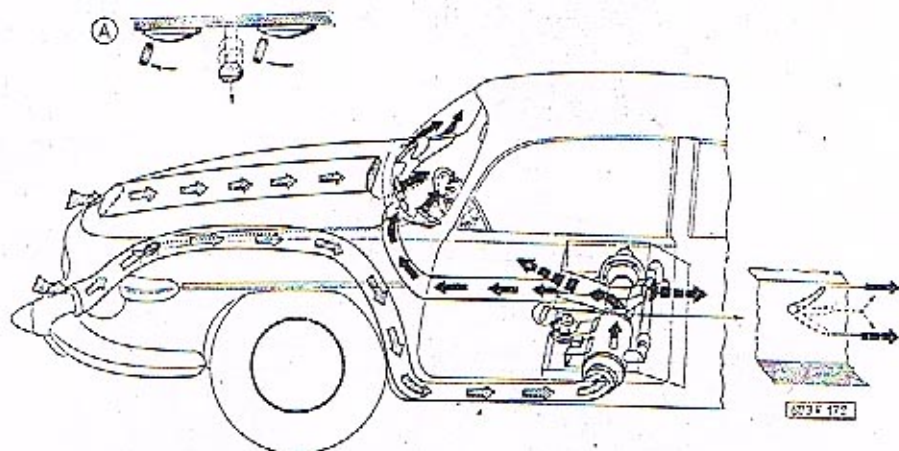
Při jízdě v létě se může do vozu vpouštět čerstvý vzduch přímo horním kanálem ve víku zavazadlového prostoru (obr. 5). Množství vzduchu se reguluje pravou páčkou na přístrojové desce (viz obr. 2), spojenou lanovodem s uzavírací klapkou horního kanálu.

Větrát lze i bočním kanálem (obr. 6). Čerstvý vzduch proudí topným přístrojem do rozváděcí komory a podle postavení regulační klapky se rozvádí buď na přední okno nebo do prostoru předních a zadních sedáček (vzduch je vyznačen přerušovanými šipkami) nebo se část vzduchu vede na okno a část do vozu. Je-li knoflík spínače větrání a topení na přístrojové desce zasunutý, proudí do vozu vzduch jen účinkem dynamického tlaku při jíždě, protože větrák není v činnosti. Vytáhne-li se knoflík spínače do první polohy (na polovinu celkového zdvihu), zapne se větrák (ventilátor) topného přístroje i pomocný ventilátor za rozváděcí komorou a běžící větráky pak účinně podporují proudění vzduchu (větrání je v činnosti i když vůz stojí). Při střední poloze knoflíku spínače není ještě zapnuto topení, a proto proudící vzduch nezahřívá.



Obr. 6. Větrání bočním kanálem
(uzavírací klapka horního kanálu je uzavřena).

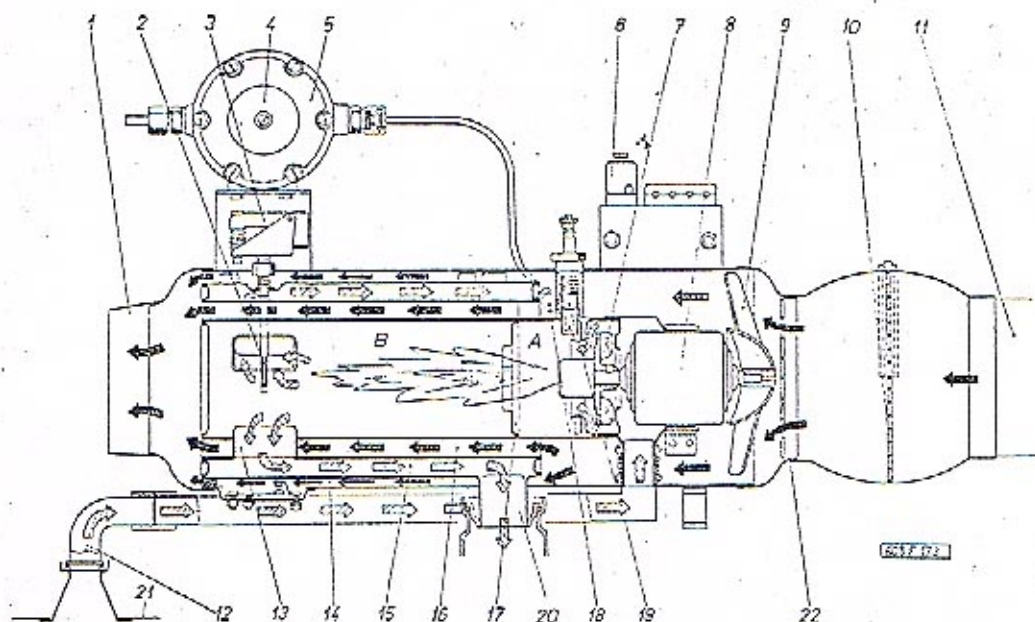
Při vytápění vozu (obr. 7) proudí vzduch stejně jako při větrání bočním kanálem, avšak při průchodu topným přístrojem se zahřívá (knoflík spínače na přístrojové desce je úplně vytážen).



Obr. 7. Zahřívání předního okna a vytápění vozu
(uzavírací klapka horního kanálu je uzavřena — rozvod teplého vzduchu je vyznačen černými šipkami).

Topný přístroj EBERSPÄCHER B 2

Schema topného přístroje typu B 2 je na obr. 8. Ve válcovém pouzdře topného přístroje je válcový spalovací prostor, rozdělený prstencem 17 na předkomoru A a spalovací komoru B. V prostoru mezi pláštěm přístroje a komorami A, B je vložen uzavřený výměník tepla 15 (soustředně s podélnou osou přístroje). Výměník tepla 15 je spojen třemi kanálky 13 se spalovací komorou B a výfukovou trubicou 20 s ovzduším (pod vozem).



Obr. 8. Schema nezávislého benzinového topení EBERSPÄCHER B 2.

A — předkomora; B — spalovací komora; 1 — výstupní hrdlo (rozváděcí komora vzduchu); 2 — čidlo termosínače; 3 — termosínač; 4 — elektromagnetický ventil; 5 — redukční ventil; 6 — pojistková skříňka; 7 — větrák spalovacího vzduchu; 8 — elektromotorek větráku; 9 — větrák (ventilátor) čerstvého vzduchu; 10 — síto v kulové komoře; 11 — boční přívodní kanál vzduchu (hadice); 12 — sací trubka spalovacího vzduchu (z prostoru pod vozem); 13 — spojovací kůňček spalovací komory a výměníku tepla; 14 — vnější prstencový prostor; 15 — výměník tepla; 16 — vnitřní prstencový prostor; 17 — bezpečnostní prsteneček; 18 — tryska paliva; 19 — žhavicí svíčka; 20 — výfuková trubka; 21 — podlaha vozu; 22 — síto ve vstupním otvoru topného přístroje.

Proudění ohřivaného čerstvého vzduchu topným přístrojem je naznačeno černými šipkami, proudění spalovacího vzduchu a zplodin hoření šrafovánými šipkami.

Do předkomory A zasahuje žhavicí svíčka 19 a tryska paliva 18. Vzduch, potřebný pro spalování paliva, nasává větrák 7 trubkou 12 z prostoru pod vozem a vhání jej do spalovacího prostoru. Směs benzínu se vzduchem se zapálí v předkomoře A a shoří ve spalovací komoře B. Horké zplodiny hoření proudí třemi kanálky 13 do výměníku tepla 15, mění směr proudění, zahřívají stěny výměníku a jsou pak odváděny pod vůz výfukovou trubicou 20. Čerstvý vzduch pro vytápění vozu se přivádí k topnému přístroji bočním kanálem (viz obr. 7) přes síta 10 a 22. Větrák 9 protlačuje čerstvý vzduch topným přístrojem a vhání vzduch do vozu. Vzduch proudí okolo horkých stěn výměníku tepla vnějším prstencovým prostorem 14 a vnitřním prstencovým prostorem 16 (proti směru proudění zplodin hoření ve výměníku). Vzduch proudící prostorem 16 obtéká i horké stěny spalovacího prostoru A, B. Stykem s horkými stěnami spalovacího prostoru a výměníku tepla se proudící čerstvý vzduch rychle ohřívá; teplý vzduch se pak rozvádí do vozu (viz obr. 7). Vnitřek spalovacího prostoru a vnitřek výměníku tepla jsou vzduchotěsně odděleny od ostatních prostorů topného přístroje, a proto čerstvý vzduch k vytápění vozu se nikdy nedostane do styku se zplodinami hoření.

Větrák 7 spalovacího vzduchu i větrák 9 čerstvého vzduchu pohání společný elektromotorek 8. Proudění čerstvého vzduchu podporuje pomocný větrák za rozváděcí komorou, který vhání vzduch do kanálu vedoucího k přednímu oknu.

Zapnutím spínače topení se přivede proud do elektromotórků větráků, do elektromagnetického ventilu a přes termosplínač do žhavičí svíčky. Topným přístrojem začne ihned proudit čerstvý vzduch, potřebný k vytápění vozu, a zároveň i vzduch pro spalovací proces. Elektromagnetický ventil otevře přívod paliva, které se vede přes redukční ventil a trysku do předkomory. V předkomoře se palivo smísí se spalovacím vzduchem a hořlavá směs se zapálí rozžhaveným vláknem žhavičí svíčky. Z předkomory pak šlehá plamen otvorem bezpečnostního prstence do spalovací komory a zplodiny hoření proudí výměnkem tepla a výfukovým potrubím pod vůz. Proudící horké zplodiny hoření rychle zahřívají stěny spalovacího prostoru i výměníku tepla, obtékané zvenku proudem čerstvého vzduchu, takže se brzy zahřeje i vzduch vháněný do vozu.

Asi za 45 vteřin po zapnutí topení hoří již plamen ve spalovacím prostoru naplno a vnitřní stěny spalovacího prostoru jsou již zahřáté na teplotu, která stačí k zapálení dalšího paliva. Plamen ve spalovací komoře zahřívá také čidlo termosplínače. Po dosažení samozápalné teploty uvnitř spalovacího prostoru (asi za 45 vteřin po zapnutí topení) zapne termosplínač kontrolní svítilnu a zároveň přeruší přívod proudu do žhavičí svíčky. Světlo kontrolní svítilny signalizuje, že je topení v normální činnosti.

Topení se vypíná úplným zasunutím knoflíku spínače na přístrojové desce. Po vypnutí topení uzavře elektromagnetický ventil přívod paliva a plamen ve spalovací komoře zvolna zhasne. Motórek větráků však běží ještě dále (asi 2,5 až 3 minuty); proudící chladný vzduch ochlazuje součásti topného přístroje a odstraňuje ze spalovací komory a z výměníku tepla zbytky zplodin hoření. Teprve po ukončení chladicího a čistícího procesu (po ochlazení přístroje asi na 40° C) termosplínač automaticky vypne elektromotórek větráků a vyřadí tak topný přístroj úplně z činnosti. *Teprve v tomto okamžiku zhasne kontrolní svítlna topení.*

Dokud kontrolní svítlna svítí, *nesmí se v žádném případě znovu zapínat topení!* Kdyby se topení znovu zapnulo během chladicího a čistícího procesu, vpustil by elektromagnetický ventil do předkomory další palivo, které však by nebylo ihned zapáleno, protože při chladicím a čistícím procesu je žhavičí svíčka bez proudu. Po úplném ochlazení topného přístroje by však termosplínač zapnul proudový okruh žhavičí svíčky a palivo, které se zatím nashromáždilo v předkomoře, by se náhle vznítilo (topení „střelí“ do výfukové trubky, z trubky vychází hustý černý kouř).

Velkou předností tohoto druhu topení je, že teplý vzduch pro vytápění vozu nikdy neobsahuje zapáchající a škodlivé zplodiny hoření. Tlak čerstvého vzduchu je vždy větší než tlak ve spalovacím prostoru, takže při nějaké netěsnosti může vniknout část čerstvého vzduchu do spalovacího prostoru, ale nikoliv zplodiny hoření do čerstvého topného vzduchu.

2. Údržba a seřizování topení

Provozní údržba

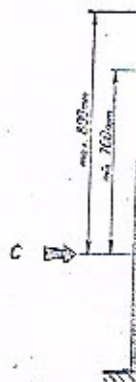
Asi po 500 hodinách provozu vyšroubujeme žhavičí svíčku, očistíme ji od karbonu a přezkoušíme. Při zkoušce smíme připojit vymontovanou svíčku jen ke zdroji proudu s napětím 6 V. Svíčku se silně opálenou žhavičí spirálou nahradíme raději novou. Zkontrolujeme také stav a dotažení všech přívodních kabelů ve svorkách.

V pravidelných lhátách kontrolujeme čistotu přívodního potrubí čerstvého vzduchu a zejména čistotu kulové komory se sítím, která je nasazena na přívodním hrdle topného přístroje. Kulovou komoru a síto čistíme podle instrukcí, uvedených v příručce pro řidiče. Před začátkem zimního období je třeba nechat topení odborně vyčistit (zbavit nánosu prachu — zejména spalovací komoru a sací potrubí.)

Zkoušení a seřizování topného přístroje EBERSPÄCHER B 2

Topný přístroj zkoušíme a seřizujeme hlavně po větších opravách, výměnách některých hlavních dílů nebo když nepracuje správně (málo topí nebo kouří). Také nový topný přístroj, dodaný firmou EBERSPÄCHER, musí se po úpravě pro vozy TATRA 603 (viz dále) vyzkoušet a seřadit.

Topný přístroj vymontovaný z vozu musí být při zkoušení a seřizování uložen přesně vodorovně tak, jak je zamontován ve voze (obr. 10). K topnému přístroji se připojí pomocná palivová



Obr. 10. Schéma provedení.

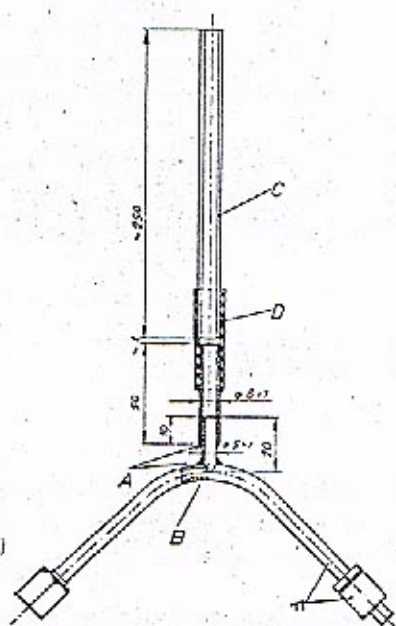
A — teploměr v proudu nasávaného čerstvého vzduchu; D — držák kapilární trubky vzduchu pro spalovací

průtok; K — kapilární trubka; F — směr proudění

průtok; N — pomocná nádrž paliva; S — sací trubka

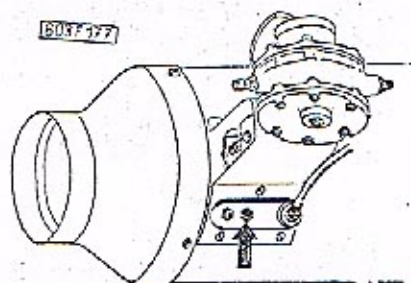


nádrž *N* umístěná tak, aby hladina paliva v kapilárně seřizování byla vždy v mezích 700 až 800 mm nad osou topného přístroje (obr. 10). *N* připojena k rozvětvení redukčního ventilu a trysky se připojí pomocná spojovací trubka s koncovou kapilární trubkou *K*, zhotovená podle obr. 11. Před vstupním otvorem pro čerstvý vzduch (viz obr. 10) se umístí svisle postavený teploměr *A* se stupnicí asi do 50° C. Další teploměr *B* (se stupnicí asi do 200° C) se umístí proti výstupnímu otvoru teplého vzduchu, přesně vodorovně v ose přístroje, ve vzdálenosti 40 mm. Přesně vodorovné uložení celého teploměru v ose proudu vystupujícího teplého vzduchu *F* je nutné z toho důvodu, aby nebylo třeba korigovat údaje teploměru.



Obr. 11. Provedení a rozměry kapilární trubčky.

A — připájeno měkkou pájkou; B — otvor průměru 2 mm (ve středu ohybu); C — skleněná trubička $\varnothing 8 \times 1,5$ mm; D — pryžová hadička $\varnothing 6 \times 1$ mm; E — spojovací potrubí (č. souř. 603.9.88.89-1).



Obr. 12. Regulační šroubek tepelné pojistky.

Při zkoušení a seřizování topného přístroje postupujeme takto:

1. Zapneme topení. Elektromagnetický ventil otevře přívod paliva a v kapilární trubičce *K* (obr. 10) se objeví sloupek paliva. Při normálním správném seřizení topení bude ustálená hladina paliva v trubičce ve výšce asi 150 až 200 mm od osy otvoru pro šroubení přívodního potrubí k trysce.

Je-li hladina výše než 200 mm a tryska je čistá, zkontrolujeme průtok paliva tryskou. Správně má při výšce 200 mm protéci tryskou 0,285 l paliva za hodinu a vytékající paprsek paliva musí být rovný a kompaktní (nerozptýlený a odolný proti mírným otřesům trysky). Nevyhovuje-li tryska těmto podmínkám, nahradíme ji novou. Protéká-li tryskou jen málo paliva, můžeme zkusit opatrně vystružit otvor trysky, abychom dosáhli předepsaného průtoku. Potřebné zvětšení otvoru trysky bude zpravidla menší než 0,01 mm.

2. Regulační šroubek tepelné pojistky (obr. 12) uvolníme o 2 závity (šroubek je zaplombován lakem).

3. Regulační šroub redukčního ventilu (obr. 18—15) opatrně dotáhneme o malou část otáčky, chvíli vyčkáme, aby se mohla ustálit teplota ohřivaného vzduchu a pak zkontrolujeme údaje teploměru B. U správně seřizeného topení máme na výstupní straně naměřit teplotu 150 až 155° C.

Naměříme-li teplotu menší, dotáhneme znovu regulační šroub redukčního ventilu o další malou část otáčky, vyčkáme ustálení teploty a znovu odečteme teplotu na teploměru B. To opakujeme tak dlouho, až dosáhneme výstupní teploty 150 až 155° C.

4. Opatrně dotahujeme šroubek tepelné pojistky (viz obr. 12) až do okamžiku, kdy se pojistka spálí. V této poloze dotáhneme pojistnou matici šroubku a šroubek zaplombujeme lakem.

5. Spálenou pojistku nahradíme novou, znovu zapneme topení a zkontrolujeme, zda se pojistka skutečně spálí při dosažení výstupní teploty 150 až 155° C. Po této operaci máme seřizenou maximální přípustnou teplotu, při které se spálením pojistky vyřadí topení z činnosti, aby se nepoškodilo. Při seřizování většího počtu topení je lépe vyjmout původní pojistku topení a místo ní připojit běžnou automatickou pojistku 6 A nebo 10 A, abychom při seřizování zbytečně nespalovali pojistky.

6. Regulační šroub redukčního ventilu poněkud uvolníme a znovu zapneme topení. Po zahřátí topení vyčkáme, až se ustálí teplota ohřivaného vzduchu a pak na teploměru B zjistíme teplotu vystupujícího vzduchu. Provozní výstupní teplota ohřátého vzduchu se seřizuje různě, podle průměrných zimních teplot ovzduší v oblastech, kde vůz jezdí.

V oblastech s mírnou zimou (průměrná zimní teplota kolem 0° C) se regulačním šroubem redukčního ventilu seřídí výstupní teplota vzduchu na 100 až 110° C, v oblastech s průměrnými zimními teplotami -10° C až -15° C se seřídí výstupní teplota na 120° až 130° C.

Naměříme-li teplotu menší, opatrně dotáhneme regulační šroub redukčního ventilu o malou část otáčky, chvíli vyčkáme, aby se mohla ustálit teplota ohřivaného vzduchu a pak znovu zkontrolujeme údaj teploměru B. Naměříme-li naopak teplotu větší, musíme regulační šroub o malou část otáčky uvolnit.

Po správném seřizení výstupní teploty zaplombujeme regulační šroub lakem.

Po této operaci máme seřizenou provozní výstupní teplotu, tj. teplotu vzduchu vystupujícího z topného přístroje při normálním provozu. Topení nesmíme seřizovat při vyšší vnější teplotě než 20° C.

7. Při seřizování topení pozorujeme hladinu paliva v připojené kapilární trubičce. Za provozu topení musí hladina v trubičce zůstat stále ve stejné výši a nesmí klesnout ani při ubývání paliva v pomocné nádrži.* Pohybuje-li se (kolísá-li) hladina paliva v kapilární trubičce, je to známkou vadné činnosti redukčního ventilu, jehož některé součásti patrně vážnou („drhnou“). Stejný účinek má také netěsný jehlový ventil (viz tabulku poruch na str. 14). Chybně pracující redukční ventil musíme pak opatrně rozebrat, zkontrolovat a opravit. „Drhnutí“ může způsobit např. vážnouci jehla v jehlovém ventilu redukčního ventilu, příliš tuhá membrána, vzpříčená pružina apod. Membrána se musí prohýbat velmi lehce. Vadný jehlový ventil musíme zpravidla nahradit novým.

8. Při zkoušení a seřizování topení musíme udržovat hladinu paliva v pomocné nádrži ve výšce 700 až 800 mm od osy topného přístroje, aby se příliš nezměnil statický tlak paliva, který působí na seřizovaný redukční ventil.

Uvedené údaje o výšce hladiny paliva v pomocné nádrži platí jen pro seřizování topení vymontovaného z vozu, ve voze je hladina paliva v menší výšce, avšak to již nemá vliv na činnost správně seřizeného redukčního ventilu.

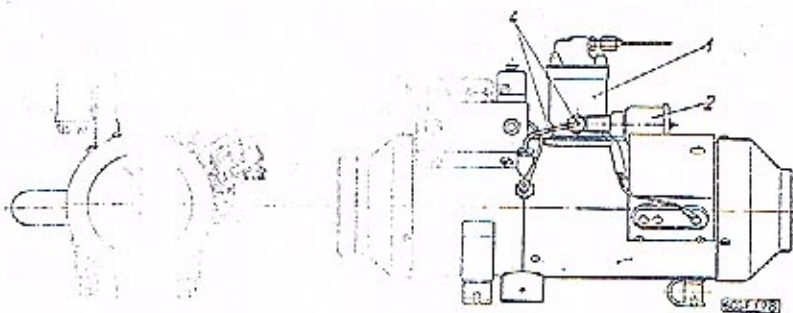
Popsané seřizení topení lze podobným postupem provést i přímo ve voze, avšak tam je dost nesnadný přístup k seřizovacím šroubům. Regulačními šrouby lze otáčet jen speciálním velmi krátkým šroubovákem.

* Nejnižší hladina paliva v nádrži vozu je ve výšce asi 430 mm nad ústím trysky; klesne-li při provozu topení hladina paliva až na tuto hranici, smí hladina paliva v kapilární trubičce klesnout nejvíce o 10 mm.

3. Úprava topení EBERSPÄCHER pro vozy TATRA 603

Firma EBERSPÄCHER vyrábí topné přístroje různých typů, např. typ B 2 pro vozy VW má palivový spínač, takže topný přístroj je standardní typ vyráběný výrobcem.

Topení typu B 2 v několika různých úpravách. Topení typu B 2 pro vozy VW (o. L.) má dvoupolohový hlavní spínač. Pro vozy TATRA 603 lze použít jen topný přístroj v původním stavu tak, jak je dodán



Obr. 13. Standardní provedení topného přístroje typu B 2 dodávaného firmou EBERSPÄCHER: 1 — plováková komora; 2 — elektromagnetický ventil; 3 — konsola svorkovnice a pojistek; 4 — spojovací potrubí s tryskou.

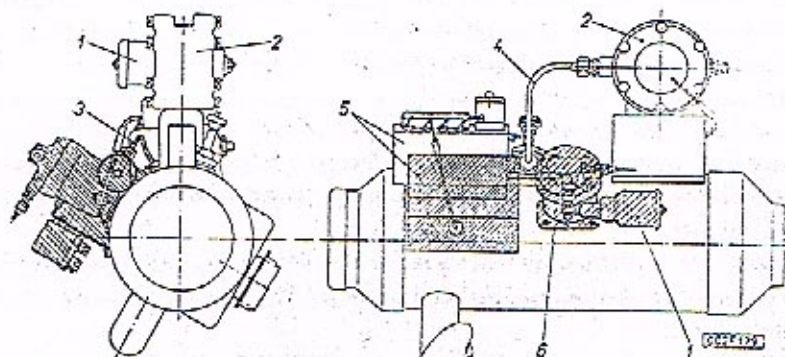
Před montáží standardního typu topení EBERSPÄCHER B 2 do vozu TATRA 603 musíme topný přístroj (obr. 13) upravit takto:

1. Odmontujeme plovákovou komoru 1 a elektromagnetický ventil 2 (plovákovou komoru nebudeme potřebovat, protože její funkci zastává zároveň redukční ventil).

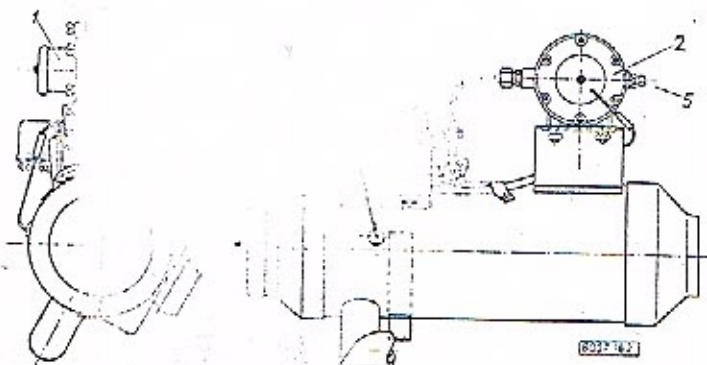
2. Odmontovaný elektromagnetický ventil namontujeme na redukční ventil dodaný n. p. Tatra (viz obr. 18). Máme-li k dispozici úplný redukční ventil i s elektromagnetickým ventilem, uschováme elektromagnetický ventil, odmontovaný z topného přístroje, jako náhradní součást.

3. Do ochranného krytu tepelného spínače vyvrtáme otvor průměru 6,4 mm a redukční ventil namontujeme na topný přístroj (obr. 14).

Na obr. 14 je šrafováním vyznačeno původní umístění zařízení, která se odmontují nebo přemístí.



Obr. 14. Schema úprav standardního topného přístroje pro použití ve voze TATRA 603 (šrafováním je vyznačeno původní umístění zařízení, které se odmontují nebo přemístí): 1 — elektromagnetický ventil; 2 — redukční ventil; 3 — původní spojovací potrubí s tryskou; 4 — nové spojovací potrubí s tryskou; 5 — konsola svorkovnice a pojistek; 6 — plováková komora.



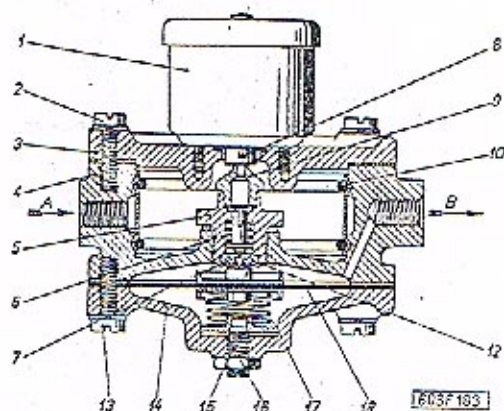
Obr. 17. Topný přístroj EBERSPÄCHER B 2 upravený k montáži do vozu TATRA 603:

1 — elektromagnetický ventil; 2 — redukční ventil; 3 — konsola svorkovnice a pojistek; 4 — spojovací potrubí s tryskou; 5 — přívod paliva z nádrže.

8. Oba otvory ve stěnách výfukové trubky zavaříme. Na výfukovou trubku nasadíme a po obvodě přivaříme nátrubek č. souč. 603.1.88.8.1 (obr. 16). Na obr. 17 je topný přístroj typu B 2, upravený k montáži do vozů TATRA 603.

Redukční ventil

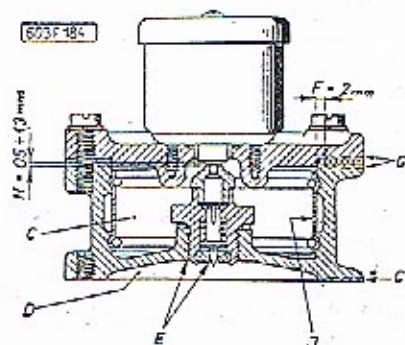
Redukční ventil (obr. 18) vyrábí TATRA (č. souč. 603.1.88.91-2). Elektromagnet I dodává firma EBERSPÄCHER. Za provozu topení reguluje redukční ventil přívod paliva do topného přístroje a udržuje přibližně stejný tlak paliva i při změnách výšky hladiny paliva v palivové nádrži vozu.



Obr. 18. Redukční ventil (řez):

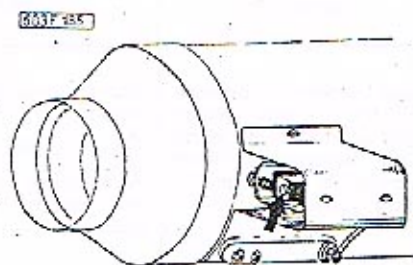
A — přívod paliva z nádrže; B — přípojka potrubí k trysce; 1 — elektromagnet; 2 — šroub; 3 — víko skříně; 4 — skříň redukčního ventilu; 5 — pouzdro jehlového ventilu; 6 — pružina; 7 — jehlový ventil; 8 — jho elektromagnetu; 9 — sedlo elektromagnetického ventilu; 10 — pojistný kroužek; 11 — sedlo jehlového ventilu; 12 — sedlo jehlového ventilu; 13 — šroub M 5 × 18; 14 — víko skříně; 15 — seřizovací šroub; 16 — pojistná matice; 17 — pružina; 18 — membrána.

Palivo pítéká z nádrže přípojkou A a zbavuje se i jemných nečistot při pronikání filtrační vložkou 11, vyrobenou z jemné jelenicové kůže. Není-li topení v činnosti, uzavírá jho 8 elektromagnetu I sedlo ventilu 9. Po zapnutí topení otevře elektromagnet sedlo 9. Jehlový ventil 7 je rovněž otevřen, protože je nadzdvížen prohnutou membránou 18, na kterou působí pružina 17. Palivo protéká otevřenými sedly ventilů do prostoru nad membránou 18, na kterou působí pružina 17. Palivo protéká otevřenými sedly ventilů do prostoru nad membránou 18, na kterou působí pružina 17. Palivo protéká otevřenými potrubím a tryskou do spalovacího prostoru.



Obr. 19. Redukční ventil

(údaje pro montáž a kontrolu činnosti — viz text).



Obr. 20. Seřizovací šroub termosnímače.

Přitékající palivo zaplní prostor nad membránou, tlačí na ni a prohne membránu proti směru působení pružiny 17. Při tom jehlový ventil 7 přiškrtní průtok paliva sedlem 12. Při poklesu tlaku v prostoru nad membránou jehlový ventil znovu poněkud otevře přívod paliva.

Střídavým škrcením a otvíráním přívodu paliva se udržuje konstantní množství paliva v potrubí k trysce. Množství paliva, které ventil propouští, je závislé na předpětí pružiny 17, působící na membránu 18. Předpětí pružiny se seřizuje šroubem 15. Správně seřizený šroub se pojišťuje dotažecím matice 16.

Na obr. 19 jsou označena místa, která vyžadují zvláštní pozornost při kontrole činnosti a při montáži redukčního ventilu. Zdvih jha elektromagnetu, měřený mezi čelní plochou jha a sedlem ventilu, musí být v mezích $H = 0,5$ až $1,3$ mm. V místech E nesmí prorakovat benzín. Prostory C a D musí být před montáží dokonale čisté. Filtrační vložka J z jelenicové kůže se montuje hladkou stranou kůže dovnitř. Kovové dosedací plochy G skříně a vík se při montáži potírají stejnoměrnou vrstvou kvalitního těsnicího tmelu. Vrstvička tmelu se smí nanést jen do vzdálenosti $F = 2$ mm od vnitřních okrajů kruhových dosedacích ploch, aby se po dotažení vík tmel neprotlačil do vnitřních prostorů ventilu.

Upozornění

Uvedené pokyny a vyobrazení platí přesně pro vozy výrobních čísel 00681 až 01600. Pokyny o seřizování topení a odstraňování poruch platí i pro vozy do výrobního čísla 00680, které mají stejný topný přístroj, avšak odchylně uspořádané přívodní kanály vzduchu a ovládací zařízení.

Změny pro vozy od výrobního čísla 01601, vybavené topným přístrojem EBER-SPÄCHER B 3, budou uveřejněny v některém z příštích čísel Technických zpráv.

4. Poruchy a jejich vyloučení

PORUCHA:	PŘÍČINY:	VYLouČENÍ:
Topení neprocuje (nezapaluje). Po zapnutí spínače topení se rozběhnou větráky, ale kontrolní svítlna se nerozsvítí. Z topení proudí studený vzduch.	<p>Žhavičí spirála svíčky je deformována.</p> <p>Žhavičí svíčka je vadná.</p> <p>Akumulátory jsou vybité (spirála žhavičí svíčky se málo rozžhví).</p> <p>Přívod paliva je přerušen (ucpán).</p> <p>Jehla redukčního ventilu vázne v sedle.</p> <p>Elektromagnetický ventil neotvírá přívod paliva.</p> <p>Redukční ventil je seřizen na příliš malou dodávku paliva.</p> <p>Přívod elektrického proudu je přerušen.</p> <p>Některá pojistka je spálená.</p> <p>Pojistka na topném přístroji se často spaluje, protože pružiny v polštářích sedadla jsou unavené, dosednou oběma a topný přístroj a způsobí záhadnou závadu.</p>	<p>Spirálu vyrovnáme a vyčistíme.</p> <p>Namontujeme novou svíčku značky BERU 194 Grn.</p> <p>Spustíme motor a udržujeme otáčky poněkud větší, než jsou otáčky běhu naprázdno, aby proud v dynamu stačil dostatečně rozžhavit svíčku. Akumulátory necháme co nejdříve dobít cizím zdrojem (nabíječem).</p> <p>Zkontrolujeme přívod paliva od nádrže až k trysce (vyčistíme přívodní potrubí, trysku nebo jemný filtr v redukčním ventilu). Mechanismus redukčního ventilu je velmi citlivý; proto ventil nerozebíráme zbytečně.</p> <p>Ohnutou nebo poškozenou jehlu vyměníme, zněčištěné sedlo nebo vedení jehly pečlivě vyčistíme, aby se jehla lépe pohybovala. Někdy stačí netěsnící jehlou několikrát pootočit v sedle sem a tam.</p> <p>Zkontrolujeme přívod proudu k ventilu. Dostává-li ventil správně proud, vyčistíme a uvolníme vedení jehly ventilu. Zkontrolujeme, je-li správně nasazeno pryžové těsnění (vadná montáž těsnění může být příčinou přehřívání jehly).</p> <p>Redukční ventil správně seřídíme podle instrukcí na str. 9.</p> <p>Zkontrolujeme přívody, dotáhneme kabely ve svorkách. Pečlivě očistíme a dotáhneme místa připojení kabelu od akumulátorů na hmotu vozu a místa styku topného přístroje s hmotou vozu.</p> <p>Prozkoušíme topení a odstraníme závadu, která způsobila spálení pojistky. Pak teprve vyměníme pojistku 8 A na topném přístroji nebo pojistku 25 A (pod přístrojovou deskou).</p> <p>Mezi sedadlo a topný přístroj vložíme vhodnou izolační podložku.</p>
Topení začíná, ale po chvíli se zastaví a proudí studený vzduch.	<p>Přívod paliva je přerušen (ucpán).</p> <p>Redukční ventil je seřizen na příliš malou dodávku paliva.</p> <p>Přívodní trubka spalovacího motoru je ucpaná.</p>	<p>Spínač topení ihned vypneme. Zkontrolujeme přívod paliva od nádrže až k trysce (vyčistíme přívodní potrubí, trysku, sedlo ventilu nebo jemný filtr v redukčním ventilu). Nejčastěji bývá příčinou této závady ucpaná tryska.</p> <p>Přívodní trubku vyjme a vyčistíme.</p>
Kontrolní svítlna stídně svítí a zhasíná (z topení stídně proudí teplý a studený vzduch).	<p>Redukční ventil je seřizen na příliš malou dodávku paliva.</p> <p>Tryska je částečně zanesena nečistotami.</p>	<p>Pootočíme seřizovacím šroubem termospínače (obr. 20) asi o 1/4 otáčky směrem doprava a pak vyzkoušíme topení. Není-li ještě v pořádku, necháme topení vychladnout, potom regulačním šroubem pootočíme o další 1/4 otáčky doprava a znovu vyzkoušíme činnost topení (žhavení). Svíčka má žhavit asi 40 vteřin.</p>
Topení má nedostatečný výkon.	<p>Do trysky topného přístroje přitéká málo paliva.</p> <p>Tryska je částečně zanesena nečistotami.</p> <p>Redukční ventil není správně seřizen.</p> <p>Seřizováním redukčního ventilu nelze dosáhnout předepsaných teplot výstupního vzduchu (viz str. 9).</p>	<p>Zkontrolujeme přívod paliva od nádrže až k trysce (jako při přerušení přívodu paliva – viz výše).</p> <p>Redukční ventil seřídíme přesně podle pokynů v kapitole „Zkoušení a seřizování topného přístroje EBERSPÄCHER B 2“.</p> <p>Odmontujeme spodní víko skříně redukčního ventilu a zkontrolujeme pružinu a membránu. Příliš unavenou pružinu nahradíme novou nebo zvětšíme její předpětí roztážením (na délku 26–27 mm). Deformovanou nebo jinak poškozenou membránu nahradíme novou.</p>

PORUCHA:	PŘÍČINA:	ODSTRANĚNÍ:
(Topení má nedostatečný výkon.)	<p>Jehlový ventil netěsní (teplota ohřátého vzduchu kolísá podle výšky hladiny paliva v nádrži).</p> <p>Palivo neprotéká jehlovým ventilem, ale kolem sedla ventilu, závitem, těsněním nebo párovitou stěnou.</p> <p>Elektromagnetický ventil otvírá jen částečně přívod paliva.</p> <p>Nedostatečné odvětrání nádrže paliva.</p>	<p>Odmontujeme spodní víko skříňce redukčního ventilu a vyjmeme membránu. Zkontrolujeme činnost jehlového ventilu; po mírném zdvihnutí a spuštění jehly na sedlo musí ventil dobře těsnit (lze připustit jen mírné vlnění v okolí jehly).</p> <p>Netěsný ventil vyměníme. Zkontrolujeme také, není-li pružina příliš unavena (závity nesmí dosedat na sebe). Unavenou pružinu vyměníme nebo roztažením (na 26–27 mm) zvětšíme její předpětí.</p> <p>Vyměníme vadné těsnění, netěsné sedlo znovu zatajujeme do tělesa nebo utěsníme tzv. epoxydovým lakem.</p> <p>Přezkoušíme přívod proudu k ventilu. Znečištěný elektromagnetický ventil demontujeme a pečlivě vyčistíme (hlavně sedlo ventilu). Jho elektromagnetu ani jehla ventilu nesmí vážnout ve vedení.</p> <p>Pročistíme odvětrávací trubku.</p>
Topení nelze vypnout.	<p>Seřizovací šroub na termosplinači není správně seřizen.</p> <p>Elektromagnetický ventil netěsní.</p> <p>Elektromagnetický ventil neuzavírá, protože:</p> <p>a) jho elektromagnetu vážne ve vedení;</p> <p>b) vypnutím spínače topení na přístrojové desce se nepřerušil přívod proudu do elektromagnetu;</p> <p>c) sedlo elektromagnetického ventilu není těsné.</p>	<p>Správně seřizený termosplinač musí vypnout motorek ventilátorů za 2,5 až 3 minuty po vypnutí topení spínačem na přístrojové desce. Běží-li motorek déle, musí se seřizovacím šroubem; termosplinače mírně pootočit doprava, běží-li motorek kratší dobu, pootočíme seřizovacím šroubem doleva.</p> <p>Dojde-li k této závadě během cesty, odpojme přívodní potrubí od redukčního ventilu a trubku nouzově uzavřeme — např. dřevěným kolíkem. Před zapnutím opravného topení necháme běžet několik minut samotné větráky, aby se ze spalovacího prostoru odstranilo nespálené palivo.</p> <p>Elektromagnet rozebereme a pečlivě vyčistíme.</p> <p>Vyhledáme a odstraníme závadu ve spínači nebo ve vedení.</p> <p>Rozebereme redukční ventil, pečlivě vyčistíme všechny součásti (hlavně sedlo) a redukční ventil správně zmontujeme.</p> <p>Vyjmeme přívodní trubku a pročistíme ji.</p>
Topení kouří.	<p>Do topného přístroje se dostává málo spalovacího vzduchu (přívodní trubka je ucpaná).</p> <p>Akumulátory jsou vybité (elektromotorek běží na malé otáčky a ventilátor dodává málo spalovacího vzduchu).</p> <p>Do trysky přitéká příliš mnoho paliva (redukční ventil není správně seřizen nebo chybně pracuje).</p>	<p>Spustíme motor a udržujeme otáčky poněkud větší, než jsou otáčky běhu naspřázdno, aby dynamo dodávalo motoru topení dostatek proudu. Akumulátory necháme co nejdříve dobít cizím zdrojem (nabíječem).</p> <p>Redukční ventil seřídíme podle pokynů na str. 9 nebo zkontrolujeme a opravíme (jako při nedostatečném výkonu topení — viz výše).</p>
Topení zhasíná při jízdě rychlostí větší než 60 km/h.	<p>Vyústění výfukové trubky pod vozem je deformované (u starších vozů může být příčinou i přívodní nevhodný tvar konce trubky, šikmo seřizovaný).</p>	<p>Opravíme deformované vyústění trubky (starší provedení seřizujeme v rovině rovnoběžné s podlahou tak, aby vyústění trubky vyčnívalo po celém obvodu 9 mm).</p>

Zpracovali:

Ljubomir Szpuk,
Zdeněk V. Kleinhampl.

Jeden 1959.



Veteran
service



Výroba dílů
na vozy Aero a Tatra
profilová těsnění
dobové příslušenství
na historická vozidla

Aktuální nabídka
www.veteranservice.cz

Vydává

Obchodně-technická služba národního podniku TATRA v Kopřivnici

Tisk

Moravské tiskařské závody, národní podnik Olomouc, provozovna 25 Opava

T 23930-9