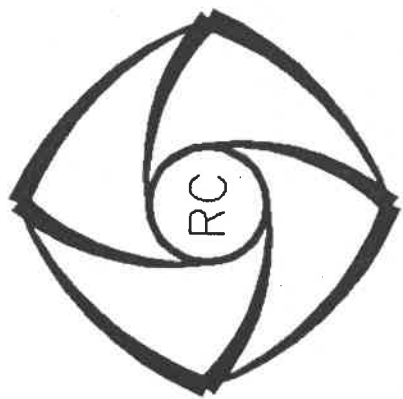




FRIGER

Instructioni de exploatare si întretinere

U 412-260

PREFATA

Aceasta lucrare a fost întocmită cu scopul de a indica modalitățile obligatorii, necesare pentru exploatarea și întreținerea corectă a autobuzului U 412-260.

Autobuzul ROCAR U 412-260 este un autobuz conceput și echipat pentru transportul urban, cu o capacitate maximă de 100 de pasageri. ROCAR U 412-260 este echipat cu motor de înaltă fiabilitate, nepoluant, făcând parte din clasa motoarelor EURO 2, realizat de prestigioasa firmă din Germania „M.A.N.”. Deasemenea, principalele componente sunt realizate de firme de prestigiu cum ar fi: VOITH, BOSCH, HOLSET, etc.

Autobuzul ROCAR U 412-260 este destinat să fie exploatat pe drumurile publice modernizate, străzi de categoria I și a-II-a, conform „Legii drumurilor”, „Legii nr. 43/75 și în conformitate cu STAS 174 / 83.

Durata de serviciu normată este de 1 200 000 km. sau 15 ani.

Perioada de utilizare normată este de 650 000 km. sau 8 ani.

Acest autobuz este construit pentru a fi exploatat în zone de climat de categoria N conform STAS 6692/83 și 6535/83

Firma constructoare își rezervă dreptul de control asupra modului în care este exploatat și întreținut autobuzul, precum și asupra respectării prescripțiilor privind materialele de exploatare (lubrifianti, combustibil, filtre, unsoari, etc.).

S.C. ROCAR S.A. BUCUREȘTI își rezervă dreptul de a modifica caracteristicile produselor sale, în scopul îmbunătățirii calității, respectând clauzele contractuale.

S.C. ROCAR S.A. va felicita pentru alegerea pe care a-ti facut-o si va doreste "Drum Bun"!

CUPRINS

Prefata	1		
CAPITOLUL I - PREZENTARE GENERALA			
Obligativitati	4		
Materiale de intretinere comandate de furnizorii de subansamble ai autobuzului U 412-260	5		
Ansamblu general (desen)	6		
Prezentare generala			
Symbolizare			
Motor si instalatii anexe			
Instalatie de alimentare			
Instalatie de admisie			
Instalatie de racire			
Transmisia			
Cutia de viteze			
Transmisia la axa motoare			
Sistemul de rulare			
Rotile			
Puntea fata			
Puntea spate			
Suspensia			
Sistemul de directie			
Sistemul de frânare			
Instalatia pneumatica			
Instalatia electrica			
Caroseria			
Dotari suplimentare			
			11
			11
			12
			13
			13
			13
			13
			14
			15
			16
			17
			17
			18
			19
			19
			20
			20
			21
			22
			22
			22
			24
			25

CAPITOLUL II - EXPLOATAREA

Comenzile postului de conducere

Cuplare baterii	11
Iluminat exterior	11
Iluminat interior	12
Incalzire, degivrare si ventilatie	13
Claxon	13
Stergatorul si spalatorul de parbriz	13
Comanda centrala de securitate	13
Tabloul de bord placa dreapta (desen)	14
Tabloul de bord placa centrala (desen)	15
Tabloul de bord placa laterala (desen)	16
Reglarea scaunului sofer	17
Reglarea pozitiei volanului	17
Sintetizator electronic de voce TRAMVOX	18
Dispozitiv de reglare automata a suspensiei ECAS	19
Actionarea trapelor de ventilatie	19
Indicatorul de traseu O.PELLED	20
Pornirea motorului	20
Punerea în miscare pe directia înainte	21
Punerea în miscare pe directia înapoi	22
Indicatii privind conducerea	22
Conducerea în rodaj	22

CAPITOLUL III - INTRETINEREA

Motorul

Sistemul de alimentare	24
Instalatia de aspiratie	25

Instalatia de ungere	27	Caroseria	43
Sistemul de racire	27	Refacerea protectiei sub caroserie	44
Intinderea curelelor	29	Schema punctelor de ungere a sasiului	45
Cutia de viteze VOITH DIWA 3		Sistemul de intretinere	48
Verificarea nivelului deulei	30	Intretinerea sistemului de directie	50
Schimbarea uleiului si a elementului filtrant	30	Sintetizator electronic BASVOX	51
Instalatia de ungere centralizata VOGEL	31	Schema de principiu a instalatiei electrice	57
Instalatia de ungere centralizata (desen)	32	Intretinerea preancalzorului MIKUNI	
Puntea spate			
Intretinerea zilnica	33		
Intretinerea la fiecare 5000 km.	33		
Intretinerea la fiecare 60000km	33		
Verificarea nivelului de ulei în butucii rotilor	33		
Verificarea nivelului de ulei în carcasa puntii	33		
Schimbarea uleiului	34		
Curatirea supapei de aerisire	34		
Verificarea sistemului de frânare	34		
Puntea fata			
Valorile de reglaj ale unghiurilor	34		
Reglarea jocului între saboti si tamburi	34		
Rotile	35		
Instalatia pneumatica			
Intretinerea uscatorului de aer KNORR	36		
Schema instalatiei pneumatice (desen)	37		
Instalatia electrica			
Intretinerea generatorului de curent	38		
Reglarea farurilor	38		
Schema de principiu a instalatiei electrice ECAS	39		
Schema de principiu a instalatiei electrice ABS/ASR	40		
Schema de principiu a instalatiei electrice de actionare a trapelor de ventilatie	41		
Panou de distributie	42		

OBLIGATIVITATI

Pentru pastrarea , intretinerea si exploatarea în parametrii optimi ai autobuzului ROCAR U 412-260, beneficiarul este obligat:

- sa respecte întocmai instructiunile de exploatare si intretinere;
- sa respecte capacitatea maxima prescrisa (100 pasageri);
- înlocuirea pieselor defecte sa se faca numai cu piese fabricate de producatori abilitati de S.C. ROCAR S.A.;
- exploatarea si intretinere sa se faca fara fluctuatii de personal;
- personalul de exploatare si intretinere sa fie bine instruit;
- servizarea în T.G. a autobuzelor sa se faca numai la S.C.ROCAR S.A., iar în P.T.G. numai la ateliere abilitate de S.C. ROCAR S.A.;
- sa declare în cel mai scurt timp aparitia unor defectiuni ; aceasta se va face cu ajutorul unui act de reclamatii întocmit dupa modelul celui prezentat în pasaport.
- sa nu permita repararea sau intretinerea autobuzului de catre alte persoane decât cele autorizate.
- completările si plinurile sa fie facute numai cu materialele de intretinere recomandate în aceasta lucrare.

Nedeclararea în cel mai scurt timp a aparitiei unei defectiuni si continuarea exploatarii în aceste conditii atrage dupa sine avariarea altor organe ale subsansamblului unde a aparut defectiunea .In cazul în care centrul SERVICE ROCAR va constata aceasta situatie se va proceda la scoaterea din garantie a subsansamblului respectiv.

Înainte de prezentarea la reviziile tehnice, este obligatorie curatarea de noroi si spalarea caroseriei si sasiului autobuzului. Nerespectarea acestei obligativitati conduce la refuzul SERVICE-ului ROCAR de a executa reviziile periodice necesare în TG.

Materiale de întreținere recomandate

de furnizorii de subansamble ai autobuzului U 412-260

Combustibil

Motorina A STM.D. 75/ID

Norma MAN DIN.EN.5901.1

Capacitate de umplere 300±5% l

Element filtrant motorina rep.51.12503.0030

Element filtru separator motorina rep.81 12501 0022

Ulei pentru motor Norma MAN QC13-017

Capacitate de umplere cu filtru -21,5 l + 2 l

Diferenta dintre cantitatile marcate cu „min” si „max” 4 l

Filtrul de ulei

Primul schimb rep.51.05501.7160

Urmatoarele schimburi 5 000 km.

Filtrul de ulei se schimba simultan cu uleiul. max. 30 000 km.

Lichid de racire Norma MAN 324

Capacitatea de umplere: 60 l (punctul de congelare - 35 ° C)

Anual se filtreaza

Ulei pentru transmisie hidrodinamica

Norma MAN

- ATF 339 tip C

- ATF Dextron II / III

Capacitate de umplere 26 l

Element filtrant rep.90.411010

Primul schimb max. 30 000 km.

Urmatoarele schimburi max. 45 000 km.

Schimbul elementului filtrant se face simultan cu schimbarea uleiului.

Unsoare fluida pentru sistem de ungere centralizata

Norma MAN 283 Li-P 000

Ulei de transmisie pentru puntea spate

Norma MAN 342 (MIL-L-2105B; API-GL 5)

Primul schimb 5000 Km.

Urmatoarele schimburi max. 90 000 Km.

Vâscozitate SAE 80W-90

Capacitate de umplere

diferential

butucii rotilor 13,4 - 16,1 litri

2 x 1,4 litri

Ulei pentru servodirectie

Capacitatea de umplere: 11, 5 l

Norma MAN ATF 339 tip B si C

Unsoari pentru punti

Norma MAN 283 Li-P 2

Gresarea se va face conform instructiunilor fiecarui agregat.

Autobuzul U 412-260 este echipat cu sistem de ungere centralizata

Curele

ventilator

alternator

pompa de apa

12,5x10x2200

10x1250

10x1075

2 buc.

2 buc.

1 buc.

Toate aceste norme au fost extrase în conformitate cu „Recomandari de întreținere și exploatare” editate de MAN cu numărul 81.99589.4042/95

Folosirea altor materiale de întreținere decât cele recomandate duce la pierderea garanției.

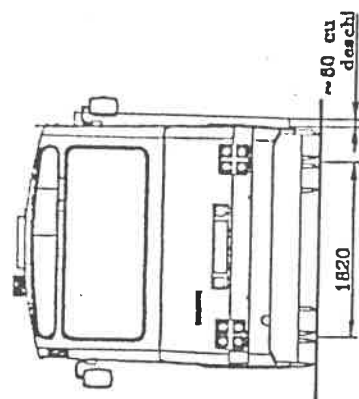
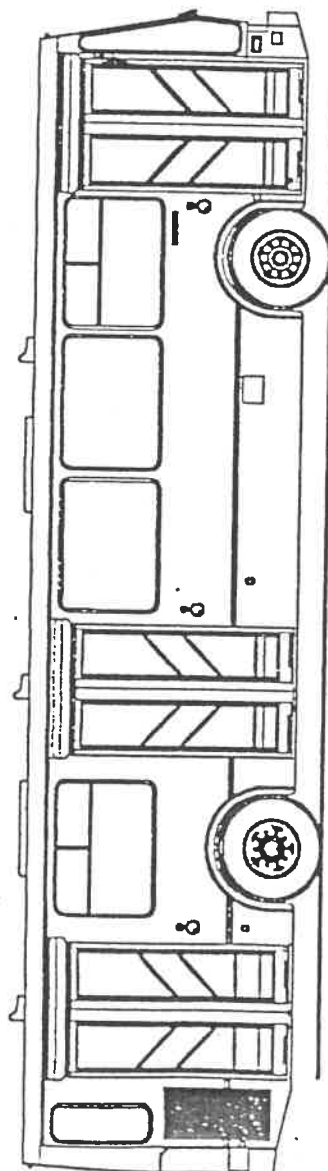
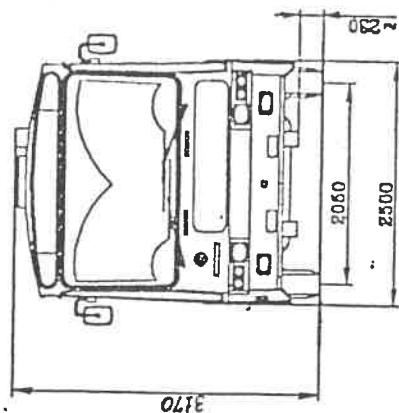
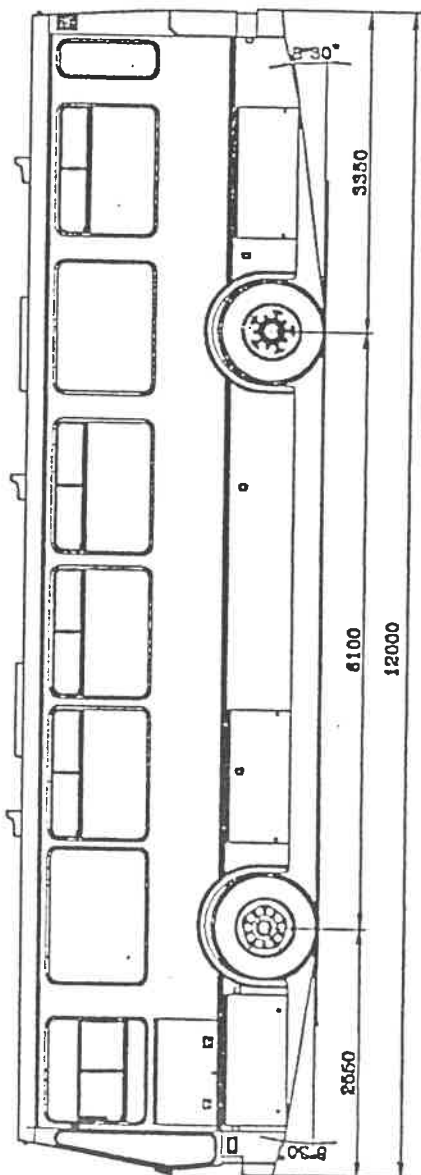


fig 1 Ansamblul general

PREZENTARE GENERALA

ROCAR U 412-260 este realizat de S.C. ROCAR S.A.Bucuresti str.Ostrov nr. 3-5, sector 5, telefon 335.93.20 sau 335.93.43, Service 686 69 25,
Fax - Director tehnic 336 00 13
Director marketing 336 12 06

Simbolizare

ROCAR	Denumire comerciala
U	Urban
4	Generatia autobuzului
12	Lungimea autobuzului
260	Puterea motorului

Identificarea autobuzului

Codul VIN - cuprinde si seria sasiului ,
Eticheta constructor este amplasat în interior pe peretele scarii fata si pe traversa fata sasiu în partea stânga.
Sigla si placuta ROCAR amplasate pe peretele fata sub parbriz.
Placuta „U 412-260” pe capacul din peretele spate .

Motorul si instalatiile anexe

Motor orizontal MAN cu aprindere prin comprimare si injectie directa, supraalimentat, cu racire intermediara, tip D 0826 LUH 13

Putere nominala 191 kW

Cuplu maxim 1000 Nm

Turatie la putere maxima 2300 rot/min

Turatie la cuplu maxim 1350 rot/min

Consum specific 203 g/kWh

Nr. cilindrii 6 în linie

Raport comprimare 16,5 : 1

Alezaj 108 mm

Cursa 125 mm

Cilindree totala 6871 cm³

Combustibil - motorina

Amplasare - în consola spate

Instalatia de alimentare

Capacitatea rezervorului 300 l

Filtru centrifugal rep. 81 12501 6044

Pompa de alimentare manuala rep. 51 12150 7010

Pompa de injectie -

BOSCH PES 6H 110/320 RS 13-1/ 51.1103-7529

Injectoare cu control electronic

Unitate electronica de control si comanda pompei de injectie (EDC) tip EDC MS 5

Instalatie de pornire la rece tip FLAMSTART (pâna la - 33° C)

Instalatia de admisie

Filtru de aer uscat cu cicloane încorporate, cu grad de filtrare 99,5%

Senzor de colmatare

Racitor de aer de supraalimentare

Turbosufianta

HOLSET 3535103 H 1702699 WHIE 8664 BF/H 16 TBR

Instalatie de racire

Presurizata si prevazuta cu vas de expansiune

Antigel rezistent pâna la -35° C

Ventilatorul este actionat prin cuplaj tip Vâsco cu posibilitatea de cuplare permanenta

Nivelul lichidului este semnalizat la postul de conducere prin semnal optic si acustic

Transmisia

Cutie de viteza

VOITH DIWA 851.3 automata, hidrodinamica, cu convertizor si retarder înglobat

Comanda electronica amplasata pe tabloul de bord

Nr. de trepte - 3 + 1

Rapoarte de transmisie - I - hidroconvertizor

- II - 1,43 mecanic;

- III 1,00 mecanic;

- Mî 4,70 hidraulic

Transmisie la axa motoare :

Cardanica L_z = 670 mm

Tubulara

Articulatii cu furci si cruci pe rulmenti cu ace

Flansa de fixare cu 8 puncte de prindere

Sistemul de rulare

Rotile

Jante 22,5 x 8,25

Anvelope 12 R 22,5

Nr. roti 6+1 Presiunea în pneuri (bar)

Fata 8 bar.

Spate 7,5 bar.

Puntea fata

Rigida, tip VO70 ISAMAcu pivotii montati pe rulmenti cu ace

Rulmentii tip RNA 50x62x25

Puntea spate

Motoare, compacta

Tip: A 209.39-3300 RABA

Reductor central, simplu cu dantura hipoida

Raport de transmisie : $i_0=6,143$

Diferential simplu cu reductor central, cu dantura hipoida

Arbori planetari cilindrici,descarcati,cu caneluri la ambele capete

Este prevazuta cu sistem antipatinare (ASR) si antiblocare (ABS)

Suspensia

Integral pneumatica

Sistem electronic de control ECAS WABCO

Posibilitate de modificare a garzii la sol cu ± 65 mm prin actionarea sistemului ECAS.

Suspensia fata

2 burdufuri rulante tip PIRELLI sau CONTITECH, cu limitatoare de cauciuc în interior

2 amortizoare hidraulice, telescopice cu dublu efect,

Bara stabilizatoare si bare de reactiune

2 amortizoare hidraulice, telescopice cu dublu efect,

Bara stabilizatoare si bare de reactiune

Supapa de reglaj a înaltimei.

Suspensia spate

Carucior articulat la sasiu

Brat triunghiular cu rol de bare de reactiune

4 burdufuri rulante tip PIRELLI sau CONTITECH

4 amortizoare hidraulice telescopice cu dublu efect ,

2 supape de reglaj a înaltimei

Sistemul de directie

Tip caseta de directie ZF 8098 955 220 MAN

Pompa de directie ZF cu actionare interioara

Presiune maxima 130 bar.

Raport de transmisie unghiulara 23,9:1

Coloana volan reglabila atât în plan vertical cât si în plan longitudinal

Diametrul volanului 500 mm

Nr. de rotatii la volan 5,7

Unghiurile bracare max.

exterior

$37^{\circ} \pm 30'$

interior

$50^{\circ} \pm 30'$

Unghiurile axei directoare :

unghi de cadere

$1^{\circ}30' \pm 30'$

convergenta

1 -3 mm.

unghi de înclinare longitudinala a pivotului

$2^{\circ} \pm 30'$

unghi de înclinare transversala a pivotului

$6^{\circ} \pm 30'$

Sistemul de frânare

Presiune de serviciu 7,5..8,1 bar.

Frâna de serviciu-integral pneumatica

Doua circuite independente fata-spate

Avertizare optica la bord în cazul defectarii, pentru fiecare circuit

Frâna de securitate- unul din cele doua circuite independente ale frânei de serviciu ramas în urma avariei celui alt.

Frâna de stationare- comanda pneumatica

Actionare cu arc acumulator pe puntea spate

Dispozitiv de frânare auxiliara : frâna de încetinire încorporata

în transmisia VOITH DIWA 851.3, cu 3 trepte.

Mecanism de frânare tambur cu saboti simplex

Tip garnituri de frictiune

- fata

- garnitura superioara (ferodou FIAZ-Iugoslavia, 23.32.2000.743).

- garnitura inferioara (ferodou FIAZ,Iugoslavia, 23.32.2000.744).

- spate -BERAL 1561 RABA

Dispune de dispozitiv ABS/ASR WABCO care elimina fenomenele de derapare, patinare si de blocarea rotilor la frânari bruste.

Instalatia pneumatica

Compresor: tip KNORR BREMSE LK 4908 600cm³
Uscator de aer: KNORR LA 6016/A, care înlătura posibilitatea formării condensului în instalatia pneumatica
Supapa de siguranta AE 4109 si 4110
Supapa de trecere fara retur DR 4305
Rezervoare de aer comprimat 25l si 40l
Conducte de aer tip HYTREL

Instalatia electrica

Tensiunea nominala : 24 V c.c.
Asigurata de acumulatori fara întretinere DREYFIT 12 V x 205 Ah
Borna pozitiva cuplata/decuplata prin întrerupator general comandat electric de la bord
Borna negativa legata la caroserie
Alternator cu releu încorporat

Caroseria

Caroserie autoportanta, 3 usi duble cu rabatere interioara pe partea dreapta
Nr. de locuri pe scaune : 25 + 1
Nr. de locuri în picioare : 75
Parbriz monobloc duplex cu garnituri din cauciuc
Ferestre laterale si spate securizate (import Italia)
Post de conducere semiînchis

Dotari suplimentare

Instalatie centralizata de ungere de 27 puncte cu pompa tip KAFEKA 3/OB2 - VOLGEL (Germania)
Instalatie de sonorizare BLAUPUNKT
Indicator electronic de traseu O.PELED
Instalatie automata de anuntare a statilor BASVOX
*) Instalatie suplimentara de încălzire MIKUNI

*) Varianta

CAPITOLUL II - EXPLOATAREA

COMENZILE POSTULUI DE CONDUCERE

Cuplarea bateriei

Cuplarea bateriei se face prin actionarea comutatorului "cuplare baterie" poz. 3, fig. 7.

Iluminatul exterior

Aprinderea luminilor de pozitie

-Se rasucește maneta II (fig. 2) în poziția 2a. (II)
In acest moment se aprind:

- lampa control lumini de pozitie (poz. 1, fig. 8);

- luminile de pozitie;

- lampile pentru

iluminat scarile(jos);

- lanternele de gabarit;

- lampa pentru

iluminat placa de înmatriculare spate.

- lanterne de pozitie laterale (de marcare)

De asemenea sunt alimentate cu tensiune comutatoarele:

- intrerupatoarele

pneumatice care comanda lampile pt. iluminat scarile în partea superioara,

- comanda iluminat interior;

- comanda instalatie încălzire salon, parbriz si ventilatie.

Aprinderea luminilor de întâlnire

-Se realizeaza prin trecerea manetei II din pozitia 2a în pozitia 2 b (fig.2).

Aprinderea luminilor de drum.

-Se realizeaza prin trecerea manetei II din pozitia 2b în pozitia 2c (fig.2). Acest lucru este semnalizat de lampa "faza mare" (poz. 4, fig. 8)

Semnalizarea schimbarii directiei de mers.

Functioneaza cu cheia de contact (poz. 12, fig. 8) în poz., contact", prin trecerea manetei "I" (fig. 3) în poz. a (pentru dreapta) si b (pentru stânga). Functionarea corecta a lampilor de semnalizare a schimbarii directiei de mers, este indicata de functionarea intermitenta a lampii de control, semnalizare directie " (poz. 6 fig. 8). Nefunctionarea acestei lampi indica o defectiune aparuta pe circuitul luminilor de semnalizare a schimbarii directiei de mers.

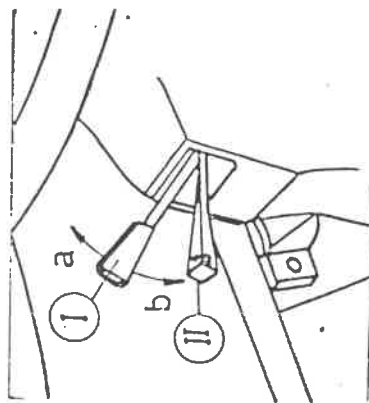


fig. 3

Semnalizare avarii

Se actioneaza comutatorul 4 (fig. 7)

Lanterna de pozitie pe timp de ceata. (spate)

Se actioneaza comutatorul 4 (fig. 9). (functioneaza simultan cu lumini de drum; lumini de întâlnire; faruri de ceata.)

Faruri de ceata.

Farurile de ceata se pot pune în functiune prin actionarea comutatorului "far ceata" (fig. 9)

(functioneaza simultan cu lanternele de pozitie).

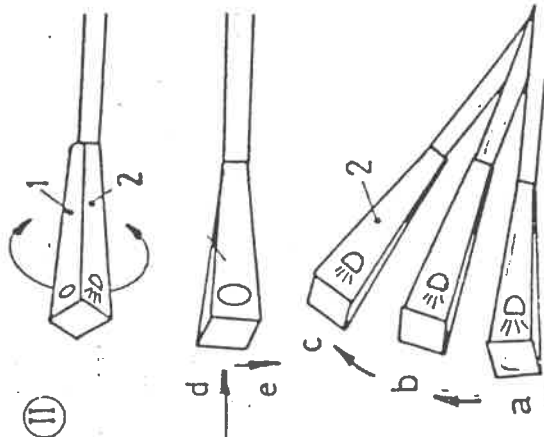


fig. 2

Claxonul luminos.

Se actioneaza maneta II din poz. „a” în sensul sagetii „e” (fig.2).

Iluminatul interior.

Plafoniera sofer

Se poate pune în functiune prin actionarea comutatorului „iluminare sofer” (fig 9), indiferent daca luminile de pozitie sunt aprinse sau nu.

Iluminarea salonului

Se poate pune în functiune numai dupa activarea lanternelor de pozitie. Este realizata cu lampi plafoniere cu tuburi fluorescente, în 3 trepte de comanda, realizate prin actionarea comutatoarelor : „iluminare I”, „iluminare 2” si „iluminare 3”(fig 9).

Iluminarea scarilor.

Fiecare scara este iluminata de patru lampi.(doua deasupra usilor si doua încastrate în treapta a II-a a scarilor).

Cele doua lampi din partea de jos se aprind în acelasi timp cu lanternele de pozitie si stau aprinse atâta timp cât lanternele de pozitie sunt aprinse. Lampile din partea de sus a usilor se vor aprinde în momentul în care se deschid usile , dar numai cu lanternele de pozitie aprinse.

Inchiderea si deschiderea usilor

Pentru actionarea usilor este obligatoriu ca în instalatia pneumatica sa fie presiunea nominala de lucru iar robinetele de aer din fig.4 si 4b sa fie trecute în pozitia 1
Comanda electrica se realizeaza prin actionarea comutatoarelor „comanda usa (1;2;3)” (fig 7)

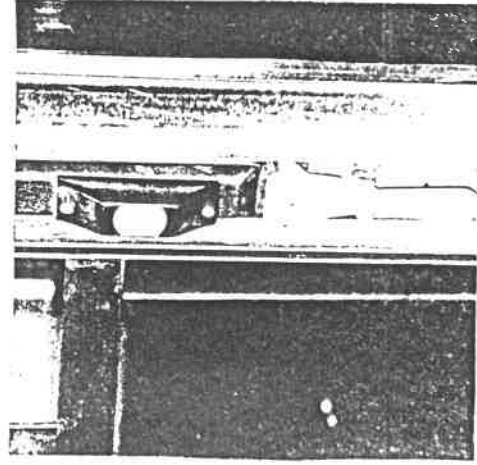


fig. 4c

Pozitia “deschis” a usilor este semnalizata la bord.

Exista posibilitatea ca usa I sa fie comandata din exterior. Pentru aceasta trebuie trecut comutatorul „selectie deschidere usa I”(fig.7) în pozitia „SERVICE” si actionarea cheii în comutatorul aflat în exteriorul autobuzului în partea din dreapta fata (fig 4a).

Pentru revenirea la comanda interioara se trece comutatorul „selectie deschidere usa I “ în pozitia initiala.

Autobuzul este echipat cu butoane de comanda a usilor din exterior. La actionarea acestora usile se pot deschide din exterior dar nu se pot închide decât de la bord(fig 4b)

În interiorul autobuzului sunt amplasate butoane de avertizare a intentiei de coborâre. La actionarea unuia din aceste butoane se vor aprinde urmatoarele lampi :-lampa de avertizare sofer,lampa „OPRIRE” amplasata în interiorul salonului; lampa rosie amplasata deasupra usii II

Aceste lampi vor functiona pâna în momentul în care se va efectua oprirea.(fig 4c)si deschiderea usii II..

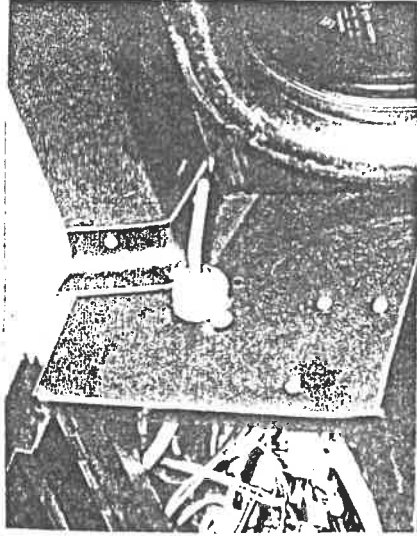


fig. 4

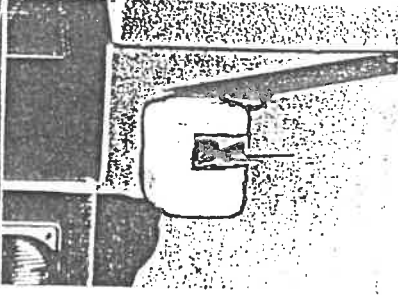


fig. 4a



fig.4b

Autobuzul este echipat cu un dispozitiv de protecție la închiderea ușilor, datorită căruia, în timpul închiderii ușilor, acestea se re deschida automat dacă între usi va fi surprins un obstacol.

Dacă cele două usi se apropie mai mult de 80 mm acest dispozitiv nu mai funcționează

Atentie! La depășirea vitezei de 3 Km/h se va anula automat posibilitatea de a acționa asupra comenzilor ușilor.

Încalzire, degivrare și ventilație.

Autobuzul este dotat cu :

- aeroterma încălzire parbriz;
- aeroterma șofer;
- aeroterme salon;
- sistem de degivrare a oglinzilor;
- sistem de ventilație.

*) - instalație suplimentară de încălzire

Punerea în funcțiune a acestora se face acționând comutatoarele menționate în descrierea tabloului de bord. (fig.9)

Aeroterma parbriz poate funcționa în două trepte de viteză.

Claxonul.

Se acționează maneta II în sensul săgeții "D" (fig.2).

Stergatorul și spălatorul de parbriz

Se acționează maneta A într-una din pozițiile 1 sau 2 pentru a selecta treapta de viteză cu care doriți să funcționeze stergatorul. Pentru activarea spălatorului de parbriz acționați maneta A în sensul săgeții (fig 6)

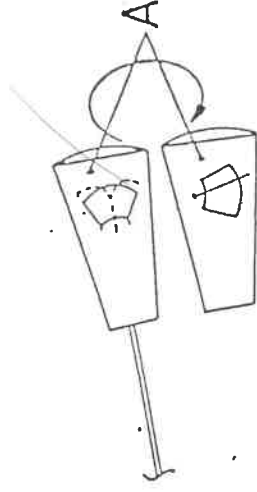


fig 6

Comanda centrală de securitate

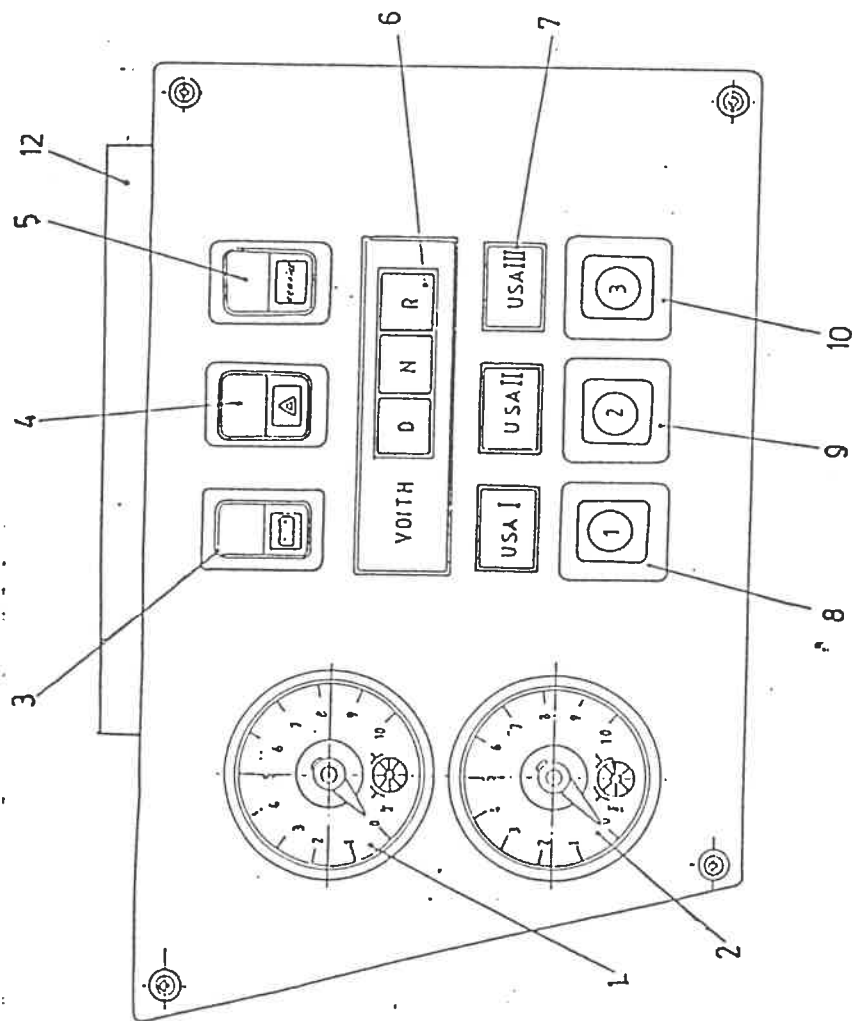
In cazul apariției unor situații deosebite, autobuzul este dotat cu comanda centrală de securitate.

La acționarea comutatorului „1” (fig 9):

- se oprește motorul
- se decuplează întrerupătorul general
- se deschid ușile
- se activează lampile cu lumina intermitentă de semnalizare a avariilor
- se pot aprinde luminile de salon prin acționarea comutatoarelor de comandă a acestora.
- dacă luminile din salon sunt aprinse, ele nu se sting.

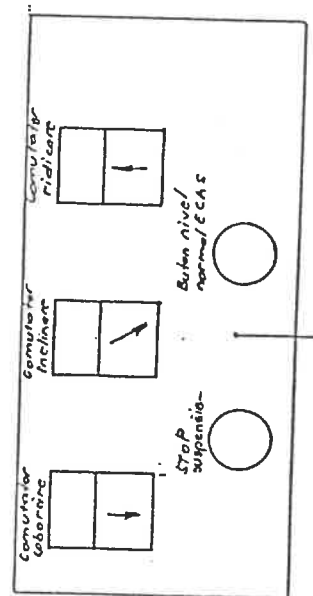
Atentie ! Nu acționați acest comutator decât după oprirea autobuzului.

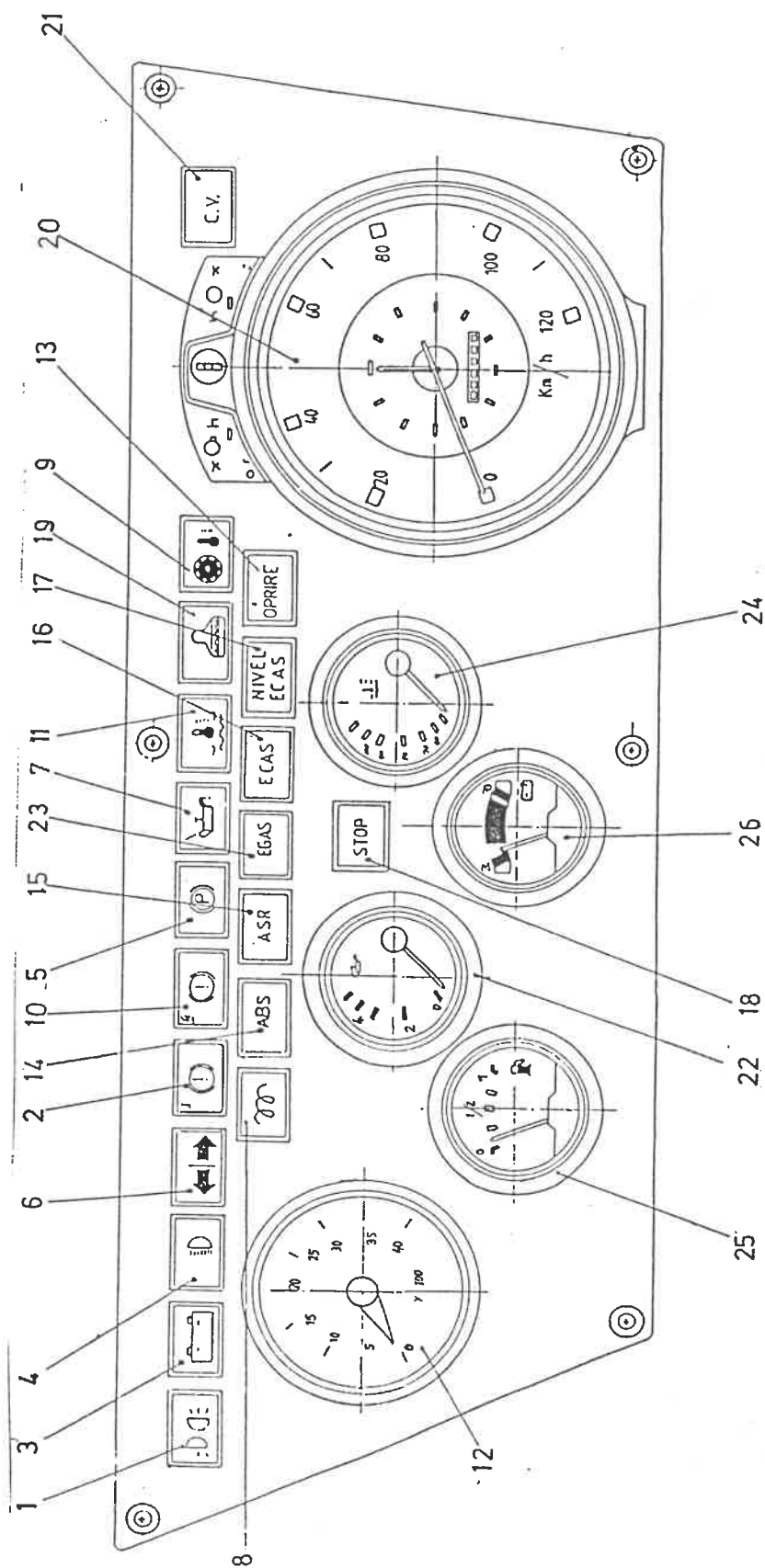
*) Varianta



Tablou de bord placa dreapta fig 7

- 1 manometru dublu circuit de frânare I
- 2 manometru dublu circuit de frânare II
- 3 comutator cuplare baterie
- 4 comutator semnalizare avarii
- 5 comutator „SERVICE” selectaredeschidere usa I
- 6 claviatura comanda cutie de viteze
- 7 L.C. deblocare usa
- 8 buton comanda usa I
- 9 buton comanda usa II
- 10 buton comanda usa III
- 11 tablou comanda „reglare automata a suspensiei” ECAS
- 12 sintetizator electronic de voce „TRANVOX”

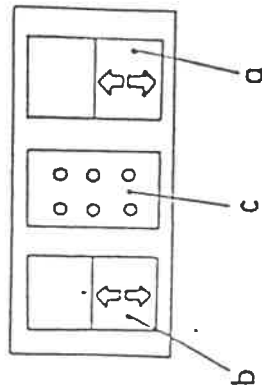




Tablou de bord placa centrala fig 8

1 L.C.lumini de pozitie; 2 L.C.circuit frâna I; 3 L.C. încărcare baterie; 4 L.C. faza mare; 5 L.C. frâna parcare; 6 L.C. semnalizare directie; 7 L.C.presiune ulei motor; 8 L.C.pornire la rece; 9 L.C.temperatura ulei c.v.; 10 L.C.circuit de frâna II; 11 L.C temperatura lichid de racire motor; 12 turometru electronic; 13 L.C. avertizare intentie de oprire; 14 L.C. functionare ABS; 15 L.C.functionare ASR; 16 L.C.defectiune ECAS; 17 L.C.nivel ECAS; 18 L.C.lampi frâna; 19 L.C.nivel lichid de racire; 20 cronotahograf; 21 L.C. avarii c.v.; 22 indicator presiune ulei; 23 L.C. functionare motor E-GAS; 24 indicator temperatura lichid de racire motor; 25 indicator nivel combustibil; 26 indicator nivel tensiune.

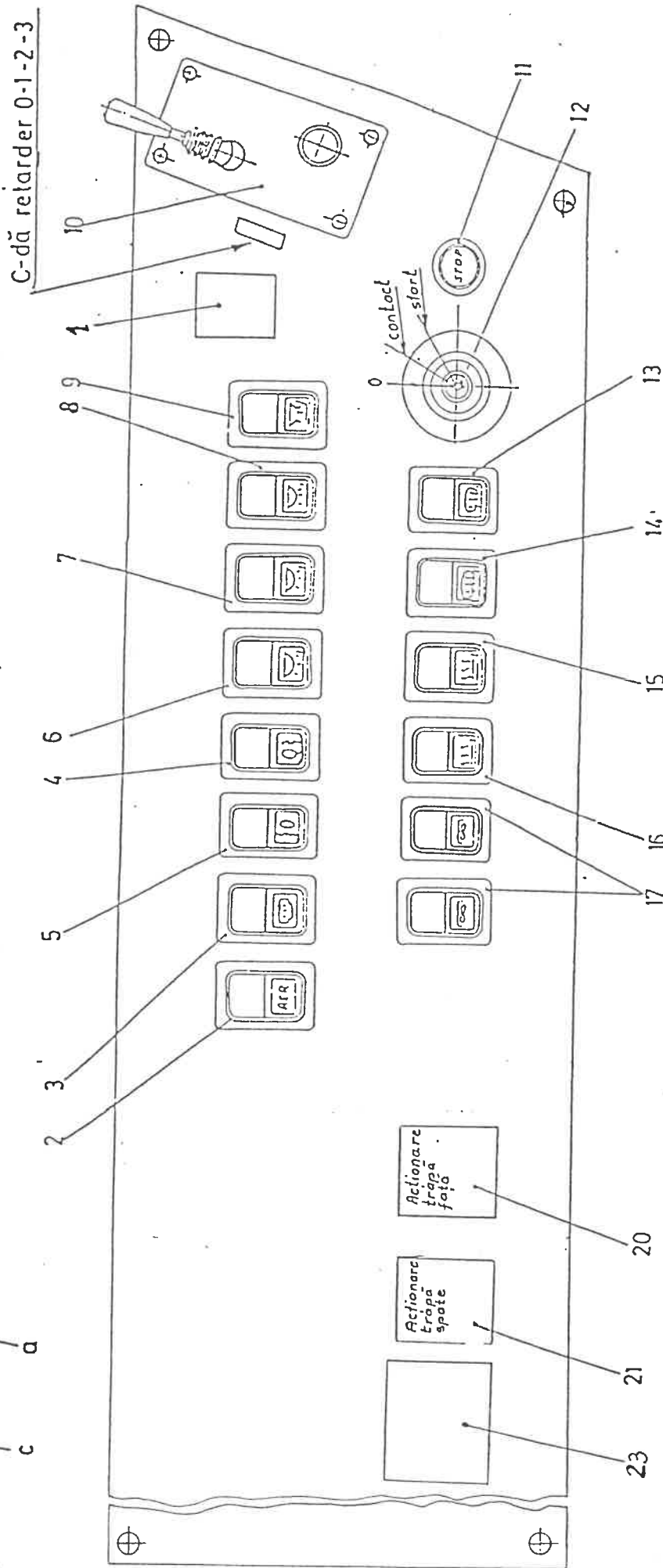
Detaliu poz.20, 21



- a- actionarea partii din fata a trapci
- b- actionarea partii din spate a trapci
- c- indicator luminos nivel de deschidere a trapci

Detaliu poz.23

- Comanda centrala de securitate
- Se ridica capacul de protectie si se actioneaza comutatorul
- A nu se actiona decât cu vehiculul oprit !



Tablou de bord placa laterala fig.9 1 comanda centrala de securitate; 2 comutator anulare sonerie; 3 comutator degivrare oglinzi; 4 comutator pozitie ceata; 5 comutator far ceata; 6 comutator iluminare interioara 3; 7 comutator iluminare interioara 2; 8 comutator iluminare interioara 1; 9 comutator iluminare sofer; 10 comutator frâna convertor; 11 buton oprire motor; 12 comutator principal(cu cheie); 13 comutator încălzire parbriz1; 14 comutator încălzire parbriz2; 15 comutator încălzire compartiment sofer; 16 comutator încălzire salon; 17 comutator ventilatie plafon; 18 comutator actionare ABS; 19 comutator actionare trapa fata; 20 comutator actionare trapa spate; 21 comutator actionare trapa spate; 22 L.C. trapa; 23 panou de comanda încălzire suplimentara(varianta)

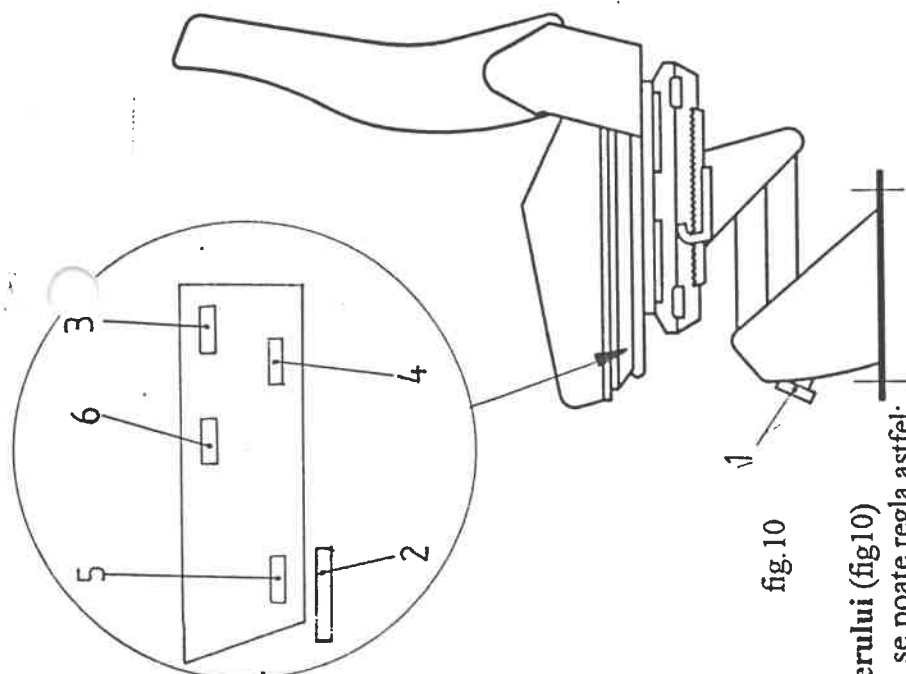


fig. 10

Reglarea scaunului soferului (fig.10)

Scaunul soferului se poate regla astfel:

preluarea greutatii soferului

Se rotește rozeta „1” până când se obține o rigiditate optimă a scaunului în funcție de greutatea soferului.

distanța fata de volan

Se acționează maneta „2” și se împinge scaunul până la obținerea distanței dorite față de volan, după care maneta 2 este adusă în poziția inițială.

Inclinarea spatelui

Se acționează maneta „3” și se împinge spatarul până la obținerea poziției dorite, după care se aduce maneta în poziția inițială.

reglarea înălțimii sezutului scaunului

Înălțimea sezutului scaunului se poate regla:

- numai din partea din față (maneta 4)
- numai din partea din spate (maneta 5)
- din ambele părți (manetele 4 și 5)

Poziția sezutului se poate regla în plan longitudinal acționând maneta „6”.

Reglarea poziției volanului (fig. 11)

Inscriindu-se pe linia asigurării unor cât mai bune condiții pentru conducătorul auto, acest autobuz oferă posibilitatea de reglaj a poziției volanului atât în plan vertical cât și în plan longitudinal.

Pentru reglarea în plan vertical se va desurubă rozeta „A” și se va acționa asupra volanului până când acesta va ajunge în poziția dorită, apoi se va însurubă rozeta „A” până când se constată fixarea corectă a volanului.

Pentru reglarea în plan longitudinal se va proceda identic, cu deosebirea că se va acționa asupra rozetei „B” și se va acționa asupra volanului în planul în care se dorește reasezarea.

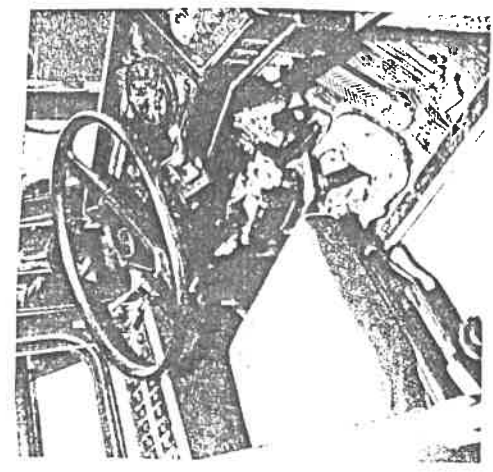


fig. 11

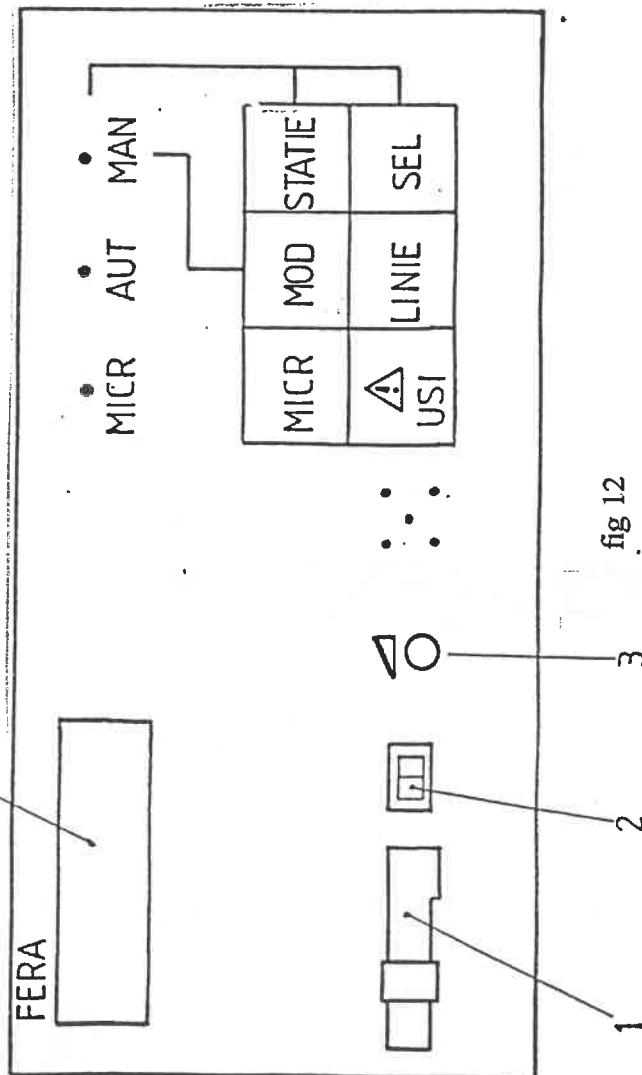


fig 12

Sintetizatorul electronic de voce TRANVOX fig. 12

Sintetizatorul electronic de voce, este una dintre cele mai noi realizari, menita sa usureze sarcina conducatorului auto, permitându-i sa-si concentreze atentia asupra traficului, reusind totodata sa transmita calatorilor informatii indispensabile referitoare la traseul parcurs. Punerea în functiune a sistemului se va face la plecarea în cursa, urmând instructiunile de mai jos.

-Se introduce cartela cu informatiile dorite, înregistrate în prealabil pe un dispozitiv special livrat de fabricant, în locul special.

-Se actioneaza comutatorul (7) pentru punerea în functiune a sistemului. In acest moment se va aprinde led-ul (12).

Regim de lucru manual

-Se apasa tasta MOD, pentru selectarea regimului de lucru (MANUAL/AUTOMAT), urmarindu-se aprinderea led-ului MAN (9).

-Se actioneaza tasta „LINIE” pentru selectarea traseului pe care urmeaza sa circule autobuzul. Informatiile se vor derula la fiecare apasare a acestai taste, pe ecranul de afisaj.

-Cu tasta statie se va da anuntul de statie la fiecare apasare scurta a tastei „STATIE”

-Daca se doreste saltul peste una din statiile de pe traseu, se va tine apasata timp de o secunda tasta „SEL”, producand-se saltul peste urmatorul anunt.

-Pentru schimbarea sensului de parcurgere a traseului selectat se va tine apasata timp de doua secunde tasta „SEL”, producand-se saltul la capat de linie si schimbarea sensului de parcurgere a traseului.

-Pentru activarea anuntului „Atentie se inchid usile” se va apasa tasta „AVERTIZARE USI”, acest anunt este prioritar anuntului de linie.

-Pentru comunicarea unor informatii de la microfon se apasa tasta „MICR” si anuntul va avea prioritate fata de celelalte anunturi. Aceasta tasta se va tine apasata pe toata durata anuntului, timp in care led-ul „MICR” va sta aprins. Anunturile se pot da si de la un microfon exterior, in acest caz selectarea regimului de microfon se face direct de la tasta aflata pe microfonul exterior.

-Cu ajutorul potenciometrului (3) se poate regla volumul semnalului sonor.

-Scoaterea din functiune a sistemului se va face actionând comutatorul (2)

Regim de lucru automat

-Se apasa tasta „MOD” urmarindu-se aprinderea led-ului „AUT”

-Cu tasta „LINIE” se selecteaza linia de rulare dorita, la fiecare apasare a tastei se urmareste pe ecran denumirea liniei selectate.

-Anuntul de statie se va da automat dupa plecarea din statie si derularea anuntului „Atentie se inchid usile”

-Functionarea in regim automat este conditionata de :

-functionarea vitezometrului

-apasarea tastei „AVERTIZARE USI” pentru derularea anuntului „Atentie se inchid usile”

-Pentru schimbarea sensului de parcurgere a traseului, se va tine apasata tasta „SEL” timp de doua secunde, producandu-se saltul la capat de linie si schimbarea sensului de parcurgere a traseului.

-Pentru repetarea anuntului de statie se apasa tasta „STATIE”

-Transmiterea unor informatii de la un microfon exterior si reglajul volumului semnalului radio se va face in acelasi mod ca la regimul de lucru manual

Dispozitiv de reglare automata a suspensiei ECAS (poz 11 fig 7)

Sistemul de reglare automata a suspensiei, ofera posibilitatea reconsiderarii pozitiei autobuzului fata de diferiti factori externi de drum si fata de dorinta utilizatorului autobuzului de a acorda unele facilitati la urcarea sau coborârea pasagerilor.

Corectiile de reglaj dorite în traseu, pot fi de factorii enumerati se pot realiza cu ajutorul acestui sistem într-un mod usor accesibil conducatorului auto, fara ca acesta sa fie nevoit sa paraseasca postul de conducere.

Dispozitivul de comanda al acestui sistem (vezi tabloul de bord) cuprinde:

-Comutator cu revenire pentru coborâre „↓”. Actionarea acestui comutator permite micșorarea distantei de la caroserie pâna la sol, sub nivelul de reglaj initial realizat de constructor.

-Comutator cu revenire pentru ridicare „↑”. Actionarea acestui comutator permite marirea distantei de la caroserie pâna la sol, peste nivelul de reglaj initial realizat de constructor.

Aceste doua comenzi actioneaza concomitent si în mod egal asupra tuturor celor patru puncte de sprijin ale suspensiei.

-Comutatorul cu revenire pentru înclinare laterala „↗” (kneeling). Actionarea acestui comutator permite înclinarea laterala spre dreapta (îngenunchiere).

In timpul executarii acestor operatii si pâna în momentul revenirii suspensiei la nivelul initial de reglaj, lampa de control „NIVEL ECAS” va emite semnal luminos continuu

In cazul în care, în timpul efectuării modificării nivelului de reglaj al suspensiei, se iverste o piedica independenta de sistem, lampa de control „DEFECTIONE ECAS” va semnaliza optic.

Pentru revenirea rapida la nivelul initial de reglaj al suspensiei, se actioneaza butonul „STOP ECAS”.

Lampa de control „DEFECTIONE ECAS” va semnaliza optic si în cazul unei nereguli în sistemul propriu zis al suspensiei.

Daca se doreste revenirea la nivelul initial de reglaj al suspensiei, se va actiona butonul „NIVEL ECAS”. Autobuzul va reveni în pozitia initiala de reglaj a suspensiei. In momentul revenirii, lampa de control „NIVEL ECAS” se va stinge.

Actionarea trapelor de ventilatie (la varianta cu actionare automata)

Trapele de ventilatie pot fi deschise sau închise actionând comutatoarele „20”(pt. trapa din fata) si „21”(pt trapa din spate) fig.9a. Fiecare trapa este comandata de câte doua comutatoare (comutatoarele la si 1b comanda deschiderea/închiderea partii din fata a trapelor, iar comutatoarele 2a si 2b comandadeschiderea/închiderea partii din fata a trapelor). Lânga fiecare comutator se gasesc câte trei LED-uri care prin aprindere succesiva semnalizeaza anvergura deschiderii trapelor astfel:

1 LED 1/3 din înaltime este deschisa

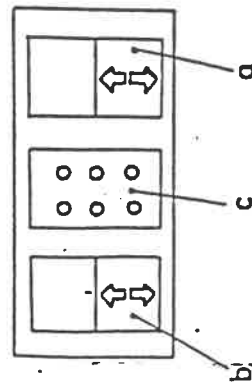


fig. 9a

- 2 LED-uri 2/3 din înălțime este deschisă
 3 LED-uri tapetele sunt deschise în întregime
- Pentru închiderea trapelor se procedează în sens invers.

Indicatorul de traseu O.PELED(fig. 13)

Indicatorul de traseu cu afisaj electronic O.PELED are posibilitatea înmagazinării informațiilor privind traseele pe care le parcurge autobuzul în memorie. Afisarea acestor informații (privind traseul), se face pe un panou de afisaj aflat în fata autobuzului, iar pe indicatorul lateral si pe cel din spatele autobuzului va apare numai numarul traseului.

Toate informațiile pe care beneficiarul dorește sa le afișeze vor fi introduse în memoria sistemului cu ajutorul unui calculator dotat cu program specializat, de către un personal specializat.

În exploatarea curentă, soferul are posibilitatea sa selecteze informatia dorita parcurgând următoarele faze:

- Se apasă tasta „F₂-ON” (butonul roșu)
- Se așteaptă până când ecranul tastaturii se va aprinde
- Se apasă tasta „A” pentru selectarea informațiilor ce se doresc afișate pe primul rând
- Se apasă una din tastele „0 - 9” pentru selectarea informației dorite, până când aceasta apare pe ecran
- Se apasă tasta „B” pentru afisarea informațiilor ce se doresc afișate pe rândul al doilea
- Se apasă una din tastele „0 - 9” pentru afisarea informației ce se dorește a fi afișată pe rândul al doilea
- Se apasă tasta „ENTER” pentru afisarea pe indicatorul de traseu a informațiilor afișate

Dupa un minut ecranul panoului de comanda se va stinge

Pentru verificare se apasă din nou tasta „F₂ - ON”(roșu) În acest moment, pe ecranul panoului de comanda trebuie sa apară textul selectat ultima data (în cazul în care operația s-a făcut corect.

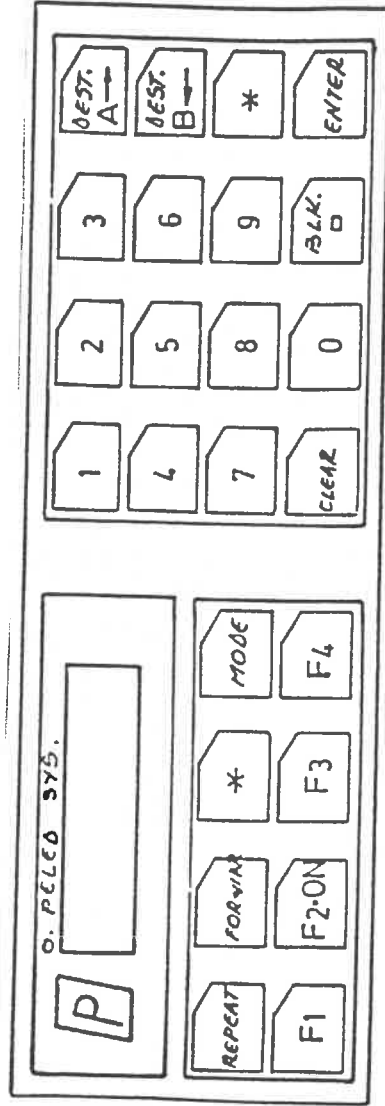


fig. 13

Pornirea motorului

Pregătirea în vederea pornirii

- Verificati nivelul uleiului
- Verificati nivelul lichidului de racire
- Verificati nivelul uleiului pt. servodirectie
- Verificati întinderea curelelor trapezoidale
- Verificati strângerea bornelor la baterii

Pornirea

Se acționează comutatorul „cuplare baterie” (poz.3,fig.7) .
 Se trece „comutatorul principal (cu cheie)” în poz.„contact” (poz.12,fig.9).

În acest moment se vor aprinde următoarele lampi de control:

- încarcare baterie (poz.3,fig.2) ;
- frana parcare (poz.5,fig.2);
- presiune ulei motor (poz.7,fig.2);

- pornire la rece (poz.8,fig.2);

- functionare motor - EDC (poz.23,fig.2).

Se verifica claviatura de comanda a cutiei automate de viteza - trebuie sa fie actionat butonul "N" cu becul de control din interiorul acestuia aprins.

Se asteapta pana cand lampile "functionare motor" si "pornire la rece" se vor stinge în aceasta ordine.

Se actioneaza comutatorul principal (poz.12,fig.3) în poz.2.

Dupa pornirea motorului se elibereaza cheia comutatorului principal, aceasta revenind automat în poz.1.

Demarorul nu trebuie actionat mai mult de 5 secunde.

In cazul în care motorul nu porneste sau dupa o oprire este necesar sa se decupleze releul baterie-masa, actionând comutatorul "cuplare baterie" în poz."O" si dupa un interval de min.5 secunde se vor repeta operatiile de pornire în aceeasi ordine descrise mai sus.

Se admite o serie de max.5 cicluri de pornire consecutive, dupa care se va face o pauza de min. 60 secunde pentru a evita supraîncalzirea demarorului si scaderea capacitatii acumulatorilor.

Dupa pornire, la o functionare corecta a motorului, trebuie sa se stinga lampile:

- încarcare baterie
- presiune ulei motor

In cazul în care aceste lampi nu stau stinse pe tot parcursul functionarii motorului, se va opri imediat motorul si se vor depista defectiunile în vederea remedierii.

Autobuzul U 412 260 este dotat cu sistem de avertizare acustica pentru cazul aparitiei unor defectiuni la sistemul de ungere al motorului sau la sistemul de alimentare cu aer al instalatiei de franare, care functioneaza astfel:

1. la stabilirea contactului, avertizorul acustic va emite sunete intermitente. Dupa pornirea motorului sunetele intermitente vor înceta daca presiunea de ulei a motorului este mai mare decât limita de alerta.

2. avertizorul acustic continua sa emita un semnal sonor continuu, care va înceta cand presiunea aerului din rezervoarele circuitului de franare va fi de min. 5 atm.

Exista posibilitatea anularii functionarii avertizorului acustic actionand comutatorul "anulare sonerie" (poz.2,fig.2).

Motorul poate fi pornit si din compartimentul motor.

-Actionati tasta "N" a panoului de comanda CV.

-Actionati frâna de parcare.

-Treceti cheia de contact în pozitia 1

-Ridicati capacul motorului.

-Actionati butonul (1). Fig.14..

Atentie! Motorul nu poate fi pornit de la postul de conducere cu capacul motorului deschis.

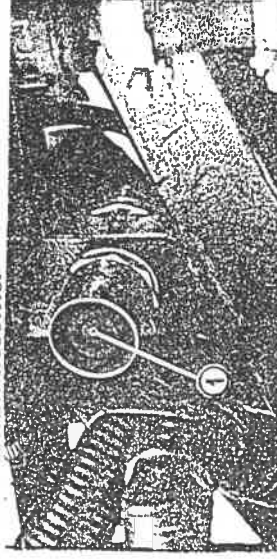


fig. 14

Punerea în miscare pe directia "înainte"

Pentru punerea autobuzului în miscare pe directia "înainte", dupa pornirea motorului, se procedeaza astfel:

- se apasa pedala de frâna;
- se actioneaza tasta "D" (poz.4, fig.C);
- se verifica daca becul din tasta "D" s-a aprins;
- se elibereaza frâna de parcare;
- se retrage usor piciorul de pe pedala de frâna;
- se actioneaza pedala de acceleratie.

Punerea în mișcare pe direcția "înapoi"

Pentru mersul "înapoi" se parcurg aceleași etape de la mersul înainte cu deosebirea că: în loc de tasta "D" se acționează tasta "R" (poz. 4, fig. C).

ATENȚIE! ORICE MANEVRA ÎNȚRE TASTA "D" ȘI TASTA "R" SE FACE NUMAI ÎNȚRE TASTA "N".

Oprirea motorului

Oprirea motorului se face numai după ce autobuzul nu se mai deplasează.

- se acționează tasta "N";
- se acționează butonul "STOP" (poz. 13, fig. A);
- se trece cheia de contact în poz. "0".

Indicații privind conducerea autobuzului

Pentru a obține un mers economic satisfaceți următoarele condiții:

- Umflați anvelopele la presiunea corectă.
- Asigurați-vă ca filtrul de aer nu este opturat de praf prin verificarea indicatorului de colmatare.
- Evitați încălzirea motorului înainte de plecarea în cursă.
- Conduceți lin și anticipați situațiile ce pot apărea.
- Conduceți cu o viteză corespunzătoare pentru a obține avantaje de pe urma reglajelor semafoarelor.
- Conduceți cu acul turometrului în zona verde.
- Verificați în mod regulat consumul de combustibil.
- Conduceți autobuzul pe drumuri amenajate, fără gropi.

Pentru oprirea în stații folosiți întotdeauna retarderul pentru a mari fiabilitatea erânelor

- Oprit în totdeauna retarderul când procesul de frânare s-a încheiat.

- Selectați gama "D" a cutiei automate, ori de câte ori este posibil.

- Evitați apăsarea brusca a pedalei de accelerație până la podea.
- Evitați să conduceți în trepte mici ori de câte ori este posibil.

- Dacă acul indicator al temperaturii lichidului de răcire se află în zona roșie și motorul este supraîncălzit, nu-l opriți imediat ce vehiculul se oprește; acest lucru va permite ventilatorului să răcească în continuare agentul de răcire care circula prin radiator. Totuși, dacă ventilatorul nu se învârtă, opriți imediat motorul. În această situație verificați:

- Nivelul agentului de răcire și completați-l dacă este cazul;
- Nivelul uleiului în motor și eventual, completați;
- Tensiunea și starea curelelor de transmisie ale motorului;
- Gradul de opturare a fagurilor radiatorului.
- Dacă presiunea uleiului din motor este prea mică se aprinde lumina de avertizare, iar acul manometruului de ulei este în zona roșie. Oprit imediat motorul și verificați nivelul uleiului după o perioadă de liniștire de 25 de minute.

Complectările se fac cu același ulei cu care a fost făcut plinul.

Conducerea în rodaj

Până la 2.000 km:

circulați fără sarcină utilă, cu viteză moderată și nu apăsați brusc, până la podea, pedala de accelerație;

Între 2.000 - 3.000 km:

- viteza pe sosea poate fi marită gradat, neatingându-se limita maximă
- circulați cu maximum jumătate din sarcina utilă;
- conduceți cu atenție după orice înlocuire sau reparare a unei piese;

În exploatare, un consum de ulei de motor egal cu 1 % din consumul de combustibil poate fi privit ca normal.

Drumurile indicate pentru rodaj trebuie să nu aibă pante pronunțate, să aibă un trafic redus, să fie situat în afara localităților.

Un rol deosebit de important în reușita rodajului îl are nivelul de pregătire profesională al conducătorului auto.

Se vor evita accelerările bruste , mai ales la pornirea motorului pe timp rece .

Se vor evita frânările bruste, acestea provocând încălzirea suplimentară a pieselor din mecanismul de frânare .

Se va supraveghea în permanentă aparatura de bord, pentru obținerea primelor indicații în cazul apariției unei defecțiuni.

Presiunea din instalația de ungere, consumul de combustibil și lubrifianți trebuie urmăriți în mod special.

Instrucțiunile de întreținere și exploatare date de firma constructoare trebuie respectate cu strictețe.

Atenție ! Orice abatere de la aceste instrucțiuni referitoare la calitatea lubrifianților folosiți, perioada de execuție a operațiilor etc. duce la pierderea garanției autobuzului.

În timpul rodajului se execută revizii periodice la 500 -2.500 și 5.000 km. de către unitatea SERVICE a firmei producătoare. Operațiile ce trebuie executate sunt evidențiate în pasaportul autobuzului.

ATENȚIE ! Neexecutarea la timp a reviziilor tehnice în TG la unitatea SERVICE S.C. ROCAR S.A. atrage după sine scoaterea din garanție a autobuzului.

CAPITOLUL III INTRETINEREA

MOTORUL

Sistemul de alimentare

Pompa de injectie

Pompa de injectie este conectata la circuitul de ulei a motorului.

In cazul în care se observa defectiuni sau dereglari ale pompei, aceste defectiuni se vor remedia numai într-un atelier specializat.

Pompa de alimentare manuala.

In cazul aparitiei unor defectiuni acestea vor fi remediate numai într-un atelier specializat.

Prefiltrul de combustibil fig. 15

Pentru curatare se desurubeaza carcasa filtrului si se demonteaza filtrul.

Se spala cu motorina si se sufla cu aer comprimat.

Se monteaza filtrul si se însurubeaza carcasa.

Actionati pompa de mâna pâna se aude deschizându-se supapa de presiune din pompa de injectie .

Verificati prefiltrul sa nu aiba scurgeri.

Filtrele de combustibil legate în paralel.

Se desfac dopurile de golire (5) la ambele filtre învârtind o jumătate de tura. Lasati sa se goleasca condensul pâna când curge combustibil curat . Strângeți la loc dopurile de golire.

In cazul înlocuirii filtrelor paralele. înainte de montaj se umezesc garniturile de etansare.

Aerisirea sistemului se face daca vehiculul a ramas fara combustibil, daca se înlocuiesc sau se curata filtrele dupa o functionare îndelungata a motorului , ca urmare a neetanseitatii conductelor.

Aerisirea se face numai cu rezervorul de combustibil plin.

Se desfac suruburile de aerisire. (4). În vârtind o tura sau doua.

Actionati maneta pompei de mâna pâna când combustibilul iese fara bule de aer.

Inlocuiti inelul de etansare daca este deteriorat.

Strângeți surubul de aerisire .

Actionati pompa de mâna pâna când auziti deschizându-se supapa de presiune din pompa de injectie.

Porniti motorul!

Verificati ca filtrele sa nu aiba scurgeri.

Atentie! Aerisirea filtrelor se va face numai cu bateriile cuplate si cu cheia în poz „contact”

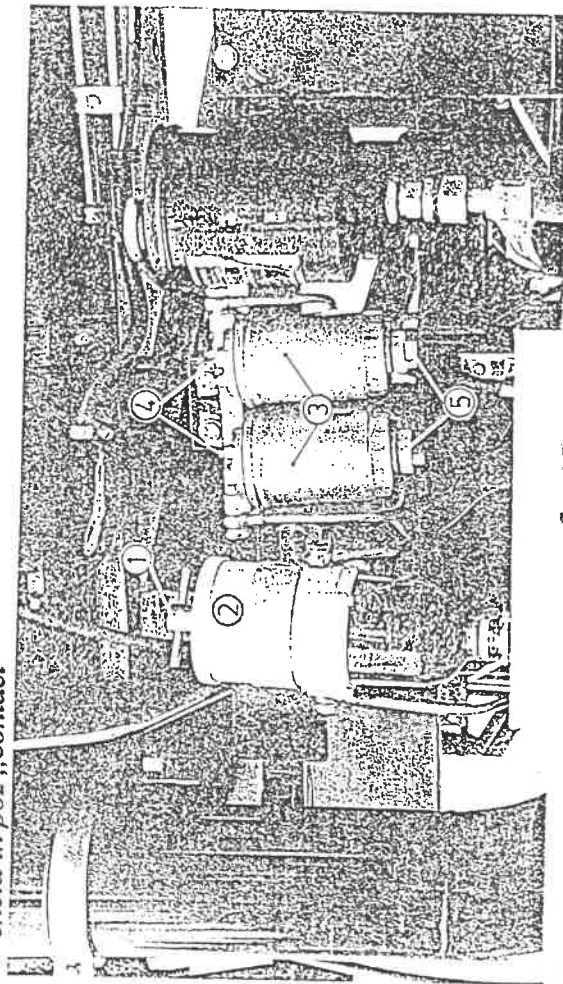


fig. 15

Filtrul auxiliar fig 16.

Golirea condensului si a murdariei se face înainte ca aceasta sa atinga marginea de jos a centrifugii(1).(Muradaria si condensul sunt vizibile prin vizor).

-Deschideti robinetul de golire2.
-Lasati condensul sau murdaria sa se scurga.

Inchideti robinetul.

Inlocuiti elementul filtrant
dupa aproximativ 250 ore de functionare.

Demontati mânerul 1.

Demontati elementul filtrant.

Introduceti noul element filtrant.

Inchideti robinetul de golire 2.

Umpleti carcasa filtrului cu combustibil curat.

Verificati garnitura de etansare si daca este necesar inlocuiti-o.

Puneti capacul la loc si strângeti-l cu mânerul 1.

Porniti motorul si verificati etansarile.

Curatarea vizorului si centrifuga.

Goliti murdaria si combustibilul.

Desurubati si scoateti cele patru suruburi de fixare.

Demontati suportul inel (5) si vizorul.

Desurubati si demontati centrifuga cu supapa cu bila (3) si garnitura de etansare (4).

Curatati cu benzina piesele demontate.

Verificati supapa cu bila, inelul de etansare si scaunul supapei sa nu aiba semne de deteriorare si inlocuiti-le cu unele noi daca este necesar.

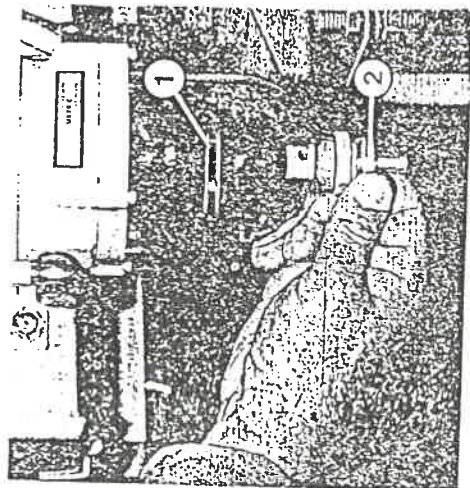


fig. 16

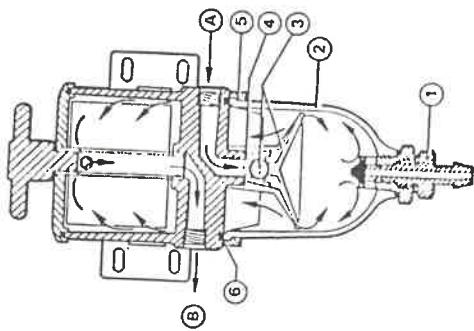


fig 17

Suflati cu aer comprimat
piesele spalate.

Daca este necesar înlocuiti garnitura de etansare (6) a geamului.

Reasamblati în ordine
inversa piesele.

Umpleti cu combustibil
curat prin capacul filtrului.

Porniti motorul si verificati
pierderile de combustibil.

Instalatia de aspiratie

Filtrul de aer

Verificarea colmatarii cu
praf a filtrului fig 18

-Incalziti motorul si
accelerati-l scurt pâna la
turatia maxima.

Indicatorul rosu (2) arata
gradul de obturare cu praf
al filtrului. Inlocuiti sau
curatati filtrul daca zona
rosie este vizibila prin
fereastra de vizitarea.

*Atentie ! Exploatarea
autobuzului cu filtrul de
aer îmbăcsit conduce la
pierderea garantiei*

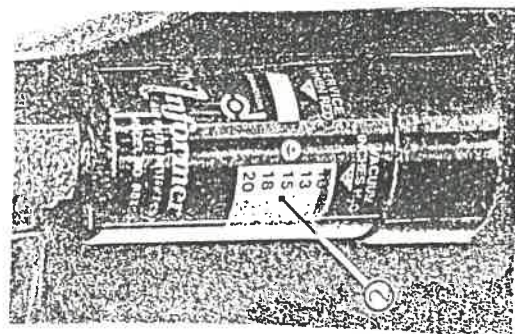


fig 18

Curatirea supapei separator.

-Apasati marginile burdufului de cauciuc (5) , astfel încât sa se curete de praf, verificati ca acesta sa nu fie blocat, curatati burduful daca este murdar.

Curatarea elementului filtrant.

Se demonteaza elementul filtrant prin desurubarea piulitei si saabei de siguranta. Suflati cu aer comprimat la presiune scazuta din interior spre exterior. Aceasta operatiune nu se va executa de mai mult de doua ori, existand pericolul de a se deteriora elementul filtrant.

Verificati elementul filtrant sa nu aiba rupturi.

La montaj verificati ca garniturile sa fie curate si flexibile.

Se monteaza prin însurubare saabele si piulitele , strângerea făcându-se la simtul mâinii .

Verificati tubulatura de legatura , sa fie fixate si sa sigure etansarea.

Repotriviti afisajul indicatorului (2) la nivelul minim.

Intretinerea turbosuflantei.

Pentru ungere, turbosuflanta este racordata la circuitul de ungere al motorului.

In timpul exploatarei , pentru marirea duratei de serviciu a motorului, trebuie avute în vedere urmatoarele :

- dupa pornire nu este permisa actionarea motorului la sarcina maxima;
- înaintea opririi dupa o sarcina mare, este indicata mentinerea motorului pentru scurt timp la turatia de mers încet în gol ;
- la fiecare schimb de ulei trebuie verificate perfecta etansare a turbinei de supraalimentare si a conductelor de ulei.

In turbina de supraalimentare trebuie sa ajunga numai aer filtrat.

Annual este necesara curatarea carcasei turbinei si a compresorului. Dupa aprox.100.000 km trebuie verificat jocul axial si cel radial al rotorului turbinei.

Atât curatarea cât si verificarea trebuie executate într-un atelier specializat.

Instalatia de ungere

Schimbarea uleiului la motor.

Parcati vehiculul pe un teren plat.

Opriti motorul!

Asteptati aprox. 20 min. pentru a permite scurgerea uleiului în baie.

Scurgerea uleiului (golirea) se face cu motorul cald.

Plasati un vas suficient de mare pentru cantitatea de ulei, sub panoul de scurgere.

Desfaceti dopul (1 fig 20) si scurgeti uleiul uzat prin orificiul de scurgere de la baia de ulei.

Infocuirea cartusului filtrului de ulei

Desurubati cartusul filtrului.

Ungeti usor garnitura de etansare a noului cartus de filtru.

Insurubati cartusul filtrului cu mâna pâna ce garnitura de etansare face contact.

Rasuciti cartusul 3/4 de rotatie pâna ce el este asezat corect.

Cuplul de strângere 25 Nm.

Inainte de umplerea cu ulei se schimba garnitura de etansare a dopului de scurgere.

Insurubati dopul de scurgere. Cuplul de strângere 60 Nm.

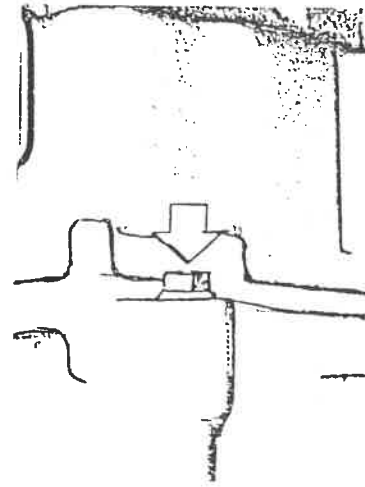


fig. 20

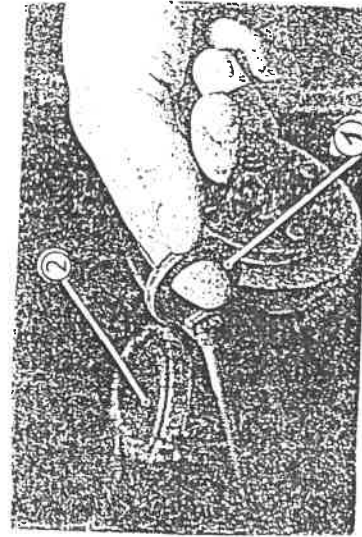


fig. 21

Turnati ulei curat prin conducta de umplere(2 fig. 21).

Dupa umplere verificati nivelul de ulei sa atinga semnul maxim pe joja de nivel ulei.(1 fig 21).

Porniti motorul la turatia de ralanti pâna ce lampa de avertizare a presiunii uleiului se stinge.

Verificati motorul si dupa aproximativ 20 minute verificati nivelul uleiului pe joja.

Completați cu ulei daca este cazul.

Reparati orice neetanseitati constatate la întreținere.

Se vor folosi uleiuri conform normei MAN QC13-017 15W-40

Primul schimb 5 000 km.

Urmatoarele schimburi max 30 000 km.

Sistemul de racire

Golirea lichidului de racire.

Se deschide busonul de aerisire a rezervorului de compensare pentru reducerea suprapresiunii si apoi se desechide busonul de la stutul de umplere.

Se deschide dopul de golire. (→) fig. 22

Umplerea si completarea cu lichid de racire fig 23

Umplere cu lichid de racire se face prin gura de umplere a rezervorului de compensare.

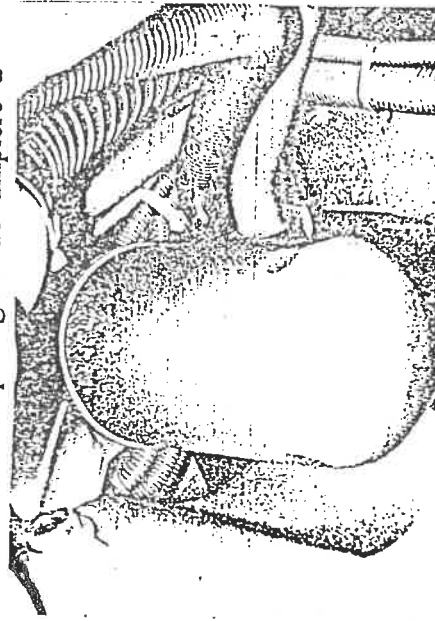


fig. 21a

Dezaerarea instalatiei de racire se face pînă la pornirea motorului și menținerea la ralanti pînă la atingerea temperaturii de regim.

Se opreste motorul și se completează lichidul din rezervorul de compensare. Se pune și se strînge busonul.

Se porneste motorul, se lasă să funcționeze pînă cînd lichidul de racire ajunge la temperatura de 80-90°C după care se completează lichidul și se mai execută o dezaerare, repetînd operațiile de mai sus.

Se verifică robinetele, furtunurile și îmbinările dacă sunt etanșe.

La schimbarea unui furtun folosiți numai pe acelea care corespund normelor MAN.

Atentie ! Se interzice cu desăvîrsire exploatarea autovehiculelor fără busoanele rezervoarelor de compensare, sau cu acestea montate și strînse incorect.

În timpul exploatării motorului, pe circuitul lichidului de racire apar diferite reziduuri în suspensie. Și din aceasta cauză este necesară golirea periodică a sistemului.

Lichidul de racire scurs din motor se colectează, filtrarează și se reintroduce în motor, dacă este necesar se înlocuiește lichidul de racire.

Periodicitatea de execuție a operațiilor descrise.

La fiecare 6 luni în timpul exploatării normale.

Cel târziu o dată pe an se va filtra lichidul de racire.

Controlul și îndepărtarea depunerilor de piatră.

Piatră depusă pe peretii camerelor din chiulasa și bloc motor are ca urmare o diminuare a efectului de răcire. De aceea trebuie controlate formarea de piatră la un interval cuprins între 40.000-50.000 km parcursi.

Dacă se constată o depunere mare de piatră aceasta trebuie îndepărtată cu un solvent.

Indicăm două rețete de solvent:

- la 10 l de apă fierbinte, 740-780 g hidroxid de sodiu și 250 ml petrol;
- la 10 l apă fierbinte 1 kg soda de spălat și 0,5 l petrol.

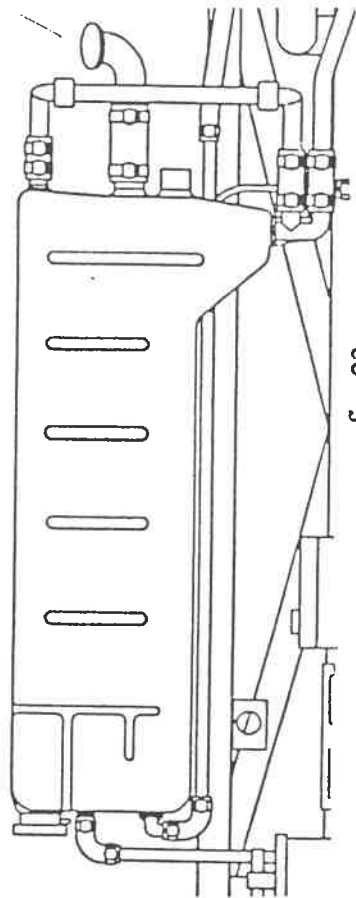


fig. 23

Se folosește astfel :

- se scurge apa din instalația de răcire ;
- se umple instalația de răcire cu solvent;
- se porneste motorul și se lasă să funcționeze pînă la atingerea temperaturii de regim;
- se opreste motorul și se lasă soluția în instalație timp de 10-12 ore ;

- se porneste din nou motorul și după atingerea temperaturii de regim se opreste și se golește solventul;

- după ce motorul s-a răcit se spală instalația cu apă pînă cînd apa iese curată;

- după spălare, instalația se umple din nou cu lichid de răcire.

Întinderea curelelor

Pe autobuz se găsesc următoarele curele trapezoidale:

- de antrenare a ventilatorului 2200 x 10 x 12,5 2 buc.
- de antrenare a alternatorului 1250 x 10 2 buc.
- de antrenare a pompei de apă 1075 x 10 1 buc.

Verificați curelele trapezoidale să nu prezinte fisuri, porțiuni îmbibate în ulei sau sunt uzate. Înlocuiți-le dacă este necesar.

Curelele trapezoidale sunt corect întinse dacă la apăsarea cu degetul nu face o săgeată mai mare decât grosimea ei, la jumatea distanței dintre fulii.

După ce motorul a funcționat cca. 10 minute verificați întinderea curelelor și reglați-o dacă este necesar.

Desurubați toate suruburile de fixare când întindeți sau înlocuiți curelele trapezoidale.

Curelele ventilatorului fig. 24

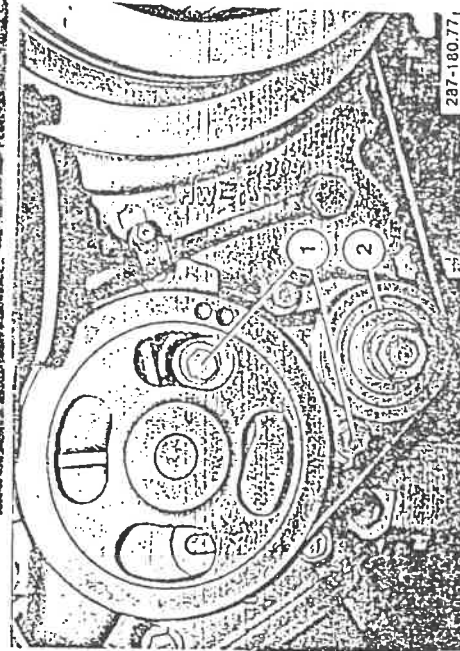
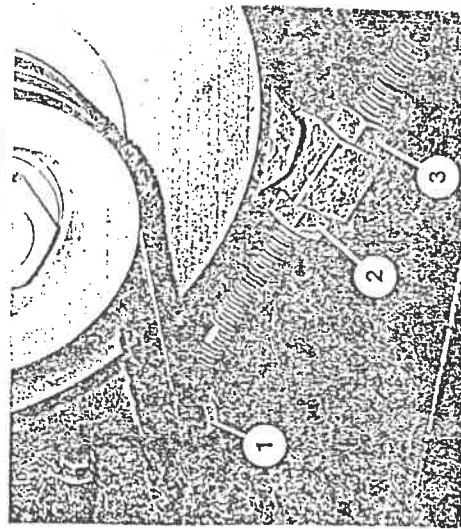
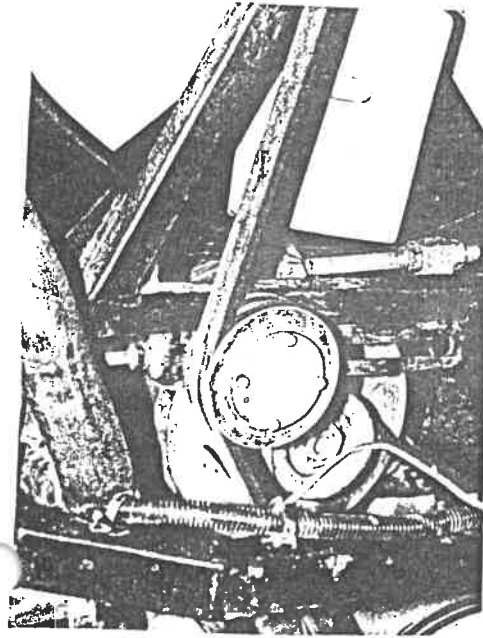
- Sunt menținute întinse cu ajutorul rolelor de întindere (2).
- Pentru reglarea întinderii acestora se desurubează contrapiulita (6) și se înșurubează piulita (5) până când întinderea curelei este corectă, după aceasta se strânge contrapiulita (6).
- Pentru înlocuirea curelei, se desfășcă contrapiulita (6) și piulita (5), se scot curelele de pe rola de întindere și apoi de pe filii.
- Se montează curelele noi pe filii, apoi se procedează la întinderea curelelor ca mai sus.

Curelele alternatorului fig.25

- Desurubați suruburile de fixare(1).
- Slăbiți contrapiulita (3).
- Însurubați piulita de reglare (3) până la întinderea corectă a curelelor.
- Strângeți contrapiulita (3) și suruburile de fixare (1).

Curea pompa de apă fig. 26

- Desurubați suruburile de fixare (1).
- Împingăți pivotul rolei de întindere până la întinderea corectă a curelei.
- Strângeți suruburile de fixare.



Cutie de viteze VOITH DIWA 851.3

Verificarea nivelului de ulei fig. 27

Temperatura de regim este de cel puțin 60°C

Temperatura

uleiului de transmisie este aceeași cu cea a lichidului de răcire. Indicatorul temperaturii lichidului de răcire poate fi utilizat și la citirea temperaturii uleiului de transmisie.

Opriti autobuzul pe o suprafață orizontală și acționați frâna de mână.

Apasați tasta N și lăsați motorul să funcționeze la ralanti.

Scoateți joja și curățați-o.

Reintroduceți joja ușor, pentru a preveni scurgerile de ulei din locașul jojei, ceea ce ar putea duce la o citire eronată.

Citiți nivelul uleiului. Acesta trebuie să fie între cele două semne. Diferența dintre cantitățile marcate prin "min." și "max." este de cca. 2,5 litri.

În cazul în care nivelul uleiului este sub nivelul minim, transmisia nu funcționează corespunzător, discurile de fricțiune se vor uza.

În cazul în care nivelul uleiului este peste maxim consumul de combustibil este mai mare și vom avea pierderi de ulei la orificiul de aerisire.

Schimbarea uleiului și a filtrului de ulei fig. 28

Pentru o mai bună golire, uleiul trebuie să fie la temperatura de lucru.

Atenție: există pericol de operare.

Opriti motorul. Desfaceți busonul bair de ulei (1). Desfaceți busonul convertizorului (2).

Dupa scurgere, montați busoanele și adaugați saibe de cupru noi, pentru a asigura o bună etanșeitate, strângând cu un moment de 50 Nm.

Desurubati busonul de golire a filtrului de ulei (4) și scoateți capacul (3).

Spalati capacul, uscati-l și înlocuiți garnitura (5), elementul filtrant (7) și garnitura de etansare (8). Montați garnitura pe capac (folosind partea adezivă a acesteia).

Strângeți busonul (4) cu un moment de 25 Nm.

Umpleți cu ulei. La început se vor turna 24 litri, se va porni motorul cca. 1 min., după care se va completa după caz cu 2-4 litri.

Nu folosiți uleiuri care nu sunt aprobate și testate de VOITH

Cantitatea de umplere 23-26 litri (cu o umplere inițială de 25 până la 28 litri).

Nivelul de pe joja contează.

Verificați nivelul de ulei descris anterior.

Verificați funcționarea transmisiei și observați eventualele scurgeri.

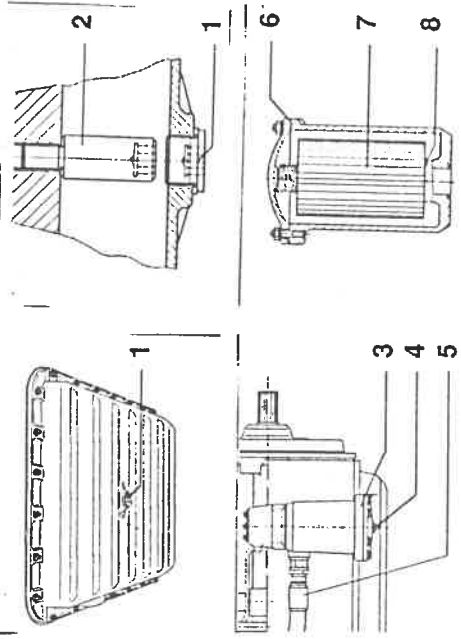


fig. 28

Conform deciziei VOITH transmisă prin intermediul notei F 10207 din 03.03.97 perioadele de schimbare a uleiului sunt :

- primul schimb după efectuarea a max. 30.000 km;
- următoarele schimburi după efectuarea unui interval de max 45.000 km;

Verificați totdeauna reglajul transmitatorului de sarcină, după executarea de lucrări la pompa de injecție, la transmitatorul de sarcini sau la cuplaje. Folosiți numai agenți de răcire și anticorozivi, care sunt compatibili cu metalele usoare (schimbator de caldura). Vedeti instrucțiunile fabricantului de motor.

ulei c.v. norma MAN - ATF 339 tip C
capacitate de umplere 26 l

Schimbul elementului filtrant se face simultan cu schimbul de ulei

Instalația de ungere centralizată tip VOGEL fig. 29

Sistemul de ungere centralizată montată pe autobuzul U412-260 este de tip VOGEL și asigură ungerea automată a principalelor organe aflate în mișcare, conform fig. 29

Ungerile la cele 27 de puncte racordate la acest sistem se vor face automat la un interval de 10 ore.

Niplurile de dozare folosite la locurile de ungere sunt de 0,2 sau 0,4 cm³.

Agregatul central este prevăzut la livrare cu rezervor cu lubrifiant lichid..

Pentru o funcționare în parametri optimi ai acestui sistem este nevoie să respectați următoarele recomandări în timpul exploatarei:

Verificarea periodică a conținutului rezervoarelor cu lubrifiant, conform sistemului de întreținere din aceste instrucțiuni. Această operație se realizează examinând în interiorul cartuselor pistonul roșu de urmare.

Pastrarea locurilor de ungere, în permanență într-o stare de curățenie perfectă.

Verificarea periodică a etanșeității sistemului și eliminarea eventualelor scurgeri de lubrifiant.

Schimbarea în timp util a cartuselor cu lubrifiant. (vezi sistemul de întreținere)

Dupa fiecare schimbare a cartuselor cu lubrifiant, sistemul trebuie aerisit.

Schimbarea cartusului cu lubrifiant

Se realizează prin rotirea acestuia un sfert de tură spre stânga și înlocuirea cu unul plin

Aerisirea sistemului

Se execută manual

Se apasă butonul de presiune „OK” cel puțin trei secunde

În acest moment va funcționa motorul pompei (cca. 140 sec)

Se repetă operația de mai multe ori, până când lubrifiantul va ajunge la toate orificiile de ungere.

Se va verifica din nou etanșeitatea.

Lubrifiantul folosit va fi conform normei MAN 283 LI-P 00

Acești lubrifianți pot fi folosiți într-un interval de temperaturi cuprins între -25°C și +80°C.

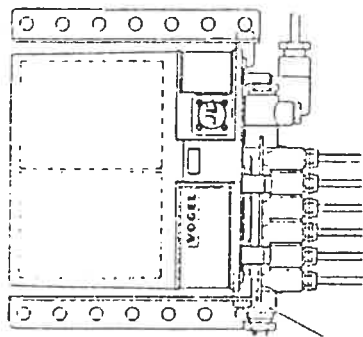
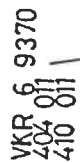


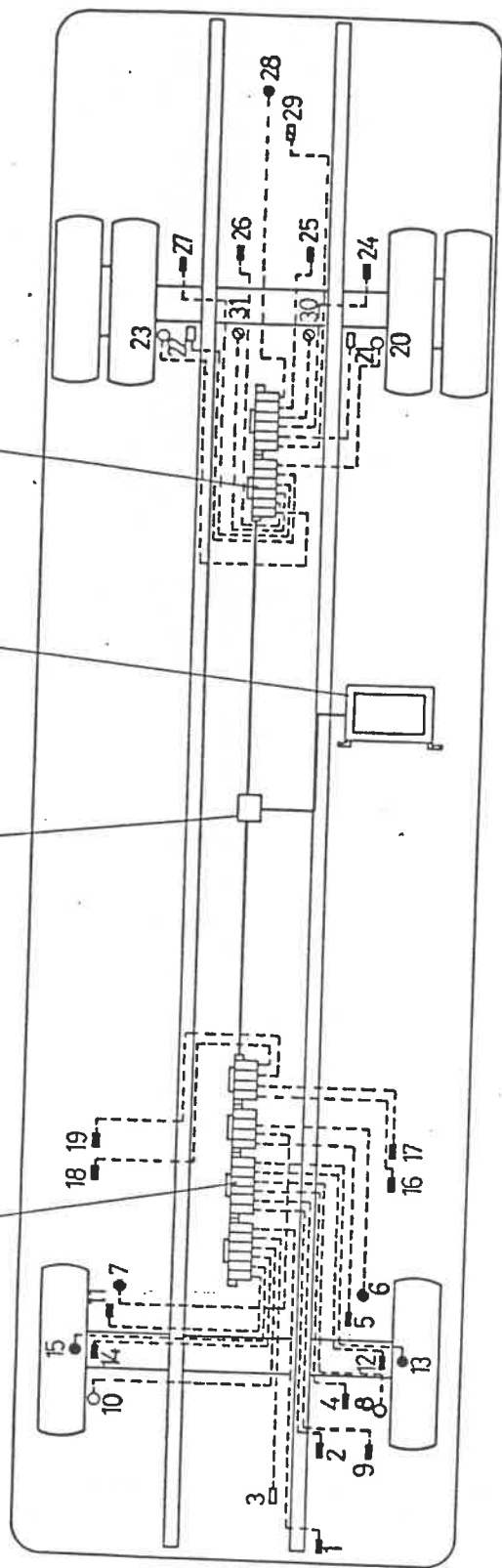
fig 29



DAT 510

PUMPE

VKR 6 913



31	lamă frânare (rac) parte dr. spate					0,2 cm ³
30	lamă frânare (rac) partea stg. spate					0,2 cm ³
29	Rolă înținzător					0,1 cm ³
28	Rolă înținzător					0,1 cm ³
27	Trant bară stabilizatoare dr. parte sup.					0,2 cm ³
26	Trant bară stabilizatoare dr. parte inf.					0,2 cm ³
25	Trant bară stabilizatoare stg. parte sup.					0,2 cm ³
24	Trant bară stabilizatoare stg. parte inf.					0,2 cm ³
23	Lagăr camă frânare I punte spate partea dr.					0,2 cm ³
22	Lagăr camă frânare I punte spate partea stg.					0,2 cm ³
21	Lagăr camă frânare I punte spate partea sup.					0,2 cm ³
20	Lagăr camă frânare I punte spate partea inf.					0,2 cm ³
19	Trant bară stabilizatoare partea sup.					0,2 cm ³
8	Trant bară stabilizatoare dr. partea inf.					0,2 cm ³
7	Trant bară stabilizatoare stg. partea sup.					0,2 cm ³
6	Trant bară stabilizatoare stg. partea inf.					0,2 cm ³
5	Capac lagăr pivot sup. partea dr.					0,2 cm ³
4	Capac lagăr pivot inf. partea dr.					0,4 cm ³
3	Capac lagăr pivot sup. partea stg.					0,4 cm ³
	Denumirea					0,4 cm ³
						Quize
						M330 ent

[illegible]

Info: 89.9901.8812 din 6.12.1996

89.99901.8812^a

S.C.ROCAR S.A.

Instalație ungure(schemă)

Puntea spate

Întreținerea zilnică

Verificați eventualele pierderi de ulei la butucii roților și carcasa diferențialului

Verificați strângerea piulitelor roților

La fiecare 5 000 km

Strângeți piulitele roților. Prima dată la 100 km., apoi la 500 km., în continuare la fiecare 5 000 km.

Curățați supapa de ventilație.

La fiecare 15 000 km.

Verificați jocul sabotilor și garniturilor de frână. Înlocuiți garniturile de frână dacă sunt uzate până la 7 mm, măsurate de la centrul sabotului de frână.

La fiecare 60 000 km.

Verificați jocul rulmenților butucilor de roți. Efectuați reglajul într-un atelier de reparații abilitat de ROCAR respectând instrucțiunile din manualul de reparații al punții RABA.

Verificarea și completarea nivelului uleiului

Prima verificare la 5 000 km., următoarele la 25 000 km. Incalzul în care există pierderi, verificarea se va face ori de câte ori este nevoie, până la eliminarea totală a scurgerilor.

Verificarea nivelului uleiului în butucii roților

Pe o suprafață plană, se oprește autobuzul având grijă ca poziția busonului de nivel al uleiului să fie așezat ca în poziția din fig 31. Nivelul uleiului trebuie să fie la marginea inferioară a orificiului de verificare. La nevoie se completează până când nivelul uleiului ajunge la această limită.

Verificarea nivelului uleiului în carcasa punții

Pe aceeași suprafață plană se controlează și nivelul uleiului din carcasa diferențialului, acesta trebuind să fie la marginea inferioară a orificiului de umplere cu ulei prezentat în fig 32.

Atât în butucii roților cât și în carcasa diferențialului completarea se va face OBLIGATORIU NUMAI CU ULEI DE ACELASI TIP

fig 31 - 1. buson de verificare și umplere în butucul roților

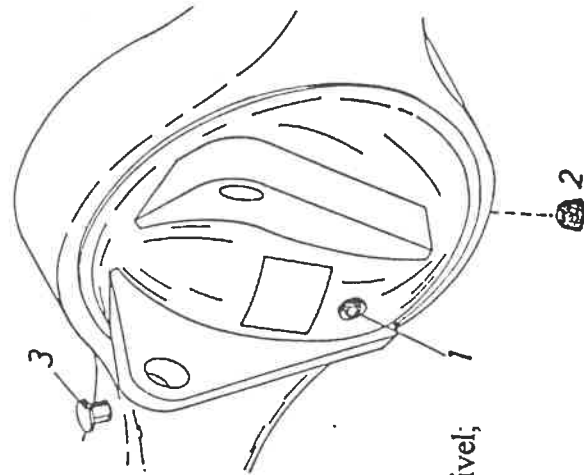
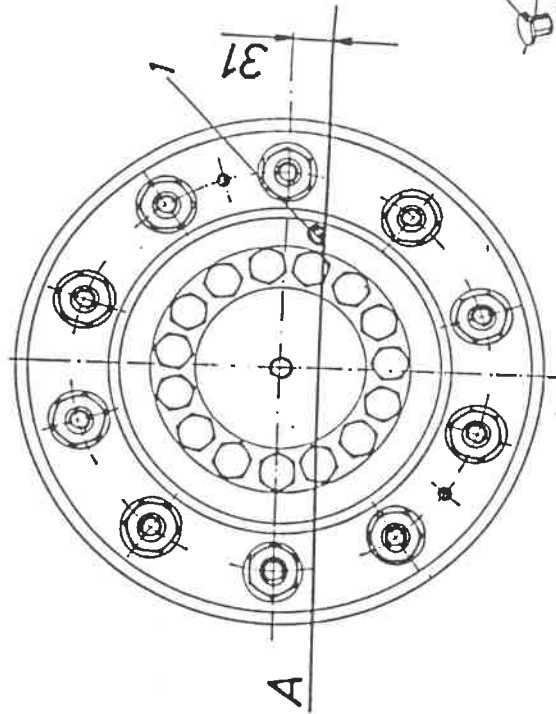


fig 32

1. busonul gurii de umplere și verificare nivel;
2. buson de golire
3. supapa de aerisire

Schimbarea uleiului

Se opreste autobuzul pe o suprafață plană, având grijă ca busonul „1” din fig 31 să fie așezat în extremitatea inferioară a axei verticale a punții

Se desfac busoanele „1” fig 31 și „2” fig 32 și se lasă să se scurgă complet uleiul. Această operație trebuie făcută cu uleiul la temperatura de lucru.

Se curată busoanele de golire și apoi se montează la loc strângându-le bine pentru a evita eventualele pierderi.

Se umple mai întâi butucii roților, apoi se umple carcasa diferențialului până la nivelurile specificate în capitolul anterior.

Primul schimb

Urmatoarele schimburi la

max. 90 000 km.

Folosiți ulei conform normei MAN 342 (MIL - L - 2105B;

API - GL 5)

Vâscozitate

SAE 80 W - 90

Capacități de umplere

diferențial

13,4 - 16,1 litri

butucii roților

2 x 1,4 litri

Nu folosiți decât ulei care face parte din categoriile recomandate

Curățirea supapei de aerisire

Se realizează prin rotirea busonului „3” fig 32 de mai multe ori

Nerealizarea acestei operații duce la opturarea orificiului de aerisire și apariția scurgerilor de ulei.

Operația se efectuează la fiecare 5 000 km.

În condiții deosebite de exploatare această operație se execută mai des.

Verificarea sistemului de frânare

La fiecare 15 000 km. se verifică gradul de uzură a garniturilor de frânare

Grosimea minimă a garniturilor de frână este de 7 mm. măsurată din centrul sabotului de frână până la marginea superioară a marginii gaurii de prindere

În cazul în care rectificarea tamburului de frână depășește diametrul permis sau uzura garniturilor de frână este mai mare decât cea maxim admisă, cama de frână poate fi dată peste cap. Acest lucru duce la pierderea posibilității de frânare.

Puntea RABA 209 este echipată cu dispozitiv automat de reglare a jocului sabotilor de frânare „HALDEX”

În cazul înlocuirii garniturilor de frânare sau după reparare acest dispozitiv realizează reglarea automată a jocului sabotilor.

Valoarea jocului sabotului de frână la reglare trebuie să fie cuprins între 0,3 - 0,6 mm.

Puntea fata

Efectuarea la timp și în mod corespunzător a lucrărilor de întreținere a punții, asigură funcționarea îndelungată și sigură a acesteia.

Se schimbă unsoarea în butucii roților 60 000 km.

Se verifică starea sabotilor, ferodourilor și se reglează jocul acestora (max 0,5 mm) 15 000 km.

Se face strângerea piulitelor roților

prima strângere

100 km.

a doua strângere

500 km.

urmatoarele strângeri

5 000 km.

Valorile de reglaj ale unghiurilor

unghiuri max. de bracăj

exterior

37° ± 30'

interior

50° ± 30'

unghi de cadere

1°30' ± 30'

unghi de înclinare longitudinală a pivotului

2° ± 30'

unghi de înclinare transversală a pivotului $6^{\circ} \pm 45'$
convergența 1 - 3 mm.

Reglarea jocului dintre sabot și tamburi

Se realizează prin rotirea pârgăiei arborelui cu cama fată de cama. Rotirea axului melcului se obține prin acționarea asupra melcului în sensul înșurubării, obținându-se micșorarea distanței dintre sabot și tambur.

Acest joc se poate verifica prin fereastra de vizitare de pe aparatoarea tamburului.

Jocul maxim admis este de 0,5 mm.

Rotile

În timpul exploatarei autovehiculelor se observă o uzură neuniformă a anvelopelor, deși parametri sistemului de rulare se încadrează în recomandările constructive. Această stare de lucruri se datorează unor factori externi (calitatea învelisului asfaltic, gradul de denivelare a căii de rulare, e.t.c.)

Se pot evita aceste uzuri neuniforme efectuând periodic rotirea roților conform schemei de la fig. 33

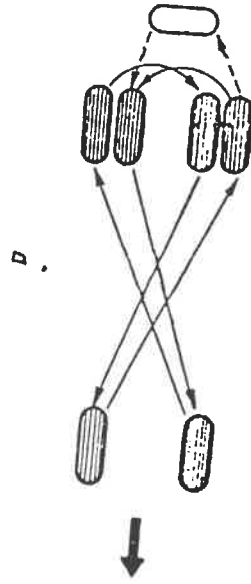


fig. 33

Instalatia pneumatica

Intretinerea uscatorului de aer KNORR

Se va schimba cartusul filtrant al uscatorului de aer,odata cu garnitura de etansare.

Accasta operatie se va executa anual sau dupa un parcurs de 100 000 km.

Demontarea cartusului filtrant:

- se desurubeaza cartusul elementului filtrant cu ajutorul unei chei speciale

Montarea cartusului nou

- se cxurata suprafata de etansare si filetul de strângere si se verificastarea lor
- filetul de strângere se unge cu un strat subtire de ulei
- se însurubeaza manual noul cartus
- Dupa ce s-a realizat contactul între cele doua corpuri, cartusul se mai roteste o jumatate de tura (forta de strângere 15N).
- se verifica etanseitatea

uscatorul de aer fig 34 1-agent de uscare; 2-filtru circular; 3-compresor; 4-compartment de scurgere; 5-supapa de evacuare; 6-amortizor de zgomet; 7-supapa by-pass; 8-rezervor de regenerare; 9-regulator de presiune; 10-supapa de protectie

Racordari:

A-intrare aer (de la compresor)

B-iesiri aer (spre rezervoare)

C-intrare aer (la rezervorul de regenerare)

D-aerisire

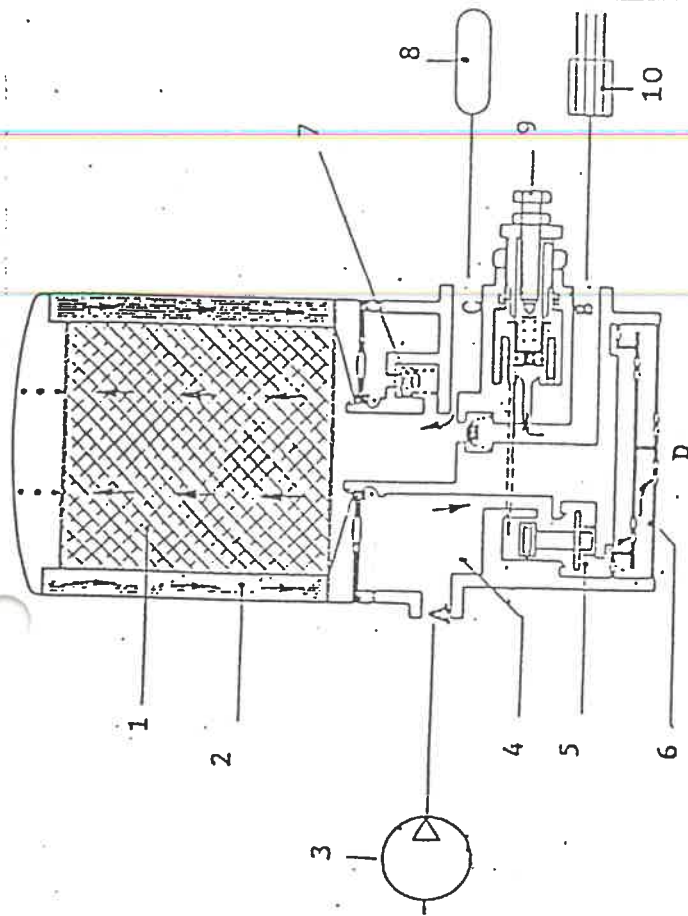
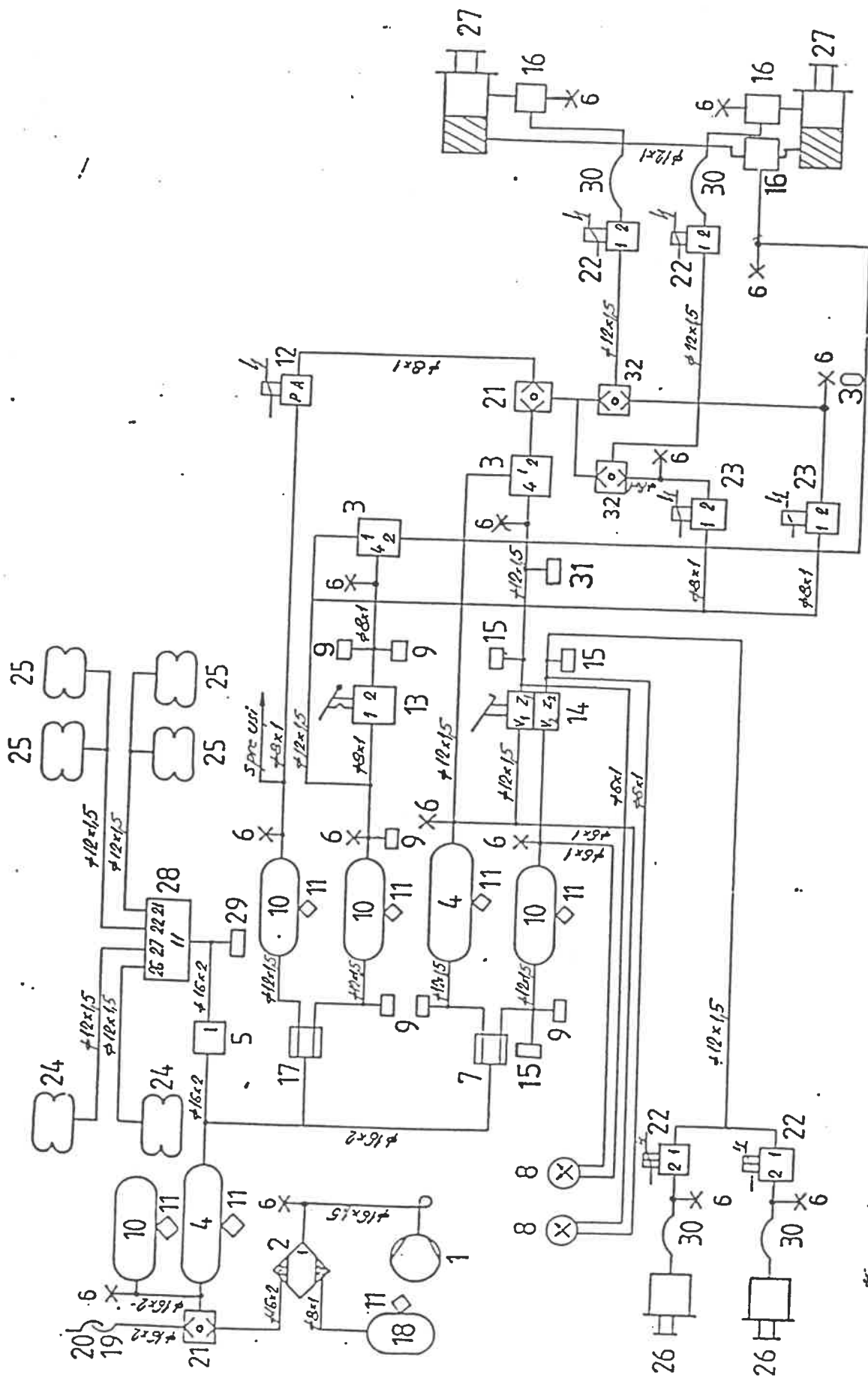


fig.34



Schema instalatiei pneumatice fig 35

Instalatia electrica

In timpul exploatarii autobuzului este interzis:

Decuplarea intrerupatorului general în timpul functionarii motorului.

Deconectarea clemelor de legatura de la bornele bateriilor, sau scoaterea cheii din contact în timpul functionarii motorului.

Remorcarea autobuzului cu bateriile decuplate

Circulatia cu becul de control „încarcare baterii” defect.

Executarea de lucrari de sudura electrica fara ca în prealabil sa deconectati bornele bateriei si sa legati borna de masa a generatorului de sudura direct la piesa care se sudeaza.

Depozitarea de piese metalice în compartimentul acumulatorilor
Lucrul la acumulatori cu scule mai lungi de 200 mm

Intretinerea generatorului de curent

La fiecare 100.000 km alternatorul se demonteaza în vederea unei revizii generale, cu care ocazie se verifica si se controleaza la un stand de proba, suprafata inelului colector si starea periiilor, se ung lagarele si se schimba inelele de etansare.

Încarcarea bateriei este controlata în permanenta prin becul de control si indicatorul nivelului de tensiune montate pe tabloul de bord. Daca se observa o încarcare incorecta trebuie depistata defectiunea.

Intretinerea demarorului

Cu ocazia reviziilor tehnice, se verifica strângerea bornelor bateriilor de acumulare si ale demarorului, a suruburilor de fixare pe motor, precum si starea conductorilor de legatura.

Dupa fiecare 50.000 km parcursi se demonteaza de pe motor pentru revizie, cu care ocazie se verifica starea colectorului, a periiilor de carbune si a intrerupatorului electromagnetic. Totodata, se unge lagarul din partea actionarii cu ulei de motor.

Reglarea farurilor fig.36

Verificarea si reglarea farurilor se face cu ajutorul aparatelor specializate sau în felul urmator:

- se parcheaza autobuzul pe un platou orizontal la 5 m distanta de un perete alb, pe care sunt marcate punctele de reglare A si B, situate în linie dreapta la distante egale fata de linia de mijloc a autobuzului, distanțate între ele cu o distanta y egala cu distanta dintre centrele farurilor si aflate la o distanta x fata de sol, egala cu distanta de la sol la centrul farurilor.

În vederea reglării fazei lungi se acopera un far si se regleaza celalalt, astfel încât fasciculul de lumina sa cada pe punctul de reglaj, dupa care se regleaza identic si cel de-al doilea far.

În vederea reglării fazei scurte se procedeaza în asa fel încât linia care delimiteaza suprafata întunecata de cea luminoasa sa porneasca din punctul aflat la 5 cm pe linia verticala ce trece prin punctul de reglaj, catre dreapta, înclinata în sus cu 15° fata de orizontala.

Utilizarea aparatului specializate pentru reglarea si verificarea farurilor are, incontestabil, avantaje mai mari permitând si masurarea intensitatii luminoase. Pentru reglarea cu aparate specializate se vor respecta instructiunile stabilite de catre constructorul aparatului de reglaj.

Atentie! Este interzisa deconectarea alternatorului de baterie cu motorul pornit precum si operatii de sudura electrica pe autobuz cu alternatorul racordat în circuit.

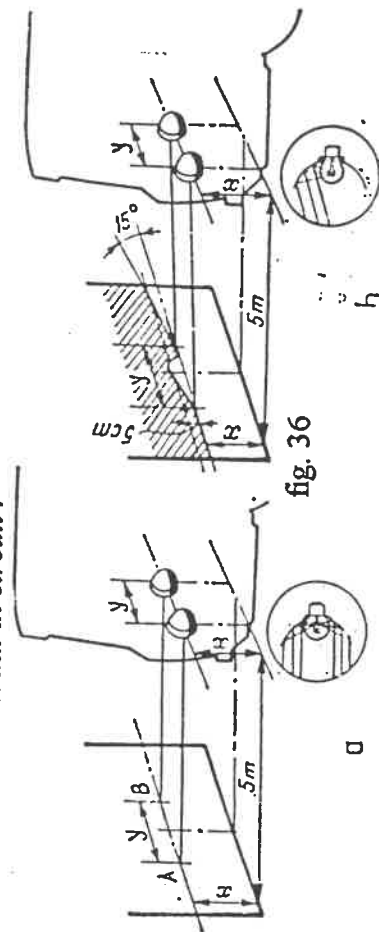
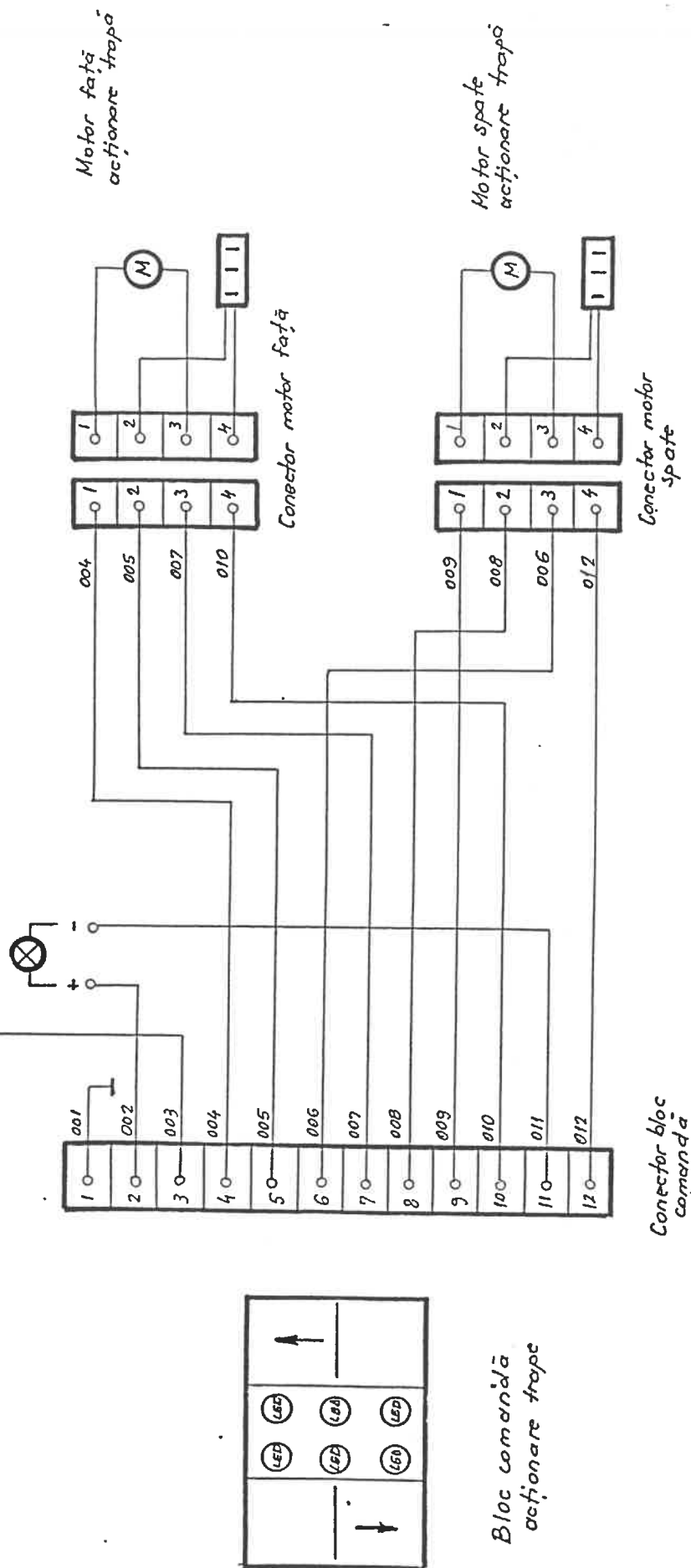
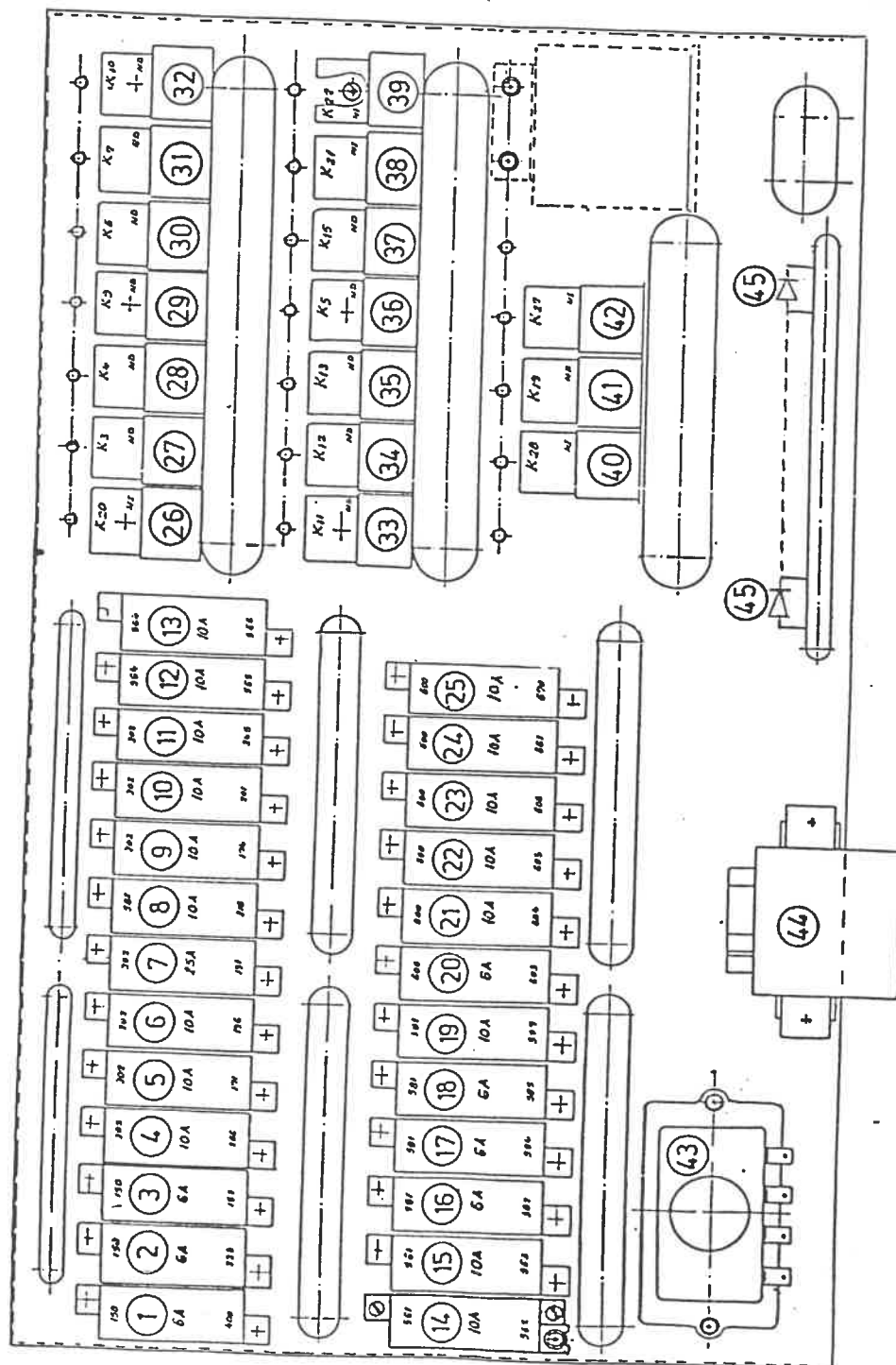


fig. 36



Schema de principiu a instalației electrice de acționare a trapelor de ventilație fig. 39



Panou de distributie fig 40

- 1.- siguranta comanda c.v. 6A; 2.- siguranta aparate de bord 6A; 3.- siguranta iluminat compartimente 6A; 4.- siguranta comanda usi 10A; 5.- siguranta lumini stop 10A; 6.- siguranta ventilatie plafon; 7.- siguranta incalzire 10A; 8.- siguranta faruri ceata 10A; 9.- siguranta avertizor acustic 10A; 10.- siguranta stergator si spalator parbriz 10A; 11.- siguranta degivrare oglinzi 10A; 12.- siguranta lumini de intalnire stg. 10A; 13.- siguranta lumini de intalnire dr. 10A; 14.- siguranta lumini de drum stg. 10A; 15.- siguranta lumini de drum dr. 10A; 16 siguranta lumini de pozitie stg. 6A; 17 siguranta lumini de pozitie dr. 6A; 18.- siguranta iluminare aparate bord 6A; 19.- siguranta alimentare comanda releu de faruri ceata; 20.- siguranta alimentare comanda releu de faruri ceata; 21.- releu lumini de pozitie; 22.- releu lumini de pozitie; 23.- releu lumini de pozitie; 24.- releu lumini de pozitie; 25.- releu lumini de pozitie; 26.- releu lumini de pozitie; 27.- releu lumini de pozitie; 28.- releu lumini de pozitie; 29.- releu lumini de pozitie; 30.- releu lumini de pozitie; 31.- releu lumini de pozitie; 32.- releu lumini de pozitie; 33.- releu lumini de pozitie; 34.- releu lumini de pozitie; 35.- releu lumini de pozitie; 36.- releu lumini de pozitie; 37.- releu lumini de pozitie; 38.- releu lumini de pozitie; 39.- releu lumini de pozitie; 40.- releu lumini de pozitie; 41.- releu lumini de pozitie; 42.- releu lumini de pozitie; 43.- releu lumini de pozitie; 44.- releu lumini de pozitie; 45.- releu lumini de pozitie.

siguranta iluminare scari 10A; 20.- siguranta plafoniera sofer 6A; 21,22,23 sigurante iluminat interior 10A; 24.- siguranta alimentare comanda releu de prag 10A; 25.- siguranta semnalizare avarii 10A; 26.- releu comanda cuplare baterie; 27.- releu lumini de pozitie; 28.- releu lumini de pozitie; 29.- releu faruri ceata; 30.- releu lumini de intalnire; 31.- releu lumini de intalnire; 32.- releu lumini de intalnire; 33,34,35.- Relee iluminat interior; 36.- Releu claxon; 37.- Releu degivrare oglinzi; 38.- Releu lampa pozitie ceata; 39.- Releu decuplare comanda usi dupa 5 km/h; 40.- Releu memorare solicitare optire; 41.- Releu de comanda lampi centrale de avarii c.v.; 42.- Releu alimentare c.v.; 43.- Releu de prag 5km/h; 44.- Releu semnalizare directie. 45.-Diode.

CAROSERIA

Pentru pastrarea caroseriei în conditii foarte bune de exploatare , trebuie sa efectuati periodic o serie de lucrari de întreținere si protectie anticoroziva.

Anual

- se inspecteaza suprafata caroseriei (pe canal) si se corecteaza zonele distruse prin loviri accidentale.

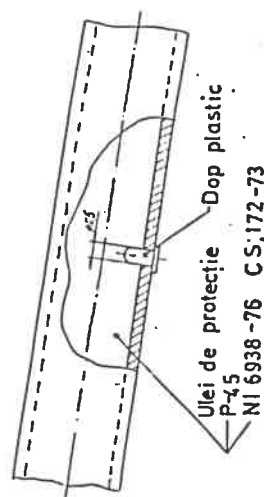
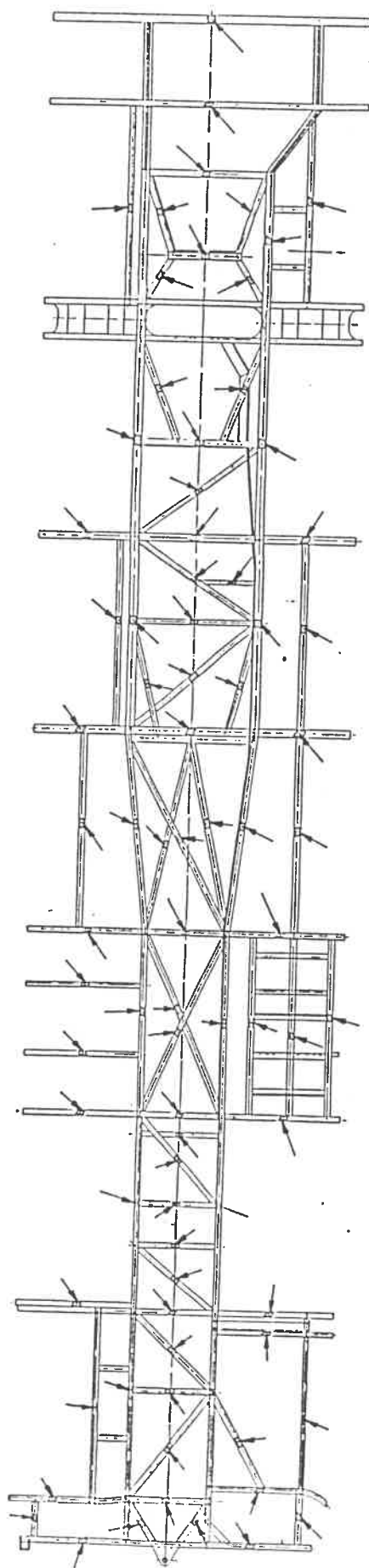
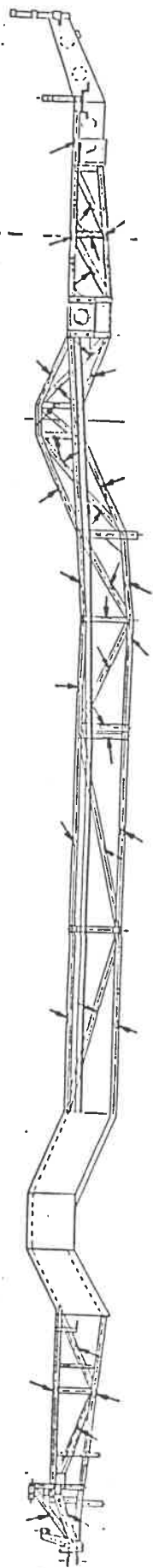
- se refacere protectie sub caroserie

- *La exteriorul tevilor*

- *La interiorul tevilor*

- se completează dopuri de material plastic (daca lipsesc).

La fiecare 2 ani, înaintea perioadei de iarna, se pulverizeaza fluid de protectie ,P45; dupa executarea operatiei în toate tevile sasiului se remonteaza dopurile de material plastic.



Schema punctelor de lubrifiere a sasiului fig. 41

SISTEMUL DE INTRETINERE

U 412

Ansamble si subansamble	Operatii de intretinere	Intervale de intretinere (mii km)									
		RODAJ		Exploatare normala							
		0,5	3	5	10	20	25	30	60	100	
1. Motorul *)	- se executa schimbul de ulei		O					O			
	- se schimba cartusul de hartie al filtrului de ulei		O					O			
	- se verifica starea curelelor trapezoidale										
	- se greseaza rolele de intindere a curelei trapezoidale a ventilatorului.	O	O	O	O						
	- se controleaza strangerea elementelor de inbinare si fixare.	O								O	
	- se verifica, eventual se regleaza jocul supapelor.							O			
	- se verifica filtrele de combustibil(se curata filtrul RACOR si se schimba filtrul de hartie).							O			
	- se controleaza etanseitatea robinetilor din sistemul de racire				O						
	- se curata cartusul filtrului de aer.										
	- se evacueaza lichidul de racire si se filtreaza.										
2. Cutia de vitezeVOITH	- se verifica starea furtunurilor de cauciuc din circuitul de racire.	O					O				
	- se schimba uleiul si filtrul de ulei	Primul schimb la 30 000 km. la cel mult 45 000 km									
	- se verifica functionarea convertizorului si presiunile									O	
	- se verifica microintreprupatoarele din transmitatorul de sarcina si de frina.									O	

Ansamble si subansamble	Operatii de intretinere	Intervale de intretinere (mii km)										
		RODAJ		Exploatare normala								
		0,5	3	5	10	20	25	30	60	100		
3. Directia *)	- se verifica, eventual se completeaza, nivelul uleiului		0	0								
	- ungerea intregii timonerii de directie											
	- se schimba cartusul filtrant	0						0				
	- se verifica si eventual se regleaza unghiurile directiei	0							0			
4. Puntea fata *)	- se greseaza pivotii fuzetei											
	- se verifica strângerea rotilor											
	- se schimba unsoarea din butucii rotilor											
	- se verifica sabotii de frana si ferodourile											
5. Puntea spate RABA *)	- se verifica, eventual se completeaza, nivelul uleiului		0					0				
	- se schimba uleiul											
	- se greseaza arborii cu came ai franei											
	- se schimba uleiul din butucii rotilor											
	- se verifica prin vizualizare eventualele pierderi											
	- se curata supapa de ventilatie											
	- se verifica si se strâng piulitele rotilor											
	- se verifica starea ferodourilor, a tamburilor de frana si a functionarii sabotilor si camelor de frana											
6. Trasmisia cardanica	- se greseaza crucile cardanice si ansamblurile canelate											
	- se controleaza etanseitatea amortizoarelor si prinderea acestora pe sasii (VIZUAL)											
7. Suspensia	- se verifica si se regleaza suspensia		0									

Sistemul de directie

Intretinerea, umplerea cu ulei si golirea

De retinut:

Cand sistemul de directie este umplut cu ulei hidraulic , exista riscul sa intre impuritati in circuitul de ulei al directiei. Pentru a se evita disfunctionalitatile cauzate de corpurile straine din sistem , curatirea maxima este de o importanta foarte mare atat la umplerea initiala cat si la completarea cu ulei.

Inainte de a scoate capacul de la rezervorul de ulei curatati bine, rezervorul si in jurul sau pentru a proteja uleiul sa nu se murdareasca de impuritati.

Cand vehiculul este curatat cu instalatii cu aburi , va ruga sa nu uitati:

Nu indreptati jetul de abur spre piesele de etansare expuse ale agregatelor ce fac parte din sistemul de directie. Apa care intra la capacele protectoare, la garniturile de sustinere sau la inelele de etansare ale imbinarilor universale pot produce corodarea si deci pagube.

Paragrafele de mai jos arata intervalele de inspectie pentru cutiile de servodirectie ZF in mile.

Verificarea

In inspectia generala a serviciului de dupa vanzare pentru vehiculul respectiv , sunt verificate , sa nu aiba scurgeri toate legaturile si conductele cu filet ale casetei de directie, pompele, supapele si cilindrul de directie. Tija pistonului de la cilindrul de directie poate sa fie acoperita cu un strat subtire de ulei dar nu trebuie sa fie picaturi de ulei.

In cazul in care caseta de directie a fost instalata ulterior, atelierul care a instalat-o, trebuie sa realizeze inspectia mai sus amintita la 1000 de mile.

Gradul uleiului

Trebuie folosit un ulei hidraulic potrivit pentru a asigura functionarea perfecta a casetei de directie si a pompei. Pentru ca uleiul hidraulic este

folosit pentru a unge si pompa si caseta de directie , este necesar doar un ulei pentru intreg sistemul de directie.

Uleiurile ATF ce au o vascositate de aprox. $26 \text{ mm}^2/\text{sec}$. la 50°C si un punct de congelare de sub -35°C si o usoara tendinta spre spumare sunt convenabile pentru umplere. Uleiurile cu vascositati mai mari pot provoca o depresiune in conducta de absorbtie si in consecinta, zgomot la pompa. Cateva grade de ulei pe care le trecute pe lista din tabelul de lubrefianti ,norma MAN 339 tip C

Cantitatea de ulei

Cantitatea de ulei necesara pentru caseta de servo directie, fara conducte, rezervor si fara pompa de ulei este de aprox. $1,7 \text{ dm}^3$.
Schimbul de ulei

De observat: Noi recomandam sa se schimbe uleiul cand caseta de directie sau pompa , sau amandoua, sunt reparate sau inlocuite. Cu aceasta ocazie trebuie inlocuite si filtrele din rezervorul de ulei, iar conductele trebuie curatate.

Inainte de a scoate capacul de la rezervorul de ulei curatati bine rezervorul si in jurul sau pentru ca uleiul sa nu se murdareasca.

Odata scos, uleiul nu va mai fi folosit pentru umplere. Nu amestecati uleiul.

Golirea uleiului trebuie facuta dupa cum urmeaza:

Ridicati axele conduse Slabiti conductele de la capatul casetei de directie si scoateti legaturile furtunurilor de la cilindrul de directie, lasati motorul sa mearga pentru un timp scurt pentru a absorbi uleiul din rezervor. In acest timp invariti volanul de la un capat la altul. Nu lasati motorul sa mearga mai mult de 10 sec. (la ralanti si cu rezervorul gol) pentru a nu provoca nici o defectiune pompei. Dupa ce ati oprit motorul, invariti din nou volanul de la un capat la celalalt pana cand nu mai curge ulei deloc. O cantitate reziduuala de ulei mai ramane in rezervor. Montati la loc legaturile.

Opriti motorul si invariti caseta de directie de la un capat la altul pana ce nu mai curge ulei deloc.

Daca se golseste uleiul in acest fel , va ramane o cantitate reziduala majora de ulei in caseta. In functie de gradul de contaminare a uleiului (datorat uzurii pieselor interne ale pompei, de exemplu poate aparea abraziunea) poate fi necesara golirea completa a uleiului din caseta. In acest scop caseta trebuie demontata de pe vehicul si desfacuta la un atelier service ZF.

Inlocuirea filtrului

In momentul verificarilor principale¹ trebuie inlocuite si cartusele filtrante din rezervorul multiamer sau cu o singura camera.

De observat: Cand scoateti cartusele filtrante tineti orificiul inchis pentru a evita ca uleiul din cartusele filtrante sa se scurga inapoi in rezervor sau sa ajunga in circuitul de ulei. Inainte de a monta cartusele filtrante umpleti carcasa cu ulei. Daca rezervorul este facut din material plastic, scoateti conductele de absorbtie si de retur, demontati rezervorul de ulei de pe vehicul, goliti-l si curatati-l si puneti un nou cartus filtrant.

Golirea aerului si umplerea cu ulei.

Umplerea cu ulei

De observat: Cand sistemul de directie este umplut cu ulei hidraulic, exista riscul ca impuritatile sa ajunga in circuitul de ulei al sistemului de directie. Pentru a se evita defectiunile cauzate de corpurile straine din sistem, curatirea maxima este de o importanta foarte mare atat la umplerea initiala cat si la completarea cu ulei.

1) Deviatii minore sunt permise daca acest lucru este cerut de producatorul vehiculului in vederea incadrarii acestor intervale in programul de intretinere al vehiculului.

Uleiul pentru caseta de directie si pentru pompa este umplut prin gatul de umplere al rezervorului de ulei ; este indicat sa se scoata capacul rezervorului si sa se puna ulei hidraulic pana la marginea rezervorului.

Porniti motorul la turatie mica si lasati-l sa mearga la ralanti pentru a umple complet instalatia hidraulica cu ulei.

In timp ce motorul merge, nivelul de ulei din rezervor scade rapid. Pentru a evita orice intrare a aerului rezervorul trebuie completat in permanenta. Recomandam sa fie doi instalatori care sa faca acest lucru : unul pentru a porni motorul si unul pentru a completa uleiul absorbit de pompa.

Daca turatia motorului a fost ridicata iar debitul de absorbtie puternic, se pot forma bule mici de aer in pompa ce se transforma in margeluse de aer la trecerea prin pompa. Acest lucru duce la formarea de spuma si in consecinta la un proces greoi de golirea aerului. Pentru sistemele de directie cu pompa cu piston radial .

Golirea aerului

Cand sistemul de directie este umplut cu ulei in asa fel incat sa se impiedice scaderea nivelului sau sub semnul superior de pe joja de ulei, lasati motorul sa mearga la turatie mica un timp . Cea mai mare parte a aerului din camerele cilindrilor va fi acum eliminata. In acest timp, supravegheati nivelul de ulei si, daca scade in continuare , completati-l imediat cu ulei. Pentru a accelera operatia de golire a aerului, va recomandam sa invariti volanul de mai multe ori de la un capat la celalalt avand axa condusa indicata. In pozitiiile extreme, nu trageți mai tare de volan decat este necesar pentru operatia de invarire de la un capat la celalalt. Daca este necesar, completati din nou pana ce nivelul de ulei ramane constant la semnul de sus al jojei si nu mai exista bule de aer in rezervorul de ulei.

Daca aceste instructiuni sunt indeplinite , nivelul de ulei nu trebuie sa depaseasca cu mai mult de 2 cm (in functie de marimea casetei de directie) atunci cand motorul este oprit. Aerul ramas acum in caseta nu mai este inregistrat de sofer , intra si este evacuat de ulei in timpul conducerii.

Opriti motorul si lasati jos axa condusa sau cea motoare.

Verificarea nivelului de ulei

Nivelul de ulei trebuie verificat la temperatura de mers la intervale de 5000-6000 km sau 100-120 ore de functionare.

Inainte de a scoate capacul de la rezervorul de ulei, curatati rezervorul si in jurul sau pentru a impiedica uleiul sa se murdareasca.

De notata Disfunctiuni pot aparea daca nivelul de ulei este prea scazut. In cazul ca exista scurgeri, remediatii-l imediat.

Reparatiile la caseta de directie trebuie facute doar de atelierele ZF.

Verificarea nivelului de ulei cu motorul si pompa de actionare oprite

Pentru a fi sigur ca nu este aer in instalatie cand motorul este pornit , mai intai aflati , cu motorul oprit, daca este vreo pierdere de ulei. De aceea completati rezervorul cu ulei pana ce nivelul de ulei este cu 2 cm peste semnul superior al geamului de vizitare.

Verificarea nivelului de ulei cu motorul si pompa de ulei pornite

Cand motorul functioneaza, nivelul de ulei va scadea putin pentru ca datorita rezeistentei de scurgere, uleiul necesita o presiune de 2-4 bar. pentru a curge prin caseta de directie.

Acum completati cu ulei pana ce nivelul acestuia este constant la semnul maxim. Motorul poate fi apoi oprit. Nivelul de ulei in acest moment creste cu 2 cm maxim. Cresterea peste 2 cm arata ca inca mai exista aer in instalatie.

Zgomot anormal poate aparea la cutia de directie daca:

- cartusul filtrant este imbacsit. Inlocuiti-l cu unul nou;
- legaturile prin insurubare la absorbtie nu sunt stranse suficient , iar aerul este tras inaintu. Strangeti legaturile prin insurubare ; daca este nevoie dati-le cu lac;
- este prea putin ulei. Completati cu ulei.

Sintetizatorul electronic de voce BASVOX(fig 42)

Se apasa butonul „ON/OFF”, urmarindu-se aprinderea led-ului „RETEA”.

Daca la mufa „DIN-CAS” este conectat un radioreceptor sau un casetofon acesta se va auzi in difuzoare; functionarea echipamentului pentru redarea anunturilor memorate nu implica alte operatii decat cele inscrise mai jos; echipamentul asigura intreruperea semnalului de la radio, automat la redarea anunturilor si revenirea lui.

Modul de lucru manual

- Se apasa tasta AUT/MAN, pentru selectarea regimului de lucru, urmarindu-se aparitia pe afisor dreapta jos a literei „M” pentru regim MANUAL (ex.: M 105 semnifica mod de lucru MANUAL pe linia 105)
- La alimentarea echipamentului , este selectat modul MANUAL

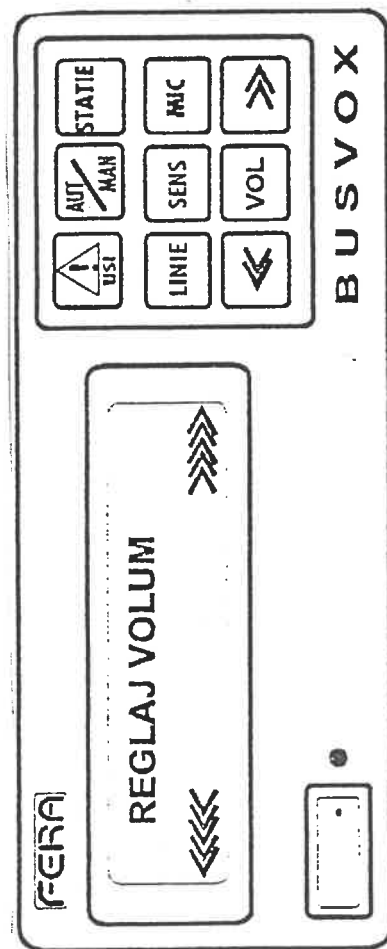


fig. 42

Schema de principiu a instalatiei electrice

Pozitia	Zona	Denumirea aparatelor
A1		Releu baterie
B2	91	Traductor tahograf
B3-B6	137,139,140,151	Intrerup.electropneum.N.I.
B7-B	227,231	Intrerup.electropneum.N.D.
B10-B15	350,387,415	Sesizor electropneum.usi
B16-B18	357,391,410	Intrerup.electropneum.N.D.
B22	106	Traductor presiune ulei
B23	110	Traductor temp.apa
B24	115	Traductor nivel combustibil
B25,B26	484,486	Intrerup.electropneum.ND
B28	148	Traductor alerta temp.apa motor
B29	150	Traductor alerta pres.ulei motor
B30-B32	368,398,429	Intrerup.electropneum.ND
E1	183	Lampa semnaliz.directie dr.fata
E2	185	Lampa semnaliz.directie dr.lateral
E3	186	Lampa semnaliz.directie dr.sp.
E4	189	Lampa semnaliz.directie stg.fata
E5	191	Lampa semnaliz.directie stg.lateral
E6	193	Lampa semnaliz.stg.sp.
E7	197	Far asimetric principal dr.
E8	202	Far asimetric principal stg.
E11	215	Far ceata sp.
E12,13	219,220	Far ceata fata
E14,E15	227,229	Lampa stop sp.
E16,E17	235,236	Lampa mers inapoi
E18	240	Lampa "VOM OPRIT"
E19,E24	241,247	Lampa nr.stg.si dr.

Schema de principiu a instalatiei electrice

Pozitia	Zona	Denumirea aparatelor
A1		Releu baterie
B2	91	Traductor tahograf
B3-B6	137,139,140,151	Intrerup.electropneum.N.I.
B7-B	227,231	Intrerup.electropneum.N.D.
B10-B15	350,387,415	Sesizor electropneum.usi
B16-B18	357,391,410	Intrerup.electropneum.N.D.
B22	106	Traductor presiune ulei
B23	110	Traductor temp.apa
B24	115	Traductor nivel combustibil
B25,B26	484,486	Intrerup.electropneum.ND
B28	148	Traductor alerta temp.apa motor
B29	150	Traductor alerta pres.ulei motor
B30-B32	368,398,429	Intrerup.electropneum.ND
E1	183	Lampa semnaliz.directie dr.fata
E2	185	Lampa semnaliz.directie dr.lateral
E3	186	Lampa semnaliz.directie dr.sp.
E4	189	Lampa semnaliz.directie stg.fata
E5	191	Lampa semnaliz.directie stg.lateral
E6	193	Lampa semnaliz.stg.sp.
E7	197	Far asimetric principal dr.
E8	202	Far asimetric principal stg.
E11	215	Far ceata sp.
E12,13	219,220	Far ceata fata
E14,E15	227,229	Lampa stop sp.
E16,E17	235,236	Lampa mers inapoi
E18	240	Lampa "VOM OPR"

Pozitia	Zona	Denumirea aparatelor
E19,E24	241,247	Lampa nr.stg.si dr.
E19	241,247	Lampa nr.stg.si dr.
E20,E22	242,246	Lampa poz.fata
E21,E23	244,245	Lampa poz.sp.
E25,E26	249	Lampi gabarit fata
E27,E28	249	Lampa gabarit sp.
E29,E34	240	Lampa iluminat scara (jos) LIS 1
E35	249	Lampa iluminat compartiment LCM 3
E36,E37		Lampa cu intrerup. LCM 3
E38	265	Plafoniera sofer (cu bec)
E40	276	Plafoniera salon cu tub fluoresc.
E43	290	Plafoniera salon cu tub fluoresc.
E44	302	Plafoniera salon cu tub fluoresc.
E53,E55	402,427	Lampa iluminat scara (sus)
F1	4	Cutie sigurante 2x80 A
F2,F28	11,440	Siguranta automata 25A
F3	18	Siguranta fuzibila 5A
F4-F19	24,77,244,252	Siguranta automata 6A
F20-F29	159,168,308	Siguranta automata 10A
FA-FB	464,467	Cutie sigurante cu 2 poli
FC	54	Cutie siguranta 40A
G1,G2	2	Baterie acumulatori
G3	15	Alternator
H24	132	Lampa control, "OPRIRE"
H1	135	Lampa control "Incarcare baterie"
H2	136	Lampa control "Lumina pozitie"
H4	138	Lampa control "Frana mana actionata"
H5	139	Lampa control "Circuit frana II"
H6	141	Lampa control "Circuit frana"

Pozitia	Zona	Denumirea aparatelor
H7	143	Lampa control "Semnaliz.directie"
H8	145	Lampa control "Lumina de drum"
H9-H11	367,398,422	Lampa control "Robinet ext.usa actionata"
H12,H13	170	Avertizor acustic
H14	153	Lampa control "Bujie"
H15	148	Lampa control "Temp.ulei c.v. VOITH"
H17	150	Lampa control "Temperatura apa racire motor"
H18	149	Lampa control "Presiune ulei motor"
H19	475	Lampa control "lampa centrala de avarii c.v. VOITH"
H20,H21	150,215	Avertizor sonor
H22	475	Lampa control function.motor
H23	130	Lampa semnaliz.nivel lichid de racire
K1		Releu mentinere "Releu baterie" 1617
K2-K19		Releu intermediar ND
K22-K31		Releu intermediar N.I.
M1	10	Electromotor pornire motor
M2	158	Electromotor spalator parbriz
M3	164	Electromotor stergator parbriz
M4	442	Electromotor aeroterma bord
M5-M6	456,462	Electromotor aeroterma salon
M7-M9	312,319,321	Ventilator plafon
N1	40	Releu pornire la rece
N2	85	Trigger switch
N3	123	Sesizor nivel lichid
N4	174	Releu semnaliz.directie si avarii
N5	332	Radiocasetofon
N6	335	Sist.anunt automat statie TRANVOX
N7	332	Antena radio
N8	335	Microfon

Pozitia	Zona	Denumirea aparatelor
N9-N14	340	Difuzor
P2	90	Tahograf electronic
P3	103	Tuometru elec.
P4	102	Indicator pres.ulei.motor
P5	112	Indicator temp.apa motor
P6	116	Indicator nivel combustibil
P7	120	Indicator nivel tensiune
P8	124	Manometru dublu
P9	127	manometru dublu
S1	24	Comutator cuplare baterie
S2	35	Comutator cu cheie
S3	30	Buton pornire motor sp.
S4	40	Buton pornire motor si frana motor
S5	50	Comutator centrala de securitate bipolor 16A
S6	68	Comutator semnaliz.avarii
S7	79	Comutator combinat coloana volan
S8	209	Comutator pt.far ceata sp.
S9	223	Comutator pt.far ceata fata
S10	230	Microintreupator pt.lumini stop
S11	262	Comutator pt.plafoniera sofer
S12	268	Comutator pt.ilum.salon I
S13	281	Comutator pt.ilum.salon II
S14	294	Comutator pt.ilum.salon III
S15	324	Comutator pt.degivrare
S16	154	Comutator sonerie circ.aer
S17	341	Buton c-da usa I din exterior
S18	346	Comutator SERVICE INTERIOR-EXTERIOR
S47,S48	439,446	Comutator aeroterme bord
S20,S37	351,365,370	Limitator cursa cu rola pt. usi

Pozitia	Zona	Denumirea aparatelor
S38	363	Buton c-da usa I
S39	395	Buton c-da usa II
S40	420	Buton c-da usa III
S41,S43	382,410,434	Buton avertizare salon pasageri
S46	460	Comutator sterg.-spalator parbriz
S49,S50	452,458	Comutator aeroterme salon
S51,S52	308,315	Comutator pt.ventilatie plafon
U7	501	Claviatura c-da
U8	496	Comutator c-da fr.manuala
U9	498	Traduc.fr.
U10	510	Traduc.de mers
U11	510	Bloc de comanda
U12	510	Cutie de viteze
T1	36	Sonda temp.motor
T2	52	Sonda temp.combustibil
V1-V37		Dioda D3 N4
W50	470	Cutie conexiuni EDC
X1	45	Bujii incandescente
X3,X4	328,329	Oglinzi ext.cu degivrare
X5-X6	54,58	Rezistenta incalzire combustibil
Y1		Electroventil pt.tamponare
Y2	38	Electroventil pt.pornire la rece
Y3	48	Electroventil pt.oprire motor si frana
Y4-Y6	363,395,420	Electroventil pt.cam.usi
Y7	437	Electroventil pt.franare puntea a II-a

PREINCALZITORUL MIKUNI

1. Suport si lampa de functionare

2. Comutator

3. Suport siguranta fuzibila si siguranta (30A)

4. Suport siguranta si lampa supraincalzire (rosu)

5. Tablou

6. Suport lampa si lampa ardere (verde).

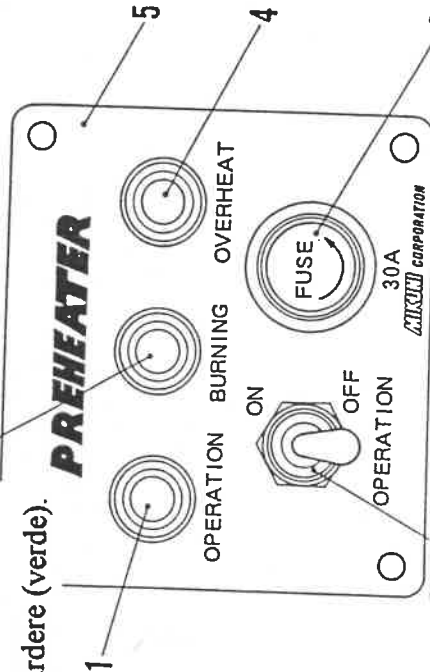


fig. 43

Functionarea preincalzitorului

Pentru functionarea preincalzitorului trebuie sa efectuati urmatoarele operatii:

pentru pornire

Puneti comutatorul pe "ON" (pornit). Functionarea automata va intra in functiune iar pompa de apa va porni

pentru oprire

Puneti comutatorul pe "OFF" (oprit). Preincalzitorul va continua sa functioneze si se va opri dupa aprox. 150 sec.

Nota: Pentru a opri preincalzitorul , evitati categoric sa opriti preincalzitorul de la intrerupatorul general (de la baterie).

▽ **ATENTIE** : Nu inchideti comutatorul general (de la baterie) cand preincalzitorul functioneaza (inca efectueaza operatiile de combustie sau de purjare) sau preincalzitorul se va supraincalzi si va provoca situatii periculoase cum ar fi incendiile.

5 PREINCALZITORUL ECHIPAT CU INCALZITOR CU CARTUS (a se vedea diagrama electrica pag.40.42).

(1) Functionare

1. Puneti in pozitia "ON" (pornit) comutatorul de functionare.

a. Lampa de functionare se aprinde. Simultan, cand termostatul pompei (termostatul din capul arzatorului) este inchis, incalzitorul cu cartus este doar activat.

Incaltzitorul cu cartus este apoi actionat continuu timp de 5 min. fara a tine seama de termostatul pompei. Apoi in functie inchiderea/deschiderea termostatului pompei incalzitorul cu cartus este activat sau nu.

Termostatul pompei : inchis la - 10°C (14°F)/deschis la 5°C (41°F).

b. Dupa scurgerea a 58 de secunde sau imediat ce termostatul pompei este deschis in momentul pornirii pompa de apa si motorul cu combustie sunt actionate iar lampa de ardere se aprinde.

2. Dupa aprox. 7 sec. , sunt actionate supapa solenoid si bobina de aprindere, iar combustibilul este alimentat spre camera de ardere unde este aprins si ars.

Cand aprinderea este detectata de senzorul de flacara bobina de aprindere nu mai functioneaza.

3. Cand temperatura apei creste la 78°C (172°F) termostatul de control este deschis, iar supapa solenoid pentru combustibil este inchisa pentru a opri alimentarea cu combustibil.

Dupa aceea, motorul cu combustie si pompe de apa raman in functiune, iar gazele de evacuare din camera de ardere sunt eliminate. Dupa 150 sec., motorul cu combustie se opreste iar lampa de ardere se stinge.

4. Cand temperatura de control atinge temperatura raglata pentru limita inferioara, punctul de contact din termost at se inchide iar preincalzitorul revine la modul de pornire a functionarii (paragrafele (1) 1-(1)6 mentionate mai sus).

(2) Functionare automata

1. Cand termostatul de control atinge temperatura limita superioara contactul din termost at este "DESCHIS", iar supapa solenoid este inchisa si alimentarea cu combustibil intrerupta .

2. Simultan incepe post purjarea prin actionarea T3-ului (tinerulde postpurjare).

3. Dupa 150 sec. functionarea motorului ce intrerupe (ca si a incalzitorului cu cartus).

4. Cand termostatul de control atinge temperatura raglata pentru limita inferioara , contactul din termost at este "INCHIS", iar incalzitorul cu cartus revine din nou la modul de pornire (citi articolele mai sus mentionate 1-4 de la sectiunea 1).

(3) Cand comutatorul de functionare este reglat la pozitia off (inchidere) pentru oprire.

1. Lampa de functionare se stinge, iar supapa solenoid este inchisa pentru a opri alimentarea cu combustibil. Simultan, este dezactivat si incalzitorul cu cartus.

2. Apoi, motorul cu combustie si pompa de apa mai functioneaza, iar evacuarea din camera de combustie este pornita.

Dupa 150 sec., motorul cu combustie si pompa de apa se opresc, iar lampa de ardere se stinge.

Prin procedeul mai sus mentionat, incalzitorul este oprit in totalitate.

(4) Defectiuni

Cand preincalzitorul nu se aprinde si nu arde normal, chiar daca este actionat conform procedurii, urmatoarele lucruri trebuie luate in considerare:

a) Cand se defecteaza aprinderea

Reglati comutatorul de functionare la "Operation" (functionare).Dupa golire, bobina de aprindere este activata timp de 12 sec. de actiunea T2 (timerul de siguranta), iar electrozii de aprindere repeta descarcarea. Daca nici aprinderea nu se realizeaza in aceasta perioada , trebuie actionat circuitul de siguranta: bobina de aprindere, supapa solenoid si incalzitorul cu cartus. Apoi preincalzitorul intra in "starea de oprire" prin actionarea lui T3 (timerul de postpurjare), iar dupa postpurjare , timp de 150 sec. toate instalatiile se opresc automat. Toate lampiule de pe tabloul de comanda se sting.

Pentru a reincepe functionarea, puneti comutatorul de functionare in pozitia "OFF" si apoi reincepeti operatia de pornire asa cum este prescrist.

Nota:

Daca de trei ori nu reusiti sa aprineti , poate fi o defectiune in preincalzitor. Citiți detectarea defectiunilor pag.37.In nici un caz nu incercati sa faceti reaprinderea mai mult de 3 ori.

b). Cand arderea se opreste in timpul functionarii

Daca arderea se opreste in timpul functionarii T2-ul (timerul de siguranta) este actionat de senzorul de flacara, bobina de aprindere este activata timp de 12 sec., iar electrozii repeta descarcarea.

Cand arderea este reluata in aceasta perioada, circuitul T2 (timerului de siguranta) este inchis, iar preincalzitorul porneste functionarea sa normala. Daca arderea nu este reluata in timpul functionarii circuitului T2, T3-ul (timerul de postpurjare este actionat sa opreasca imediat preincalzitorul.

In asstfel de cazuir, toate lampile de pe tabloul de comanda se sting ca in cazul paragrafului (a) mai sus mentionat.

Pentru a relua operatia, verificati mai intai sistemul de alimentare cu combustibil de aer si apoi functionarea conform procedurii.

c). Cand lampa de supraincalzire se stinge

La preincalzitorul Model MX, tarmostatul de control reglat la aprox. 78°C (172,4°F) este actionat prin temperatura de control a apei, dar daca roata fluxului de apa devine insuficienta sau daca inchizatorul de aer si tarmostatul de control nu mai functioneaza dintr-un motiv oarecare, tarmostatul de supraincalzire reglat la 98°C (208,4°F) sau la 110°C (230°F) este actionat iar lampa de supraincalzire se aprinde. Apoi T3-ul (timerul de postpurjare) este actionat sa opreasca automat toate instalatiile dupa purjare aprox. 150 sec.

Cand tarmostatul de supraincalzire este actionat nu uitati sa puneti comutatorul de functionare in pozitia "OFF" (inchis) si incvestigati cauza supraincalzirii. Dupa remedierea supraincalzirii, porniti din nou comutatorul.

In acest fel preincalzitorul MIKUNI MX ofera o constructie cu tripla siguranta, oricare din aceste trei dispozitive de siguranta este actionat prin oprirea alimentarii cu combustibil, se realizeaza si purjarea si oprirea automata a preincalzitorului.