

CAPITOLUL 1

INFORMAȚII GENERALE

VEDERE EXTERIOARĂ	1 – 2
CARACTERISTICI VEHICUL	1 – 5
IDENTIFICARE VEHICUL	1 – 8
CUPLURI DE STRÂNGERE STANDARD	1 – 11
PUNCTE DE SPRIJIN PENTRU RIDICAREA VEHICULUI	1 – 12
PRECAUȚII	1 – 14
INSPECȚIA ÎNAINTE DE VÂNZARE	1 – 16

VEDERE EXTERIOARĂ

DAMAS (7 PASAGERI)

UNIT: mm

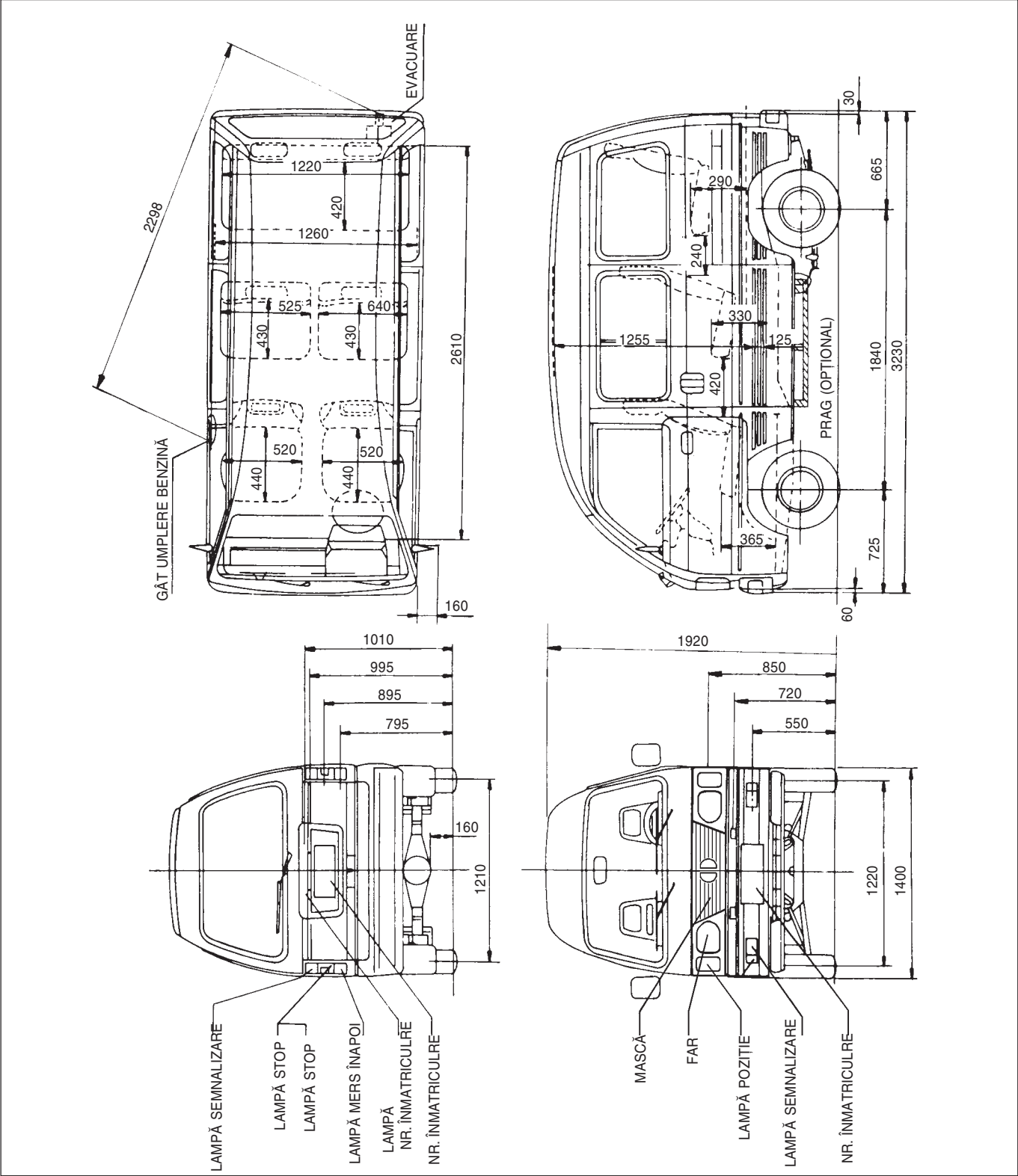


Fig. 1 - 1

DAMAS (2 PASAGERI)

UNIT: mm

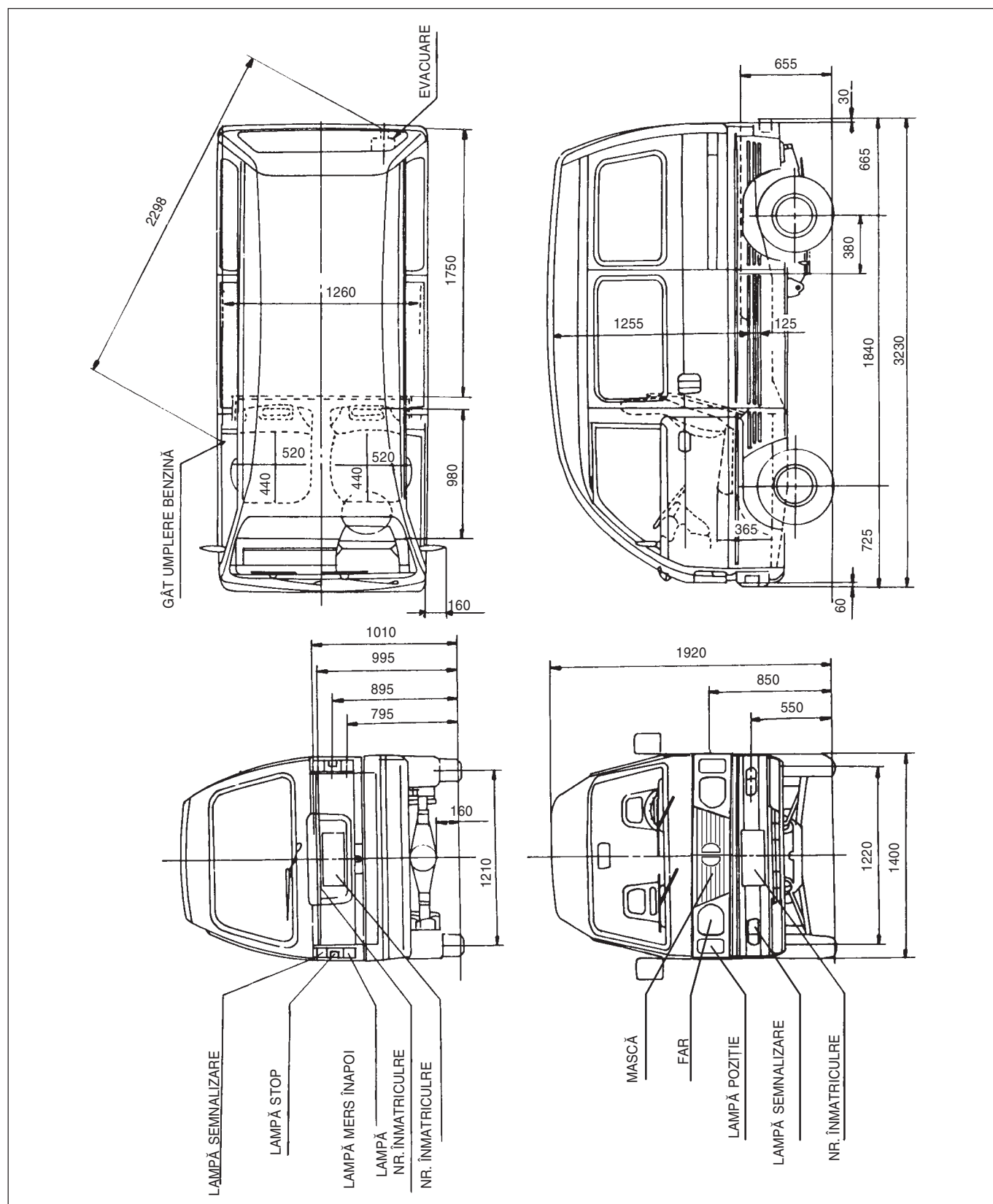


Fig. 1 - 2

LABO (CAMIONETĂ)

UNIT : mm

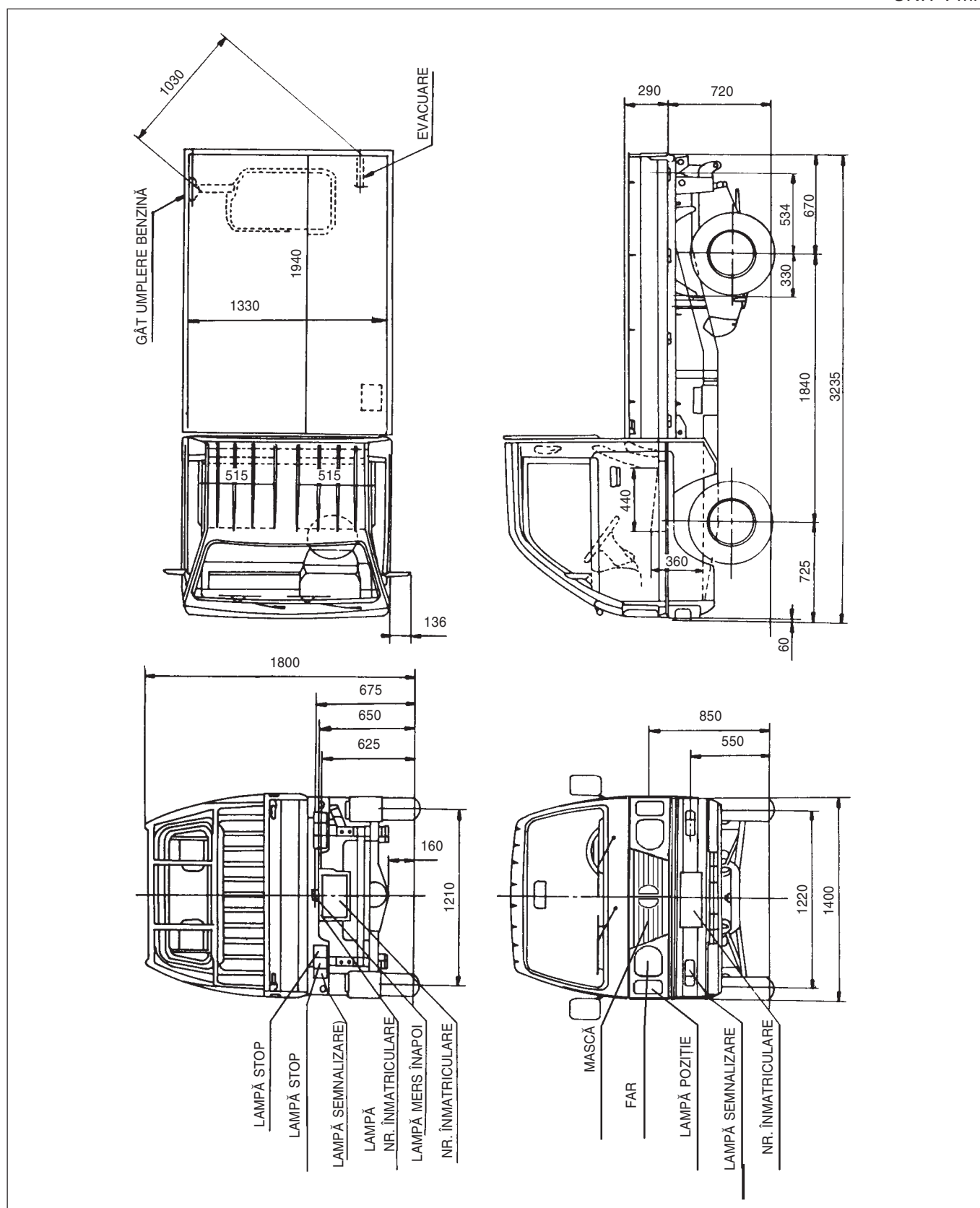


FIG. 1 - 3

CARACTERISTICI VEHICUL

CARACTERISTICA	DAMAS(7)	DAMAS(2)	LABO
1. DIMENSIUNI LUNGIME (mm) 3,230 LĂȚIME (mm) 1,400 ÎNĂLȚIME (mm) 1,920 AMPATAMENT (mm) 1,840 ECARTAMENT, FAȚĂ (mm) 1,220 SPATE (mm) 1,210 GARDA LA SOL (mm) 160		← ← ← ← ← ← ←	3,235 ← ← ← ← ← ←
2. GREUTATE GOL (kg) 810 ÎNCĂRCAT (kg) 1,195		750 1,310	660 1,310
3. PERFORMANȚE VITEZĂ MAXIMĂ (kg/h) 112 PANTA MAXIMĂ (tan ø) 0,382 RAZA DE BRACARE MIN , STÂNGA (m) 4,3 DREAPTA (m) 4,3		100 0,301 ← ←	115 ← ← ←
4. MOTORUL TIP MOTOR F8CB ALEZAJ x CURSĂ (mm) 68,5 x 72,0 NR. CILINDRI 3 CAPACITATE CILINDRICĂ (cc) 796 RAPORT DE COMPRIARE 9,3 : 1 PUTERE MAXIMĂ (CP/rpm) 38/5000 CUPLU MAXIM (kg•m/rpm) 6,4/3000		← ← ← ← ← ← ←	← ← ← ← ← ← ←
5. SISTEMUL DE APRINDERE TIP AVANS ÎNIȚIAL (°/rpm) ORDINEA DE APRINDERE TIP BUJII	• SEMI TRANZISTORIZAT • BTDC 8°/950 • 1- 3 - 2 • BPR5E RNIIYC	← ← ← ←	← ← ← ←

CARACTERISTICA	DAMAS(7)	DAMAS(2)	LABO
SUPE ; ADMISIE	DESCHIS-12°(BTDC)	←	←
EVACUARE	ÎNCHIS-36°(ABDC)	←	←
JOC TERMIC; RECE (mm)	DESCHIS-46°(BBDC)	←	←
CALD (mm)	ÎNCHIS-10°(ATDC)	←	←
	ADMISIE-0,15±0,02	←	←
	EVACUARE-0,20±0,02	←	←
	ADMISIE-0,25±0,02	←	←
	EVACUARE-0,30±0,02	←	←
6. SISTEMUL DE ALIMENTARE CARBURATOR	SEMI-AUTO	←	←
POMPA DE BENZINĂ	ȘOC	←	←
FILTRU BENZINĂ	DIAFRAGMĂ	←	←
CAPACITATE REZERVOR (L)	CARTUȘ FILTRANT 37	←	← 36
7. SISTEMUL DE UNGERE TIP	MIXT	←	←
POMPA DE ULEI	TROHIDĂ	←	←
FILTRU ULEI	CARTUȘ FILTRANT 3,2	←	←
CAPACITATE ULEI (INCLUSIV FILTRU) (L)		←	←
8. SISTEM DE RĂCIRE TIP POMPĂ DE APĂ	CU LICHID	←	←
	TIP CURGERE AXIALĂ	←	←
TIP TERMOSTAT	CU CEARĂ	←	←
CAPACITATE CIRCUIT (INCLUSIV FILTRU)(L)	4,0	←	←
9. TRANSMISIE	3,757		
TREAPTA 1	2,184	←	←
TREAPTA A 2-A	1,461	←	←
TREAPTA A 3-A	1,000	←	←
TREAPTA A 4-A	0,853	←	←
(TREAPTA A 5-A)	3,522	←	0,853
MERS ÎNAPOI		3,469	0,352

CARACTERISTICA	DAMAS(7)	DAMAS(2)	LABO
10. AMBREIAJ TIP AMBREIAJ DIMENSIUNI (mm)	MONODISC USCAT 180 x 125 x 3.2	← ←	← ←
11. FRÂNE FAȚĂ SPATE	DISC TAMBUR	← ←	← ←
12. SISTEMUL DE DIRECȚIE TIP UNGI DE BRACARE, INTERIOR (°) EXTERIOR (°) DIAMETRU VOLAN (mm) CONVERGENȚA (mm) UNGHII DE CĂDERE (°) UNGHII DE FUGĂ (°) UNGHII PIVOT (°)	CREMALIERĂ 34 28 380 2-5(RADIAL) 4-7(BIAS) 1° ± 1 5° ± 1 11° 30' ± 2	← ← ← ← ← ← ← ← ← ←	← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
13. SUSPENSII FAȚĂ SPATE AMORTIZOR ARCURI STABILIZARE ; FAȚĂ SPATE	• MACPHERSON • BRAȚE • CU ULEI • ARC ELICOIDAL • ARC LAMELAR	← ← ← ← ←	← ← ← ← ←
14. SISTEMUL ELECTRIC BATERIE (V-AH) ALTERNATOR (V-A) DEMAROR (kW)	12 – 28 12 – 40 • CUPLARE MAGNETICĂ 0,8	← ← ← ←	← ← ← ←
15. PNEURI FAȚĂ SPATE	155R12 155R12	← ←	*155R12 5,00 – 12– 6PR *155R12 5,00 – 12 – 6PR

IDENTIFICAREA VEHICULUI

NUMĂR ȘASIU

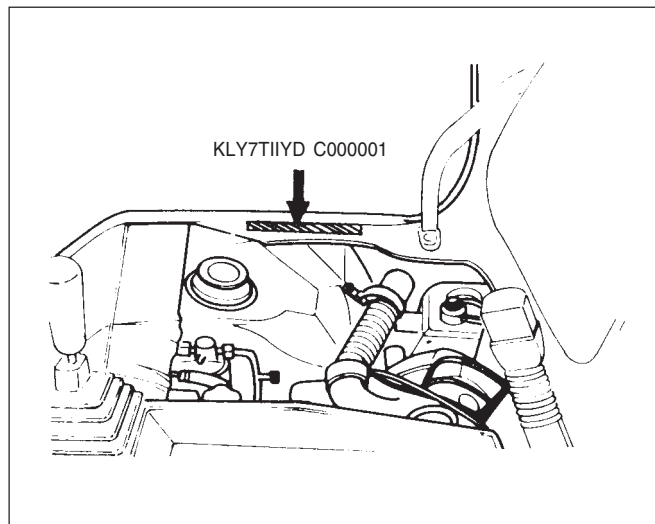


Fig. 1 – 4

PLĂCUȚA DE IDENTIFICARE

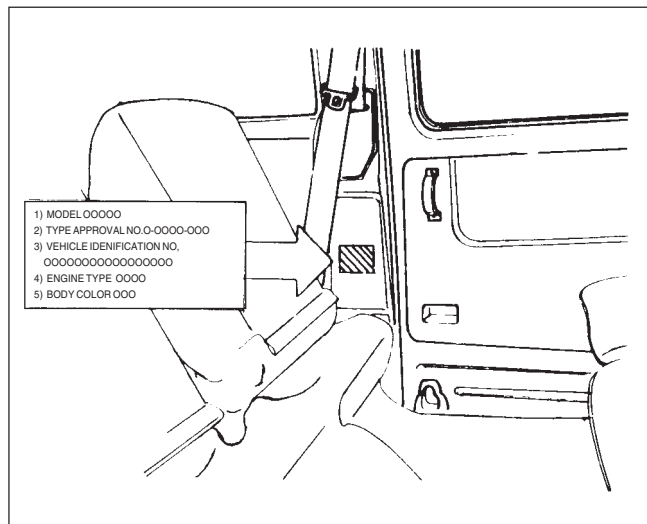


Fig. 1 – 5

NUMĂR IDENTIFICARE MOTOR

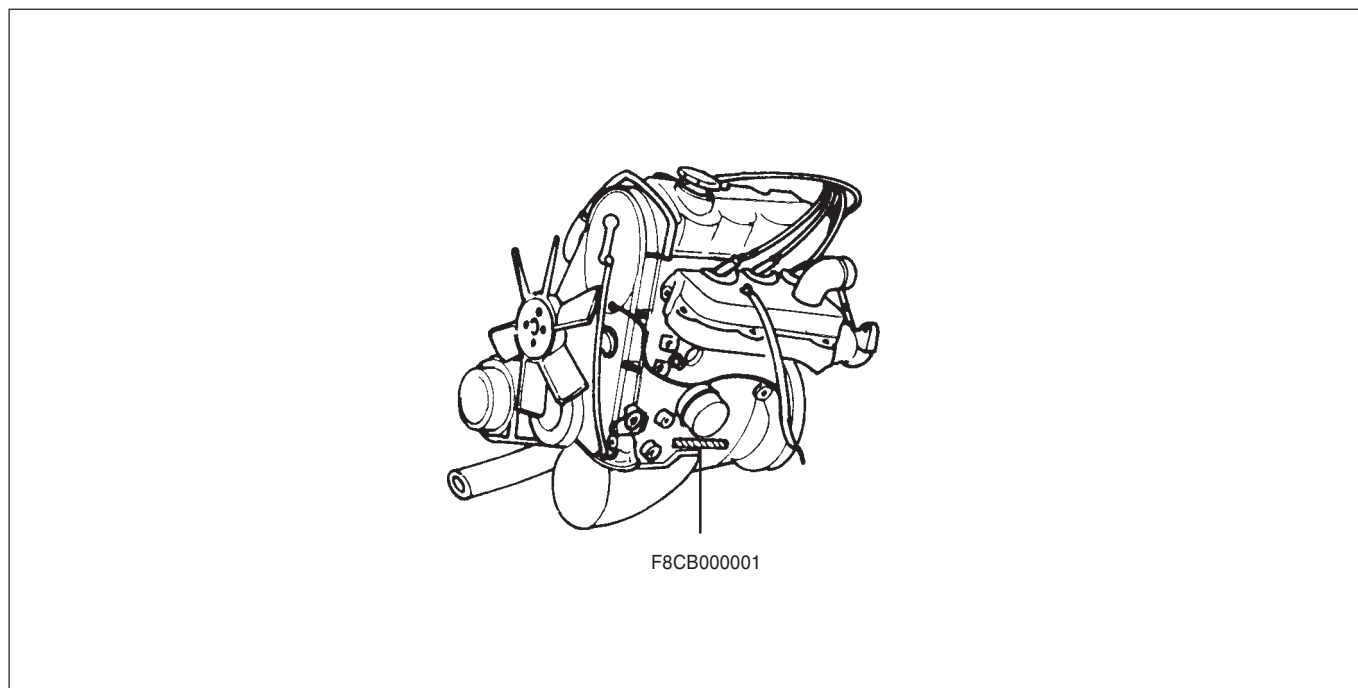


Fig. 1 – 6

ELEMENTE DE FIXARE

Majoritatea șuruburilor și piulițelor utilizate la acest vehicul sunt tip metric. La înlocuirea unui șurub sau a unei piulițe este foarte important să fie respectate diametrul pasul și rezistența.

IDENTIFICAREA REZISTENȚEI ELEMENTELOR DE FIXARE

Cele mai utilizate clase de rezistență pentru filetele metrice sunt 4T și 7T, iar clasa este marcată pe capul fiecărui șurub. Unele piulițe metrice au specificația de rezistență marcată pe față. În fig. 1 - 7 sunt arătate diferite moduri de marcare a rezistenței.

La înlocuirea șuruburilor și piulițelor metrice trebuie utilizate elemente de aceeași rezistență sau cu rezistență mai mare (același număr marcat sau mai mare).

Cu câteva excepții, pasul filetelor este așa cum este specificat în tabelul de mai jos.

ATENȚIE

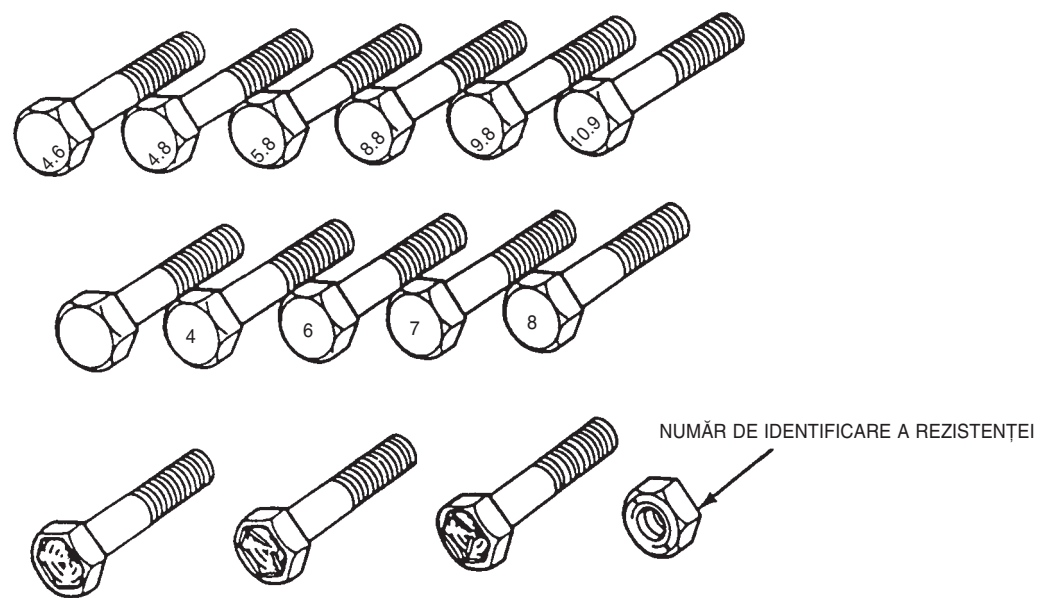
Filetele standard utilizate la acest vehicul sunt filete cu trecere până la diametrul nominal M8 și filete cu ieșire de la M10 în sus.

În tabel, relația între diametrul nominal și pas este redată în funcție de felul filetelor (cu trecere sau cu ieșire). La înlocuirea unui șurub sau piulițe trebuie ținut cont și de pas la filetele cu același diametru nominal.

FILETE METRICE CU TRECERE

FILETE METRICE CU IEȘIRE

DIAMETRU NOMINAL	PAS (mm)	DIAMETRU NOMINAL	PAS (mm)
M1,6	0,35		
M2	0,4		
M2,2	0,45		
M2,5	0,45		
M3 x 0,5	0,45		
M3,5	0,6		
M4 x 0,7	0,7		
M4,5	0,75		
M5 x 0,8	0,8		
M6	1		
M7	1		
M8	1,25	M8 x 1	1
M10	1,5	M10 x 1,25	1,25
M12	1,75	M12 x 1,25	1,25
M14	2	M14 x 1,5	1,5
M16	2	M16 x 1,5	1,5
M18	2,5	M18 x 1,5	1,5
M20	2,5	M20 x 1,5	1,5
M22	2,5	M22 x 1,5	1,5
M24	3	M24 x 2	2
M27	3	M27 x 2	2
M30	3,5	M30 x 2	2
M33	3,5	M33 x 2	2
M36	4	M36 x 3	2
M39	4	M39 x 3	2



ȘURUBURI METRICE – NUMĂRUL CORESPUNDE CLASEI DE REZISTENȚĂ A ȘURUBULUI.
REZISTENȚA – CU CÂT NUMĂRUL ESTE MAI MARE ȘI REZISTENȚA ESTE MAI MARE.

Fig. 1 – 7 MARCAREA REZISTENȚEI ȘURUBURILOR

CUPLURI DE STRÂNGERE STANDARD

Fiecare șurub trebuie strâns la cuplul specificat în capitolul respectiv. Dacă nu este furnizată o specificație, se utilizează valorile de cupluri de strângere din tabelul de mai jos. Dacă se utilizează un șurub cu duritate mai mare decât a celui original, se va strânge la cuplul specificat pentru filetul original.

ATENȚIE

- Pentru șuruburile și piulițele cu guler, cuplul de strângere trebuie să fie cu 10% mai mare decât cel specificat în tabelul de mai jos.
- Valorile din tabelul de mai jos sunt valabile numai pentru șuruburile și piulițele din metal și aliaj ușor.

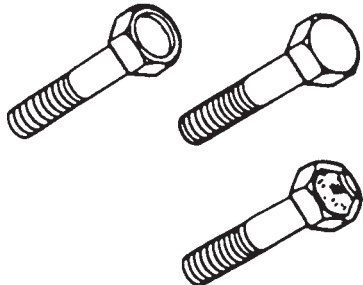
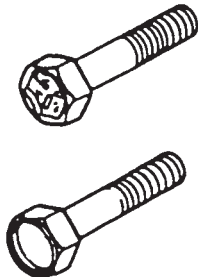
CUPLU (kg•cm)	 (CUPLU) Șuruburi convenționale 4T	 Șuruburi 7T
DIAMETRU ȘURUB (mm)		
4	10 – 20	15 – 30
5	20 – 40	30 – 60
6	40 – 70	80 – 120
8	100 – 160	180 – 260
10	220 – 350	400 – 600
12	350 – 550	700 – 1000
14	500 – 800	1100 – 1600
16	800 – 1300	1700 – 2500
18	1300 – 1900	2000 – 2800

Fig. 1 – 8 Tabel cupluri de strângere

PUNCTE DE SPRIJIN PENTRU RIDICAREA VEHICULUI

LA UTILIZAREA UNUI ELEVATOR CU 2 BRAȚE

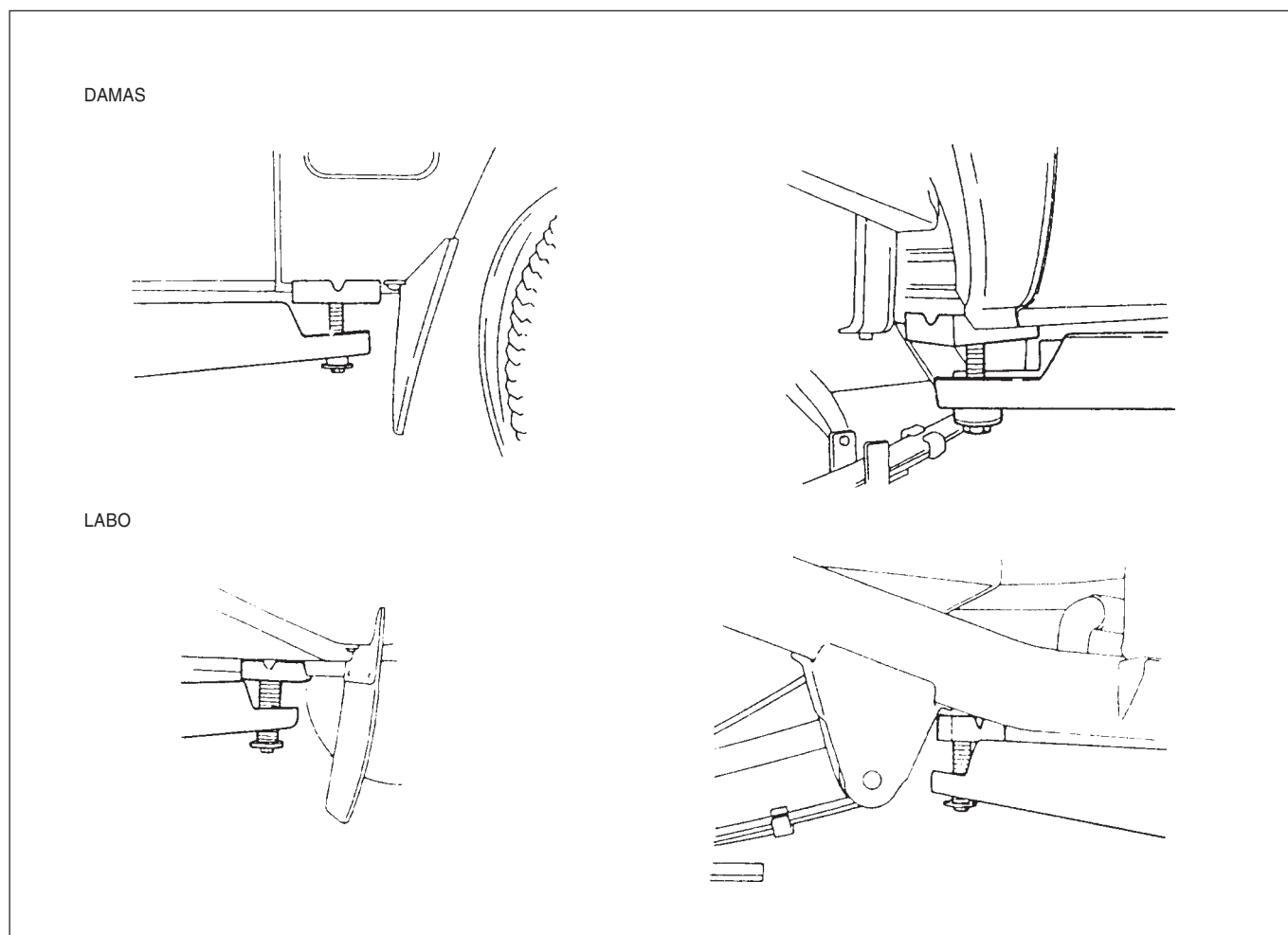


Fig. 1 – 9 Puncte de sprijin pentru ridicarea vehicului

LA FOLOSIREA UNUI CRIC DE GARAJ (DAMAS, LABO)

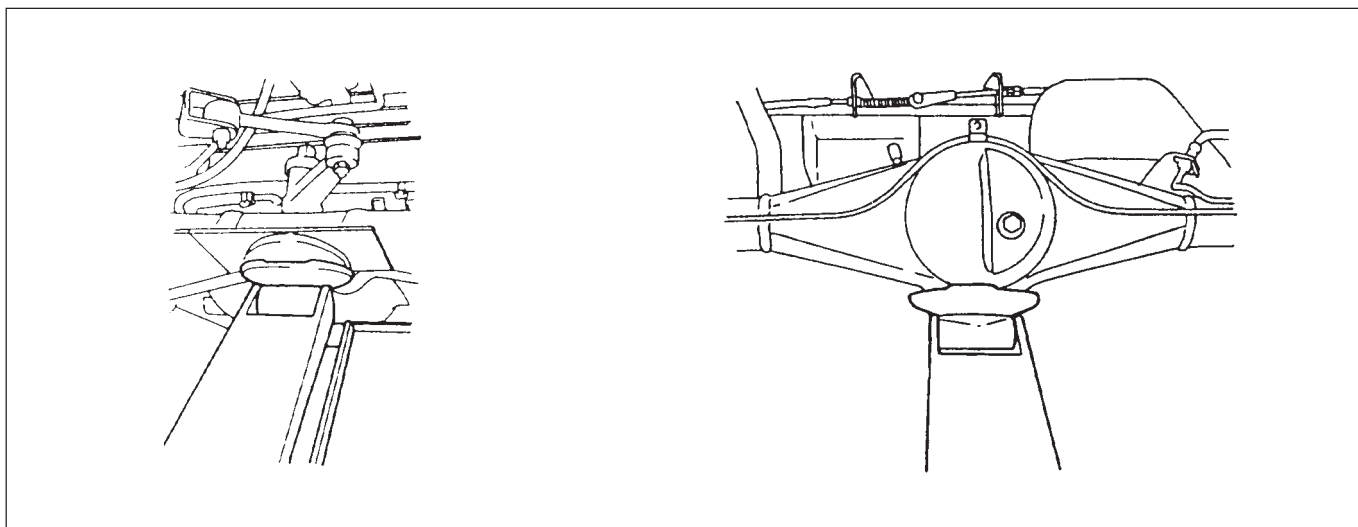


Fig. 1 – 10

CRICUL PENTRU VEHICUL

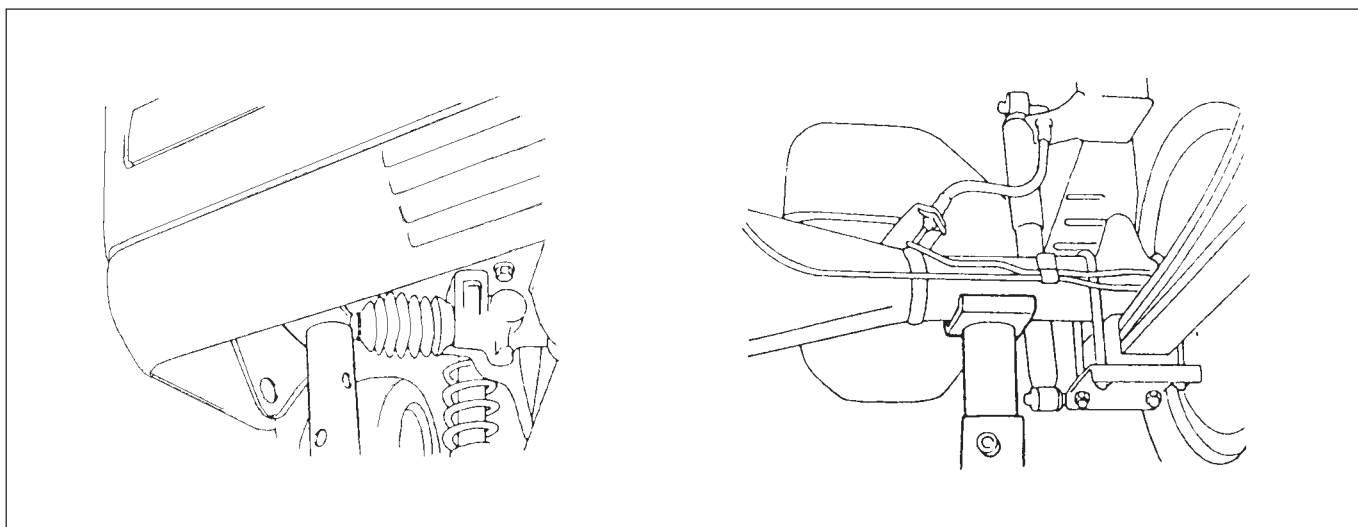


Fig. 1 – 11

ATENȚIE

- Când se utilizează elevatoare cu 2 brațe, se pun tampoane în pozițiile indicate (la fel pentru partea stângă și partea dreaptă) și se verifică vehiculul până toate cele 4 roți sunt ridicate de pe podea.
- Înainte de a pune tampoanele sub vehicul, trebuie ținut cont de echilibrul vehiculului pe parcursul operațiilor de service. Echilibrul vehiculului se poate schimba în funcție de piesele ce se demontează.
- Aveți grijă să blocați elevatorul după ce ați ridicat vehiculul.

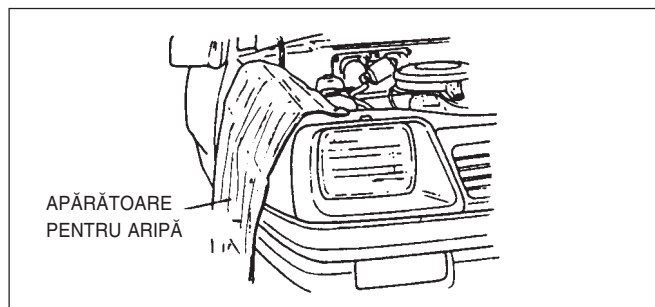
ATENȚIE

Punți cale de blocare la roțile rămase pe podea.

PRECAUȚII

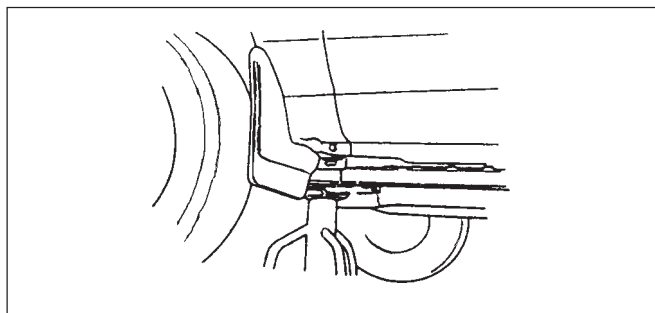
① Protecția vehiculului

Întotdeauna folosiți apărătoare pentru aripi și pentru scaune pentru a feri părțile vopsiteși tapițeria de murdărie.



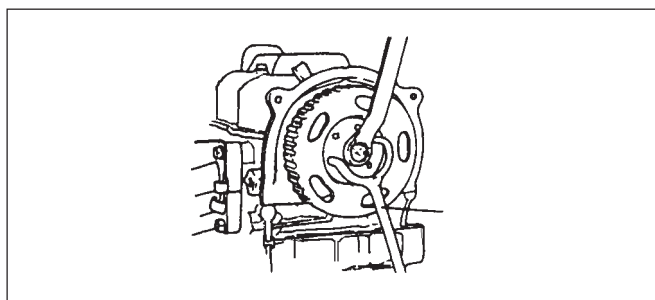
② Utilizarea cricului

Când se ridică vehiculul cu cricul, cricul trebuie instalat în poziția corspunzătoare și vehiculul asigurat.



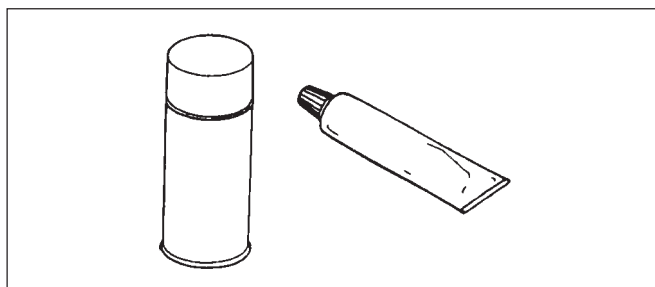
③ S.D.V.

Utilizați întotdeauna S.D.V. când operațiile efectuate o necesită. Nu utilizați alte scule când este nevoie de S.D.V. pentru a evita deteriorările.



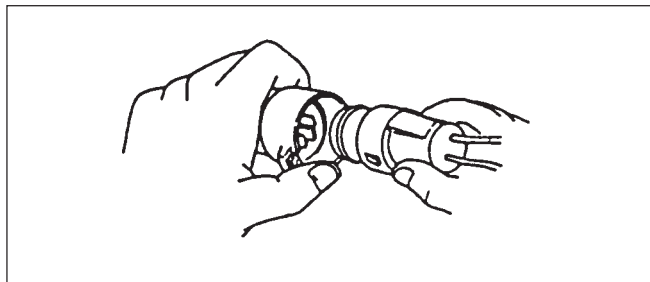
④ Ungerea

Pentru ungere se utilizează numai lubrifianți recomandați.

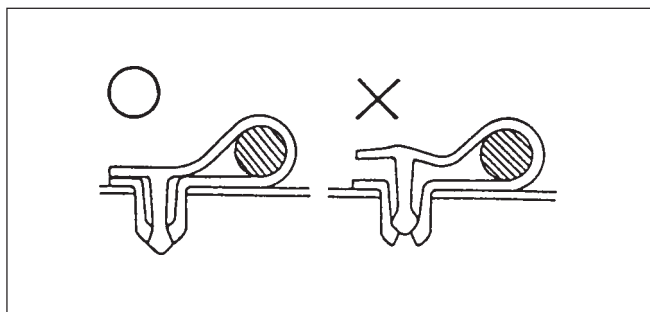


⑤ Sistemul electric

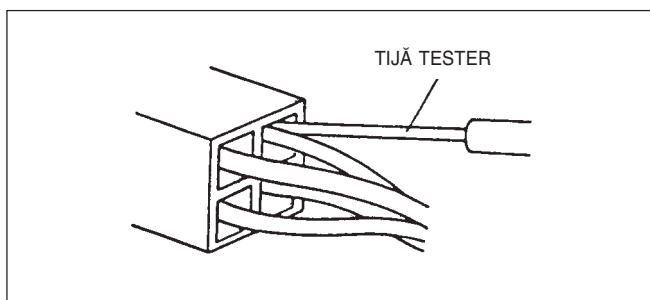
- La deconectarea conectorilor țineți de elementul de blocare al conectorului. La conectare împingeți conectorul până este complet asigurat.



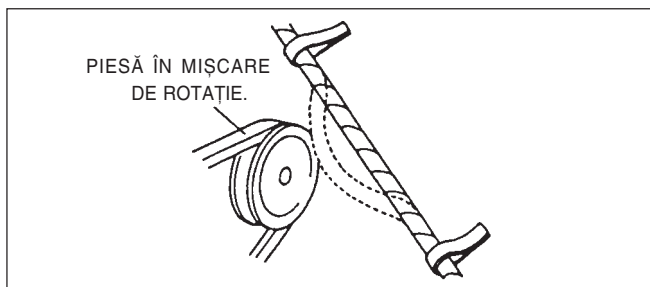
- Cablajele trebuie să fie prinse corect.



- Când se verifică conectorii cu ajutorul unui aparat de măsură, se introduce tija aparatului dinspre partea de intrare a firelor.



- La pozarea cablajelor, prindeți-le de așa natură să nu intre în contact cu piese în mișcare de rotație, cu piese care vibrează sau cu piese încinse.



- ⑥ Se înlocuiesc garniturile, inelele-O și știfturile cu unele noi, la reinstalare, după ce au fost demontate.

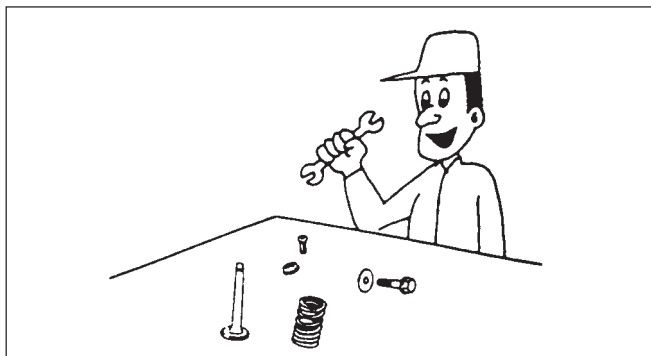


- ⑩ După reasamblare, verificați funcționarea pieselor pentru a preveni reapariția defectului.

- ⑦ Șuruburile și piulițele trebuie strânse conform specificațiilor de strângere, în ordinea și la cuplul specificat.

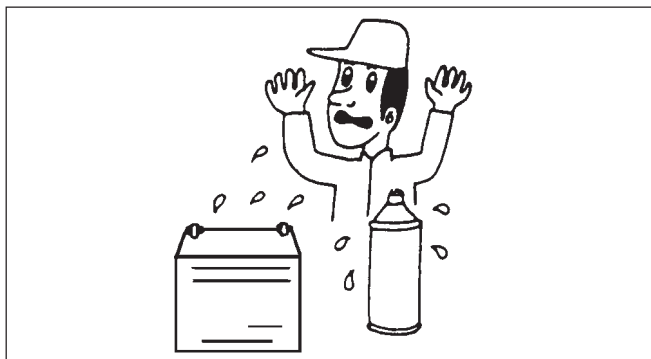
- ⑪ Înainte de efectuarea operațiilor de întreținere, vehiculul trebuie curățat pentru a feri piesele demontate de murdărie.

- ⑧ Toate componentele demontate trebuie aranjate cu grijă pentru a nu fi pierdute sau deteriorate și trebuie curățate și unse corespunzător.



- ⑫ Atunci când două sau mai multe persoane lucrează împreună, acestea trebuie să țină cont de măsurile de siguranță pentru a evita accidentările.

- ⑨ Aveți grijă cum manevrați acidul pentru baterie sau lichidul de frână, deoarece acestea pot provoca răni sau deteriorarea unor piese.



INSPECȚIA ÎNAINTE DE VÂNZARE

Vehiculul este verificat cu minuțiozitate la fabrică înainte de livrare. Totuși, datorită multiplelor etape de transport, trebuie făcută o inspecție foarte atentă înainte de vânzare.

- Lista verificărilor efectuate pentru inspecție -

- Funcționarea direcției, jocuri.
- Cursa liberă la pedala de frână și distanța până la podea când pedala este complet apăsată.
- Jocul la levierul frânei de parcare.
- Starea conductelor și furtunelor, sistemul de frânare, dacă sunt corect instalate, dacă sunt deteriorate și dacă există pierderi.
- Nivelul lichidului de frână.
- Dacă sunt slăbite șuruburile de la roți și punte.
- Cursa liberă a pedalei de ambreiaj și distanța până la podea când pedala este complet apăsată.
- Nivelul uleiului și dacă există pierderi la transmisie.
- Funcționarea levierului de schimbare a vitezelor.
- Starea bateriei.
- Nivelul uleiului și dacă există pierderi la motor.
- Dacă există pierderi de benzină.
- Nivelul lichidului de răcire și dacă există pierderi.
- Cureaua de transmisie este slăbită sau deteriorată.
- Funcționarea sistemului de lumini, a claxonului și a sistemului de iluminare a bordului.
- Funcționarea ștergătoarelor și nivelul lichidului de spălare parbriz.
- Funcționarea ușilor.
- Funcționarea glisierelor scaunelor.
- Dacă există deteriorări ale caroseriei sau ale finii interioare.
- Dacă există documentele însoțitoare ale mașinii cum ar fi manualul de utilizare, ghidul de service și celelalte.
- Instalarea numărului de înmatriculare.

CAPITOLUL 2**CLIMATIZAREA ȘI AERUL CONDIȚIONAT
2A. ÎNCĂLZIRE, VENTILAȚIE**

DESCRIERE GENERALĂ	2A – 2
Comenzile sistemului de încălzire	2A – 3
Circuitul de ventilație	2A – 3
DIAGNOSTICARE	2A – 5
SERVICE PE VEHICUL	2A – 5
Schema electrică	2A – 5
Motor suflantă	2A – 6
Rezistor suflantă	2A – 6
Comutator motor suflantă	2A – 6
Unitate climatizare	2A – 9

DESCRIERE GENERALĂ

Sistemul de încălzire al acestui vehicul funcționează cu apă caldă și poate utiliza atât aer proaspăt din exterior cât și aer recirculat. Încălzirea și ventilația sunt asigurate prin intermediul unor aeratoare în centrul, stânga și dreapta planșei bord, a unui aerator pentru aer cald pe podea sub scaunul copilotului și a unor aeratoare pentru dezaburire de-a lungul parbrizului și în lateralele planșei de bord pentru geamurile laterale

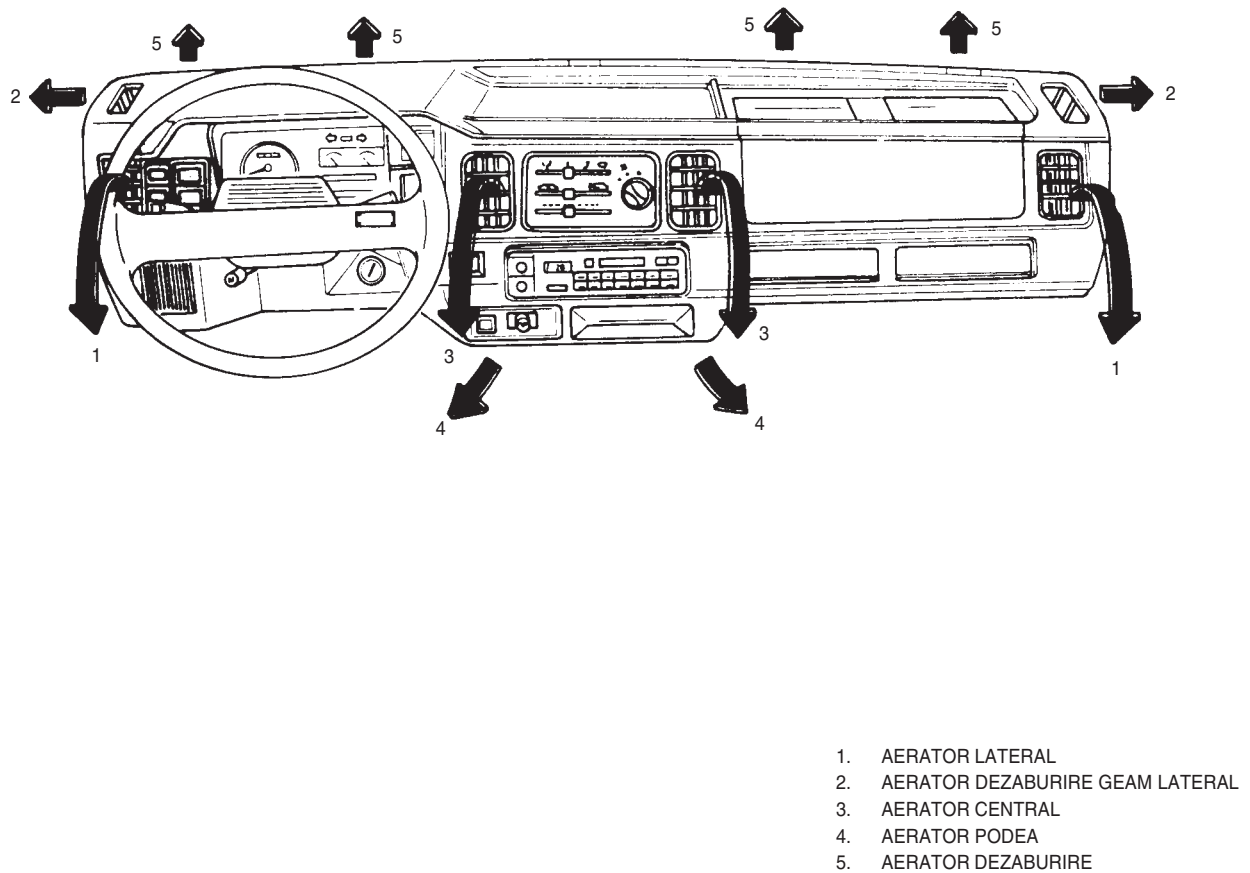


Fig. 2A – 1

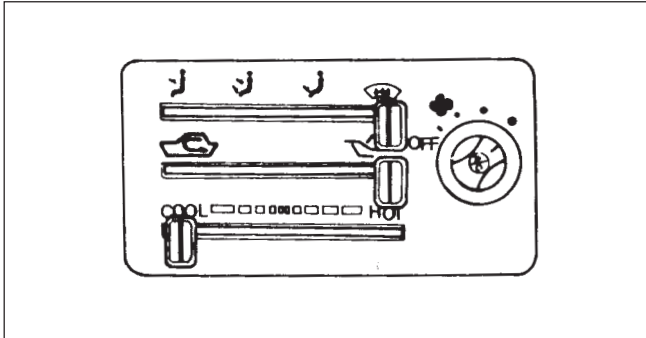
COMENZILE SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE

Fig. 2A – 2

A : Maneta de selectare a modului de livrare a aerului

	Aeratoare dezaburire parbriz și geamuri laterale
	Aerator podea
	Aeratoare centrale și laterale planșă bord, aerator podea
	Aeratoare centrale și laterale planșă bord

Fig. 2A – 3

B : Maneta de selectare a sursei de aer

	Aer recirculat
	Aer proaspăt din exterior

Fig. 2A – 4

C : Maneta de comandă a temperaturii

Temperatura aerului din interiorul vehiculului poate fi reglată utilizând această manetă. Împingând maneta spre dreapta, temperatura crește.

D : Manetă de comandă a suflantei

Cu ajutorul acestei manete se comandă viteza suflantei. Acționând maneta spre dreapta viteza suflantei crește și în același timp și cantitatea de aer ce intră în vehicul.

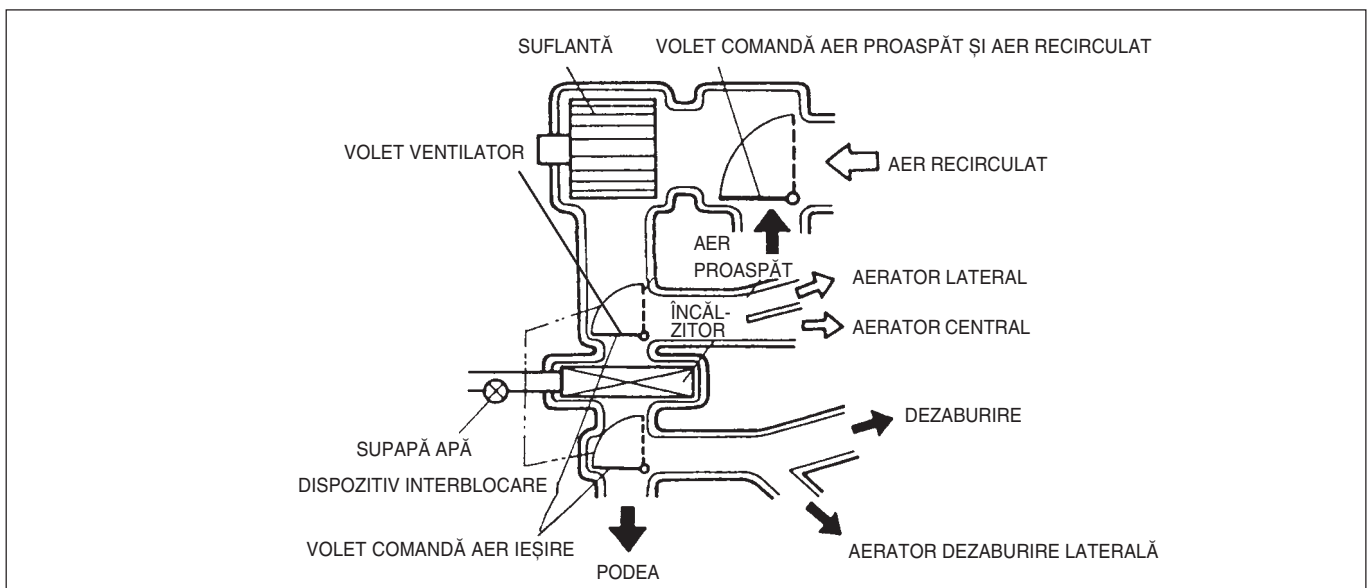
CIRCUITUL DE VENTILAȚIE

Fig. 2A – 5

Circuitul pentru încălzire cu aer proaspăt din exterior

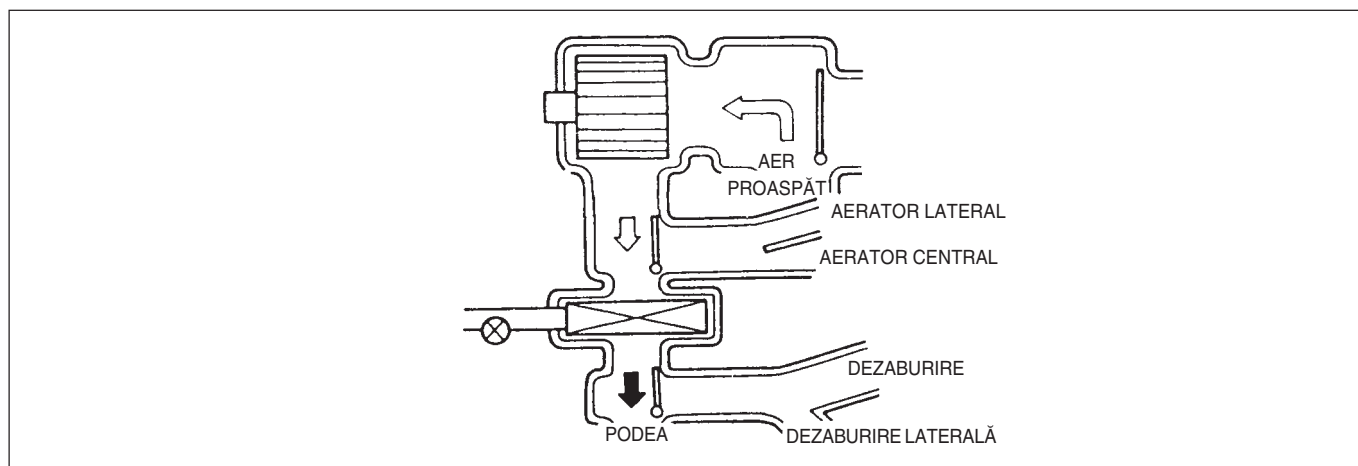


Fig. 2A – 6

Circuitul pentru încălzire cu aer recirculat

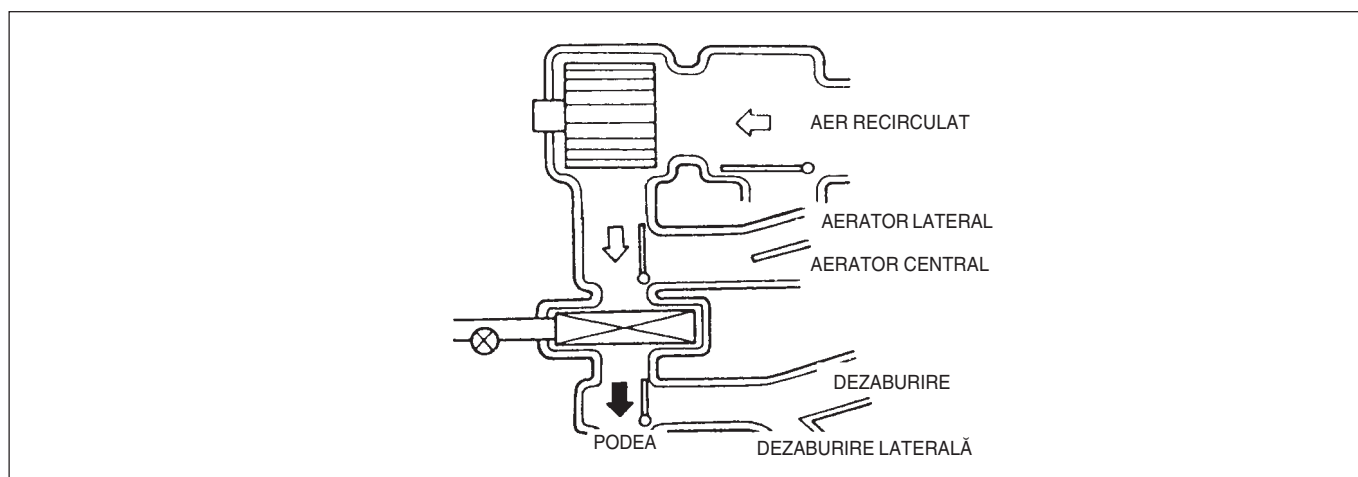


Fig. 2A – 7

Circuitul pentru modul mixt de livrare a aerului

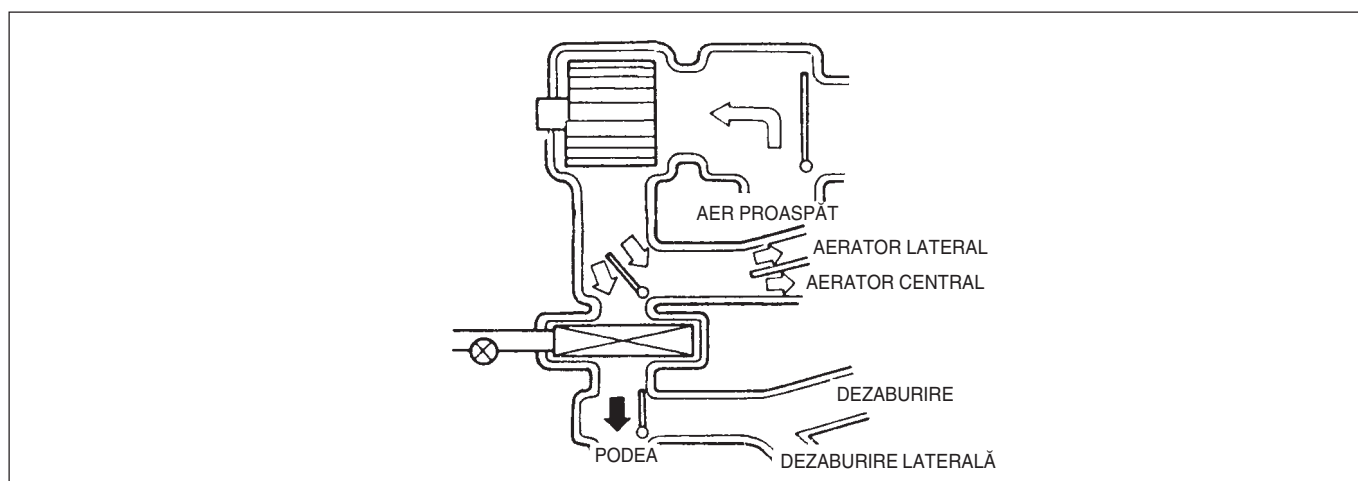


Fig. 2A – 8

DIAGNOSTICARE

Simptom	Cauza probabilă	Acțiune corectivă
Suflanta nu funcționează chiar dacă a fost comandată	• Siguranța suflantei este arsă • Rezistorul de reglare a vitezei suflantei este defect • Motorul suflantei este defect • Cablajul este defect	• Se înlocuiește siguranța • Se verifică rezistorul și se înlocuiește dacă este necesar • Se înlocuiește motorul • Se repară
Temperatura de ieșire nu corespunde celei reglate	• Cablurile de comandă a încălzirii sau timoneria de comandă defecte • Voletul de aer defect • Conductele de aer blocate • Încălzitorul este blocat sau are pierderi • Furtunurile încălzitorului au pierderi sau sunt blocate	• Se verifică starea cablurilor și a timoneriei • Se repară voletul • Se repară conductele • Se înlocuiește încălzitorul • Se înlocuiesc furtunurile

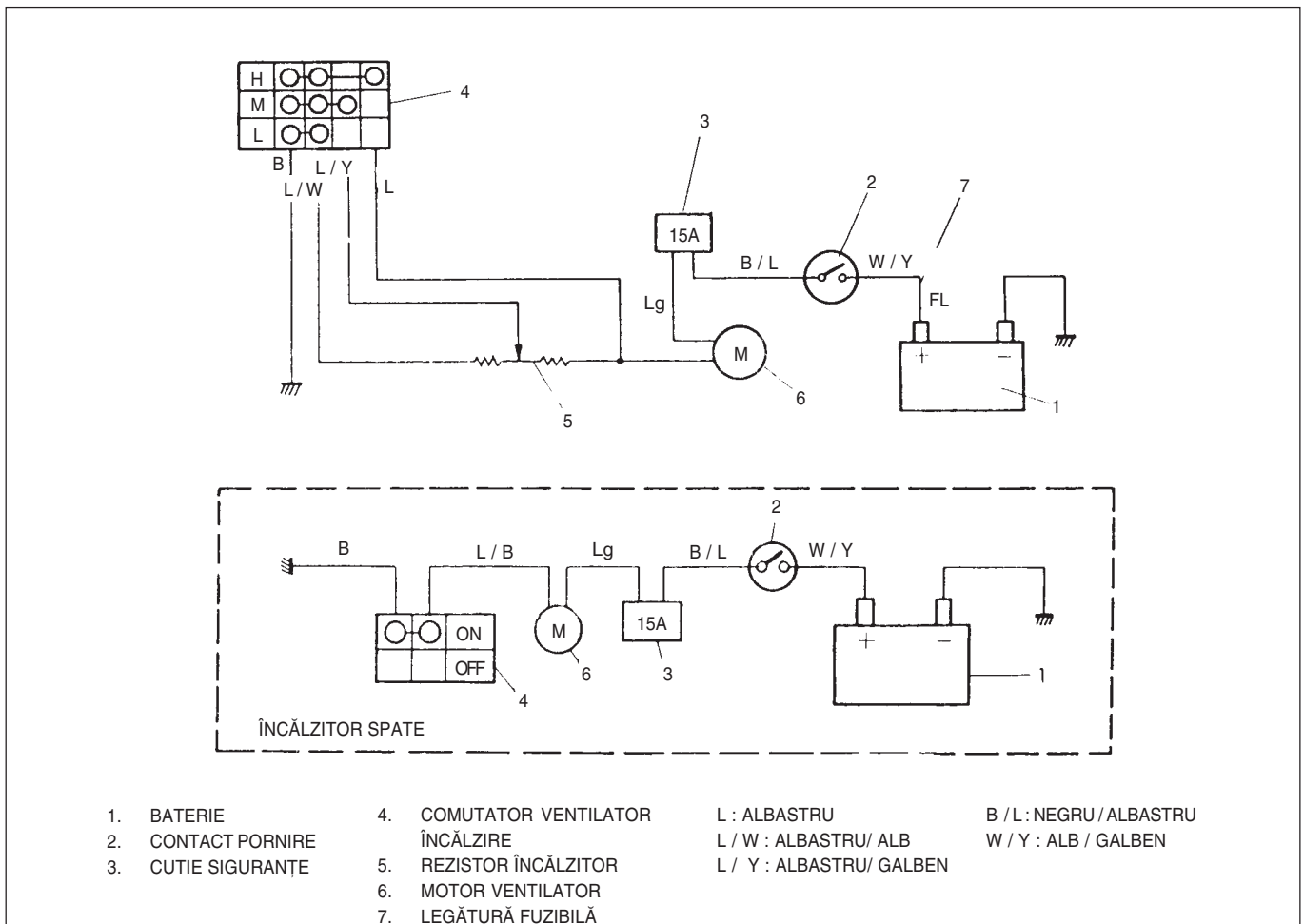
SERVICE PE VEHICUL**SCHEMA ELECTRICĂ**

Fig. 2A – 9

MOTOR SUFLANTĂ

Demontare

1. Se deconectează terminalul de la borna „-” a bateriei.
2. Se deconectează conectorul motorului și rezistorului de reglare.
3. Se demontează cele trei șuruburi care fixează motorul pe unitatea de încălzire.

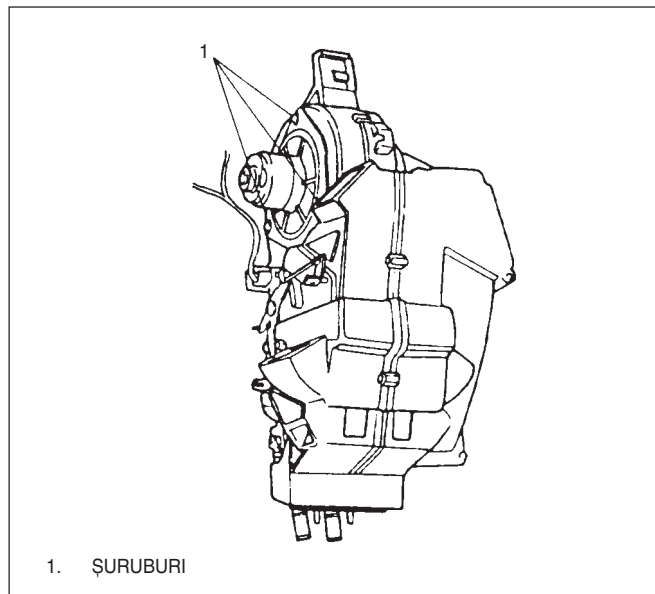


Fig. 2A – 10

Montare

Se efectuează operațiunile de la demontare în ordine inversă.

REZISTOR SUFLANTĂ

Demontare

1. Se deconectează rezistorul suflantei.
2. Se slăbește șurubul și se demontează rezistorul suflantei.

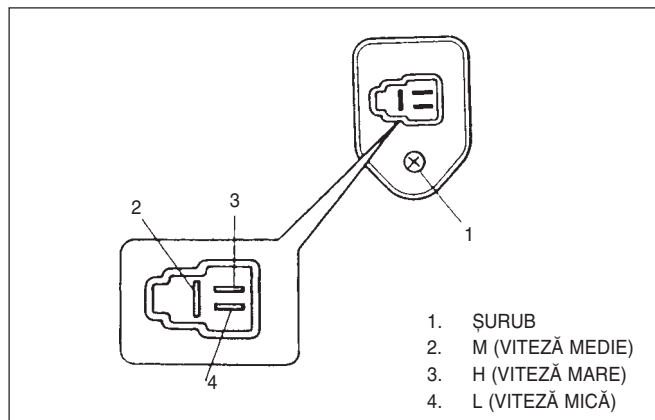


Fig. 2A – 11

Verificare

Se măsoară rezistența între terminalele rezistorului.

ATENȚIE

Măsurarea rezistenței se face după ce aparatul de măsură a fost adus la zero.

TERMINALE	REZISTENȚA(ohmi)
H – M	0,9
H – L	2,4
M – L	1,5

Dacă rezistența măsurată nu corespunde valorii prescrise, se înlocuiește rezistorul.

ATENȚIE

Nu utilizați improvizații atunci când înfășurarea rezistorului este deteriorată. Înlocuiți rezistorul cu unul similar.

Montare

Se montează rezistorul cu ajutorul șurubului.

COMUTATOR MOTOR SUFLANTĂ

Demontare și verificare

1. Se trage mânerul manetei de comandă.
2. Se demontează panoul manetei de comandă.
3. Se deșurubează ansamblul manetei de comandă.
4. Se controlează continuitatea între terminalele comutatorului motorului suflantei.

	B	L / W	L / Y	BL
H	○	○		○
M	○	○	○	
L	○	○		

B : Negru
L / W : Negru / Alb
L / Y : Negru / Galben
L : Negru

Montare

Se procedează în ordinea inversă a operațiilor de la demontare.

Reglaj

A. Cablul de comandă a modului de livrare a aerului

1. Se pune maneta de comandă în poziția de dezaburire parbriz.

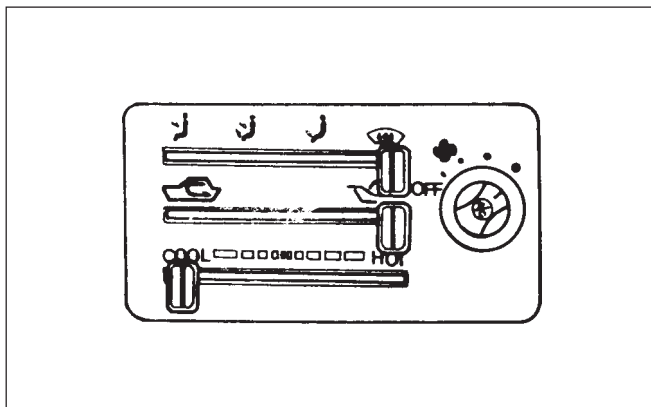


Fig. 2A - 12

2. Se trage complet levierul și elementul de legătură în direcția indicată de săgeata din figură și apoi se asigură cablul.

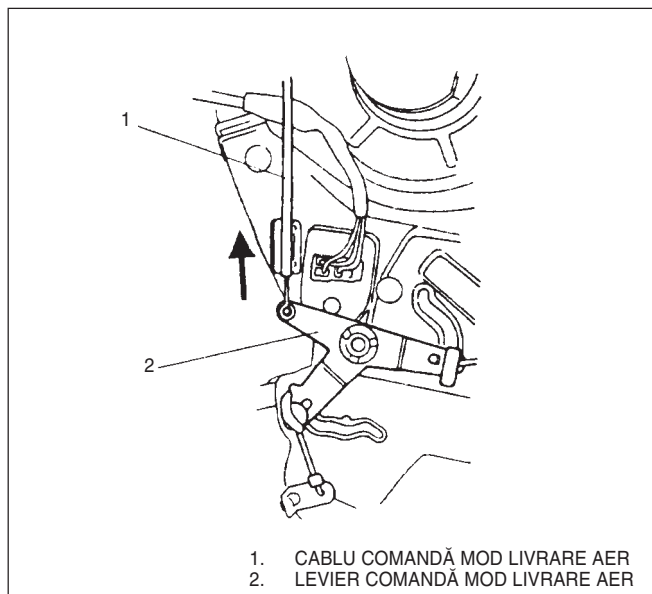


Fig. 2A - 13

B. Cablul de comandă a temperaturii

1. Se pune maneta de comandă în poziția de aer rece.

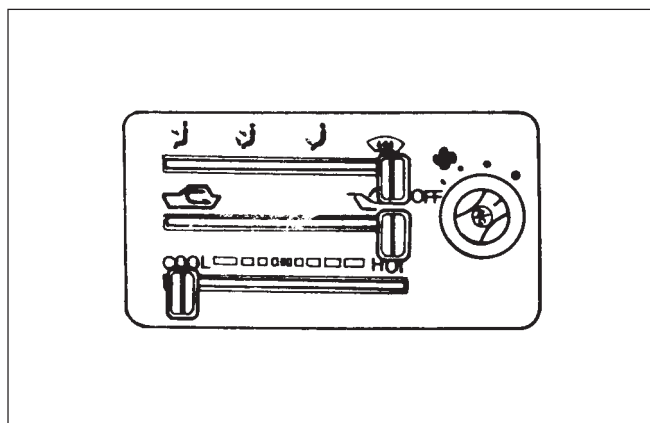
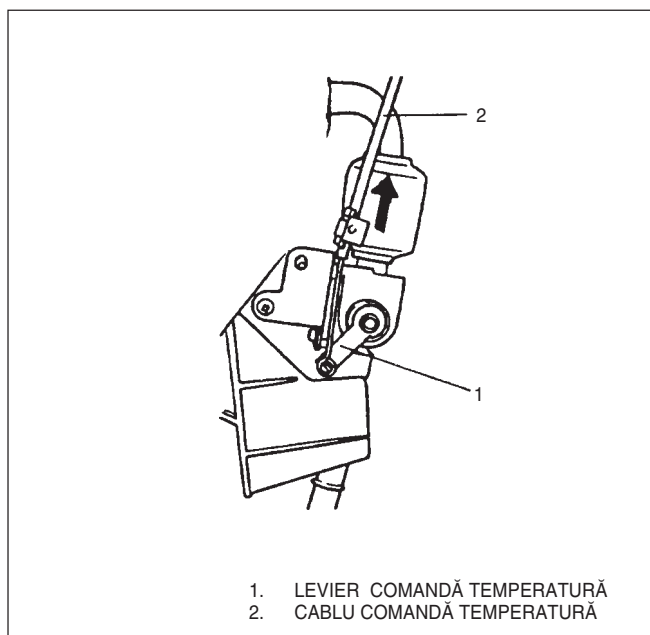


Fig. 2A - 14

2. Se trage complet levierul și elementul de legătură în direcția indicată de săgeata din figură și apoi se asigură cablul.



1. LEVIER COMANDĂ TEMPERATURĂ
2. CABLU COMANDĂ TEMPERATURĂ

Fig. 2A - 15

3. După ce se asigură cablul, se verifică dacă modul de funcționare este corespunzător.

C. Cablu selectare sursă de aer

1. Se pune maneta în poziția de recirculare a aerului din interior.

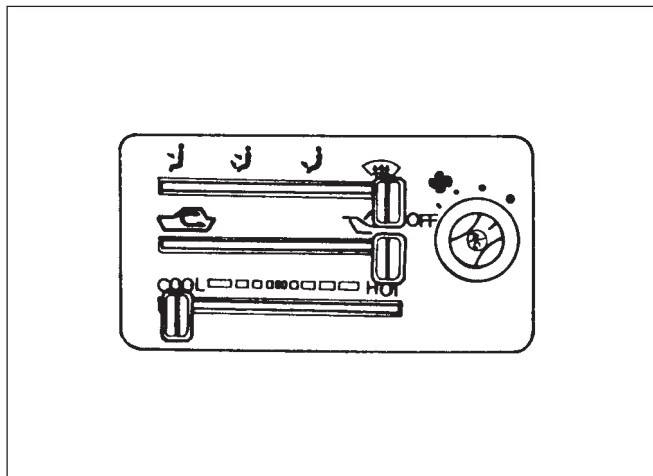


Fig. 2A – 16

2. Se trage complet levierul în direcția indicată de săgeata din figură și apoi se asigură cablul.

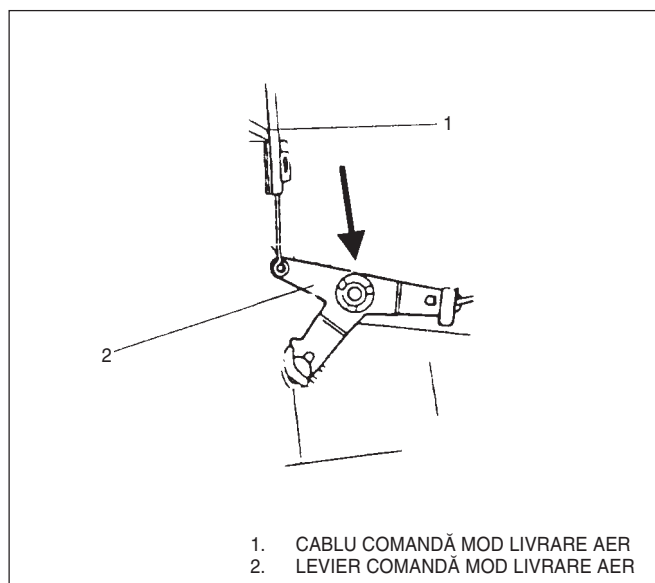


Fig. 2A – 17

UNITATE DE CLIMATIZARE

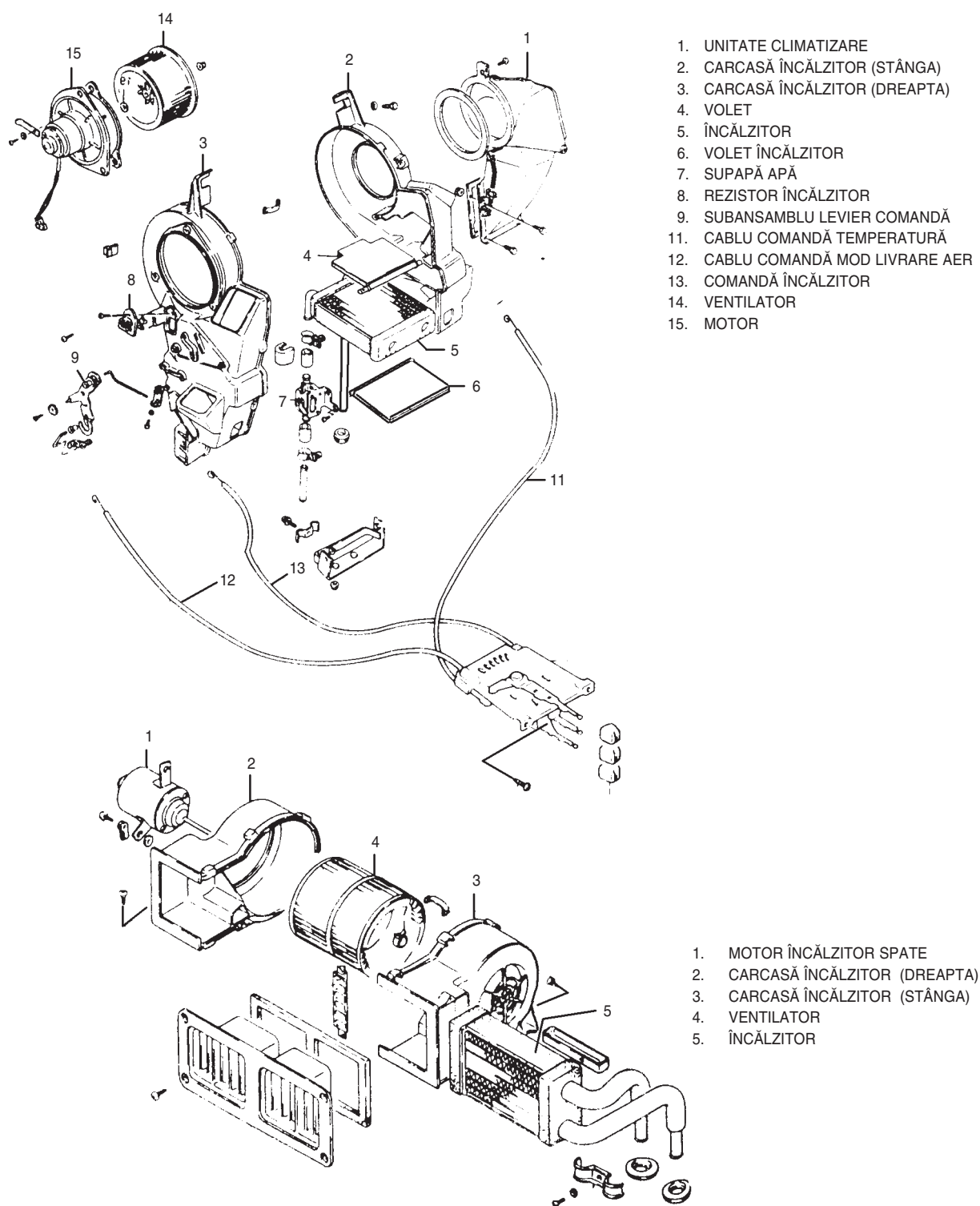


Fig. 2A – 18

Demontare

1. Se slăbește șurubul de golire a radiatorului și se golește lichidul de răcire. Se demontează furtunurile (2) de la unitatea de climatizare.
2. Se demontează planșa bord și piesele asociate.
3. Se demontează tubulatura de dezaburire.
4. Se decuplează conectorii de la cablaj.
5. Se demontează tubulatura de la ventilator.
6. Se demontează șuruburile și piulițele carcasei unității de climatizare.

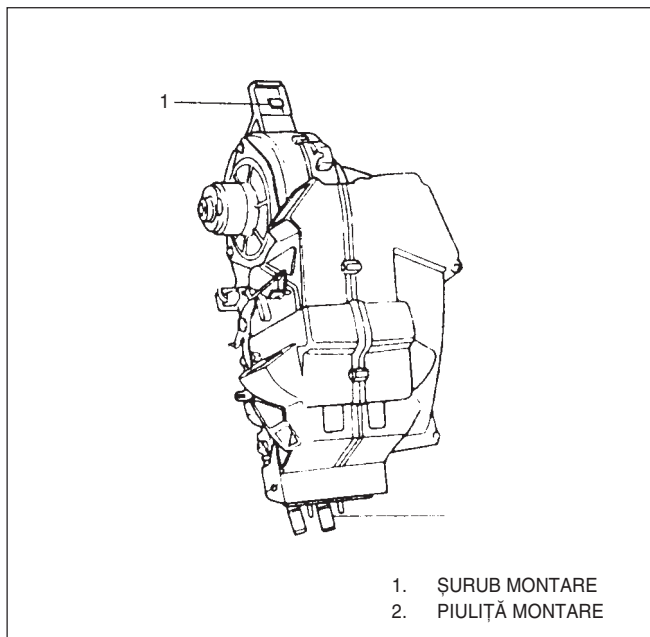


Fig. 2A – 19

Montare

Se efectuează operațiile descrise la demontare, în ordine inversă. Trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

- Se reglează cablul de comandă;
- Se umple cu lichid de răcire.

2B. AER CONDIȚIONAT

DESCRIERE GENERALĂ	2B – 2
Componente principale și golire refrigerent	2B – 2
Funcționare componente	2B – 3
Schema electrică	2B – 5
DIAGNOSTICARE	2B – 6
SERVICE PE VEHICUL	2B – 10
Verificare cablaj	2B – 10
Verificare conducte	2B – 10
Verificare nivel refrigerent	2B – 11
Vacuumare sistem și încărcare cu refrigerent	2B – 12
Reglare turație ralanti cu aer condiționat	2B – 15

DESCRIERE GENERALĂ

În acest capitol este descrisă funcționarea componentelor principale ale sistemului de aer condiționat ce echipează acest autoturism.

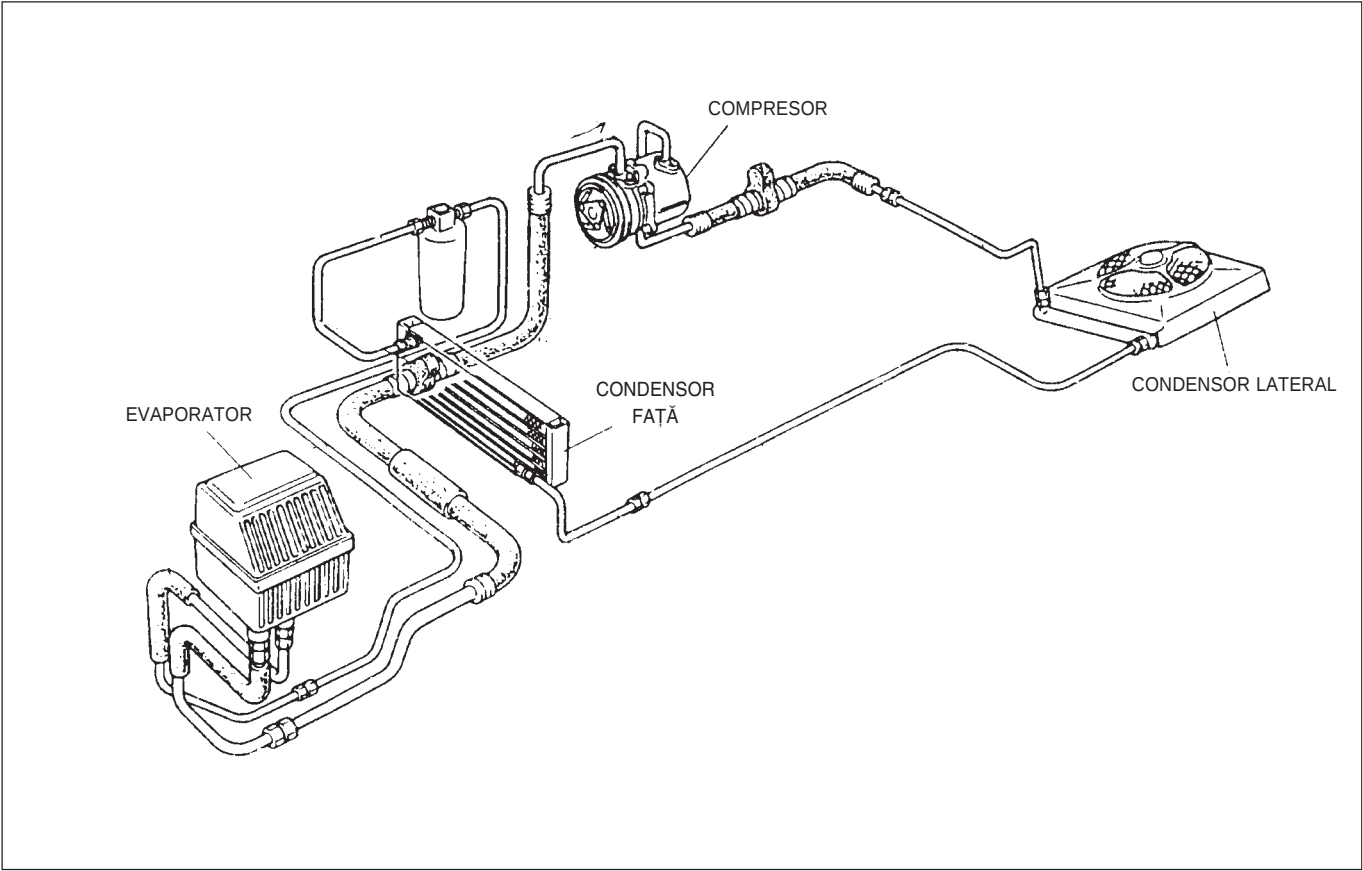


Fig. 2B – 1

DESCRIERE		SPECIFICAȚII
CAPACITATE RĂCIRE		2,500kca/h
DEBIT MAXIM DE AER		250 m³/h
COMPRESOR	TIP	SP-10
	CAPACITATE	110cc/rev
	TURAȚIA MAXIMĂ	8,400 RPM
	TIP ULEI	DH 90Px150CC
	RAPORT REDUCERE VITEZĂ	0,746(88/118)
RECEPTOR USCĂTOR		ZEOLIT, ELEMENT FUZIBIL (105±2°C)

DESCRIERE	SPECIFICAȚII
TIP CONDENSOR	CU SERPENTINE PARALELE
TIP EVAPORATOR	CU SERPENTINE
SUPAPĂ EXPANSIUNE	TIP: CU AUTOEXPANSIUNE FUNCȚIE DE TEMPERATURĂ
COMANDĂ TEMPERATURĂ	REZISTENȚĂ VARIABILĂ
CANTITATE REFRIGERENT	R-12, 600g
PUTERE ELECTRICĂ	178W
GREUTATE A/C	17,6Kg

FUNCȚIONARE COMPONENTE

Înterupător dublu pentru joasă și înaltă presiune

Releu (condensor, cuplaj magnetic)

Releul are rolul de a întrerupe alimentarea unor componentelor electrice, pentru reducerea sarcinii la pornire și când este comandat sistemul A/C.

Acest întrerupător are rolul de a întrerupe alimentarea cuplajului electromagnetic și prin urmare de a decupla compresorul atunci când presiunea din sistem scade sau crește depășind nivelele prescrise.

Cuplaj magnetic

Un dispozitiv transmite cuplul motor la compresor, fiind comandat de către întrerupătorul de A/C, întrerupătorul de temperatură a apei, termistorul de la evaporator și de întrerupătorul cu dublă acțiune pentru presiune joasă și presiune ridicată.

Sondă de temperatură a lichidului de răcire

Rezistența sondei variază cu temperatura. Dacă temperatura lichidului de răcire depășește 105°C, este oprită răcirea (cuplajul magnetic este decuplat).

Compresor

Compresorul îndeplinește două funcții principale. Una este de a transforma vaporii de refrigerent, aflați la joasă presiune, în vapori la temperatură și presiune ridicate, iar a doua este de a circula refrigerentul împreună cu uleiul de ungere în sistemul de aer condiționat.

Condensor

Condensorul este montat în fața radiatorului. Rolul său este de a transforma în lichid a vaporilor de refrigerent aflați la temperatură și presiune ridicate.

Receptor uscător

Receptorul uscător are trei funcții:

- Ca receptor servește ca rezervor tampon pentru depozitarea temporară a refrigerentului lichid.
- Ca uscător servește la înlăturarea mizeriei și a apei din refrigerent prin intermediul unui filtru și a desicantului instalate în interior.
- În partea superioară a receptorului uscător se găsește o fereastră de vizitare care servește la urmărirea curgerii refrigerentului.

Supapă de expansiune

La nivelul supapei de expansiune are loc o expansiune adiabatică a refrigerentului astfel încât la ieșirea supapei refrigerentul are presiune și temperatură joase.

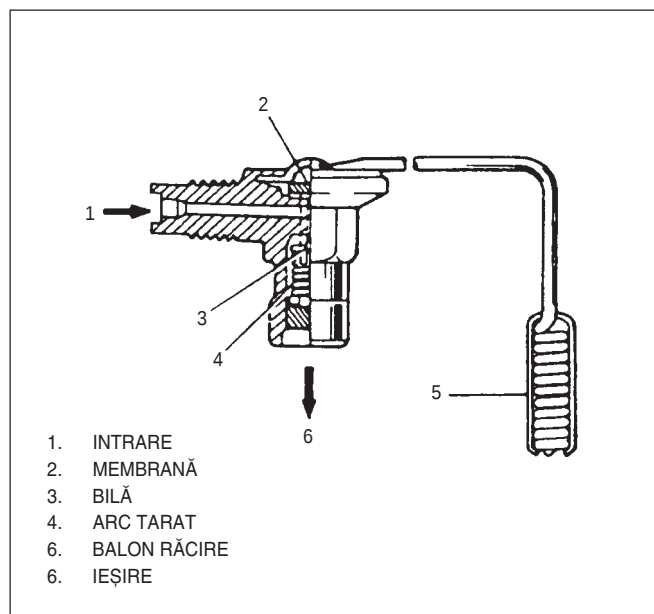


Fig. 2B – 2

Sistemul de reglaj a turației de ralanti

Acest sistem este folosit pentru a preveni oprirea motorului atunci când merge la ralanti și este pornit sistemul de aer condiționat.

Evaporator

La nivelul evaporatorului are loc schimbul de căldură între aer și refrigerent care are temperatura scăzută în urma trecerii prin supapa de expansiune.

Aerul cald trece prin evaporator și temperatura sa scade. În procesul de răcire a aerului, stropi de apă condensază pe suprafața evaporatorului.

Termistorul de la evaporator

Termistorul este un element semiconductor a cărui rezistență se modifică în raport cu temperatura.

Când temperatura refrigerentului scade sub 0°C serpentinele evaporatorului se acoperă cu gheață, scade debitul de aer ce trece printre ele și în felul acesta scad și performanțele de răcire.

Funcția termistorului este de a furniza informații despre temperatura evaporatorului astfel încât să fie prevenită situația descrisă mai sus.

Termistorul este instalat pe evaporator.

SCHEMA ELECTRICĂ (DAMAS)

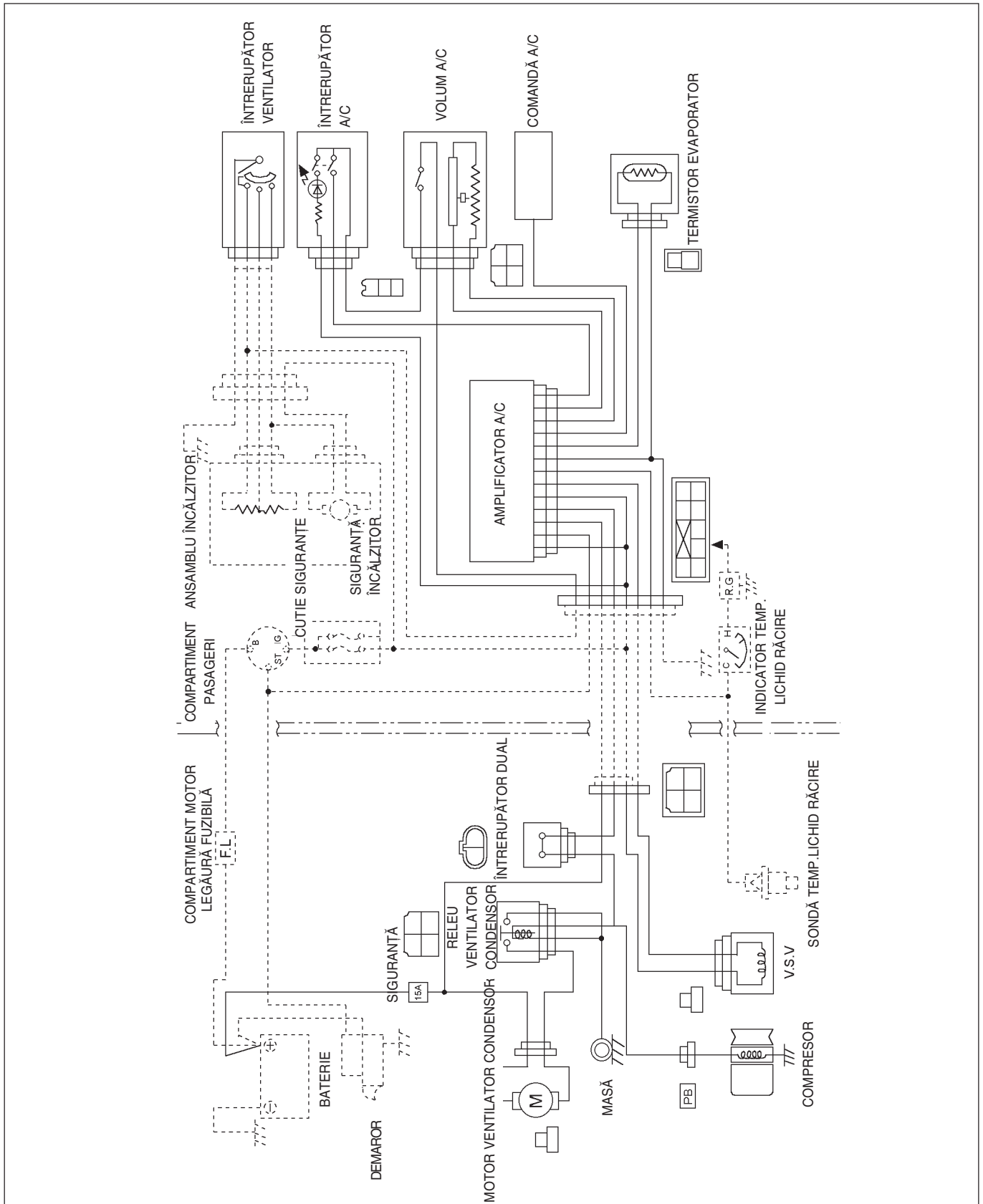
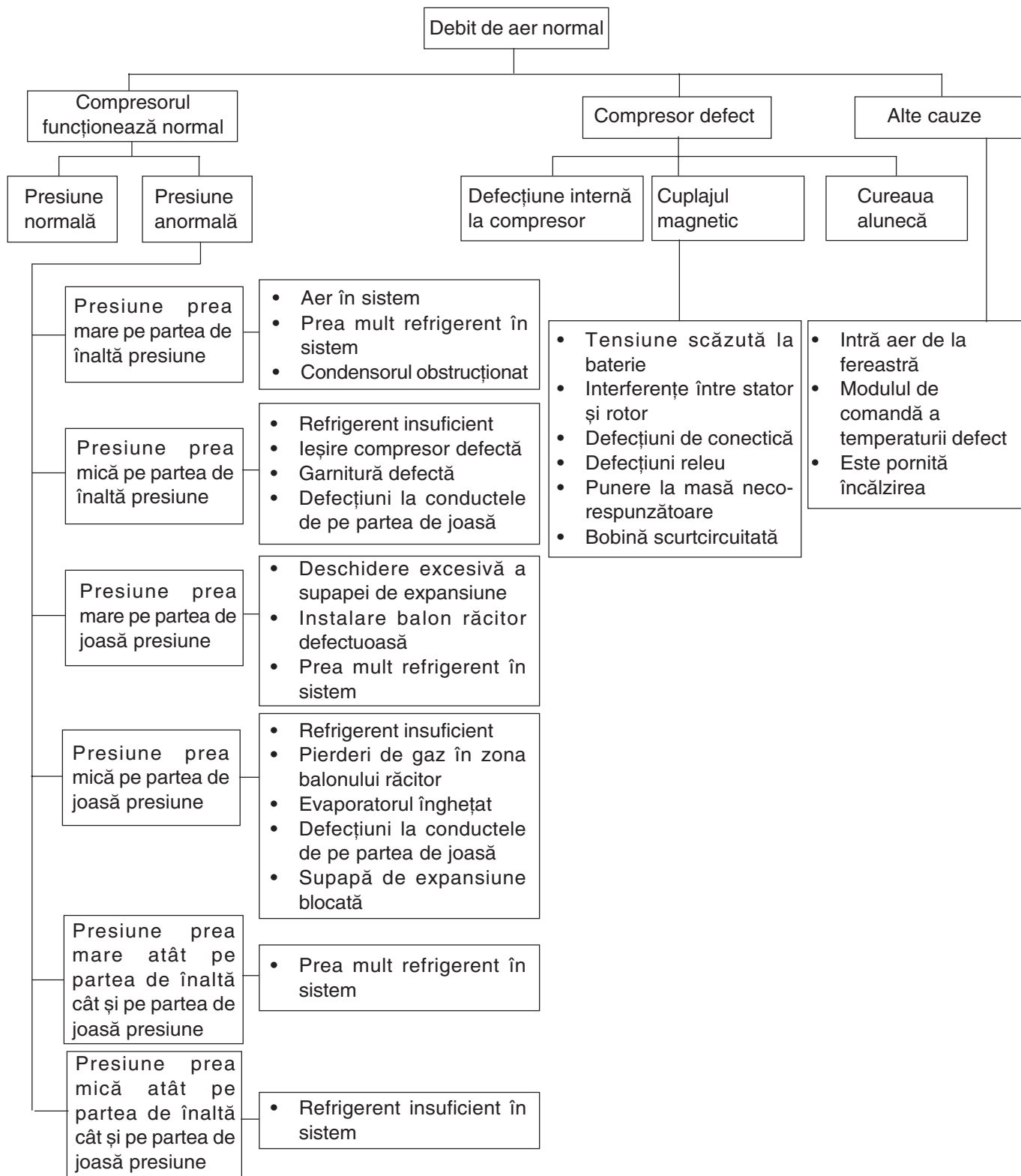


Fig. 2B - 3

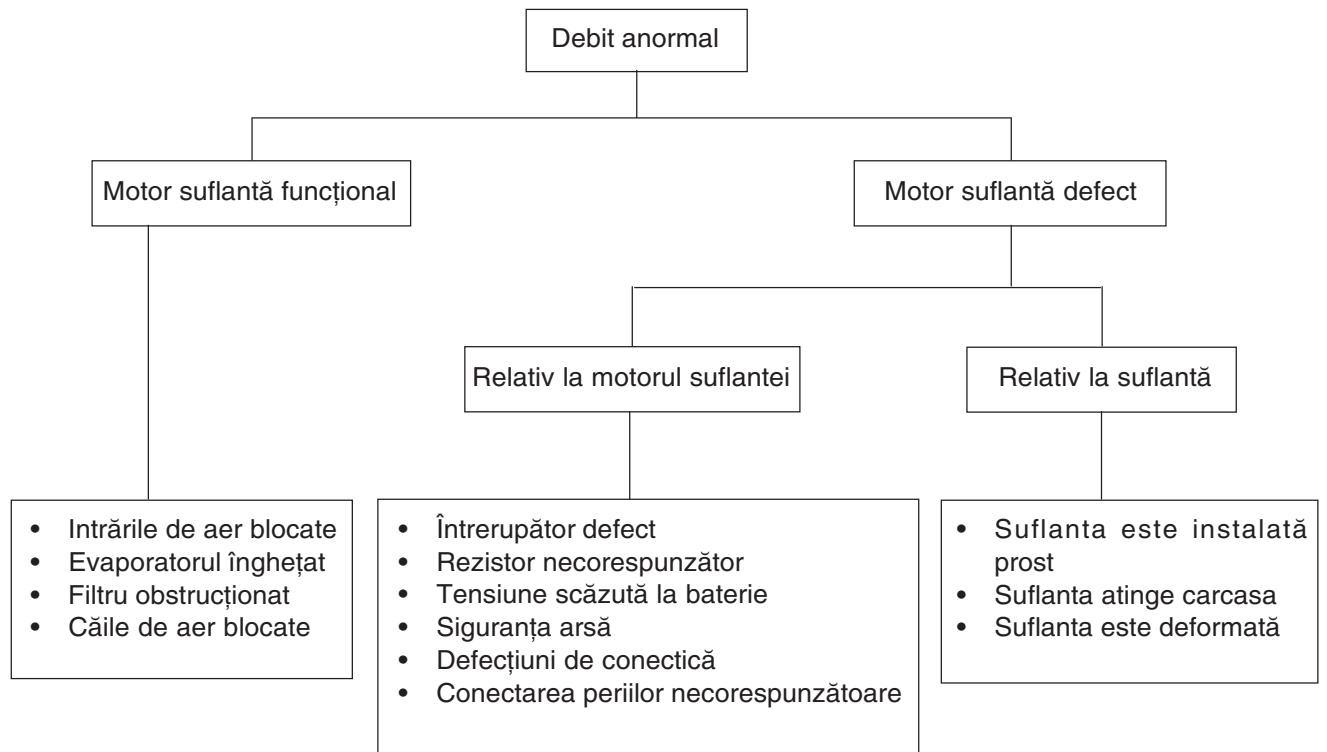
DIAGNOSTICARE

SCHEMĂ CURGERE AER (FĂRĂ RĂCIRE)

1. Debit de aer normal



2. Debit de aer anormal



Diagnosticare cu ajutorul manometrelor

- Când sistemul funcționează normal

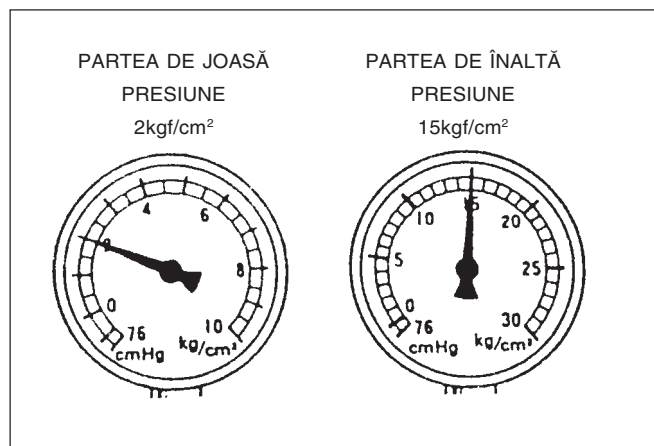


FIG. 2B - 4

- Când nu este suficient refrigerent în sistem

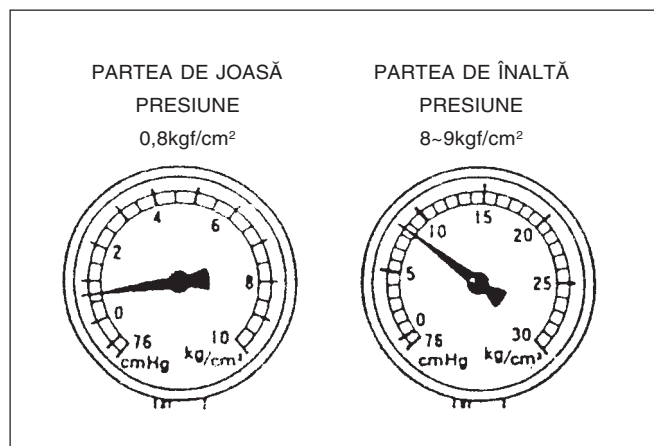


FIG. 2B - 5

- Când este prea mult refrigerent în sistem, condensorul nu răcește suficient

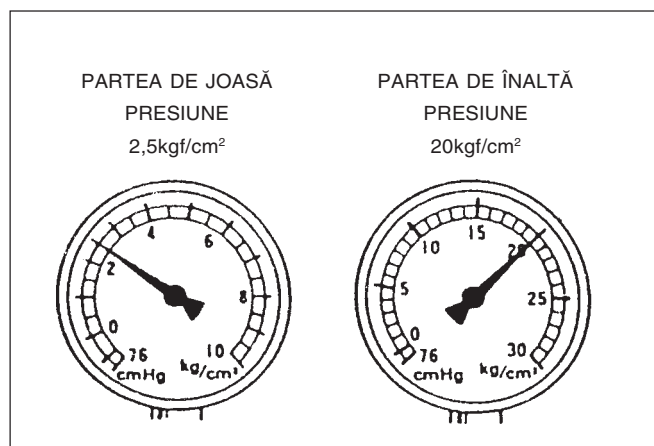


FIG. 2B - 6

Când sistemul funcționează în condiții normale (temperatura de ieșire a aerului este de 25°C~35°C, turația motorului este cea de ralanti (1100rpm), maneta de comandă a ventilatorului este pe poziția de viteză maximă, maneta de comandă a temperaturii este pe poziția de răcire, iar temperatura ambientală este de aproximativ 30°C) acele manometrelor trebuie să indice 1,5~2,0 kgf/cm² pe partea de joasă presiune, și 14,5~15,0 kgf/cm² pe partea de înaltă presiune.

ATENȚIE

Condițiile de diagnosticare utilizate în continuare sunt cele precizate mai sus.

Simptom	Cauza probabilă	Reparație
Pe ambele părți manometrele indică prea puțin - Se văd bule prin fereastra de vizitare - Aerul de ieșire este rece	Pierderi de gaz în sistem	- Se caută defectul și se înlătură - Se umple sistemul cu refrigerent

Simptom	Cauza probabilă	Reparație
Pe ambele părți indicația manometrelor este prea mare	- Supraîncărcare cu refrigerent - Condensorul defect - Defecțiune la ventilatorul de la condensor	- Se încarcă cu cantitatea prescrisă de refrigerent - Se curăță condensorul - Se repară ventilatorul

- Defecțiune la supapa de expansiune (este deschisă prea mult), instalarea balonului răcitor defectuoasă, aer în sistem.

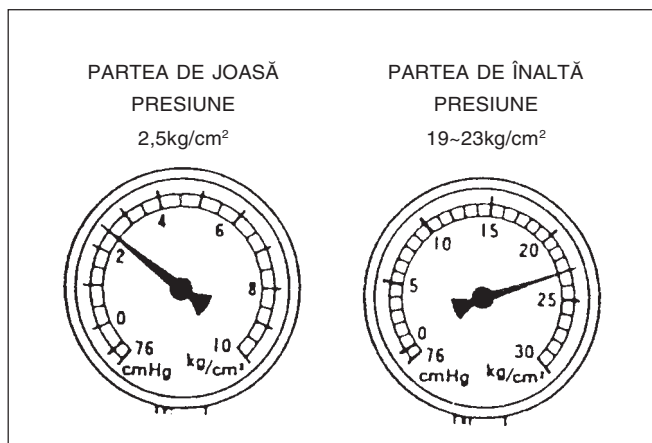


FIG. 2B - 7

- Apă în sistem

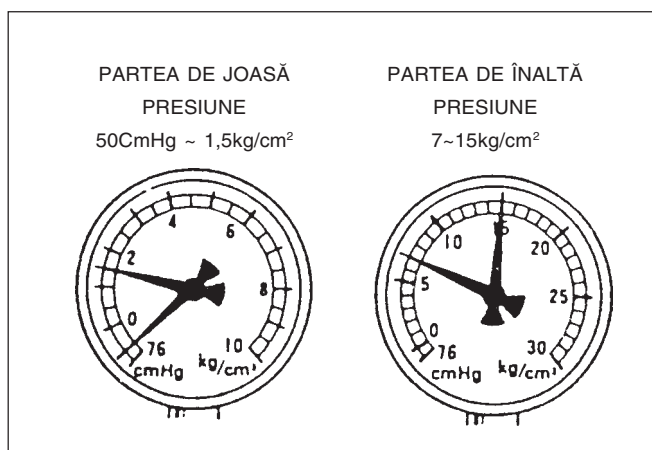


FIG. 2B - 8

- Refrigerentul nu circulă.

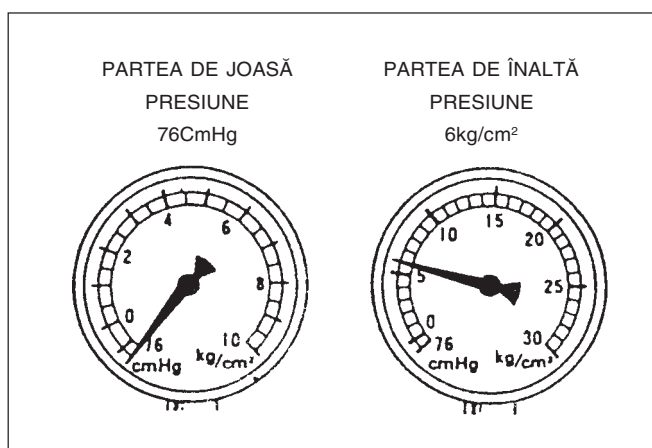


FIG. 2B - 9

Simptom	Cauză probabilă	Reparație
Pe ambele părți indicația manometrelor este prea mare • O cantitate mare de gheață sau de condens pe țevile de partea de joasă presiune	- Supapa de expansiune defectă sau instalarea balonului răcitor defectuoasă - Circulația refrigerentului în sistem nu este controlată	Se verifică instalarea balonului răcitor
Pe ambele părți indicația manometrelor este prea mare • Se ating cu mâna conductele de pe partea de joasă presiune și sunt prea reci	Aer în sistem	Se înlocuiește receptorul uscător

Simptom	Cauză probabilă	Reparație
În timpul funcționării indicația de pe partea de joasă presiune variază între negativ și normal	În sistem se găsește umezeală care este blocată temporar în zona supapei de expansiune	Se înlocuiește receptorul uscător; se face vacuumarea completă a sistemului

Simptom	Cauză probabilă	Reparație
Indicația pe partea de joasă presiune este negativă, iar pe partea de înaltă presiune indicația este mică • Gheață sau condens în receptor sau în zona supapei de expansiune	Mizerie și umezeală blocată sau înghețată în zona supapei de expansiune	- Se înlocuiește receptorul uscător și supapa de expansiune - Dacă balonul răcitor este defect se înlocuiește supapa de expansiune

SERVICE PE VEHICUL

VERIFICARE CABLAJ

1. Se deconectează terminalul „-” de la baterie înainte de orice lucrare relativă la componentele electrice.
2. Întotdeauna se conectează conectorii ferm.
3. Când se poziționează un cablaj care trece printr-un orificiu dintr-un panou, se protejează cu ajutorul unui manșon din cauciuc.
4. Se utilizează bandă sau clemele originale pentru asigurarea conectorilor când se conectează cablajul de la aerul condiționat la celelalte cablaje.
5. Dacă a fost deconectat sau demontat de pe vehicul cablajul, întotdeauna se va repositiona în poziția originală.
6. În timpul instalării cablajului trebuie avut grijă să nu fie ciupit.
7. Când se repară cablajul folosind fire adiționale trebuie utilizate fire de aceeași dimensiune și trebuie izolate toate conexiunile făcute.
8. Cablajele trebuie poziționate departe de piese aflate în mișcare sau aflate la temperaturi înalte.
9. Conectorii trebuie să fie poziționați departe de conductele de combustibil.
10. Cablajele nu trebuie să fie poziționate în contact cu muchii tăioase sau cu colțuri.

VERIFICARE CONDUCTE

1. Când se deconectează conducte de la sistem trebuie astupate imediat pentru a împiedica praful și umezeala să pătrundă în sistem.
2. La conectarea conductelor și furtunurilor, garniturile trebuie unse cu ulei pentru sistemul de aer condiționat.
3. Când se strânge sau se desface un racord trebuie utilizată cheia potrivită.
4. Trebuie avută grijă la poziționarea receptorului uscător. Se face strângerea inițială cu mâna.

5. Se vor respecta cuplurile de strângere din tabelul de mai jos.

Piulița (inch)	Cuplu de strângere (kgf•cm)
3 / 8	150 – 200
1 / 2	200 – 250
5 / 8	300 – 350

6. Se instalează un furtun de scurgere pentru ca apa acumulată pe evaporator să nu intre în contact cu componente interne ale vehiculului.

VERIFICARE NIVEL REFRIGERENT

Se poate verifica dacă sistemul A/C este încărcat corespunzător cu refrigerent în modul descris mai jos.

1. Se pornește motorul și se lasă să funcționeze la turația de ralanti (1100 rpm) pentru a porni pentru câteva minute sistemul de aer condiționat.
2. Se face vizitarea prin fereastra prevăzută la receptorul uscător.

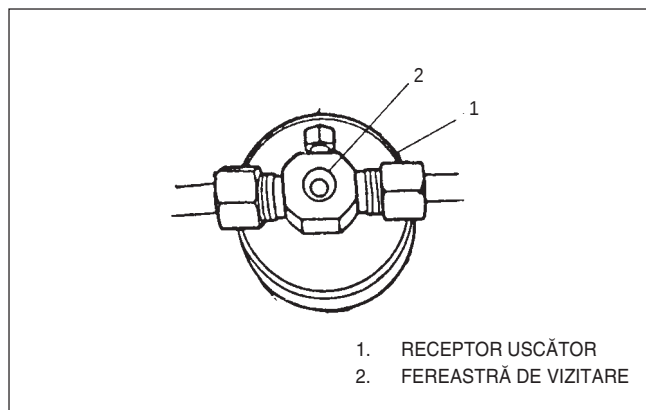


FIG. 2B – 10 FEREASTRĂ DE VIZITARE

Verificarea prin fereastra de vizitare

Pas nr.	Starea	Cauza probabilă	Acțiune corectivă
1	Se văd bule prin fereastra de vizitare	Refrigerent insuficient în sistem	Se verifică dacă există pierderi cu ajutorul unui detector
2	Nu se văd bule în fereastra de vizitare		Vezi pasul 3
3	Nu există diferență de temperatură între intrarea și ieșirea de la compresor	Refrigerent insuficient în sistem (gol)	Se golește sistemul și se reîncarcă, iar apoi se verifică din nou cu detectorul.
4	Diferență sesizabilă de temperatură între intrarea și ieșirea de la compresor	Sistemul este încărcat corespunzător sau este prea încărcat	Vezi pasul 5
5	Când funcționarea sistemului de aer condiționat este oprită, refrigerentul din fereastra de vizitare se limpește imediat	Sistemul este supraîncărcat	Se descarcă sistemul până se ajunge la cantitatea prescrisă de refrigerent
6	Când funcționarea sistemului de aer condiționat este oprită, refrigerentul din fereastra de vizitare face imediat bule și apoi se limpește imediat	Sistemul este încărcat corespunzător	Nu este nevoie de acțiune corectivă

VACUUMAREA SISTEMULUI ȘI ÎNCĂRCAREA CU REFRIGERENT

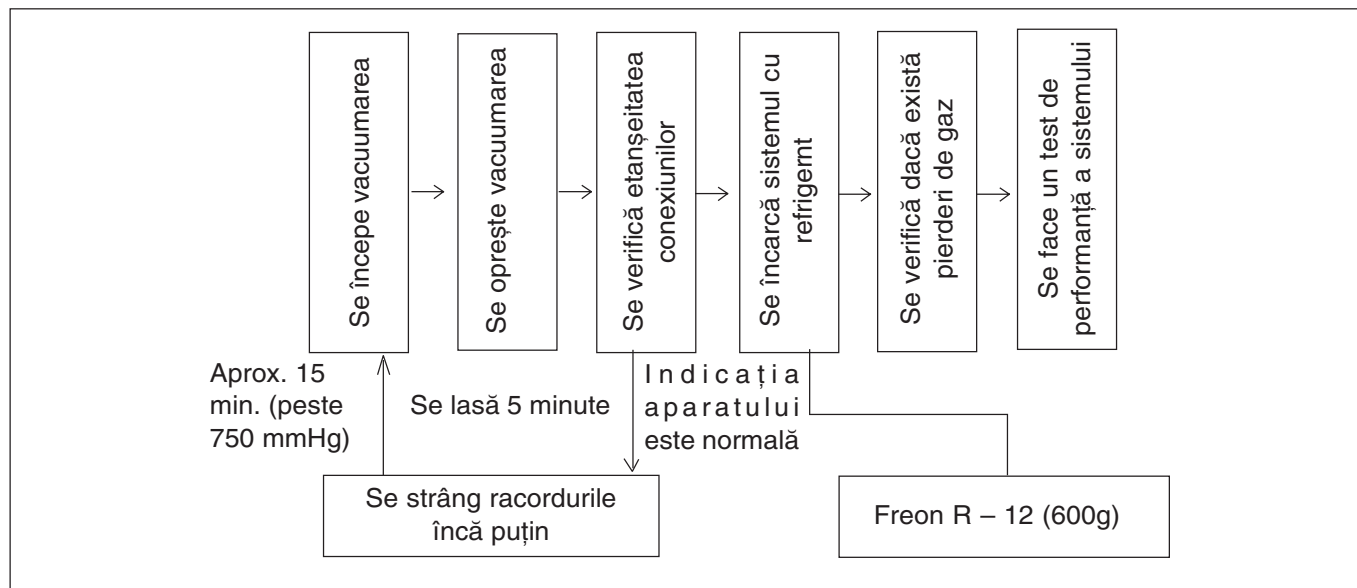


Fig. 2B – 11

1. Se face vacuumarea timp de 15 minute utilizând o pompă de vacuum.

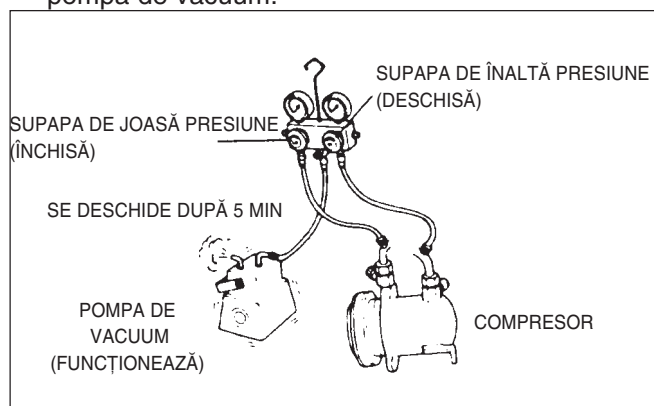


Fig. 2B – 12

2. Se închid supapele de joasă și înaltă presiune ale sistemului de instrumente și se oprește pompa de vacuum.

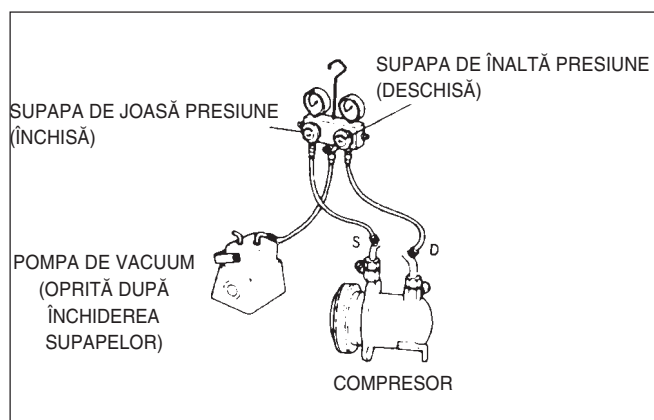


Fig. 2B – 13

3. Se verifică etanșeitatea după aproximativ 5 minute.

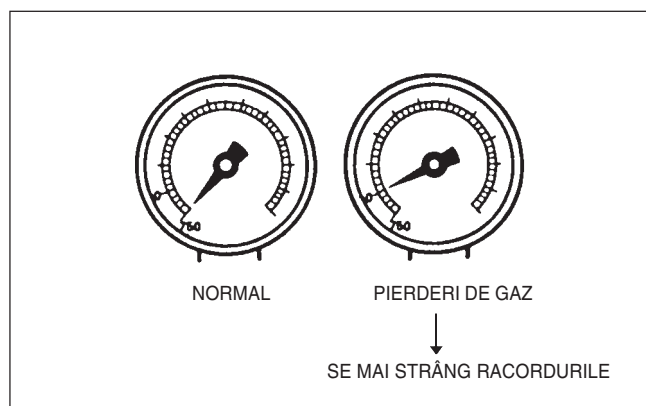


Fig. 2B – 14

4. Se scoate aerul din furtunul de încărcare înainte de încărcarea cu refrigerent.

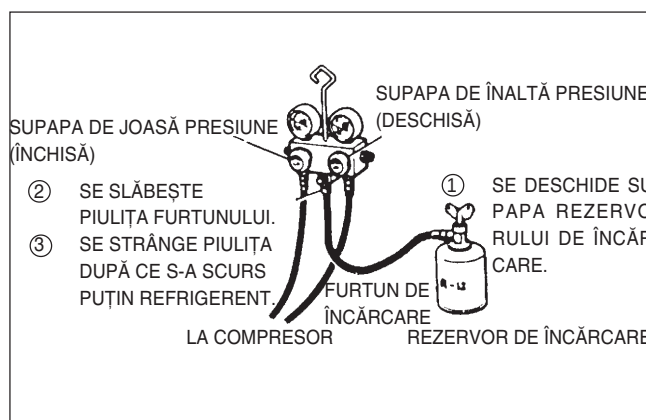


Fig. 2B – 15

5. Se încarcă sistemul cu refrigerent la partea de înaltă presiune.

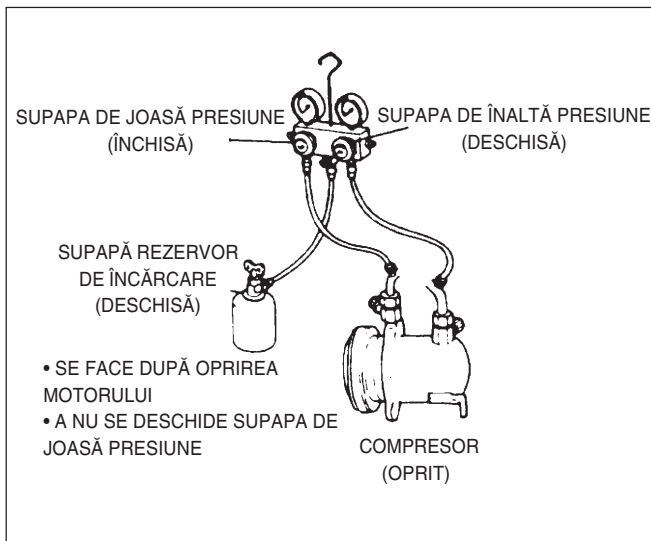


Fig. 2B – 16

7. Se începe încărcarea la partea de joasă presiune, se acționează compresorul până când se încarcă 500 g de refrigerent și apoi se închide supapa.

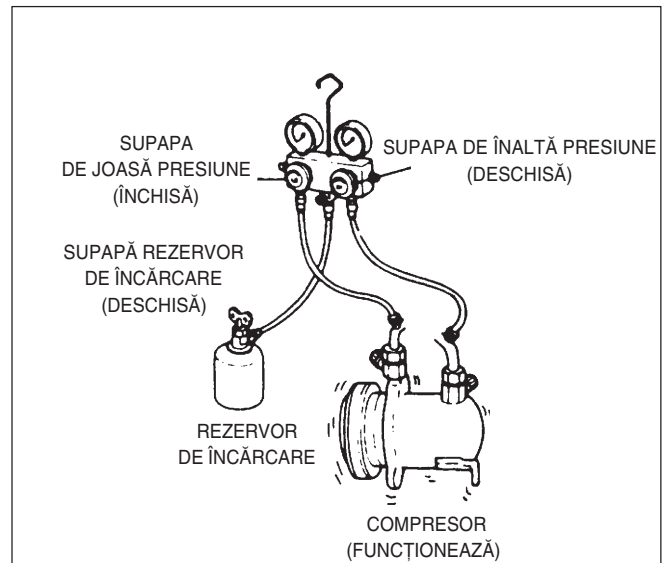


Fig. 2B – 18

6. Se pregătește sistemul pentru încărcarea finală.

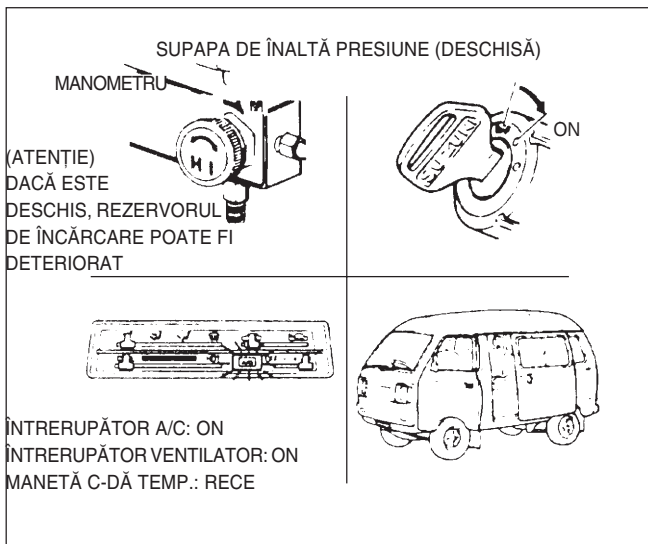


Fig. 2B – 17

8. Se verifică nivelul de încărcare.

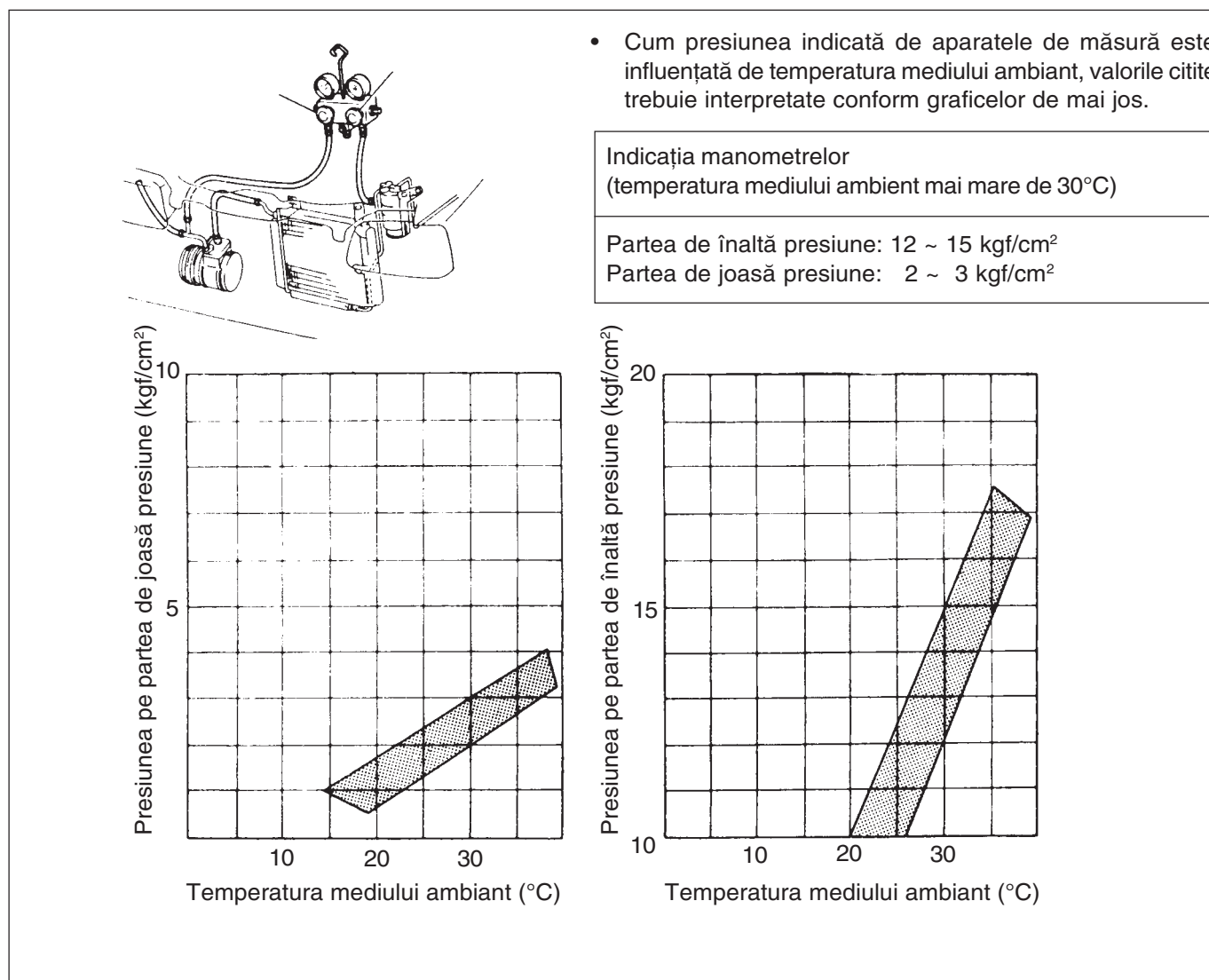


FIG. 2B – 19 RELAȚIA ÎNTRE TEMPERATURA MEDIULUI AMBIANT ȘI PRESIUNEA ÎN SISTEMUL A/C

Precauțiuni la încărcarea sistemului cu refrigerent

- Când se încarcă sistemul cu refrigerent nou imediat după instalarea sistemului A/C:
 - Se face vacuumarea pe partea de înaltă presiune pentru cinci minute, iar apoi se face vacuumarea de pe ambele părți ale sistemului (de înaltă presiune și de joasă presiune).
 - Când se face încărcarea sistemului cu compresorul în stare de funcționare, se face pe partea de joasă presiune.
- Când se face reîncărcarea sistemului:
 - Când se face descărcarea sistemului, refrigerentul nu trebuie să se scurgă pe partea de înaltă presiune.
Atenție: Dacă se scurge o cantitate prea mare de refrigerent compresorul poate fi avariat, de aceea trebuie acordată mare atenție.
 - Trebuie utilizat refrigerentul recomandat când se adaugă refrigerent în sistem.
- Alte observații:
 - Întotdeauna trebuie utilizat refrigerent recomandat.
 - Un zgomot neobișnuit, un „huruit”, se aude pentru câteva secunde la compresor atunci când începe să funcționeze imediat după umplerea cu refrigerent, dar este normal. (Se aude în mod special atunci când sistemul este încărcat sau când temperatura mediului ambiant este prea scăzută).
 - Fereastra de vizitare a receptorului uscător poate fi albă, dar este o situație normală.

REGLAREA TURAȚIEI DE RALANTI CU AER CONDIȚIONAT

1. Se reglează turația de ralanti când sistemul A/C este oprit.

TURAȚIE RALANTI STANDARD(RPM)	950 ± 50
-------------------------------	----------

2. Se reglează turația de ralanti la valoarea specificată, rotind șurubul de reglaj ralanti, cu sistemul A/C oprit.

TURAȚIE RALANTI(RPM) - cu A/C	1100 ± 50
-------------------------------	-----------

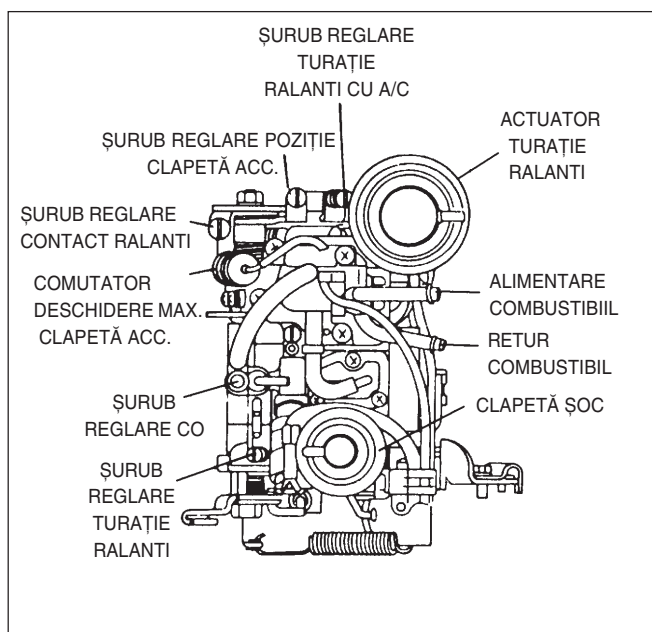


Fig. 2B – 20

CAPITOLUL 3

SUSPENSIE FAȚĂ

DESCRIERE GENERALĂ	3 – 1
SERVICE PE VEHICUL	3 – 2
ANSAMBLU AMORTIZOR	3 – 2
PORT-FUZETĂ, BUTUC, BRAȚ INFERIOR	3 – 5

DESCRIERE GENERALĂ

La acest vehicul se utilizează un sistem cu suspensie independentă astfel încât să fie îmbunătățit confortul.

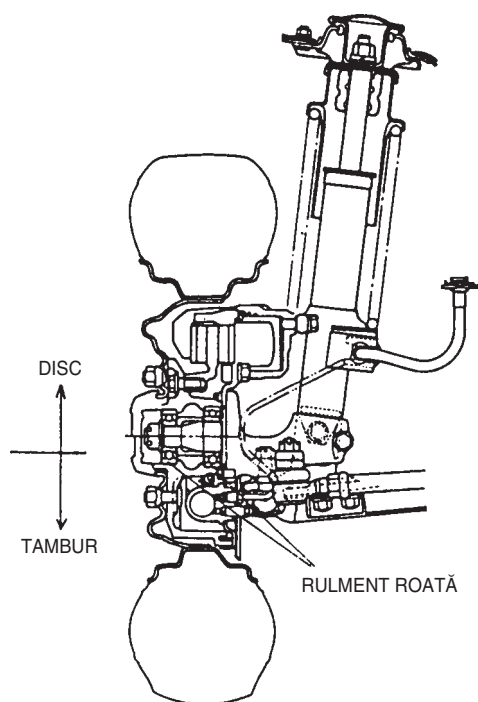


Fig. 3 – 1

SERVICE PE VEHICUL

ANSAMBLU AMORTIZOR

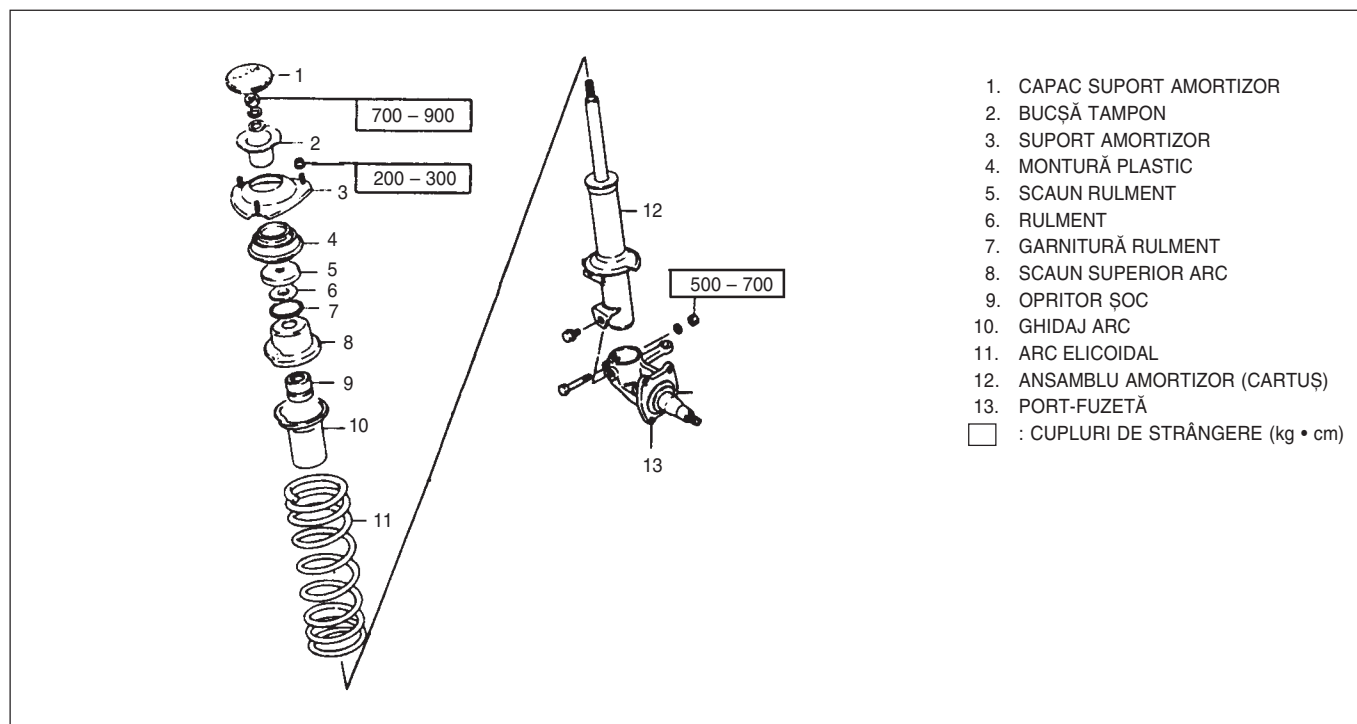


Fig. 3 – 2

Demontare

1. Se ridică din partea față a vehiculului utilizând un cric.
2. Se demontează roțile față.
3. Se demontează siguranța (în formă de E) care fixează racordul de frână; se demontează piulițele și șuruburile care fixează ansamblul amortizor de fuzetă.

4. Se demontează piulițele port-fuzetei; se demontează port-fuzeta de amortizor.

ATENȚIE

Aveți grijă să nu deteriorați racordurile de frână.

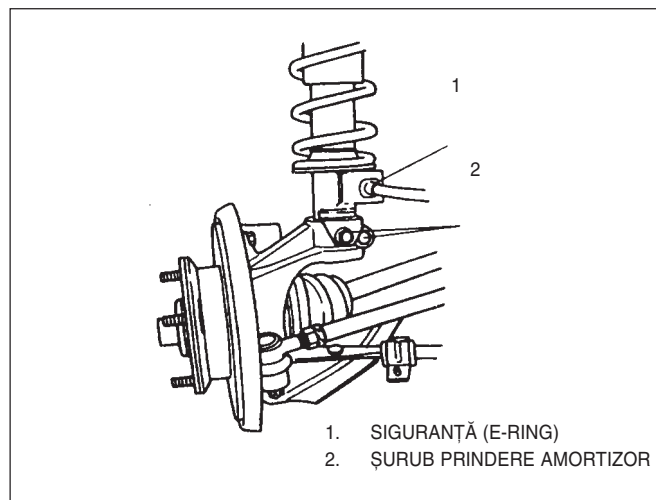


FIG. 3 – 3

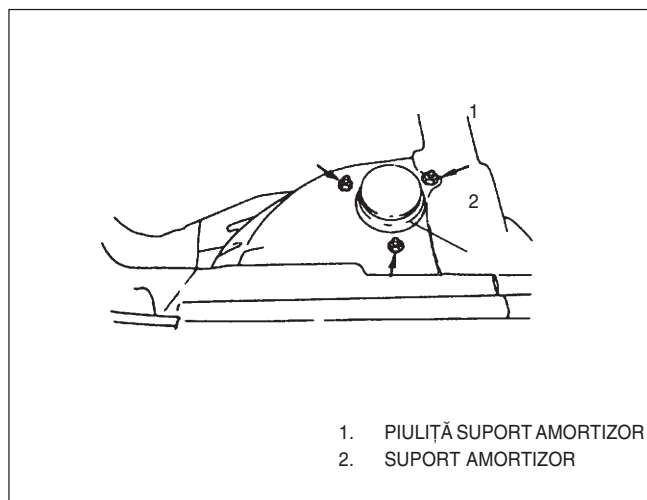


FIG. 3 – 4

Dezasamblare

1. Demontați piulița de fixare a amortizorului după ce ați comprimat arcul cu ajutorul dispozitivelor speciale.

ATENȚIE

- Demontați piulița după comprimarea suficientă a arcului.
- Când utilizați dispozitivul special, fixați arcul astfel încât să nu se destindă.
- În timpul comprimării, nu îndreptați arcul către colegii de lucru sau în direcții periculoase.

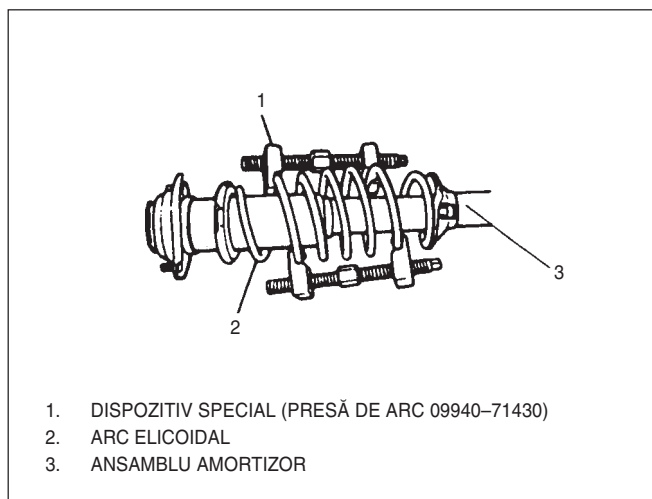


Fig. 3 – 5

Inspecție

Se inspectează fiecare componentă din figura de mai jos.

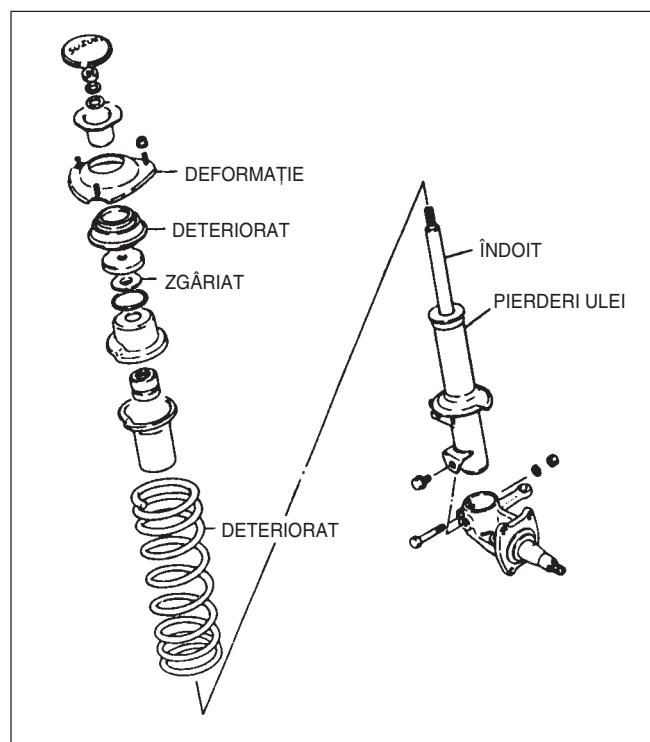


Fig. 3 – 6

Asamblare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la dezasamblare. Atenție la următoarele :

- Când montați rulmentul axial și garnitura acestuia ungeți cu vaselină toate suprafețele de contact.

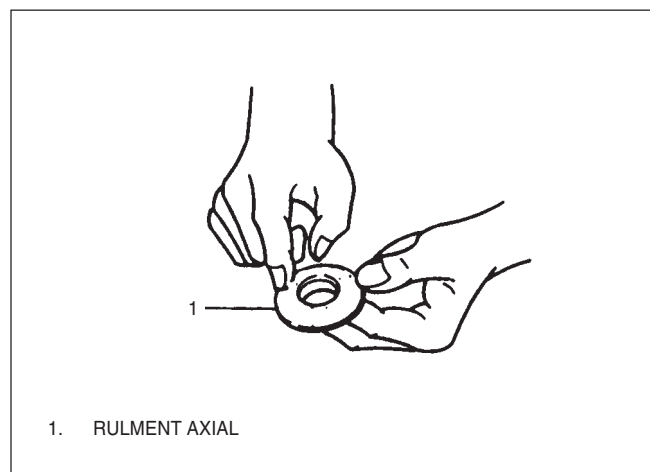


Fig. 3 – 7

- Când montați rulmentul axial aveți grijă ca garnitura acestuia să nu fie deteriorată sau poziționată greșit.

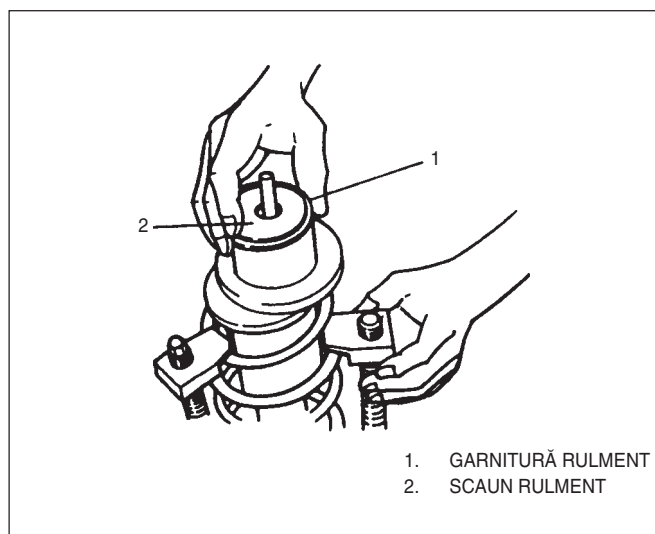


Fig. 3 – 8 Montarea rulmentului axial

- Instalați arcul astfel încât să fie bine fixat.

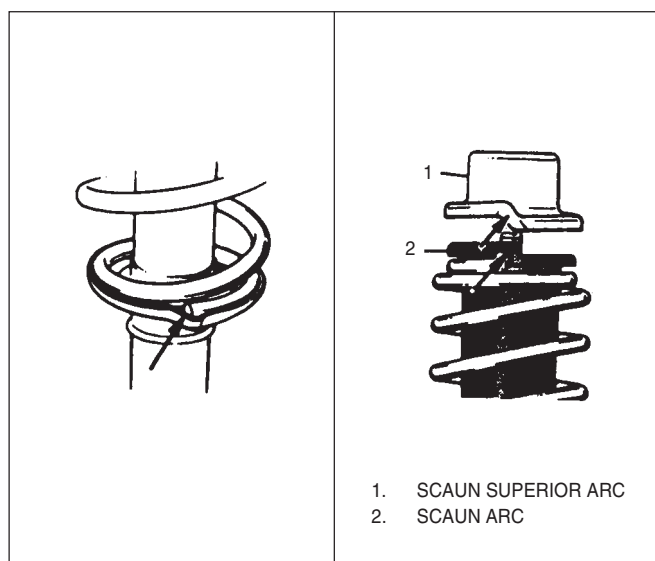


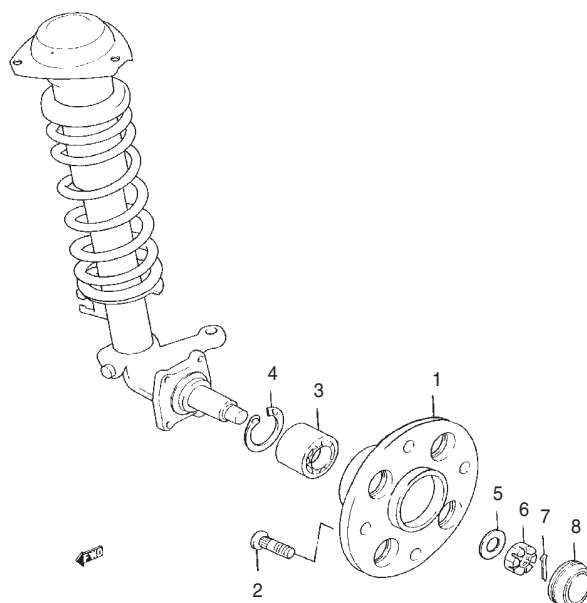
Fig. 3 – 9 Montarea arcului elicoidal

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la demontare.

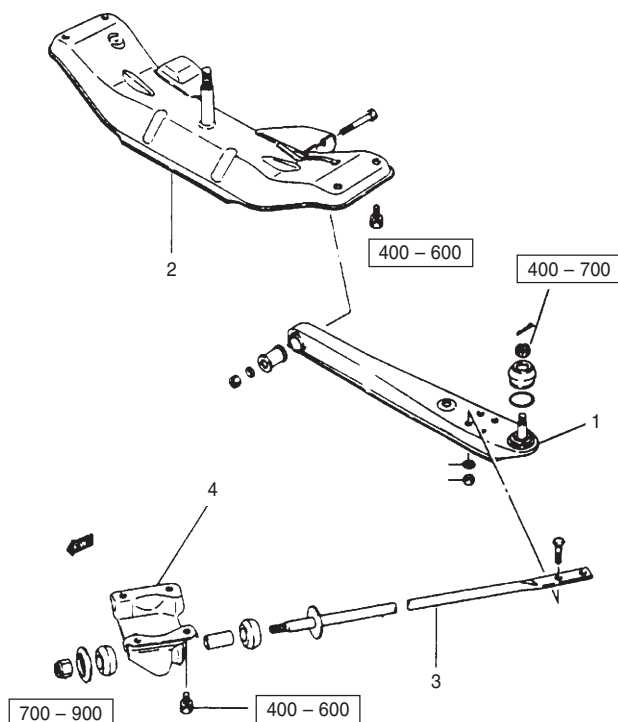
PORT-FUZETĂ, BUTUC, BRAȚ SUSPENSIE

BUTUC



1. BUTUC
2. ȘURUB
3. RULMENT
4. SIGURANȚĂ CIRCULARĂ
5. ȘAIBĂ
6. PIULIȚĂ
7. ȘPLINT
8. CAPAC

BRAȚ SUSPENSIE (INFERIOR)



1. BRAȚ INFERIOR SUSPENSIE
 2. TRAVERSĂ
 3. BARĂ STABILIZATOARE
 4. SUPORT BARĂ STABILIZATOARE
- ☐ : CUPLURI DE STRÂNGERE (kg • cm)

Fig. 3 – 10

Demontare

1. Se ridică vehiculul utilizând un cric și se sprijină.
2. Se demontează roata față.
2. Se demontează piulița crenelată.
4. Se demontează etrierul.
5. Se demontează butucul roții cu ajutorul unui dispozitiv special.

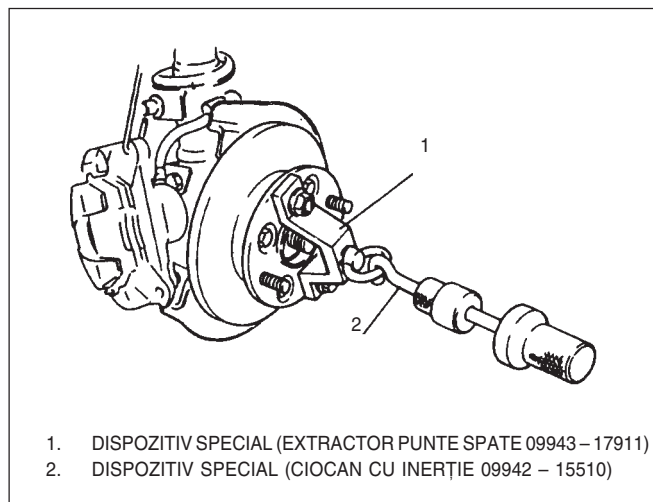


Fig. 3 – 11

6. Se demontează rotula cu ajutorul dispozitivului special.

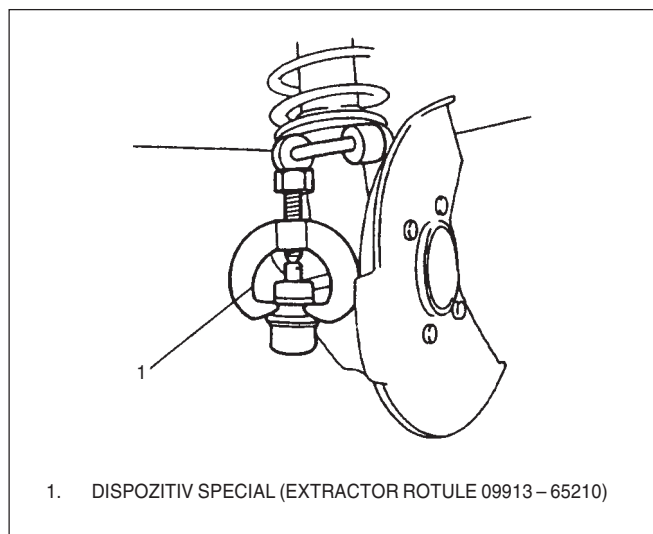


Fig. 3 – 12

7. Se demontează șurubul suportului.
8. Se demontează șurubul brațului inferior.
9. Se demontează port-fuzeta.
10. Se demontează bara stabilizatoare de pe brațul inferior; se demontează brațul inferior.

INSPECȚIE ȘI ÎNTREȚINERE

Rotulă braț suspensie

- Se inspectează vizual burduful rotulei de crapături sau deteriorări. Dacă există deteriorări, funcționarea va fi necorespunzătoare din cauza impurităților ce pot pătrunde (nisip, praf, etc.).

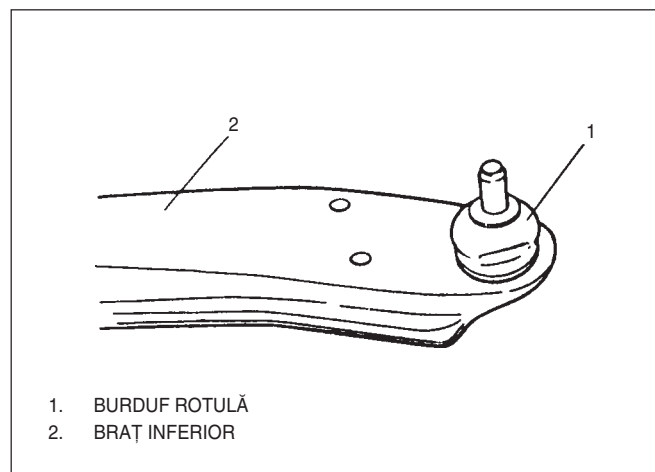


Fig. 3 – 13

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la demontare. Aveți grijă la următoarele :

- Cînd montați garnitura pe discul de frână, verificați poziționarea corectă.
- Se instalează discul și butucul roții utilizând dispozitive speciale.

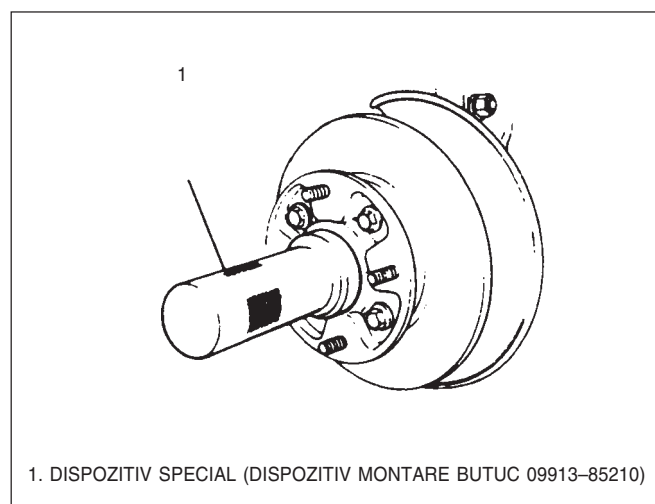


Fig. 3 – 14

- Piulița crenelată a roții față
Se strânge piulița roții față utilizând o cheie dinamometrică, la cuplul specificat sau puțin inferior și se bate marginea piuliței cu un dorn pentru a preveni slăbirea.

CUPLUL PIULIȚEI ROȚII FAȚĂ (kg • cm)	800 – 1200
--------------------------------------	------------

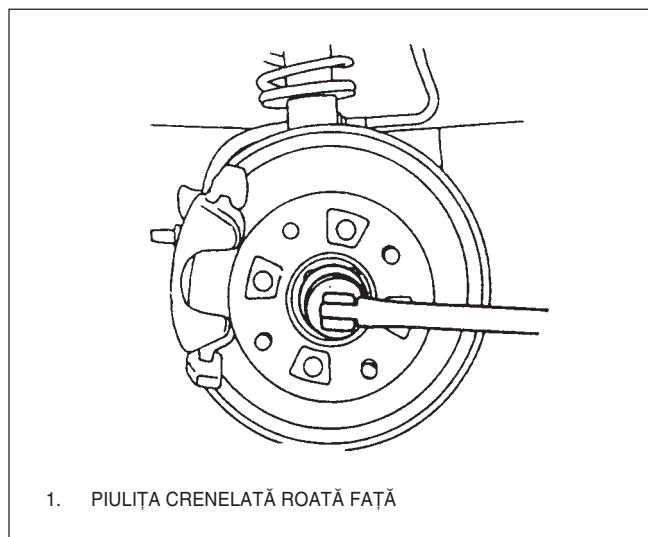


Fig. 3 – 15

Bucșă braț inferior

Se înlocuiește bucșa deteriorată.

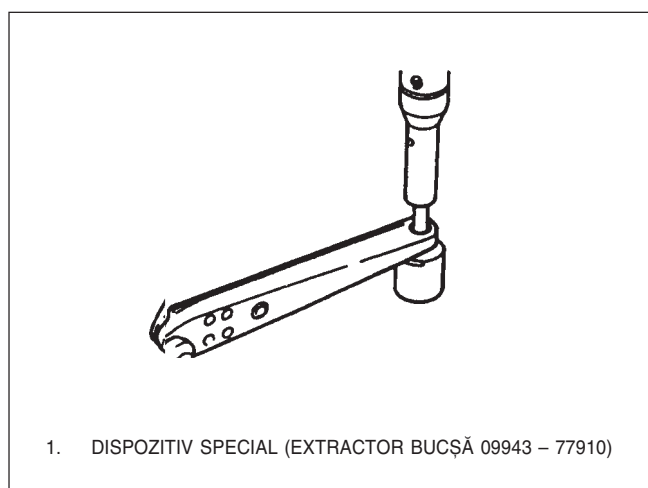


Fig. 3 – 16

CAPITOLUL 4

SUSPENSIE SPATE

DESCRIERE GENERALĂ 4 – 2

SERVICE PE VEHICUL 4 – 3

DESCRIERE GENERALĂ

Suspensia spate de tip punte rigidă cu foi de arc și este alcătuită din 3 foi de arc, telescop și amortizoare.

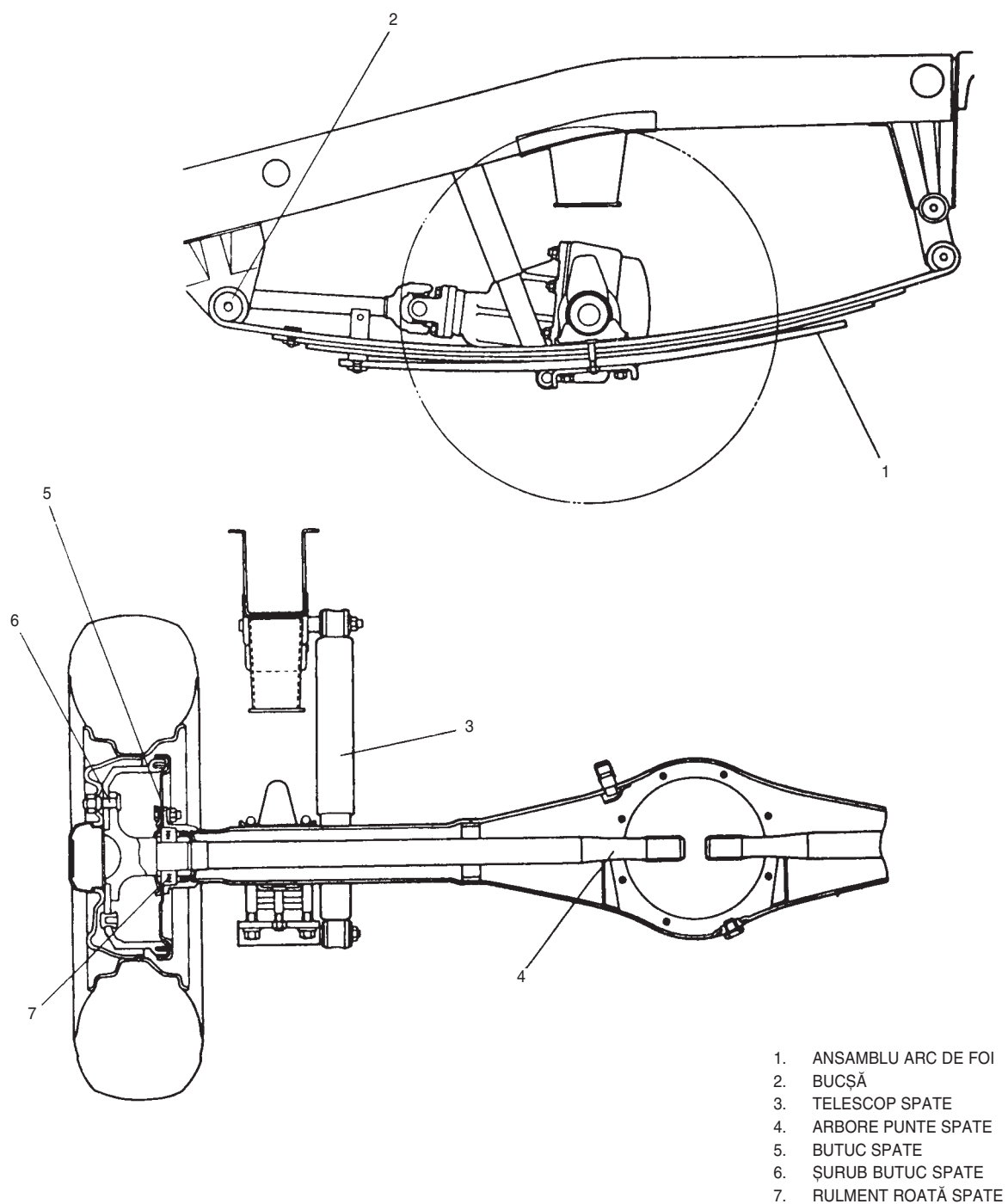


Fig. 4 – 1

SERVICE PE VEHICUL

SUSPENSIE SPATE

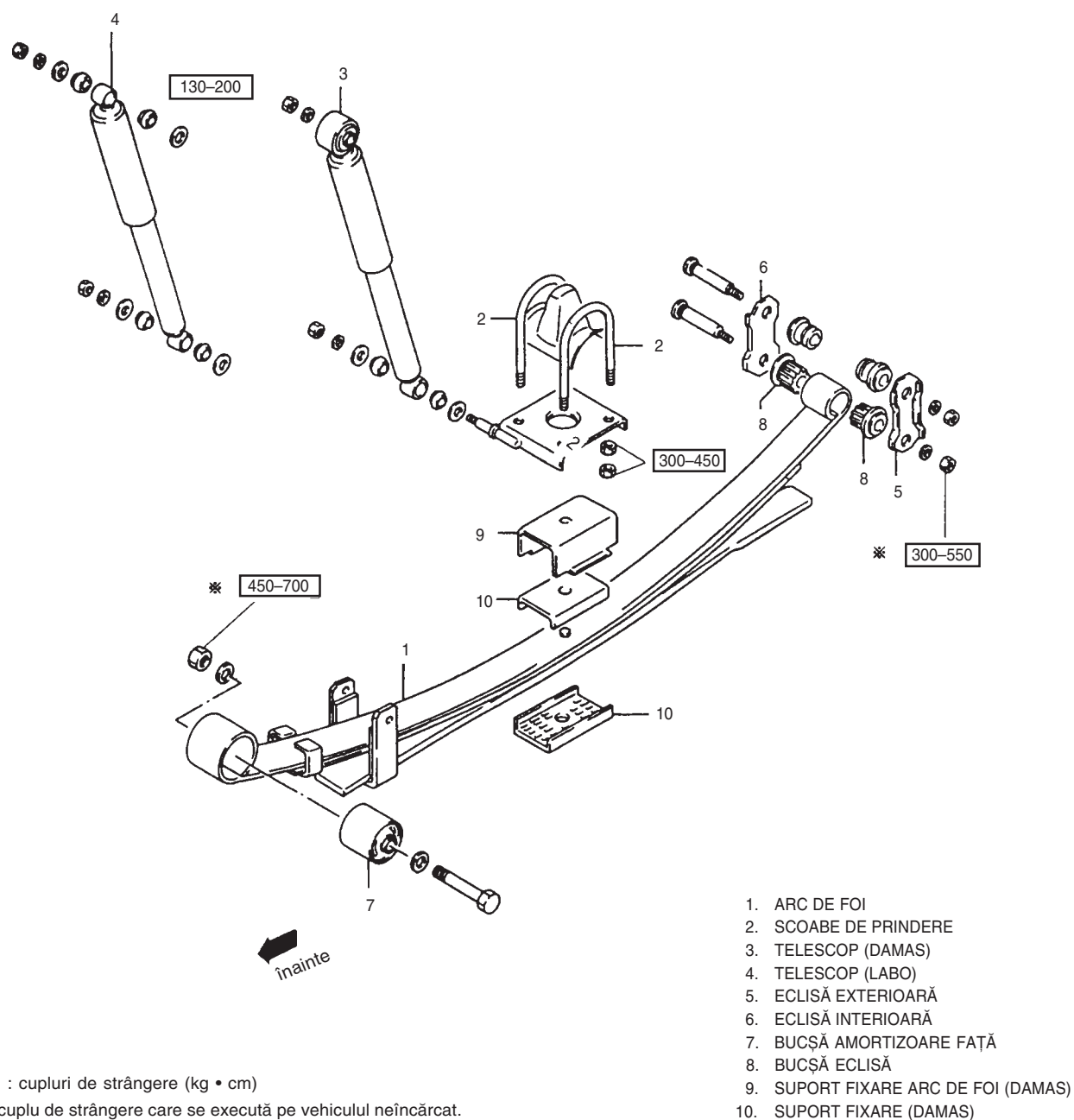


Fig. 4 – 2

Demontare

- 1. Se ridică vehiculul cu ajutorul unui cric și se demontează roata spate.
- 2. Se demontează telescopul.

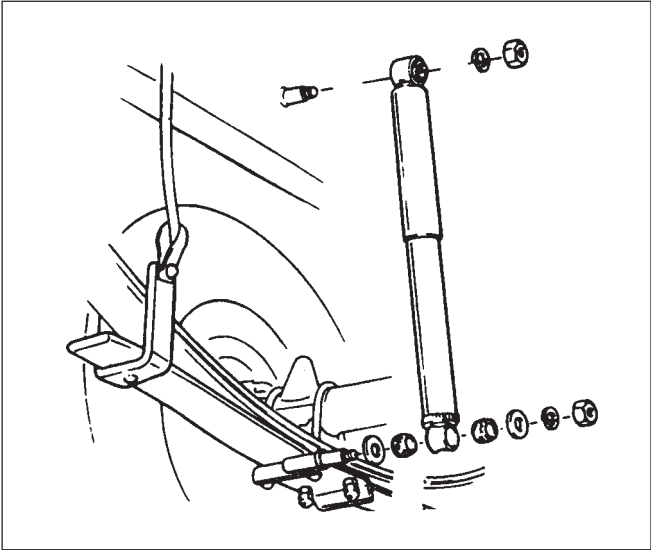


Fig. 4 – 3

- 3. Se demontează scoabele de prindere

ATENȚIE
Se sprijină corespunzător puntea spate.

- 4. Se demontează arcul cu foi

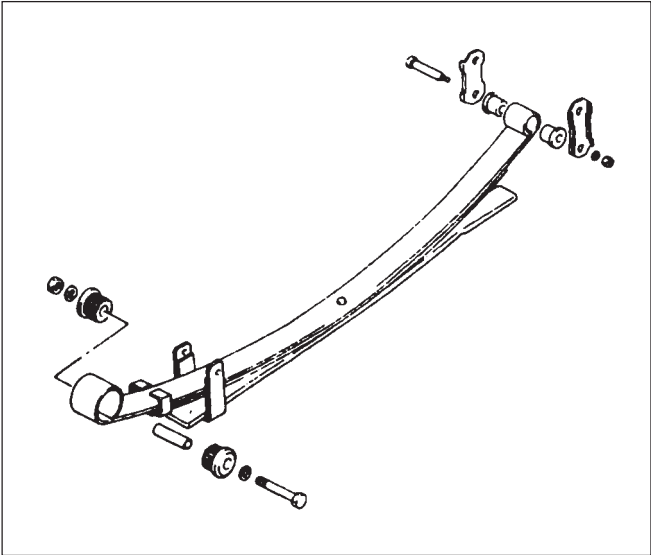


Fig. 4 – 4

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la montare. Aveți grijă la următoarele:

- Se montează șuruburile eclisei din interior către exterior.
- Pentru a monta mai ușor bușile eclisei, acestea se pot umezi cu apă; nu se ung cu ulei sau vaselină.
- Se strâng la cuplurile specificate.

Inspecția telescopului

Se inspectează bușile de cauciuc să nu fie deformate sau avariate; se inspectează dacă există scurgeri.

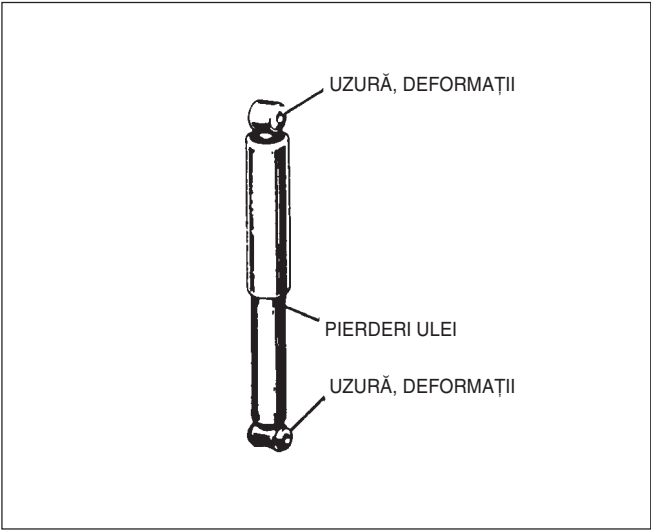


Fig. 4 – 5

Cupluri de strângere

Componente	Cuplu (kg • cm)
• PIULIȚĂ TELESOP	130 – 200
• ȘURUB FAȚĂ ARC FOI	450 – 700
• PIULIȚĂ ECLISĂ	300 – 550
• PIULIȚĂ SCOABE	300 – 450
• PIULIȚĂ ROATĂ SPATE	500 – 800
• PIULIȚĂ FRÂNĂ SPATE	180 – 280

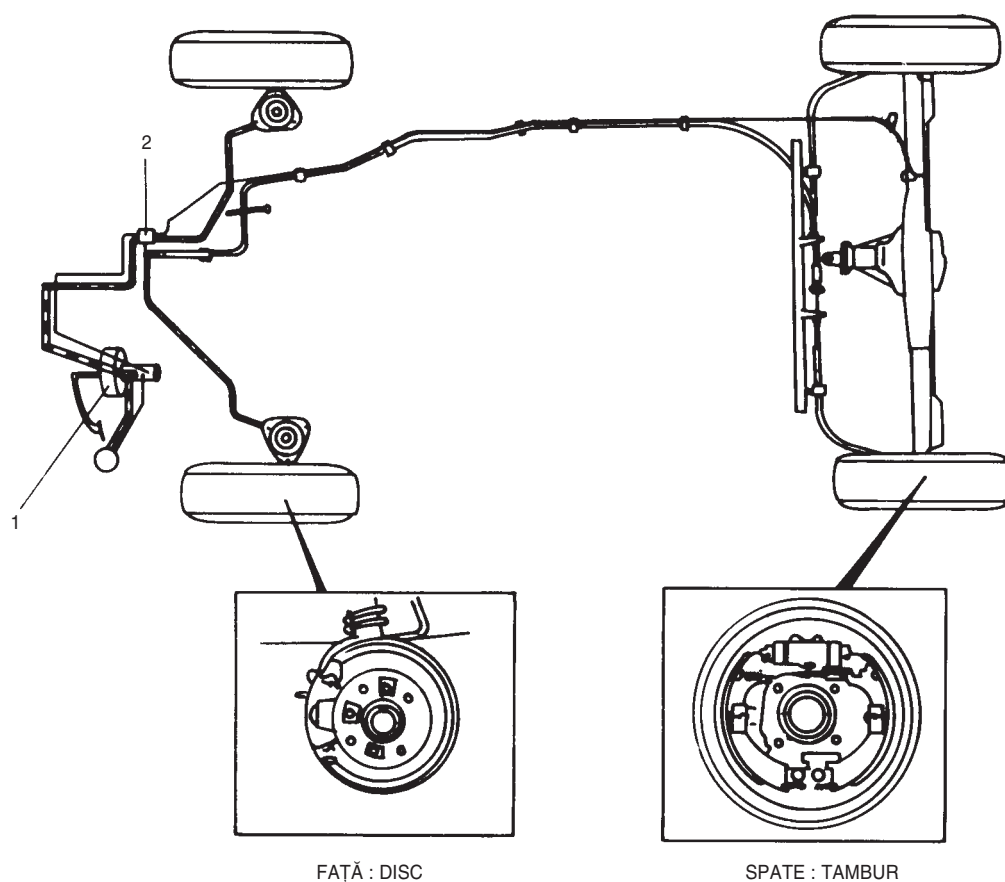
CAPITOLUL 5

FRÂNE

DESCRIERE GENERALĂ	5 – 2
ETRIER FRÂNĂ CU DISC	5 – 3
FRÂNĂ CU TAMBUR	5 – 5
CILINDRU PRINCIPAL	5 – 7
ANSAMBLU SERVOFRÂNĂ	5 – 8
 DEPANARE	 5 – 13
 SERVICE PE VEHICUL	 5 – 15
FRÂNA DE PARCARE	5 – 16
FRÂNĂ CU DISC	5 – 17
FRÂNĂ CU TAMBUR	5 – 20
CILINDRU PRINCIPAL, SERVOFRÂNĂ	5 – 22

DESCRIERE GENERALĂ

Când pedala de frână este apăsată, în cilindrul principal se crează presiune și sunt acționate pistoanele (două pentru față și două pentru spate). Cilindrul principal lucrează în tandem pe două circuite separate. Circuitul frână față este un circuit paralel (stânga și dreapta) și circuitul frână spate este un circuit serie (stânga și dreapta). Între cilindrul principal și circuitul frână spate este montată o supapă limitatoare de presiune. Frâna față este cu disc iar frâna spate este cu tambur cu acționare independentă a saboților. Frâna de parcare este mecanică cu cablu și acționează pe roțile spate.



FAȚĂ : DISC

SPATE : TAMBUR

1. CILINDRU PRINCIPAL
2. SUPAPĂ LIMITATOARE DE PRESIUNE

Fig. 5 – 1

ETRIER FRÂNĂ CU DISC

Pe roțile din față sunt instalate frâne cu disc.

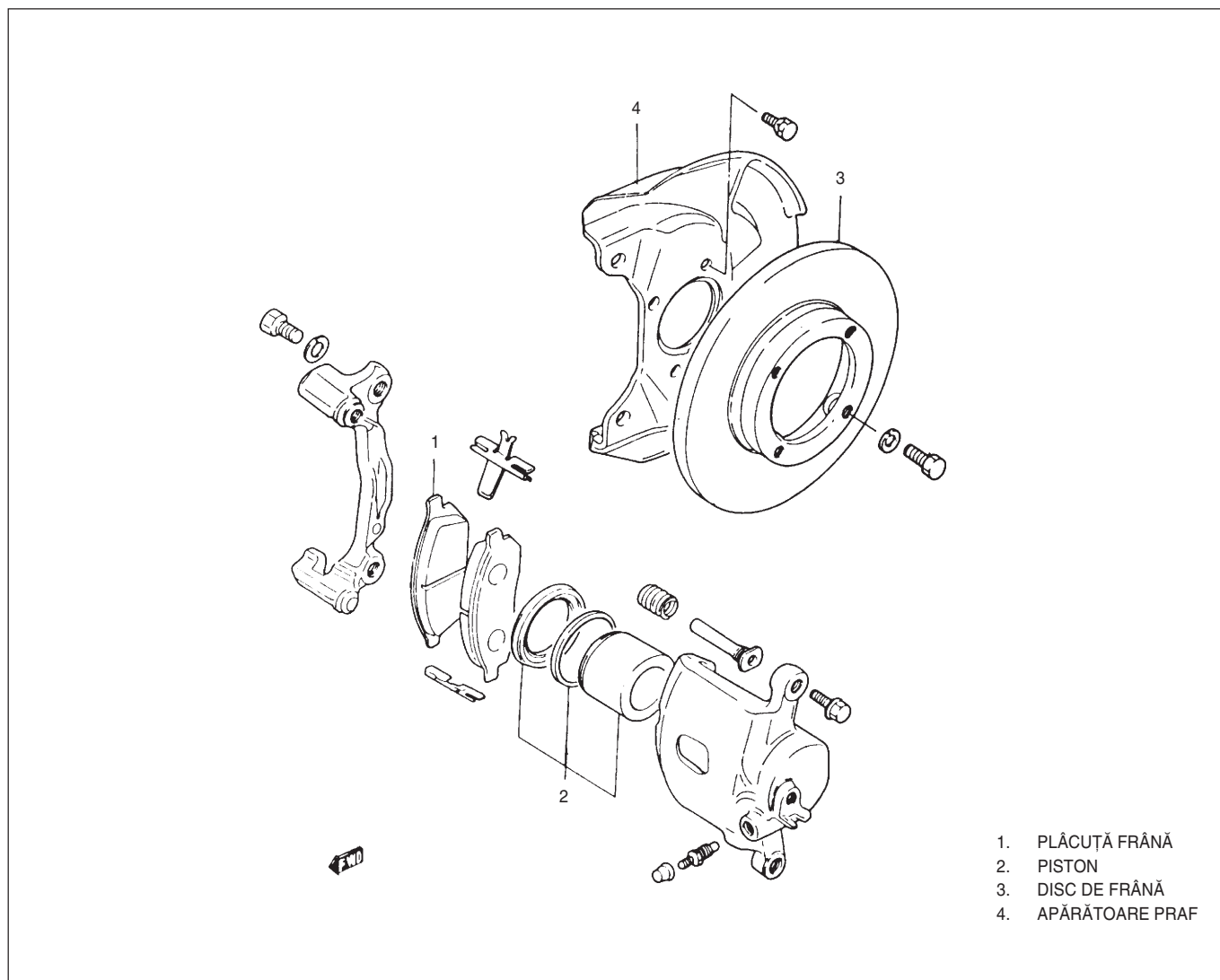


Fig. 5 – 2 Etrier

Funcționarea etrierului

Frâna față este de tip etrier mobil cu piston. Presiunea generată în cilindrul principal acționează asupra plăcuței de frână (1) dinspre piston și aceasta este presată pe disc. În același timp etrierul este deplasat datorită presiunii de la fundul pistonului (2) astfel încât presează cealaltă plăcuță de frână pe disc, în acest mod realizându-se presarea ambelor plăcuțe.

La frâna cu disc este necesară o presiune de lucru ridicată la pistonul roții. Pentru aceasta diametrul alezajului pistonului este mare.

Chiar și o mică modificare a interstițiului dintre disc și plăcuță are o mare influență asupra cursei pedalei de frână. Este necesar ca distanța între disc și plăcuțe fie păstrată tot timpul la o valoare minimă. Aceasta se realizează prin intermediul unei garnituri de cauciuc.

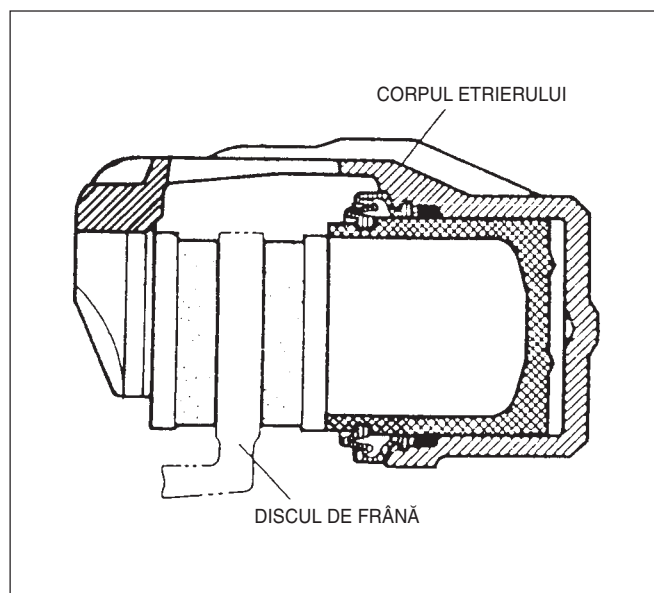


Fig. 5 - 3 Funcționarea etrierului

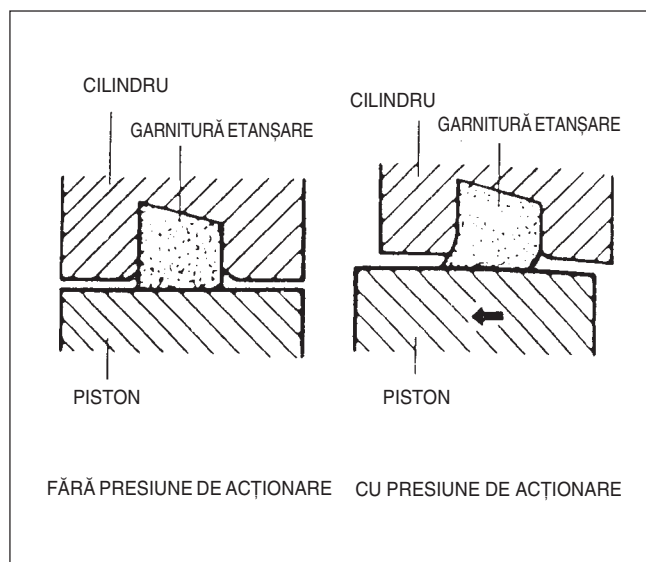


Fig. 5 - 4 Deformarea garniturii de etanșare

Calibrarea interstițiului dintre disc și plăcuțe

Atunci când este acționat, pistonul etrierului se deplasează către stânga (în figură). Garnitura de etanșare este puternic presată pe piston și se mișcă odată cu cilindrul (fig. 5 - 4). La deplasarea pistonului, garnitura de etanșare capătă o deformare constantă și înmagazinează energie elastică.

Atunci când pedala de frână este eliberată și dispare presiunea de acționare, forța elastică înmagazinată în garnitură împinge pistonul înapoi spre dreapta în poziția inițială. Dacă plăcuțele de frână se uzează, atunci cursa pistonului către stânga va fi mai mare, dar cursa de revenire (către dreapta) va avea aceeași valoare din cauza deformăției constante a garniturii de etanșare. Astfel, indiferent de mărimea uzurii plăcuțelor, interstițiul dintre discul de frână și plăcuțe este constant.

FRÂNĂ CU TAMBUR

Ansamblul frână cu tambur include un sistem de autoreglare a jocului dintre saboți și tambur.

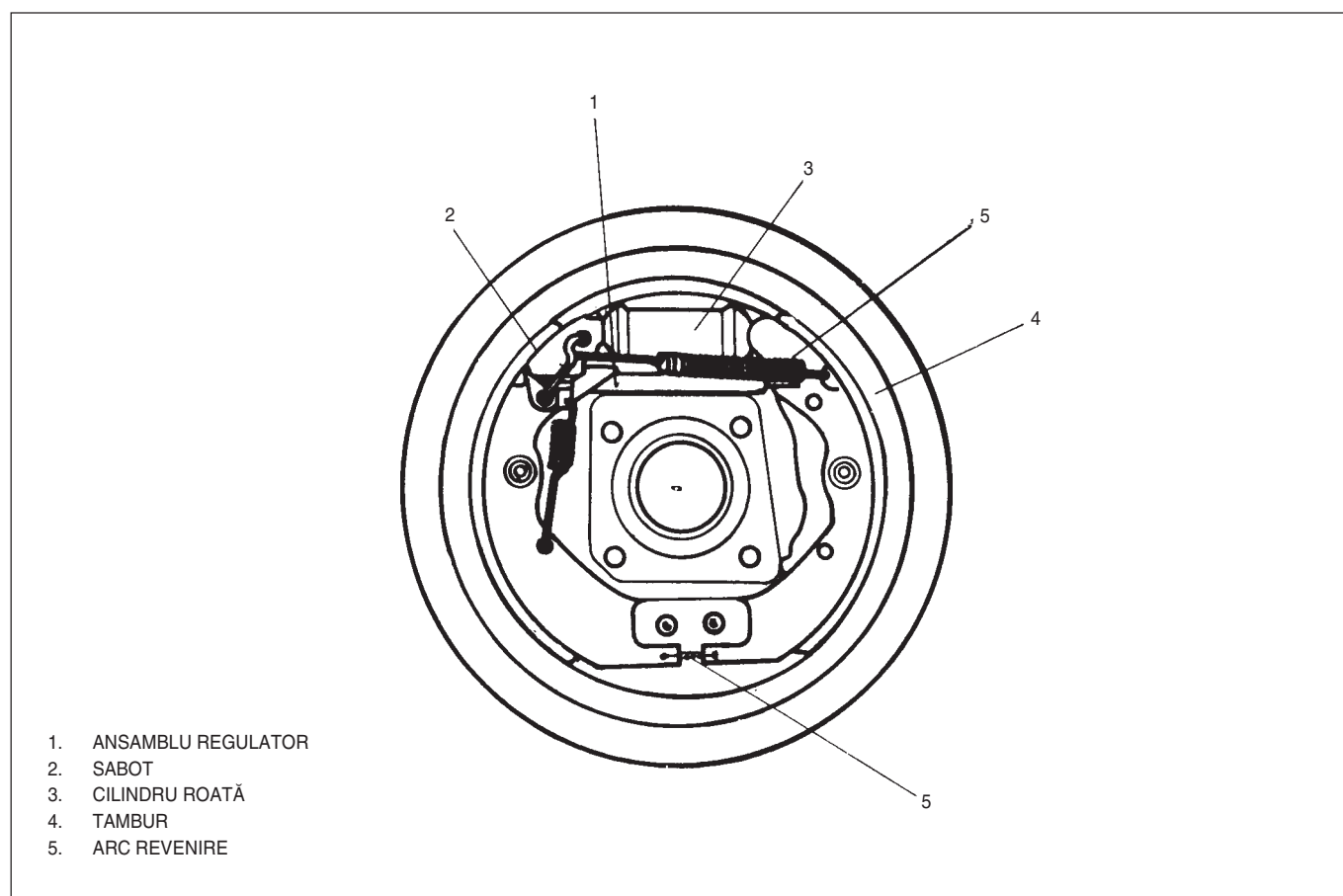


Fig. 5 – 5 Frână cu tambur

Funcționare frână cu tambur

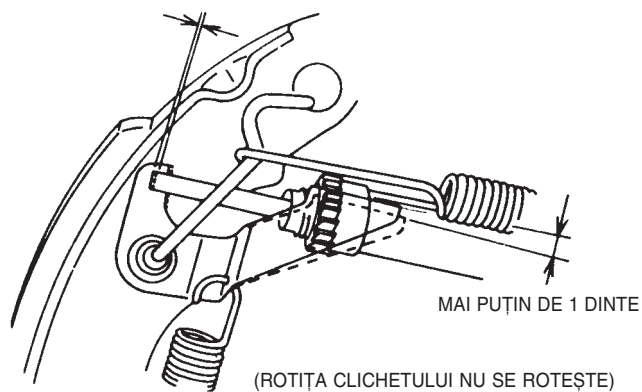
Atunci când pedala de frână este apăsată sunt acționate cele două pistoane ale cilindrului roată, care împing saboții către exterior și împiedică rotirea tamburului. Odată cu uzura saboților crește și cursa pistoanelor, deci trebuie apăsat mai mult pe pedala de frână.

Interstițiul dintre tambur și saboți trebuie reglat cu ajutorul șuruburilor de reglare a saboților. Se recomandă reglarea periodică a saboților. Acest model de frână spate are un sistem de autoreglare (ansamblu regulator) a jocului dintre tambur și saboți atunci când acesta se modifică din cauza uzurii saboților.

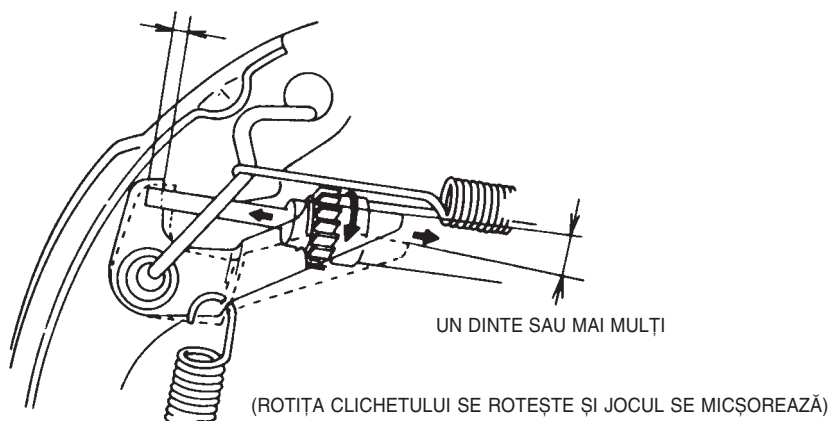
Pistonul, garnitura și arcul acestuia sunt asamblate în cilindrul roții. Când pedala de frână este apăsată, se crează presiune în interiorul camerei și pistoanele acționează asupra tamburului, producând forța de frânare.

Sistemul de autoreglare a jocului dintre saboți și tambur

"1" CÂND JOCUL ESTE CORESPUNZĂTOR



"2" CÂND JOCUL ESTE PREA MARE.



"3" CÂND SABOTUL ESTE UZAT.

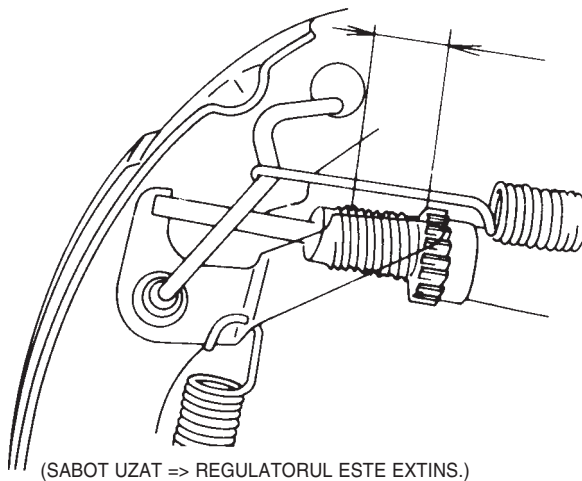


Fig. 5 – 6 Calibrarea jocului

CILINDRU PRINCIPAL

Cilindrul principal conține două pistoane și trei garnituri de etanșare. Presiunea hidrolică se creează în camera principală („a”) și în camera secundară („b”). Presiunea hidrolică produsă în camera principală („a”) se transmite frânei spate, iar cea produsă în camera secundară („b”) se transmite frânei față (stânga și dreapta).

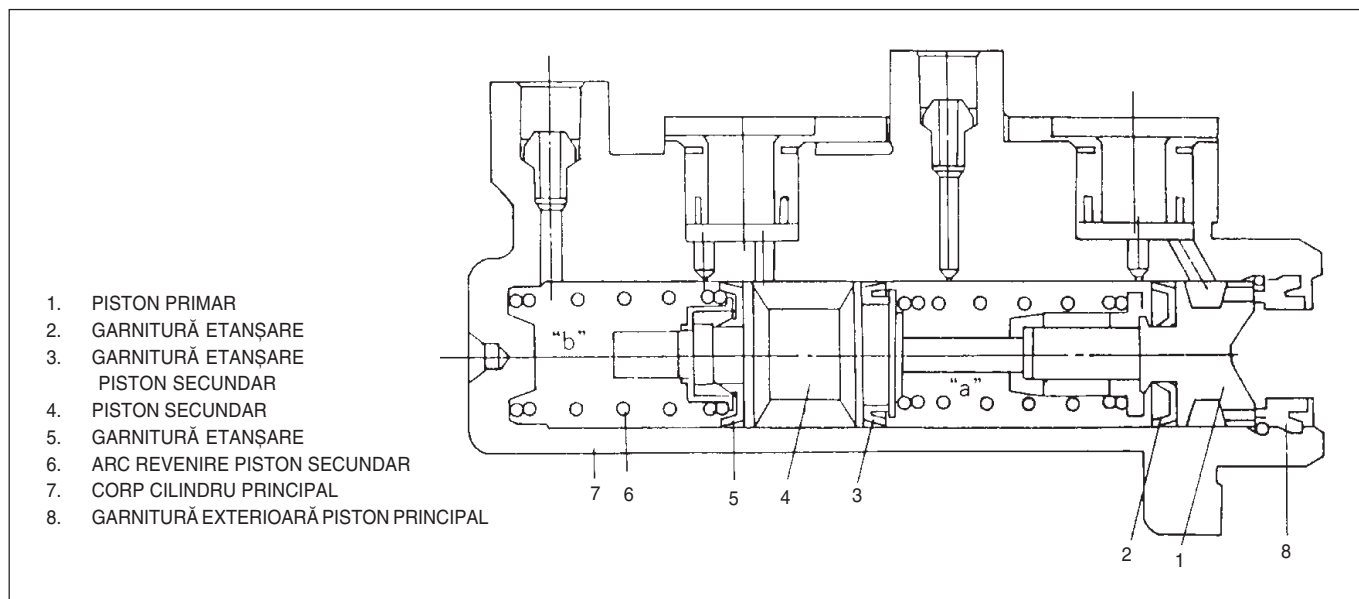


Fig. 5 – 7 Cilindru principal

Funcționarea cilindrului principal

Prin apăsarea pedalei de frână pistonul primar se deplasează către stânga producând presiune hidrolică în camera „a”. Prin intermediul acestei presiuni și a arcului de revenire a pistonului primar, pistonul secundar se deplasează către stânga creând presiune hidrolică în camera „b”.

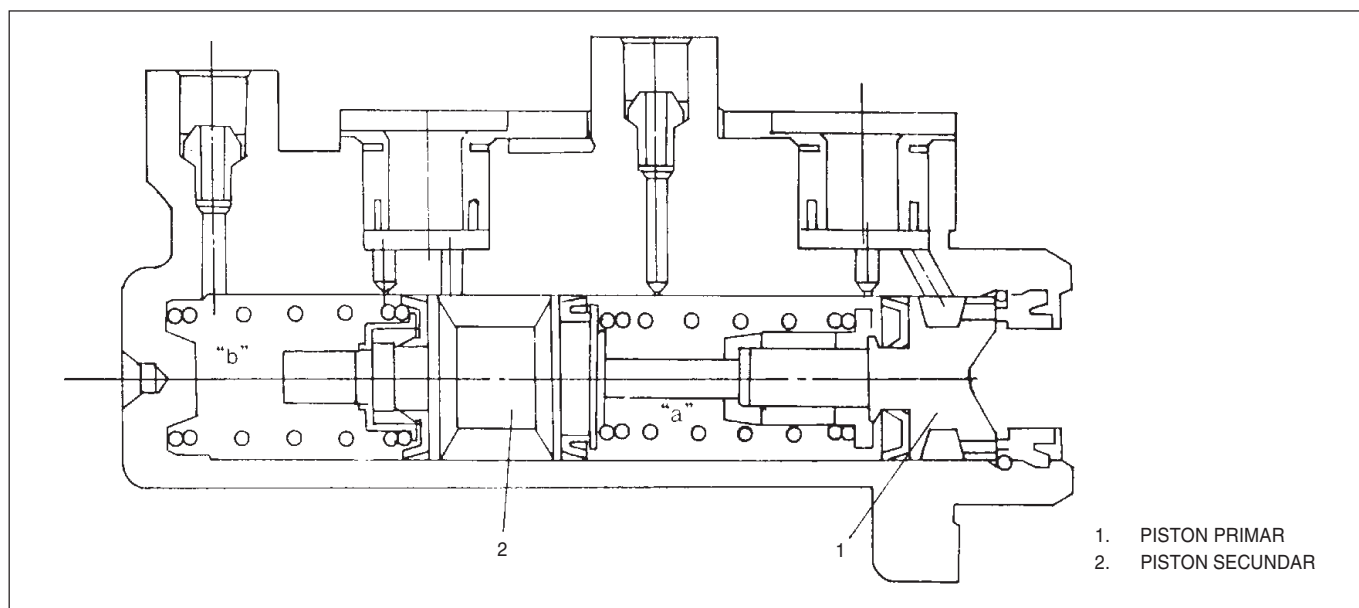
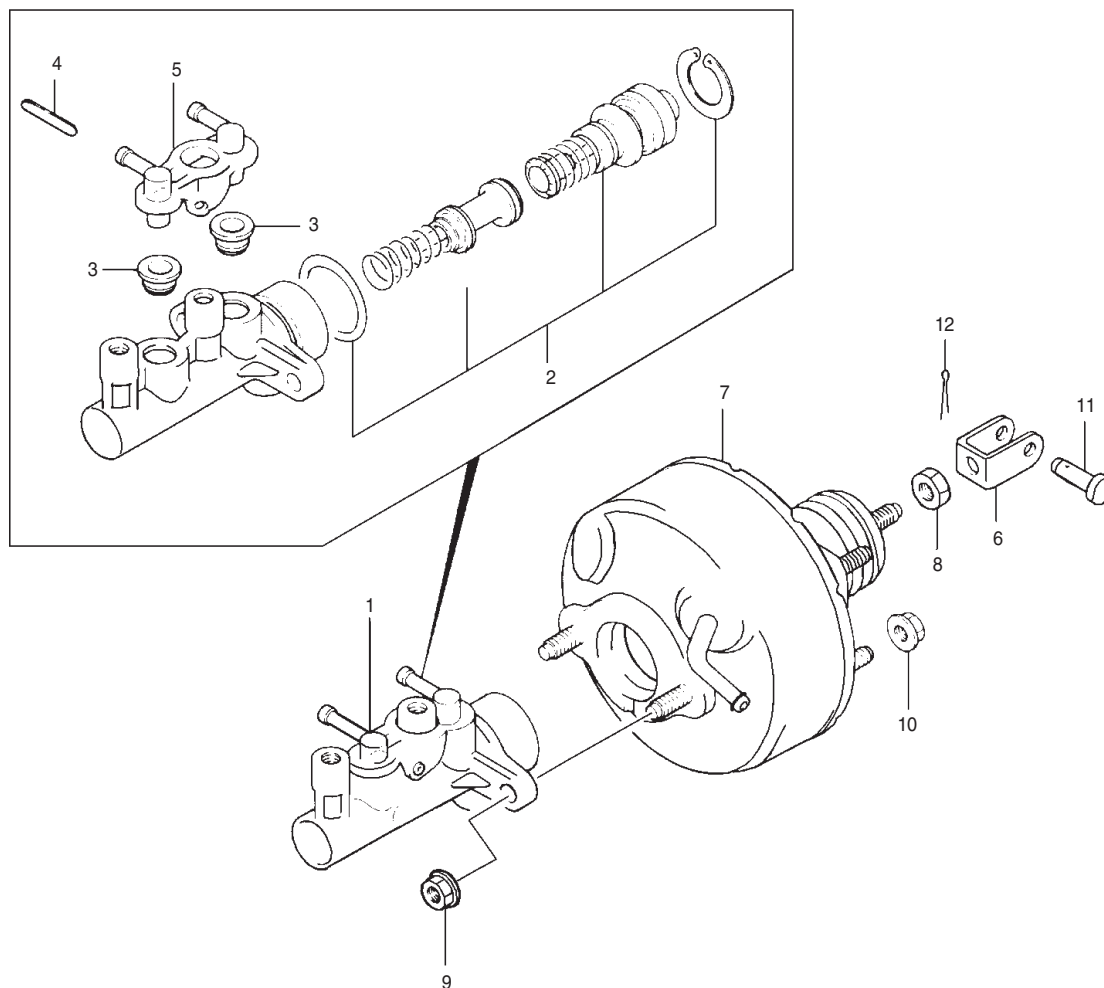


Fig. 5 – 8 Funcționarea cilindrului principal

ANSAMBLU SEVOFRÂNĂ

Servofrâna este un sistem care reduce forța necesară de apăsare pe pedala de frână prin utilizarea diferenței de presiune între galeria de admisie și mediul ambiant.



1. SUBANSAMBLU, CILINDRU PRINCIPAL
2. SET PISTON, CILINDRU PRINCIPAL
3. CEP
4. ȘTIFT
5. SUPORT CONDUCTE
6. FURCĂ

7. ANSAMBLU SERVO
8. PIULIȚĂ
9. PIULIȚĂ
10. PIULIȚĂ, CILINDRU PRINCIPAL
11. BOLȚ, CILINDRU PRINCIPAL
12. CUI SPINTECAT, CILINDRU PRINCIPAL

Fig. 5 – 9

Funcționare servofrână

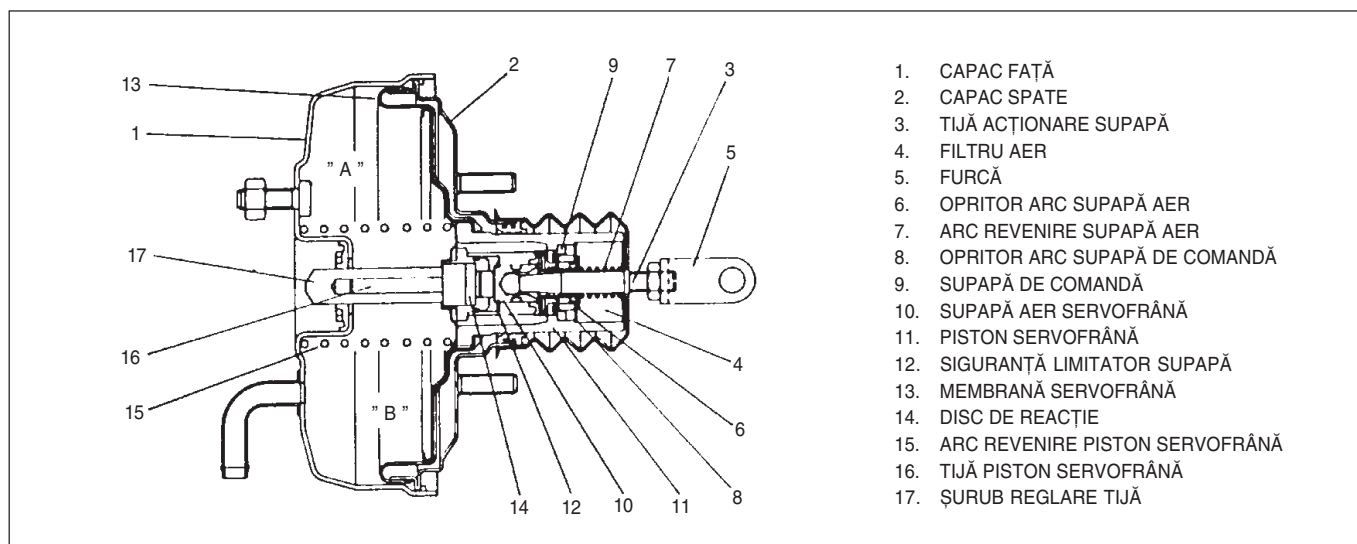


Fig. 5 – 10 Ansamblu servofrână

Când pedala de frână este apăsată, forța este transmisă pistonului cilindrului principal prin tija de acționare a supapei, supapa aer servofrână, discul de reacție și tija pistonului servofrână. În același timp, forța din pistonul servofrână dezvoltată datorită diferenței de presiune între cele două camere „A” și „B” se adaugă forței dată de pedală. Supapa de comandă are o funcție dublă, de supapă de vacuum și supapă de aer. Așa cum se observă în figura de mai jos, supapa de control se închide între camerele „A” și „B” în timp ce partea ei exterioară „C” intră în contact cu scaunul pistonului servofrânei și se deschide pe măsură ce „C” se desprinde de scaunul pistonului (funcția de supapă de vacuum). De asemenea se închide între camera „B” și aerul din exterior în timp ce partea ei interioară „D” intră în contact cu scaunul supapei de aer, și se deschide pe măsură ce „D” se desprinde de scaunul supapei de aer (funcție de supapă de aer).

Când pedala de frână nu este apăsată

Tija de acționare a supapei este împinsă către dreapta de arc (15). Supapa de aer este de asemenea deplasată către dreapta prin intermediul siguranței limitator (12). În acest caz, supapa de vacuum (partea „C” a supapei de control) este deschisă și supapa de aer (partea „D” a supapei de control) este închisă. Astfel în camerele „A” și „B” se crează aceeași depresiune care permite arcului de revenire (15) să deplaseze către dreapta pistonul servofrână.

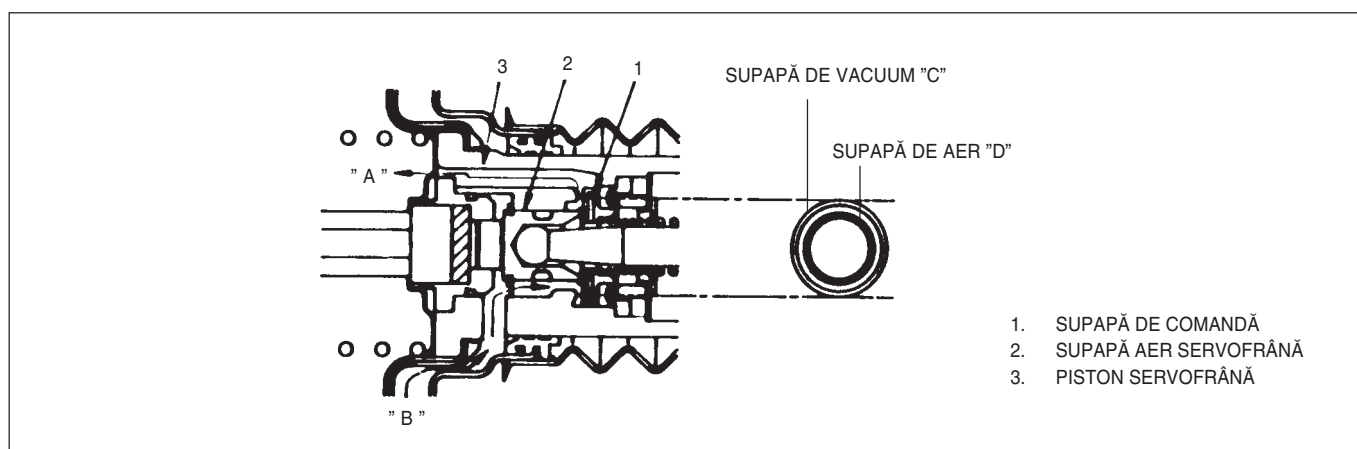


Fig. 5 – 11 Servofrână (când nu este funcțională)

Când pedala de frână este apăsată

Fiind apăsată de tija de acționare, supapa aer servofrână este deplasată către stânga. Supapa de comandă este împinsă spre scaunul pistonului servofrână de către arcul supapei. Supapa de vacuum (partea „C” a supapei de comandă) este închisă și taie comunicarea între camerele „A” și „B”. În același timp, supapa de aer (partea „D” a supapei de comandă) este încă închisă.

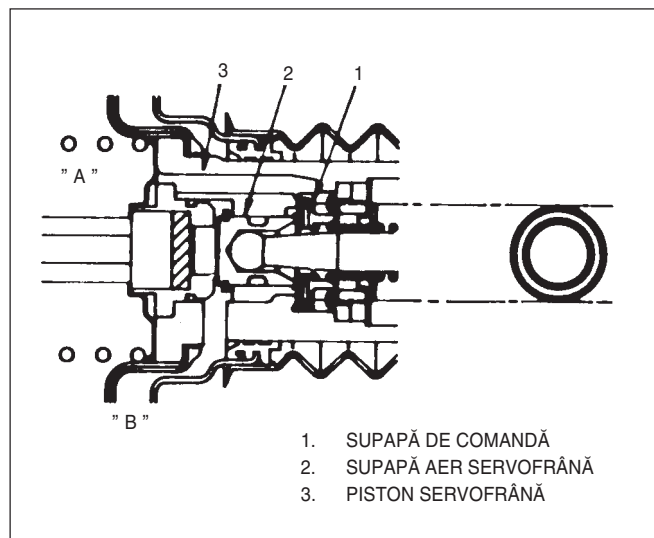


Fig. 5 – 12 Servofrână (începutul funcționării)

Supapa aer servofrână (partea „D” a supapei de comandă) este împinsă mai departe către stânga, se deschide și permite aerului să circule în camera „B”. Astfel se crează o diferență de presiune între camerele „A” și „B”. Atunci când presiunea depășește presiunea exercitată de arcul revenire piston, pistonul servofrână se deplasează înapoi (spre stânga) împreună cu supapa de comandă. Supapa aer (partea „D” a supapei de comandă) obturează fluxul de aer către camera „B”. În acest fel forța dată de pedala de frână este transformată în presiune hidrolică înaltă în cilindrul principal.

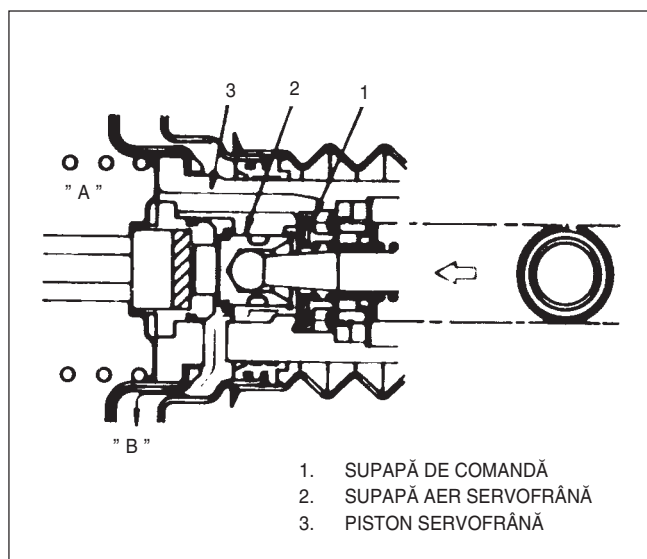


Fig. 5 – 13 Servofrână (funcționare)

Când pedala de frână este eliberată

Când pedala de frână este eliberată, supapa aer servofrână se deplasează către dreapta datorită arcului de revenire. Supapa de vacuum (partea „C” a supapei de comandă) se deschide și astfel se crează depresiune în camera „B”. Datorită acestei depresiuni pistonul cilindrului principal și pistonul servofrână se deplasează în pozițiile inițiale. Aceștia se află în aceeași poziție ca cea descrisă în situația când pedala de frână nu este apăsată.

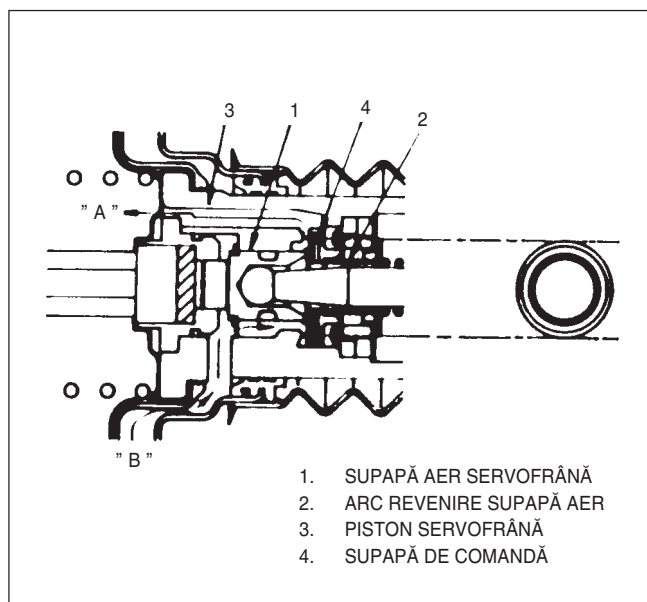


Fig. 5 – 14 Servofrână (Sfârșitul funcționării)

Observație

Dacă vreuna din componentele servofrânei este defectă forța de frânare de la pedală nu va fi amplificată. Totuși, forța de apăsare la pedala de frână se transmite la tija de acționare a supapei, supapa aer servofrână, siguranța limitator supapă, pistonul servofrână și mai departe la tija cilindrului principal. Circuitul de frânare funcționează chiar dacă servofrâna este defectă.

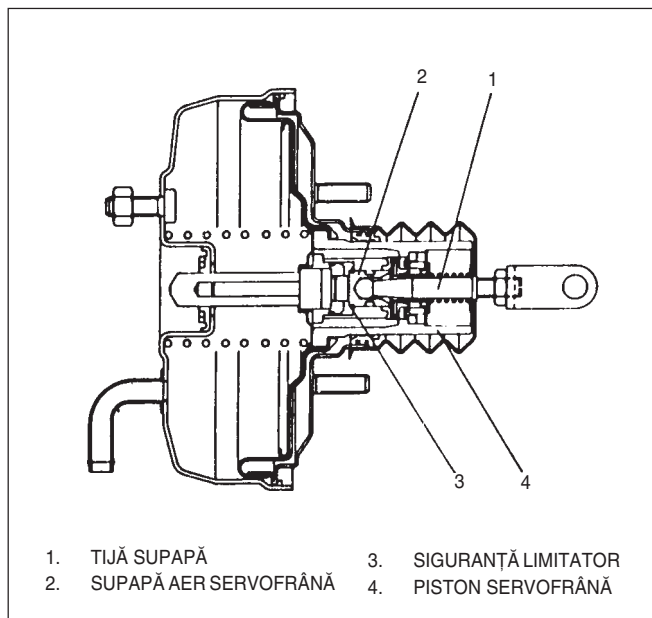


Fig. 5 – 15 Servofrână

Supapa limitatoare de presiune

Supapa limitatoare de presiune controlează frânarea roților spate prin controlul presiunii hidraulice produsă în cilindrii de frână spate.

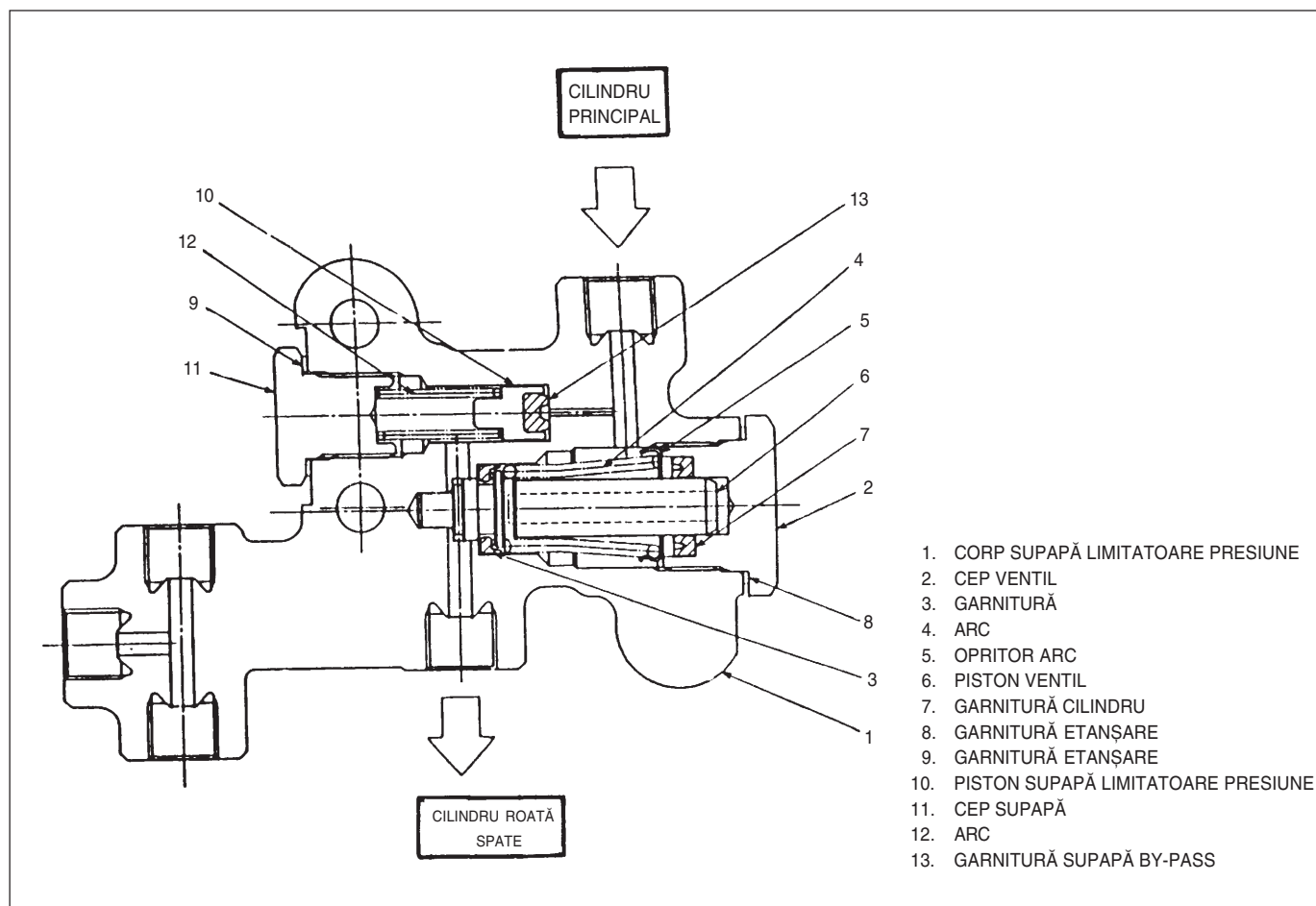
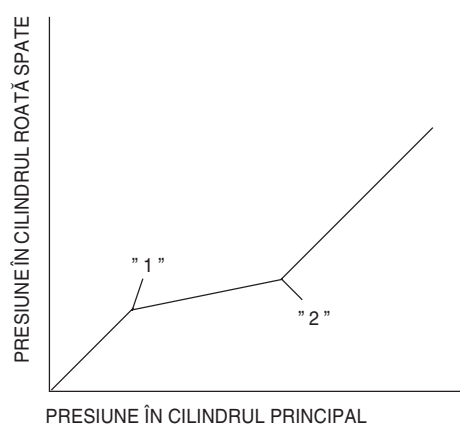


Fig. 5 – 16 Supapa limitatoare de presiune

Funcționarea supapei limitatoare de presiune

Înainte de punctul "1", presiunea uleiului din cilindrul principal este transferată cilindrului roată spate. Între punctele "1" și "2", supapa limitatoare de presiune reduce presiunea la o anumită valoare și apoi o transferă cilindrului roată spate. După punctul "2", presiunea din cilindrul principal este transferată cilindrului roată spate.



DEPANARE

SIMPTOM	CAUZA PROBABILĂ	REMEDIERI
FORȚĂ INSUFICIENTĂ DE FRÂNARE	- Pierderi de lichid în circuitul de frână - Discul sau plăcuțele de frână pătate de ulei - Frâne supraîncălzite - Saboți frână montați necorespunzător - Plăcuțe saboți frână pătate de ulei - Plăcuțe saboți frână uzate neuniform - Cilindru roată frână defect - Ansamblu etrier defect - Aer în circuitul de frână	- Se localizează și se repară defectul - Se curăță sau se înlocuiește - Se determină cauza și se repară - Se reglează la dimensiunea prescrisă - Se înlocuiesc - Se înlocuiesc - Se repară sau se înlocuiește - Se repară sau se înlocuiește - Se aerisește circuitul de frână
FRÂNARE NEEGALĂ (FRÂNA NU LUCREAZĂ ECHILIBRAT)	- Plăcuțe saboți frână pătate de ulei - Joc tambur-saboți necorespunzător (sistem autoreglare joc defect) - Tambur uzat neuniform - Presiune necorespunzătoare în pneuri - Alinierea roților față necorespunzătoare - Cilindru roată frână defect - Cauciucuri de diametre diferite - Furtunuri și conducte de frână defecte - Ansamblu etrier defect - Subansamble suspensie slăbite - Etrier slăbit	- Se înlocuiesc - Se verifică se înlocuiește - Se înlocuiește - Se umflă pneurile la presiunea specificată - Se aliniază roțile față - Se repară sau se înlocuiește - Se utilizează același tip de pneuri - Se înlocuiesc furtunurile și conductele de frână - Se verifică dacă pistoanele sunt blocate, dacă ghidajele și bușele etrierelor sunt unse și se repară dacă este nevoie - Se verifică toate subansamblele suspensiei - Se verificați și se strâng șuruburile la cuplurile specificate
ZGOMOT (FĂRĂ CA FRÂNA SĂ FIE ACȚIONATĂ)	Plăcuțe uzate	Se înlocuiesc plăcuțele

SIMPTOM	CAUZA PROBABILĂ	REMEDIERI
CURSĂ PREA MARE A PEDALEI DE FRÂNĂ	• Circuit frână defect • Lichid de frână insuficient • Aer în circuitele de frână • Jocul tambur-saboți necorespunzător (mecanism autoreglare joc defect) • Saboți îndoșiți • Saboți uzați	• Se verifică și se înlocuiește dacă este necesar • Se umple rezervorul cu lichid de frână corespunzător, se verifică etanșeitatea și aerisirea circuitului frână, martorii de avertizare • Se aerisește circuitul de frână • Se corectează jocul tambur-saboți, se verifică și se repară mecanismul autoreglare joc • Se înlocuiesc saboții • Se înlocuiesc saboții
FRÂNĂ BLOCATĂ DUPĂ CE PEDALA DE FRÂNĂ ESTE ELIBERATĂ	• Pistoanele cilindrului principal se blochează pe cursa de întoarcere • Furtunuri sau conducte frână obturate • Reglaj frână de parcare necorespunzător • Cablu frână de parcare defect • Arcuri de revenire slăbite sau rupte • Cilindrul roată sau pistonul de la etrier blocate	• Se repară cilindrul principal • Se înlocuiesc conductele de frână deteriorate • Se reglează cablul frânei de parcare • Se înlocuiește cablul • Se înlocuiesc arcurile • Se repară
PEDALA ZVÂCNEȘTE	• Rulmenți roată defecti sau slăbiți • Fuzeta sau arborele punte spate defecte • Bătaie laterală disc frână • Tambur deformat	• Se înlocuiesc rulmenții roată • Se înlocuiește fuzeta sau arborele punte spate • Se repară discul sau se înlocuiește • Se repară discul sau se înlocuiește
FRÂNE ZGOMOTOASE	• Plăcuțe sabot lucioase sau materiale străine prinse pe ele • Plăcuțe sabot uzate sau deformate • Rulment roată față slăbit • Platou spate deformat sau șuruburi de montare slăbite	• Se verifică și se repară plăcuțele sabot; se înlocuiesc dacă este necesar • Se înlocuiesc plăcuțele sabot • Se înlocuiește rulmentul roată • Se înlocuiește platoul spate; se strâng șuruburile

SERVICE PE VEHICUL

Verificarea cursei pedalei de frână

1. Se pornește motorul.
2. Se apăsă pedala de frână de 2 sau 3 ori.
3. Se apasă pedala de frână cu aproximativ 30 kgf și se măsoară distanța "B" de la pedală la podea. Aceasta trebuie să fie mai mare de 95 mm.

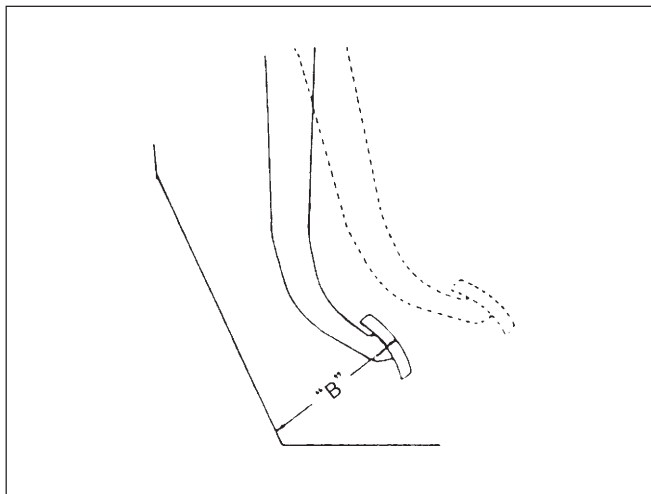


Fig. 5 – 17 Distanța de la pedala apăsată la podea

Verificarea jocului pedalei de frână

Se inspectează jocul pedalei de frână. Verificați șurubul de prindere al pedalei, știftul de centrare a cilindrului principal și strângeți-le sau remediați eventualele defecte.

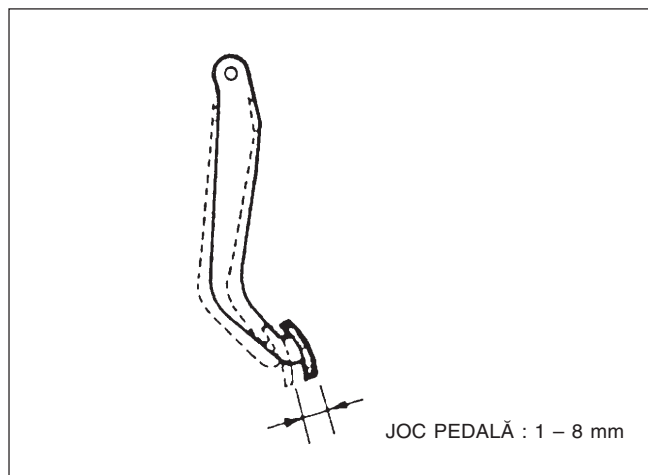


Fig. 5 – 18 Inspectarea jocului pedalei de frână

4. Dacă distanța "B" este mai mică decât 95 mm, cea mai probabilă cauză este că fie saboții frână spate sunt uzați excesiv, fie există aer în circuitul de frână. Dacă distanța "B" rămâne mai mică decât 95 mm după înlocuirea saboților frână spate și aerisirea circuitului frână, atunci altă cauză posibilă poate fi defectarea ansamblului regulator (sistemul autoreglare joc tambur-saboți) sau lungimea tijei pistonului servofrână nu este reglată corespunzător.
- Verificarea ansamblului regulator se face după demontarea tamburului de frână. Dacă este defect se repară sau se înlocuiește.

Jocul pedalei de frână (mm)

1 – 8

FRÂNA DE PARCARE

Inspectare și întreținere

1. Trageți frâna de parcare cu aproximativ 20 kgf și numărați dinții peste care a trecut clichetul.

Intervalul specificat	4 – 6 dinți
Joc	2 dinți sau mai puțin

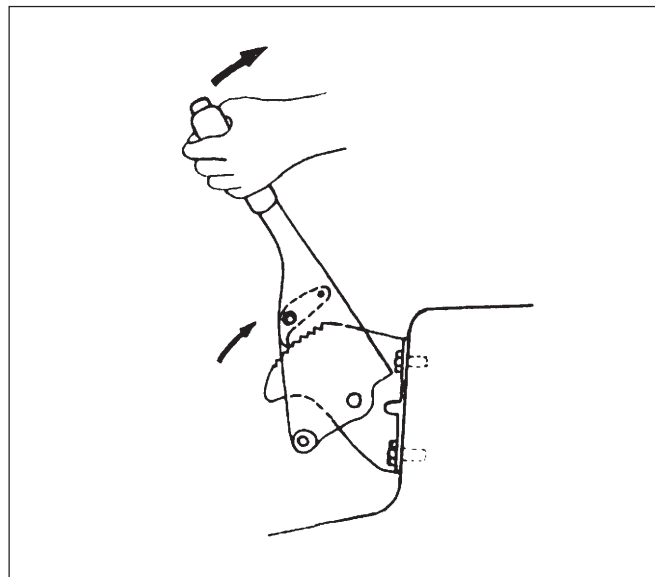


Fig. 5 – 19 Inspectarea frânei de parcare

2. Dacă valoarea măsurată este diferită de cea specificată micșorați lungimea cablului de frână prin strângerea piulițelor de reglaj.

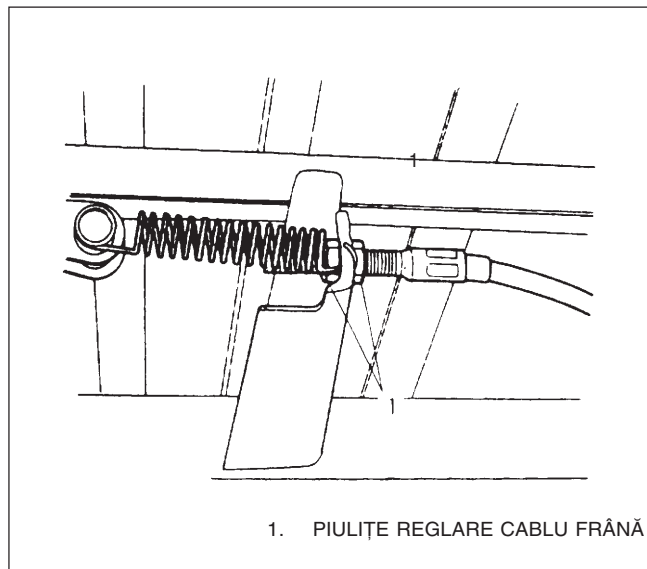


Fig. 5 – 20 Reglarea cablului frână de parcare

FRÂNĂ CU DISC (FAȚĂ)

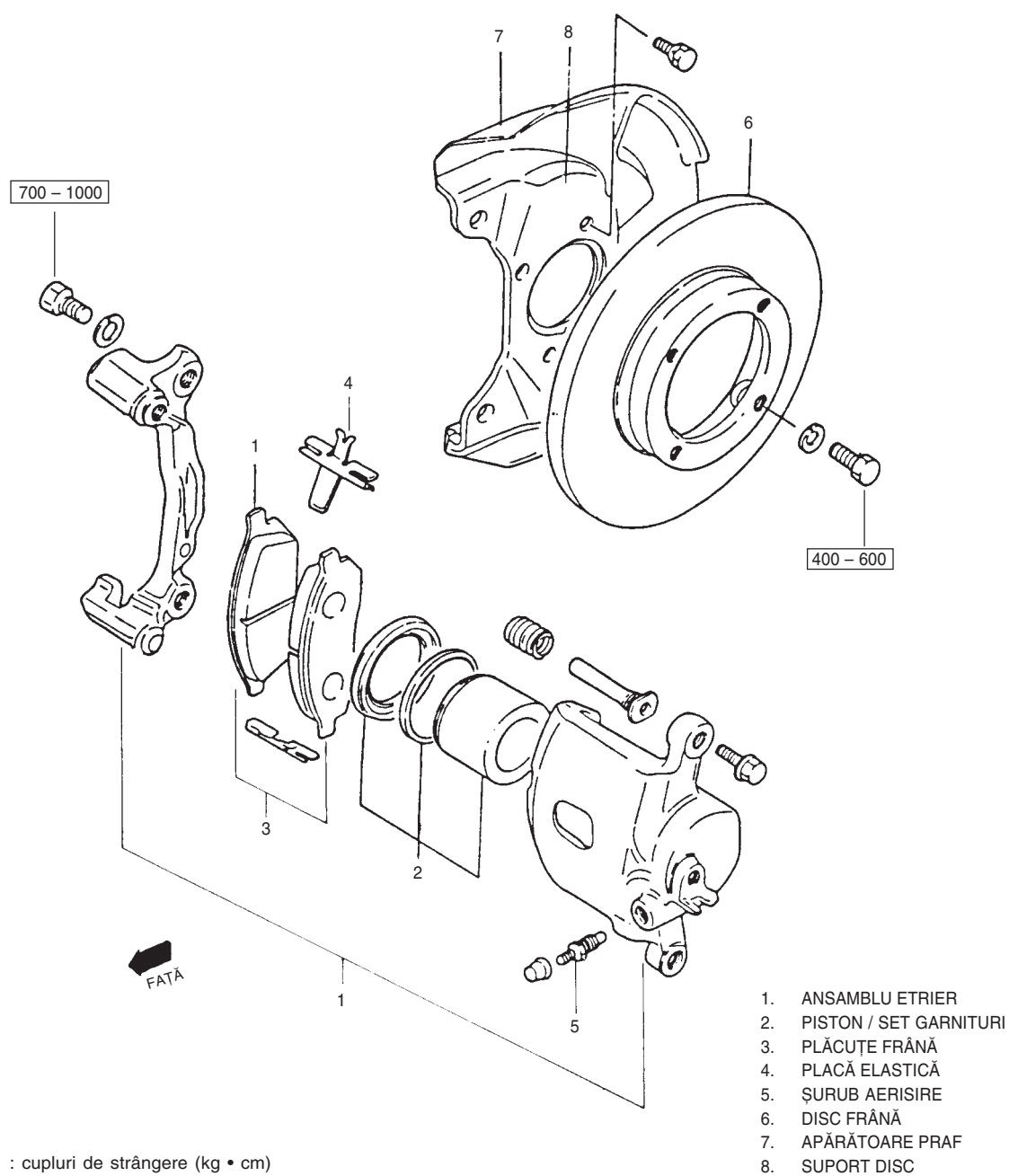


Fig. 5 – 21

Demontare

• Discul de frână

1. Se ridică vehiculul și se sprijină corespunzător; se demontează roata față.
2. Se demontează ansamblul etrier.

ATENȚIE

Se suspendă etrierul cu ajutorul unui cablu de oțel pentru a proteja conductele.

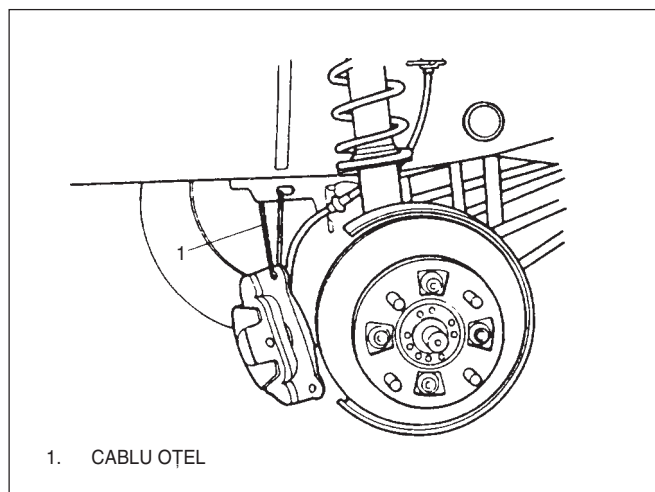


Fig. 5 – 22

3. Se demontează butucul. (A se vedea capitolul 4D)

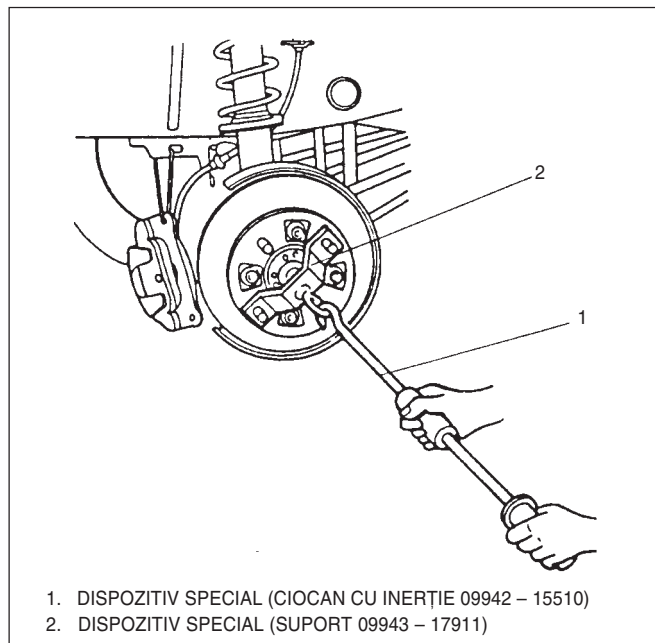


Fig. 5 – 23

4. Disc frână

• Ramă susținere

Se demontează rama de susținere după demontarea șurubului de la etrier.

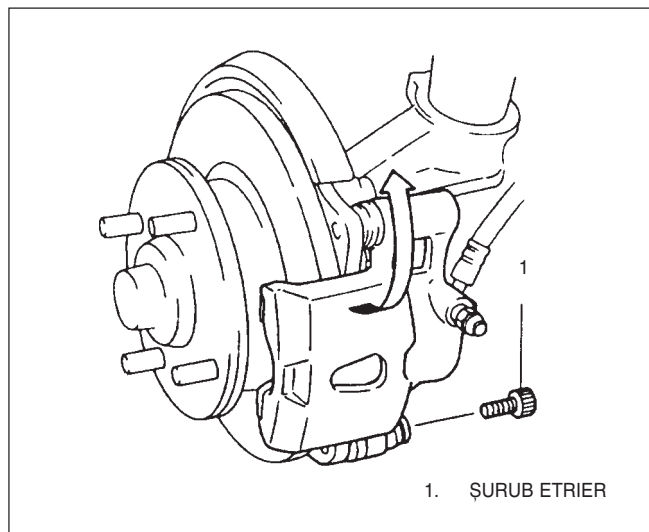


Fig. 5 – 24

Dezasamblare

• Etrier

1. Se demontează setul de garnituri
2. Se scoate pistonul cu ajutorul aerului comprimat (ca în fig. 5 – 25)

ATENȚIE

La demontarea pistonului se pune o cârpă, pentru a evita deteriorarea pistonului.

- Aveți grijă să nu deteriorați pistonul și suprafața interioară a cilindrului.

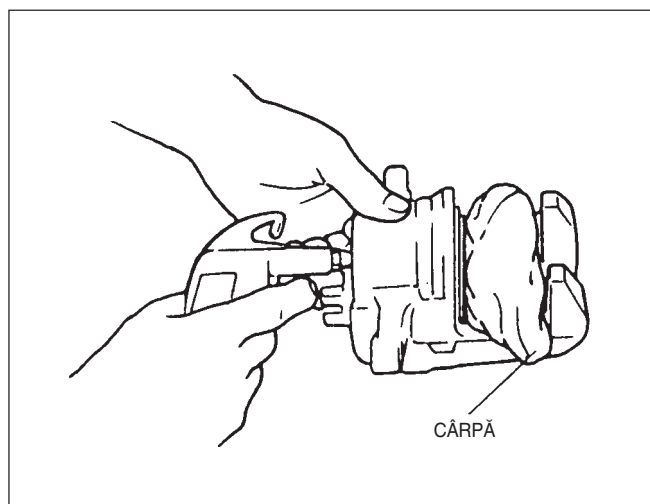


Fig. 5 – 25

Inspectare

- **Plăcuțe frână**

Se verifică uzura plăcuței (doar materialul de fricțiune); se înlocuiește cu una nouă în cazul în care grosimea este mai mică.

grosime placuță (doar materialul de fricțiune)

Grosime standard (mm)	9,0
Grosime minimă (mm)	3,0

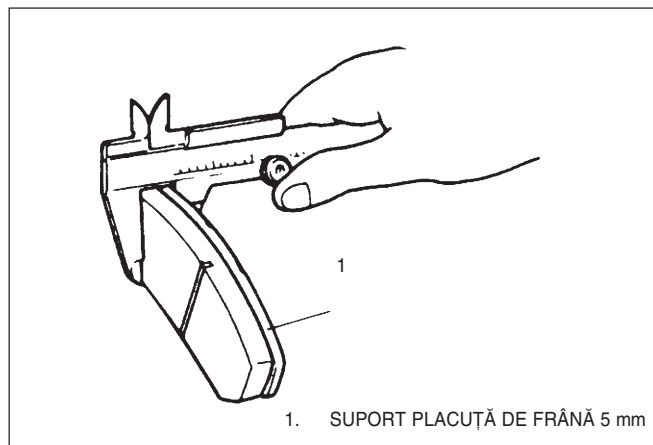


Fig. 5 – 26

- **Disc frână**

1. Se verifică bătaia laterală

Se montează un comparator pe suprafața discului și se măsoară bătaia laterală rotind ușor.

Limita (mm)	0,07
-------------	------

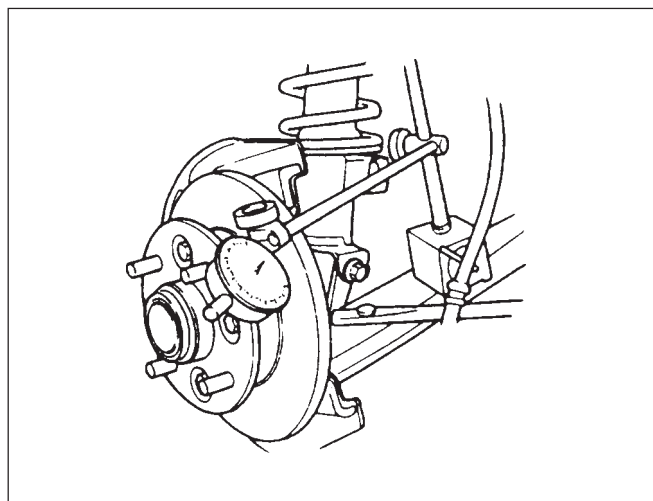


Fig. 5 – 27

2. Se măsoară grosimea discului de frână

Grosime standard (mm)	10,0
Grosime minimă (mm)	8,0

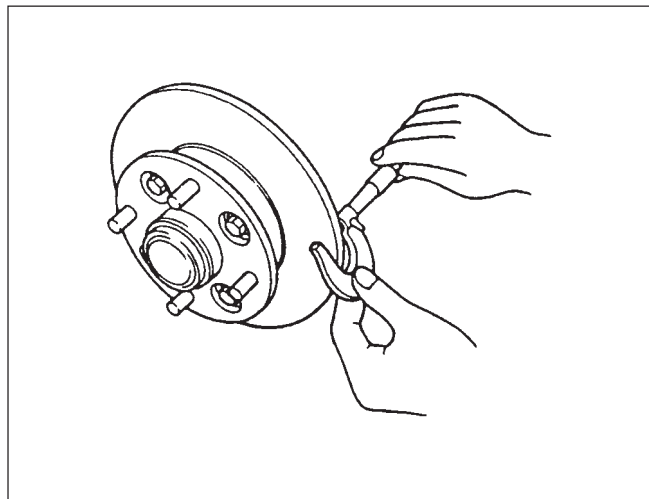


Fig. 5 – 28

FRÂNĂ CU TAMBUR (SPATE)

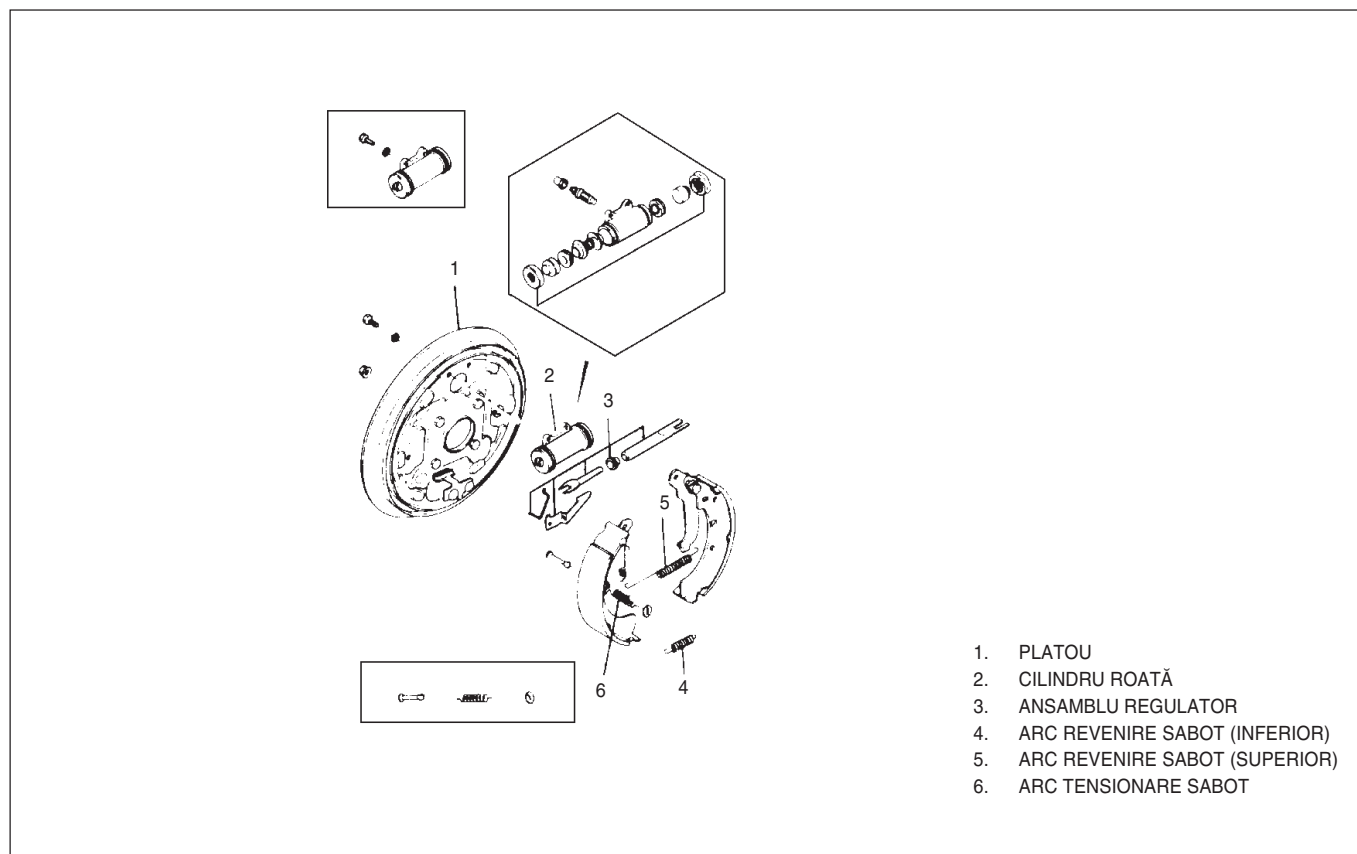


Fig. 5 – 29

Demontare

1. Se demontează roata spate.
2. Se extrage tamburul cu ajutorul a 2 șuruburi de 8 mm ce se montează pe acesta.

3. Se scoate arcul revenire sabot (superior).
4. Se separă arcul tensionare sabot de bolț cu ajutorul unui clește (se apasă bolțul cu mâna și se rotește șaiba de siguranță la 90° cu ajutorul cleștelui).

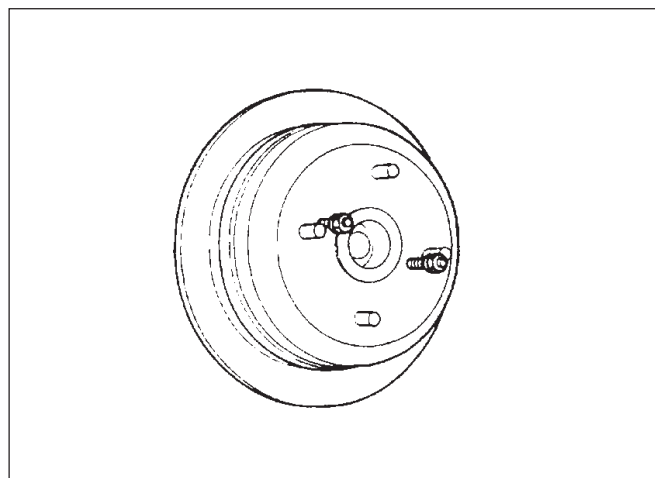


Fig. 5 – 30

Asamblarea

1. Se verifică dacă există vaselină suficientă între suprafața de contact a platoului spate și marginea tamburului; se completează dacă este necesar.
2. Se assemblează în ordinea inversă dezamblării.
3. După montarea saboților, se reglează mecanismul astfel încât diametrul asamblului să fie $219,3 \pm 0,3$ mm.
4. Se montează cablul frânei de parcare.
5. Se montează tamburul.

ATENȚIE

La reglarea cablului frânei de parcare de la piulița trebuie avut grijă să nu modificați mecanismul regulator; reglarea cablului se face când levierul frânei de parcare este tras sus (peste numărul de dinți specificat) și piulița slăbită.

• Verificarea dinaintea asamblării

- 1) Se verifică dacă șaiba de siguranță și bolțul sunt montate corespunzător (în formă de " + ").
- 2) Se verifică reglarea mecanismului regulator.
 - ① Capătul pârgiei trebuie să fie prinsă la piulița de reglare.
 - ② Pârgia nu trebuie montată între tija reglare și sabot.
 - ③ Arcul reglare trebuie montat orientat în sus, sub sabot.
- 3) Arcul revenire superior trebuie montat orientat în jos, sub sabot.
- 4) Arcul revenire inferior trebuie montat orientat în sus, sub sabot.
- 5) Aveți grijă ca saboții și suprafața de frecare a tamburului să nu fie contaminate cu vaselină sau ulei.

Inspectare

• Tamburul frână

Se verifică dacă tamburul este uzat excesiv sau neuniform; se înlocuiește dacă este necesar.

Diametru interior standard (mm)	DAMAS	220
	LABO	220
Diametru maxim (mm)	DAMAS	222
	LABO	222

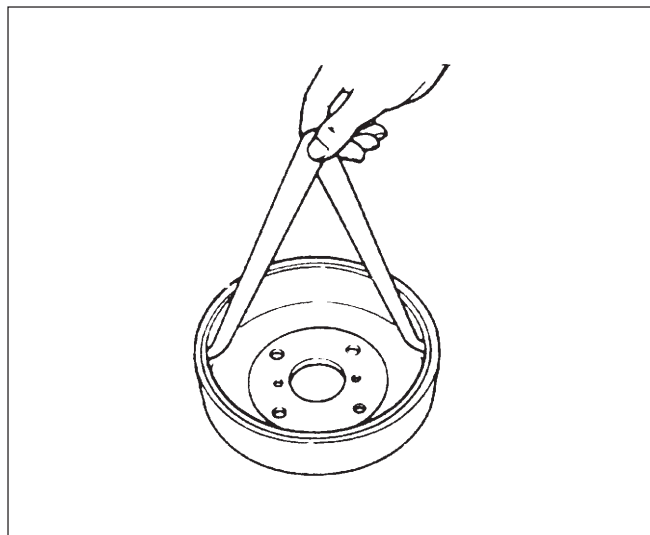


Fig. 5 – 31

• Saboți

Se măsoară grosimea în zona unde este uzura cea mai mare (valorile de mai jos se referă doar la grosimea materialului de fricțiune).

Grosimea standard (mm)	DAMAS	5,5
	LABO	5,5
Grosimea limită (mm)	DAMAS	1,0
	LABO	1,0

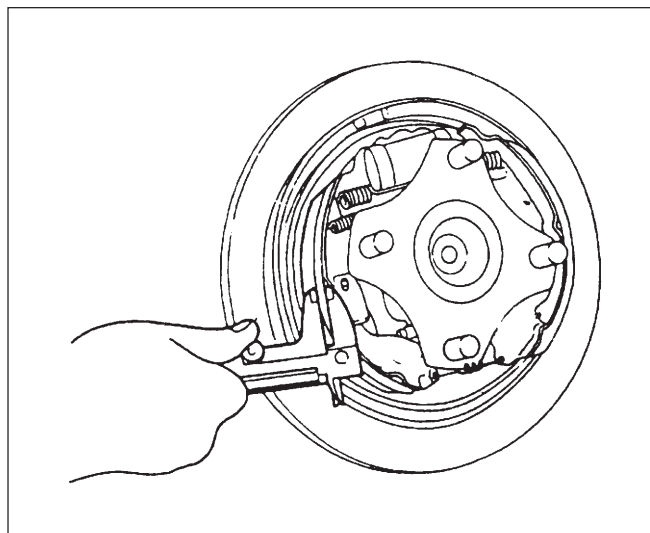


Fig. 5 – 32

CILINDRUL PRINCIPAL ȘI SERVOFRÂNA

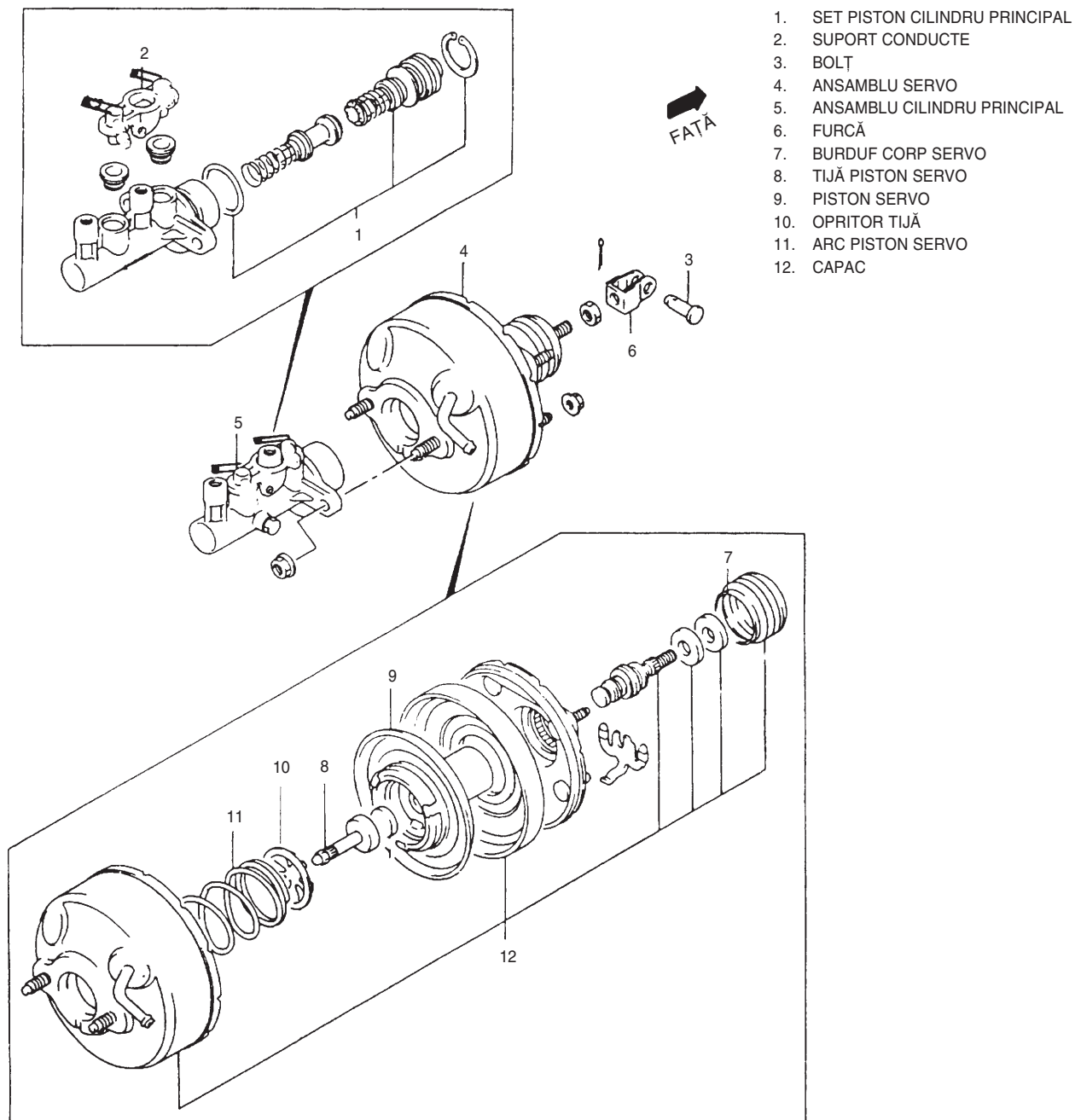


FIG. 5 – 33

Demontare

1. Se demontează coloana de direcție.
(A se vedea capitolul 4C).
2. Se golește lichidul de frână.
3. Se demontează planșa bord.

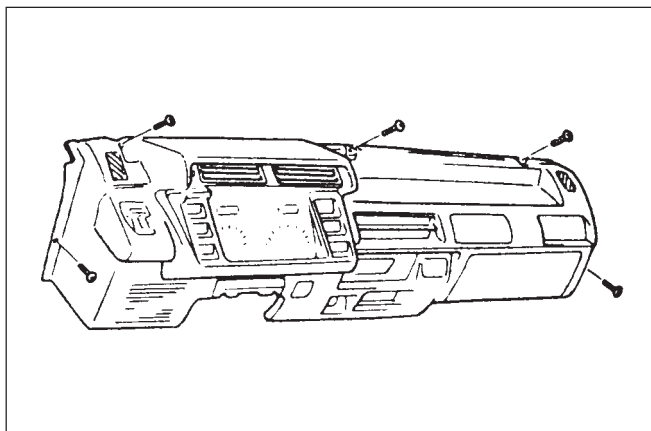


Fig. 5 - 34

4. Se demontează cablul de ambreiaj.
5. Se demontează conducta frână.
6. Se demontează conducta vacuum.
7. Se demontează suportul pedalei de frână.

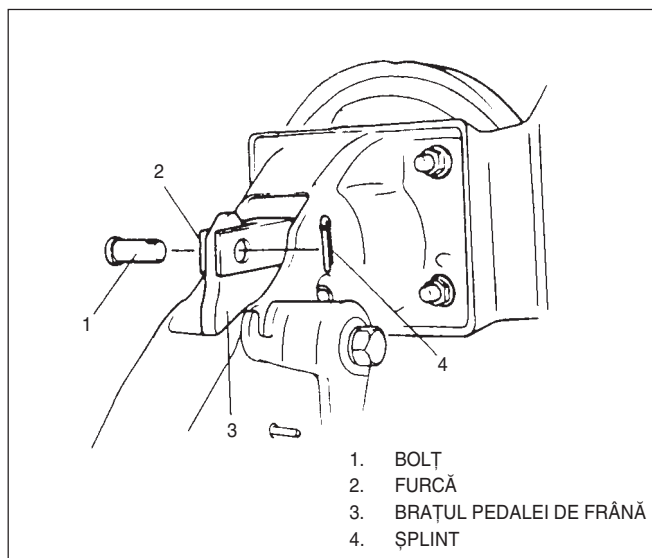


Fig. 5 - 35

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la demontare.

CILINDRUL PRINCIPAL

Dezasamblare

1. Se prinde cilindrul principal în menghină.

ATENȚIE

Aveți grijă să nu deformați cilindrul.

2. Se demontează capacul.
3. Se împinge pistonul în cilindru cu ajutorul unei șurubelnițe și se scoate simeringul.

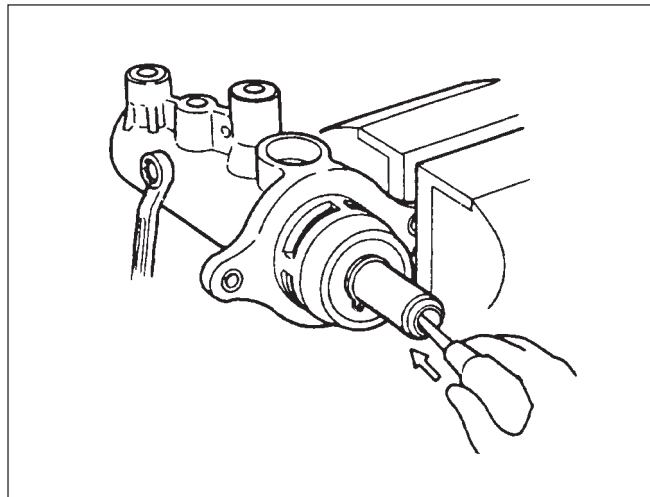


Fig. 5 - 36

4. Se demontează inelul de siguranță în timp ce se ține pistonul presat.
5. Se lovește cilindrul ușor până când iese pistonul.

ATENȚIE

Pistonul se scoate drept pentru a nu deteriora suprafața interioară a cilindrului.

Asamblare

Asamblarea se face parcurgând în ordine inversă etapele de la dezasamblare; aveți grijă la următoarele:

1. Se curăță componentele sistemului de frânare și cele din cauciuc cu lichid de frână.
2. Asamblarea componentelor de cauciuc se face după ungerea acestora cu lichid de frână.

CAPITOLUL 6

MOTORUL

6A. GENERALITĂȚI	6A – 1
6B. SISTEMUL MECANIC	6B – 1
6C. SISTEMUL DE RĂCIRE	6C – 1
6D. SISTEMUL DE ALIMENTARE	6D – 1
6E. CARBURATORUL.....	6E – 1
6F. SISTEMUL DE APRINDERE.....	6F – 1
6G. DEMARORUL	6G – 1
6H. SISTEMUL DE ÎNCĂRCARE.....	6H – 1
6I. SISTEMUL DE CONTROL AL EMISIILOR	6I – 1
6J. SISTEMUL DE EVACUARE	6J – 1

6A. GENERALITĂȚI

DESCRIERE GENERALĂ.....	6A – 1
DIAGNOSTICARE MOTOR.....	6A – 3

DESCRIERE GENERALĂ

PRECAUȚII LA INTERVENȚII

Motorul include multe componente care au fost prelucrate cu toleranța de 1/1000mm și de aceea trebuie manevrate cu grijă în ceea ce privește curățirea după verificarea și repararea părților sale interne. Este important să mențineți ca o deprindere de rutină motorul curat în urma reparării sau corectării suprafețelor.

- Când reasamblați, aplicați suficient ulei de motor pe suprafețele prelucrate pentru o ungere protectoare.
- Când demontați supapele, pistoanele, segmentii, biebele, semicuzineții fusurilor manetoane, arborele cotit și semicuzineții fusurilor paliere, mențineți o ordine pentru a nu fi confundate la reasamblare.
- Deconectați cablul de la borna negativă (–) a bateriei înainte de a efectua reparații la motor pentru a evita posibilele deteriorări la cablaje sau la componentele electrice.

Cilindrii se identifică prin numărul 1, 2 sau 3 (de la fulia arborelui cotit către volant).

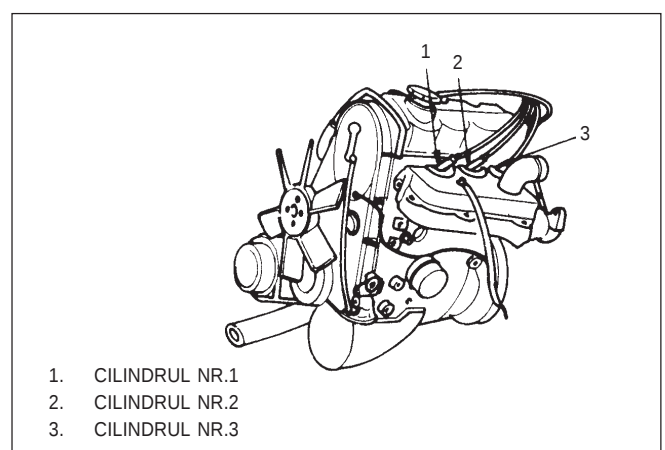


Fig. 6A – 1 Numerotarea cilindrilor

PRECAUȚII LA VERIFICAREA ȘI ÎNTREȚINEREA MOTORULUI

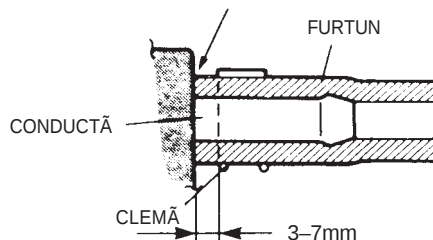
Pentru a preveni posibila deteriorare și pentru a obține cel mai bun randament când verificați sau întrețineți motorul, se vor avea în vedere următoarele precauții.

- Nu se va sprijini motorul cu cricul sub baia de ulei. Datorită spațiului mic dintre baie și sorbul pompei de ulei, sprijinind motorul cu cricul sub baia de ulei, se poate distruge sorbul prin contactul direct.
- Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei pentru a lucra în siguranță la motor.
- Când demontați filtrul de aer sau galeria de admisie, montați un capac protector admisia pentru a preveni pătrunderea corpurilor străine în motor. Dacă astfel de corpuri străine pătrund în cilindrii motorului prin galeria de admisie, pot provoca deteriorări serioase ale motorului în timpul funcționării.

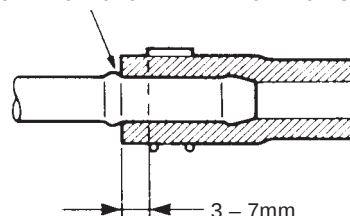
MĂSURI DE PREVEDERE LA VERIFICAREA ȘI ÎNTREȚINEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE

- Se va lucra într-un mediu bine ventilat și fără surse de foc. Fumatul nu este permis.
- Când strângeți șuruburile de prindere a capacelor, de exemplu cele de la filtrul de benzină, se vor respecta cuplurile de strângere și arniturile se vor înlocui.
- Când montați piulița conductei de alimentare cu benzină, strângeți inițial cu mâna și apoi la cuplul specific.
- Metodele de conectare a furtunelor de benzină depind de tipul ștuțurilor.
- Verificați sistemul de alimentare pentru pierderi de benzină înainte de a se aplica următoarele proceduri.
- Se va crea presiune în conductă prin acționarea pompei după cum este descris la capitolul "Proceduri de reparare a pompei de benzină pe mașină".
- Verificați punctul cu pierderi din sistemul de alimentare.

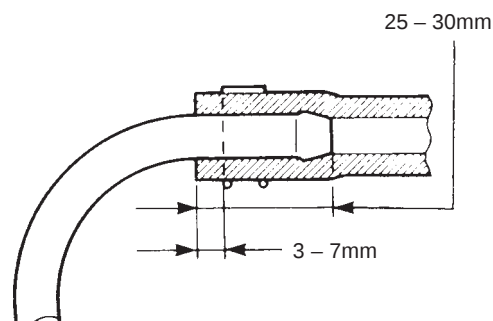
ÎN CAZUL UNUI STUT SCURT, SE INTRODUC FURTUNUL PÂNĂ LA PUNCTUL DE ÎMBINARE.



ÎNTRUDUCETI FURTUNUL PÂNĂ LA UMĂRUL STUTULUI



ÎN CAZUL STUTULUI CU COT, SE INTRODUC FURTUNUL PÂNĂ LA ÎNCEPUTUL CURBURII COTULUI. LUNGIMEA ÎMBINĂRII ESTE DE CCA. 25 - 30MM



ÎN CAZUL STUTULUI DREPT, SE INTRODUC FURTUNUL PE O LUNGIME DE 25 - 30MM.

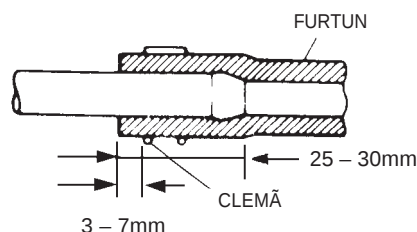


Fig. 6A - 2 Conectarea furtunelor

DIAGNOSTICAREA MOTORULUI

MANIFESTARE	CAUZE PROBABILE	REMEDIU
PORNIRE GREĂ (CU DEMARARE NORMALĂ)	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A APRINDERII • SIGURANȚELE • BUJII DEFECTE • SCĂPĂRI ELECTRICE LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE • CONEXIUNI SLABE LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE SAU LA FIȘELE BUJIILOR • REGLAJ DEFECTUOS AL RUPTORULUI • REGLAJ INCORECT AL APRINDERII • BOBINĂ DE APRINDERE DEFECTĂ • CAPACUL SAU ROTORUL DISTRIBUTORULUI DETERIORATE	• ÎNLOCUIȚI • CURĂȚAȚI, REGLAȚI DISTANȚA ELECTROZI SAU ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • REGLAȚI • REGLAȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A ALIMENTĂRII • LIPSĂ BENZINĂ ÎN REZERVOR • FILTRU DE BENZINĂ MURDAR SAU COLMATAT • CONDUCTĂ DE BENZINĂ COLMATATĂ • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A POMPEI DE ALIMENTARE	• ALIMENTAȚI • ÎNLOCUIȚI • CURĂȚAȚI • ÎNLOCUIȚI
	PRESIUNE REDUSĂ ÎN COMPRESIE • BUJII NESTRÂNSE SAU GARNITURĂ DETERIORATĂ • JOC INADECVAT LA SUPAPE • SCĂPĂRI LA SUPAPE • ZGOMOT LA COADA SUPAPEI • ARC SUPAPĂ DECALIBRAT SAU DETERIORAT • SCĂPĂRI LA GARNITURA DE CHIULASĂ • ZGOMOT ANORMAL SAU DETERIORAREA PISTOANELOR ȘI CILINDRILOR • UZURĂ EXCESIVĂ A PISTOANELOR, SEGMENTILOR ȘI CILINDRILOR	• STRÂNGEȚI LA CUPLUL SPECIFICAT SAU ÎNLOCUIȚI GARNITURA • REGLAȚI • RECONDIȚIONAȚI SCAUNUL SUPAPEI • REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI SUPAPA SAU GHIDUL SUPAPEI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI SEGMENTII • ÎNLOCUIȚI SEGMENTII ȘI PISTOANELE ȘI ALEZAȚI SAU ÎNLOCUIȚI CILINDRII
	ALTELE • CUREA DE DISTRIBUȚIE RUPTĂ • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SUPAPEI P.C.V. (VENTILARE POZITIVĂ A CARTERULUI) • SCĂPĂRI DATORATE SLĂBIRII SAU DETERIORĂRII FURTUNULUI DE VACUUM	• ÎNLOCUIȚI • VERIFICAȚI ȘI ÎNLOCUIȚI DACĂ ESTE NECESAR • CONECTAȚI CORECT SAU ÎNLOCUIȚI FURTUNUL
MOTORUL NU DEZVOLTĂ PUTERE	PRESIUNE REDUSĂ ÎN COMPRESIE	• VEZI MAI SUS
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A APRINDERII • REGLAJ DEFECTUOS AL APRINDERII • BUJII DEFECTE • DISTRIBUTOR • SCĂPĂRI ELECTRICE SAU CONEXIUNE SLABĂ LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE REGLARE A UNGHIIULUI DE AVANS	• REGLAȚI • REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI (INCLUSIV ROTORUL) • ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT • REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI

MANIFESTARE	CAUZE PROBABILE	REMEDIU
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A APRINDERII - CARBURATOR COLMATAT - CONDUCTĂ DE ALIMENTARE COLMATATĂ - FILTRU DE BENZINĂ MURDAR SAU COLMATAT - FILTRUL DE AER MURDAR SAU ÎNFUNDAT - GARNITURA GALERIEI DE ADMISIE DETERIORATĂ	- DEZASAMBLAȚI ȘI CURĂȚAȚI - CURĂȚAȚI - ÎNLOCUIȚI - ÎNLOCUIȚI SAU CURĂȚAȚI - ÎNLOCUIȚI
	ALTELE - FRÂNE BLOCATE - AMBREIAJUL PATINEAZĂ - BENZINĂ DE CALITATE PROASTĂ	- REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI - REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI
MERS LA RALENTI NEREGULAT	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A ALIMENTĂRII - CARBURATORUL ESTE ÎNFUNDAT SAU COLMATAT - FILTRUL DE AER ESTE ÎNFUNDAT SAU MURDAR - GARNITURA GALERIEI DE ADMISIE DETERIORATĂ	- DEZASAMBLAȚI ȘI CURĂȚAȚI - CURĂȚAȚI SAU ÎNLOCUIȚI - ÎNLOCUIȚI
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE APRINDERE - FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE APRINDERE - SCĂPĂRI ELECTRICE, SLABĂ CONEXIUNE LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE - ROTORUL DISTRIBUTORULUI UZAT - DISTRIBUȚIA DEREGLATĂ - CAPAC DISTRIBUTOR DETERIORAT SAU SLĂBIT	- REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI - ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT - ÎNLOCUIȚI - REGLAȚI - ÎNLOCUIȚI
	PRESIUNE REDUSĂ ÎN COMPRESIE	• VEZI PAGINA ANTERIOARĂ
	ALTELE - SCĂPĂRI DATORITĂ SLĂBIRII SAU DETERIORĂRII FURTUNULUI DE VACUUM - FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SUPAPEI P.C.V. (VENTILARE POZITIVĂ A CARTERULUI)	- ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT - VERIFICAȚI SAU ÎNLOCUIȚI DACĂ ESTE NECESAR
MOTORUL EZITĂ (LA APĂSAREA PEDALEI DE ACCELERAȚIE, MOTORUL RĂSPUNDE CU ÎNTÂRZIERE, SITUAȚIE CE SE REMARCĂ LA PORNIRE SAU LA MERSUL ÎNCET	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE APRINDERE - DISTRIBUȚIA DEREGLATĂ - BUJII UZATE, DISTANȚA NEREGLATĂ ÎNTRE ELECTROZI - SCĂPĂRI ELECTRICE, SLABĂ CONEXIUNE LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE	- REGLAȚI - ÎNLOCUIȚI, REGLAȚI DISTANȚA ÎNTRE ELECTROZI - ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE ALIMENTARE - FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A FILTRULUI DE AER - SCĂPĂRI LA GARNITURA GALERIEI DE ADMISIE	- CURĂȚAȚI SAU ÎNLOCUIȚI - ÎNLOCUIȚI
	PRESIUNE REDUSĂ ÎN COMPRESIE	• VEZI PAGINA ANTERIOARĂ
MOTORUL ARE MERS NEREGULAT (PUTEREA MOTORULUI VARIAZĂ LA VITEZĂ FIXĂ ȘI VITEZA SE SCHIMBĂ FĂRĂ A APĂSA PEDALA DE ACCELERAȚIE)	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE ALIMENTARE - FILTRU DE BENZINĂ ÎNFUNDAT - CONDUCTA SAU FURTUNUL DE ALIMENTARE ÎNFUNDAT - PIERDERI DE VACUUM LA GARNITURA DE ADMISIE	- ÎNLOCUIȚI - CURĂȚAȚI SAU MODIFICAȚI - ÎNLOCUIȚI GARNITURA ȘI STRÂNGEȚI ȘURUBURILE SAU PIULIȚELE
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE APRINDERE - DISTRIBUȚIA DEREGLATĂ - FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE REGLARE A UNGHIIULUI DE AVANS (SISTEMUL VACUUMATIC DE REGLARE A UNGHIIULUI DE AVANS)	- REGLAȚI - VERIFICAȚI ȘI ÎNLOCUIȚI DACĂ ESTE NECESAR

MANIFESTARE	CAUZA PROBABILĂ	REMEDIU
	• SCĂPĂRI ELECTRICE SAU CONEXIUNE SLABĂ LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE. • BUJII DEFECTE (DEPUNERI EXCESIVE DE CARBON, DISTANȚA INADECVATĂ ÎNTRE ELECTROZI, ELECTROZI TOPIȚI). • CAPACUL SAU ROTORUL DISTRIBUITORULUI DETERIORATE	• ÎNLOCUIȚI CORECT SAU CONECTAȚI CORECT • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
	PRESIUNE REDUSĂ ÎN COMPRESIE	• VEZI PAGINA ANTERIOARĂ
	ALTELE • PIERDERI LA FURTUNUL DE VACUUM	• ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT
DETONAȚII ÎN EXCES (ÎN FUNCȚIE DE DESCHIDERE A CLAPETEI DE ACCELERATIE, CIOCĂNITUL METALIC SE FACE CU EXPLOZIE ANORMALĂ)	MOTOR SUPRAÎNCĂLZIT	• VEZI CAPITOLUL MOTOR SUPRAÎNCĂLZIT
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE APRINDERE • BUJII DEFECTE • DISTRIBUȚIA DEREGLATĂ • SCĂPĂRI ELECTRICE SAU CONEXIUNE SLABĂ LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE	• ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • REGLAȚI • ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE ALIMENTARE • FILTRU DE BENZINĂ SAU CONDUCE ÎNFUNDATE • PIERDERI LA GARNITURA GALERIEI DE ADMISIE	• ÎNLOCUIȚI SAU CURĂȚAȚI • ÎNLOCUIȚI GARNITURA
	ALTELE • DEPOZIT EXCESIV DE CARBON ÎN EXCES DATORITĂ UNEI ARDERI ANORMALE	• CURĂȚAȚI CARBONUL
SUPRAÎNCĂLZIRE	• LIPSĂ DE LICHID DE RĂCIRE • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A TERMOSTATULUI • PERFORMANȚE SCĂZUTE ALE POMPEI DE APĂ • DEREGLAREA DISTRIBUȚIEI • RADIATOR ÎNFUNDAT SAU CU PIERDERI • ULEI NECORESPUNZĂTOR • FILTRU DE ULEI BLOCAT, COLMATAT • LIPSĂ DE ULEI • PERFORMANȚE SCĂZUTE ALE POMPEI DE ULEI • PIERDERI DE ULEI • FRÂNE BLOCATE • AMBREIAJ CARE PATINEAZĂ • DETERIORAREA GARNITURII DE CHIULASĂ	• REUMPLEȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • REGLAȚI • CURĂȚAȚI, REPARAȚI, ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI CU ULEI SPECIFIC • ÎNLOCUIȚI SAU CURĂȚAȚI • REUMPLEȚI • ÎNLOCUIȚI SAU REPARAȚI • REPARAȚI • REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
CONSUM MARE DE COMBUSTIBIL	SISTEMUL DE ALIMENTARE • PIERDERI DE COMBUSTIBIL • FILTRU DE AER ÎNFUNDAT	• REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • CURĂȚAȚI SAU ÎNLOCUIȚI
	FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A APRINDERII • DISTRIBUȚIE DEREGLATĂ • PIERDERI ELECTRICE SAU CONEXIUNE SLABĂ LA FIȘA DE ÎNALTĂ TENSIUNE.	• REGLAȚI • ÎNLOCUIȚI SAU CONECTAȚI CORECT

MANIFESTARE	CAUZE PROBABILE	REMEDIU
	• BUJII DEFECTE (DEPOZIT EXCESIV DE CARBON, DISTANȚĂ INADECVATĂ ÎNTRE ELECTROZI, ELECTROZI ARȘI) • FUNCTIONARE DEFECTUOASĂ A SISTEMULUI DE REGLARE A UNGHIULUI DE AVANS (SISTEM DE REGLARE VACUUMATIC A UNGHIULUI DE AVANS)	• ÎNLOCUIȚI • VERIFICAȚI ȘI ÎNLOCUIȚI DACĂ ESTE NECESAR
	PRESIUNE REDUSĂ ÎN COMPRESIE	• VEZI PAGINA ANTERIOARĂ
	ALTELE • JOC ANORMAL ÎN SUPAPE • AMBREIAJUL PATINEAZĂ • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A TERMOSTATULUI • PRESIUNE SCĂZUTĂ ÎN PNEURI	• REGLAȚI • REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • REGLAȚI
CONSUM EXCESIV DE ULEI	PIERDERI DE ULEI • BUȘON DE GOLIRE SLĂBIT • ȘURUBURI SLĂBITE LA BAIA DE ULEI • PIERDERI LA SIMERINGUL ARBORELUI COTIT • PIERDERI LA GARNITURA CAPACULUI DE CHIULASĂ • PIERDERI LA FILTRUL DE ULEI • MANOCONTACT ULEI SLĂBIT • GARNITURA DE CHIULASĂ DISTRUSĂ • PIERDERI LA SIMERINGUL AXULUI CU CAME	• STRÂNGEȚI • STRÂNGEȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • STRÂNGEȚI • STRÂNGEȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
	ULEI ÎN CAMERA DE ARDERE • SEGMENT BLOCAT • PISTON SAU CILINDRU ZGÂRIATE • SEGMENT, LOCAȘ SEGMENT UZAT • FANTĂ SEGMENT ÎN POZIȚIE NECORESPUNZĂTOARE • ZGÂRIEREA SAU DETERIORAREA SISTEMULUI DE SUPAPE	• CURĂȚAȚI CARBONUL ȘI ÎNLOCUIȚI SEGMENTUL • ALEZAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI PISTONUL ȘI SEGMENTUL • REGLAȚI POZIȚIA • ÎNLOCUIȚI
PRESIUNE SCĂZUTĂ A ULEIULUI	• VÂSCOZITATE INADECVATĂ A ULEIULUI • MANOCONTACT ULEI SLĂBIT • ULEI INSUFICIENT • FILTRU DE ULEI BLOCAT • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A POMPEI DE ULEI • ZGÂRIEREA SAU DETERIORAREA SISTEMULUI DE SUPAPE	• ÎNLOCUIȚI CU ULEI SPECIFIC • STRÂNGEȚI • REUMPLEȚI • CURĂȚAȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
ZGOMOT LA MOTOR	ZGOMOT LA SUPAPE • JOC INADECVAT LA SUPAPE • ZGÂRIEREA COZII SAU GHIDULUI SUPAPEI • FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A ARCULUI SUPAPEI	• REGLAȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
	ZGOMOT LA PISTON, SEGMENT SAU CILINDRU • ZGÂRIERE PISTON, SEGMENT SAU CILINDRU	• ALEZAȚI SAU ÎNLOCUIȚI

MANIFESTARE	CAUZE PROBABILE	REMEDIU
	ZGOMOTE LA BIELĂ • ZGÂRIERE CUZINET DE BIELĂ • ZGÂRIERE BOLT • SLĂBIRE PIULIȚĂ BIELĂ	• ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
	ZGOMOTE DE LA ARBORELE COTIT • PRESIUNE SCĂZUTĂ DE ULEI • ZGÂRIERE CUZINET PALIER • ZGÂRIERE A FUSURILOR ARBORELUI COTIT • SLĂBIRE ȘURUBURI CAPAC DE RULMENT • JOC EXCESIV LA CUZINETUL CU UMĂR AL ARBORELUI COTIT	• VEZI PAGINA ANTERIOARĂ • VEZI PAGINA ANTERIOARĂ • RECTIFICAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • STRÂNGEȚI LA CUPLUL SPECIFICAT • REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI

6B. SISTEMUL MECANIC

DESCRIERE GENERALĂ	6B – 2
SERVICE PE VEHICUL	6B – 6
VERIFICAREA PRESIUNII DE COMPREISE	6B – 6
VERIFICAREA VACUUM-ULUI	6B – 6
VERIFICAREA PRESIUNII DE ULEI	6B – 7
ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE ULEI	6B – 8
ÎNLOCUIREA ULEIULUI DE MOTOR	6B – 8
REGLAREA JOCULUI CULBUTORILOR.....	6B – 9
ELEMENTUL FILTRANT DE AER	6B – 10
DISTRIBUITORUL	6B – 10
REGLAREA CARBURATORULUI ȘI GALERIA DE ADMISIE	6B – 11
GALERIA DE EVACUARE	6B – 12
CUREAUA DE DISTRIBUȚIE ȘI ÎNTINZĂTORUL CURELEI	6B – 13
POMPA DE ULEI	6B – 16
CHIULASA, ARBORELE CU CAME, SUPAPELE ȘI AXUL CULBUTORILOR.....	6B – 19
PISTOANE, SEGMENTȚI, BIELE ȘI CILINDRII	6B – 31
DEZASAMBLARE	6B – 37
ANSAMBLU MOTOR	6B – 37
CUZINEȚII, ARBORELE COTIT ȘI BLOCUL MOTOR	6B – 39

DESCRIERE GENERALĂ

MOTORUL TIP F8C

Motorul este montat înclinat la 50° cu galeria de evacuare și filtrul de ulei pe partea stângă și galeria de admisie, carburatorul și electromotorul în partea dreaptă.

Motorul este în patru timpi, răcit cu apă, cu 3 cilindrii în linie având capacitatea cilindrică de 796cc.

Alezajul x Cursa pistonului = 68,5 x 72,0(mm)

Tip F8C – SHOC – 2 supape – Carburator

	DAMAS(7)	DAMAS(2)	LABO
Putere maximă(PS/rpm)	38/5000	←	←
Cuplu maxim (kg•m/rpm)	6,4/3000	←	←
Raport de compresie	9,3 : 1	←	←

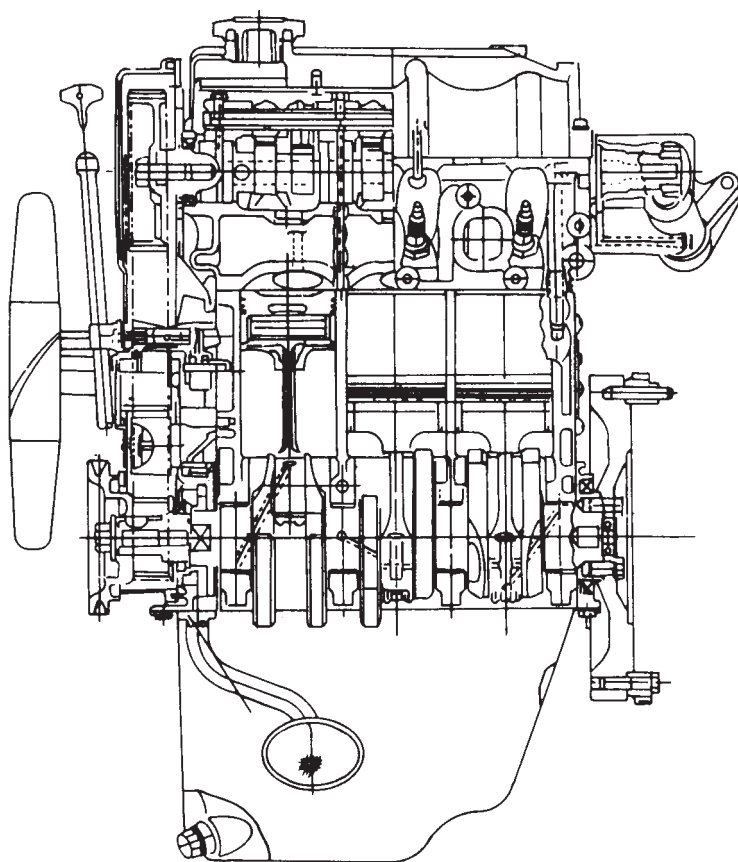


Fig. 6B – 1 Motorul

UNGerea MOTORULUI

Ungerea motorului este de tip ceață de ulei presiunea fiind realizată de către pompa de ulei.

Pompa de ulei este de tip trohoid și se află montată pe arborele cotit în partea cu folia. Uleiul este aspirat prin sorb și trimis prin pompă către filtrul de ulei. Uleiul filtrat parcurge două circuite în blocul motor. În primul circuit, uleiul ajunge la cuzineții de palier ai arborelui cotit. Uleiul de la aceste orificii este dirijat către cuzineții manetoanelor prin interiorul canalelor de ungere practicate în arborele cotit, de unde prin orificiile de ungere din biele, asigură ungerea pistoanelor, segmentilor și pereților cilindrilor. În al doilea circuit de ungere, uleiul ajunge la chiulasă și asigură ungerea culbutorilor, a supapelor, a axului cu came, etc. prin intermediul canalelor din axul culbutorilor.

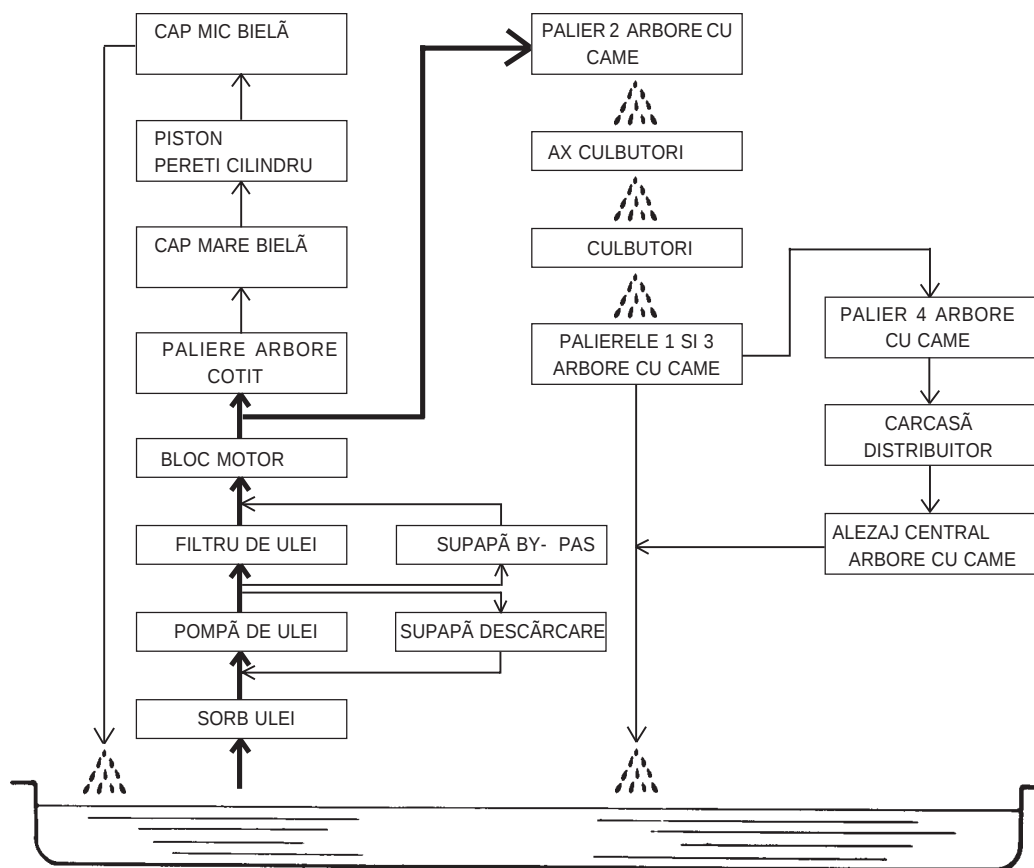


Fig. 6B – 2 Ungerea motorului

CHIULASA ȘI TRENUL SUPAPELOR

Chiulasa este realizată din aliaj de aluminiu turnat pentru o mai bună rezistență și greutate redusă, și oferă suport arborelui cu came și axului culbutorilor dispuse în linie. Camerele de ardere un volum mărit pentru îmbunătățirea arderii, iar galeria de admisie și de evacuare se află transversal față de chiulasă.

Culbutorii au o mișcare sus-jos pentru închiderea și deschiderea supapelor de admisie și evacuare comandată de arborele cu came atât pentru admisie cât și pentru evacuare.

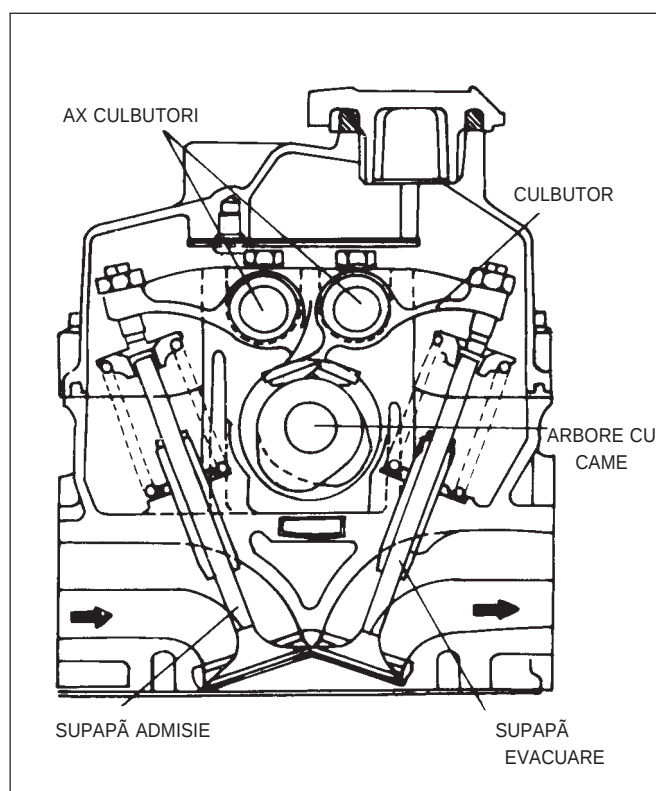


Fig. 6B – 3 Chiulasă și tren supape

BLOCUL CILINDRILOR

Este componenta cea mai mare a motorului și are toate celelalte componente atașate în interior sau pe suprafața exterioară a acestuia. În interiorul blocului motor se află prelucrați cilindrii ale căror suprafețe sunt honuite. În exteriorul acestora, sunt prevăzute canale pentru circuitul de răcire și canale pentru circuitul de ungere. Blocul motor se realizează din fontă înalt aliată turnată.

ARBORELE COTIT

Această componentă convertește mișcarea de translație în mișcare de rotație, prin intermediul bielelor ce transmit puterea dezvoltată prin ardere.

La unul din capetele sale se află pompa de ulei, fulia și roata curelei de distribuție, iar la celălalt capăt se află simering-ul și volantul. Pentru a prelua solicitările de torsiune și încovoiere ce apar, se execută dintr-un oțel special, înalt aliat.

Cuzineții se execută din aliaje de aluminiu. cuzinetul palierului numărul 3, este de tip cu guler.

BIELELE

Bielele se execută din oțel forjat, având în secțiune profil cu capul mare al bielei conectat la arborele cotit și capul mic la bolțul pistonului pentru a transmite puterea. capătul mare este detașabil fixându-se cu șuruburi și include 2 semicuzineți.

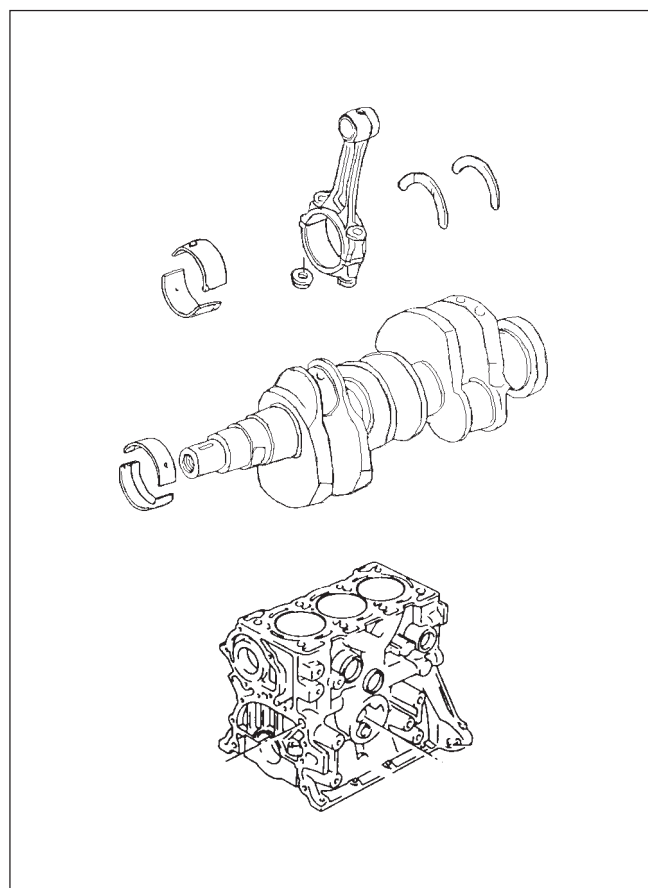


Fig. 6B – 4 Blocul cilindrilor, arborele cotit și biela

PISTOANE, SEGMENTI ȘI BOLȚURILE PISTOANELOR

Pistoane

Pistonul este de tipul celor cu fustă scurtă și partea superioară formează camera de combustie în care se generează puterea. Este realizat din aliaje de aluminiu turnate care sunt ușoare și au o excelentă conductivitate termică pentru a corespunde cerințelor impuse de mișcare continuă, cu viteze mari.

Segmenti

Setul de segmenti cuprinde 2 segmenti de compresie și unul de ungere, se află montați în canalele prevăzute pe suprafața laterală a pistoanelor și au rolul de a menține etanșarea în timpul mișcării extrem de rapide a pistonului față de cilindru. Au un rol critic în ceea ce privește presiunea în compresie, consumul de ulei, compresia, explozia și, pe ansamblu, asupra performanțelor motorului.

Bolț piston

Bolțul nu este fixat nici în piston și nici în bielă, fiind liber la ambele capete. Are rolul de a transmite mișcarea de la capul pistonului la bielă.

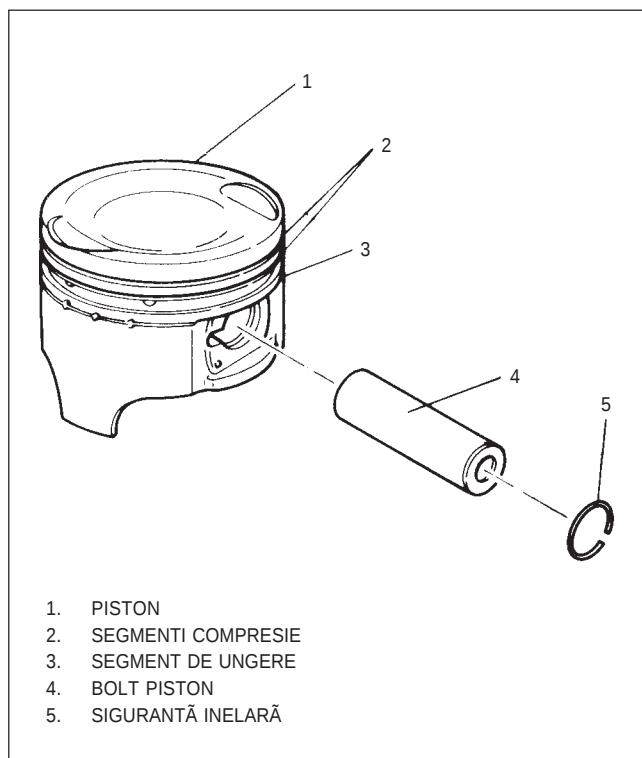


Fig. 6B – 5 Piston, segmenti, bolț, siguranță

CUREAUA DE DISTRIBUȚIE, ROATA

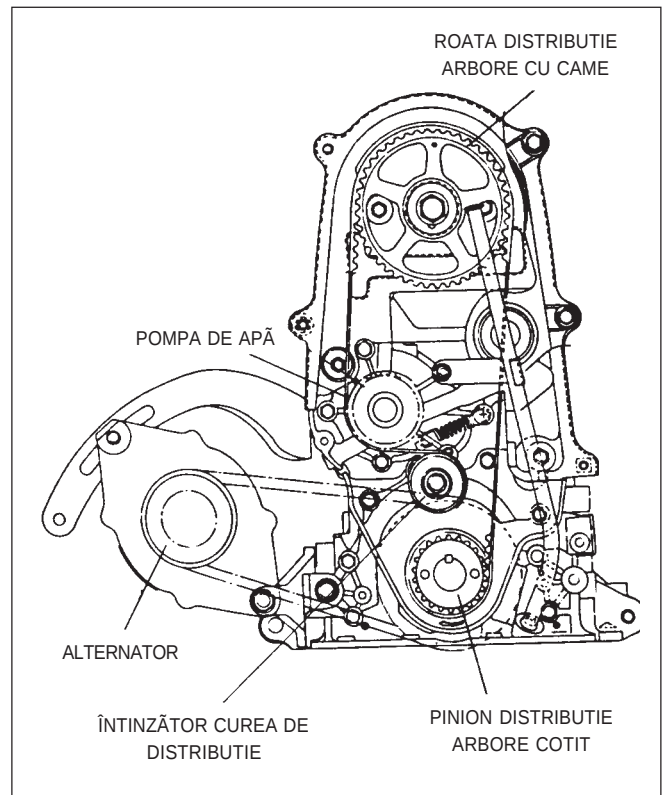


Fig. 6B – 6 Cureaua de distribuție

SERVICE PE VEHICUL

VERIFICAREA PRESIUNII DE COMPRESIE

Se va efectua următoarea procedură.

- 1. Încălziți motorul până la temperatura de 80°C(temperatura normală de funcționare).
- 2. Opriți motorul.
- 3. Demontați bujiile și fișele acestora din distribuitor (trageți cu o forță de maxim 10kg•f).
- 4. Demontați filtrul de aer.
- 5. Montați indicatorul de compresie în orificiul unei bujii.

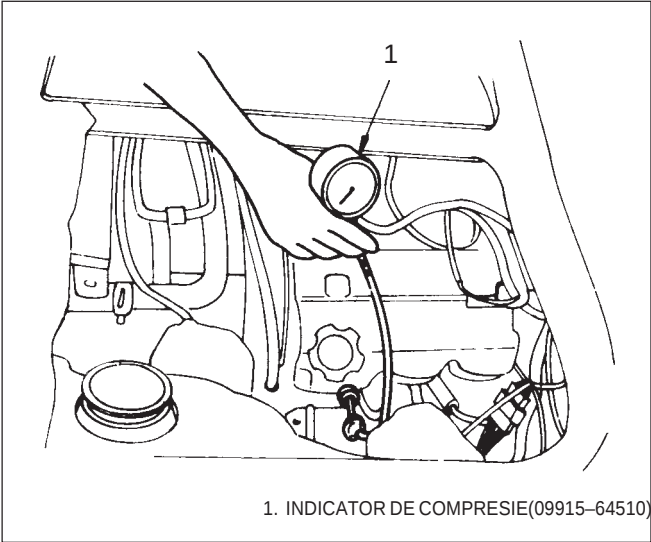


Fig. 6B – 7 Montarea indicatorului de compresie

- 6. Apăsăți pedala ambreiajului până în podea pentru a ușura sarcina demarorului și apoi apăsăți pedala de accelerație astfel încât clapeta de accelerație să se deschidă la maxim.
- 7. Acționați demarorul de la cheie. Citiți cea mai mare valoare indicată de indicatorul de compresie.

PRESIUNEA ÎN COMPRESIE(kg/cm²) 300 – 400rpm	STANDARD	12,5
	LIMITĂ	12 – 13
	DIFERENȚE ÎNTRE CILINDRI	1,0 SAU MAI PUȚIN

- 8. Pe parcursul verificării se va asigura o cât mai bună etanșare a indicatorului de compresie în orificiul bujiei.

VERIFICAREA VACUUMULUI REALIZAT DE MOTOR

Vacuumul realizat în galeria de admisie este un bun indicator al stării motorului și se verifică astfel:

- 1. Încălziți motorul până la temperatura normală de funcționare.
- 2. Opriți motorul și conectați vacuummetrul la furtunul de vacum sau la galeria de admisie.

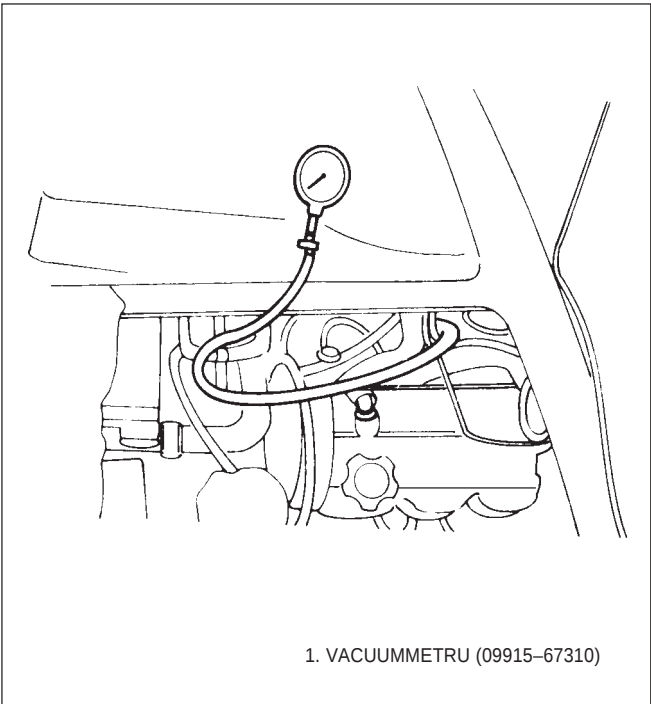


Fig. 6B – 8 Conectare vacuummetru

- 3. Porniți motorul la turația de ralenti, și în acest stadiu citiți valoarea indicată de vacuummetru.

VACUUM STANDARD (mm Hg)	460 ± 20
-------------------------	----------

- 4. După verificare, demontați vacuummetrul și conectați la loc furtunul de vacuum.

VERIFICAREA PRESIUNII DE ULEI

ATENȚIE

Înainte de a verifica presiunea de ulei, verificați:

- Nivelul de ulei și completați dacă este necesar.
- Înlocuiți uleiul diluat, uzat sau decolorat.
- Verificați orice pierdere și reparați dacă este cazul.

1. Demontați manocontactul de ulei de pe blocul motor.

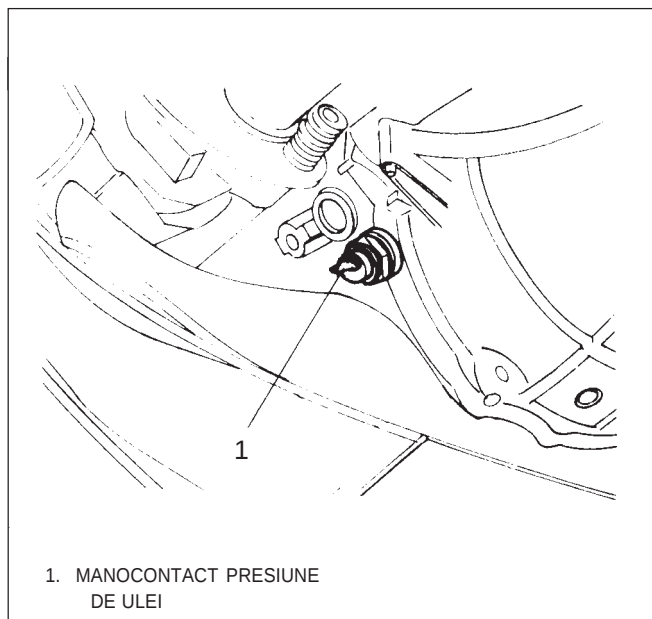


Fig. 6B – 9 Manocontact presiune de ulei

2. Montați manometrul în locul manocontactului.
3. Porniți motorul și încălziți-l până la temperatura normală de funcționare.
4. Creșteți turația motorului până la 2000rpm, și apoi citiți valoarea indicată de manometru.

PRESIUNE DE ULEI (kg/cm²)

2,5 – 3,0

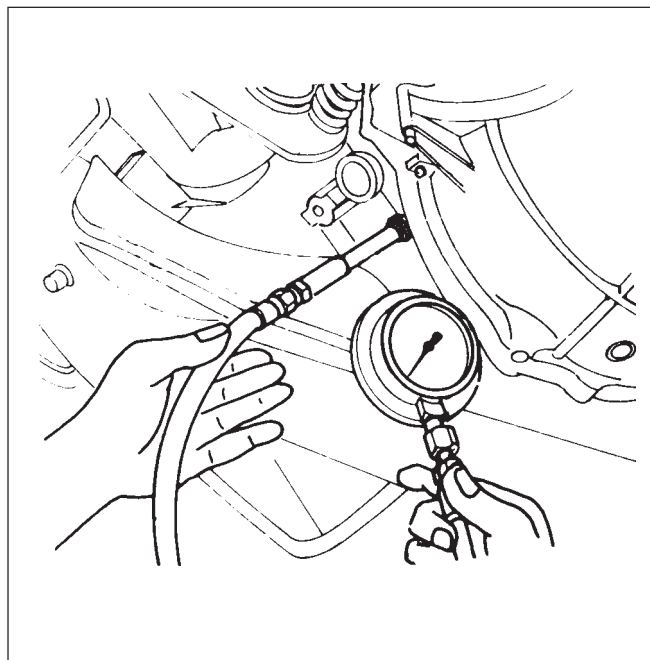


Fig. 6B – 10 Montare manometru ulei

5. După verificare, etanșați orificiul manocontactului cu bandă de etanșare și strângeți la cuplul specificat.
6. Porniți motorul și verificați dacă sunt pierderi pe la manocontact.

CUPLU DE STRÂNGERE
MANOCONTACT (kg•cm)

120 – 160

ATENȚIE

Nu lăsați margini ale benzii în afara zonei filetate, întrucât acestea pot obtura orificiul.

SCHIMBAREA FILTRULUI DE ULEI

Se va folosi cheia de filtru.

ATENȚIE
 Când instalați filtrul de ulei ungeți cu ulei garnitura de cauciuc.

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU FILTRUL DE ULEI(kg•cm)	120 – 160
FILTRUL SE VA ÎNLOCUI LA	LA FIECARE 10000km

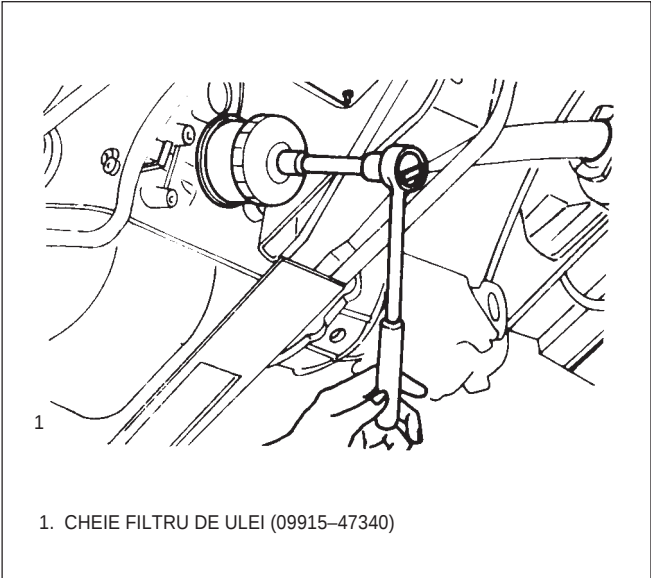
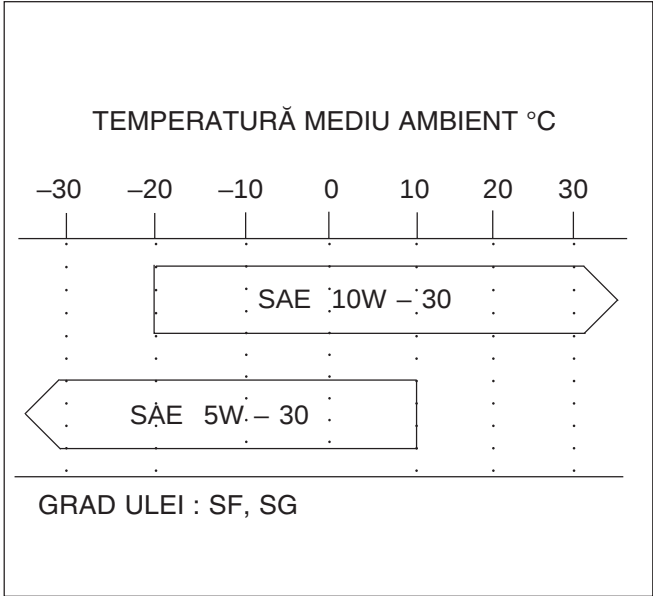


Fig. 6B – 11 Montare filtru de ulei

ÎNLOCUIRE ULEI DE MOTOR

1. Scurgeți uleiul din motor prin demontarea bușonului de scurgere al băii de ulei.
2. După scurgerea uleiului, montați bușonul de scurgere la loc și strângeți-l bine.
3. Se toarnă uleiul de schimb prin orificiul din chiulasă.
4. Vezi tabelul următor pentru uleiurile recomandate și capacitatea necesară:

CAPACITATE ULEI (l)	SCHIMB PERIODIC (INCLUSIV FILTRU DE ULEI)	2,5 (2,7)
	DUPĂ REPARAȚIA MOTORULUI	3,2



ATENȚIE
 Folosiți decât ulei recomandat.

REGLAREA JOCULUI SUPAPELOR

1. Demontați capacul chiulasei.
2. Rotiți arborele cotit până când pistonul cilindrului 1 ajunge în compresie la punctul mort superior. (Verificați poziționarea în punctul mort superior la compresie prin faptul că rotorul distribuitorului se află în direcția secvenței de aprindere pentru cilindrul 1).

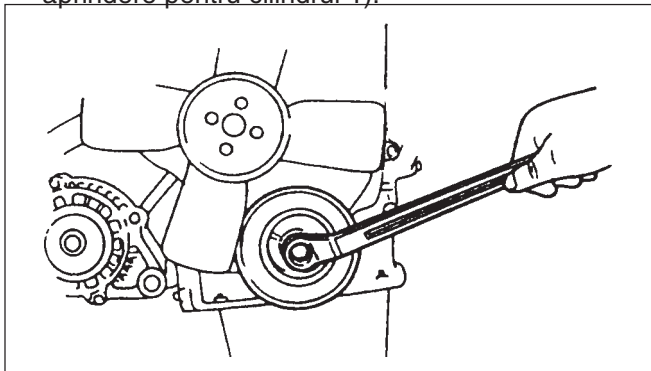


Fig. 6B – 12 Localizare punct mort superior la compresie

3. Verificați și reglați jocul supapelor folosind lerele.

STAREA	Cilindrul nr.			
		1	2	3
Punctul mort superior la cilindrul nr.1 (compresie)	IN	○	○	
	EX	○		○
Punctul mort inferior la cilindrul nr.1 (O rotație de la punctul mort superior)	IN			○
	EX		○	

* ○ Marcaj ce indică poziția în care poate fi verificat și reglat jocul la supape.

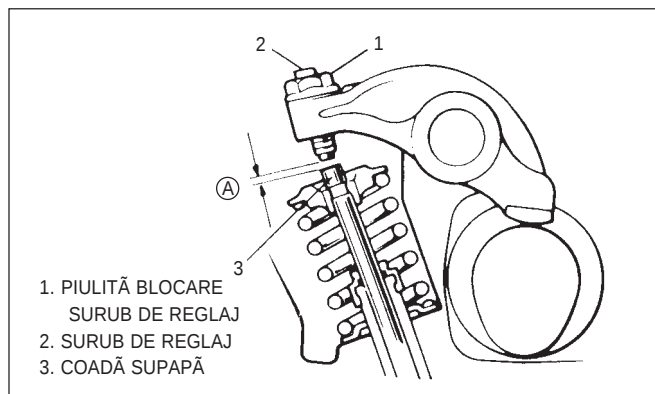


Fig. 6B – 13 Jocul supapelor

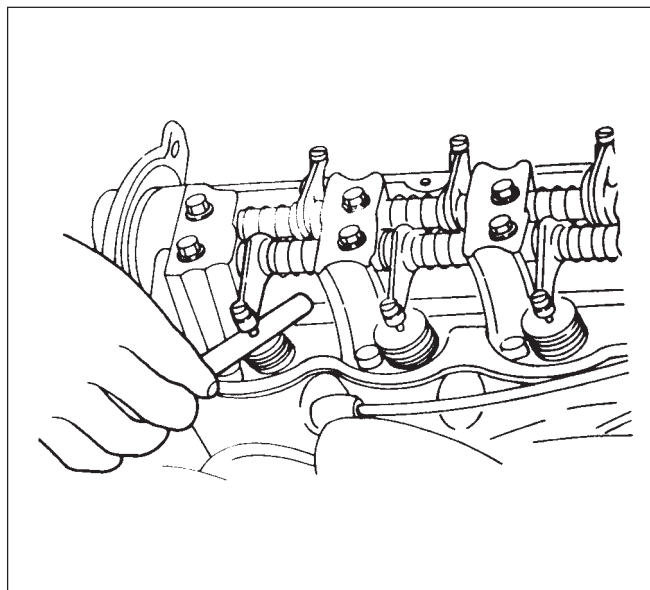


Fig. 6B – 14 Măsurare joc supape

• Jocul supapelor (A)

JOCUL SUPAPELOR (mm)	RECE	ADM	$0,15 \pm 0,02$
		EVAC.	$0,20 \pm 0,02$
	CALD	ADM.	$0,25 \pm 0,02$
		EVAC.	$0,30 \pm 0,02$

ATENȚIE

În cazul motorului cald, acesta se aduce la punctul în care pornește ventilatorul și se oprește motorul. Reglajul se face la cca. 20-30 de minute de la oprire. Se recomandă să reglați jocul cu motorul rece.

4. Se slăbește piulița de blocare și se reglează jocul la supape prin rotirea șurubului spre stânga sau spre dreapta. După reglare, se strânge piulița de blocare la cuplul specificat și se reverify jocul la supapă.

Cuplul de strângere al piuliței de blocare(kg•cm)	150 – 200
---	-----------

ELEMENTUL DE FILTRARE A AERULUI

Demontare

1. Furtunul de absorbție aer.
2. Furtun suflare.
3. Element filtrant aer.

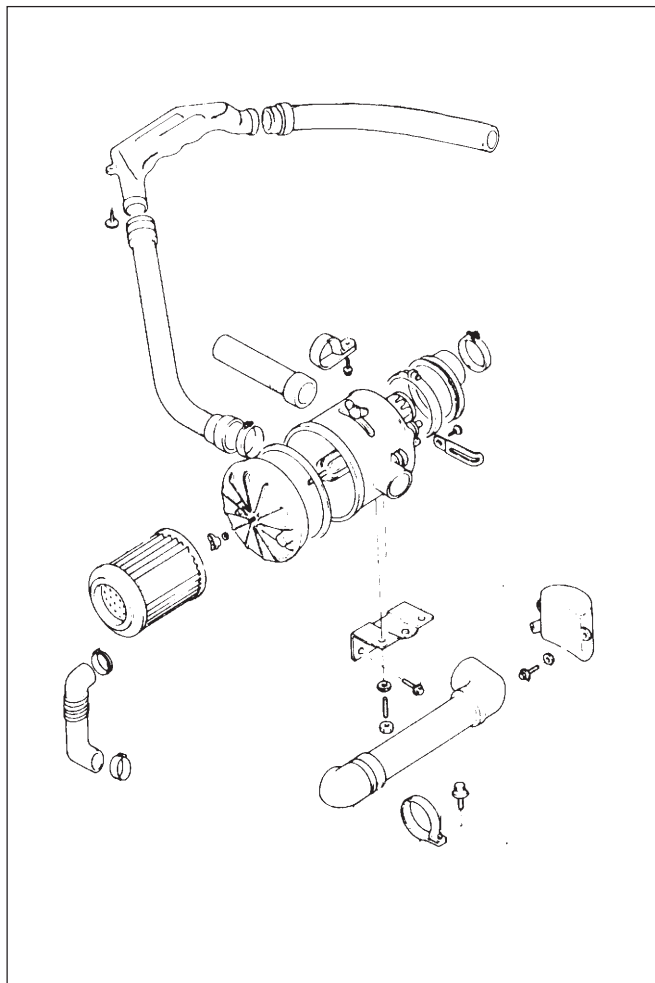


Fig. 6B – 15 Ansamblu filtru de aer.

Inspecție

Verificați existența prafului

Curățare

Suflați praful din interiorul elementului filtrant cu aer comprimat.

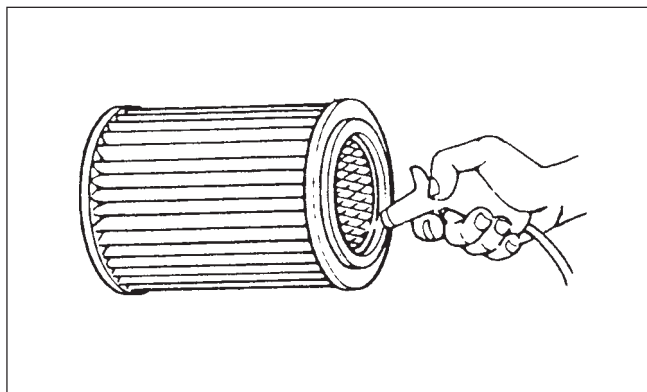


Fig. 6B – 16 Curățarea elementului filtrant

SERVICE PERIODIC	CURĂȚARE	LA FIECARE 5000 km
	ÎNLOCUIRE	LA FIECARE 20000 km

DISTRIBUITORUL

Dezasamblare

1. Deconectați cablul de la borna (–) a bateriei.
2. Demontați distribuitorul din carcasă.
3. La demontarea carcasei distribuitorului, se va scurge ulei de motor, așa că se recomandă așezarea unei cârpe sub ea.

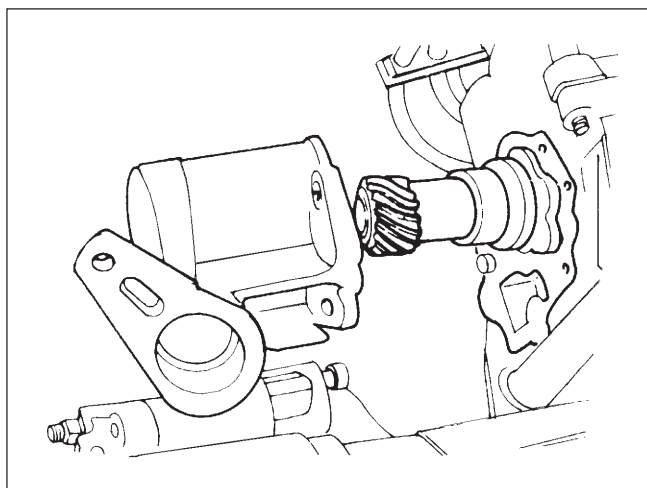


Fig. 6B – 17 Distribuitorul

Montare

Procedura este inversă dezasamblării. Atenție la următoarele:

- Se va folosi o garnitură nouă.
- Reglați distribuția, luând în considerare cele menționate la capitolul "Service pe vehicul".

CARBURATORUL ȘI GALERIA DE ADMISIE

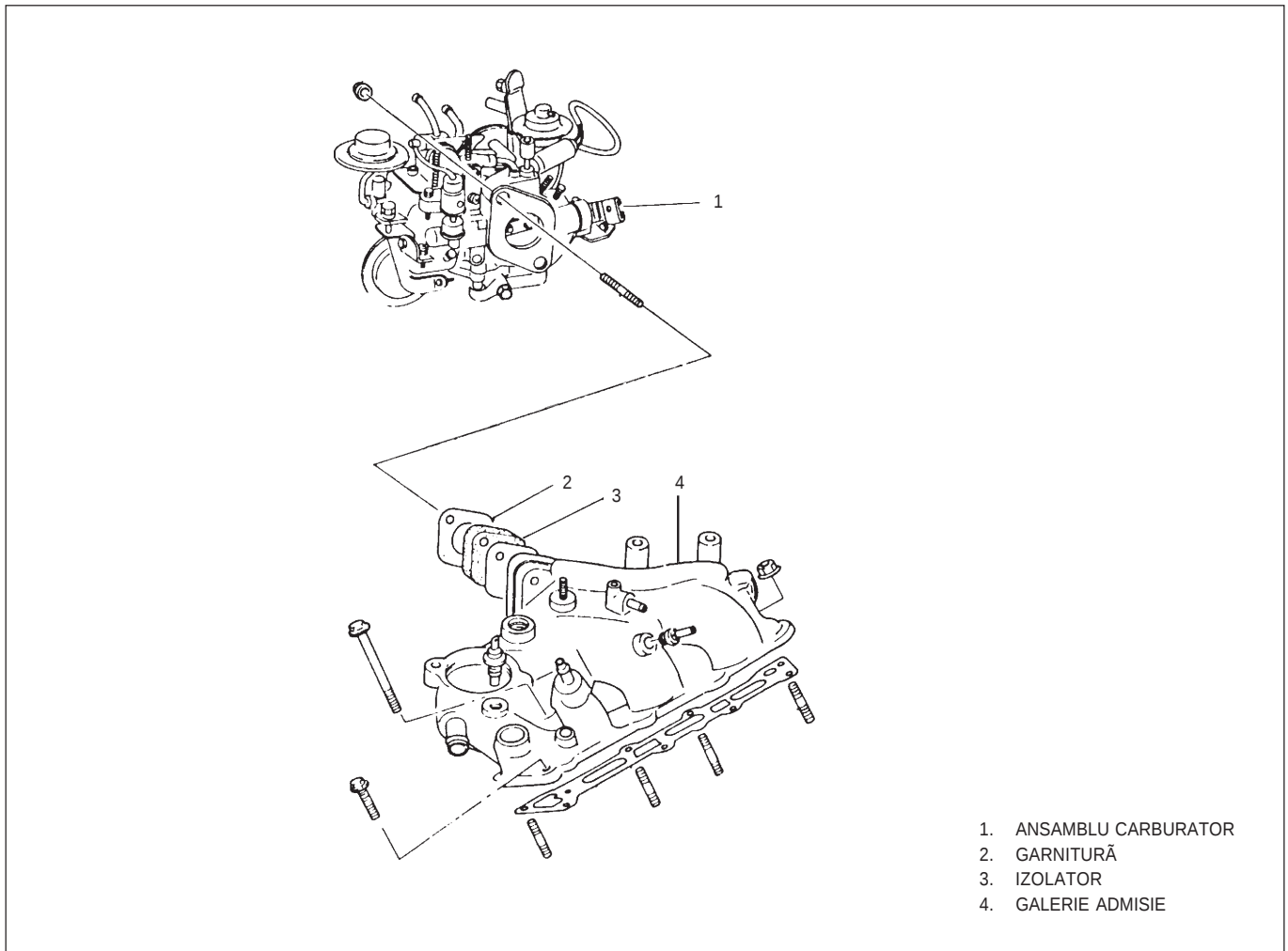


FIG. 6B – 18 Carburatorul și galeria de admisie

Demontare

1. Scaun față
2. Consolă
3. Membru central camera motorului
4. Carcasă filtru de aer
5. Furtun alimentare cu combustibil
6. Cablul de accelerație de pe carburator
7. Cablu șoc
8. Furtunele de vacuum
9. Cablaje electrice
10. Ansamblu carburator
11. Galeria de admisie.

Montare

Procedura este inversă demontării. Aveți grijă la următoarele.

- Strângeți șuruburile de prindere ale carburatorului la cuplul specificat.

CUPLU DE STRÂNGERE ȘURUBURI CARBURATOR (kg•cm)	180 – 280
---	-----------

- Strângeți șuruburile de prindere ale galeriei de admisie la cuplul specificat.

CUPLU DE STRÂNGERE ȘURUBURI GALERIA DE ADMISIE (kg•cm)	180 – 280
---	-----------

GALERIA DE EVACUARE

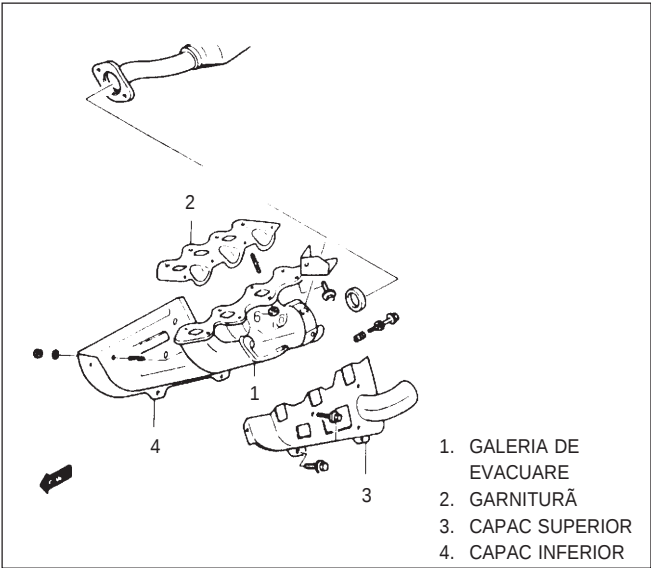


FIG. 6B – 19
Galeria de evacuare

Demontare

1. Scaunul pasagerului dein față
2. Furtunul de ieşire de la filtrul de aer
3. Toba de eşapament
4. Capacul superior al galeriei de evacuare
5. Capacul inferior al galeriei de evacuare
6. Galeria de evacuare

Montare

Procedura este inversă demontării. Atenție la următoarele.

- Verificați garnitura și în caz că este deteriorată, se înlocuiește cu una nouă.
- Strângeți șuruburile galeriei de evacuare la cuplul specificat.

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU ȘURUBURILE GALERIEI DE EVACUARE(kg•cm)	180 – 280
---	-----------

CUREA DE DISTRIBUȚIE ȘI ÎNTINZĂTORUL

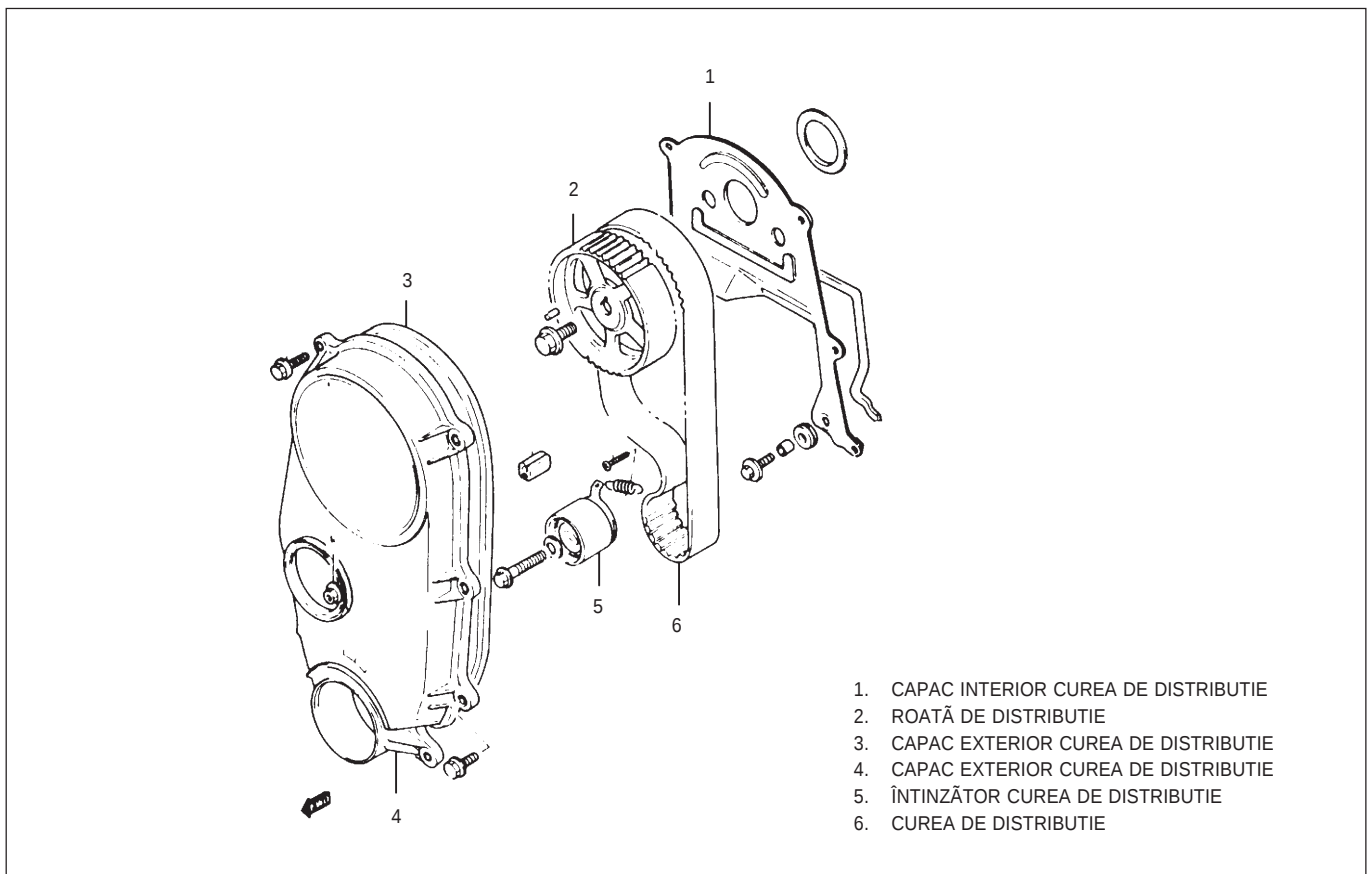


Fig. 6B – 20 Curea de distribuție, întinzător, capac curea de distribuție

Demontare

1. Se aduce pistonul cilindrului 1 la punctul mort superior rotind fulia arborelui cotit.
2. Fulie arbore cotit
3. Capac exterior
4. Întinzător curea de distribuție
5. Curea de distribuție

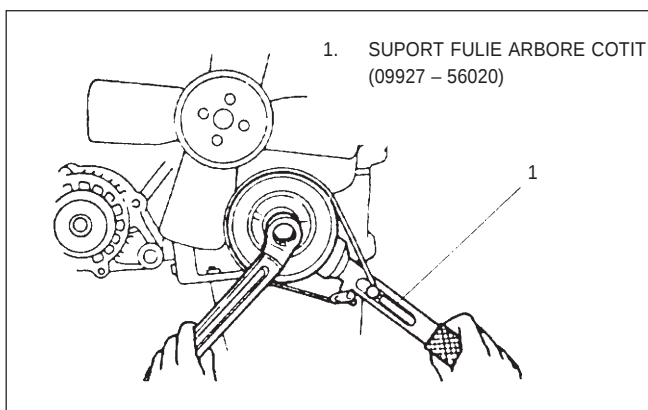


Fig. 6B – 21 Demontare fulie arbore cotit

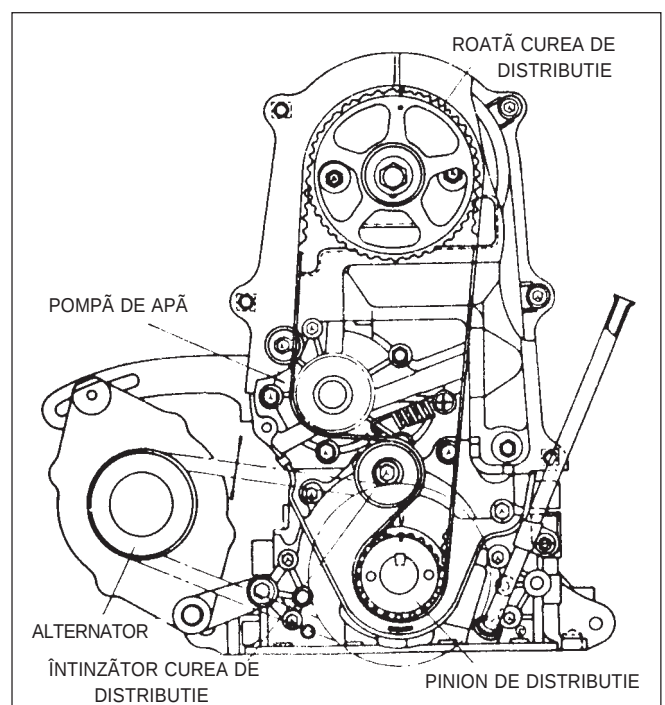


Fig. 6B – 22 Demontare curea de distribuție

ATENȚIE

Nu se va roti arborele cotit sau arborele cu came având cureaua de distribuție demontată!!
Pistoanele pot lovi în supape dacă arborele cotit se va roti cu 30° sau mai mult față de reperele de calare a curelei de distribuție.

Verificare

- Înlocuiți cureaua de distribuție dacă este deteriorată sau uzată.
- Verificați funcționarea lină a întinzătorului.

Montare

Procedul este invers demontării. Atenție la următoarele.

- Strângeți șuruburile cu mâna înainte montării întinzătorului.

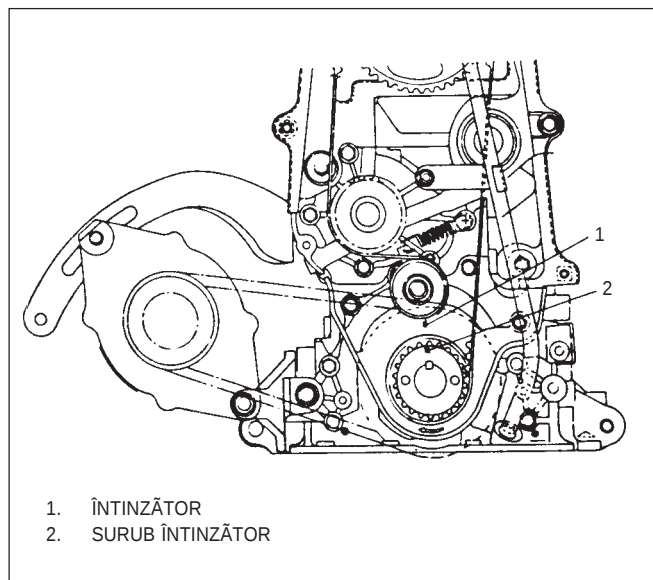


FIG. 6B – 23 Montare întinzător

ATENȚIE

Înlocuiți arcul întinzătorului cu unul nou.

- Potrivii marcasele de pe roata de distribuție cu cele de pe capacul interior.

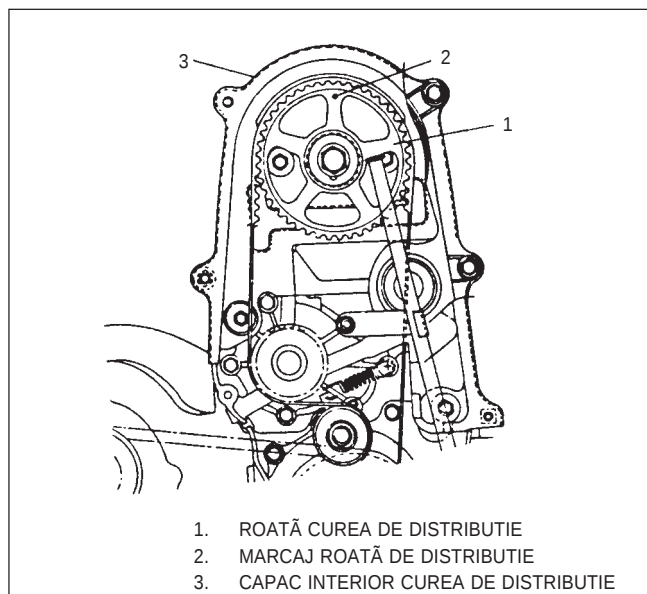


Fig. 6B – 24 Marcaj roata de distribuție (arbore cu came)

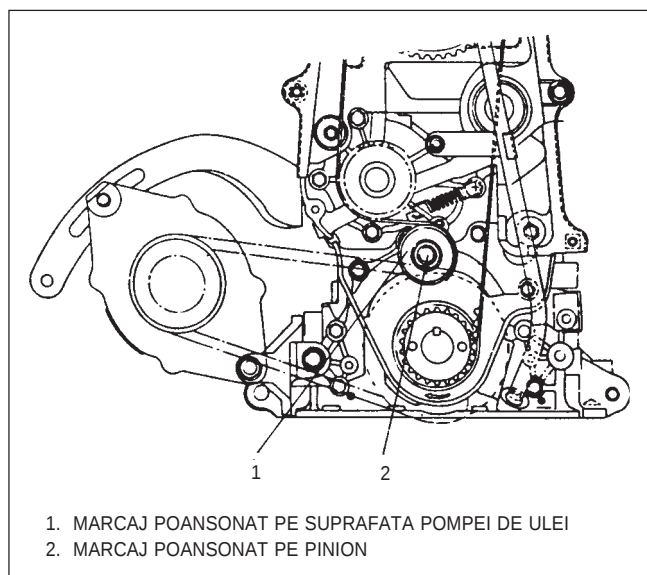


Fig. 6B – 25 Marcaj pinion de distribuție (fulie arbore cotit)

- Rotiți arborele cotit și marcajul de pe pinion cu cel de pe suprafața pompei de ulei.
- Aliniați marcasele de pe pinionul de distribuție cu cel de pe roata de distribuție, și apoi montați cureaua de distribuție și arcul de distribuție.

ATENȚIE

Înainte montării curelei de distribuție, se verifică direcția săgeții de pe curea, montându-se astfel încât să corespundă sensului de rotație.

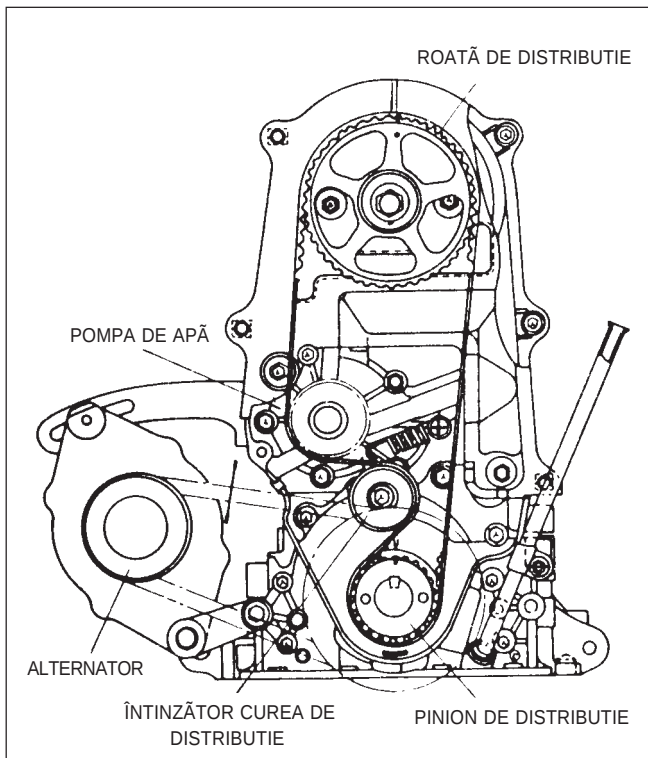


FIG. 6B – 26 Montare curea de distribuție

- Montați curea de distribuție și rotiți arborele cotit 2 ture în direcția de rotație, după care strângeți șurubul întinzătorului la cuplul specificat. Verificați încă o dată alinierea marcajelor corespunzătoare distribuției.

CUPLUL DE STRÂNGERE A ȘURUBULUI ÎNTINZĂTORULUI (kg•cm)	150 – 230
--	-----------

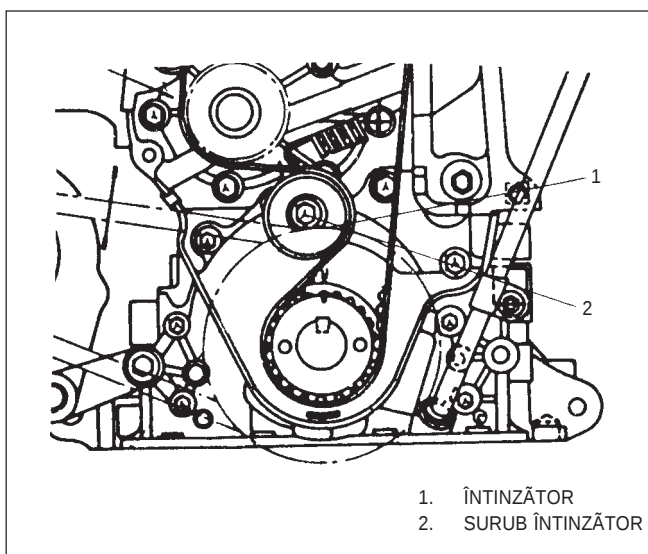


Fig. 6B – 27 Strângerea șurubului întinzător

- Strângeți fulia arborelui cotit la cuplul specificat.

CUPLUL DE STRÂNGERE A FULIEI
ARBORELUI COTIT(kg•cm)

650 – 750

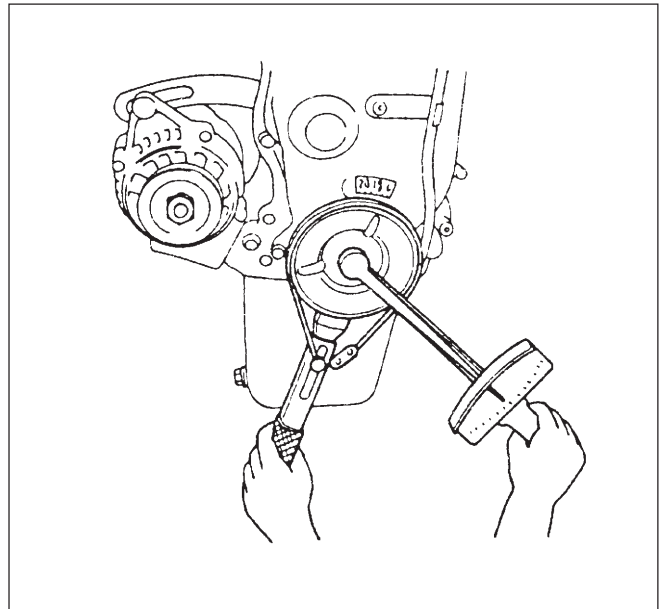


Fig. 6B – 28 Montare fulie arbore cotit

- Reglați jocul la supapele de admisie și evacuare consultând paginile precedente.

POMPA DE ULEI

PRINCIPII DE FUNCȚIONARE

Pompa rotativă

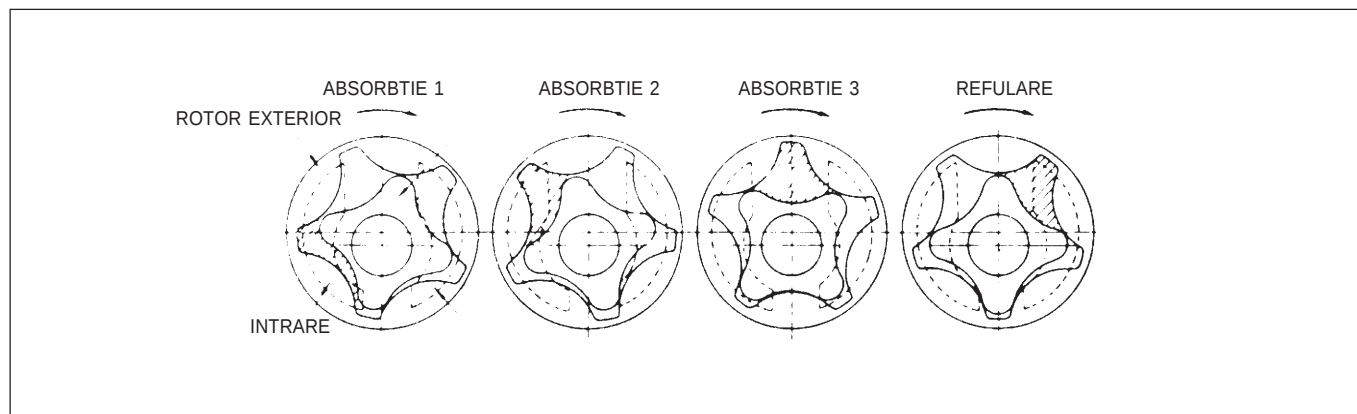


Fig. 6B – 29 Pompa rotativă

Pompa rotativă este cunoscută și sub denumirea de pompă trohoidă și este compusă din două rotoare, unul interior și unul exterior, în concordanță cu curba trohoidă.

Rotorul interior are un dinte mai puțin decât rotorul exterior. Ambele rotoare se rotesc în interiorul carcasei pompei, rotorul exterior se rotește în interiorul carcasei pompei, rotorul exterior rotindu-se datorită celui interior, în aceeași direcție cu acesta și cu arborele cotit.

Când se rotește rotorul interior, dantura acestuia angrenează cu cea a rotorului exterior, realizându-se astfel o variație de volum a spațiului dintre cele două rotoare. Uleiul este împins spre partea mare a golului și apoi transportat în partea opusă într-un spațiu mai restrâns, creșterea presiunii determinând refularea uleiului.

Specificații

UNGERE	TIP FORȚAT
CAPACITATE ULEI	ÎNLOCUIRE ODATĂ CU FILTRUL : 2,7l DUPĂ DEZASAMBLARE : 3,2l
ÎNLOCUIRE ULEI	LA FIECARE 10000 km
ÎNLOCUIRE FILTRU ULEI	LA FIECARE 10000 km
ULEI RECOMANDAT	PESTE GRADUL (SAE 10W-30)
TIPUL POMPEI DE ULEI	TIP ROTATIV (TROHOID)
TIPUL FILTRULUI DE ULEI	ELEMENT FILTRANT
PRESIUNE DE FUNCȚIONARE A A MANOCONTACTULUI	0,3 – 0,1kg / cm ²
PRESIUNE ULEI (2000rpm)	2,5 – 3,0kg / cm ²

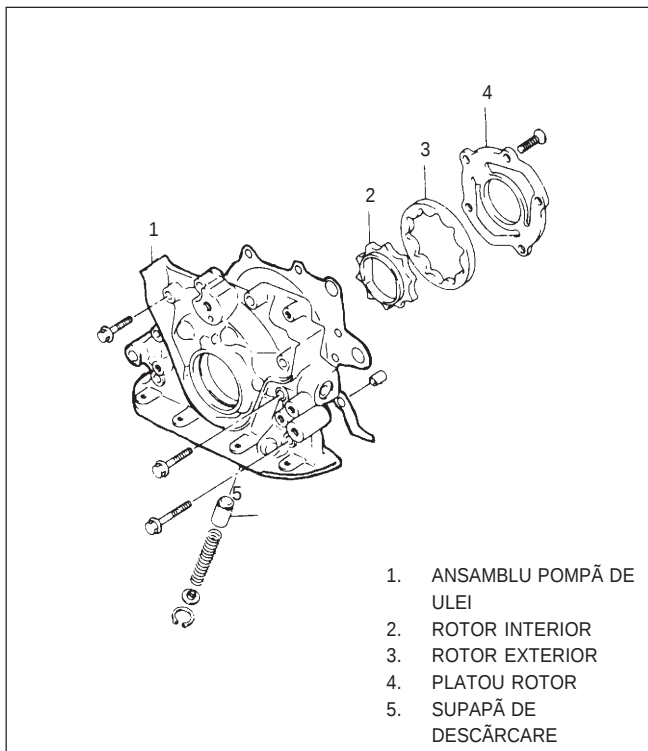


Fig. 6B – 30 Pompa de ulei

DEMONTARE

1. Fulie arbore cotit, capac exterior, întinzător curea de distribuție
2. Roată curea de distribuție
3. Suport motor față
4. Baie de ulei
5. Sorb ulei
6. Pompă de ulei

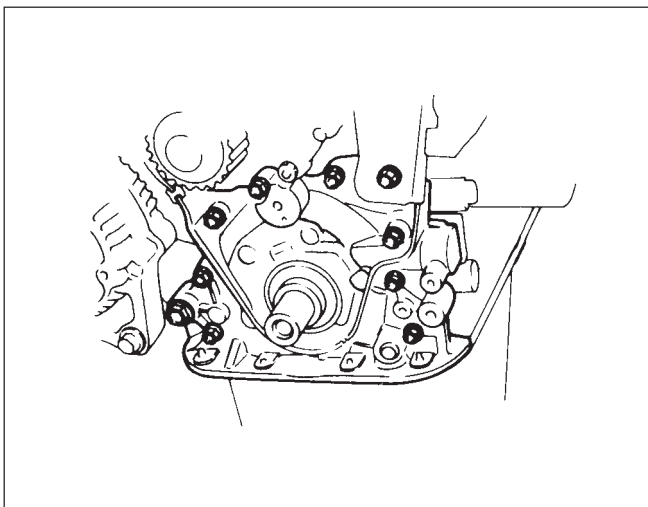


Fig. 6B – 31 Demontare șuruburi pompa de ulei

Verificare

- Verificați marginea simering-ului și înlocuiți-l dacă este deteriorat.
- Verificați starea de uzură a rotorilor, a platoului și a carcasei.

Măsurare

Măsurați interstițiul dintre rotorul exterior și carcasă folosind lera și înlocuiți rotorul exterior în cazul unui interstițiu mai mare decât cel admis.

INTERSTIȚIU DINTRE ROTORUL EXTERIOR ȘI CARCASĂ (mm)	0,31 și mai puțin
---	-------------------

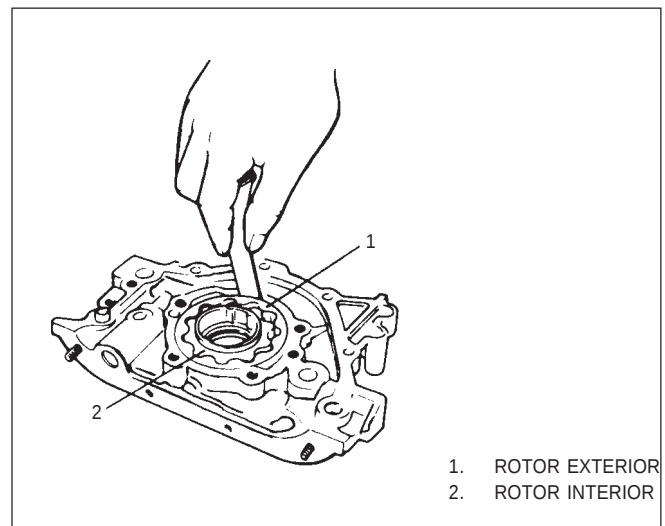


Fig. 6B – 32 Măsurarea interstițiului

Distanța laterală

Măsurați distanța laterală folosind o lera și o riglă.

DISTANȚA LATERALĂ (mm)	0,15 și mai puțin
------------------------	-------------------

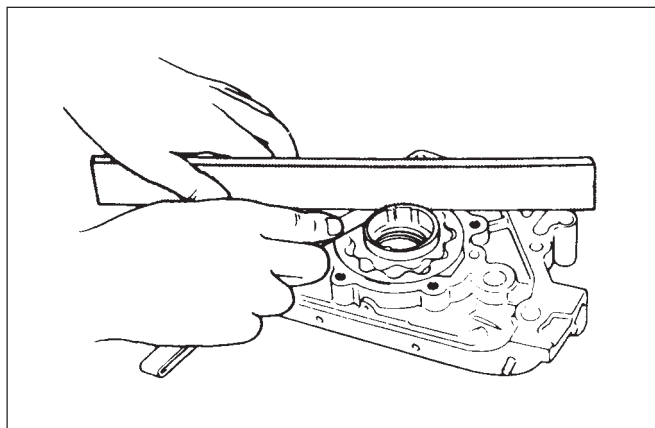


Fig. 6B – 33 Măsurarea distanței laterale

Montare

Procedura este inversă demontării. Atenție la următoarele:

- Când montați carcasa pompei, protejați marginea simering-ului folosind un ghidaj.

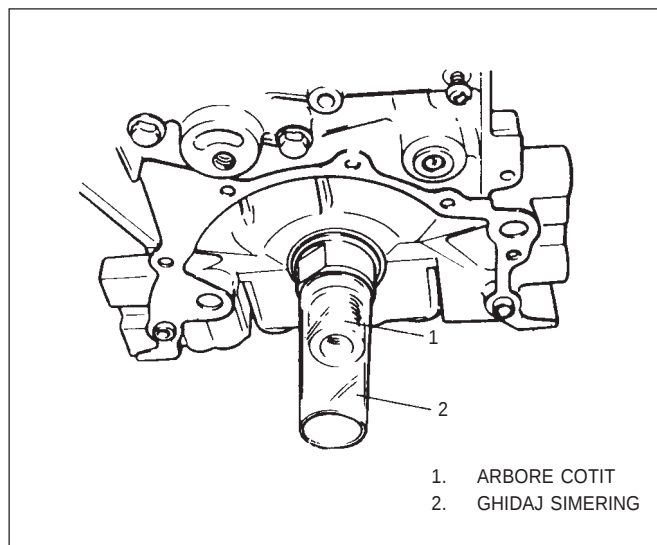


FIG. 6B – 34 Montarea ghidajului simering-ului

- Strângeți șuruburile pompei de ulei la cuplul specificat.

CUPLUL DE STRÂNGERE LA ȘURUBURILE POMPEI DE ULEI (kg•cm)	90 – 120
--	----------

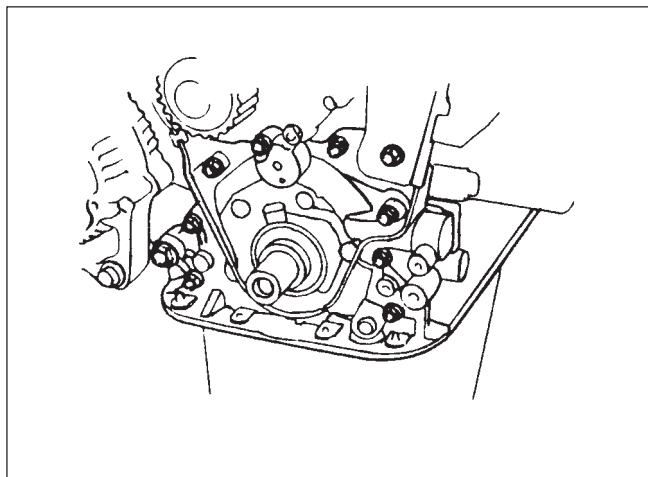


Fig. 6B – 35 Fixarea pompei de ulei

- Decupați cu un cuțit marginea garniturii pompei de ulei care iese peste marginea blocului motor, aducând-o la aceeași înălțime cu blocul motor.

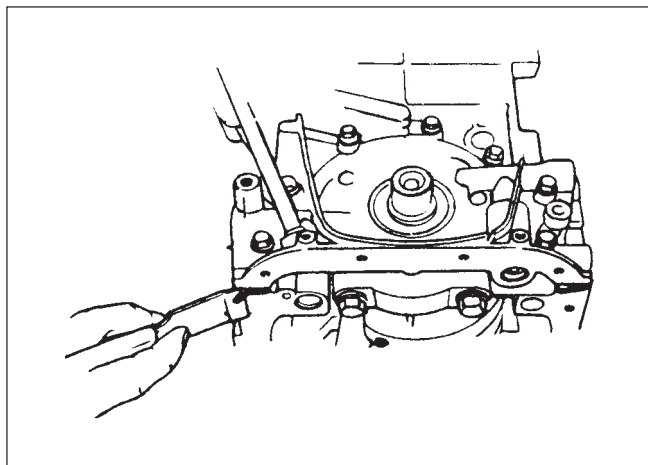


Fig. 6B – 36 Decuparea marginii garniturii

- Vezi în paginile anterioare instrucțiunile pentru montarea curelei de distribuție.

CHIULASA, ARBORELE CU CAME, SUPAPELE ȘI AXELE CULBUTORILOR

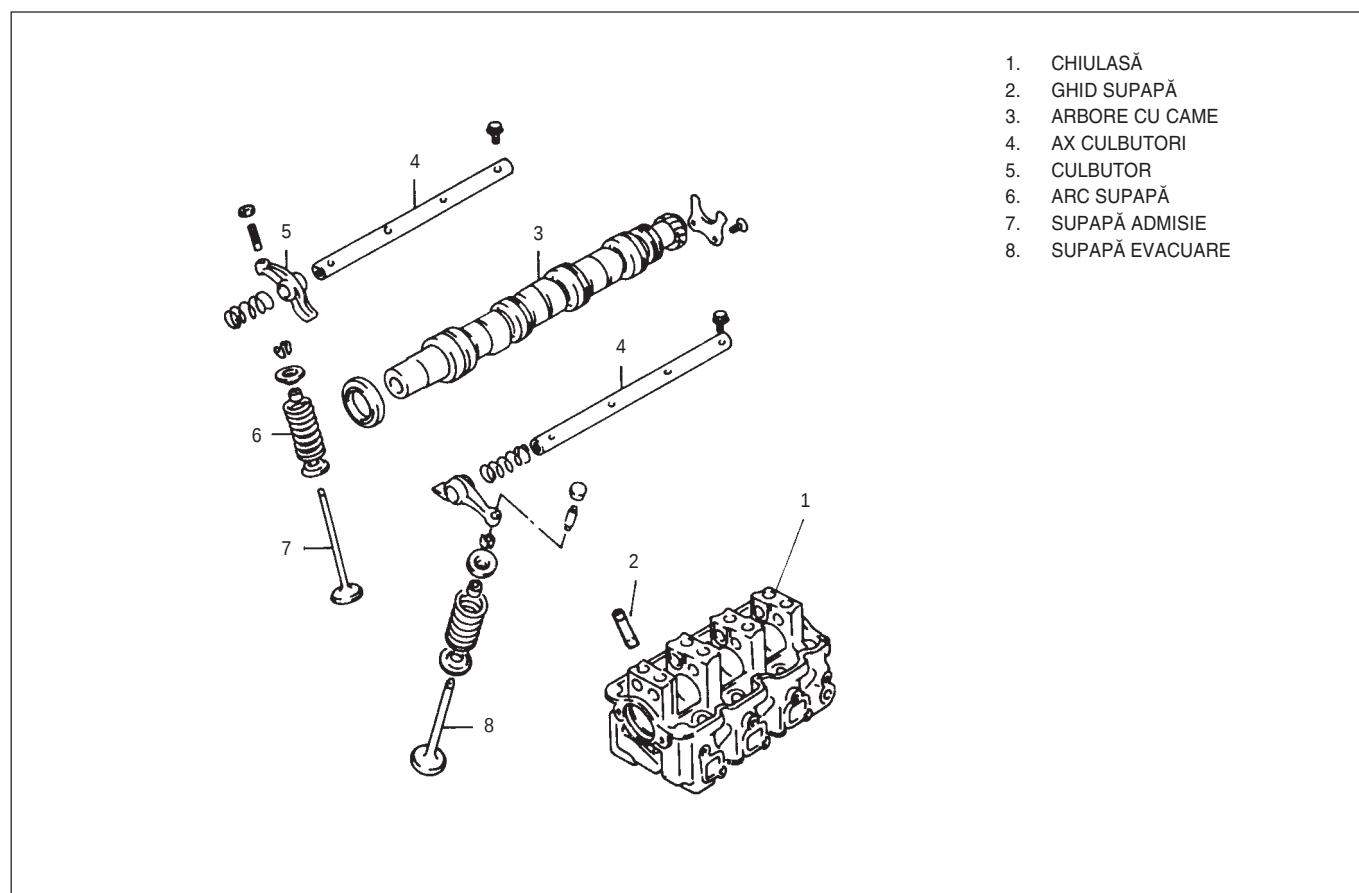


Fig. 6B – 37 Chiulasă, arbore cu came, ax culbutori

Demontare

1. Scaun față
2. Terminalul de la borna negativă a bateriei
3. Mască service motor
4. Scurgeți lichidul de răcire
5. Carcasa filtrului de aer
6. Furtunuri lichid de răcire
7. Furtunuri de vacuum
8. Furtunuri alimentare cu combustibil
9. Cablu accelerație
10. Cablaje electrice
11. Capac exterior și întinzător curea de distribuție
12. Roata de distribuție (arbore cu came)
13. Capac interior curea de distribuție
14. Conducta centrală de evacuare
15. Galeria de evacuare
16. Carcasa distribuitorului
17. Capac chiulasă
18. Șuruburi chiulasă (8EA) și ansamblu chiulasă

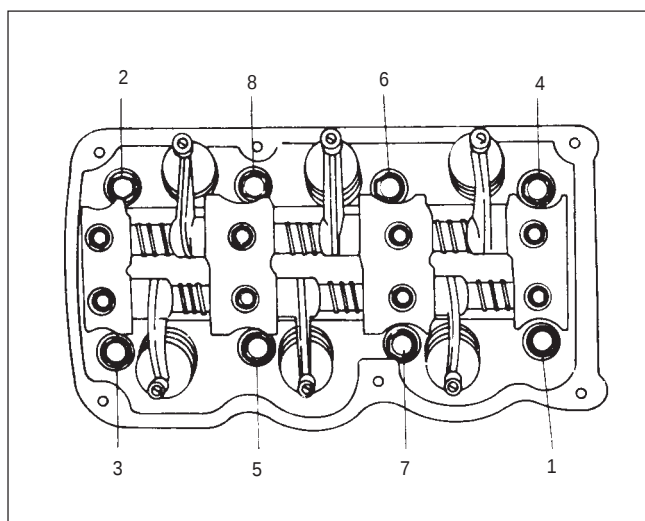


Fig. 6B – 38 Secvența de demontare a șuruburilor chiulasei

Dezasamblare

1. Demontați carcasa distribuitorului și galeria de evacuare pentru o mai ușoară dezasamblare.
2. Șurubul axului culbutorilor.

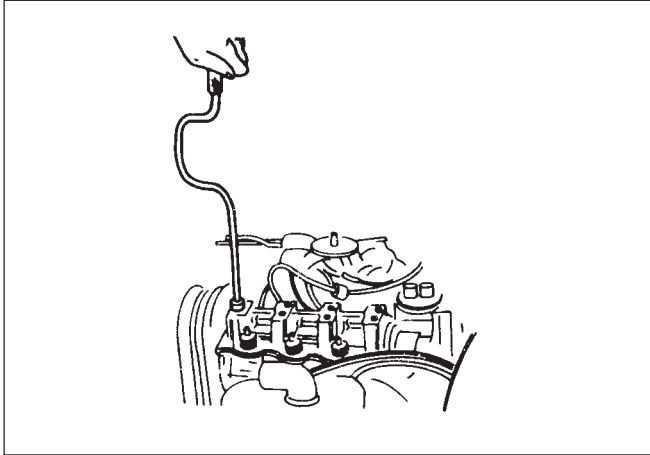


Fig. 6B – 39 Demontarea șurubului axului culbutorilor

3. Demontați axul culbutorilor, culbutorii și arcurile.

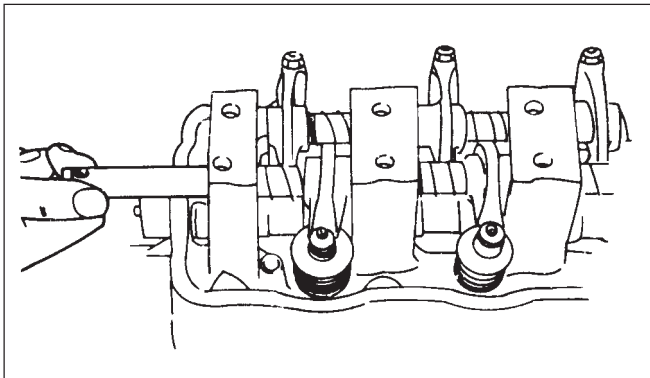
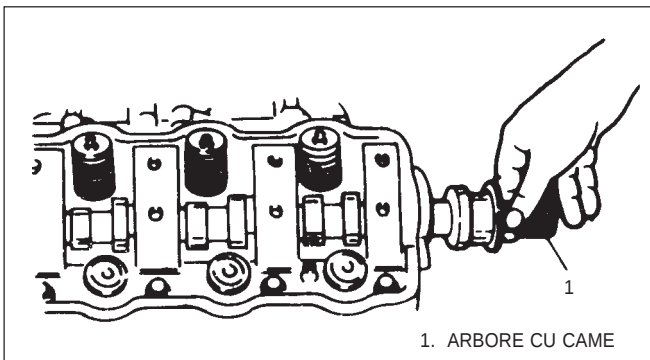


Fig. 6B – 40 Demontare ax culbutori

4. Demontați arborele cu came din chiulasă.



1. ARBORE CU CAME

Fig. 6B – 41 Demontare arbore cu came

5. Montați dispozitivul de comprimare arcuri de supape, comprimați arcurile și demontați siguranțele.

1. DISPOZITIV DE COMPRIMAT ARCURI SUPAPE (09916 – 14510)
2. ADAPTOR DISPOZITIV DE COMPRIMAT ARCURI SUPAPE (09916 – 48210)

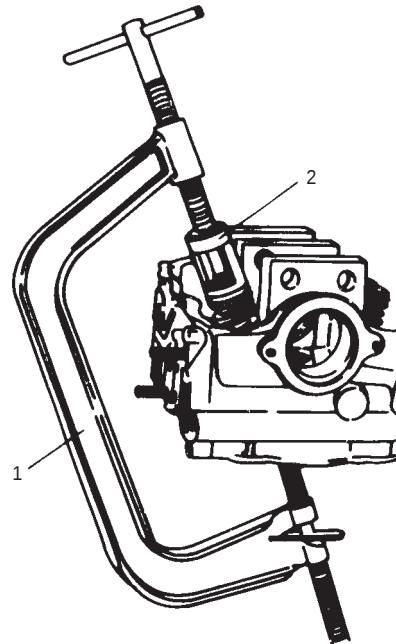
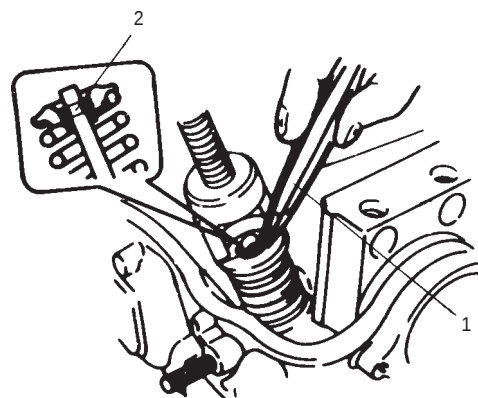


Fig. 6B – 42 Montare dispozitiv de comprimare arcuri de supape



1. PENSETĂ (09916-84510)
2. SIGURANTĂ SUPAPĂ

FIG. 6B – 43 Demontare siguranță supapă

6. Demontați dispozitivul de comprimat arcuri de supape, opritorul arcului și arcul supapei.
7. Scoateți supapele.
8. Demontați simering-ul tijei supapei și scaunul arcului de supapă.

ATENȚIE

Simering-ul demontat se va înlocui.
Nu se va refolosi.

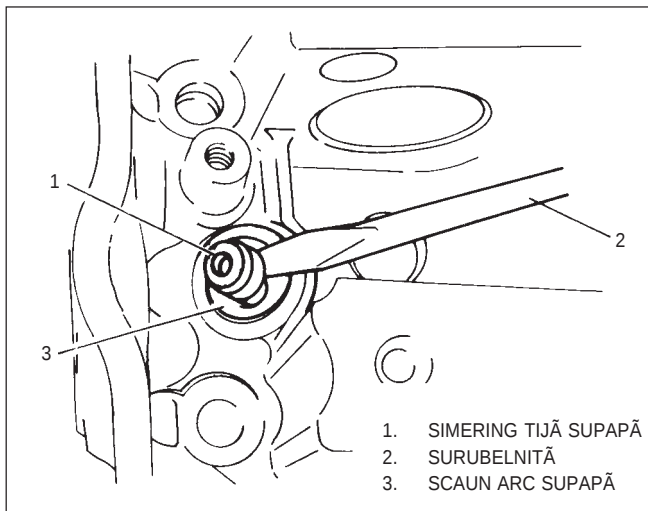


Fig. 6B – 44 Demontare simering supapă

9. Demontați ghidul de supapă cu ajutorul unui ciocan și a extractorului, lovind dinspre camera de ardere către direcția arcului de supapă.

ATENȚIE

Ghidul de supapă demontat trebuie înlocuit cu unul nou, de dimensiune mai mare.
Nu se va reutiliza ghidul de supapă.

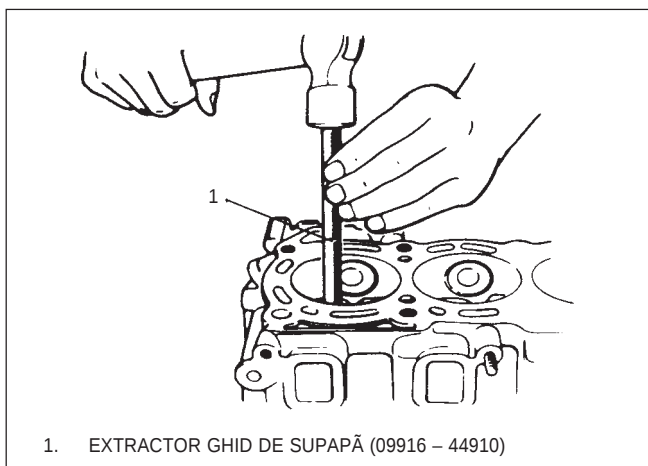


Fig. 6B – 45 Demontare ghid de supapă

Verificare

- **Uzura camelor**

Măsurați supraînălțarea camelor folosind un micrometru și înlocuiți arborele cu came atunci când una dintre came are supraînălșarea inferioară celei specificate.

DIMENSIUNEA		STANDARD	LIMITĂ
Supraînălțare camă (mm)	ADM.	36,132	36,10
	EVAC.	36,135	36,11

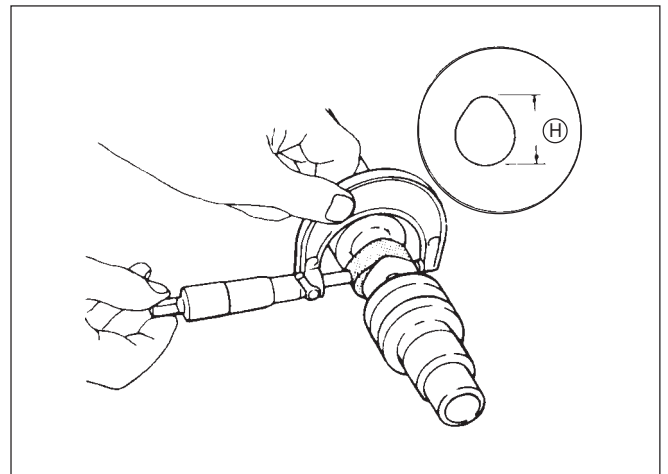


Fig. 6B – 46 Măsurare supraînălțare came

- **Măsurarea încovoierii arborelui cu came**

Măsurarea încovoierii se face cu ajutorul unui comparator. Arborele se înlocuiește în cazul depășirii limitelor specificate.

ÎNCOVOIEREA LIMITĂ (mm)	0,03 sau mai puțin
-------------------------	--------------------

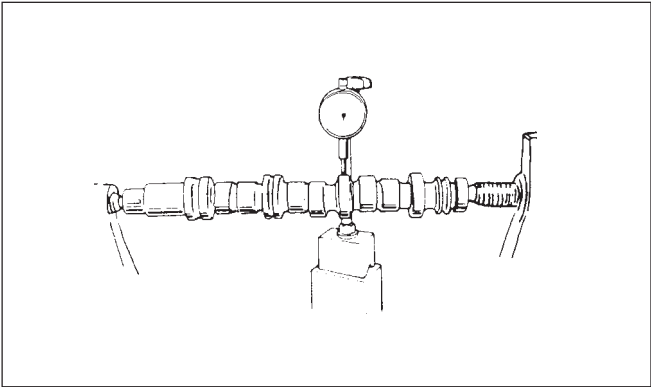


Fig. 6B – 47 Măsurarea încovoierii axului culbutorilor

• Uzura palierelor arborelui cu came

Măsurați diametrul exterior al fiecărui palier în 4 locuri diferite și apoi măsurați diametrul interior al palierelor din chiulasă tot în 4 locuri diferite, cu ajutorul unui micrometru de interior. Jocul în palier este dat de diferența între diametrul palierului și cel al alezajului. Înlocuiți arborele cu came (sau chiulasa dacă este necesar) dacă limitele nu se încadrează în limitele specificate.

DIMENSIUNEA	STANDARD	LIMITĂ
JOCUL ÎN PALIER (mm)	0,050–0,091	0,15

DIMENSIUNEA (Unități de măsură: mm)		DIAMETRUL EXTERIOR (ARBORE CU CAME)	DIAMETRUL INTERIOR (CHIULASĂ)
A	STANDARD	43,450–43,425	43,500–43,516
	LIMITĂ	43,375	43,525
B	STANDARD	43,625–43,650	43,700–43,716
	LIMITĂ	43,575	43,725
C	STANDARD	43,825–43,850	43,900–43,916
	LIMITĂ	43,775	43,925
D	STANDARD	44,025–44,050	44,100–44,116
	LIMITĂ	43,975	44,125

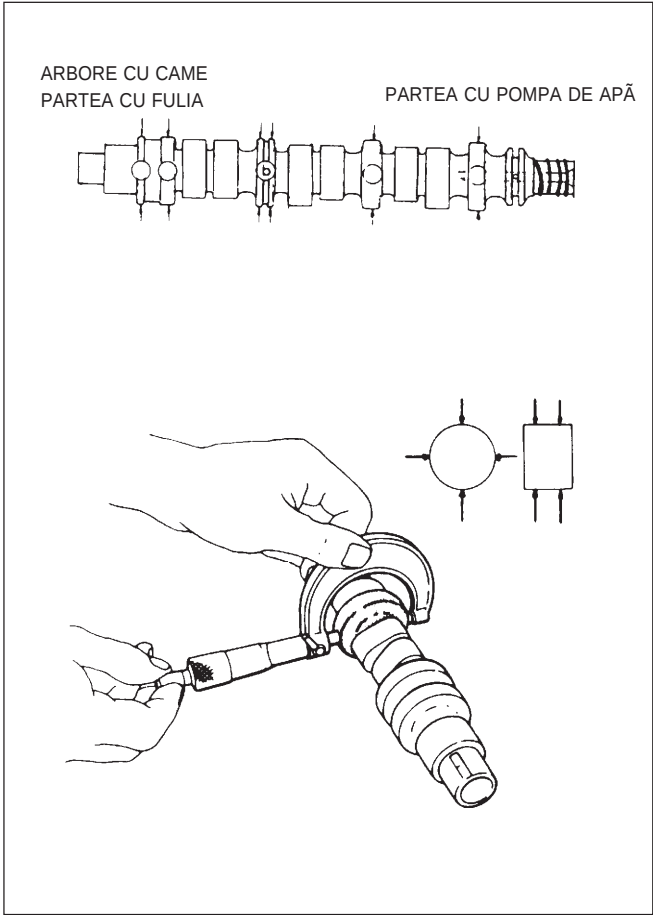


Fig. 6B – 48 Măsurarea diametrului palierului arborelui cu came

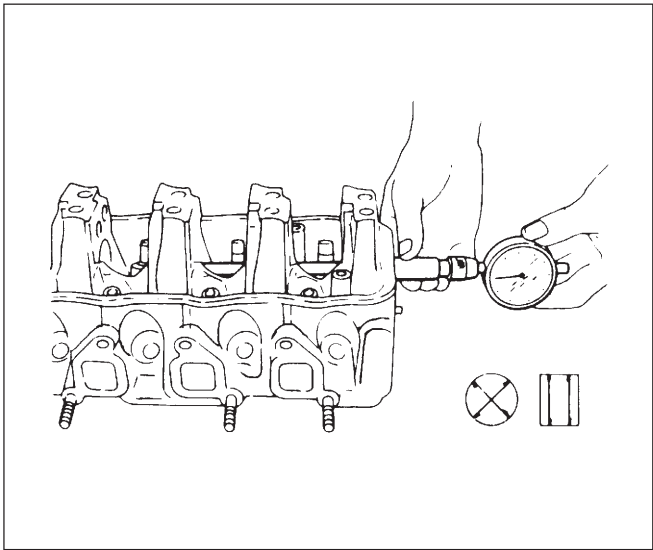


FIG. 6B – 49 Măsurarea alezajului palierului din chiulasă

- **Încovoierea axului culbutorilor**

Măsurați încovoierea folosind prisme și un comparator ca în figură. Înlocuiți axul culbutorilor dacă încovoierea crește peste limita admisă.

LIMITA ÎNCOVOIERII (mm)	0,10
-------------------------	------

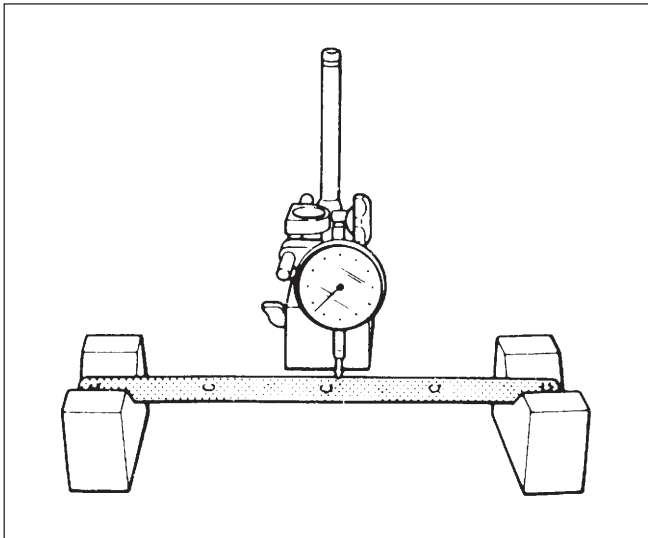


Fig. 6B – 50 Măsurarea încovoierii axului culbutorilor

- **Jocul între culbutor și ax culbutor**

Măsurați diametrul exterior al axului culbutorilor și diametrul interior al alezajului culbutorilor folosind un micrometru de exterior și unul de interior. Înlocuiți axul sau culbutorii dacă diferența între diametre depășește limita admisă.

JOCUL DINTRE CULBUTORI ȘI AXUL CULBUTORILOR (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	0,005–0,040	0,06

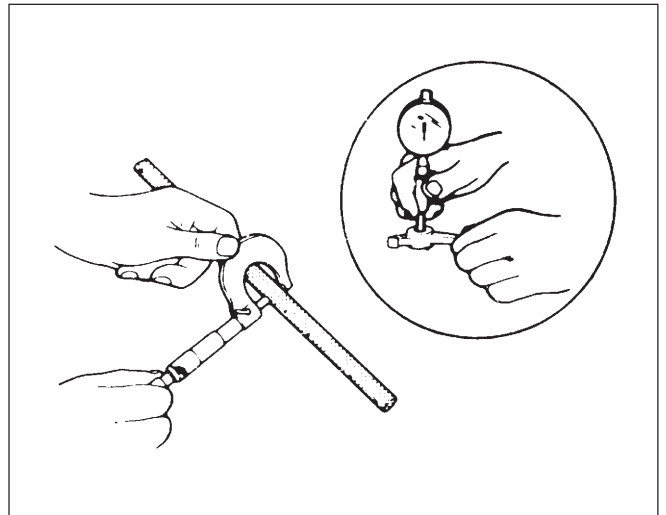


Fig. 6B – 51 Măsurarea diametrului exterior al axului culbutorilor și a diametrelor interioare la alezajele culbutorilor

• Ghidajul supapei

Măsurați diametrul cozii de supapă și diametrul alezajului ghidajului (cel puțin într-un loc pe lungime), și calculați jocul între supapă și ghidaj.

DIMENSIUNE		STANDARD	LIMITĂ
DIAMETRU COADĂ SUPAPĂ (mm)	ADM	5,465–5,480	–
	EVAC	5,440–5,455	–
DIAMETRU INTERIOR GHIDAJ SUPAPĂ (mm)	ADM	5,500–5,512	5,53
	EVAC	5,500–5,512	5,53
JOCUL ÎNTRE COADA SUPAPEI ȘI GHIDAJ (mm)	ADM	0,020–0,047	0,07
	EVAC	0,045–0,072	0,09

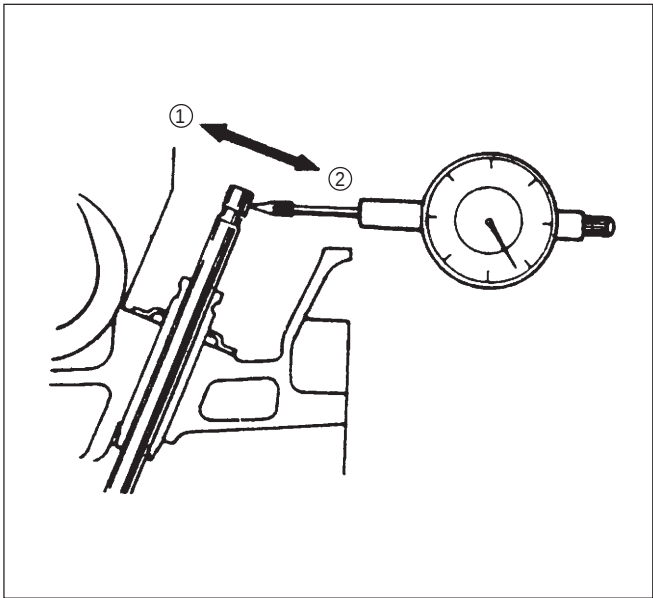


Fig. 6B – 53 MĂSURAREA JOCULUI LA COADA SUPAPEI

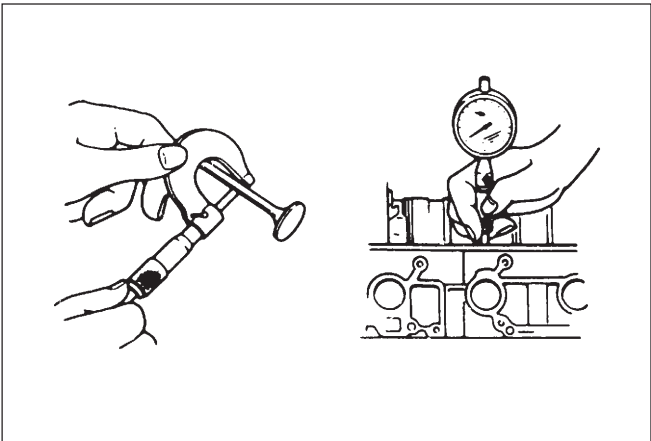


Fig. 6B – 52 Măsurarea diametrului cozii supapei și a diametrului ghidajului interior

Dacă nu dispuneți de un micrometru de interior, măsurați jocul folosind un comparator, prin mișcarea marginii cozii în direcțiile ①, ②. Înlocuiți supapa sau ghidajul dacă valoarea măsurată depășește limitele.

JOCUL LIMITĂ LA VÂRFUL COZII ①<-> ② (mm)	ADM	0,14
	EVAC	0,18

- **Supape**
- Curățați depunerile de carbon de pe supape.
- Verificați supapa sau coada supapei de uzură, arsuri sau deformări și înlocuiți-o dacă este necesar.
- Verificați uzura muchiei cozii fiecărei supape. Uzura neuniformă poate apare în zona de contact a cozii supapei cu culbutorul. Se repară suprafața în limita a 0,5 mm după caz, sau se înlocuiește dacă necesită prelucrări mai adânci.

LIMITA DE PRELUCRARE A SUPRAFAȚEI COZII DE SUPAPĂ (mm)	0,5 AND LESS
--	--------------

- Măsurați abaterea pe direcția de rotație folosind o prismă și un comparator, rotind ușor supapa. Înlocuiți supapa dacă valoarea măsurată depășește limita specificată.

ABATEREA LIMITĂ A TALERULUI SUPAPEI PE DIRECȚIA DE ROTAȚIE (mm)	0,08
---	------

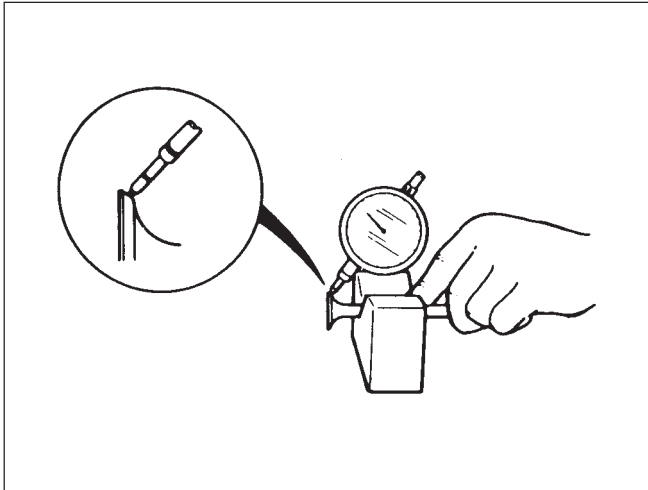


Fig. 6B – 54 Măsurarea abaterii pe direcția de rotație

• Verificarea lățimii de contact

Curățați supapa și scaunul supapei și aplicați vopsea roșie pe suprafața de contact a scaunului supapei. Verificați contactul de așezare între supapă și scaun. Un contact bun, înseamnă o lățime egală a benzii în plaja specificată.

LĂȚIMEA DE CONTACT A SCAUNULUI SUPAPEI (mm)	ADM	1,46 – 1,66
	EVAC	

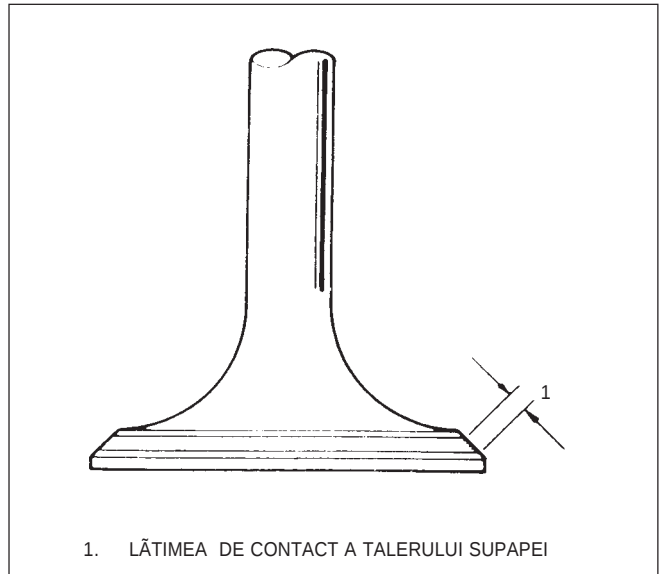


Fig. 6B – 55 Lățimea de contact a talerului supapei

• Repararea scaunului de supapă

Dacă lățimea benzii de contact nu este în plaja specificată, frezați și rectificați scaunul supapei. După prelucrare, suprafața se va lepui.

- Când frezați, folosiți o freză cu un unghi mai mic inițial și apoi creșteți unghiul la prelucrarea finală. Prelucrarea finală se va face cu o freză cu unghiul de 45°.

ATENȚIE

- Când frezați, urmăriți evoluția lățimii de contact.
- Reduceți forța de apăsare la frezarea de finisare pentru a nu rămâne zgârieturi pe suprafață.

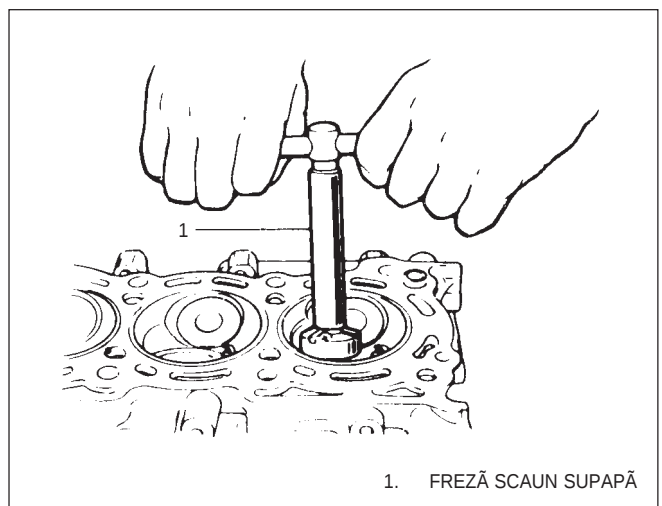


Fig. 6B – 56 Frezarea scaunului de supapă

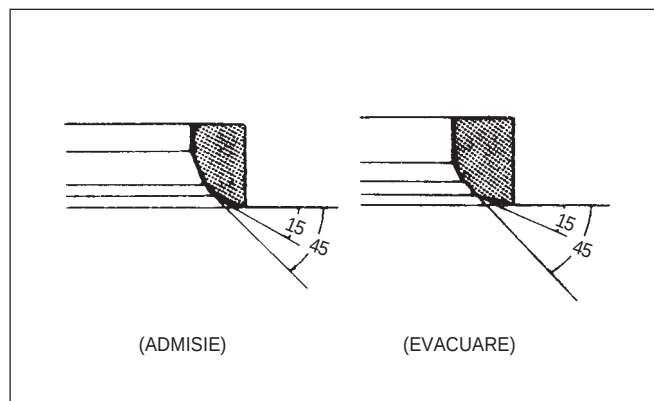


Fig. 6B – 57 Unghiurile scaunului de supapă

• Lepuirea supapei

Această operație se execută în două faze: una normală și una pentru ambele fațete.

Chiulasa

- Îndepărtați depunerile de carbon din camera de ardere.
- Aveți grijă să nu zgâriați orificiile din chiulasă ale admisiei și evacuării, camera de ardere, și suprafața chiulasei împreună cu scaunele supapelor.

ATENȚIE

Toate depunerile de carbon trebuie îndepărtate fără a deteriora suprafețele metalice ale chiulasei, scaunelor supapelor și supapelor.

• Planeitatea chiulasei

Măsurați planeitatea în 6 locuri diferite folosind o riglă dreaptă și o leră. Dacă valoarea măsurată este peste limita admisă, se marchează zona deformată prin rectificarea fină plană. În cazul imposibilității reparării, chiulasa se înlocuiește.

Deformarea suprafeței chiulasei poate determina reducerea puterii datorită pierderilor de compresie.

ABATEREA DE LA PLANEITATE A SUPRAFEȚEI CHIULASEI (mm)	0,05
---	------

ATENȚIE

Măsurați planeitatea chiulasei în patru locuri și pe diagonale.

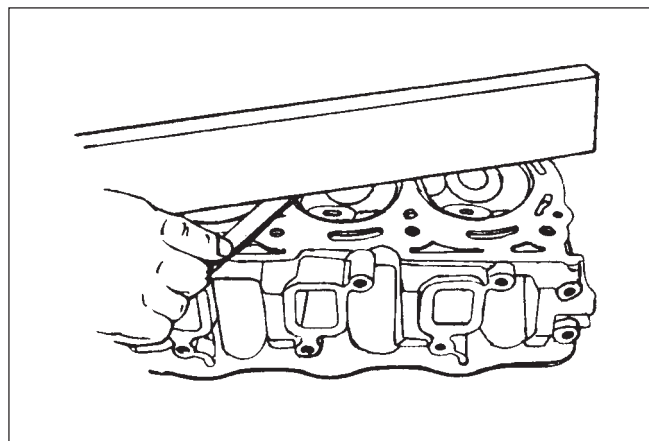


Fig. 6B – 58 Măsurarea planeității chiulasei

• Deformarea suprafeței de așezare a galeriei

Verificați suprafața de așezare a galeriei pe chiulasă folosind o riglă dreaptă și o leră și reparați sau înlocuiți chiulasa dacă este necesar.

LIMITA DE DEFORMARE LA GALERIE(mm)	0,10
------------------------------------	------

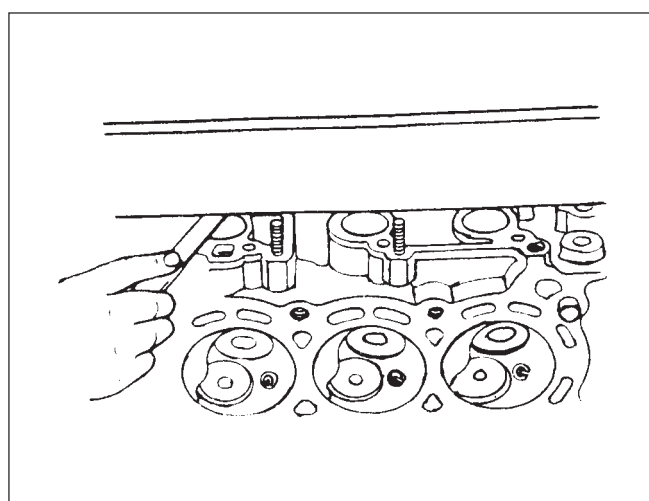


Fig. 6B – 59 Măsurarea deformării suprafeței de montare a galeriei de admisie

• Arcurile supapelor

Arcurile slăbite ale supapelor pot cauza vibrații, fără a menționa posibilitatea micșorării puterii motorului datorită scăpărilor de gaze produse prin scăpărea presiunii de așezare a supapei pe scaun.

Înlocuiți arcurile de supape a căror lungime în stare liberă și de încărcare sunt mai mici decât cele admise.

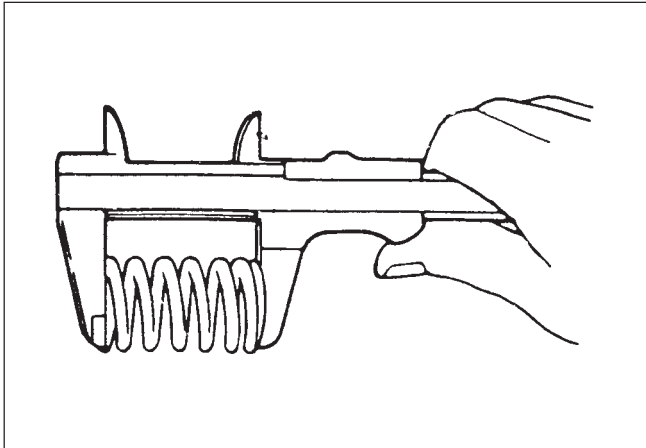


Fig. 6B – 60 Măsurarea lungimii arcului în stare liberă

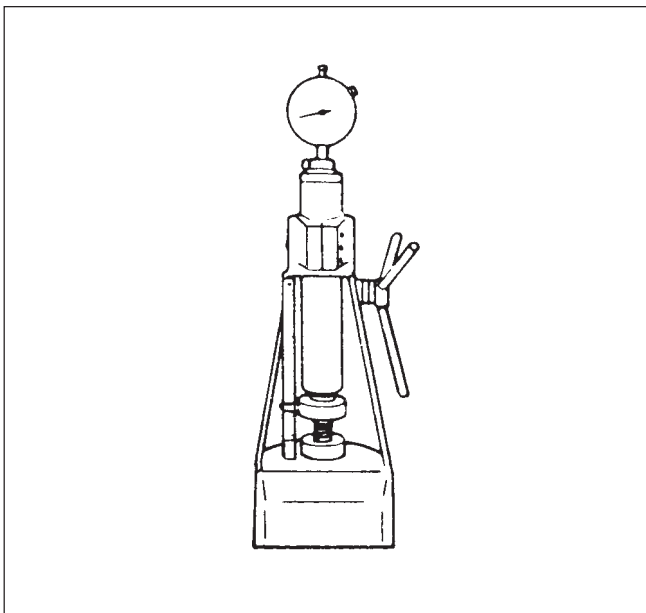


Fig. 6B – 61 Măsurarea lungimii arcului comprimat

DENUMIRE	STANDARD	LIMITĂ
LUNGIME ARC ÎN STARE LIBERĂ (mm)	54,45	53,4
LUNGIME ARC COMPRIMAT (kg/44.2mm)	23,4 – 27	22

• Ortogonalitatea arcurilor

Măsurați ortogonalitatea fiecărui arc folosind o riglă și un echer drept.

Înlocuiți arcul supapei dacă abaterea la ortogonalitate depășește limita admisă.

Abaterea la ortogonalitate admisă (mm)	2,4
--	-----

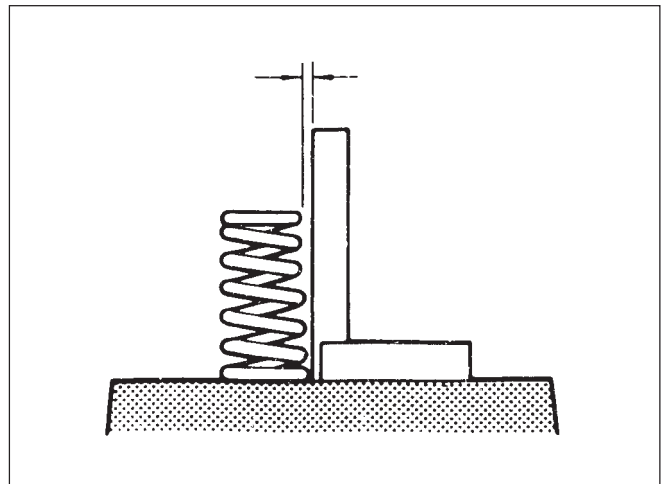


Fig. 6B – 62 Măsurarea ortogonalității arcurilor

Asamblare

1. Înainte de a monta ghiduri noi de supapă în chiulasă, se va finisa alezajul cu un alezor de 11 mm pentru a îndepărta bavurile. Se va urmări ca alezajele să fie perfect circulare.

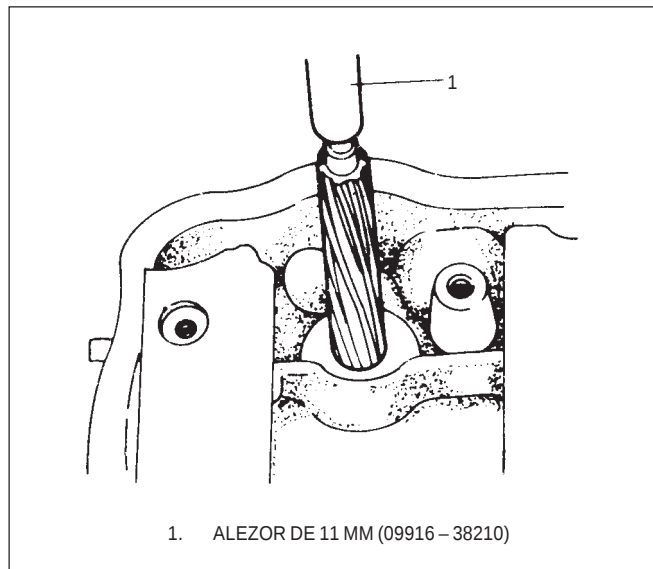


Fig. 6B – 63 Alezor

2. Montați ghidul de supapă.

- Se va încălzi chiulasa uniform la temperatura de 80 – 100°C pentru a nu se deforma, și se introduc noile ghiduri complet folosind dispozitivul de introdus ghiduri de supapă.
- După montare, se verifică partea din chiulasă a ghidului.

ATENȚIE

Nu refolosiți ghiduri de supapă dezasamblate, înlocuiți-le cu unele noi, de dimensiune mărită.

SUPRADIMENSIONARE GHIDAJ(mm)	0,03
ADÂNCIMEA GHIDAJELOR ÎN CHIULASĂ (mm)	14

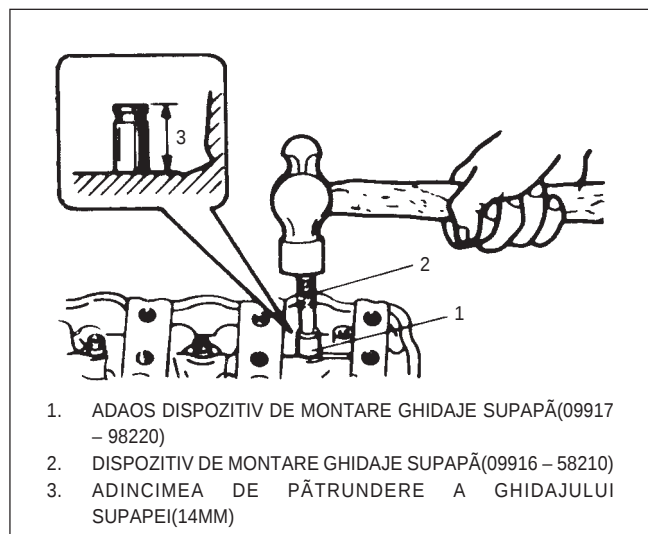


Fig. 6B – 64 Montare ghidaj de supapă

3. Recondiționați alezajul ghidului de supapă cu un alezor de 5,5mm, și îndepărtați orice materiale străine.

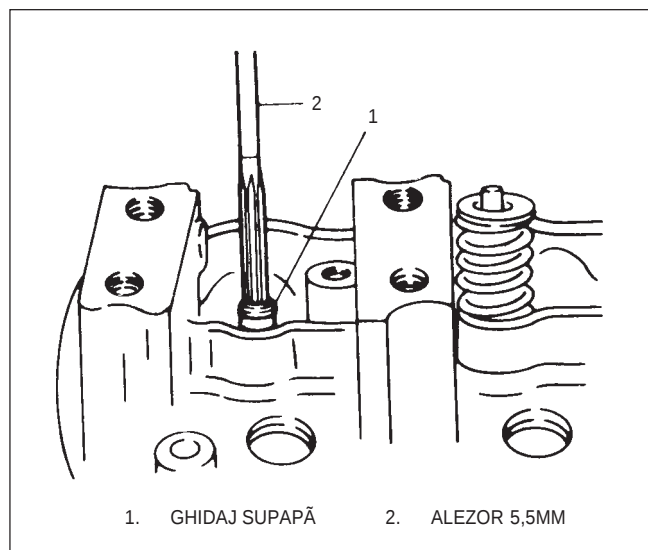


Fig. 6B – 65 Montare ghidaj supapă

4. Montați simeringuri noi la ghidajele de supapă.

- Ungeți simeringul cu ulei de motor și montați-l în ghidajul supapei, verificând ulterior montajul corect al acestuia.

ATENȚIE

- Nu se vor refolosi simeringuri utilizate ci unele noi.
- La montare, nu se va lovi dispozitivul cu ciocanul sau cu altceva. Montați simeringul în ghid prin împingerea cu mâna a dispozitivului. Lovirea dispozitivului poate conduce la deteriorarea dispozitivului.

5. Montați supapa în ghidaj. Înainte de a o monta se va unge supapa și alezajul ghidajului cu ulei de motor .

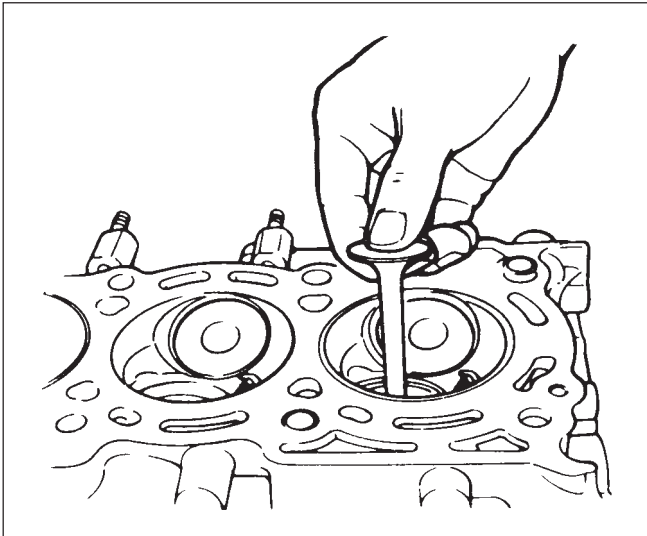


Fig. 6B – 66 Montare supapă

6. Montați arcul supapei și siguranța.

- Fiecare arc de supapă are la capătul superior pasul spiralei mai mare decât cel de la capătul inferior. Asigurați-vă că poziționarea arcului este corectă, cu capătul inferior spre scaunul arcului.

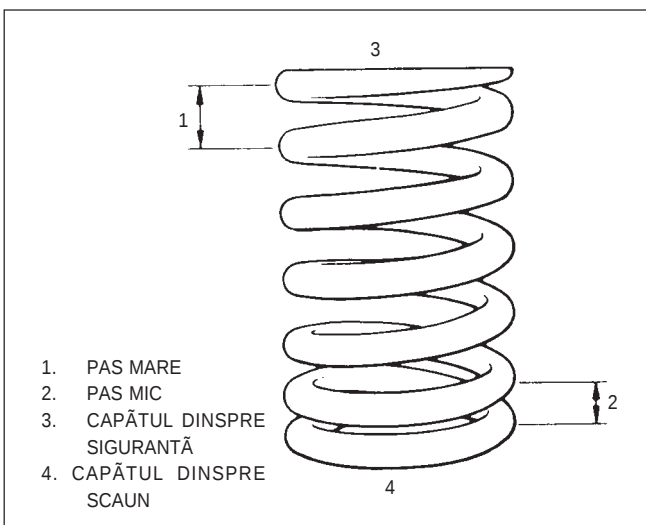


Fig. 6B – 67 Arcul de supapă

7. Folosind dispozitivul de montat supape, se comprimă arcul și se introduc siguranțele cu penseta în șanțul de pe coada supapei.

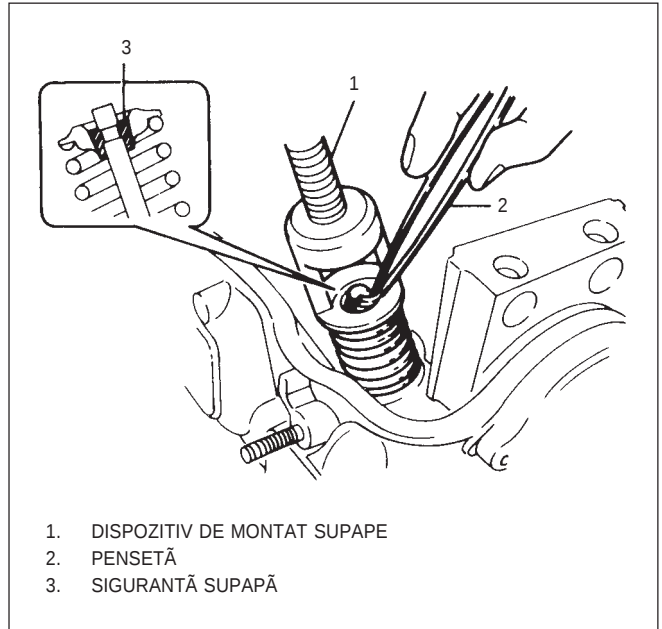


Fig. 6B – 68 Introducerea siguranțelor de supapă

8. Ungeți cu ulei de motor componentele care necesită ungere precum camele sau palierale arborelui cu came.
9. Montați arborele cu came dinspre partea cutiei de viteze.

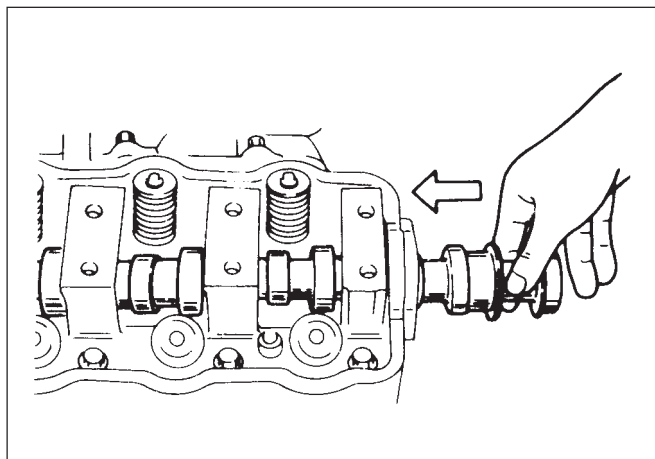


Fig. 6B – 69 Montare arbore cu came

10. Ungeți cu ulei de motor și montați culbutorii, arcurile și axele culbutorilor. Axa culbutorilor supapelor de admisie și cea a culbutorilor supapelor de evacuare sunt identice dar diferă direcțiile de montare.

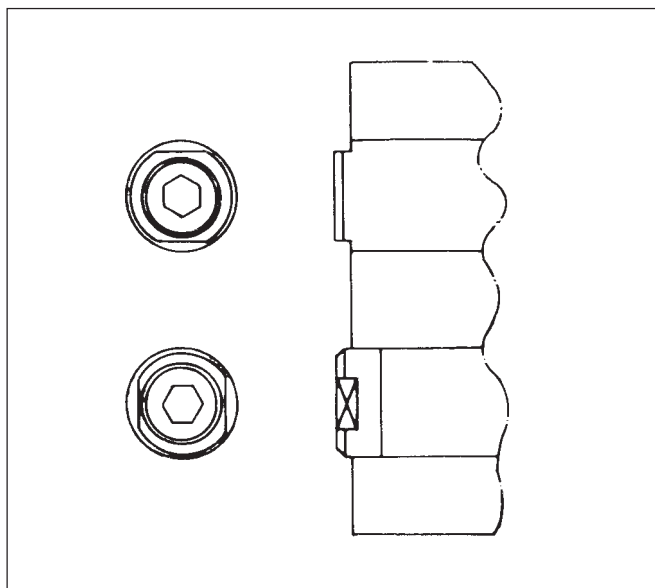


Fig. 6B – 70 Direcțiile de montare pentru axele culbutorilor

• Montare

Procedura este inversă demontării.

Chiulasa și garnitura de chiulasă

Înlocuiți garnitura veche cu una nouă după ce se confirmă potrivirea orificiilor de ulei. Orificiul de ulei de pe garnitura de chiulasă se află spre partea fuliei arborelui cotit.

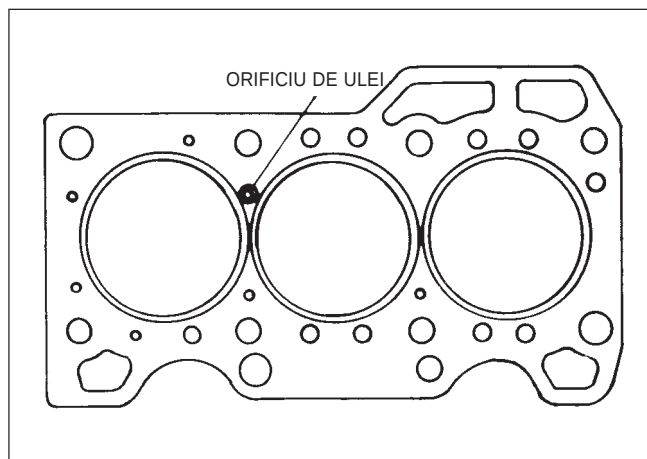


Fig. 6B – 71 Montarea garniturii de chiulasă

• Chiulasa

Ungeți cu ulei prezoanele și se stâng la cuplul specificat în secvența din figură.

CUPLUL DE STRÂNGERE A PREZOANELOR CHIULASEI (kg•cm)	650 – 700
--	-----------

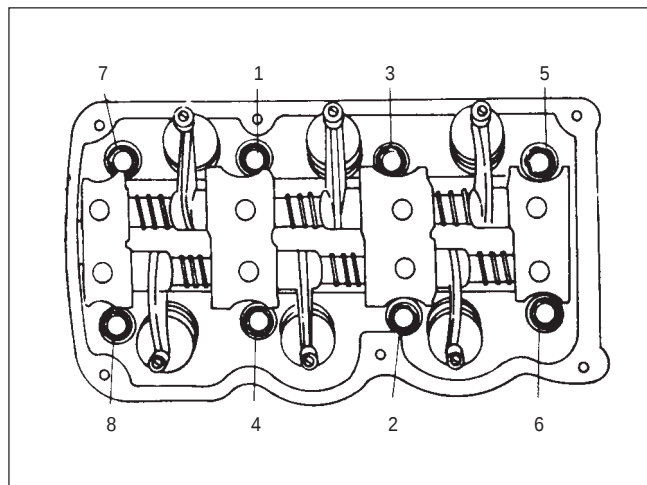


Fig. 6B – 72 Secvența de strângere a prezoanelor chiulasei

- Folosind dispozitivul de imobilizare a arborelui cu came, se strânge fulia la cuplul specificat.

CUPLUL DE STRÂNGERE A FULIEI ARBORELUI CU CAME(kg•cm)	550 – 600
--	-----------

- Consultați paginile anterioare pentru reglarea jocului la supapele de admisie și evacuare.

PISTOANE, SEGMENTI, BIELE ȘI CILINDRII

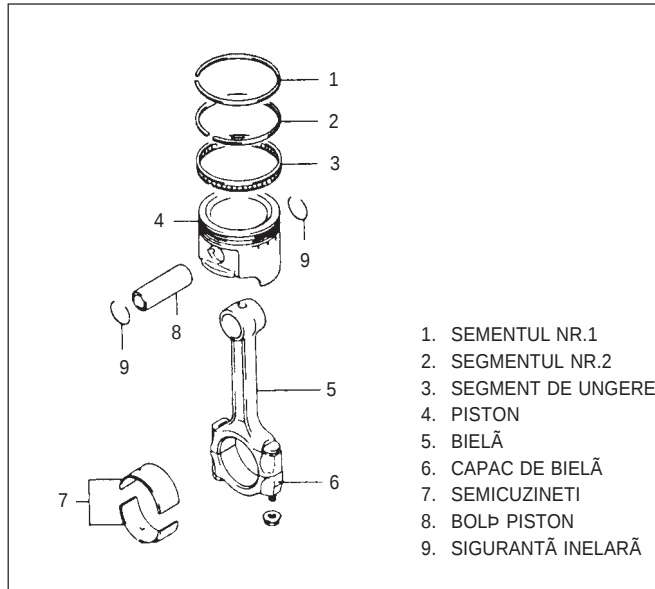


Fig. 6B – 73 Dezasamblare a ansamblului piston - bielă

Demontare

1. Demontați componentele atașate pe blocul motor.
2. Rotiți blocul motor pentru a demonta baia de ulei și sorbul.
3. Rotiți ușor arborele cotit pentru a aduce în poziția de sus capacul de bielă și se slăbesc șuruburile bieiei.
4. Separați capacul de bielă.
5. Protejați cu capete de furtun șuruburile capacelor de bielă pentru a preveni zgârirea pereților cilindrilor sau a arborelui cotit.

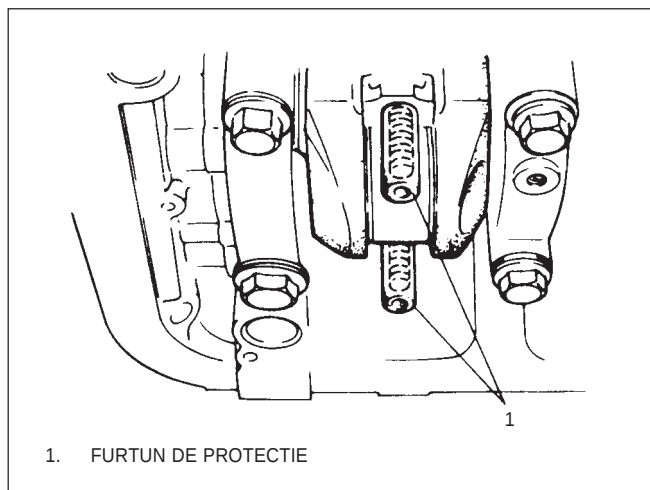


Fig. 6B – 74 Montarea furtunelor de protecție

6. Demontați pistonul și bielă prin chiulasă, presând bielă sper chiulasă.
7. Marcați numărul cilindrului pe piston și pe bielă cu un creion de marcaj.
8. Repetați pașii de la paragrafele 3 la 7 pentru cilindrul numărul 2 și respectiv 3.

Dezasamblare

- Demontați segmentii de compresie și ungere folosind dispozitivul de demontat segmenti și depozitați-i cu atenție pentru a nu se amesteca.
- Demontați siguranța bolțului pistonului pentru a separa pistonul de bielă.

Curățare

- Ștergeți depunerile de carbon de pe piston și segmenti folosind o cârpă moale. În procesul de curățare nu se vor folosi metale sau exces de forță.

Verificare

Cilindrii

- Se curăță pereții cilindrilor și verificați existența de zgârieturi sau uzură excesivă. Dacă uzura este peste limitele admise, se vor honui la o cotă superioară.
- Măsurați diametrele alezajelor cilindrilor folosind un micrometru de interior, în direcție longitudinală și transversală. Se vor măsura diametrele în 3 poziții, ca în figură. Se va honui la o dimensiune superioară în următoarele situații:
 1. Uzura peste limite a cilindrului.
 2. Conicitatea determinată la măsurarea în cele 3 poziții depășește limitele admise.
 3. Ovalitatea măsurată în cele 3 puncte de măsurare, depășește limitele admise.

DIMENSIUNE	LIMITĂ
DIAMETRU CILINDRU (mm)	68,570
CONICITATE(mm)	MAXIM 0,10
OVALITATE, CILINDRICITATE(mm)	MAXIM 0,05

ATENȚIE

- Când honuiți la un diametru superior, diametrul final trebuie să fie identic la cei trei cilindrii.
- Dimensiunile mărite vor fi în gama 0,25; 0,50; 0,75 și 1,00 corelând creșterea în același mod și la cilindrii, și la pistoane, și la segmenti la honuire și la montare.

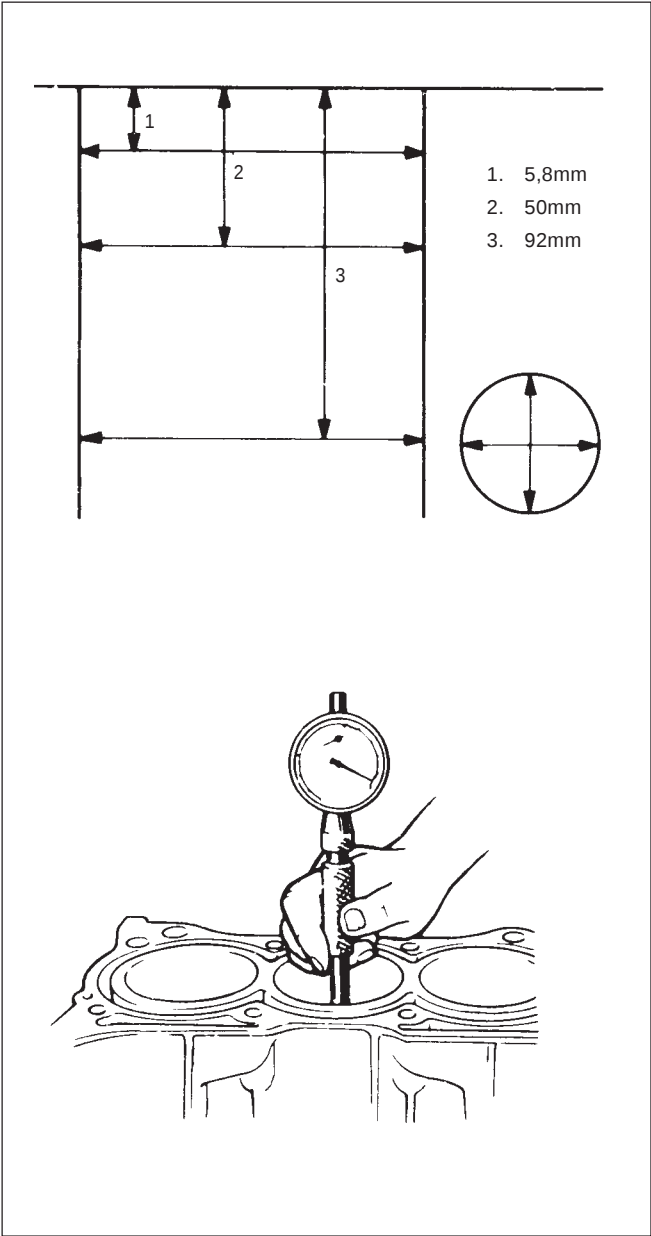


Fig. 6B – 75 Măsurarea și punctele de măsurare a diametrului cilindrilor

- Pistoane**
- Curățați pistoanele cu o cârpă moale și verificați dacă trebuie înlocuit.
- Folosiți un micrometru pentru a măsura diametrul exterior al pistonului. Verificați diametrul exterior pe direcție perpendiculară pe bolțul pistonului, la 15 mm de baza fustei pistonului.

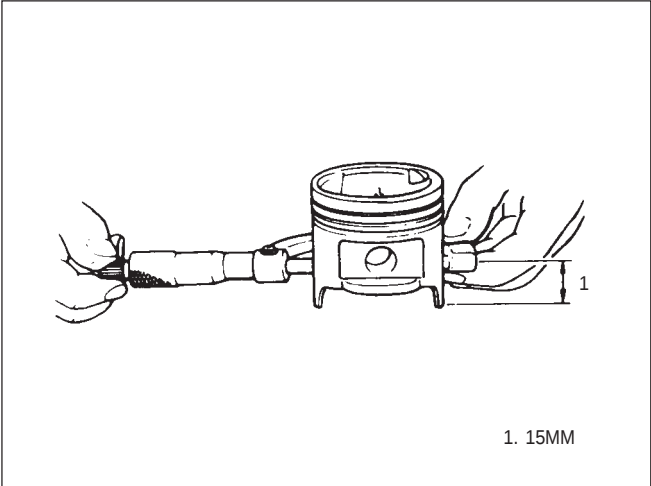


Fig. 6B – 76 Măsurarea diametrului exterior al pistonului

DIAMETRU EXT. PISTON(mm)	STANDARD	68,465 – 68,485
	COTA I: 0,25	68,715 – 68,735
	COTA II: 0,50	68,965 – 68,985

• Jocul la piston

Calculați diferența dintre valoarea măsurată a diametrul interior al cilindrilor (la 50mm sub chiulasă) și diametrul exterior al pistonului(la15mm deasupra bazei fustei pistonului).

JOCUL LA PISTON(mm)	0,025 – 0,045
---------------------	---------------

ATENȚIE

Când măsurați diametrul alezajului cilindrului și diametrul exterior al pistonului, se calculează jocul jocul cu valorile atât pe direcția bolțului pistonului cât și pe direcția arborelui cotit.

• Jocul segmentului în canal

Curățați depunerile decarbon din canal înainte de a monta segmentul și măsurați jocul dintre segment și canal cu ajutorul unei lere.

Dacă valoarea măsurată depășește limita admisă, se înlocuiește pistonul.

JOCUL SEGMENTULUI ÎN CANAL (mm)	SEGMENT	STANDARD	LIMITĂ
	SEGMENT NR.1	0,02 – 0,06	0,10
	SEGMENT NR.2	0,02 – 0,06	0,10
	SEGMENT DE UNGERE	0,06 – 0,10	

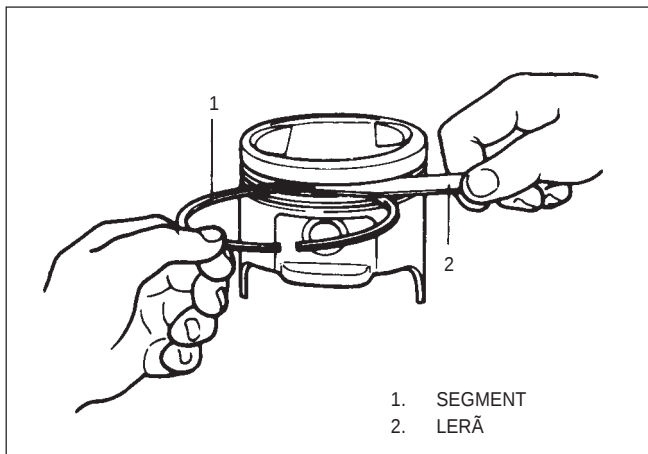


Fig. 6B – 77 Măsurarea jocului segmentului în canal

• Fanta segmentului

Pentru a măsura fanta la segment, se introduce segmentul în cilindru până la poziția de punct mort inferior, după care, folosind o leră, se măsoară fanta. Dacă fanta este mai mare decât limita admisă, se înlocuiesc segmentii.

ATENȚIE

Curățați cilindrii înainte de a introduce segmentii .

FANTA SEGMENT(mm)	SEGMENT	STANDARD	LIMITĂ
	SEGMENT NR.1	0,15 – 0,30	0,7
	SEGMENT NR.2	0,1 – 0,3	0,7
	SEGMENT DE UNGERE	0,2 – 0,7	1,8

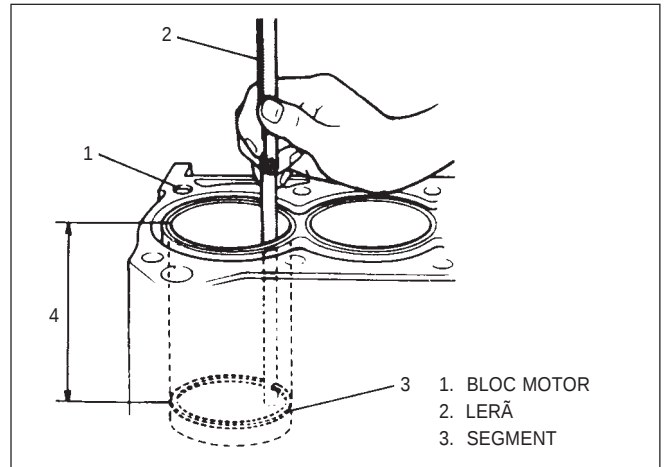


Fig. 6B – 78 Măsurare fantă segment

• Bloc piston

Măsurați jocul dintre bolțul pistonului și alezajul pistonului și dacă valoarea măsurată depășește standard-ul, se înlocuiește bolțul pistonului.

DIMENSIUNE	STANDARD
DIAMETRU EXT. BOLȚ PISTON (mm)	15,995 – 16,000
DIAMETRU INTERIOR ALEZAJ BOLȚ PISTON (mm)	16,006 – 16,014
JOC BOLȚ PISTON (mm)	0,006 – 0,019

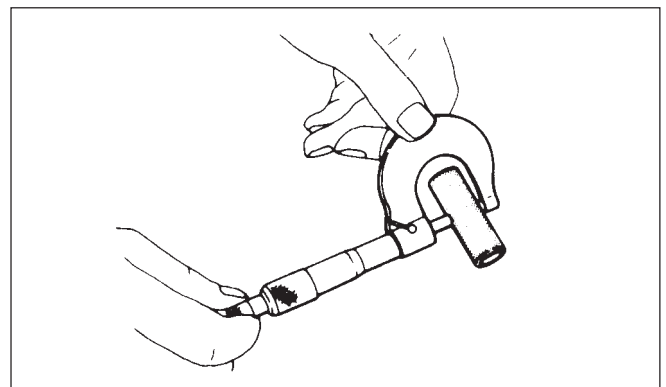


Fig. 6B – 79 Măsurare bolț piston

• Biele

Jocul axial la capătul mare

Verificați jocul axial la capătul mare al bielei cu biela montată pe arborele cotit în mod normal. Dacă jocul măsurat este peste limită sau dacă este descoperită vreo stricăciune la ambele capete, atunci biela respectivă sau arborele cotit trebuie înlocuit.

JOCUL AXIAL LA CAPĂTUL MARE AL BIELEI(mm)	STANDARD	LIMITĂ
	0,10 – 0,20	0,35

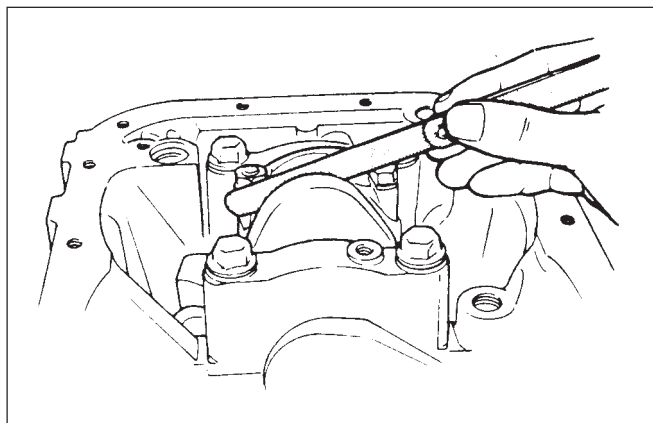


Fig. 6B – 80 Măsurarea jocului axial la capătul mare al bielei

• Săgeata, torsionarea

Verificați săgeata și torsionarea bielei pe dispozitivul de verificat biela și dacă limitele sunt depășite se înlocuiește biela.

ABATERE	LIMITĂ
SĂGEATA	0,05 (LA 100mm)
TORSIUNEA	0,10 (LA 100mm)

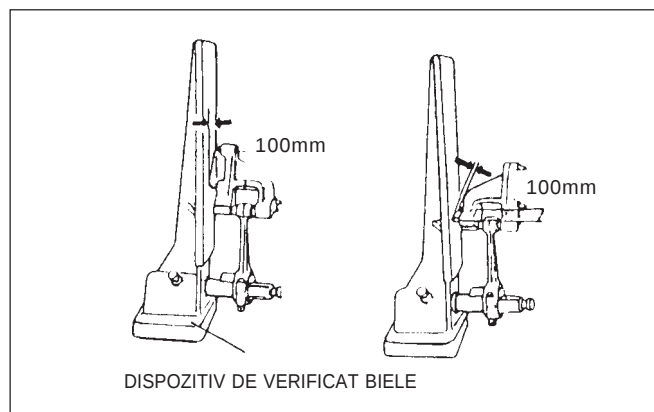


Fig. 6B – 81 Măsurarea săgeții și torsiunii bielelor

• Jocul la cuzineți

Verificați cuzineții de deteriorări, arsuri, etc. și urmăriți pata de contact. Cuzineții găsiți cu defecte în urma verificării, se vor înlocui.

ATENȚIE

Cuzineții nu se recondiționează niciodată cu șmirghel sau cu răzuitoare.

- Măsurați jocul de ungere folosind un etalon de plastic.
- Pregătiți etalonul de plastic decupând etalonul la lățimea cuzinetului și dispuneți-l axial pe maneton, fără a obtura gaura de ungere.
- Montați cuzinetul bielei și capacul și strângeți șuruburile capacului la cuplul specificat. Nu se va roti arborele cotit.

CUPLUL DE STRNGERE LA ȘURUBURILE CAPACULUI DE BIELĂ(kg•cm)	310 – 350
--	-----------

- Demontați capacul bielei și măsurați lățimea etalonului de plastic pe scala gradată de pe carcasa cutiei cu etaloane. Această măsurătoare trebuie efectuată la partea cea mai lată a zonei comprimate, acordând atenție și valorilor măsurate la ambele capete ale etalonului.

JOCUL DE UNGERE AL CUZINETULUI (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	0,020 – 0,040	0,065

Dacă jocul depășește limita, se va înlocui cuzinetul.

MĂRIME CUZINET	
MĂRIME	DIAMETRU EXT. MANETON (mm)
STANDARD	37,982 – 38,000

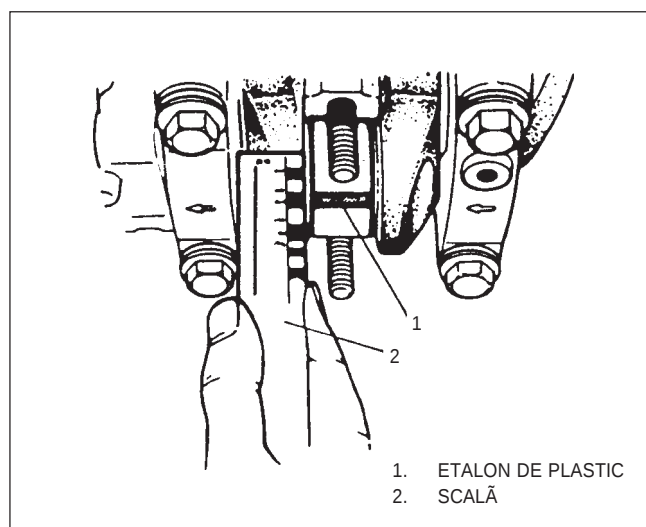


Fig. 6B – 82 Măsurare jocul de ungere a cuzinetului la bielă

Asamblare

Se parcurg invers procedurile de la demontare. Atenție la următoarele:

1. La asamblarea bielei cu pistonul,
 - Conectați capul mic al bielei și pistonul cu bolțul pistonului și fixați-l cu siguranțele circulare. Direcțiile de montare sunt marcate pe capul pistonului (o săgeată) și gaura de ungere de pe bielă.

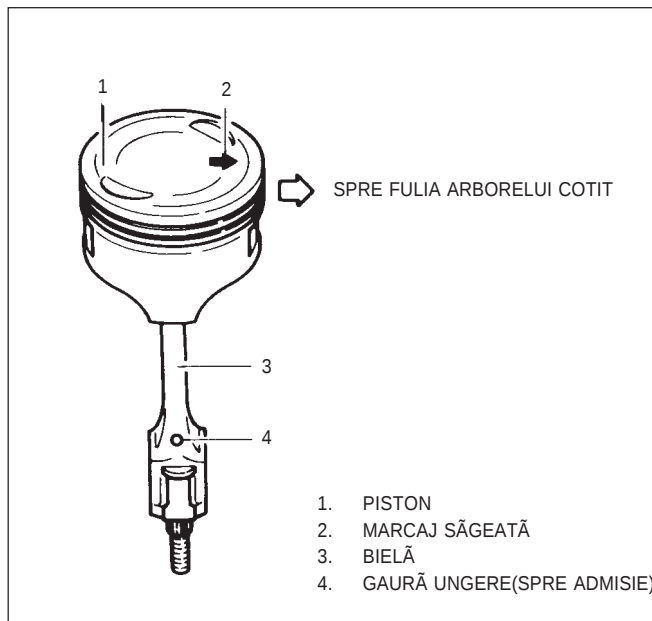


Fig. 6B – 83 Asamblarea bielei și a pistonului

2. Montați segmentii la piston.

- Este marcat un "R" pe partea superioară a segmentului nr. 2 ca în Fig. 6B – 84. La montare, partea marcată se așează în sus.
- Segmentii nr.1 și nr.2 diferă ca grosime, formă și culoare pe zona de contact cu cilindrul. Pentru identificare, vezi Fig. 6B – 84.
- Când montați segmentul de ungere, se introduce mai întâi distanțierul și apoi cele două inele racloare.

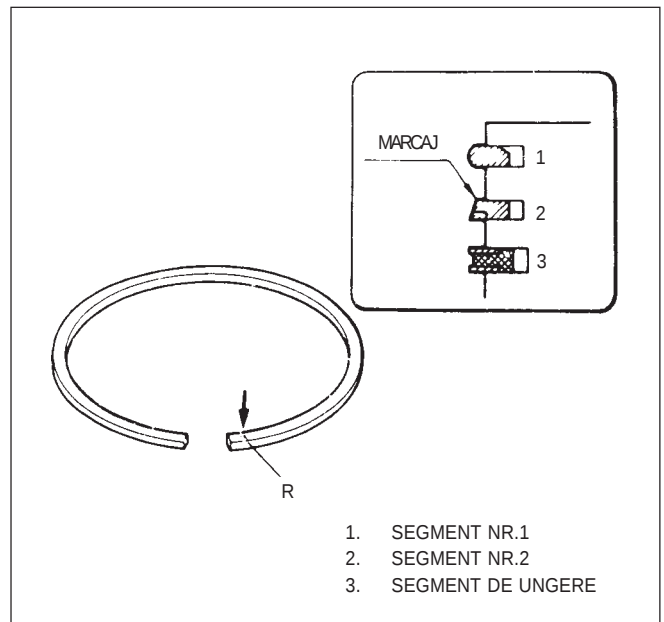


Fig. 6B – 84 Poziția și marcajul pistonului

3. Montați cei 3 segmenti și poziționați deschiderile ca în figura Fig. 6B – 85.

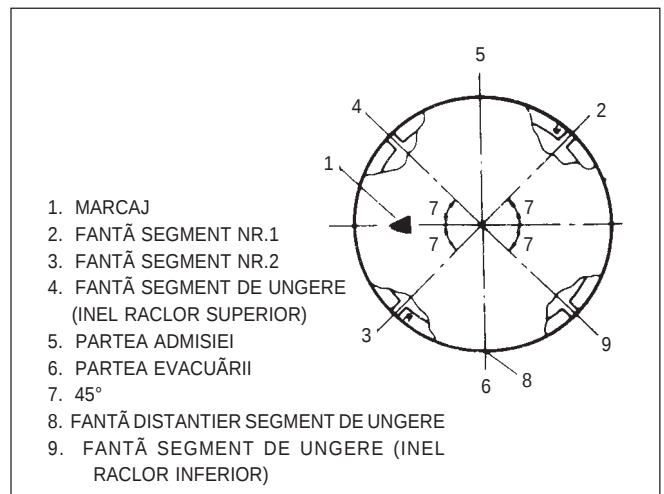


Fig. 6B – 85 Poziționarea fantelor segmentilor

Montare

1. Ungeți cu ulei de motor pistonul, segmentii, pereții cilindrului, bolț piston, cuzineți și manetoane.
2. La montarea bielei și a pistonului, montați furtunuri de protecție pe capetele șuruburilor capacului de bielă ca în Fig. 6B – 74 pentru a preveni eventuale deteriorări.
3. Introduceți pistonul în cilindru cu săgeata orientată către fulia arborelui cotit.

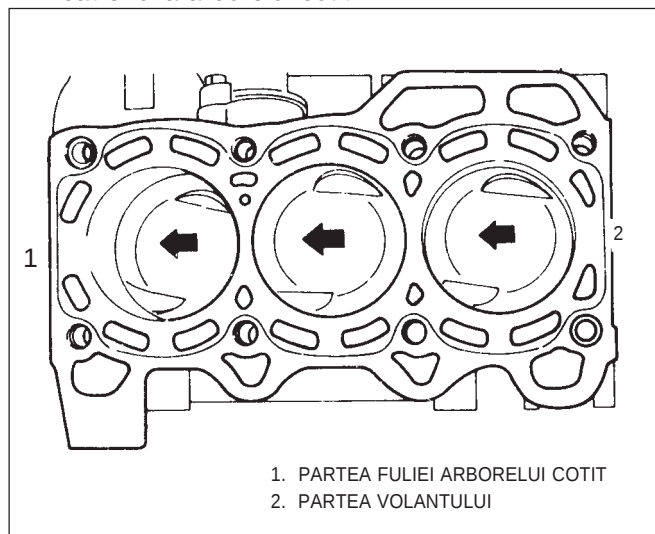


Fig. 6B – 86 Marcaje pe capetele pistoanelor

4. Se comprimă segmentii cu dispozitivul de comprimat segmenti, se așează dispozitivul de comprimat segmenti pe cilindru și se introduce capul pistonului în cilindru prin lovirea ușoară a pistonului.

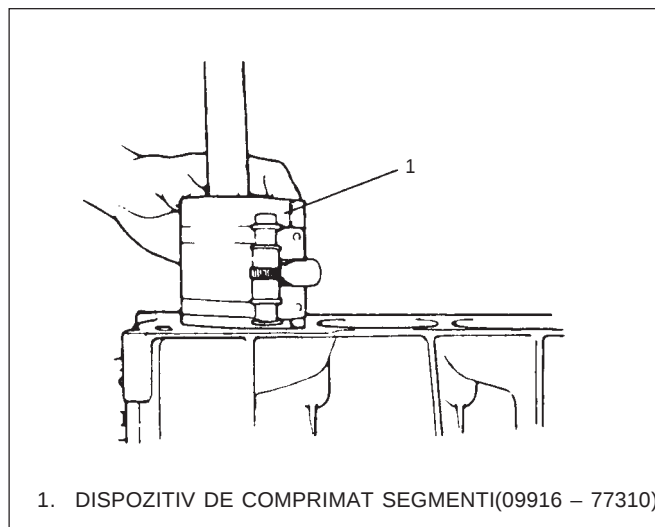


Fig. 6B – 87 Introducerea pistonului în cilindru

5. Montați capacul de bielă cu marcajul săgeată îndreptat către fulia arborelui cotit și strângeți piulițele la cuplul specificat.

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU PIULIȚELE CAPACULUI DE BIELĂ (kg•cm)	310 – 350
--	-----------

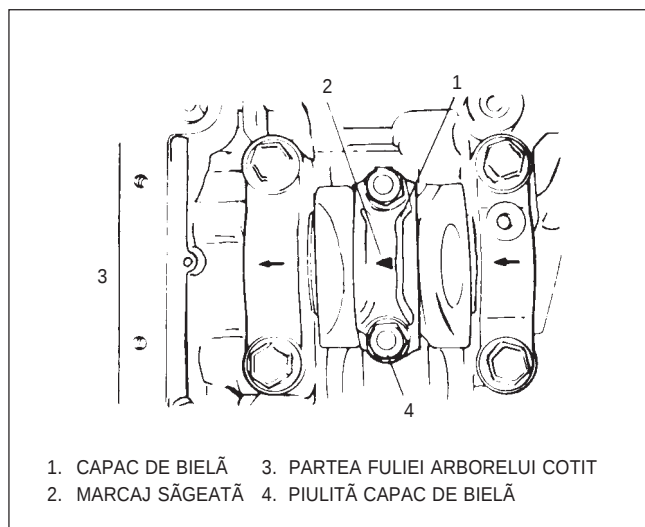


Fig. 6B – 88 Montare capac de bielă

6. Asamblați celelalte componente în ordine inversă dezamblării. Vezi paragraful "Cureaua de distribuție și întinzătorul curelei de distribuție" în Capitolul 6B.
7. Introduceți uleiul în motor.
8. Reumpleți cu lichid de răcire.
9. Verificați și reglați distribuția la aprindere.
10. După finalizarea montajului, se verifică eventualele scurgeri de lichid de răcire, combustibil sau ulei la fiecare conexiune.

DEZASAMBLARE

ANSAMBLU MOTOR

Demontare

- **Partea superioară a motorului**

1. Scaun față
2. Capotă
3. Terminalul "–" la baterie
4. Furtun intrare radiator pe partea motorului
5. Carcasă filtru de aer
6. Cablu de accelerație
7. Cablu de înaltă tensiune
8. Electromotor și cablaj demaror
9. Furtun de alimentare și furtun de recirculare la carburator.

- **Partea inferioară a motorului**

1. Scurgere lichid de răcire
2. Furtun ieșire radiator
3. Furtun de încălzire
4. Furtun servofrână
5. Cablu ambreiaj
6. Cablu schimbător de viteze, cablu selector viteze
7. Cablu vitezometru
8. Conductă centrală de evacuare

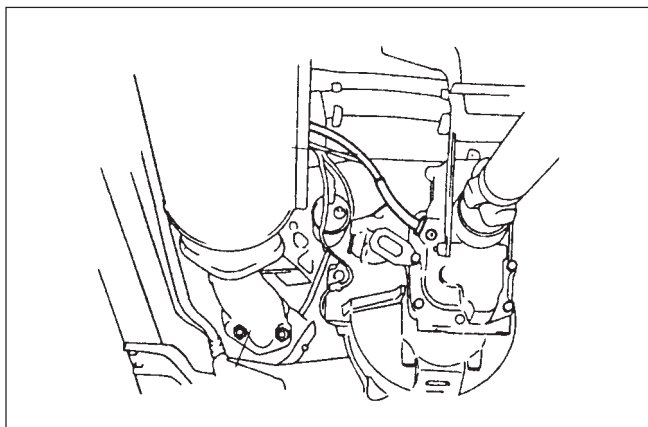


Fig. 6B – 89

9. Cablaje sondă presiune de ulei
10. Arbore de transmisie
11. Cablaje ambreiaj de pe suport de fixare
12. Suport spate
13. Suport de fixare
14. Ansamblu motor-cutie de transmisie.

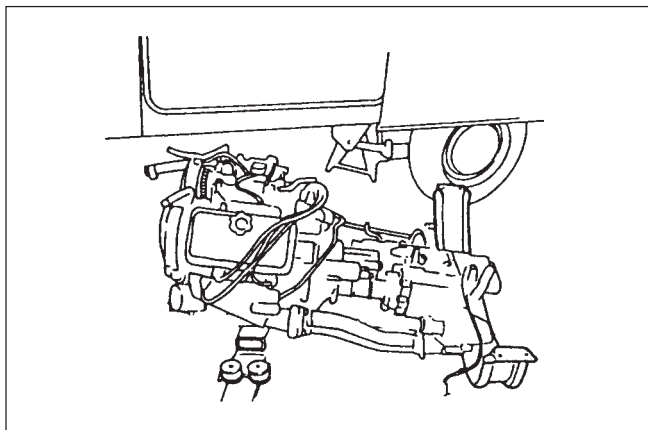
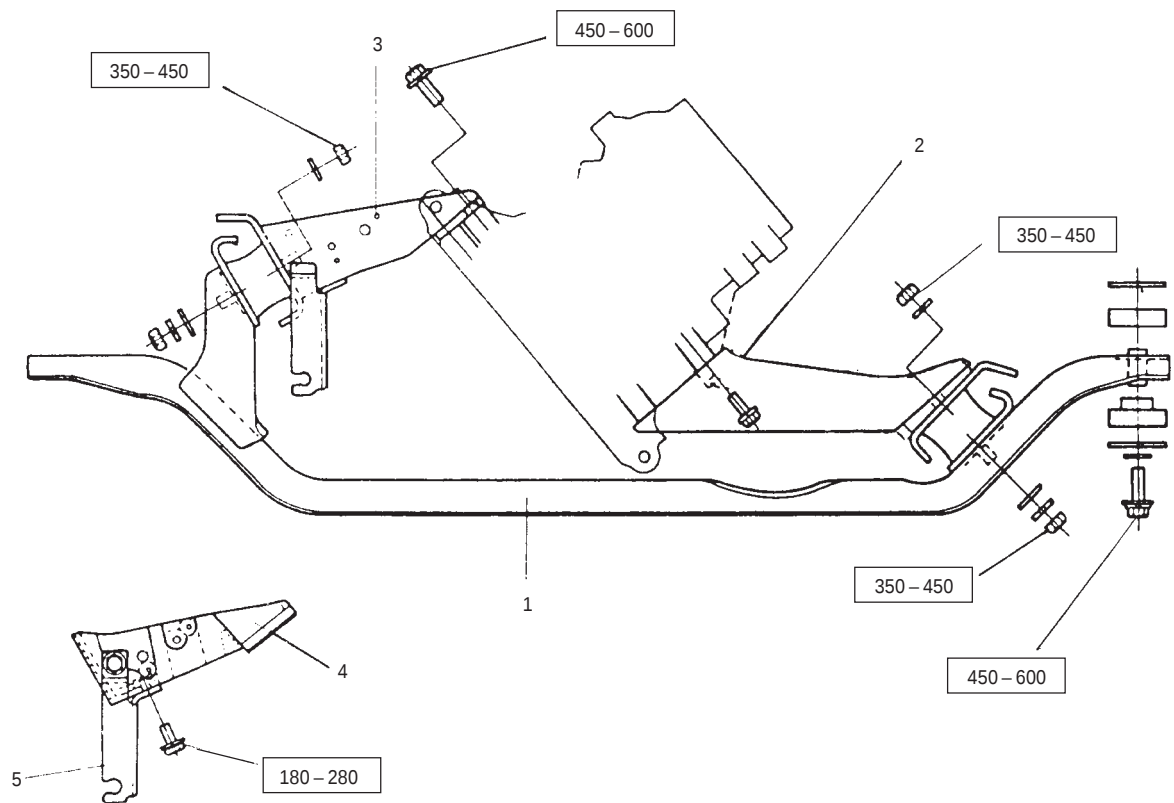


Fig. 6B – 90

Montare

Se parcurg în ordine inversă procedurile de la demontare, având grijă ca strângerile să se facă la cuplurile specificate.

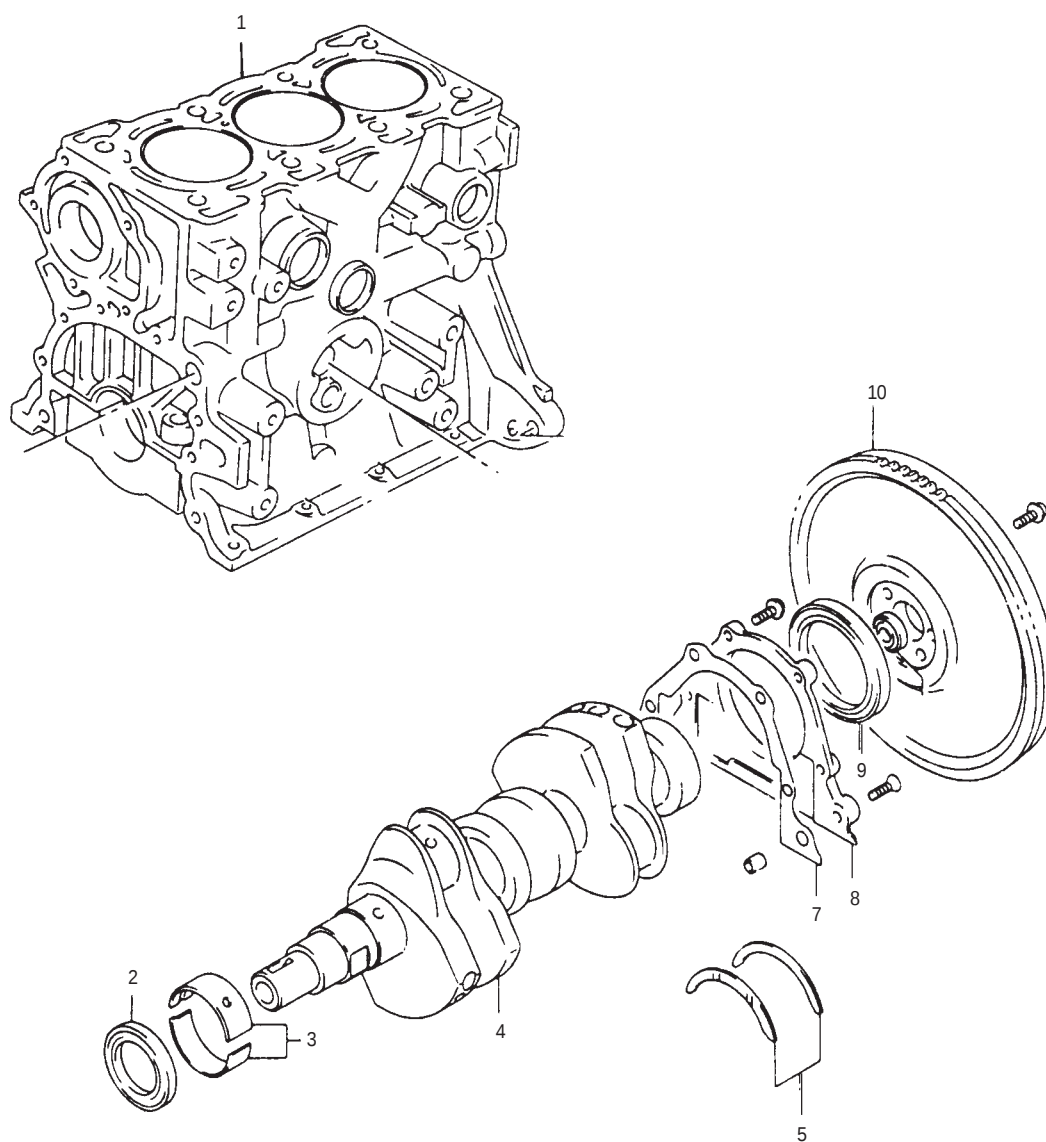


□ : CUPLURI DE STRÂNGERE (kg·cm)

1. SUPORT DE FIXARE FATĂ
2. BRAT SUPORT FATĂ STÂNGA
3. BRAT SUPORT FATĂ DREAPTA (LABO)
4. BRAT SUPORT FATĂ DREAPTA (DAMAS)
5. SUPORT CABLU AMBREIAJ.

Fig. 6B – 91 Montare suporti motor

CUZINEȚI PALIER, ARBORE COTIT, BLOC MOTOR



- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. BLOC MOTOR | 6. SIMERING SPATE |
| 2. SIMERING FATĂ | 7. GARNITURĂ CARCASĂ SIMERING |
| 3. CUZINET RADIAL PALIER | 8. CARCASĂ SIMERING |
| 4. ARBORE COTIT | 9. RULMENT ARBORE DE INTRARE |
| 5. CUZINET AXIAL PALIER | 10. VOLANT |

Fig. 6B – 92 Cuzineți palier, arbore cotit, bloc motor

• Demontare

- 1. Demontați motorul de pe caroserie.
- 2. Deconectați cutia de viteze.
- 3. Demontați suportul alternatorului, cureaua de distribuție și fulia arborelui cotit.
- 4. Chiulasa.
- 5. Baia de ulei și sorbul.
- 6. Pistoane și biele.
- 7. Capace cuzineți palier și arbore cotit.

Verificare

• Deformare arbore cotit

Se măsoară bătaia radială la centrul fiecărui fus palier sprijinind între vârfuri arborele cotit și rotind ușor. Dacă abaterile depășesc limitele admise, se înlocuiește arborele cotit.

BĂTAIA RADIALĂ (mm)	0,03
---------------------	------

ATENȚIE

Pentru a măsura deformarea, se rotește arborele cotit o dată pentru poziționarea comparatorului, după care se fac citirile bății radiale. Se vor reține valorile maxim citite la jumătate din valoare.

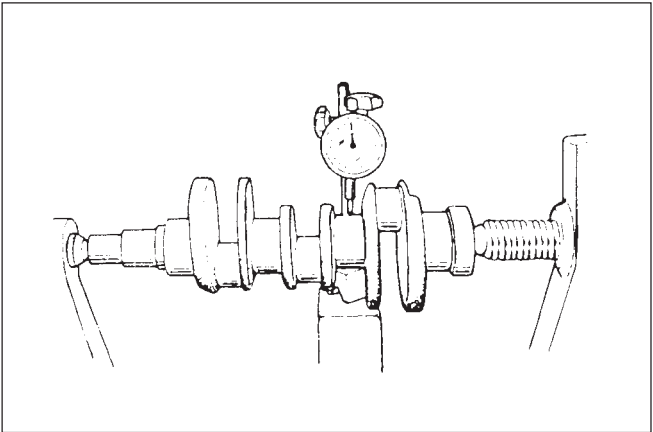


Fig. 6B – 93 Măsurarea deformării (săgeții) arborelui cotit

• Jocul axial al arborelui cotit

Montați cuzineții axiali și cuzineții radiali ai palierelor și strângeți șuruburile capacelor cuzineților la cuplul specificat; măsurați apoi jocul axial al arborelui cotit. Dacă valoarea măsurată depășește limitele admise, înlocuiți cuzinetul axial cu unul standard nou, de mărime imediat superioară.

CUPLURI DE STRÂNGERE PENTRU ȘURUBURI CAPACE CUZINEȚI PALIERE ARBORE COTIT(kg•cm)	550 – 600
--	-----------

JOCUL AXIAL AL ARBORELUI COTIT (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	0,11 – 0,31	0,4

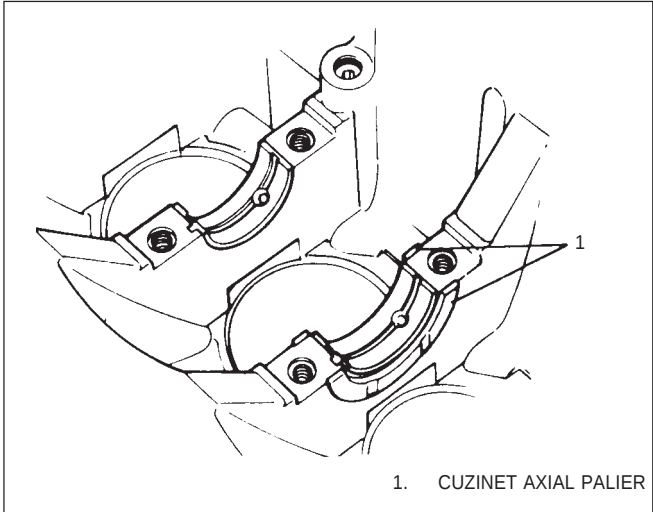


Fig. 6B – 94 Cuzinet axial palier

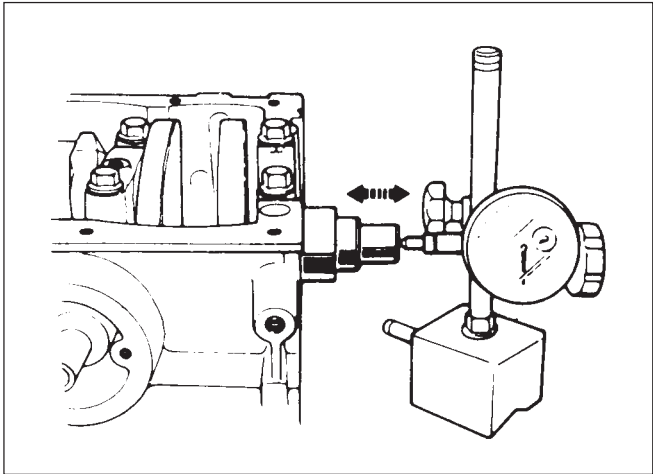


Fig. 6B – 95 Măsurarea jocului axial al arborelui cotit

• Ovalitate și conicitate (uzură inegală) paliere

Măsurați fluctuațiile diametrelor pe direcțiile axială și perpendiculară ale arborelui cotit și confirmați o eventuală uzură inegală. Dacă se constată o uzură serioasă sau dacă abaterile sunt peste limită, înlocuiți arborele cotit sau recondiționați prin rectificare.

LIMITA OVALITĂȚII ȘI A CONICITĂȚII (mm)	0,01
---	------

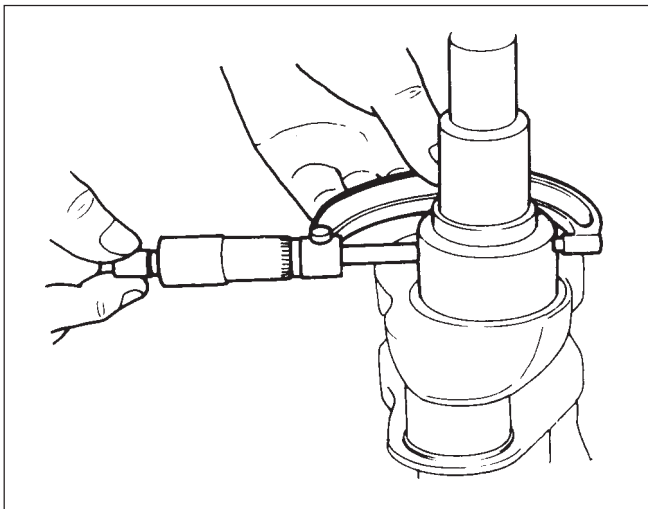


Fig. 6B – 96 Verificarea uzurii parțiale

• Cuzineți arbore cotit

Verificați de uzură, arsuri, zgârieturi, etc., suprafețele de contact și înlocuiți cuzineții dacă este necesar.

ATENȚIE

Nu folosiți răzuitorul pentru recondiționarea cuzineților.

Măsurați jocul de ungere cu etaloane de plastic

- Tăiați etalonul de plastic de lungime egală cu lățimea cuzinetului și se plasează axial pe palier, evitând obturarea găurii de ungere.
- Montați cuzineții și capacele cuzineților arborelui cotit, și strângeți la cuplul specificat. Nu se va roti arborele cotit la acest pas.

CUPLU DE STRÂNGERE (kg•cm)	550 – 600
----------------------------	-----------

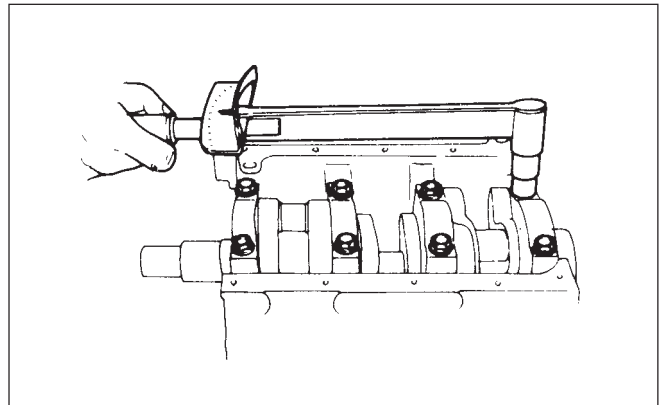


Fig. 6B – 97 Strângerea la cuplul specificat

- Demontați capacele cuzineților și măsurați lățimea etalonului de plastic pe scala marcată pe cutia cu etaloane. Această măsurătoare trebuie efectuată la partea cea mai lată rezultată în urma comprimării dându-se totodată atenție valorilor măsurate la ambele extremități ale etalonului. Dacă jocul de ungere depășește limita admisă, se va înlocui cuzinetul.

JOCUL DE UNGERE AL CUZINETULUI ARBORELUI COTIT (mm)	STANDARD	LIMIT
	0,020 – 0,040	0,065

ATENȚIE

La montarea unui arbore cotit se vor folosi cuzineți corespunzători.

MĂSURARE	STANDARD
DIAMETRU EXTERIOR PALIER ARBORE COTIT (mm)	43,982 – 44,000

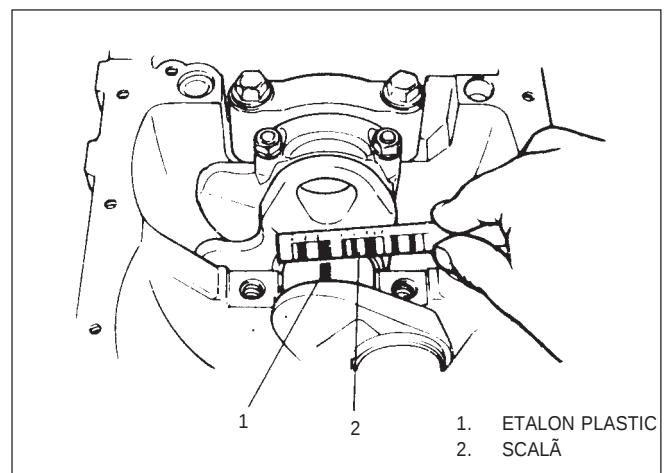


FIG. 6B – 98 Măsurarea jocului de ungere la cuzinetul palier

• Simering spate

Verificați marginile simeringului pentru uzură, deteriorări sau intruzie de materiale străine. Se va înlocui dacă este deteriorat.

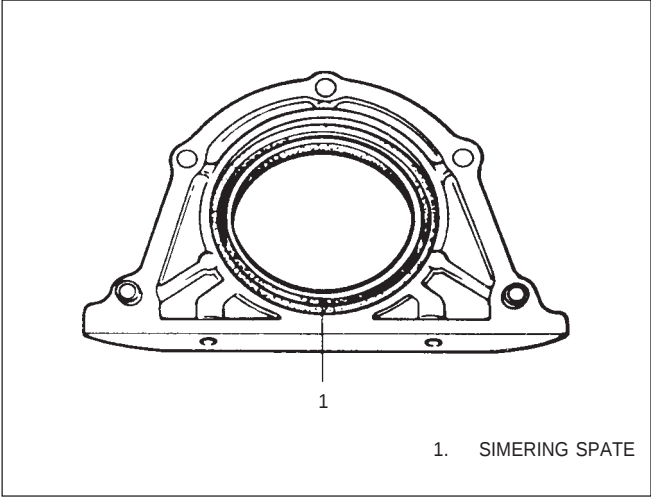


Fig. 6B – 99 Simering spate

• Volantul

- Verificați apariția unor deteriorări, crăpături, uzură anormală la coroană sau la suprafața de contact cu placa de presiune. Dacă este necesar, înlocuiți volantul.
- Măsurați bătaia frontală a volantului cu un ceas comparator și înlocuiți volantul dacă sunt depășite limitele.

BĂTAIA FRONTALĂ (mm)	0,2
----------------------	-----

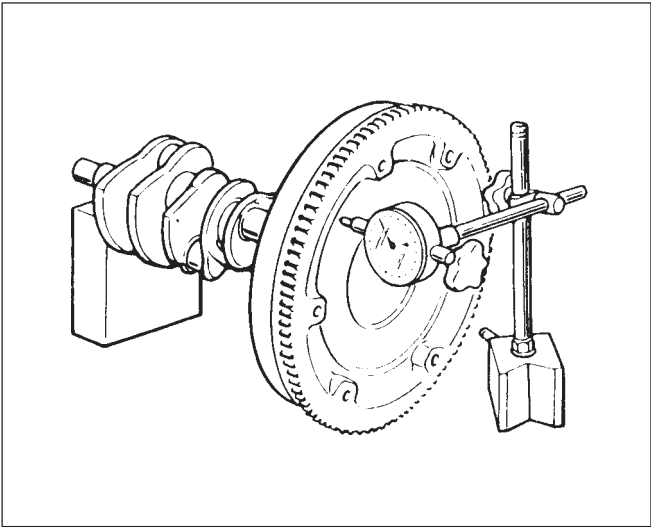


Fig. 6B – 100 Măsurarea bătaii frontale a volantului

• Blocul motor

Măsurarea deformării suprafeței de așezare a garniturii (planeitatea)

Efectuați măsurătoarea în 6 locuri diferite folosind lera și o riglă dreaptă în același mod ca și la chiulasă. Dacă deformarea, torsionarea sau săgeata depășesc limita, rectificați și reparați suprafața. Dacă este negesară îndepărtarea unui strat mai gros de 0,15mm, înlocuiți blocul motor cu unul nou. Se va da atenție planeității suprafeței dintre camerele de ardere.

ABATEREA LIMITĂ LA PLANEITATE (mm)	0,05
PLANEITATEA STANDARD (mm)	0,03

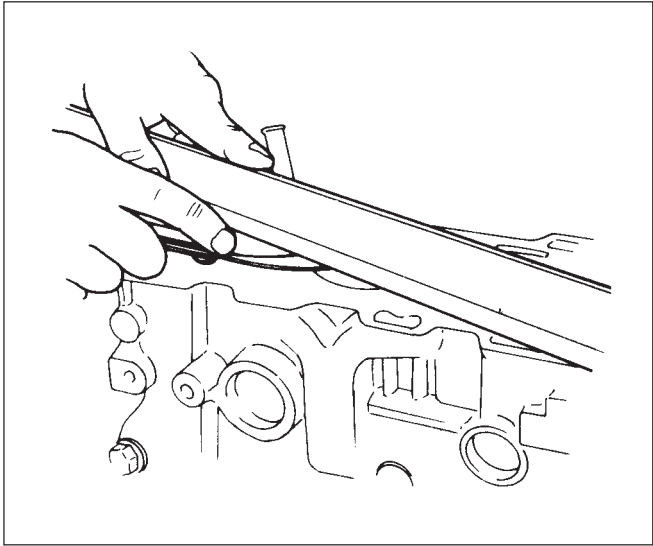


Fig. 6B – 101 Măsurarea planeității

Montare

Se parcurge în sens invers procedura de demontare. Atenție la următoarele :

- Ungeți cu ulei de motor șanțul cuzinetului axial și șanțul în partea exterioară a palierului.

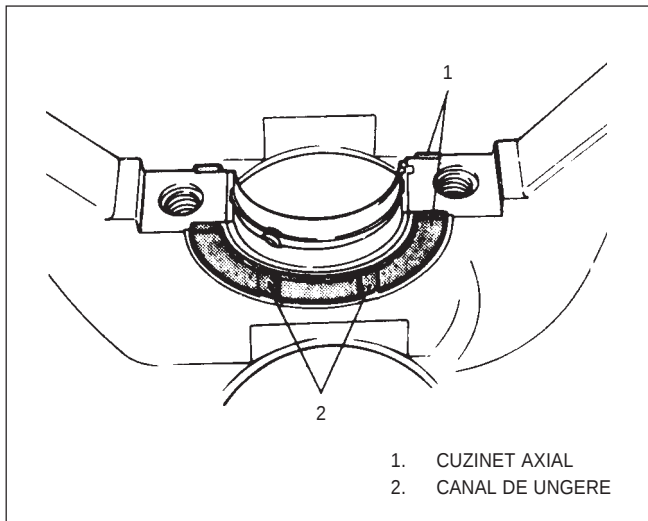


Fig. 6B - 102 Montarea cuzinetului axial

- Montați semicuzinetul cu orificiul de ungere pe blocul motor, iar cel fără orificiu de ungere la capacul cuzinetului.

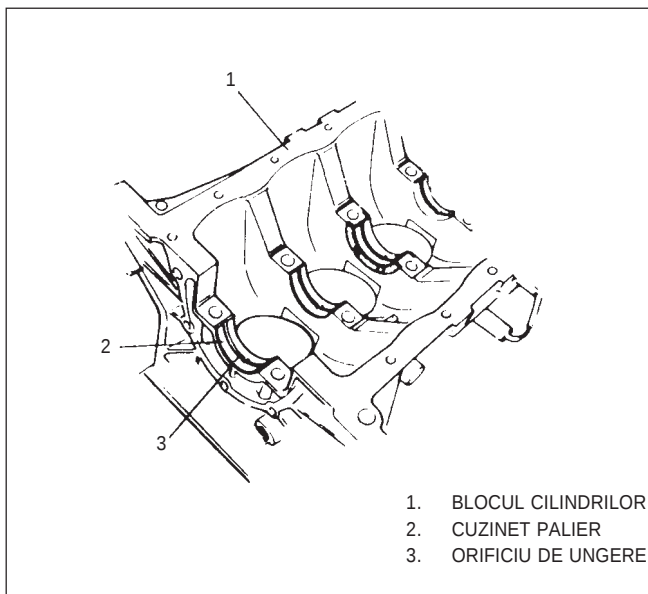


Fig. 6B - 103 Montare cuzinet palier

- Ungeți cu ulei de motor suprafața interioară a cuzinetului și suprafața palierului arborelui cotit când montați cuzinetul.
- Pe capacele cuzineților palier sunt marcate în ordine numere de la 1 la 3. Strângeți în ordine la cuplul specificat, având săgeata îndreptată spre partea fuliei arborelui cotit.

CUPLU DE STRÂNGERE(kg•cm)	550 – 600
---------------------------	-----------

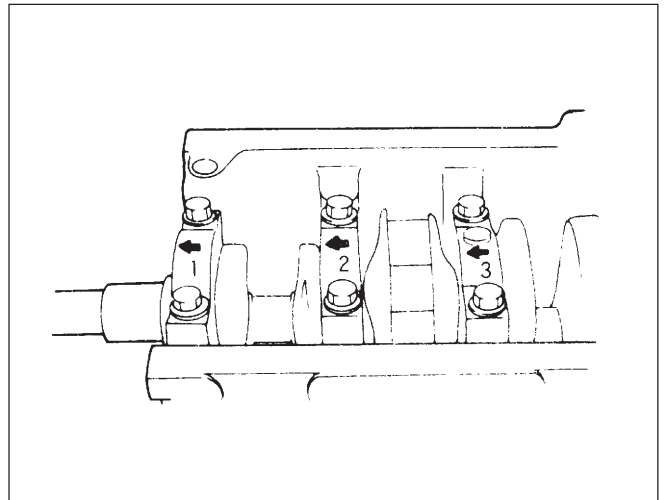


Fig. 6B - 104 Plasarea capacelor cuzineților de palier

- Carcasa și garniturașimeringului.
Nu refolosiți vechea garnitură ci una nouă.
Ungeți cu ulei de motor suprafața de contact a șimeringului și șuruburile carcasei șimeringului la cuplul specificat.

CUPLURI DE STRÂNGERE A ȘURUBURILOR CARCASEI (kg•cm)	90-120
---	--------

- După montarea carcasei simeringului, dacă muchiile garniturii ies în afară, acestea se vor tunde la nivelul blocului motor și al carcasei.

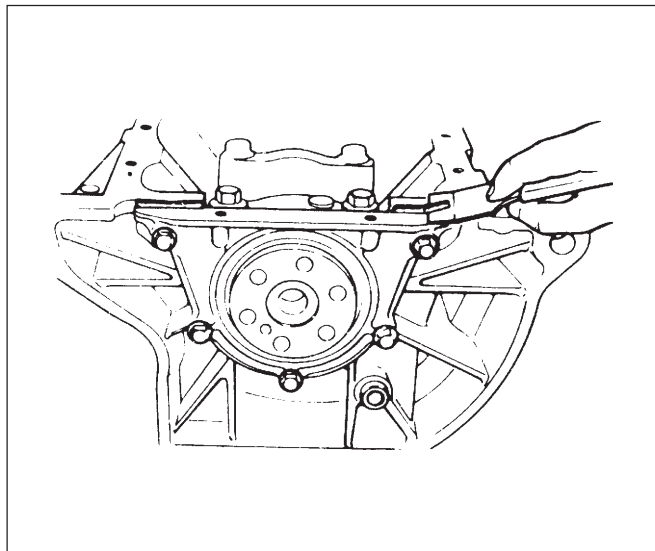


Fig. 6B – 105 Tunderea marginilor garniturii

- Vezi Capitolul referitor la pompa de ulei pentru montarea acesteia
- Strângeți șuruburile volantului la cuplul specificat, folosind scula specială.

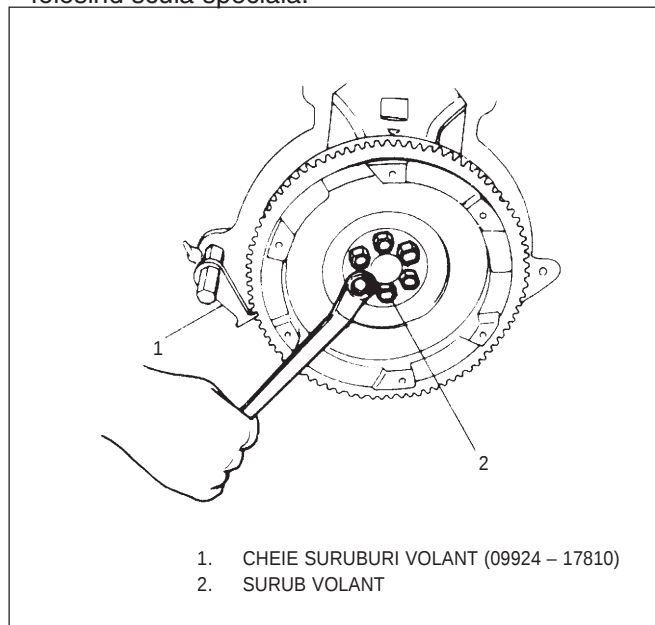


Fig. 6B – 106 Volant

- Montați pistoanele (vezi paginile anterioare).
- Montați sorbul și baia de ulei.
- Montați chiulasa pe blocul motor.

ATENȚIE

- Când montați chiulasa pe un bloc motor nou, strângeți șuruburile în secvență de la centru către extremități la un cuplu de 50% din cel specificat inițial, apoi cu 80% după care se slăbesc. Strângeți iar la 50% și apoi la 100% din cuplul specificat.

CUPLU DE STRÂNGERE(kg•cm)

650 – 700

- Montați fulia curelei de distribuție pe arborele cotit, roata de distribuție pe arborele cu came și fulia pompei de apă.
- Vezi Capitolul 8B pentru a monta ambreiajul pe volant.
- Montați motorul pe caroserie (vezi paginile anterioare).

CUPLURI DE STRÂNGERE A
ȘURUBURILOR VOLANTULUI (kg•cm)

400–450

6C. SISTEMUL DE RĂCIRE A MOTORULUI

DESCRIERE GENERALĂ	6C – 2
DEPANARE	6C – 6
INSPECTARE ȘI ÎNTREȚINERE	6C – 6
LICHID RĂCIRE	6C – 6
NIVEL LICHID RĂCIRE	6C – 7
SERVICE SISTEM RĂCIRE	6C – 8
SISTEM RĂCIRE, GOLIRE ȘI RE-UMPLERE	6C – 8
SERVICE PE VEHICUL	6C – 9
GOLIRE LICHID RĂCIRE	6C – 9
ȚEVI ȘI FURTUNE	6C – 9
TERMOSTAT	6C – 9
RADIATOR	6C – 11
POMPA DE APĂ	6C – 11

DESCRIERE GENERALĂ

CIRCULAȚIA LICHIDULUI DE RĂCIRE

Sistemul de răcire constă în : pompă de apă, radiator, termostat, ventilator răcire, furtune de cauciuc, și are rolul de răci motorul pentru a împiedica supraîncălzirea și de a-i menține o temperatură adecvată.

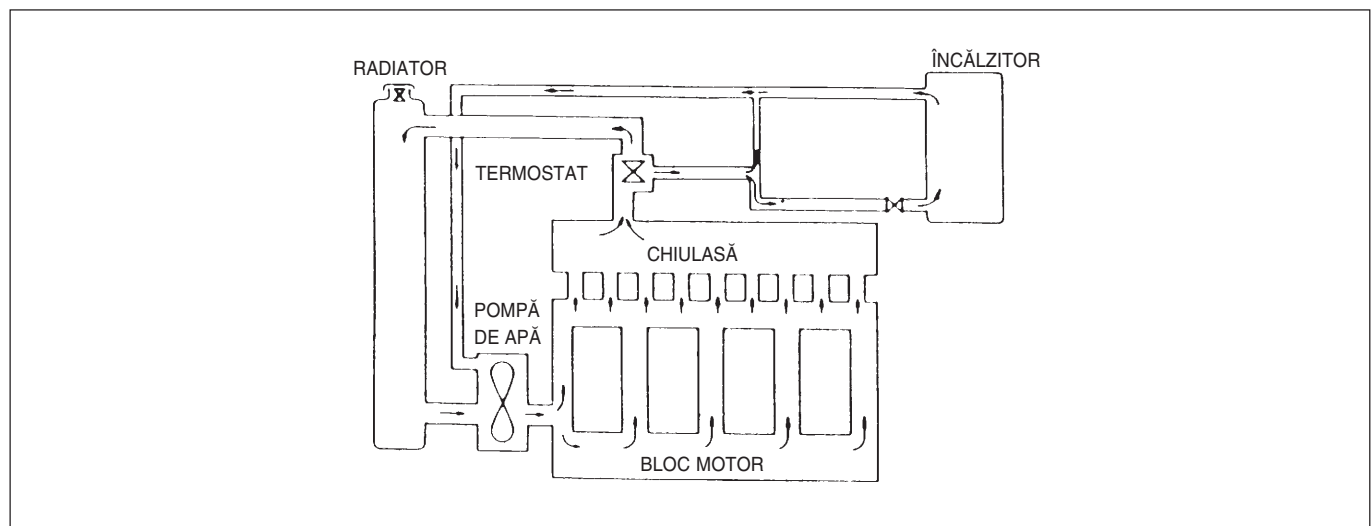


Fig. 6C - 1

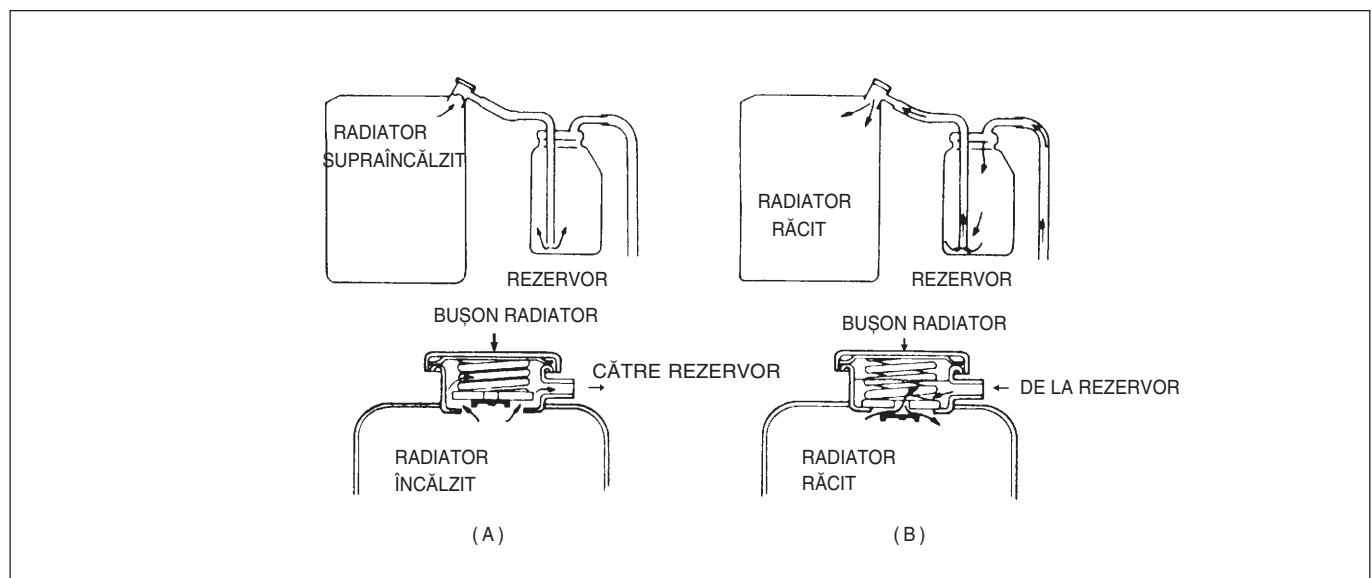


Fig. 6C - 2

Radiatorul de tip etanș sub presiune are ca element de etanșare un bușon care permite lichidului dilatat să se scurgă în rezervor pentru a împiedica scurgerea în afară.

Fig.(a) arată lichidul de răcire încălzit și dilatat, iar volumul de lichid în plus rezultat prin dilatare se scurge din radiator în rezervor. Odată cu creșterea presiunii din sistemul de răcire peste o anumită limită, supapa de presiune din bușonul radiatorului se deschide permițând lichidului dilatat să se scurgă prin țeava de supraplin în rezervor. În Fig (b) este arătată situația în care la scăderea temperaturii lichidului de răcire acesta se contractă. În acest moment presiunea scade și supapa de vacuum din bușon se deschide, diferența de presiune „trăgând” lichidul de răcire în radiator.

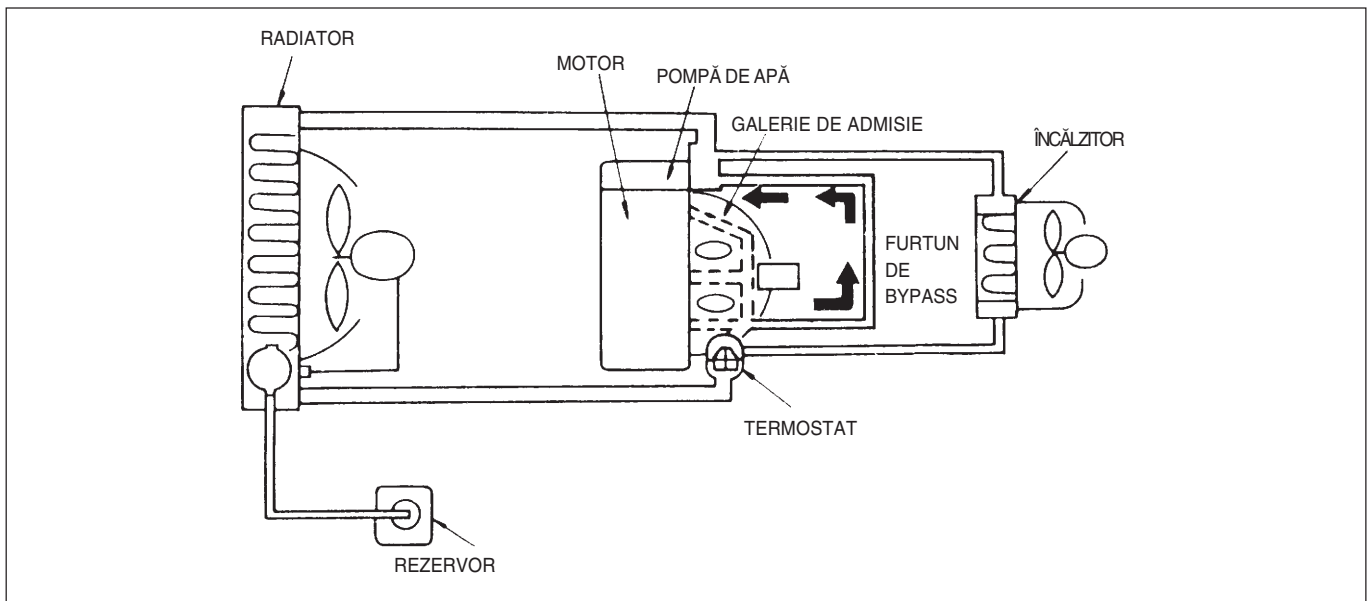
Când motorul este rece

Fig. 6C – 3

Când motorul este rece, termostatul permite arcului să închidă trecerea lichidului de răcire ca în figură, motor--> galerie de admisie --> furtun bypass --> pompă de apă pentru a încălzi rapid motorul.

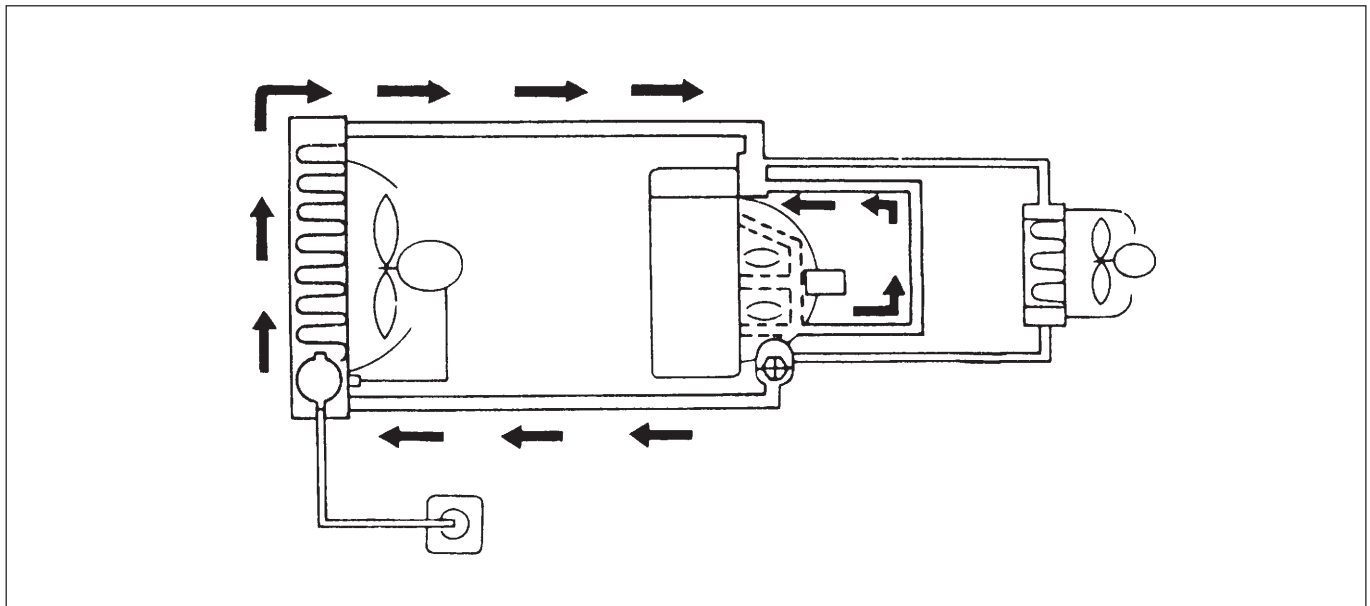
Când temperatura lichidului de răcire este peste 82°C

Fig. 6C – 4

Termostatul începe să se deschidă la 82°C și se deschide complet la 95°C. În acest timp, lichidul de răcire circulă spre pompa de apă prin furtunul de bypass și în același timp și prin termostată --> furtun intrare în radiator --> radiator --> furtun ieșire din radiator --> pompă de apă. Cantitatea de lichid de răcire ce curge spre radiator depinde de deschiderea termostatului.

Buşon radiator

Buşonul de pe radiator este de tip cu supape, având o supapă de presiune şi una de vacuum. Supapa de presiune este presată pe scaun de un arc calibrat, având rolul de protejare automată a sistemului de răcire la suprapresiune, dacă presiunea în sistem creşte peste $0,9 \text{ kgf/cm}^2$.

Supapa de vacuum este menţinută pe scaunul său de un arc slab care permite deschiderea supapei peste a permite egalizarea presiunii în sistem când este creat vacuum prin răcire lichidului din sistem, care altfel ar putea deteriora radiatorul. Buşonul are inscripţionată pe suprafaţă cifra 9 ceea ce înseamnă că supapa de presiune se deschide la $0,9 \text{ kgf/cm}^2$.

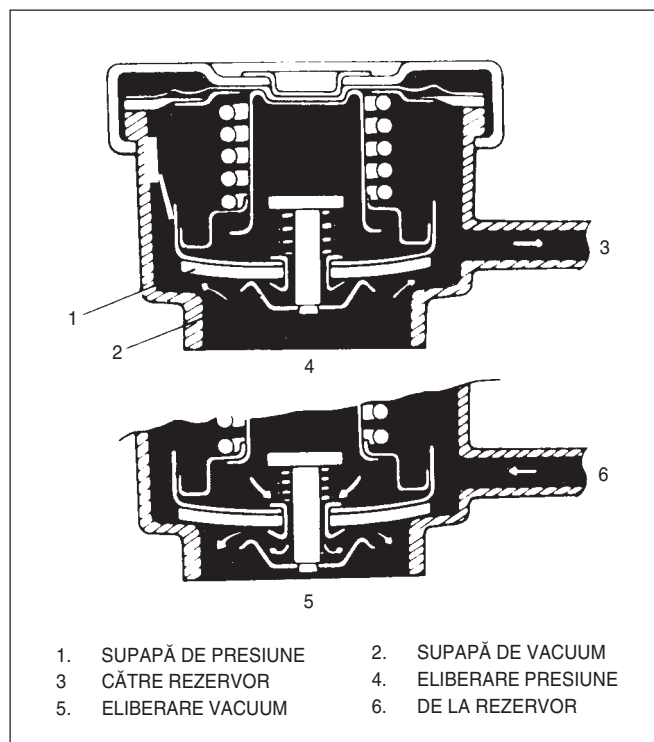


Fig. 6C – 5 BUŞON RADIATOR DE TIP CU SUPAPE

Vasul de expansiune

Este conectat la radiator printr-un furtun. În funcţiune, lichidul de răcire se încălzeşte şi se dilată. Volumul de lichid rezultat prin dilatare trece din radiator în rezervor prin acest furtun.

După oprirea motorului, lichidul de răcire se contractă şi este tras înapoi în radiator de diferenţa de presiune. Astfel, radiatorul este menţinut plin cu lichid de răcire tot timpul, având ca rezultat o eficienţă sporită în procesul de răcire.

Pompă de apă

Pompa folosită este de tip centrifugal. Rotorul pompei este susţinut de un rulment etanşat complet. Pompa de apă nu poate fi dezasamblată.

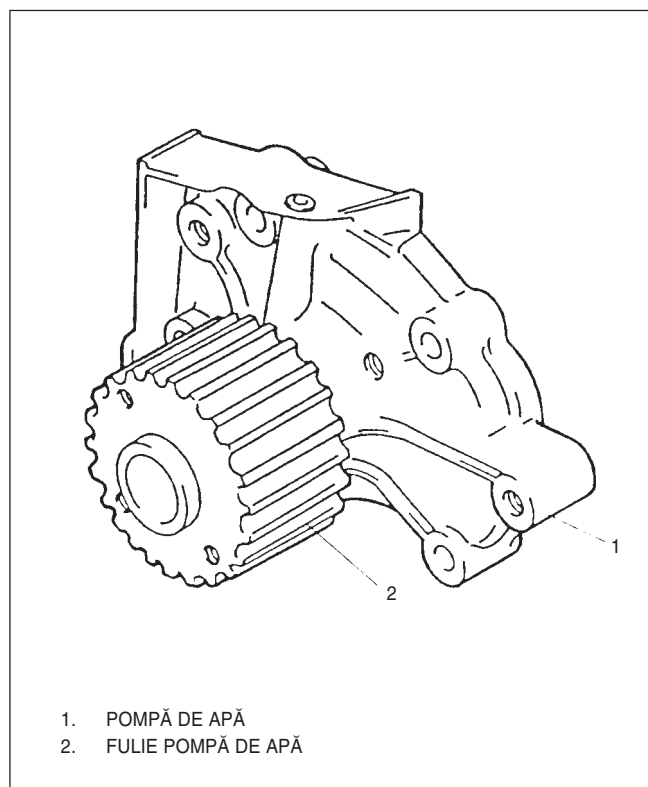


Fig. 6C – 6 POMPA DE APĂ

Termostat

Este de tip cu ceară și este plasat în pasajul de ieșire a lichidului de răcire din motor, având rolul reglării debitului de lichid și de a regla, deci, temperatura acestuia.

Ceara este conținută într-o casetă metalică, și se dilată la încălzire și se contractă la răcire.

La încălzirea și dilatarea cerii, caseta metalică împinge în jos supapa pentru a o deschide.

La răcirea cerii, prin contractare se permite arcului să închidă supapa. Astfel, supapa va rămâne închisă atâta timp cât lichidul de răcire este rece, împiedicând circulația acestuia prin radiator. În această situație lichidul de răcire circulă numai prin motor pentru a-l încălzi repede și uniform. Pe măsură ce motorul se încălzește, ceara se dilată și deschide supapa termostatului, permițând lichidului să circule prin radiator. Pe corpul termostatului este prevăzută o supapă de aerisire, care are rolul de a elimina eventualele gaze sau aer, dacă există, acumulate în circuit.

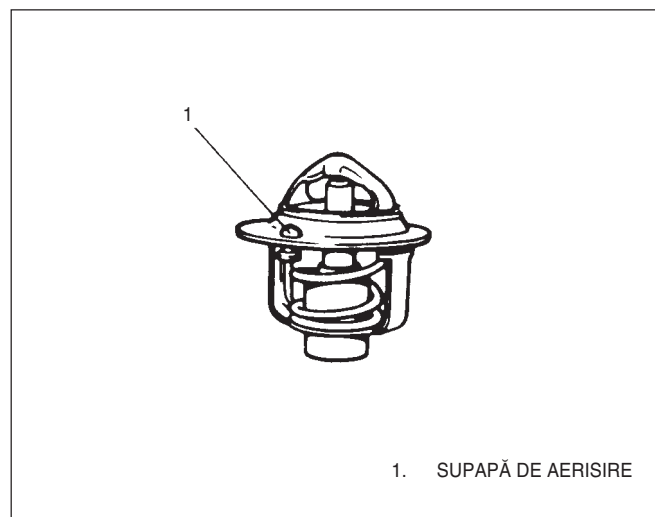


Fig. 6C – 7 Termostat

Caracteristici funcționale termostat($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$)	
Temperatura la care supapa începe să se deschidă($^{\circ}\text{C}$)	82
Temperatura la care supapa este complet deschisă ($^{\circ}\text{C}$)	95
Cursa supapei (mm)	> 8 la 95°C

DEPANARE

Manifestare	Cauză probabilă	Remediu
Motor supraîncălzit	• Lipsă lichid de răcire • Funcționare defectuoasă termostat • Funcționare defectuoasă pompă de apă • Ștuț radiator înfundat • Pierderi de lichid de răcire • Termocontact ventilator defect • Radiator înfundat • Reglare defectuoasă a distribuției • Funcționare defectuoasă bușon radiator • Frâne dereglate • Patinare ambreiaj	• Se verifică nivelul și se completează • Se înlocuiește • Se înlocuiește • Se curăță sau repară • Se repară • Se verifică sau înlocuiește • Se înlocuiește • Se reglează • Se înlocuiește • Se reglează • Se reglează sau înlocuiește

INSPECTARE ȘI ÎNTREȚINERE

lichid de răcire

Sistemul de refacere a lichidului de răcire este standard. Lichidul de răcire din radiator se dilată cu creșterea temperaturii, iar surplusul este colectat în rezervor. Când sistemul se răcește, lichidul de răcire este tras înapoi în radiator. Raportul de amestec al antigelului depinde de cea mai scăzută temperatură a zonei geografice.

ATENȚIE

Pe lângă efectul de protecție la îngheț, lichidul de răcire este și un bun element anti-coroziune și un inhibitor al efectului de spumare. Pentru un randament bun al lichidului de răcire se va menține concentrația acestuia conform valorilor din tabelul ce urmează.

Temperatură congelare lichid	–14,5°C	–25°C	–34°C	–65°C
Concentrația de antigel pur	30%	40%	50%	60%

NIVEL LICHID RĂCIRE

Pentru a verifica nivelul, se ridică capota și se privește rezervorul. Nu este necesar a se demonta bușonul radiatorului pentru a verifica nivelul lichidului de răcire.

ATENȚIE

Nu se desface bușonul rezervorului în timp ce lichidul de răcire fierbe.

Se va verifica nivelul lichidului de răcire în rezervor când motorul este rece. Un nivel normal al lichidului se va regăsi între reperele „FULL” și „LOW” de pe rezervor. Dacă nivelul găsit este sub reperul „LOW”, se va desface bușonul rezervorului și se va completa cu lichid corespunzător până la aducerea nivelului în dreptul reperului „FULL”.

ATENȚIE

- La folosirea unui antigel de calitate corespunzătoare, nu sunt necesari extra inhibitori sau aditivi care pretind a îmbunătăți sistemul. Dimpotrivă, îi pot dăuna bunei funcționării.

CAPACITATE LICHID DE RĂCIRE

DAMAS	4,0 L
LABO	4,0 L

SERVICE-UL SISTEMULUI DE RĂCIRE

Asupra sistemului de răcire se efectuează următoarele:

1. Se verifică pierderile sau deteriorarea.
2. Se spală buşonul radiatorului şi gâtul de umplere cu apă curată, demontând buşonul când motorul este rece.
3. Se verifică lichidul ca nivel şi ca proprietăţi.
4. Folosind un manometru, se verifică sistemul şi buşonul radiatorului pentru menţinerea presiunii de 0,9kgf/cm². Dacă este cazul se înlocuieşte buşonul cu unul corespunzător.
5. Se strâng colierele şi se inspectează toate furtunile. Furtunile deteriorate (crăpate, umflate etc.) se vor înlocui
6. Se curăţă suprafaţa frontală a radiatorului.

ATENŢIE

La montarea buşonului radiatorului, se vor alinia urechile acestuia cu furtunul către rezervor.

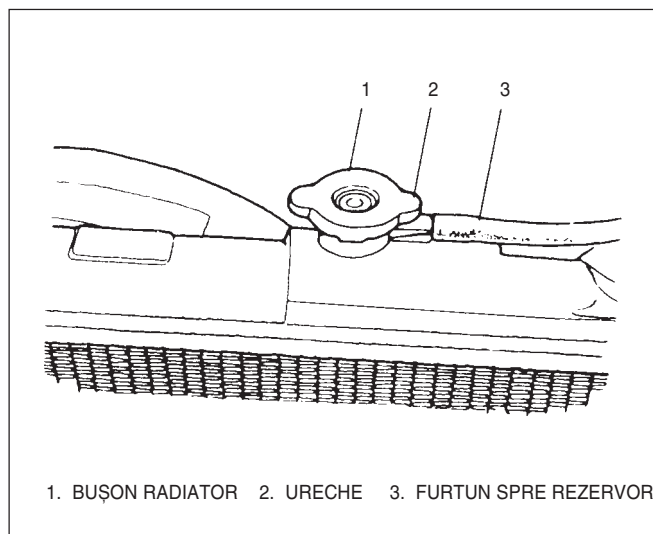


Fig. 6C – 8 BUŞON RADIATOR

GOLIRE ŞI REUMPLERE SISTEM RĂCIRE

1. Se demontează buşonul radiatorului când motorul este rece. Se roteşte buşonul spre stânga lent până se confirmă depresurizarea (nu se mai aude „fâşâitul”), apoi se apasă în jos buşonul şi se roteşte iar spre stânga pentru a fi scos.

ATENŢIE

Pentru a nu vă accidenta nu scoateţi buşonul radiatorului cât timp motorul şi radiatorul sunt încă fierbinţi. Dacă buşonul este scos în aceste condiţii s-ar putea să tâşnească vapori şi lichid fierbinte.

2. Cu buşonul demontat, se rulează motorul în gol până când furtunul superior al radiatorului devine fierbinte datorită lichidului de răcire ce circulă prin termostatul deschis.
3. Se opreşte motorul şi se desface furtunul inferior al radiatorului pentru a se goli lichidul de răcire.
4. Se montează la loc furtunul inferior la radiator şi se umple sistemul cu apă. Se rulează motorul în gol până furtunul superior al radiatorului devine fierbinte.
5. Se repetă aceşti paşi de 3 sau 4 ori până când lichidul de răcire devine incolor.
6. Se curăţă în interior rezervorul cu apă şi săpun. Se clăteşte bine cu apă şi se goleşte. Se montează rezervorul şi furtunul.
7. Se toarnă amestecul 50% apă - antigel în radiator şi în rezervor (se umple radiatorul până la baza gâtului de umplere şi rezervorul până la reperul „FULL”). După umplere, se aliniază buşonul rezervorului cu săgeata de pe rezervor.
8. Se rulează motorul, cu buşonul demontat, până se încinge furtunul superior al radiatorului.
9. Cu motorul mergând în gol, se completează cu lichid de răcire în radiator până când nivelul ajunge la gâtul de umplere. Se montează buşonul radiatorului, urmărind alinierea urechilor lui cu furtunul rezervorului.

SERVICE PE VEHICUL

ATENȚIE

Înainte de dezasamblării sistemului de răcire, se va verifica lichidul de răcire să fie rece, și cablul demontat de la baterie.

GOLIRE

1. Se scoate bușonul radiatorului.
2. Se deconectează furtunul inferior al radiatorului și se golește lichidul de răcire.
3. După golire, se montează la loc furtunul și se strânge bine colierul.
4. Vezi pag. 59 pentru umplere.

FURTUNE ȘI ȚEVI DIN SISTEMUL DE RĂCIRE

Demontare

1. Se golește sistemul.
2. Pentru a demonta aceste țevi și furtune, se slăbesc șuruburile tuturor colierelor și se scot.

Montare

Se parcurg invers procedurile de la demontare. Se va avea grijă de următoarele:

- Strângerea suficientă a șuruburilor colierelor.
- Vezi pag. 59 pentru umplere.

TERMOSTAT

Demontare

1. Se golește sistemul
2. Se demontează capacul termostatlui de la carcasă, care este montată între galeria de admisie și distribuitor.

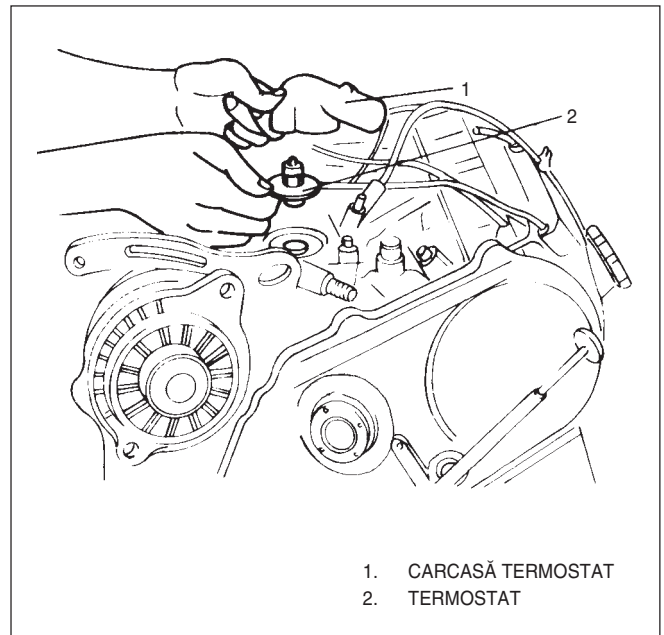


Fig. 6C – 9 DEMONTARE TERMOSTAT

Inspectare

1. Asigurați-vă că supapa de aerisire este curată (dacă supapa este înfundată, motorul are tendința de supraîncălzire).

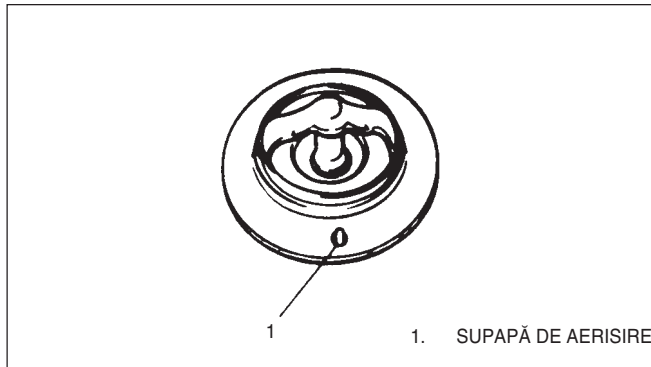


Fig. 6C – 10 SUPAPA DE AERISIRE A TERMOSTATULUI

2. Se verifică scaunul supapei pentru corpuri străine care pot cauza o așezare necorespunzătoare.
3. Se verifică deschiderea termostatlui astfel:
 - Se imersează termostatul în apă, și se încălzește apă gradat.
 - Se verifică începerea deschiderii să aibă loc la temperatura specificată.
 - Dacă deschiderea începe la o temperatură mult peste sau sub cea specificată, termostatul trebuie înlocuit cu unul nou, deoarece altfel ar apare tendințele de supraîncălzire sau răcire excesivă.

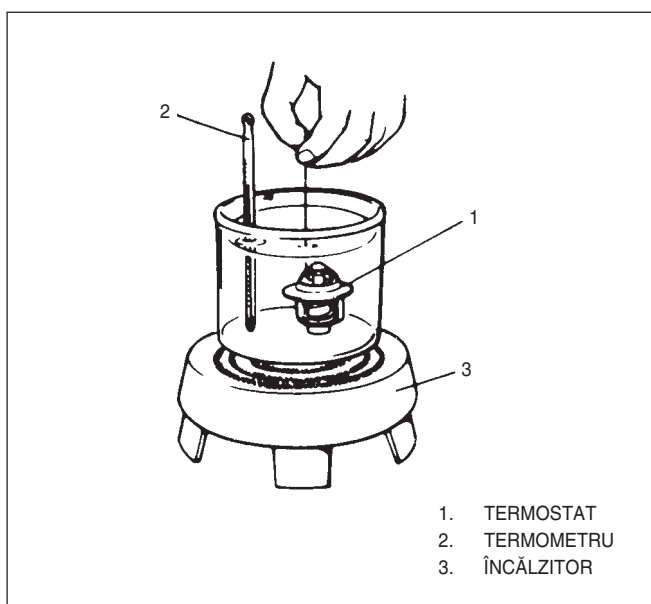


Fig. 6C – 11 VERIFICARE TERMOSTAT

Montare

1. Se montează termostatul în carcasa sa având supapa de aerisire spre fața motorului.
2. Se montează o garnitură nouă la carcasă.
3. Se umple circuitul.

RADIATOR

Demontare

1. Se deconectează terminalul „-” de la baterie.
2. Se demontează furtunul inferior al radiatorului și se golește lichidul de răcire.
3. Se deconectează conectorul ventilatorului de răcire.
4. Se demontează furtunele de la radiator.
5. Se demontează radiatorul.

Inspectare

Se verifică radiatorul pentru pierderi sau deteriorări, dacă există.

Se curăță

Se curăță fața radiatorului.

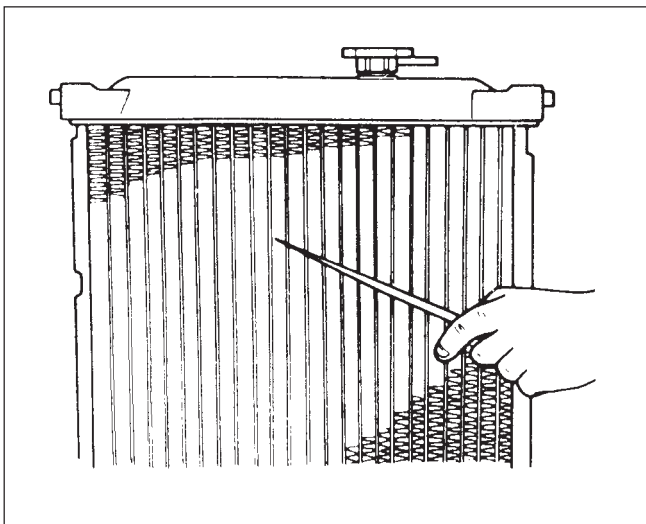


Fig. 6C – 12 CURĂȚIRE RADIATOR

Montare

Se parcurg invers procedurile de la demontare.

ATENȚIE

- Pentru umplerea sistemului vezi pag. 59 „Lichid de răcire”.
- Se verifică pierderile la îmbinări.

POMPĂ DE APĂ

Demontare

1. Se deconectează terminalul „-” de la baterie.
2. Se golește lichidul de răcire.
3. Cureaua de distribuție
4. Fulia arborelui cotit
5. Ventilatorul
6. Capacul exterior al curelei de distribuție

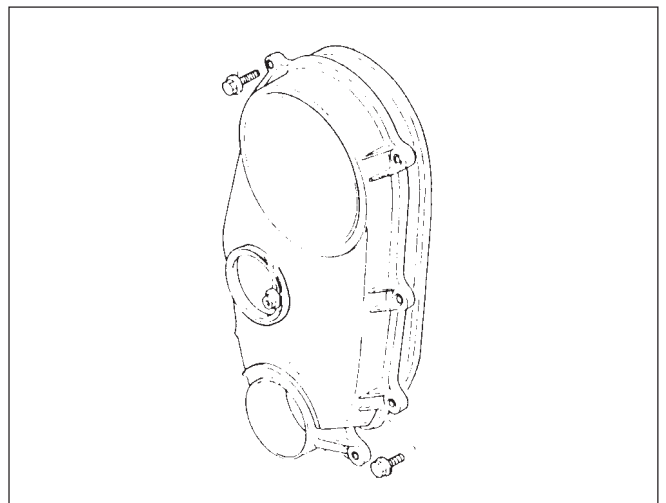
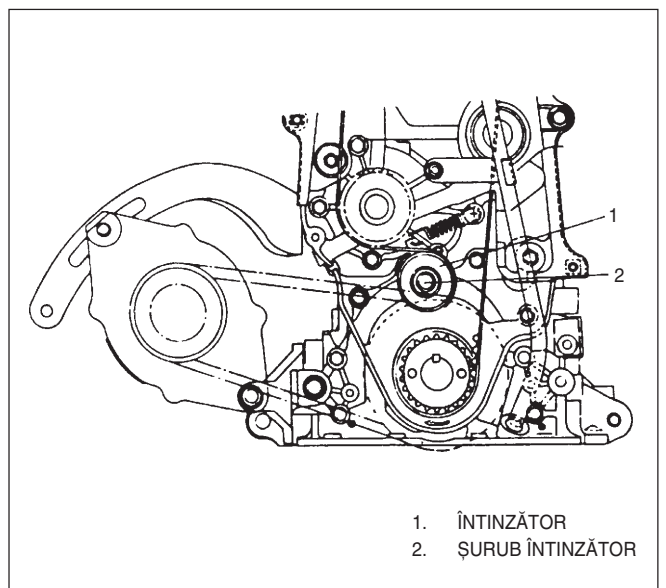


Fig. 6C – 13 CAPAC EXTERIOR CUREA DE DISTRIBUȚIE

7. Se demontează întinzătorul și cureaua de distribuție.



1. ÎNTINZĂTOR
2. ȘURUB ÎNTINZĂTOR

Fig. 6C – 14 Întinzător

8. POMPA DE APĂ

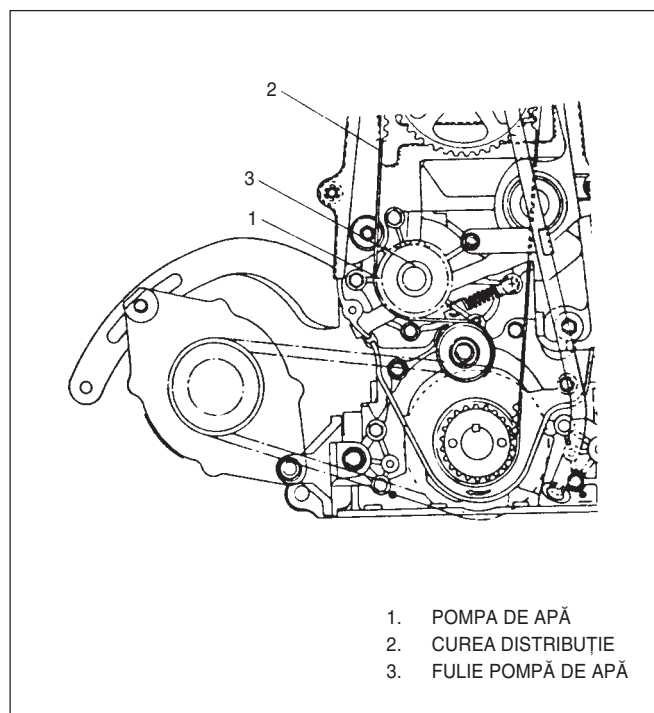


Fig. 6C – 15 Fulie pompă de apă

Montare

1. Se montează o garnitură de pompă nouă pe blocul motor.
2. Se montează pompa de apă pe blocul motor.

Cuplul de strângere pentru șuruburi și piulițe (Kg•cm)

100 – 130

3. Se montează întinzătorul de curea, cureaua de distribuție și capacul exterior al curelei de distribuție.

ATENȚIE

- Se va acorda atenție specială la montarea întinzătorului de curea și curelei.
- Strângeți fiecare șurub și piuliță la cuplul specificat.

4. Se conectează terminalul „-” la baterie.
5. Se umple sistemul.
6. După montare, se verifică fiecare parte pentru pierderi.

Inspection

ATENȚIE

Nu se dezassemblează pompa de apă.
Dacă trebuie ceva reparat la pompă, se va înlocui cu una nouă.

Se rotește pompa de apă cu mâna pentru a verifica dacă funcționează ușor. Dacă nu funcționează ușor și lin sau face zgomot anormal se va înlocui.

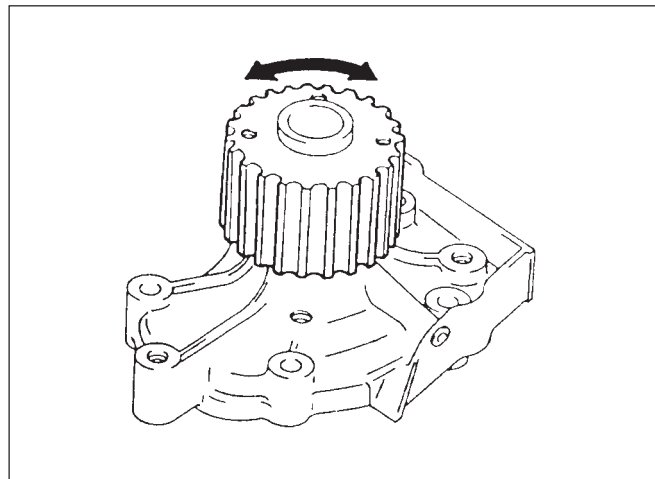


Fig. 6C – 16 VERIFICARE POMPĂ DE APĂ

6D. SISTEMUL DE ALIMENTARE

DESCRIERE GENERALĂ.....	6D-2
SISTEMUL DE ALIMENTARE.....	6D-2
INSPECTARE.....	6D-2
POMPA DE BENZINĂ.....	6D-3
SERVICE PE VEHICUL.....	6D-5

DESCRIERE GENERALĂ SISTEMUL DE ALIMENTARE

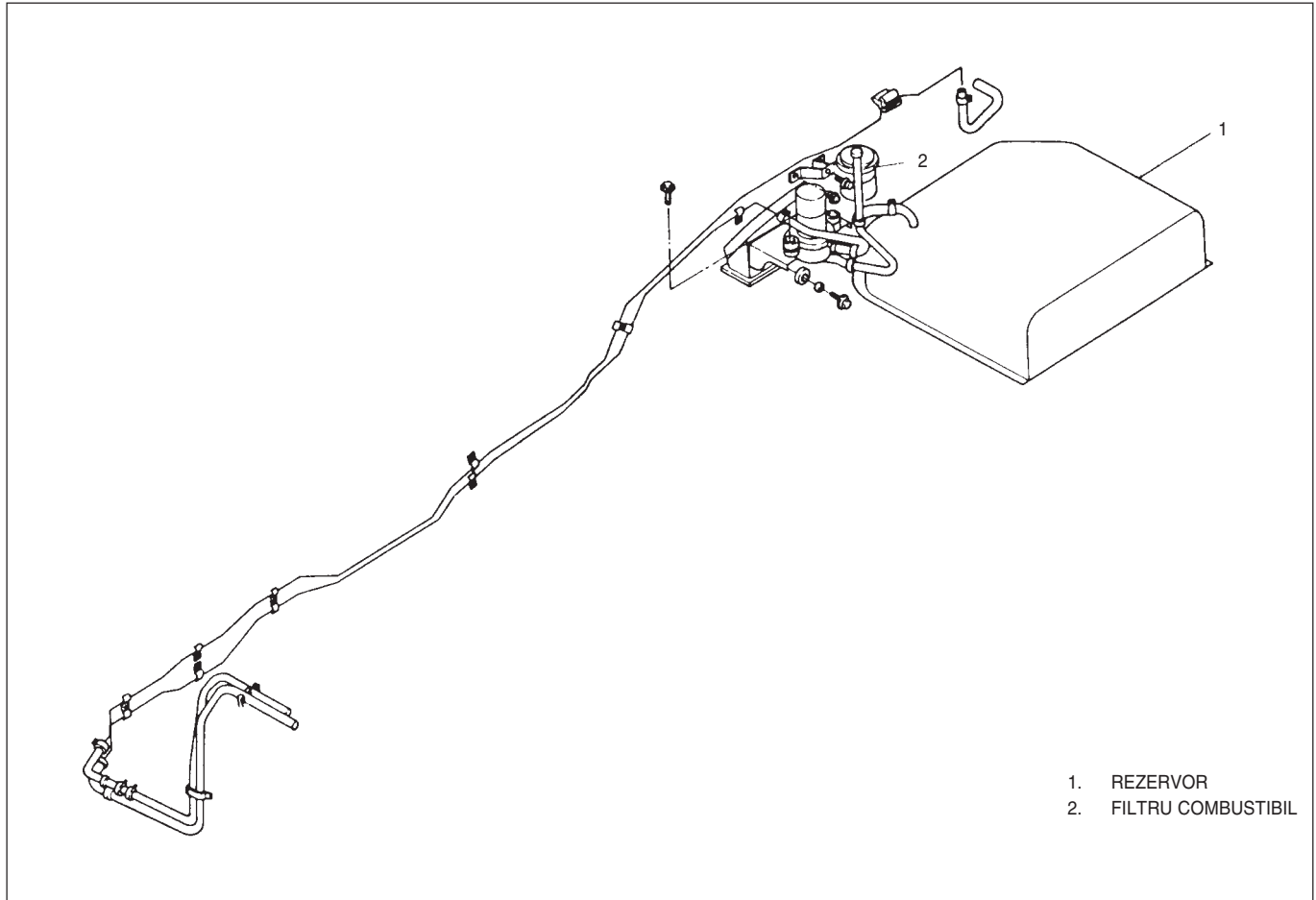


Fig. 6D – 1 Sistemul de alimentare

INSPECTARE

1. Se verifică de eventuale scurgeri de combustibil, slăbiri ale legăturilor furtunelor, avarierea clemelor de prindere.
Reparați sau înlocuiți dacă este necesar.
2. Verificați capacul rezervorului și înlocuiți-l dacă este necesar.

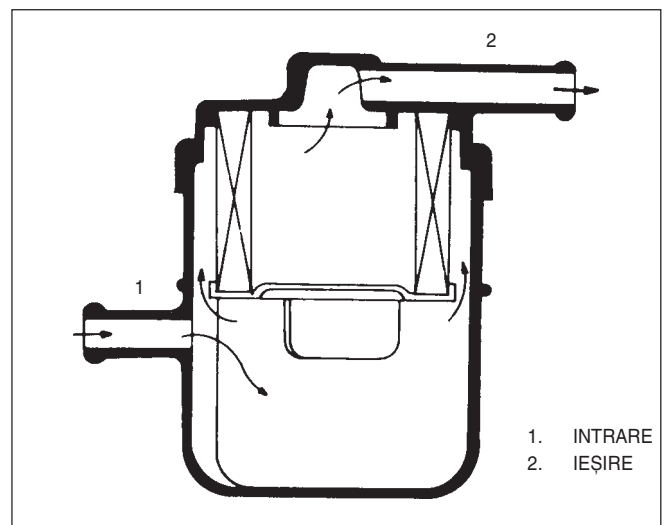


Fig. 6D – 2 Filtru benzină

POMPA DE BENZINĂ

Diagrama de funcționare

Specificații

DESCRIERE			SPECIFICAȚII
TENSIUNE STANDARD			DC 12V
TENSIUNE MINIMĂ DE FUNCȚIONARE			DC 9V
PRESIUNEA DE ELIBERARE			0,13 – 0,18 kg/cm2
CANTITATE ELIBERATĂ	I	TEMP. EXTERIOARĂ: 20°C	DC 12V, MINIM 370cc/min
		TEMP. COMBUSTIBIL: 20°C	
	II	TEMP. EXTERIOARĂ: 80°C	DC 12V, MINIM 333cc/min
		TEMP. COMBUSTIBIL: 40°C	
	III	TEMP. EXTERIOARĂ: —30°C	DC 12V, MINIM 315cc/min
		TEMP. COMBUSTIBIL: —30°C	
SOLENOID		DIRECȚIA DE MIȘCARE	SUS ȘI JOS
		FRECVENȚĂ (FĂRĂ ÎNCĂRCARE)	34 HZ
CURENT		FĂRĂ ÎNCĂRCARE	MAX 1,0A
		CU ÎNCĂRCARE	MAX 2,0A

Structura pompei de benzină

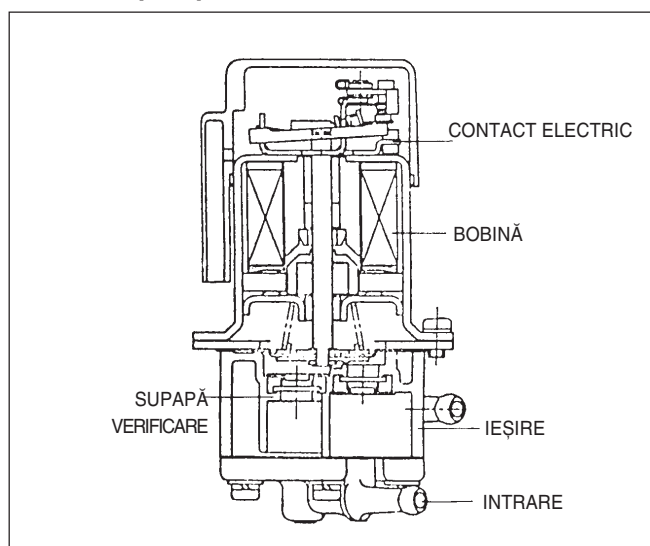
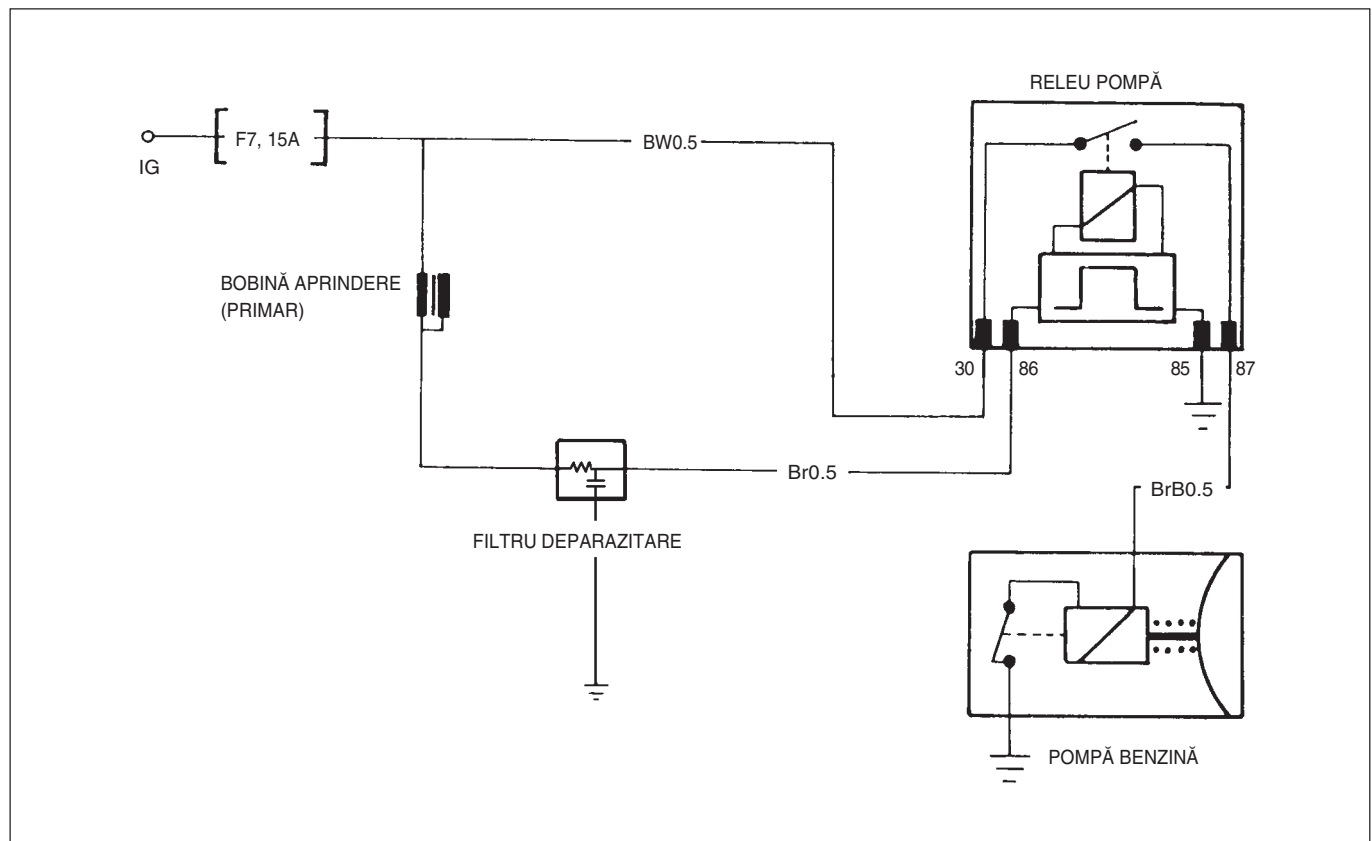


Fig. 6D – 3 Pompa de benzină

Funcționarea Pompei



La rotirea cheii de contact în poziția "ON", pompa de benzină începe să funcționeze prin releul pompei pentru aprox. 2 secunde și se oprește după presurizarea sistemului de alimentare în timpul funcționării.

La demarare, semnalul de rotire a motorului este trimis la terminalul 86 al releului pompei de benzină și comandă pompa de benzină. Releul pompei de benzină funcționează ca și releu de siguranță.

• Inspectare

Când nu este posibilă pornirea motorului la o defectare a pompei de benzină, scurtcircuitați terminalele 30 și 87 cu cheia de contact în poziția "ON" pompa de benzină trebuie să funcționeze.

- Dacă pompa de benzină funcționează la scurtcircuitarea terminalelor 30 și 87, releul pompei trebuie înlocuit.
- Dacă pompa nu funcționează, verificați cablajul la terminalul 87 al releului la pompă.
- Dacă pompa nu funcționează și nu sunt găsite nici un fel de probleme la sistemul electric de alimentare, trebuie schimbată pompa de benzină.

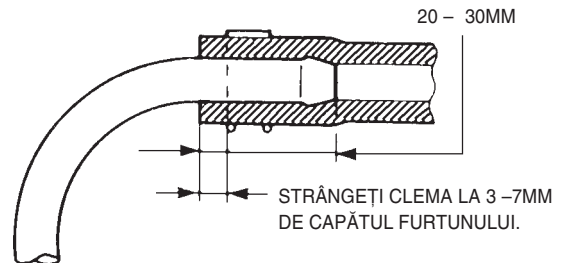
SERVICE PE VEHICUL

ATENȚIE

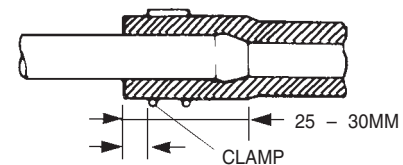
La înspentarea sistemului de alimentare trebuie să aveți în vedere următoarele.

- Deconectați terminalul "–" de la baterie.
- Nu fumați.
- Plasați indicatoare "NO SMOKING"-"NU FUMAȚI".
- Aveți la îndemână un extingtor cu CO₂.
- Lucrați într-un loc fără surse de foc (gaz, căldură, etc.) și cu o bună ventilație.
- Scoateți capacul de pe gâtul de alimentare cu benzină și puneți-l înapoi după evacuarea vaporilor de benzină din rezervor.
- Reduceți cu atenție presiunea din sistem la demontarea sau deconectarea sistemului.
- Conectarea furtunelor este diferită în funcție de racord și furtun. Conectați după cum este arătat în figură.

PENTRU CONDUCE ÎNDOITE ÎMPINGEȚI FURTUNUL APROX. 20 – 30MM

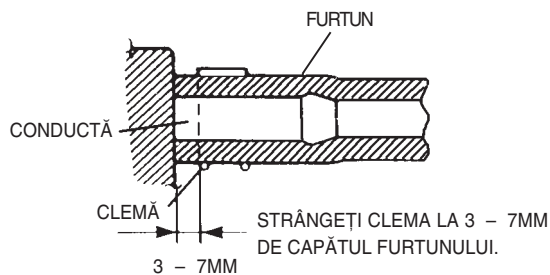


PENTRU STRÂNGEREA CONDUCEI ÎMPINGEȚI FURTUNUL 25 – 30MM ÎN RACORD

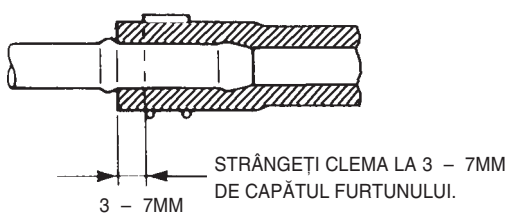


STRÂNGEȚI CLEMA LA 3 – 7MM DE CAPĂTUL FURTUNULUI.

PENTRU CONDUCE SCURTE, ÎMPINGEȚI FURTUNUL DEASUPRA RACORDULUI.



PENTRU CONDUCE AȘAM CUM ESTE PREZENTAT ÎN FIGURĂ, ÎMPINGEȚI FURTUNUL DEASUPRA RACORDULUI.



FILTRUL DE BENZINĂ

Demontare

1. Deconectați terminalul "–" de la baterie.
2. Demontați capacul filtrului de pe gâtul de alimentare, și puneți-l înapoi după evacuarea vaporilor din rezervorul de benzină.
3. Ridicați vehiculul.
4. Puneți un lighean sub filtru de benzină.
5. Depresurizați linia de alimentare cu benzină.
6. Demontați conductele de intrare și ieșire folosind 2 chei
7. Scoateți filtrul.

SCHIMBARE FILTRU
BENZINĂ

LA FIECARE
20 000km

6E. CARBURATORUL

DESCRIERE GENERALĂ	6E – 2
 DIAGRAMA ALIMENTĂRII	 6E – 2
VEDERE EXTERIOARĂ CARBURATOR	6E – 3
COMPONENTE	6E – 5
PRINCIPIUL CARBURATORULUI	6E – 7
FUNȚIONAREA FIECĂRUI SISTEM	6E – 9
 SERVICE PE VEHICUL	 6E – 13
 REGLARE RALANTI	 6E – 13
INSPECTARE	6E – 15
INSPECTARE ȘI REGLARE NIVEL ULEI	6E – 19

DESCRIERE GENERALĂ

DIAGRAMA SISTEMULUI DE ALIMENTARE

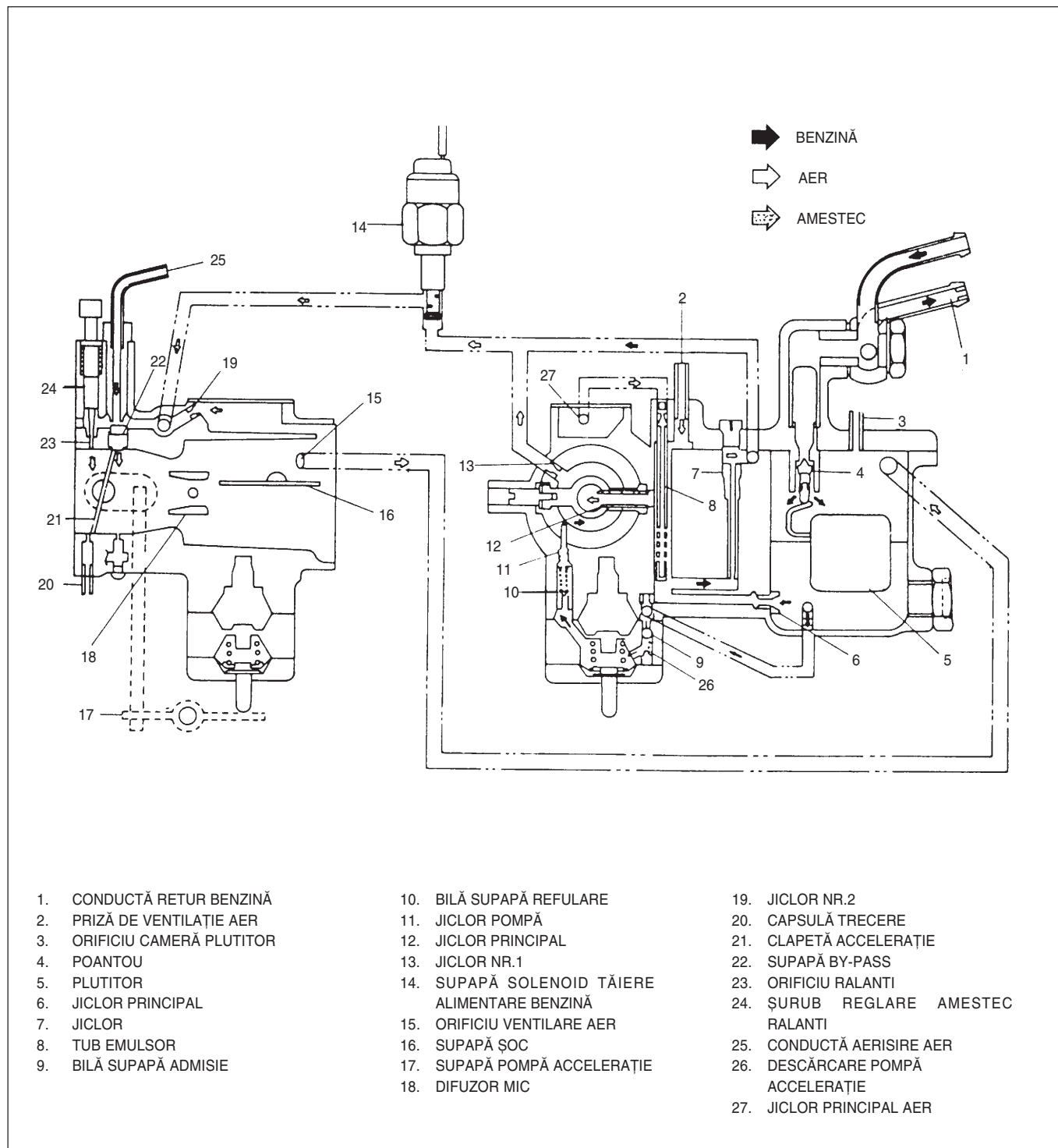


Fig. 6E – 1 SCHEMA CARBURATOR

VEDERE EXTERIOARĂ CARBURATOR

Vedere din față

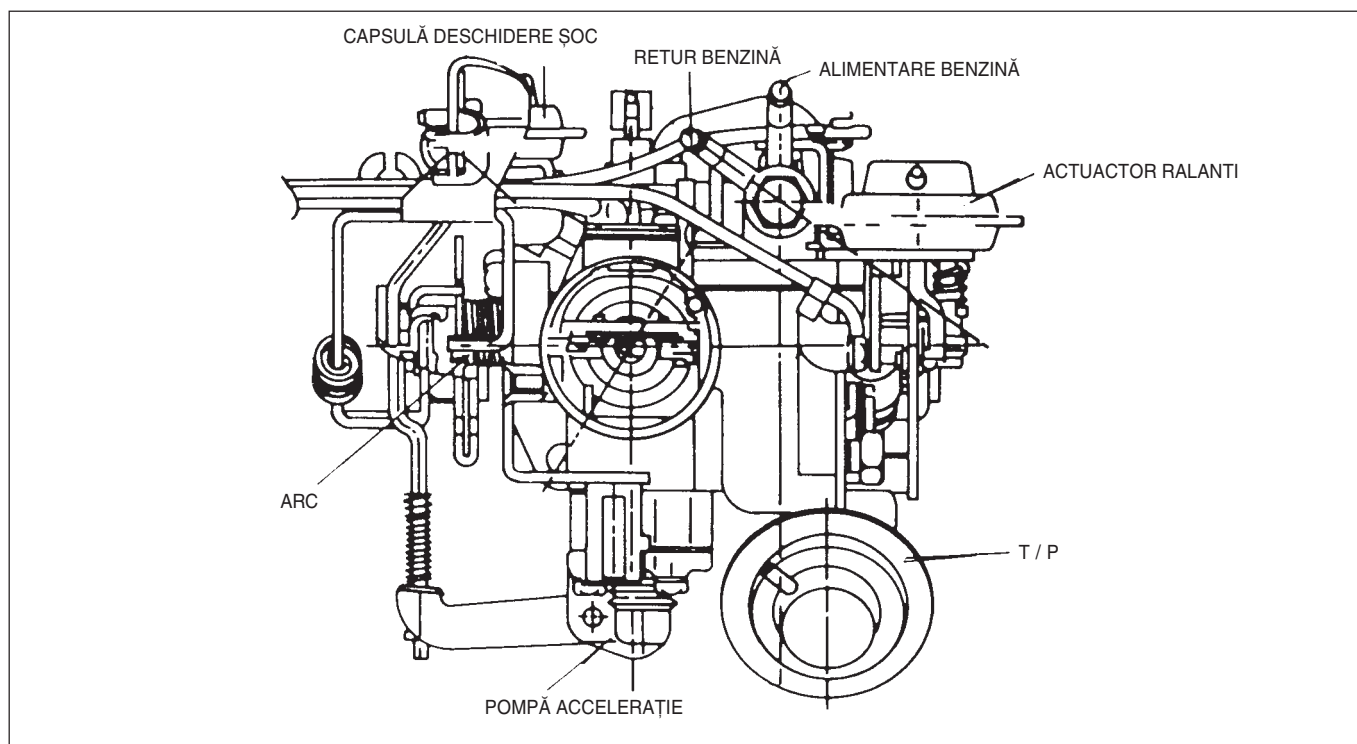


Fig. 6E – 2 Vedere din față a carburatorului.

Vedere de sus a carburatorului

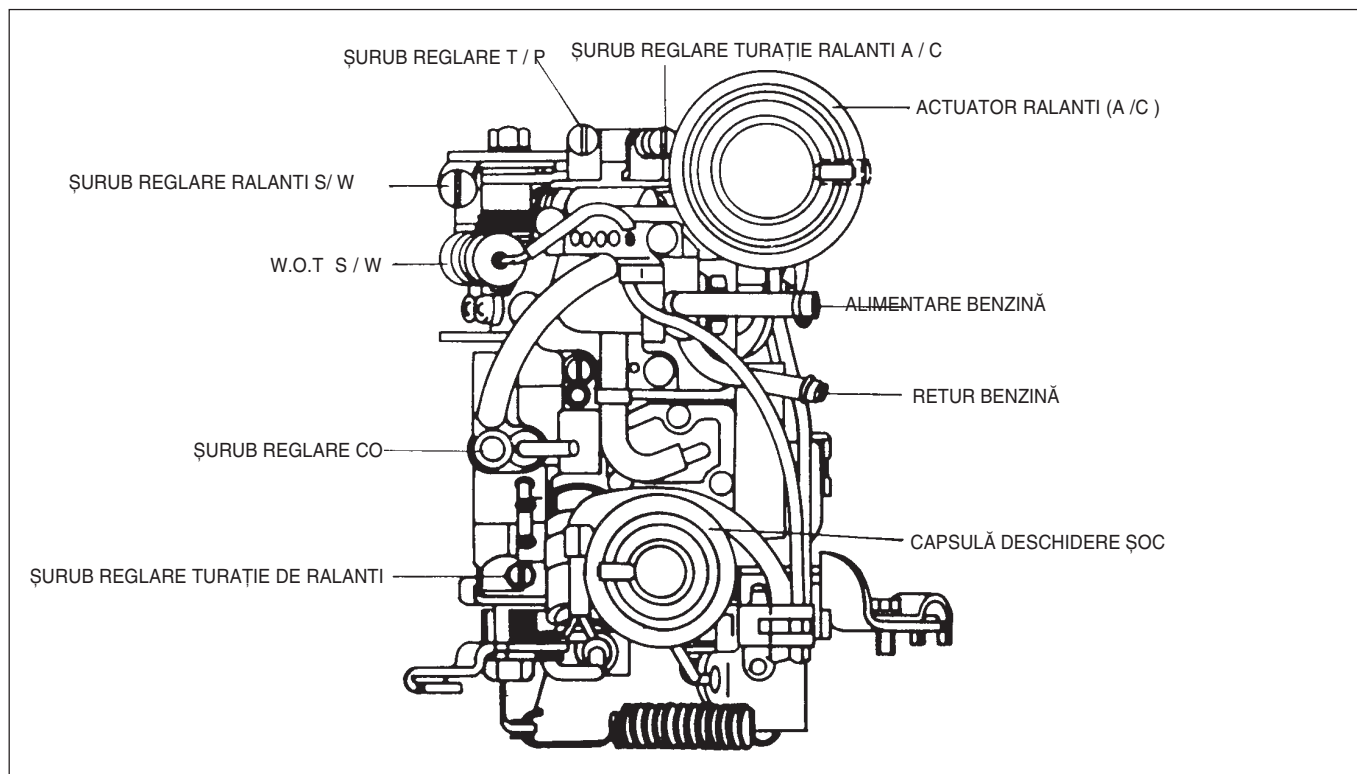


Fig. 6E – 3 Vedere de sus a carburatorului

Vedere lateral dreapta

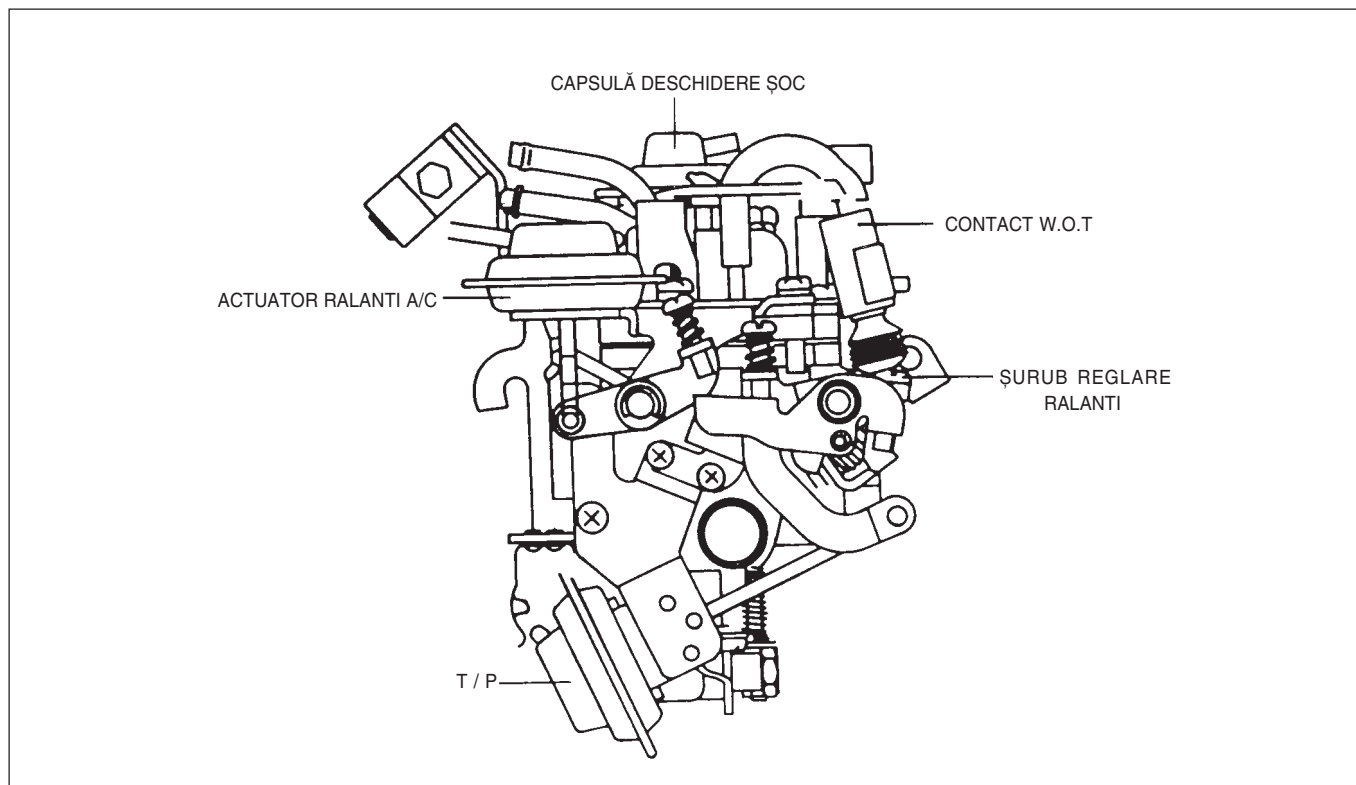


Fig. 6E – 4 Vedere lateral dreapta a carburatorului

Vedere lateral stânga

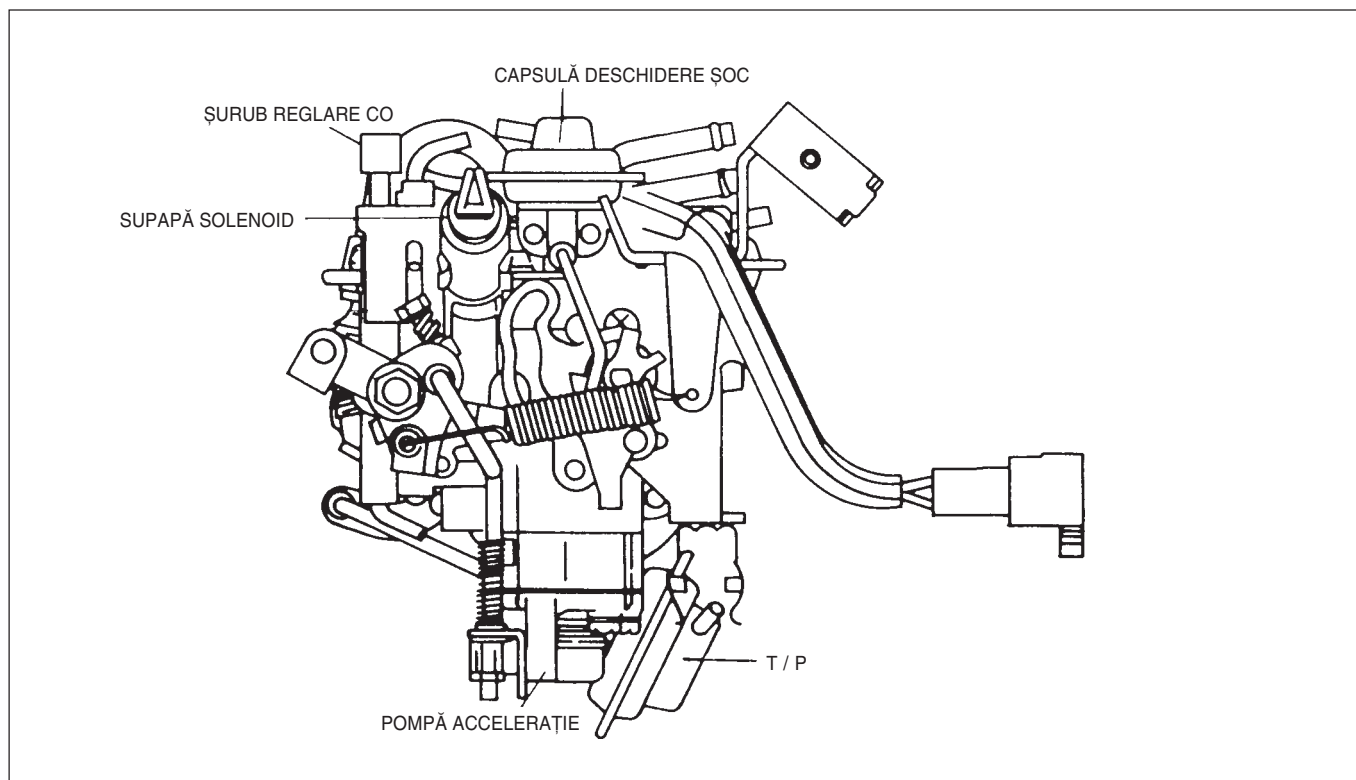


Fig. 6E – 5 Vedere lateral stânga a carburatorului

DIAGRAMĂ COMPONENTE

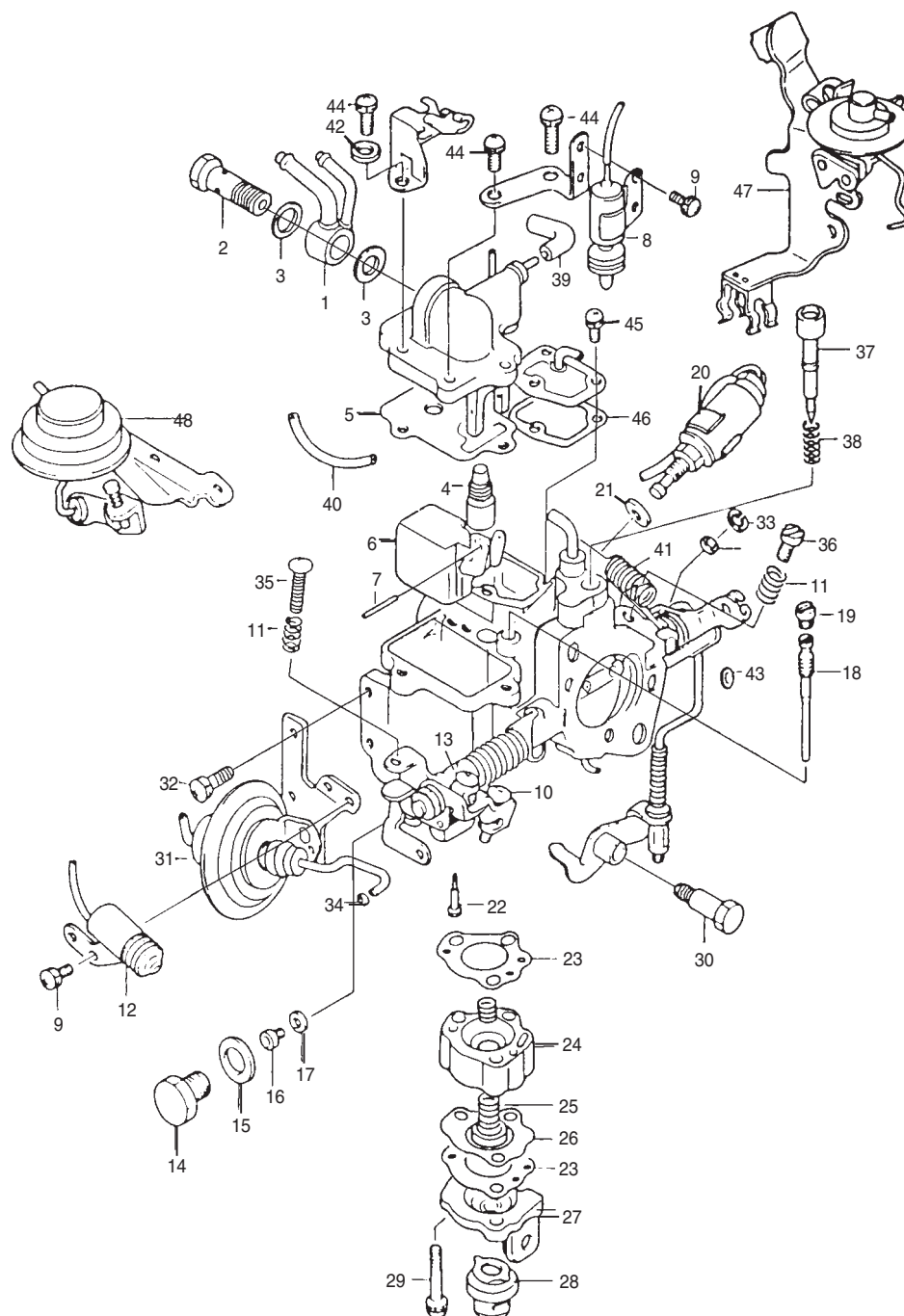


Fig. 6E – 6 Componente carburator

Componentele carburatorului

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. RACORD | 25. ARC |
| 2. ȘURUB | 26. DIAFRAGMĂ |
| 3. GARNITURĂ | 27. CAPAC |
| 4. SUPAPĂ | 28. BUCȘĂ |
| 5. GARNITURĂ | 29. ȘURUB |
| 6. PLUTITOR | 30. ȘURUB |
| 7. SIGURANȚĂ PLUTITOR | 31. POZIȚIONARE CLAPETĂ (T / P) |
| 8. CONTACT W.O.T. | 32. ȘURUB |
| 9. ȘURUB | 33. SIGURANȚĂ |
| 10. ȘURUB REGLARE W.O.T. | 34. SIGURANȚĂ |
| 11. ARC | 35. ȘURUB REGLARE T / P |
| 12. CONTACT RALANTI | 36. ȘURUB REGLARE RALANTI |
| 13. ȘURUB REGLARE CONTACT RALANTI | 37. ȘURUB REGLARE CO |
| 14. BUȘON | 38. ARC |
| 15. GARNITURĂ | 39. FURTUN |
| 16. JICLOR PRINCIPAL | 40. FURTUN |
| 17. GARNITURĂ JICLOR PRINCIPAL | 41. ARC |
| 18. JICLOR MERS ÎNCET | 42. GARNITURĂ |
| 19. BUȘON | 43. GARNITURĂ |
| 20. ELECTROVALVĂ TAIE BENZINĂ | 44. ȘURUB |
| 21. GARNITURĂ SUPAPĂ SOLENOID | 45. ȘURUB |
| 22. BILĂ VERIFICARE | 46. GARNITURĂ |
| 23. GARNITURĂ POMPĂ ACCELELAȚIE | 47. DESCHIZĂTOR ȘOC |
| 24. CARCASĂ POMPĂ ACCELELAȚIE | 48. ACTUATOR RALANTI |

PRINCIPIUL CARBURATORULUI

Tubul Venturi

Tubul Venturi este ilustrat în figura alăturată.

La curgerea aerului prin tubul Venturi, debitul în secțiunea largă „A” are viteză mai mică decât în secțiunea mai îngustă „B”. În consecință, presiunea aerului în „A” este mai mare decât cea din „B”.

Astfel la trecerea aerului din „A” în „C”, datorită reducerii presiunii aerului în zona „B” unde se înțeapă conducta subțire apare presiunea de aspirație în aceasta. În același timp pe suprafața „D” a benzinei se exercită presiunea atmosferică, diferența de presiune făcând ca benzina să fie absorbită prin prin tub și pulverizată odată cu aerul către cilindru.

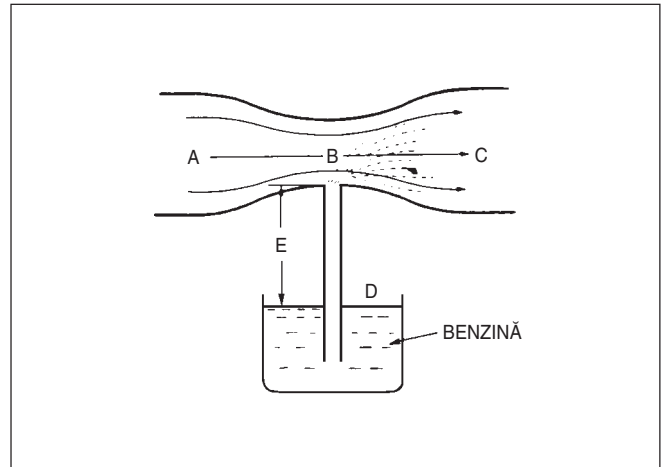


Fig. 6E – 7 Absorbirea benzinei prin tubul Venturi

Reglarea nivelului benzinei cu plutitorul

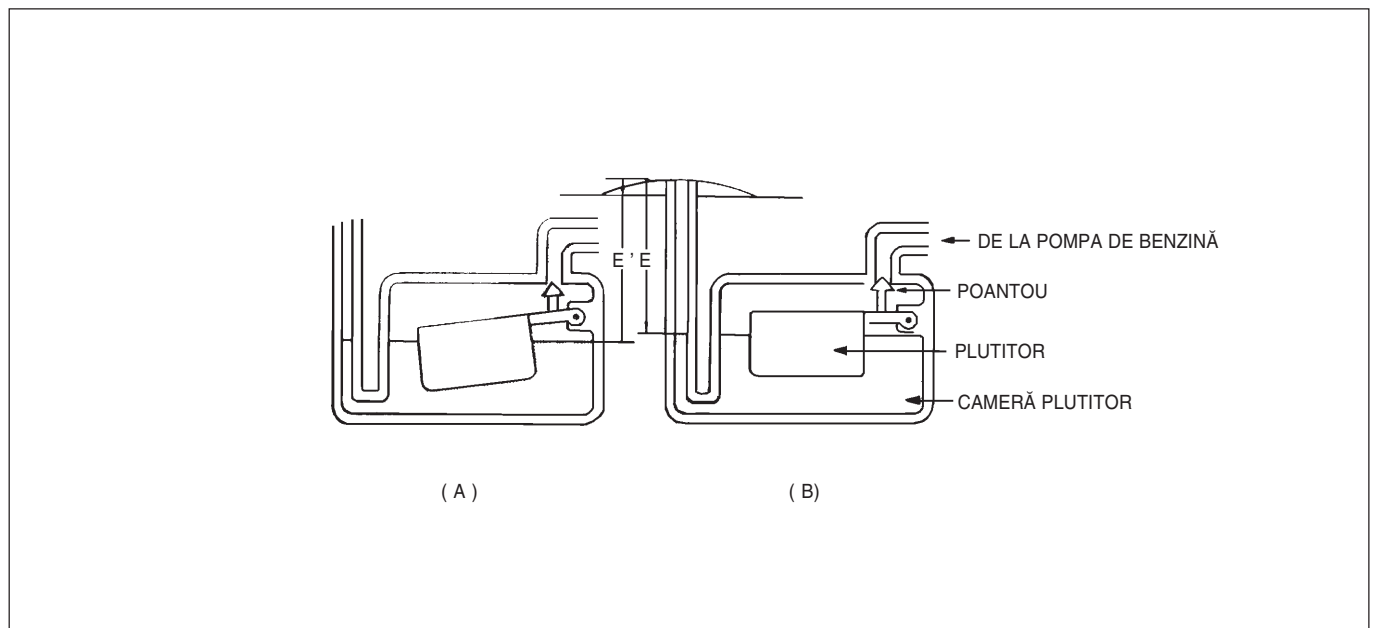


Fig. 6E – 8 REGLAJUL NIVELULUI BENZINEI

Cantitatea de benzină absorbită prin tubul Venturi depinde de viteza debitului de aer și de distanța dintre tub și suprafața benzinei. În figura de mai sus, cu cât distanța „E” se scurtează cu atât mai multă benzină este absorbită, de aceea, trebuie menținut același nivel al benzinei. În figură, la scăderea nivelului benzinei în cameră, fig. (a), coborârea plutitorului deschide cuiul poantou permițând curgerea benzinei în cameră. Pe măsură ce se reface nivelul benzinei în cameră, prin ridicarea plutitorului se închide cuiul poantou. Astfel, nivelul de benzină este menținut între înălțimile „E ” și „E’ ”.

Amestecarea benzinei cu aerul prin emulsionare

Un amestec mai bun aer-benzină se obține printr-o mai bună amestecare a benzinei și aerului. În fig. alăturată, este arătat principiul emulsionării. Atât un amestec mai bun cât și o absorbție mai ușoară se realizează prin adăugarea unui tub de alimentare cu aer pe tubul de absorbție a benzinei. Acest procedeu se numește emulsionare.

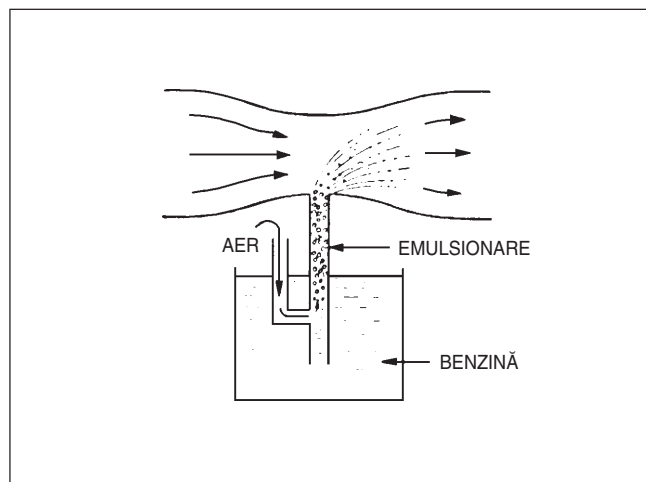


Fig. 6E – 9 Principiul amestecării

Reglarea benzinei și aerului de către clapetă

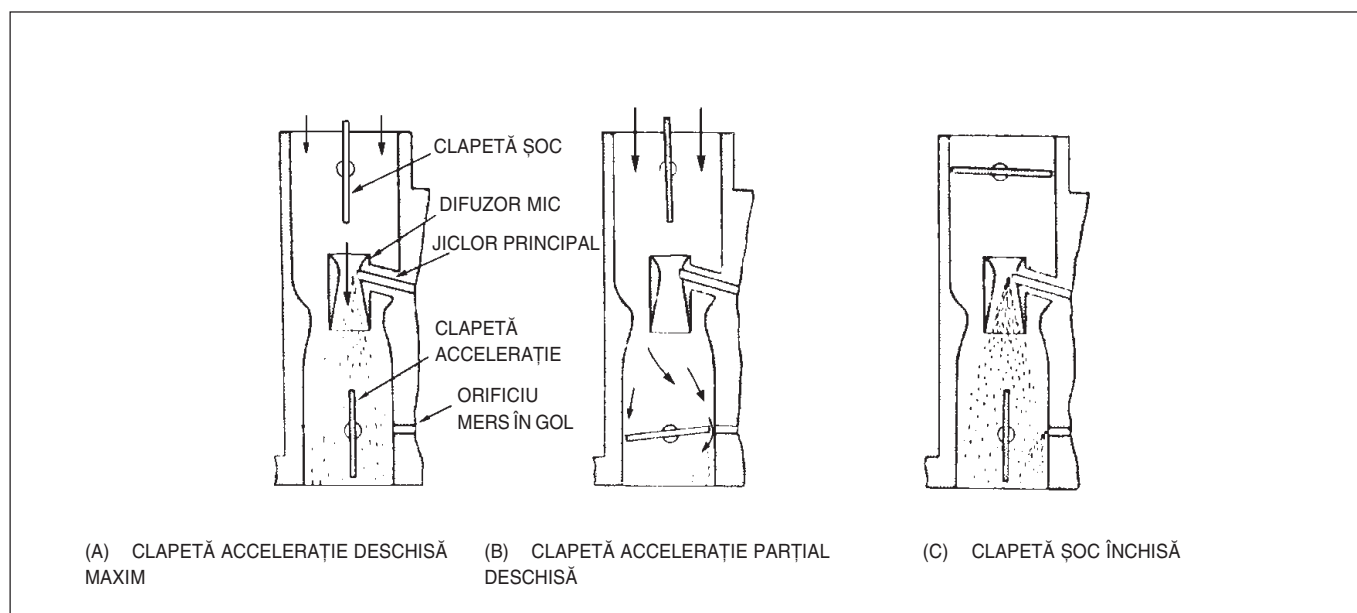


Fig. 6E – 10 REGLAJUL CANTITĂȚILOR DE BENZINĂ ȘI AER

În general, cantitățile de benzină și de aer livrate motorului sunt controlate de clapeta de șoc și de cea de accelerație. Clapeta de accelerație aflată la partea inferioară a tubului Venturi(difuzor) controlează depresiunea(vacuumul) din tub prin modificarea poziției, și deci cantitatea de benzină absorbită prin ajutorul principal.

Clapeta de șoc aflată la partea superioară a tubului Venturi(difuzorului) controlează cantitatea de aer.

În figura(a) datorită depresiunii mari din difuzor creată de debitul mare de aer, prin ajutorul principal trece o cantitate mare de benzină.

În figura (b) clapeta de accelerație fiind închisă, debitul de aer are cea mai mare viteză până în corpul carburatorului realizând pulverizarea benzinei de la orificiul de mers în gol.

În figura (c) apare clapeta de șoc închisă. Depresiunea de după difuzor este crescută datorită limitării debitului de aer la intrare, și astfel este pulverizată o mare cantitate de benzină prin fiecare ajutor. Amestecul, în acest caz, este foarte bogat.

FUNCȚIONAREA FIECĂRUI SISTEM

Plutitorul

Plutitorul acționează în scopul menținerii unui nivel constant al benzinei în camera de nivel constant, la scăderea nivelului, poantoul solidar cu plutitorul deschide calea de acces a benzinei în cameră. Nivelul se păstrează la o valoare constantă datorită acestor mișcări sus-jos ale poantoului solidar cu plutitorul.

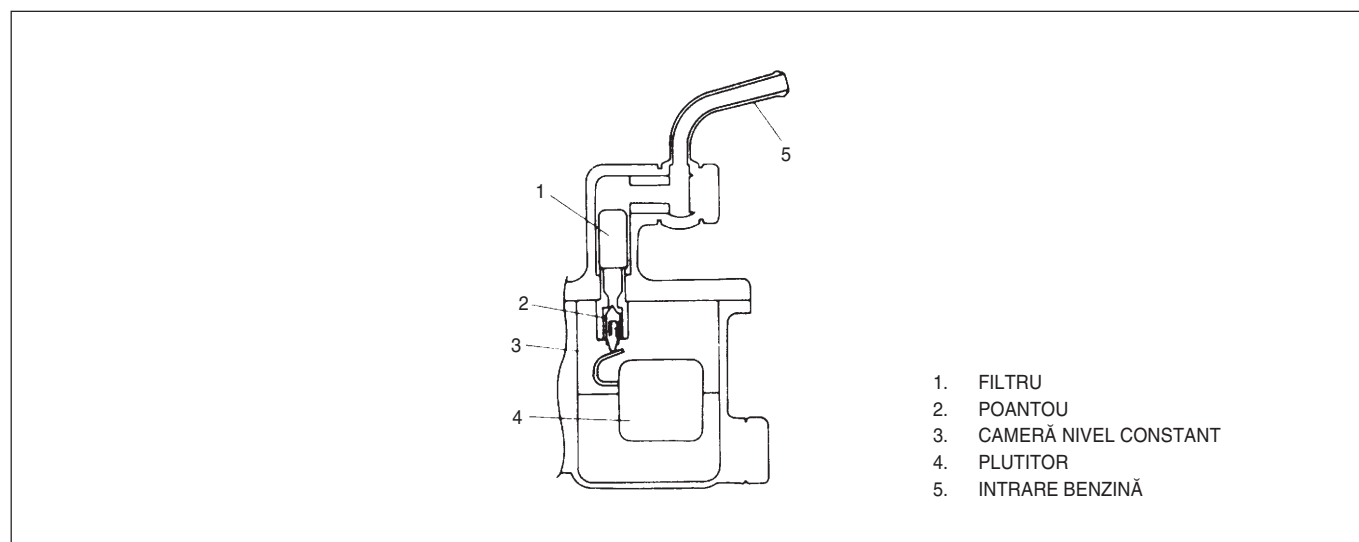


Fig. 6E - 11 FUNCȚIONARE PLUTITOR

Sistem mers încet și ralanti

Sistemul include o electrovalvă care deschide circuitul sistemului atunci când cheia de contact se află în poziția "ON" și se închide atunci când cheia este în "OFF". Benzina iese din camera de nivel constant prin jiclorul principal și ajunge la jiclorul mers încet. Jiclorul aer mers încet dozează și trimite aer la intrarea jiclorului mers încet, care dozează amestecul de benzină în circuitul de mers încet la duza ralanti și duza bypass. Aceste două duze deschid duza principală, lângă clapetă.

În timpul ralantiului, amestecul de mers încet (de la jiclorul mers încet) este pulverizat afară din duza ralanti și devine amestecat cu aerul în duza principală. Astfel, amestecul aer-benzină poate fi făcut mai bogat sau mai sărac prin re-reglarea surubului de reglare amestec ralanti în sens orar sau antiorar.

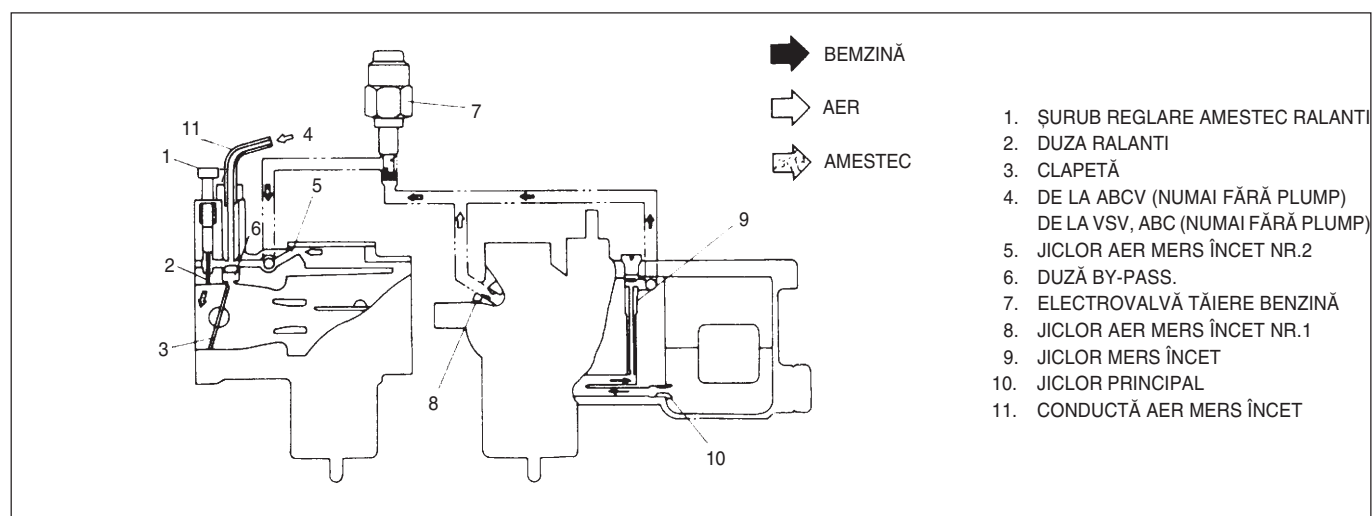


Fig. 6E - 12 Sistem mers încet și ralanti

Circuitul pompei de accelerație

Principalul dispozitiv al acestui sistem este pompa de accelerație care acționează asupra carburatorului pentru ca acesta să răspundă fără întârzieri la o apăsare forțată a pedalei de accelerație atunci când motorul funcționează la ralanti sau la o viteză mică de deplasare a vehiculului. Levierul acestei pompe este legat la levierul clapetei astfel ca, la o deschidere rapidă a clapetei, levierul pompei împinge diafragma închizând supapa de refulare și deschizând bila supapei de descărcare. Benzina din pompă este forțată să iasă din ajutorul pompei către difuzor.

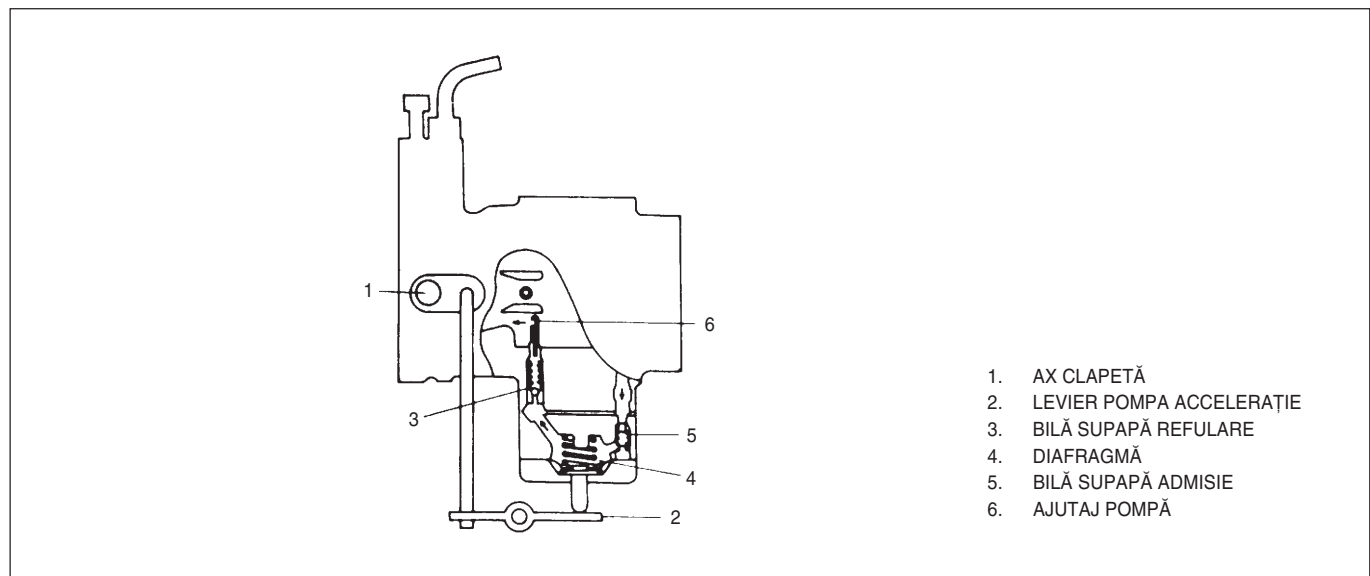


Fig. 6E – 13 POMPA DE ACCELERAȚIE

Sistem principal

Benzina dozată din jiclorul principal se amestecă cu aerul dozat din supapa ABCV și jiclorul principal aer. Apoi se pulverizează în difuzorul mic prin ajutorul principal.

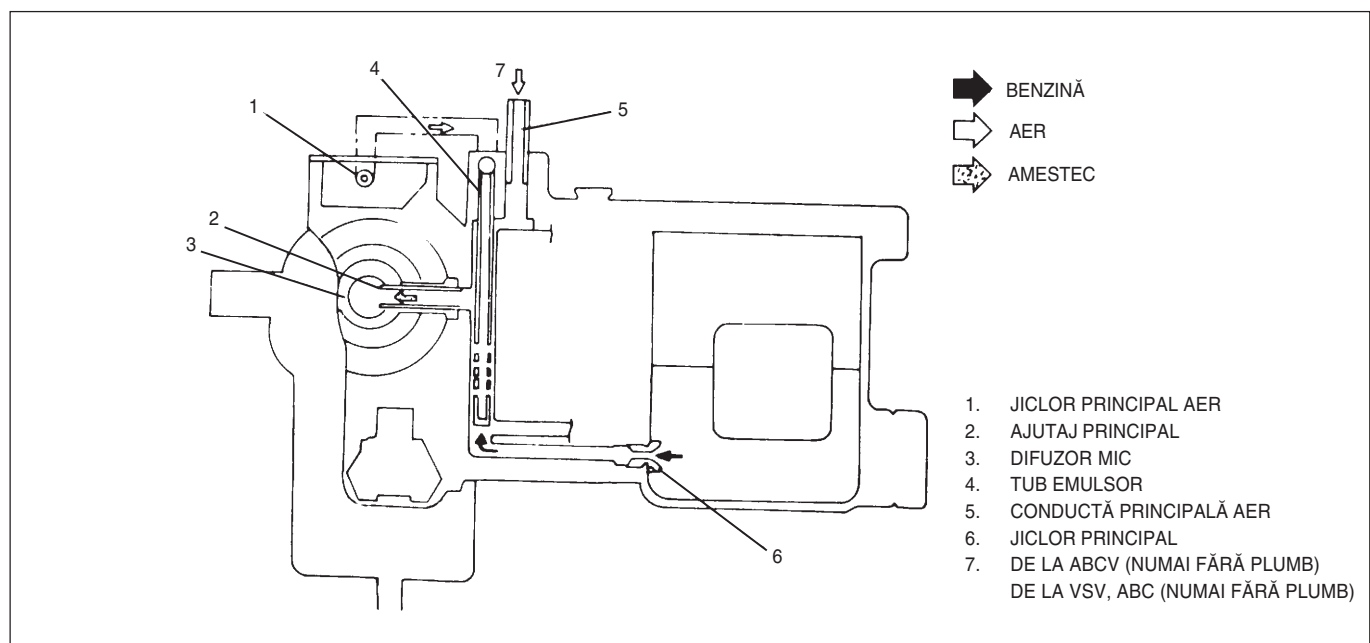


Fig. 6E – 14 Sistem principal

Funcționarea șocului

Sistemul șoc este format din clapeta șoc, arc, cama ralanti și membrana șoc care controlează amestecul de benzină și aer la pornirea motorului. Șocul este activat prin tragerea butonului șoc aflat în partea stângă a panoului de bord. Acest sistem include și sistemul eliberare buton șoc automat.

(1) Deschiderea șocului

a) Schemele sistemului : Fig 6E – 15, Fig 6E – 16.

Clapetă șoc, jiclor și BVSV Nr.2 (Supapa bimetal Nr. 2)

b) Funcționare

Atunci când vacuumul din galeria de admisie ajunge la diafragma clapetei șoc prin BVSV Nr. 2 și jiclor, membrana șoc este deschisă pentru a menține amestecul adecvat. Deschiderea BVSV No. 2 depinde de temperatura lichidului de răcire și un jiclor este instalat pentru a preveni o funcționare rapidă a membranei șocului.

c) Temperatură de funcționare

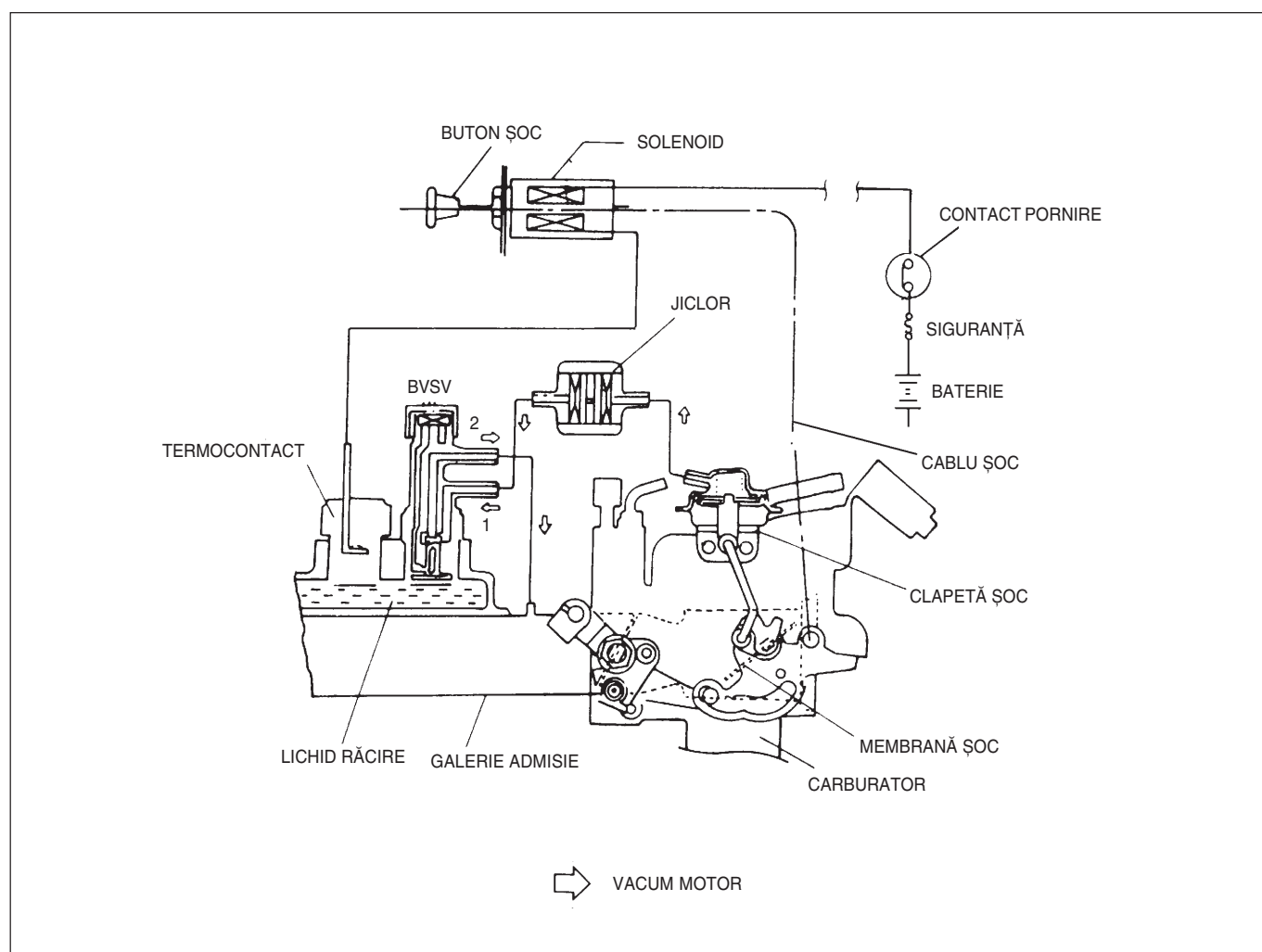
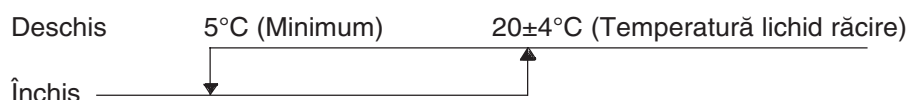


Fig. 6E – 15 Funcționarea șocului

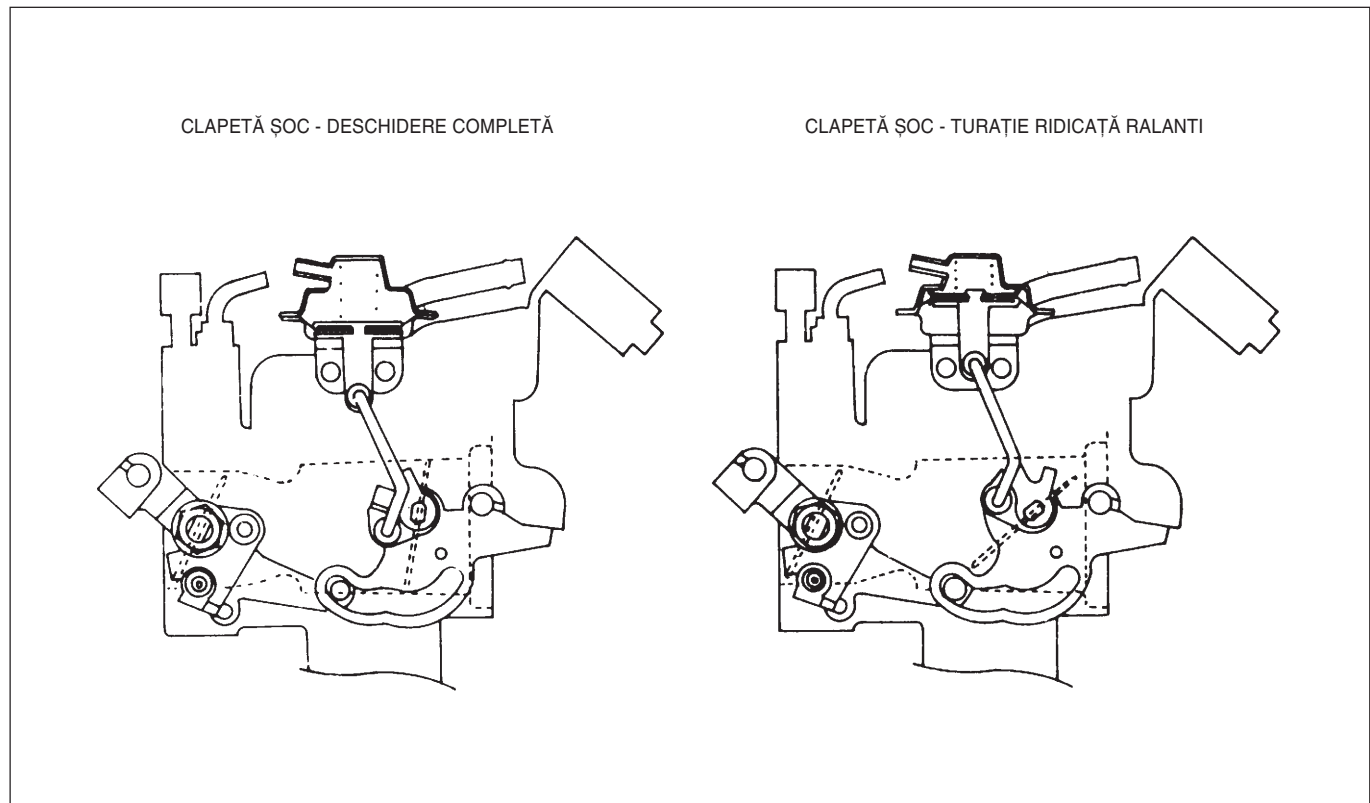


FIG. 6E – 16

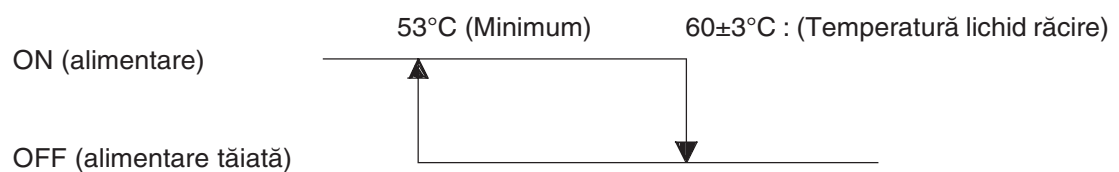
(2) Sistem eliberare buton șoc automat

a) Diagrama : Fig 6E – 15

b) Funcționare

Atunci când motorul sa încălzit și funcționează la temperatură normală, acest sistem taie alimentarea solenoidului. Membrana șoc se deschide total prin reîntoarcerea în poziția inițială a butonului șoc.

c) Temperatură de funcționare



SERVICE PE VEHICUL

REGLAJ RALANTI

1. Se încălzește motorul până când furtunul radiatorului este cald.

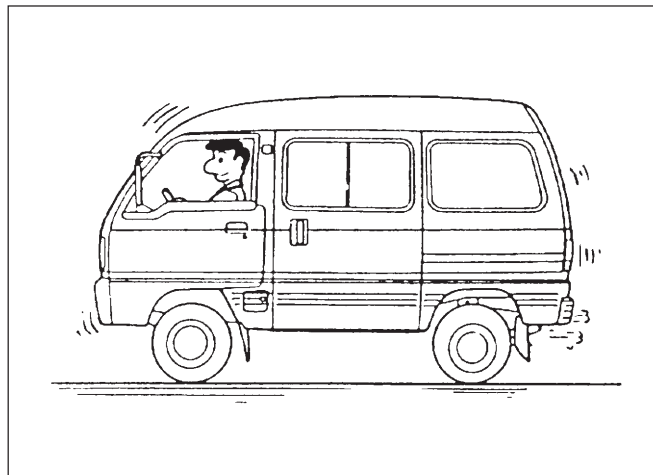


Fig. 6E – 17 ÎNCĂLZIRE

2. Se verifică conexiunile la carburator și buna funcționare a supapelor.

3. Se verifică distribuția pentru limitele specificate.

Avans aprindere (°/rpm)	8° / 950
-------------------------	----------

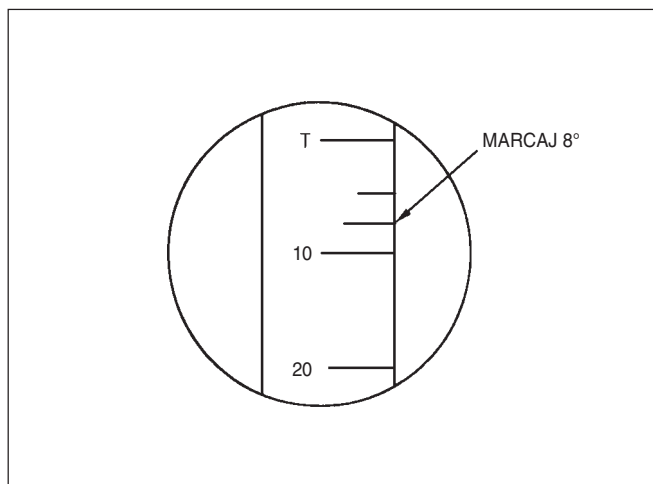


Fig. 6E – 18 REGLAJUL AVANSULUI LA APRINDERE

4. Se pornește motorul și se reglează turația de ralanti prin rotirea șurubului de reglare turație ralanti.

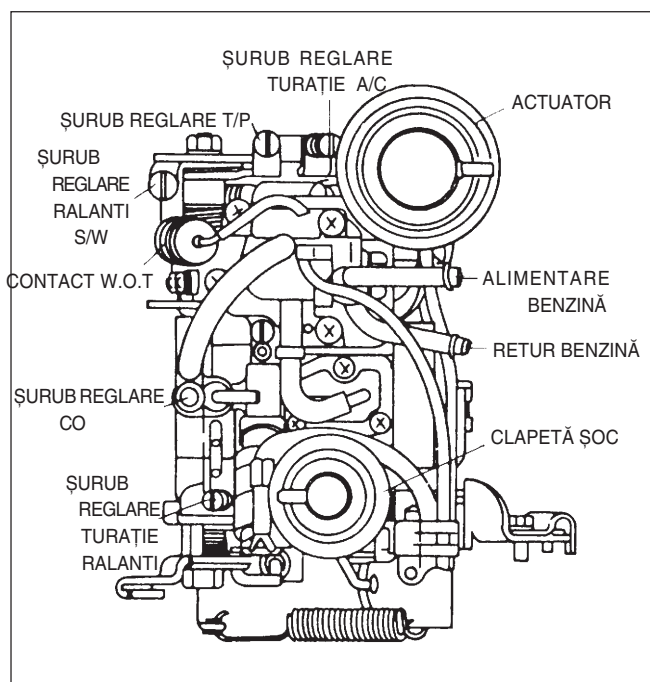


Fig. 6E – 19 Reglare turație ralanti

5. Se turează motorul până la aprox. 2500 rpm, și se măsoară CO, conținutul de HC din gazele de evacuare.

Concentrația impusă de CO, HC	CO(%)	1.5 ± 0.5
	HC(ppm)	800 și mai puțin

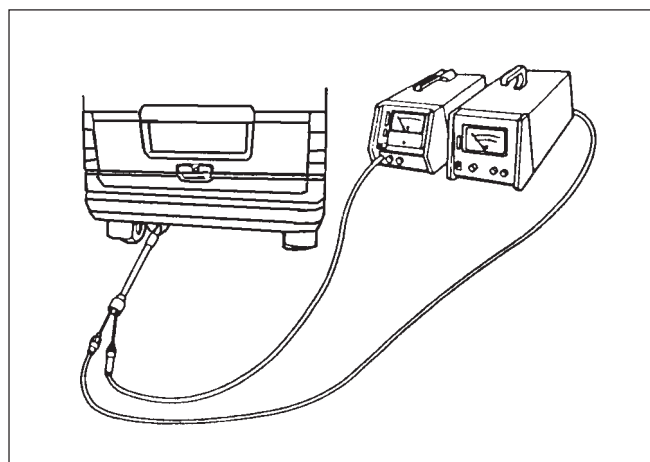


Fig. 6E – 20 MĂSURAREA CONCENTRAȚIEI DE CO ȘI HC

6. Dacă conținutul de CO, HC este peste valoarea specificată, se reglează la valoarea specificată prin rotirea șurubului de reglare amestec ralanti.

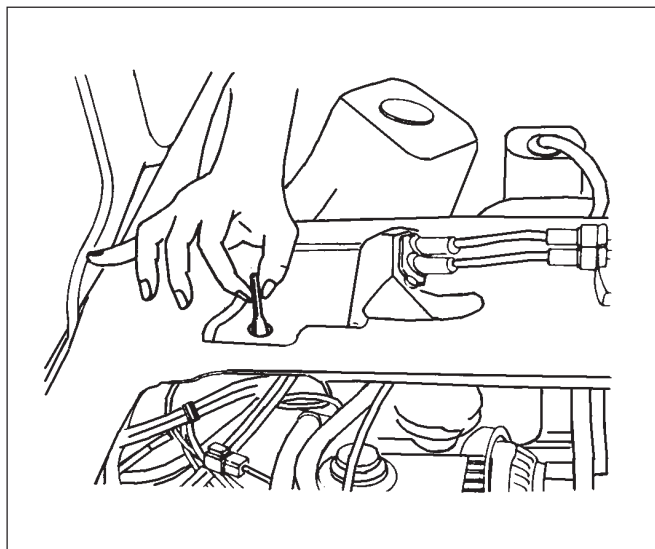


Fig. 6E – 21 Reglare CO, HC

INSPECTARE

Jiclor

Se suflă aer cu ajutorul compresorului în fiecare jiclor ca în Fig. 6E – 22.

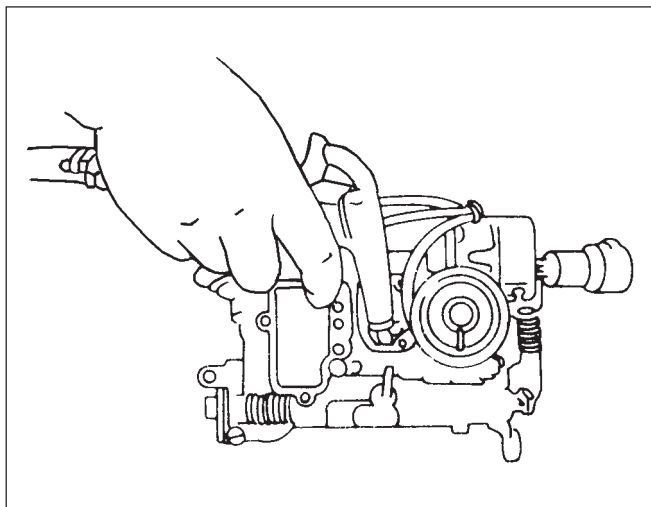


Fig. 6E – 22 Suflare cu aer

Funcționare șoc

1. Se verifică pentru o mișcare ușoară a fiecărei articulații și conexiuni a sistemului șoc după ce a fost aplicat ulei pe părțile aflate în mișcare.

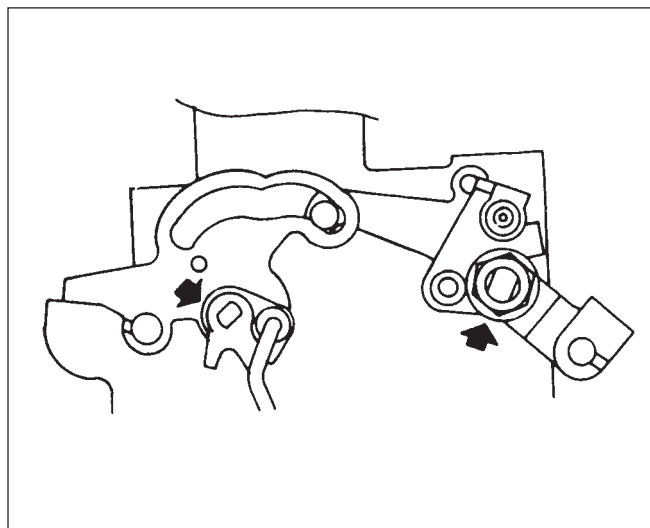


Fig. 6E – 23

2. Se verifică buna funcționare a butonului șoc (sistemul de revenire automată).
Această verificare trebuie făcută cu motorul rece.
(temperatura lichid răcire sub 53°C)
- 1) Se verifică revenirea butonului șoc în poziția inițială.

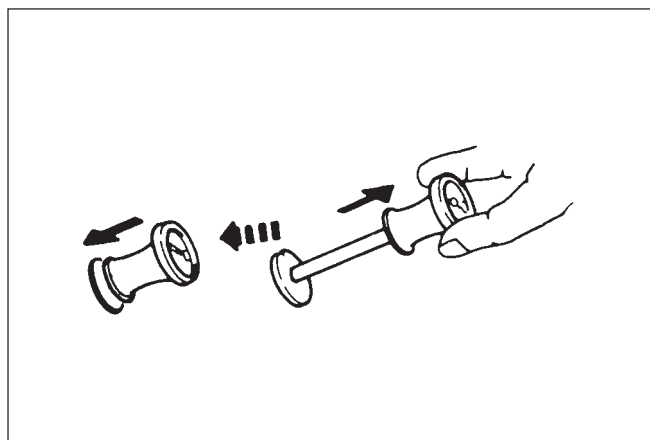


Fig. 6E – 24

- 2) Rotiți cheia de contact în poziția "ON" după confirmarea revenirii butonului șoc.

ATENȚIE

În timpul verificării nu rotiți cheia de contact în poziția "START".

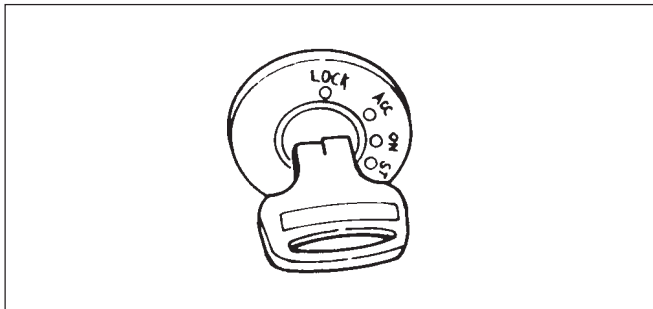


Fig. 6E – 25

- 3) Trageți din nou butonul de șoc apoi eliberați-l și verificați dacă butonul de șoc rămâne acționat. Dacă rămâne solenoidul funcționează corect.

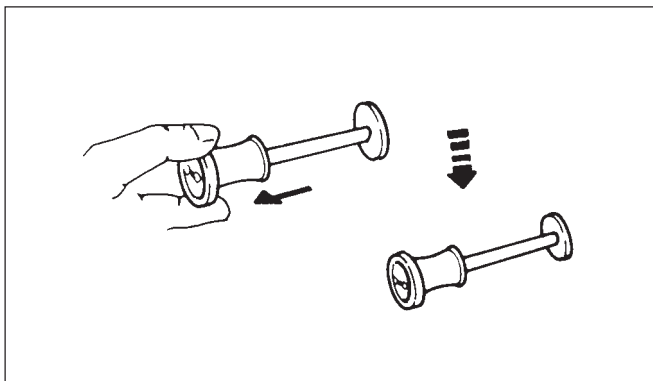


Fig. 6E – 26

- 4) Porniți și încălziți motorul și verificați dacă butonul șoc revine în poziția inițială și indicatorul temperaturii lichidului de răcire este în poziția "C". Dacă da, solenoidul șocului și termocontactul funcționează corect.

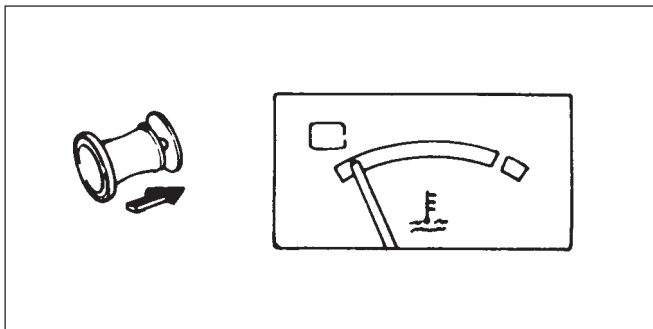


Fig. 6E – 27

- 5) Verificați cablul solenoidului șoc. Desfaceți conectorul cablului solenoidului, conectați un ohmetru la conectorul cablului și verificați rezistența bobinei.

Rezistență specificată

23 – 43 ohm

Dacă este descăperit un defect, înlocuiți cablul.

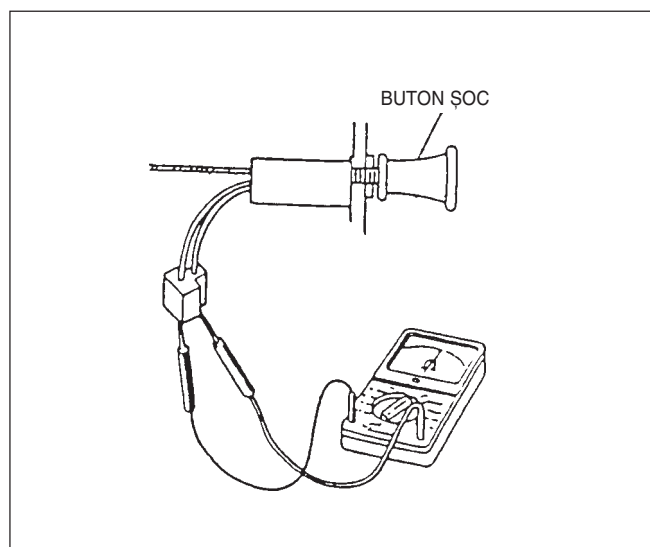


Fig. 6E – 28 Verificare cablu șoc

3. Verificare funcționării clapetei șoc

Această verificare se face pentru a vedea dacă turația de ralanti este cea normală și indicatorul de temperatură lichid de răcire este în dreptul pct. "C".

- 1) Demontați furtunul "1" din pct. A
- 2) Demontați furtunul "2" din pct. B după cum este arătat în figură.

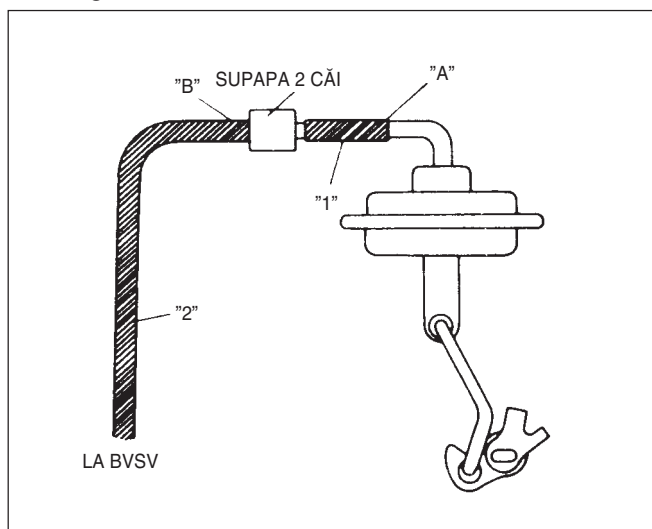


Fig. 6E - 29

- 3) Conectați furtunul "2" la clapeta de șoc înainte de oprirea motorului ca în figură.
În acest timp, dacă clapeta de șoc și tija se mișcă imediat în direcția săgeții, funcționarea este corectă.

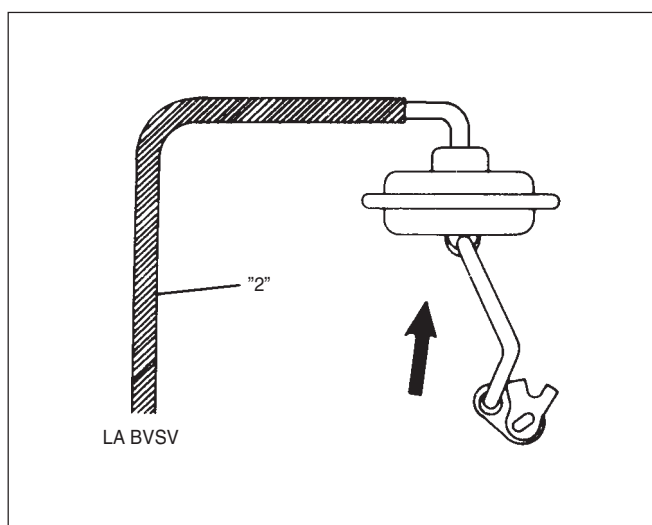


Fig. 6E - 30

- 4) După ce ați terminat verificarea, demontați furtunul "2" de la clapeta șoc, conectați furtunul "1" la clapeta șoc și din nou furtunul "2". Dacă clapeta șoc se mișcă încet în direcția săgeții, funcționarea este normală.

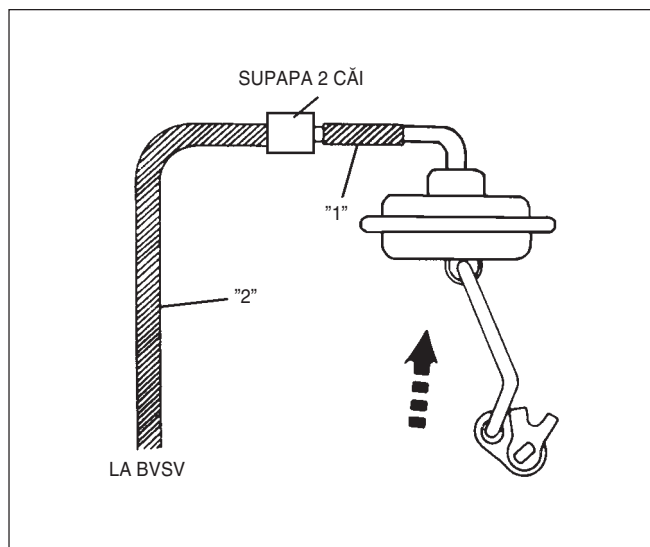


Fig. 6E - 31

Dacă clapeta de șoc nu funcționează corect, verificați dacă furtunele sunt rupte sau uzate sau dacă conexiunile sunt conectate corect. Dacă este găsit vreun defect înlocuiți furtunul sau reparați.

5) Verificați B.V.S.V. Nr.2 (Supapa bimetal Nr.2)

- Cât timp se ține rece BVSV (mai mică de 20°C), aerul trebuie să curgă prin duza "B" și filtru, dar nu prin duzele "A" – "B".
- Cât timp se ține cald BVSV (mai mare de 20°C), aerul nu trebuie să treacă prin duza "B" și filtru, ci prin duzele "A" – "B".
- * Dacă este găsit vre-un defect la BVSV, se înlocuiește cu unul nou.

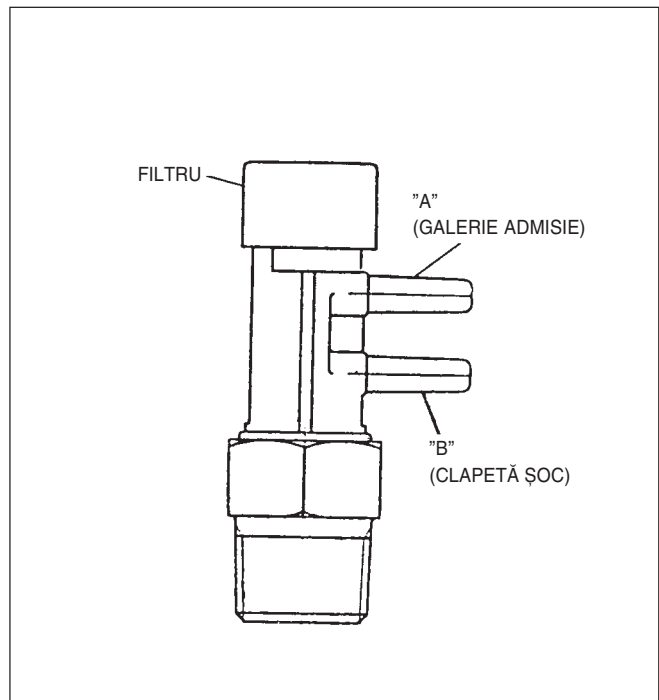
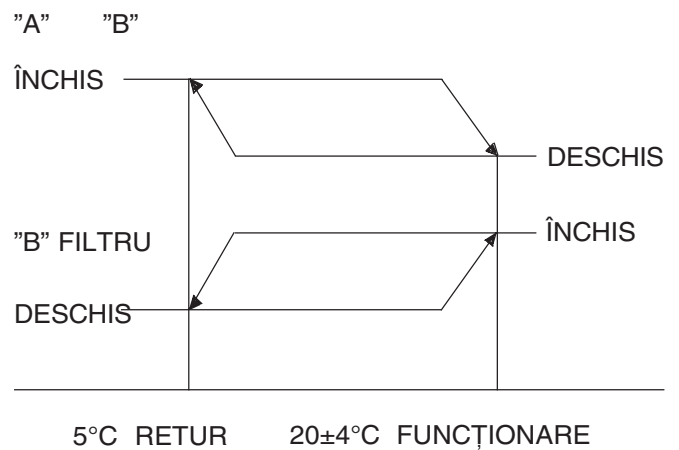


Fig. 6E – 32 B.V.S.V Nr. 2



INSPECTARE ȘI REGLARE NIVEL PLUTITOR

După ce se observă dacă plutitorul este montat corect, se verifică nivelul plutitorului după cum urmează.

1. Se demontează capacul de sus a camerei plutitorului de pe carburator.
2. Se pune jos capacul.
3. Se îndepărtează garnitura capacului.
4. După cum este prezentat în figura Fig. 6E – 23, se măsoară înălțimea H atunci când plutitorul atinge poantoul "1" de propria înălțime.

Dacă înălțimea plutitorului este peste cea specificată se reglează prin mutarea componentei "1" sus sau jos după scoaterea plutitorului din cameră. "1" face contactul cu poantoul.

Înălțime plutitor "H"(mm)	46,2 – 47,2
---------------------------	-------------

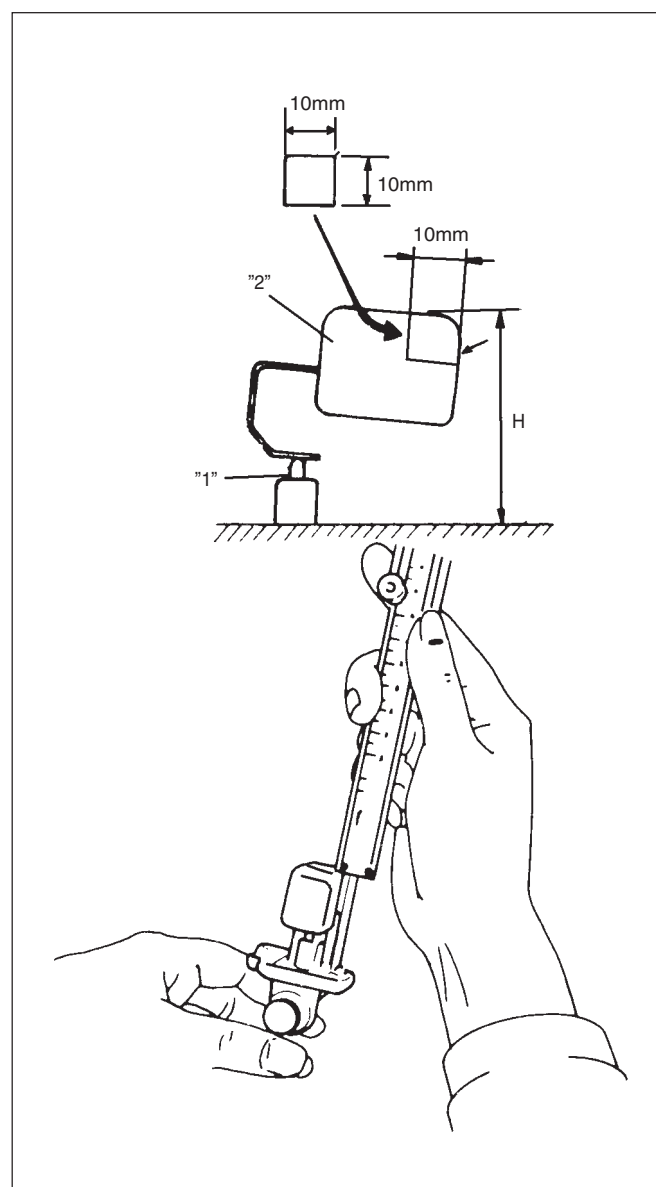


Fig. 6E – 33



Fig. 6E – 34

6F. SISTEMUL DE APRINDERE

DESCRIERE GENERALĂ	6F – 2
DISTRIBUTORUL	6F – 3
BOBINA DE APRINDERE	6F – 3
BUJIILE	6F – 3
DEPANARE	6F – 4
SERVICE PE VEHICUL	6F – 4
FIȘE DE ÎNALTĂ TENSIUNE	6F – 4
BOBINA DE APRINDERE	6F – 5
DISTRIBUTORUL	6F – 5
TIMPUL DE APRINDERE	6F – 6

DESCRIERE GENERALĂ

Sistemul de aprindere este conceput pentru realizarea aprinderii amestecului aer-benzină în camera de ardere cu ajutorul unei scânteii la timpul adecvat. Sistemul conține bateria, bobina de aprindere, distribuitorul, cablurile de înaltă tensiune și bujiile.

SISTEMUL DE APRINDERE

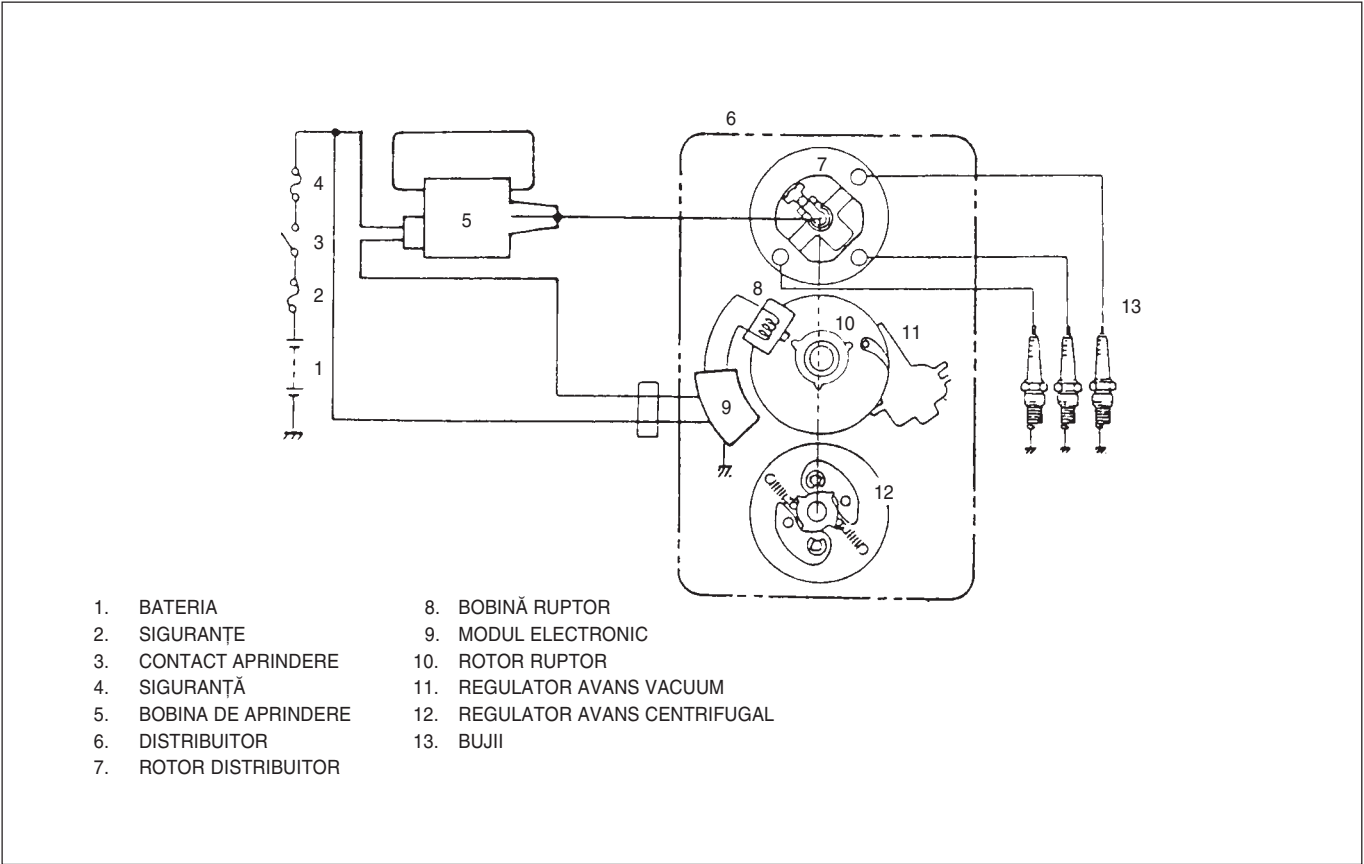


Fig. 6F – 1 Schema sistemului de aprindere

Bobina de aprindere generează o tensiune ridicată de (15,000 – 25,000V) necesară pentru producerea scânteii de la bujie.
Bobina de aprindere tip circuit magnetic închis este folosită pentru sistemul de ridicare a tensiunii (H.E.I.).

UNGHI INIȚIAL AVANS	8° ± 1°(LA 950 RPM)
TIP CONECTARE	CONECTARE DIRECTĂ
UNGHI (°/RPM)	• 18 / 600 • 43,2 / 2000 • 58,5 / 3000 • 88,8 / 7000

DISTRIBUITOR

Distribuitorul conține 2 părți, una a tensiunii de inducție și cealaltă de distribuție a tensiunii la fiecare bujie. Partea de inducție este compusă din bobina ruptor, modulul electronic și rotorul ruptor care sunt montate pe arborele distribuitorului.

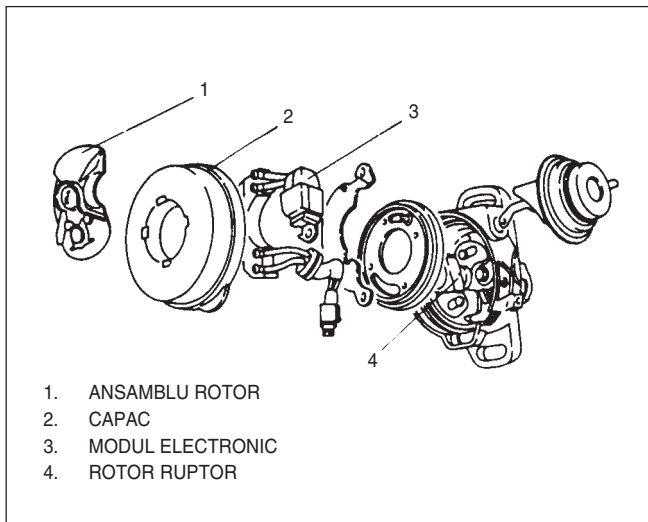


Fig. 6F – 2 Distributor

BUJIILE

Pentru prevenirea zgomotului electric bujiile sunt echipate cu rezistență interioară.

PRODUCĂTOR	CHAMPION	NIPPON DENSO
SPECIFICAȚII	RN11YC	W16EXR-U

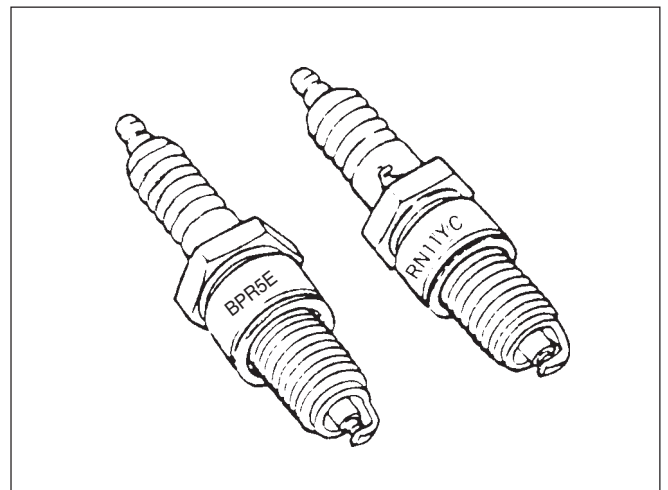


Fig. 6F – 4 Bujii

BOBINA DE INDUCȚIE

Este folosită o bobină cu miez magnetic tip închis care aproape nu are pierderi și produce în secundar energie înaltă.

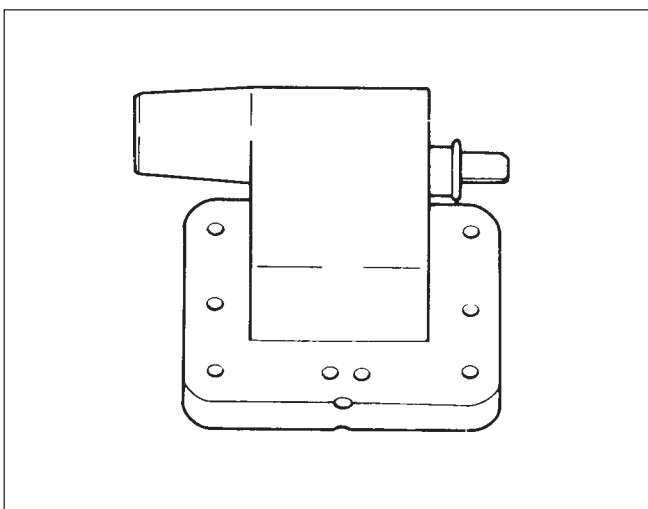


Fig. 6F – 3 Bobină de aprindere cu miez magnetic tip închis

DEPANARE

CONDIȚII	CAUZE PROBABILE	REMEDIU
MOTORUL NU PORNEȘTE (DAR SE ROTEȘTE)	LIPSĂ SCÂNTEI • BUJII DEFECTE • ROTOR SAU CAPAC DEFECT • MODUL DEFECT • ÎNTREFIER NECORESPUNZĂTOR LA ROTOR RUPTOR • BOBINA DE APRINDERE DEFECTĂ • FIȘE DE ÎNALTĂ TENSIUNE SLAB CONECTATE • SIGURANȚĂ DEFECTĂ • AMORTIZOR ZGOMOT DEFECT • REGLAJ APRINDERE DEFECTUOS	• SE REGLEAZĂ DISTANȚA ÎNTRE ELECTROZI SAU SE ÎNLOCUIEC • SE ÎNLOCUIESC • SE ÎNLOCUIESC • SE REGLEAZĂ • SE ÎNLOCUIESC • SE STRÂNG CONEXIUNILE • SE ÎNLOCUIESC • SE ÎNLOCUIESC • SE REGLEAZĂ

SERVICE PE VEHICUL

FIȘE DE ÎNALTĂ TENSIUNE

1. Se scot fișele de înaltă tensiune de la bujii.

2. Se măsoară distanța între electrozi, iar dacă este mare se reglează îndoid electrodul de masă.

ATENȚIE

Nu se va trage de cablu și nu se va înlocui pentru a nu fi deteriorat în interior.
Când se manevrează se va acționa asupra manșonului de cauciuc.

BUJII

PRODUCĂTOR	CHAMPION	NGK
SPEC.	RN11YC	BPR5E

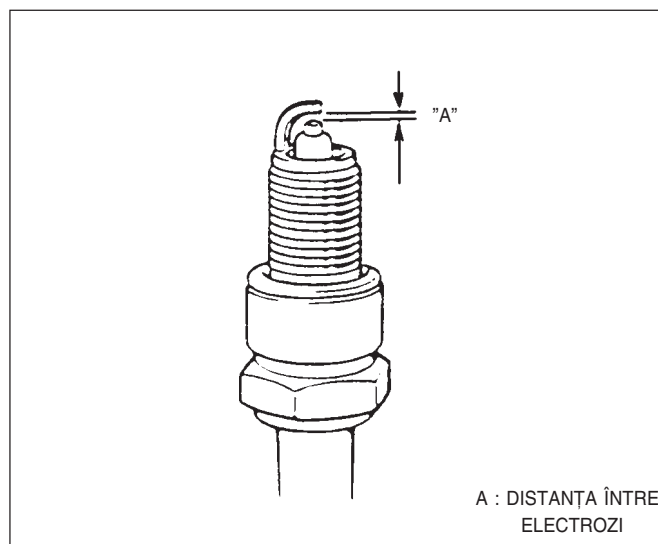


Fig. 6F – 5 Reglare distanță între electrozi

DISTANȚA ÎNTRE ELECTROZI (mm)	0,7 – 0,8
-------------------------------	-----------

BOBINA DE APRINDERE

Se măsoară rezistența ohmică a fiecărei înfășurări pentru a se verifica încadrarea în limitele specificate.

REZISTENȚĂ	ÎNFĂȘURARE PRIMARĂ	1,2 ohmi
	ÎNFĂȘURARE SECUNDARĂ	12,1 kilo-ohmi

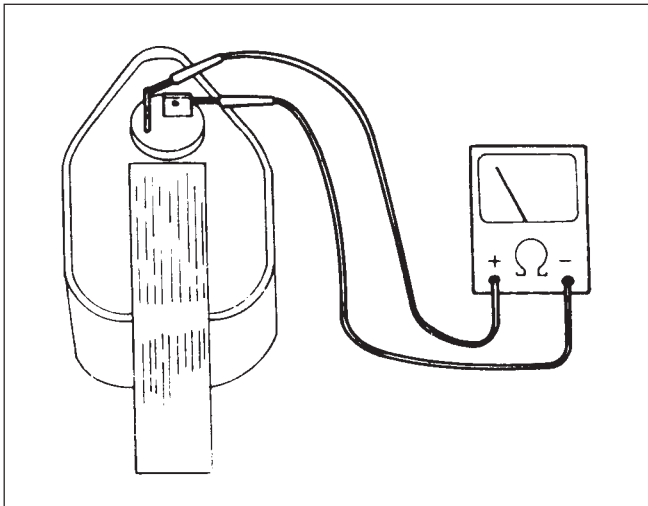


Fig. 6F – 6 Verificare bobină de aprindere

2. Se măsoară rezistența bobinei ruptorului.

REZISTENȚA BOBINEI RUPTORULUI ÎNTRE " + " ↔ " - " (ohm)	425 – 505
--	-----------

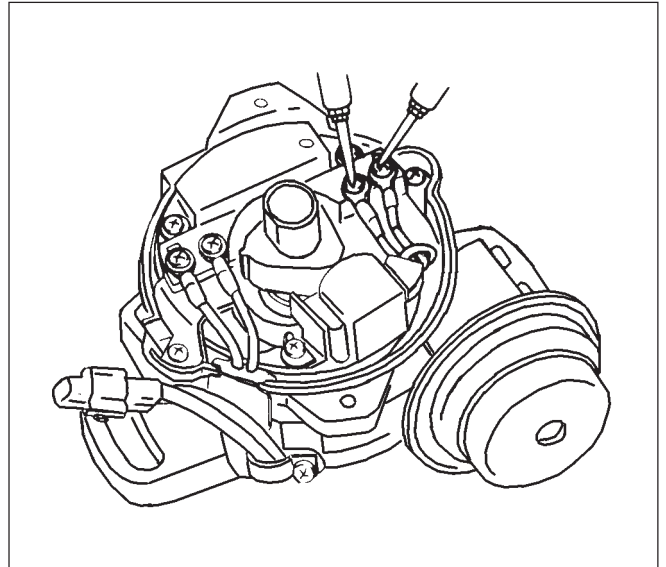


Fig. 6F – 7 Verificare bobină ruptor

DISTRIBUITOR

1. Se verifică întrefierul dintre rotorul ruptorului și bobina ruptorului. Dacă valoarea este peste limită se reglează.

Întrefier (mm)	0,25 – 0,35
----------------	-------------

REGLARE APRINDERE

1. Se încălzește motorul până când pornește ventilatorul de răcire (reglajul se face după oprirea ventilatorului).

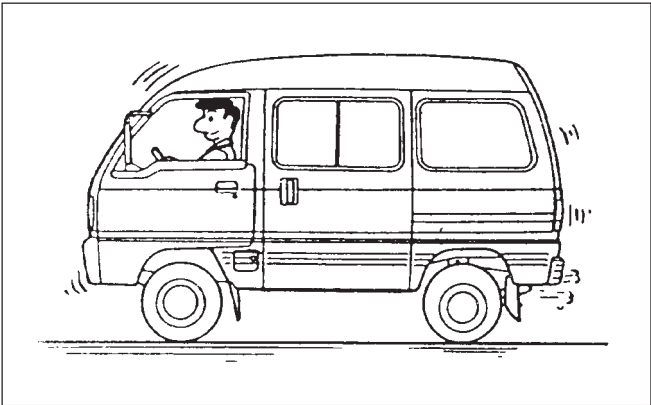


Fig. 6F – 8 Încălzire motor

2. Se verifică turația de mers în gol.

TURAȚIA DE MERS ÎN GOL (rpm)	950 ± 50
------------------------------	----------

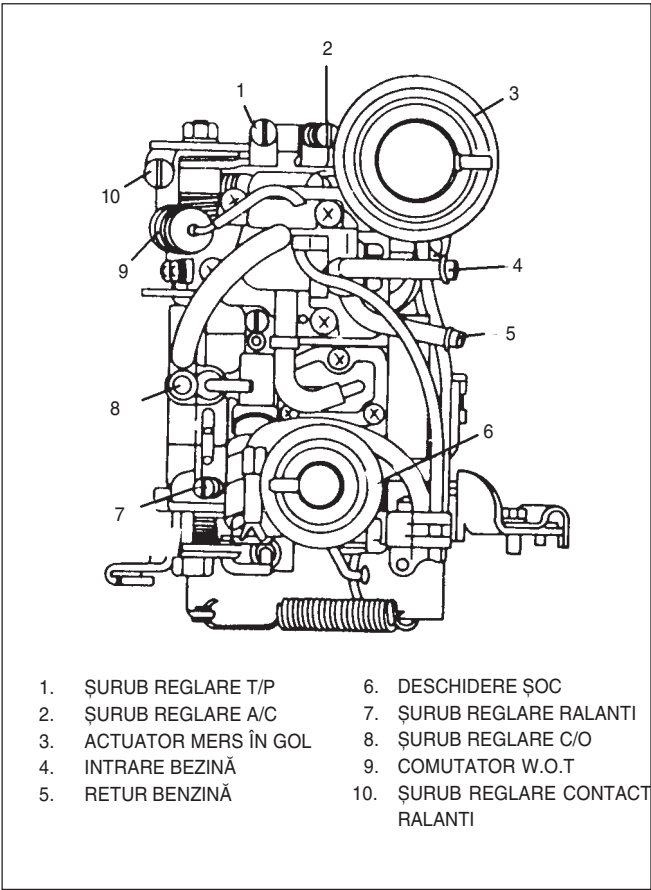


Fig. 6F – 9 Reglare aprindere

3. Se verifică reglajul aprinderii.

AVANS APRINDERE (°/rpm)	8 ± 1/950
-------------------------	-----------

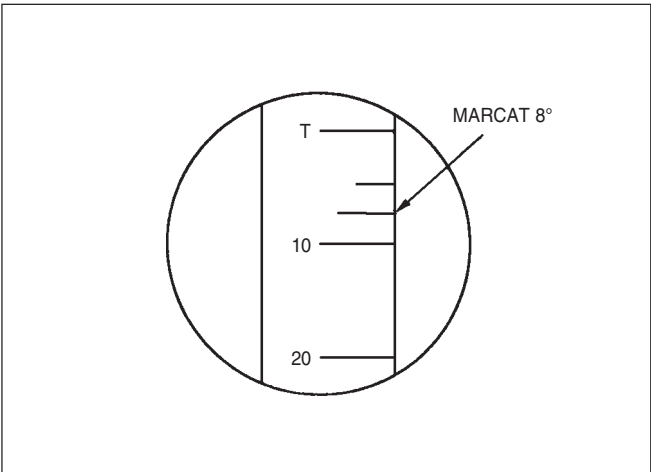


Fig. 6F – 10 REGLARE AVANS APRINDERE

4. Dacă valoarea măsurată este peste limită, se reglează unghiul de avans prin rotirea corpului distribuitorului.

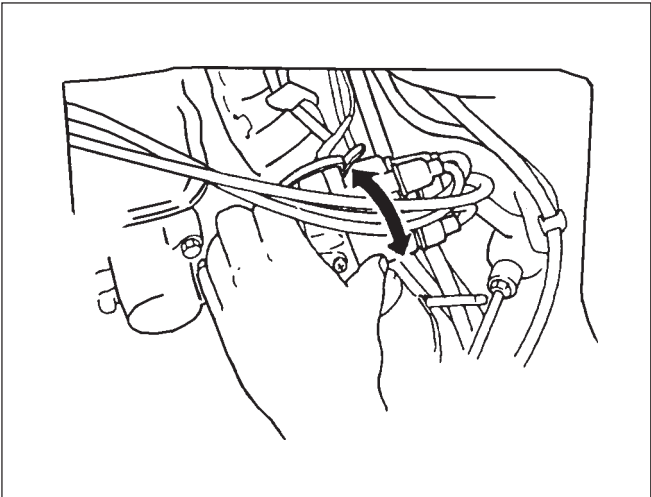


Fig. 6F – 11

6G. DEMARORUL

DESCRIERE GENERALĂ	6G – 2
CIRCUITUL DEMARORULUI	6G – 2
DEMARORUL	6G – 2
DEPANARE	6G – 4
INSPECTARE	6G – 6
DEMARORUL	6G – 6

DESCRIERE GENERALĂ

CIRCUITUL DEMARORULUI

Circuitul demarorului constă în baterie, demaror, contact aprindere și cablaj aferent.

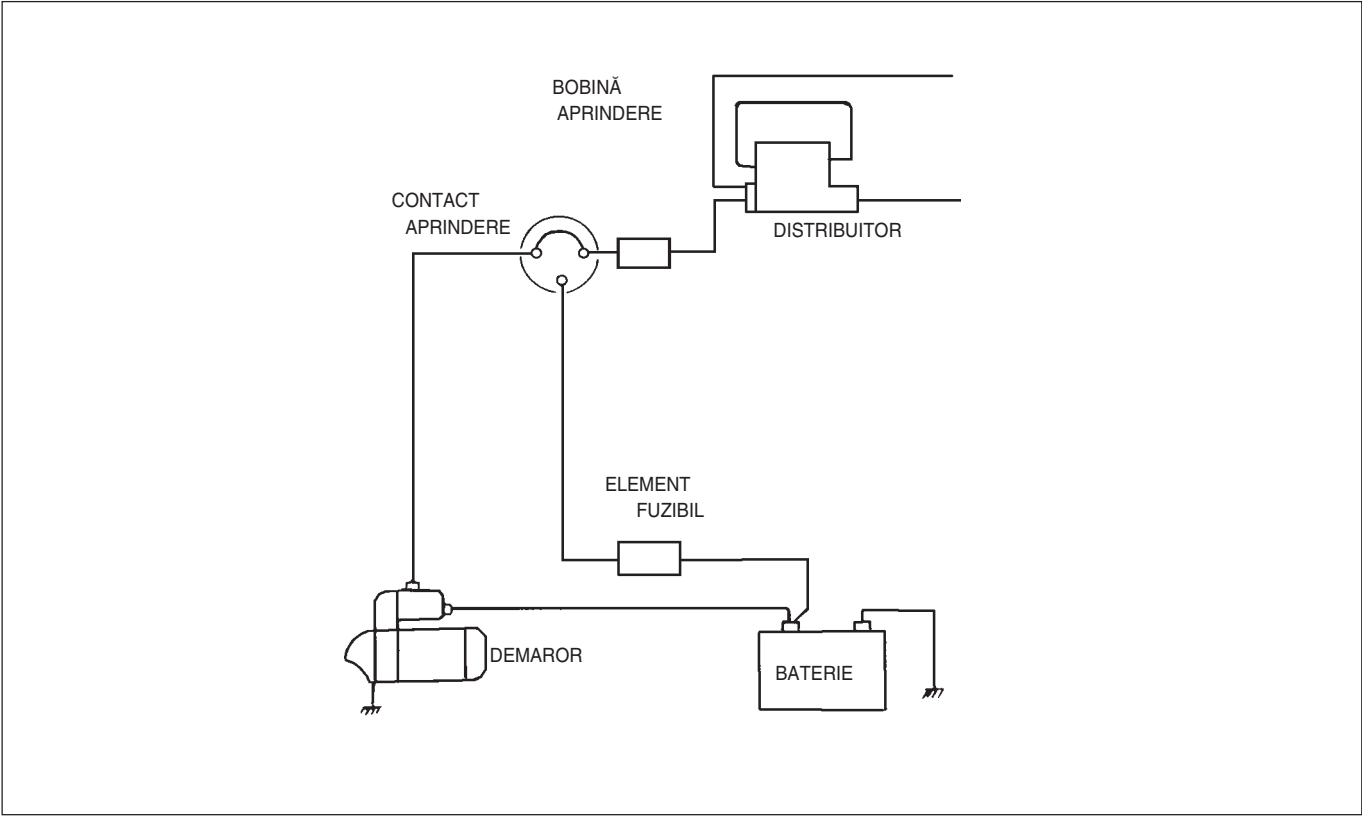
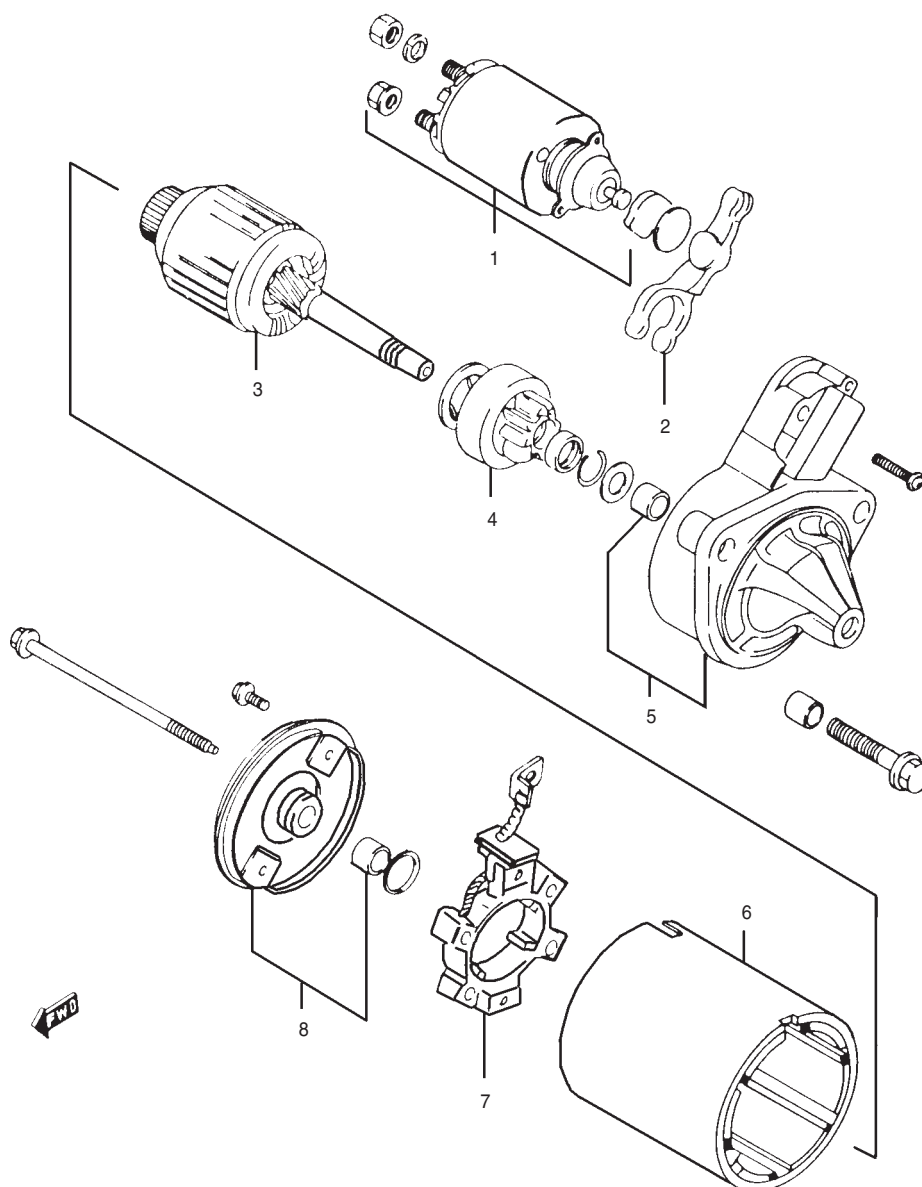


Fig. 6G – 1 Circuitul demarorului

DEMAROR

PRODUCĂTOR	DAEWOO
PUTERE (Kw)	0,8

Demarorul este alcătuit din reperiile din Fig. 6G – 2, și un magnet permanent montat pe furcă (cadru). Ansamblul de cuplare magnetică și reperiile demarorului sunt adăpostite într-o carcasă care le protejează de apă și murdărie. În circuitul din Fig. 6G – 1, solenoidul este magnetizat la rotirea contactului de aprindere în poziția "ON", pinionul angrenându-se cu coroana dințată a volantului datorită împingerii acestuia de către furcă. Această acțiune realizează cuplarea magnetică și rotirea motorului. După pornirea motorului, cuplajul unisens al pinionului protejează rotorul la supraturare până când contactul motor este luat, când arcul de revenire face ca pinionul să iasă din angrenare.



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. ANSAMBLU SOLENOID | 5. ANSAMBLU CARCASĂ |
| 2. ANSAMBLU FURCĂ | 6. ANSAMBLU CADRU |
| 3. ROTOR | 7. ANSAMBLU SUSTINERE |
| 4. ANSAMBLU CUPLAJ | 8. ANSAMBLU CADRU |

Fig. 6G – 2 Componentă Demaror

DEPANARE

Următoarele manifestări sunt datorate funcționării defectuase a demarorului.

- Demarorul nu lucrează.(intrare întârziată în turație).
- Motorul nu se rotește, demarorul lucrând.
- Zgomote anormale.
- Se localizează cauzele probabile în baterie, cablaj, demaror sau orice altă piesă a motorului.

Se verifică cauzele probabile cu demarorul montat pe motor deoarece motorul nu poate porni fără demaror.

1. Detalii ale nefuncționării.
2. Stare terminal baterie (conexiune la masă pe motor) și terminalele demarorului.
3. Încărcare baterie
4. Instalare demaror.

MANIFESTARE	CAUZĂ PROBABILĂ	REMEDIU
DEMARORUL NU FUNCȚIONEAZĂ	NU SE AUDE ZGOMOT DE FUNCȚIONARE A SOLENOIDULUI •BATERIA DESCĂRCATĂ •BATERIE UZATĂ •CONEXIUNE SLĂBITĂ LA BORNE •CONEXIUNE SLABĂ LA MASĂ •ELEMENT FUZIBIL SLĂBIT SAU TĂIAT •CONTACT MOTOR NECORESPUNZĂTOR •CONEXIUNI SLĂBITE •CABLU TĂIAT ÎNTRE CONTACT MOTOR ȘI SOLENOID •BOBINĂ SOLENOID ÎNTRERUPTĂ •UNGERE NECORESPUNZĂTOARE A PISTONULUI	•SE ÎNCARCĂ BATERIA •SE ÎNLOCUIEȘTE BATERIA •SE STRÂNG SAU SE ÎNLOCUIESC •SE STRÂNG •SE STRÂNG SAU SE ÎNLOCUIESC •SE ÎNLOCUIESC •SE STRÂNG •SE REPARĂ •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE
	SE AUDE ZGOMOT DE FUNCȚIONARE A SOLENOIDULUI •BATERIA DESCĂRCATĂ •BATERIE UZATĂ •CONTACTE SLĂBITE LA BORNE •PUNCTE DE CONTACT ARSE, SOLENOID DETERIORAT •PERIILE SUNT SLĂBITE SAU UZATE •ARC PERIE CU ELASTICITATE SLABĂ •COLECTOR ARS •ROTOR DEFECT	•SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE
DEMARORUL SE ROTEȘTE DAR PREA ÎNCET (CUPLU INSUFICIENT)	SE INSPECTEAZĂ DEMARORUL ÎN CAZ CĂ NU S-A GĂSIT NIMIC DEFECT LA BATERIE SAU CABLAJ. •CONTACTE SLABE ALE SOLENOIDULUI •ROTOR DEFECT •COLECTOR DECONECTAT, ARS SAU UZAT •PERII UZATE SAU ARSE •ARC PERIE CU ELASTICITATE SLABĂ	•SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE
DEMARORUL FUNCȚIONEAZĂ DAR MOTORUL NU ESTE ROTIT	•PINION UZAT •UNGERE SLABĂ A CUPLAJULUI UNISENS •CUPLAJUL FUNCȚIONEAZĂ ÎN GOL DATORITĂ DEFECTĂRII ARCULUI CU ROLE •COROANĂ DINȚATĂ UZATĂ	•SE ÎNLOCUIEȘTE CUPLAJUL UNI-SENS •SE ÎNLOCUIEȘTE CUPLAJUL UNI-SENS •SE ÎNLOCUIEȘTE CUPLAJUL UNI-SENS •SE ÎNLOCUIEȘTE VOLANTUL
ZGOMOT (ZGOMOT ANORMAL)	•UZURĂ ANORMALĂ A PERIILOR •ANGRENAJ PINION COROANĂ UZAT •UNGERE SLABĂ A PINIONULUI •DANTURĂ INTERIOARĂ ANGRENAJ MERS ÎN GOL, UZATĂ	•SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE PINIONUL, VOLANTUL •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE

MANIFESTARE	CAUZE PROBABILE	REMEDIU
DEMARORUL NU SE OPREȘTE	•CONTACTE SOLENOID TOPITE •SOLENOID DEFECT •CONTACTUL MOTOR NU REVINE	•SE REPARĂ SAU ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE •SE ÎNLOCUIEȘTE

INSPECTARE

DEMARORUL

1. Inspectare rotor

Se inspectează colectorul pentru murdărie sau ardere.
Se îndepărtează cu hârtie abrazivă, dacă este necesar.

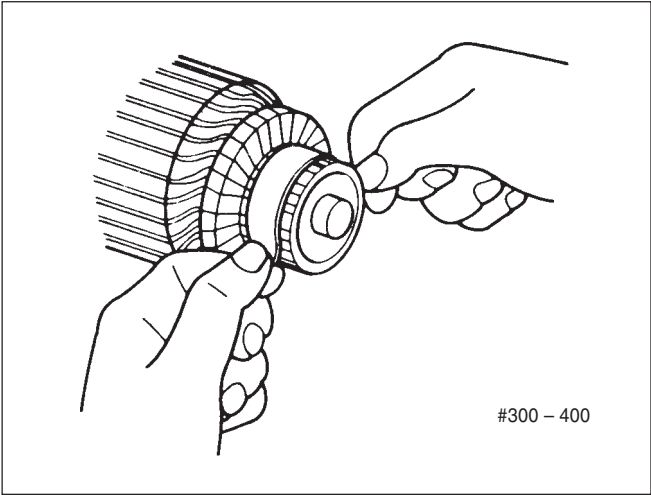


Fig. 6G – 3

Se verifică colectorul pentru uzură inegală. Dacă deviația comparatorului este peste limită, se repară sau înlocuiește.

ATENȚIE

Dacă valoarea este peste cea specificată mai jos, se înlocuiește rotorul.

Ovalitate colector (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	0,05	

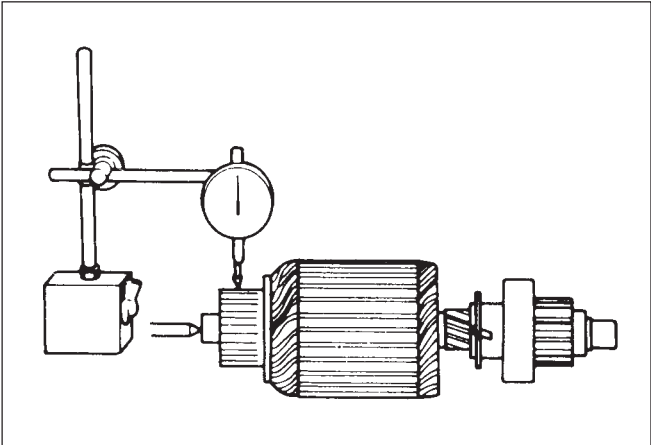


Fig. 6G – 4

Se înlocuiește rotorul dacă diametrul exterior al colectorului uzat este sub cel standard.

Diametrul exterior colector (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	31,90 – 32,60	

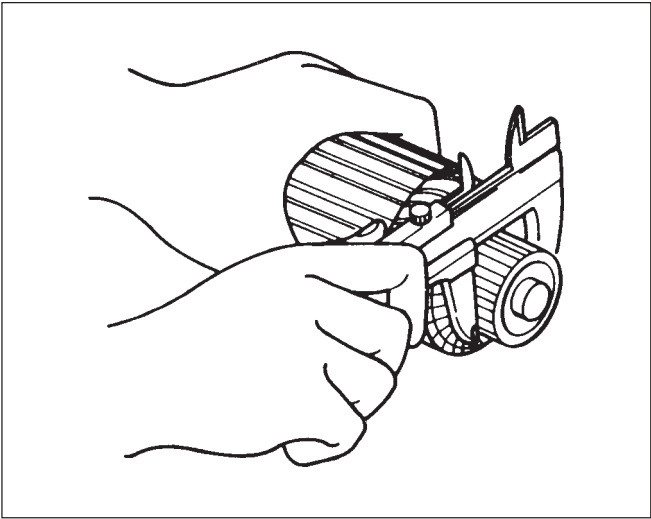


Fig. 6G – 5

Se verifică grosimea stratului de mică dintre lamelele colectorului. Se repară sau înlocuiesc dacă este necesar.

Grosime strat mică între lamelele colectorului (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	peste 1,0	

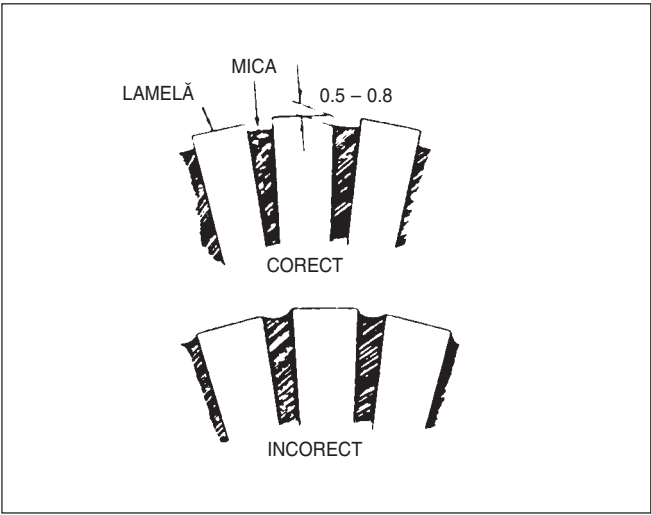


Fig. 6G – 6

• **Test de masă**

Se verifică colectorul și rotorul. Dacă există continuitate, rotorul trebuie înlocuit.

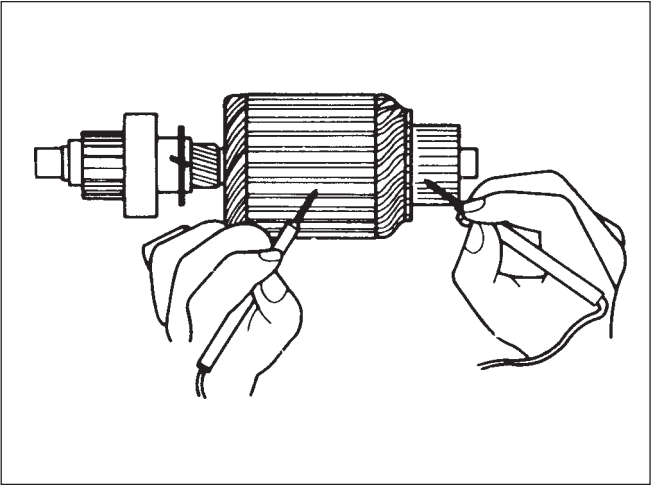


Fig. 6G – 7

• **Test de circuit deschis**

Se verifică continuitatea între lamele. Dacă nu există continuitate în punctele de testare, circuitul este întrerupt și rotorul trebuie înlocuit.

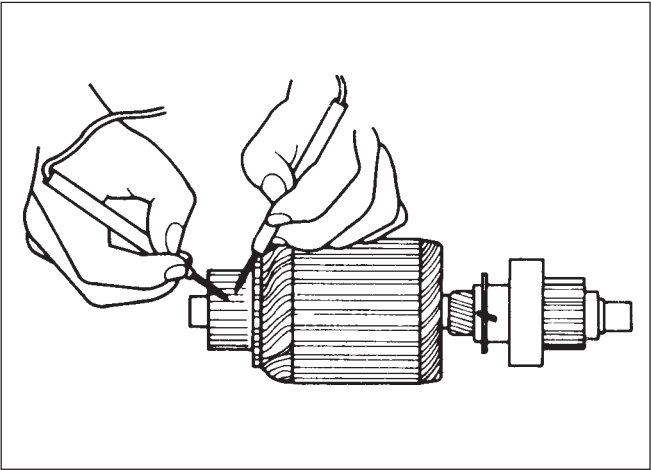


Fig. 6G – 8

2. Inspectare perii

Dacă lungimea periei uzate este sub valoarea de mai jos, înlocuiți peria.

	STANDARD	LIMITĂ
Lungime perie (mm)	7,00 – 7,25	

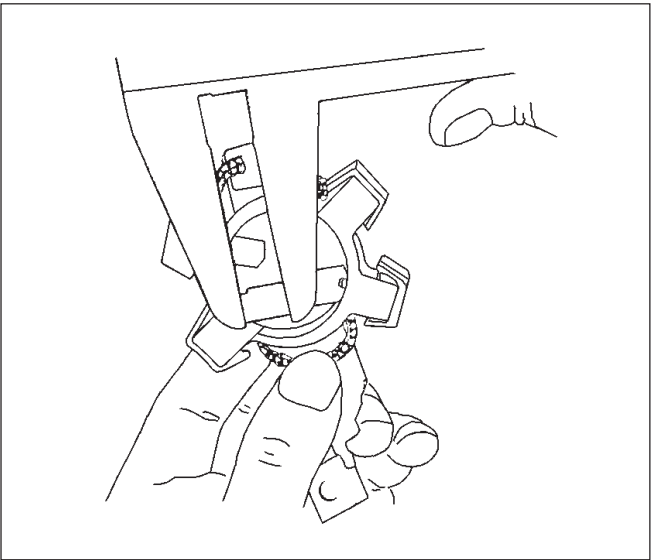


Fig. 6G – 9

3. Test de performanță

ATENȚIE

Testul trebuie să dureze între 3 – 5 secunde pentru a preveni arderea bobinei.

• Test de atragere

Conectați bateria la solenoid așa cum este arătat în figură și verificați dacă pistonul se mișcă în afară. Dacă pistonul nu se mișcă, se înlocuiește solenoidul.

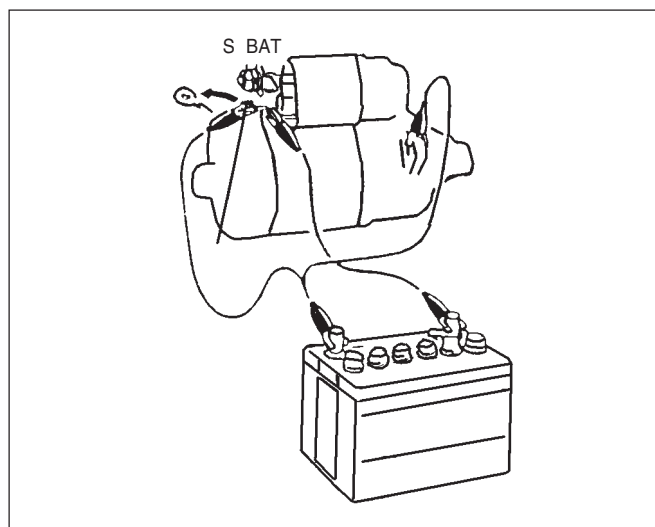


Fig. 6G – 10

• Test de menținere

Păstrând conexiunea de mai sus cu pistonul ieșit, se deconectează firul "–" de la terminalul M și se verifică revenirea pistonului. Dacă pistonul revine, se înlocuiește solenoidul.

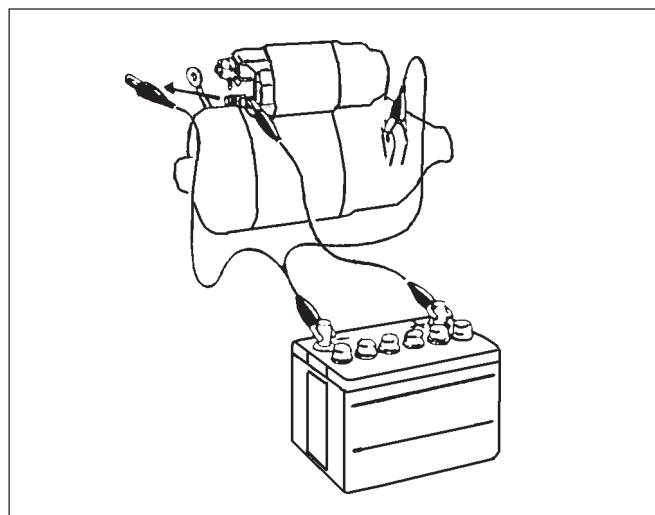


Fig. 6G – 11

• Se verifică revenirea pistonului

Se deconectează firul "–" de la solenoid și se verifică dacă pistonul revine, dacă nu, se înlocuiește solenoidul.

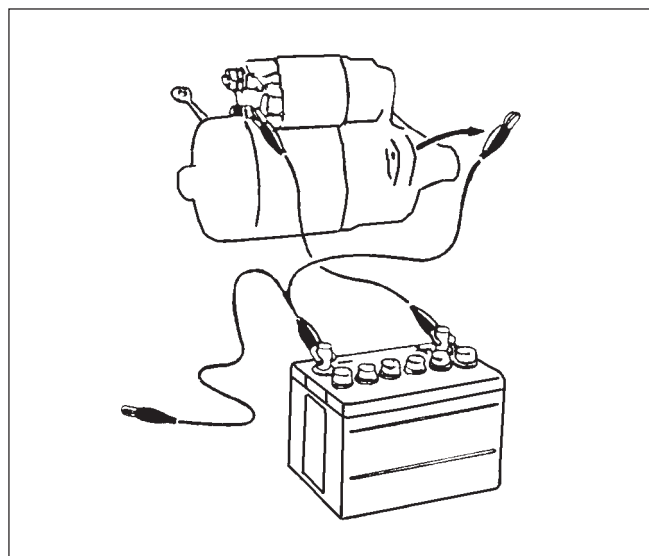


Fig. 6G – 12

• Test de performanță fără sarcină

- Se conectează bateria și un ampermetru la demaror ca în figura de mai jos.
- Se verifică dacă demarorul se rotește lent și ferm având pinionul în afară. Se verifică citirea curentului la ampermetru.

Curent Specificat (A)	Mai mic de 53A la 11,5V
-----------------------	-------------------------

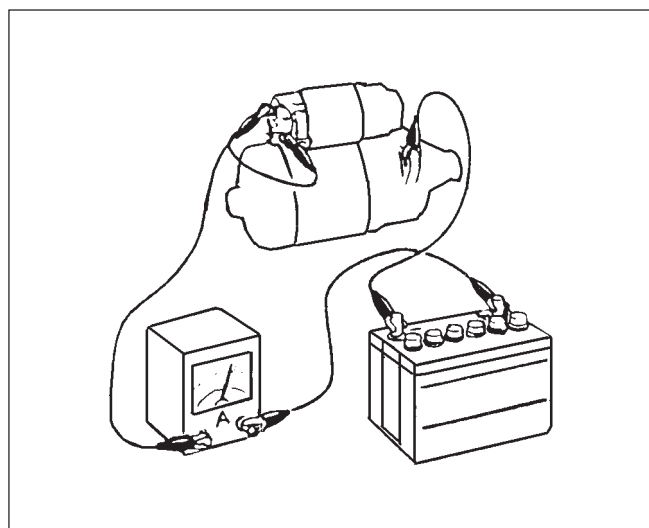


Fig. 6G – 13

6H. SISTEMUL DE ÎNCĂRCARE

DESCRIERE GENERALĂ	6H – 1
BATERIE	6H – 1
ALTERNATOR	6H – 1
SERVICE PE VEHICUL	6H – 3
BATERIE	6H – 3
ALTERNATOR	6H – 4
REGLARE CURELE	6H – 5

DESCRIERE GENERALĂ

BATERIE

TIP	PT28 – 20BL
CAPACITATE (A)	35

ALTERNATOR

Cu regulator.

IEȘIRE (A)	40
DIAMETRU FULIE (mm)	58,5

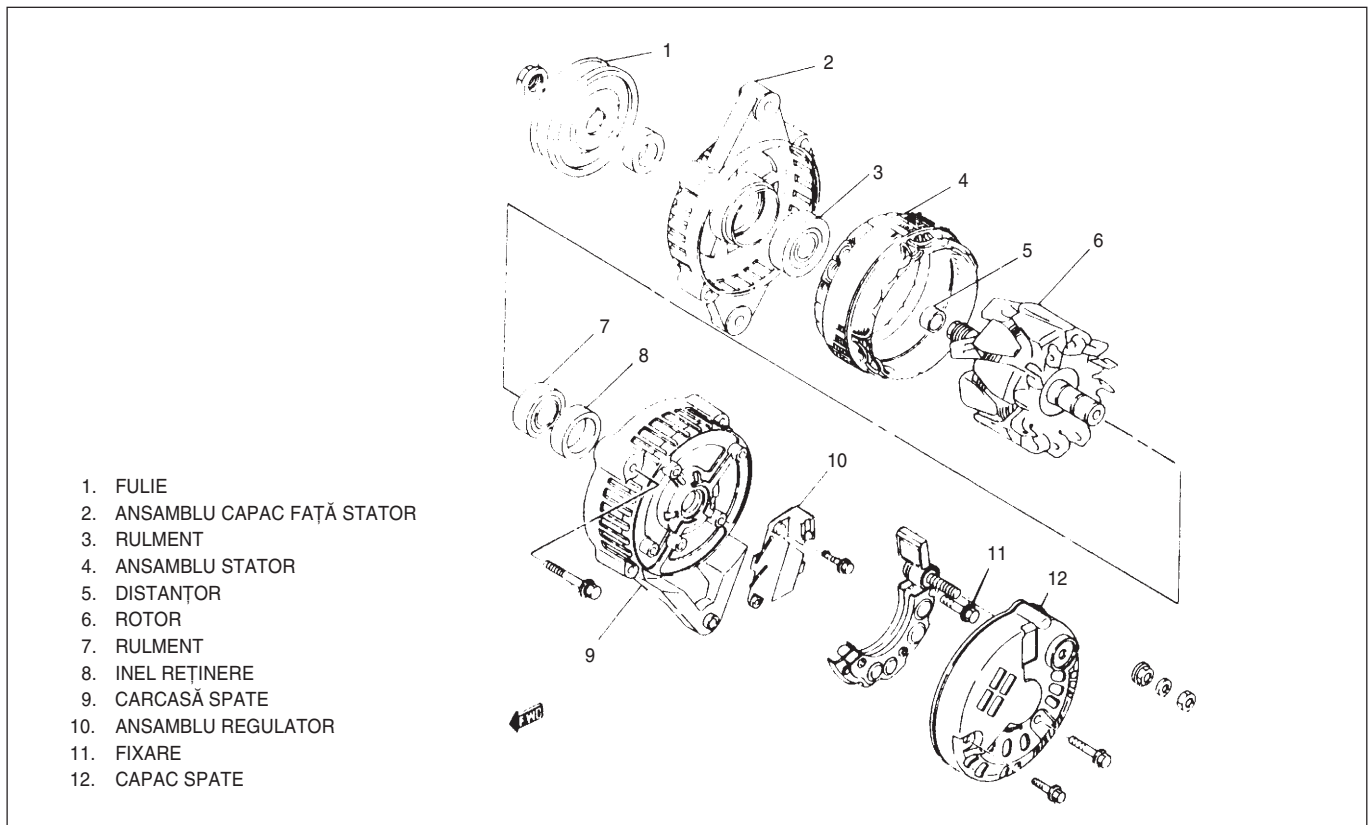


Fig. 6H - 1 Alternator

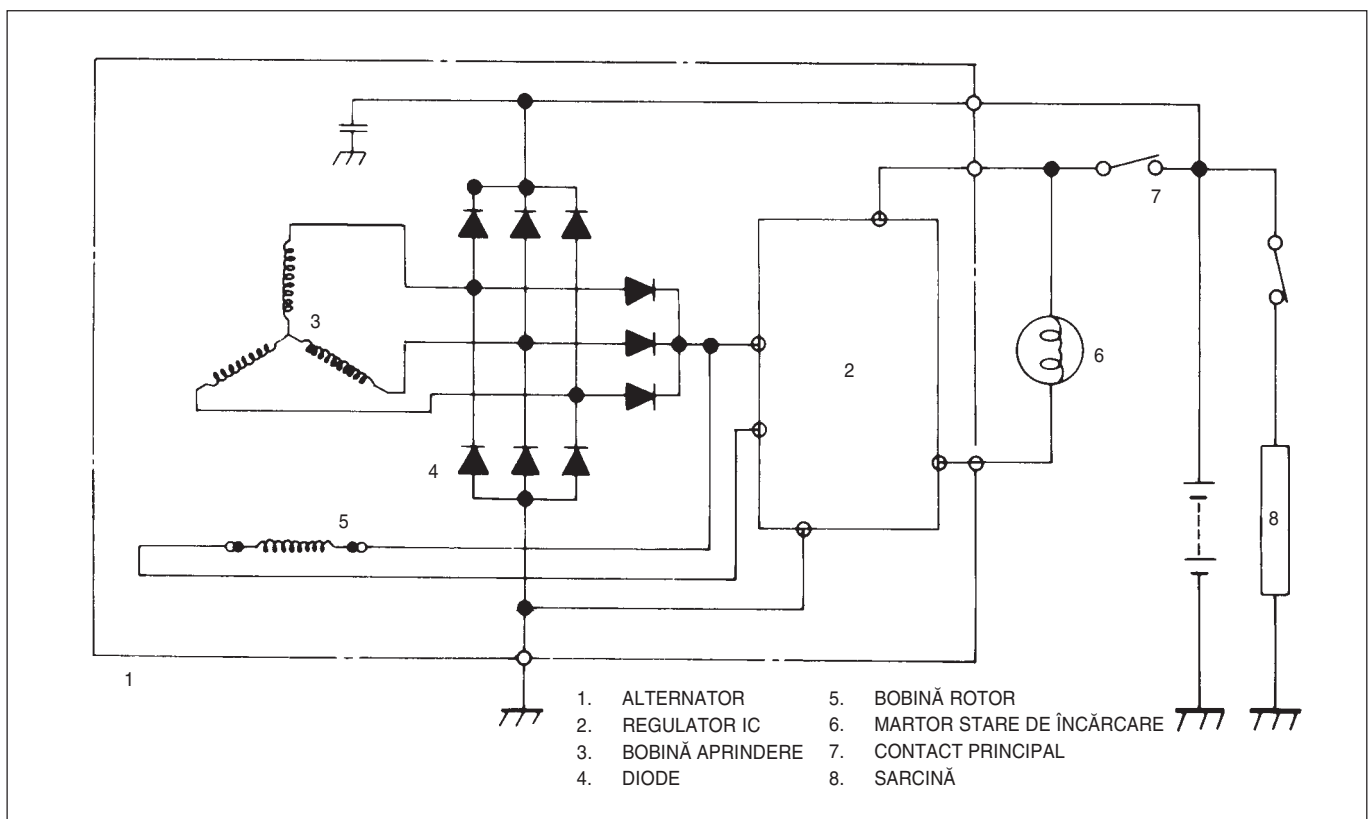


Fig. 6H - 2 Circuit Alternator

SERVICE PE VEHICUL

BATERIE

Suport și cleme de prindere

Înainte de a monta bateria se va curăța suportul și clemele de prindere. Se vor strânge bine șuruburile de prindere pentru a preveni mișcarea bateriei pe suport. Nu se vor suprastrânge.

Inspectare vizuală

Se verifică carcasa bateriei să nu fie crăpată deoarece va pierde electrolit, dacă se observă vreuna se înlocuiește bateria. Se va verifica și cauza crăpării și se va înlătura.

- Pornirea cu o baterie de ajutor în caz de urgență

ATENȚIE

- Vehiculul nu se împinge sau tractează a fi pornit, deoarece poate fi deteriorat sistemul de evacuare sau alte părți ale motorului.
- La folosirea unei alte baterii acestea vor fi manevrate cu grijă.
- Daunele pot surveni ca :
 1. Răniri (special la ochi) prin explozia bateriei, arderea cablajului sau a electrolitului.
 2. Deteriorări posibile ale dispozitivelor electrice ale vehiculului.
- Nu se va plasa bateria aproape de surse de foc ce ar putea produce vapori inflamabili și explozivi.
- Manevrarea bateriei se va face fără a purta inele, ceasuri etc.

Demontare și înlocuire

- Când manevrați bateria respectați următoarele instrucțiuni.

ATENȚIE

- Lichidul din baterie este acid tare. Se va evita contactul acestuia cu pielea, îmbrăcămintea sau materiale vopsite.
- Dacă s-a intrat în contact cu electrolitul se va spăla cu apa din abundență locul.
- Pentru a evita scurtcircuitele nu se va lucra aproape de borna „+” a bateriei cu scule metalice.
- Nu lăsați copii să se apropie de baterie.

1. Se eliberează frâna de parcare și se poziționează selectorul de viteze pe neutru. Se comută contactul motor pe OFF, și se sting toate luminile.

ATENȚIE

- La pornirea motorului cu ajutorul echipamentelor de încărcare, se va verifica să fie de 12V cu borna „-” la masă.
- Nu se utilizează echipamente la 24V. Vor deteriora sistemul electric.

2. Se conectează cu un cablu borna „+” a bateriei auxiliare cu borna „+” a bateriei descărcate. Pentru a preveni punerea la masă și pentru a lucra mai ușor se vor ține la distanță cele două vehicule. Bateria auxiliară folosită va fi numai de 12V.
3. Se conectează cu un cablu borna „-” a bateriei auxiliare. Celălalt capăt al cablului se leagă la masa vehiculului care are bateria descărcată (la suportul compresorului A/C sau la cel al alternatorului) la cel puțin 50 cm depărtare de bateria uzată (Niciodată nu se va conecta direct la borna „-” a bateriei uzate).
4. Se pornește motorul vehiculului cu baterie bună având toate accesoriile necuplate și apoi se pornește celălalt motor.
5. Se deconectează cablurile de legătură în ordinea inversă conectării. Mai întâi se va deconecta terminalul „-” al bateriei bune.

ALTERNATOR

Funcționare defectuoasă a matorului stării de încărcare

Manifestare	Cauză probabilă	Remediu
Cu contact aprindere pus, motor oprit, mator stare de încărcare nu se aprinde	• Siguranță arsă • Bec ars • Conexiuni slăbite • Regulator IC defect • Perii cu contact slab pe colector	• Se verifică siguranța • Se înlocuiește • Se restrâng • Se verifică alternatorul • Se repară sau înlocuiesc
Motor pornit, și mator stare încărcare baterie este tot aprins	• Curea în V slăbită sau uzată • Regulator IC sau alternator defect • Cablaj defect	• Se reglează sau înlocuiește • Se verifică sistemul de încărcare • Se repară

Bateria nu se încarcă

Se verifică alternatorul după cum urmează, dacă bateria rămâne descărcată mult sub capacitate.

1. Se conectează un voltmetru și un ampermetru ca mai jos.

ATENȚIE

Folosiți o baterie încărcată la capacitate.

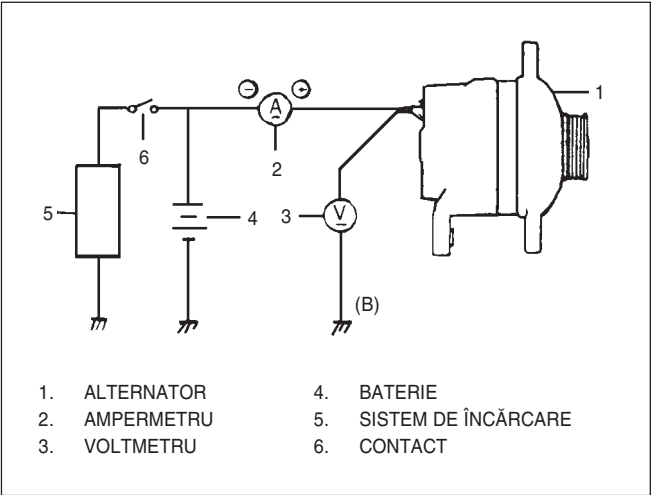


Fig. 6H – 3

2. Se turează motorul la 2000 rpm.

ATENȚIE

Toate accesoriile vor fi nefolosite (ștergătoare, încălzitor, etc.).

3. Verificați tensiunea la terminalul B.

Curent standard	MAX. 50A
Tensiune reglată	14,2 – 14,8 V (la 25°C)

ATENȚIE

Amintiți-vă de corecția tensiunii de încărcare cu temperatura carcasei regulatorului după cum se observă mai jos.

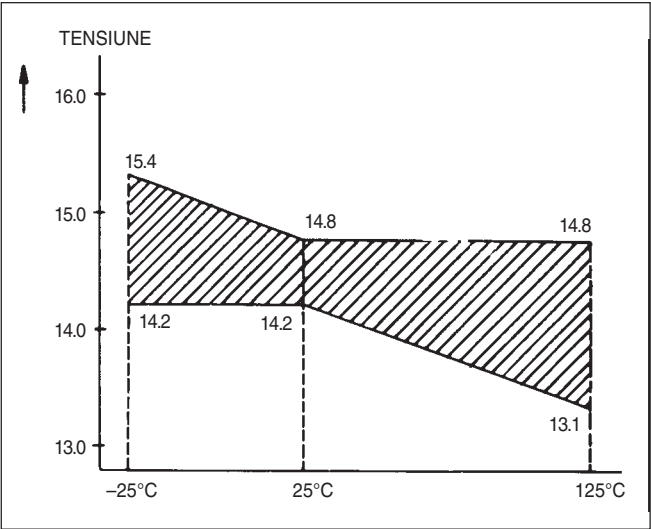


Fig. 6H – 4

4. Se verifică periile pentru punerea la masă în caz că tensiunea este peste limita standard. Se înlocuiește regulatorul IC dacă masa periiilor este normală.
5. Dacă tensiunea este mai mică decât limita standard, se aprind farurile și încălzitorul având motorul turat la 2000 rpm, se măsoară curentul, și se face corecția la alternator, dacă curentul măsurat este mai mic de 20A.

REGLAJUL ÎNTIDERII CURELEI ÎN V

ATENȚIE

Se verifică întinderea curelei în V după deconectarea bornei „-” a bateriei.

1. Se verifică cureaua pentru crăpături, deteriorare, deformare și dacă este necesar se va înlocui cureaua.
2. La apăsarea curelei cu degetul, trebuie să aibă următoarea săgeată.

Săgeata (mm)	Curea nouă	7 – 9
	Curea uzată	7 – 11

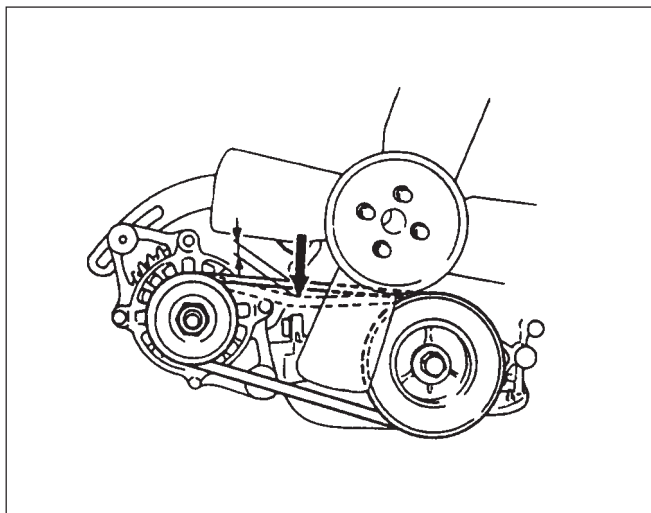


Fig. 6H – 5

3. Dacă întinderea curelei nu este conformă se repoziționează alternatorul pentru a o regla.

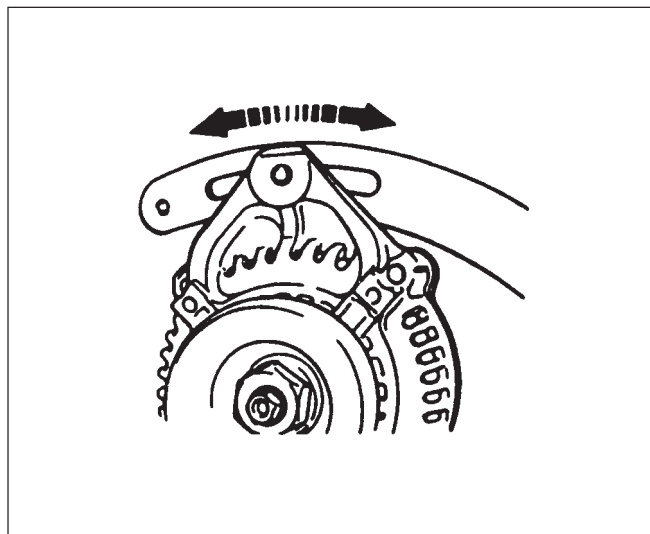


Fig. 6H – 6

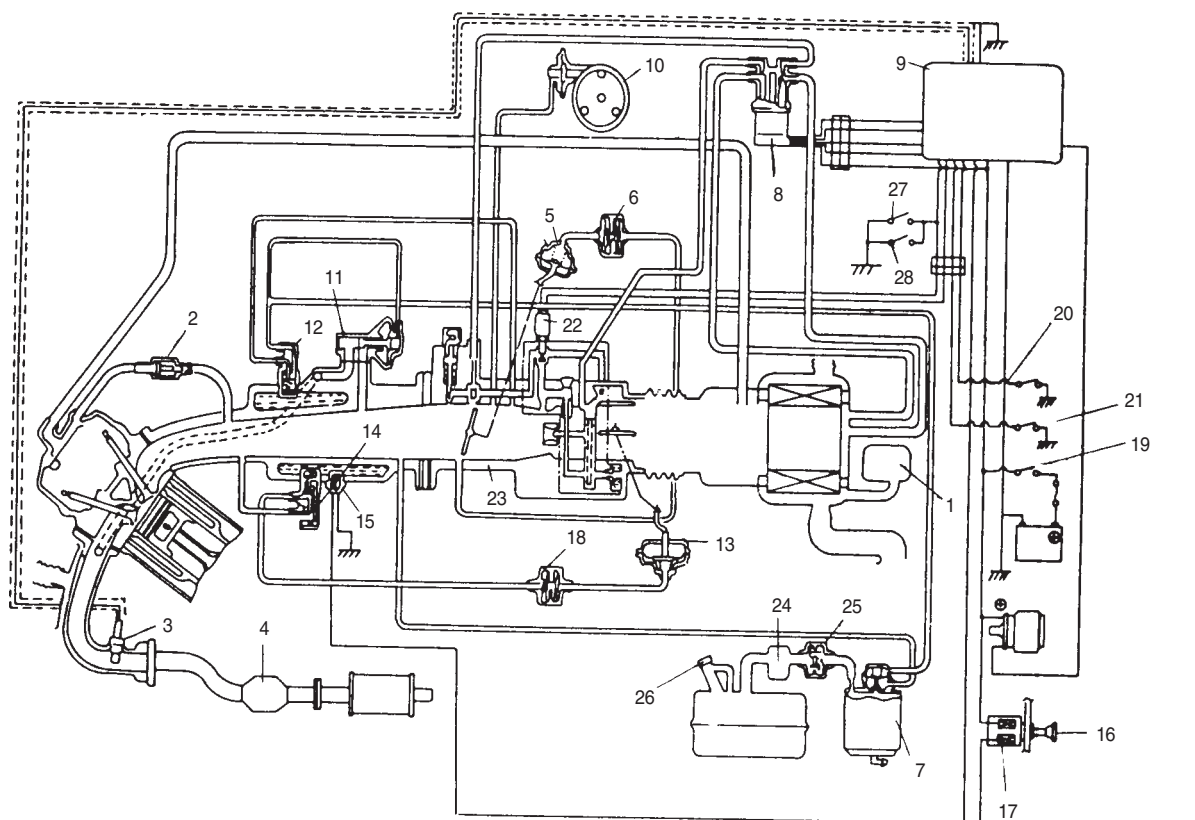
4. Se strâng șuruburile de reglaj și de pivotare ale alternatorului.
5. Se conectează borna „-” a bateriei.

6l. SISTEMUL DE CONTROLARE A EMISIILOR

DESCRIERE GENERALĂ	6l – 2
 SISTEM DE CONTROLARE A EMISIILOR (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	 6l – 4
SISTEMUL DE RECIRCULARE A GAZELOR	6l – 5
SISTEMUL DE RECIRCULARE A GAZELOR DE EVACUARE (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	6l – 6
SISTEMUL CU CANISTRĂ DE CONTROLARE A EMISIILOR (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	6l – 8
SISTEM POZIȚIONARE CLAPETĂ	6l – 9
CONVERTOR CATALITIC (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	6l – 10
SISTEMUL DE CONTROL AL EMISIILOR CONTROLAT DE COMPUTER (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	6l – 11
 VERIFICARE	 6l – 12
 SISTEMUL TAIE BENZINĂ	 6l – 12
SISTEMUL DE POZIȚIONARE CLAPETĂ	6l – 12
JICLOR	6l – 13
SUPAPA P.V.C.	6l – 14
VERIFICAREA PIERDERILOR ȘI CONEXIUNILE FURTUNELOR	6l – 14
 SERVICE PE VEHICUL	 6l – 15
 SISTEMUL E.C.U. (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	 6l – 15
SENZOR OXIGEN, A.B.C.V., CONTACT RALANTI (NUMAI FĂRĂ PLUMB)	6l – 17
SISTEMUL TAIE BENZINĂ	6l – 22

DESCRIERE GENERALĂ

Pentru prevenirea poluării aerului, se adoptă soluția convertorului catalitic pentru purificarea gazelor, o canistră pentru controlul gazelor și o supapă PCV pentru controlul gazelor de ardere.



- | | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. REZONATOR | 8. SUPAPĂ ABC | 15. TERMOCONTACT | 22. SUPAPĂ SOLENOID |
| 2. SUPAPĂ PCV | 9. ECM | 16. BUTON ȘOC | 23. CARBURATOR |
| 3. SENZOR OXIGEN | 10. DISTRIBUTOR | 17. CONTACT SOLENOID | 24. SEPARATOR |
| 4. CONVERTOR CATALITIC | 11. SUPAPĂ EGR | 18. SUPAPĂ 2 CĂI PENTRU CLAPETA ȘOC | 25. SUPAPĂ VERIFICARE |
| 5. POZITIONARE CLAPETĂ | 12. BVSU PENTRU EGR | 19. CONTACT APRINDERE | 26. GÂT REZERVOR |
| 6. SUPAPĂ CU 2 CĂI | 13. CLAPETĂ ȘOC | 20. CONTACT WOT | 27. CONTACT NEUTRAL |
| 7. CANISTRĂ | 14. BVSU PENTRU CLAPETĂ | 21. CONTACT | 28. CONTACT AMBREIAJ |

Fig. 6I – 1 Sistem de controlare a emisiilor

REFERINȚE :

Sistemul de control al emisiilor este diferit pentru fiecare țară.

În acest capitol este prezentat Sistemul buclă închisă.

Următoarele nu sunt valabile în sistemul buclă deschisă.

1. Sistemul E.C.U
2. Sistemul E.G.R (incluzând supapa E.G.R și B.V.S.V)
3. Sistem cu canistră de depozitare.
4. A.B.C.V

Denumirile din Fig. 6I – 1: "3", "4", "7", "8", "9", "11", "12", "25", "27", "28" nu sunt disponibile.

NR.	DENUMIRE
1	REZONATOR
2	SUPAPĂ PCV
3	TIJĂ CLAPETĂ
4	JICLOR
5	DISTRIBUITOR
6	CLAPETĂ ȘOC
7	B.V.S.V PENTRU CLAPETA ȘOC
8	TERMOCONTACT
9	BUTON ȘOC
10	SEPARATOR
11	CONTACT SOLENOID
12	JICLOR PENTRU CLAPETĂ ȘOC
13	CONTACT IG
14	ELECTROVALVĂ
15	CARBURATOR
16	GÂT REZERVOR
17	SUPORT EGR
18	RELEU
19	SOLENOID 3-CĂI
20	JICLOR
21	CONTACT WOT
22	CONTACT

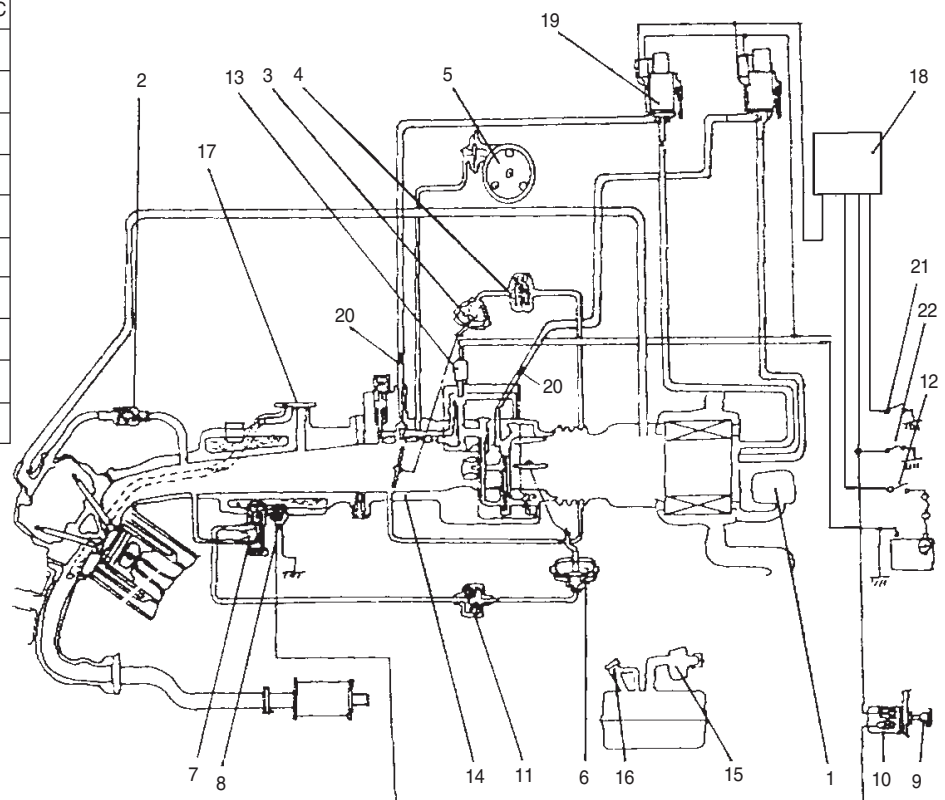


Fig : Sistem buclă deschisă de control al emisiilor. (NUMAI CU PLUMB)

SISTEM DE CONTROLARE A EMISIILOR (NUMAI FĂRĂ PLUMB)

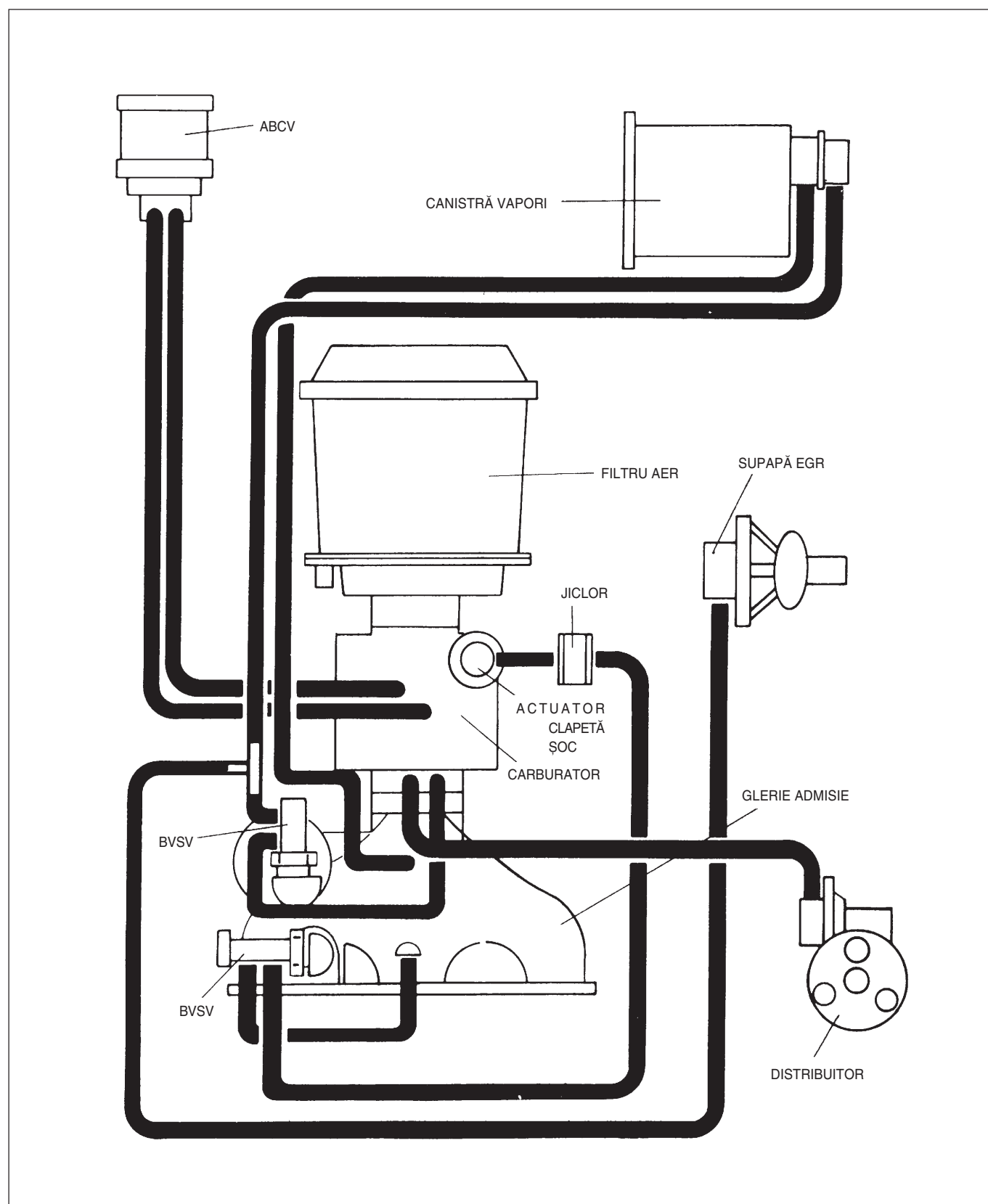


Fig. 6I - 2

SISTEMUL DE RECIRCULARE A GAZELOR (SUPAPA P.C.V)

Este un dispozitiv care recirculă gazele din carter în galeria de admisie pentru recombustie evitând dispersarea lor în atmosferă. Supapa PCV(ventilare pozitivă a carterului) funcționează în sensul introducerii în galeria de admisie a unei cantități reduse de gaze când depresiunea în galerie este mare și, a unei cantități mari de gaze când depresiunea în galerie este mică.

În general, cantitatea de gaze din carter depinde de sarcina motorului. La sarcină redusă, este produsă o cantitate redusă de gaze deschizând puțin supapa PCV, iar la sarcină mare o cantitate mai mare care va deschide larg supapa PCV.

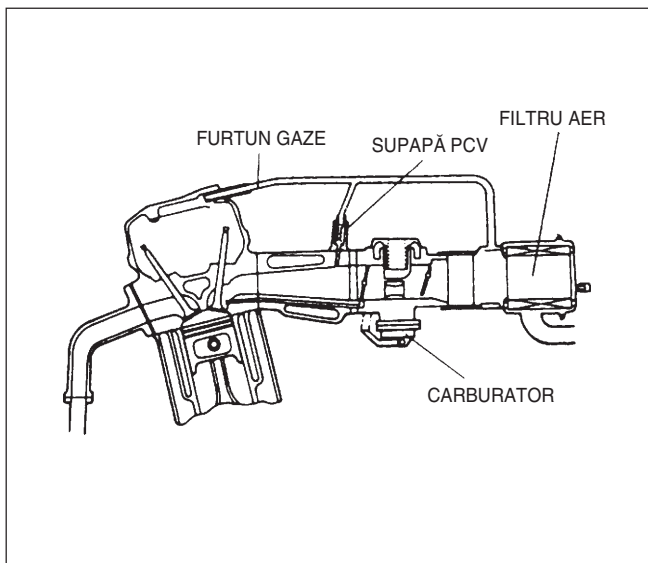


Fig. 6I – 3 Sistemul de recirculare a gazelor

SISTEMUL DE RECIRCULARE A GAZELOR DIN EVACUARE (EGR) – (NUMAI FĂRĂ PLUMB)

Emisia de NO_x este strâns legată de amestecul de aer-benzină pentru o ardere completă, și de o eficiență mărită a arderii. Asta înseamnă că, emisia de NO_x crește cu creșterea temperaturii de ardere.

Supapa bimetal (BVS) funcționează asupra EGR care nu funcționează la o temperatură mică a lichidului de răcire, dar să fie operațional prin deschiderea supapei BVS atunci când motorul sa încălzit.

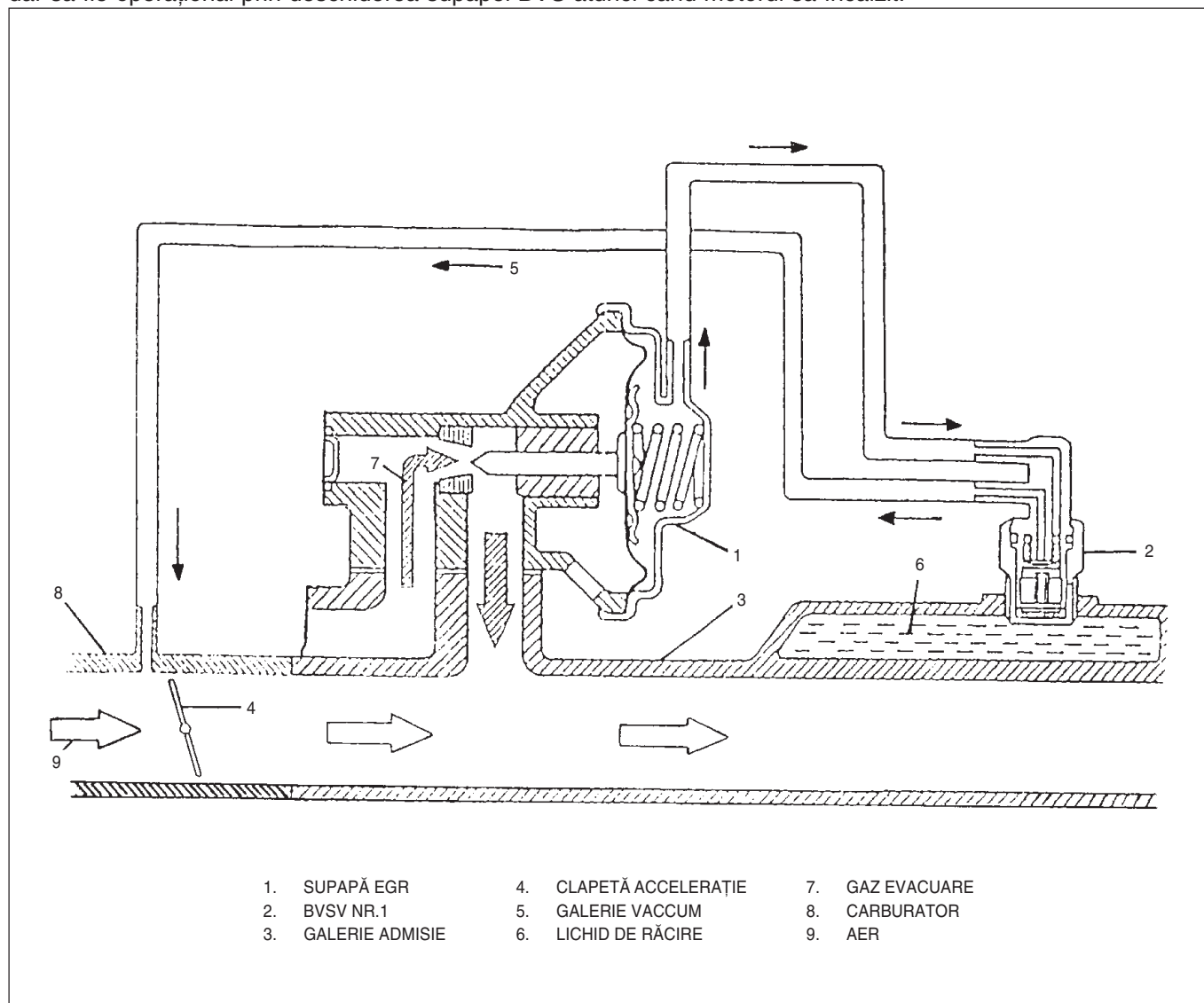


Fig. 6I – 4

Inspectarea supapei E.G.R

- Se deconectează furtunul de vacuum de la supapa BVSV.
- Se conectează pompa de vacuum la supapa EGR după cum se vede în figură.
- Se verifică dacă membrana supapei EGR se mișcă lin la aplicarea unui vacuum de 200 mmHg (260mm bar) asupra supapei.
- Dacă membrana nu se mișcă, se înlocuiește supapa EGR deoarece e blocată într-o poziție.
- Se verifică furtunul de vacuum dintre BVSV și EGR.

* Depresiunea la activare supapei EGR .

$-80 \pm 8\text{mmHg}$ ($-107 \pm 10\text{mm bar}$)

Verificare BVSV

BVSV se deschide pentru a activa supapa EGR când temperatura lichidului de răcire este $50 \pm 4^\circ\text{C}$, și dezactivează supapa EGR când temperatura scade sub 40°C .

A. Verificare BVSV (pas 1)

Se pregătește verificare ca în figură, și se suflă aer în priza BVSV (3 în Fig.) când temperatura lichidului de răcire este sub 40°C . Aerul nu trebuie să iasă prin priza cealaltă (4 în Fig).

Dacă prizele (3 și 4 în Fig.) comunică una cu alta, înseamnă că BVSV este defectă, deci trebuie înlocuită.

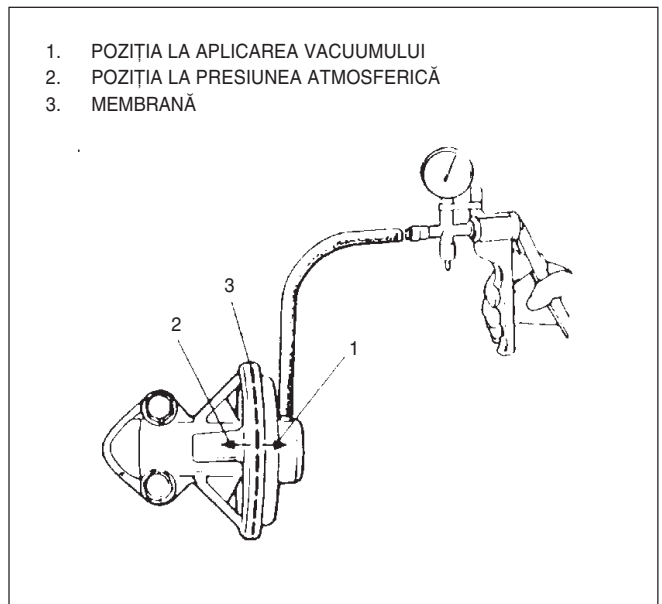


Fig. 6I – 5 VERIFICARE SUPAPĂ EGR

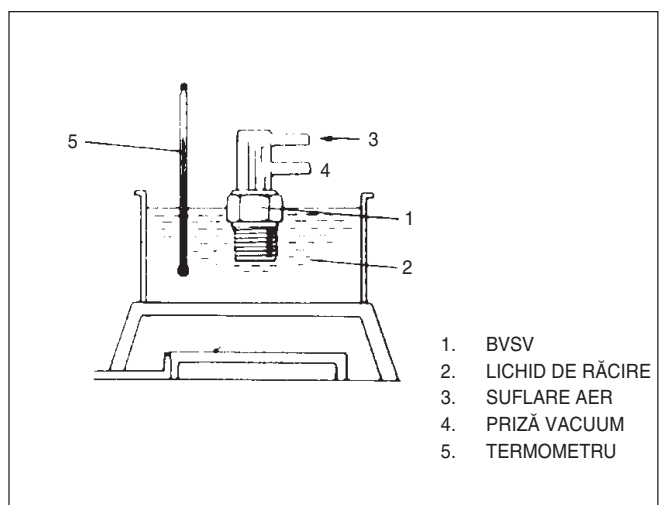
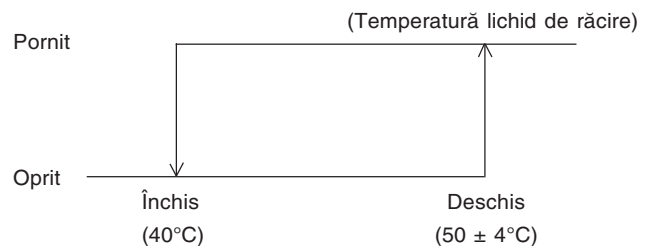


Fig. 6I – 6 VERIFICARE BVSV

SISTEMUL CU CANISTRĂ DE CONTROLARE A EMISIILOR (NUMAI FĂRĂ PLUMB & COLUMBIA)

Acest sistem este folosit pentru a preveni emisiile de vapori de benzină din sistemul de alimentare al vehiculului, dispozitivul principal fiind canistra, supapa bimetal vacuum (BVS) și separatorul lichid-gaz pentru vaporii de benzină. Atunci când motorul nu funcționează, vaporii de benzină din rezervor și cei din camera de nivel constant sunt depozitați în canistră.

Atunci când motorul funcționează și temperatura lichidului de răcire este peste cea specificată, vaporii de combustibil sunt preluați de galeria de vacuum și

introduși în galeria de admisie.

Supapa de verificare cu 2 căi menține constantă presiunea din rezervor. Dacă presiunea din rezervor devine peste cea specificată, se deschid supapele și lasă vaporii de benzină în canistră. Contrar, dacă presiunea din rezervor devine mai mică decât cea specificată, supapele se închid și lasă vaporii de benzină înapoi în rezervor.

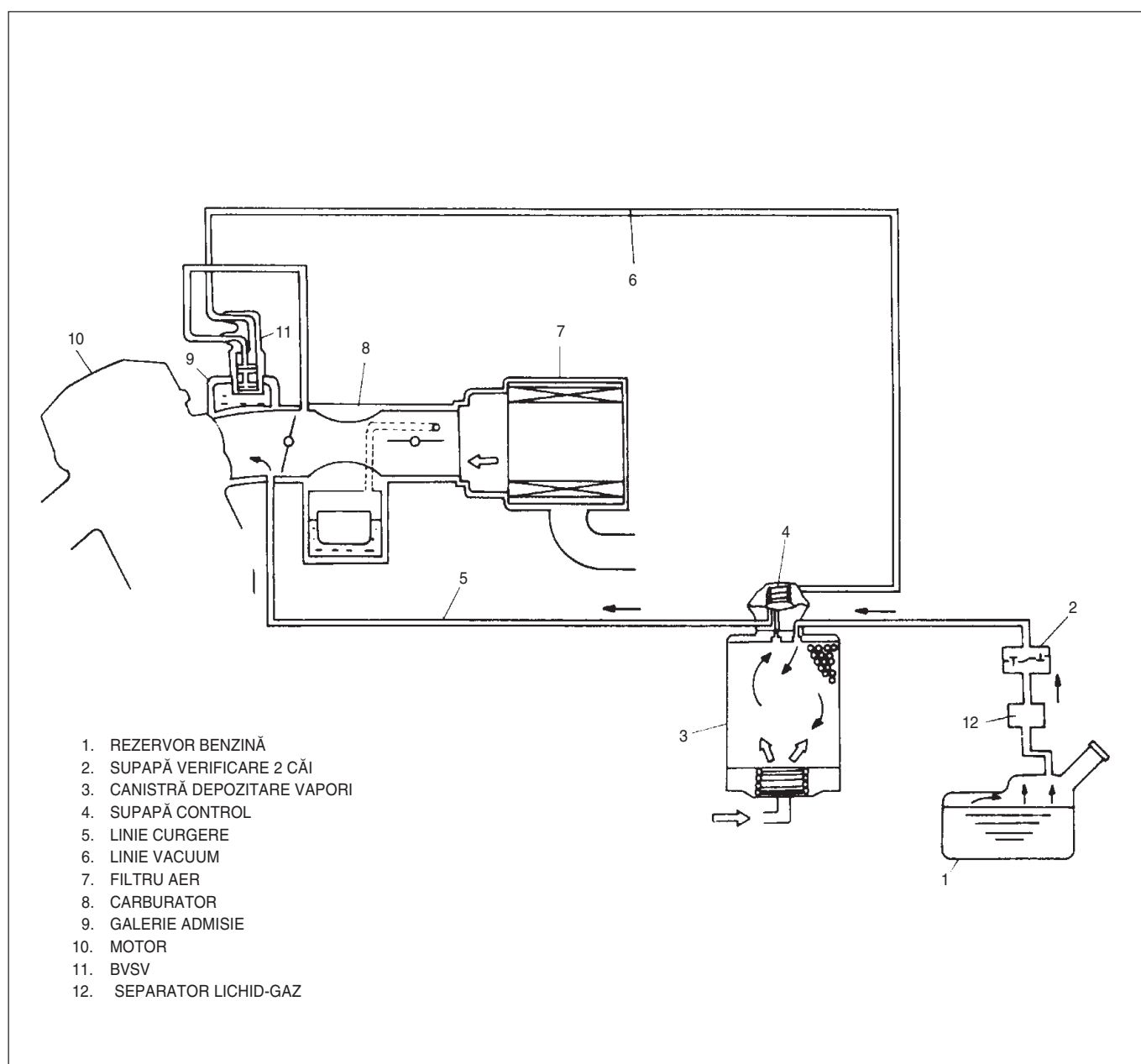


Fig. 6I – 7 Sistem cu canistră de depozitare.

SISTEM POZIȚIONARE CLAPETĂ ACCELERAȚIE

Acest sistem previne revenirea imediată a clapetei de accelerație în poziția de ralanti atunci când pedala de accelerație este eliberată brusc, astfel excesul de gaz HC rezultat în urma unei arderi incomplete poate fi redus prin prevenirea combustiei neeficiente cauzată de excesul de aer și combustibil.

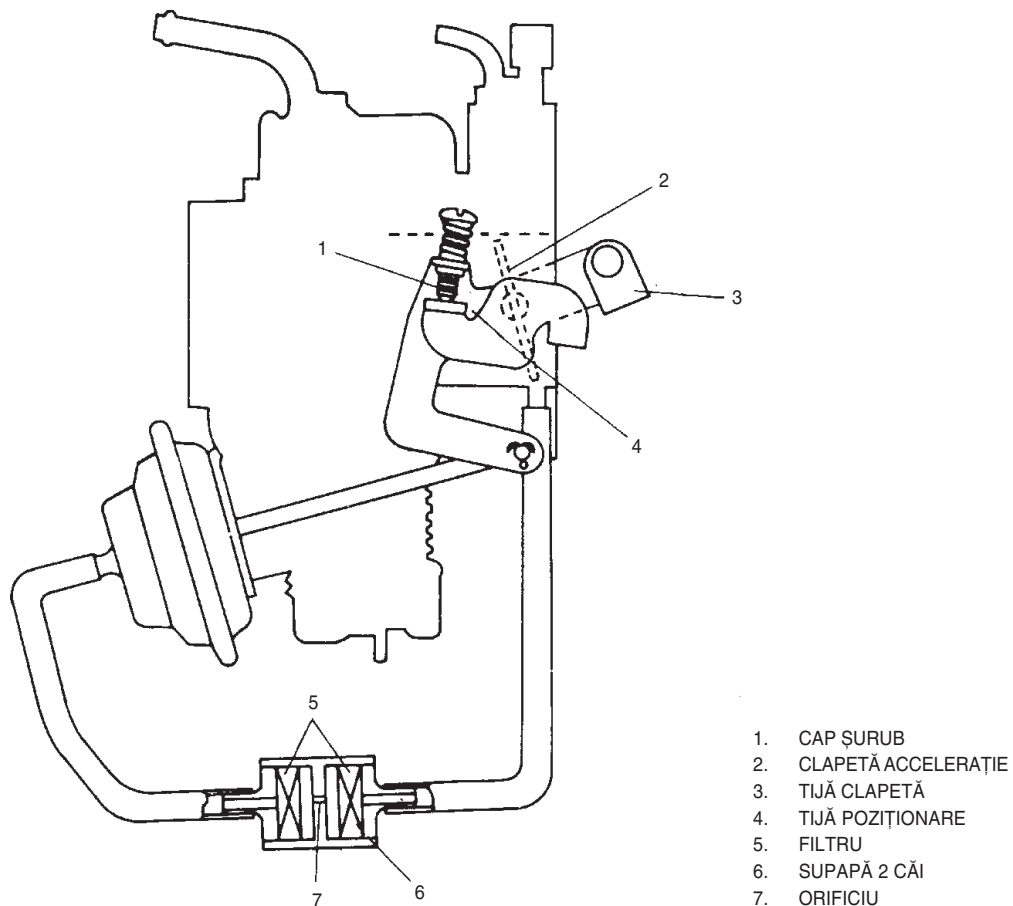


Fig. 6I – 8 Sistem poziționare clapetă

Atunci când temperatura lichidului de răcire este normală, eliberarea bruscă a pedalei de accelerație acționează tija de poziționare clapetă la contact cu capul șurubului de poziționare clapetă. În acest fel, dacă vacuumul de la galeria de alimentare este mare aerul la presiunea atmosferică este blocat între diafragma poziționării clapetei și jiclor. Ca rezultat, clapeta de accelerație este menținută momentan în această poziție după care se întoarce treptat în poziția de ralanti.

CONVERTIZORUL CATALITIC (NUMAI FĂRĂ PLUMB)

Convertorul catalitic este de tip monobloc, este instalat pe țeava de eșapament și folosește caracterul catalitic al elementelor Platină și Rhodiu pentru purificarea simultană a trei tipuri de gaze, CO, HC și NOx, rezultate în urma arderii.

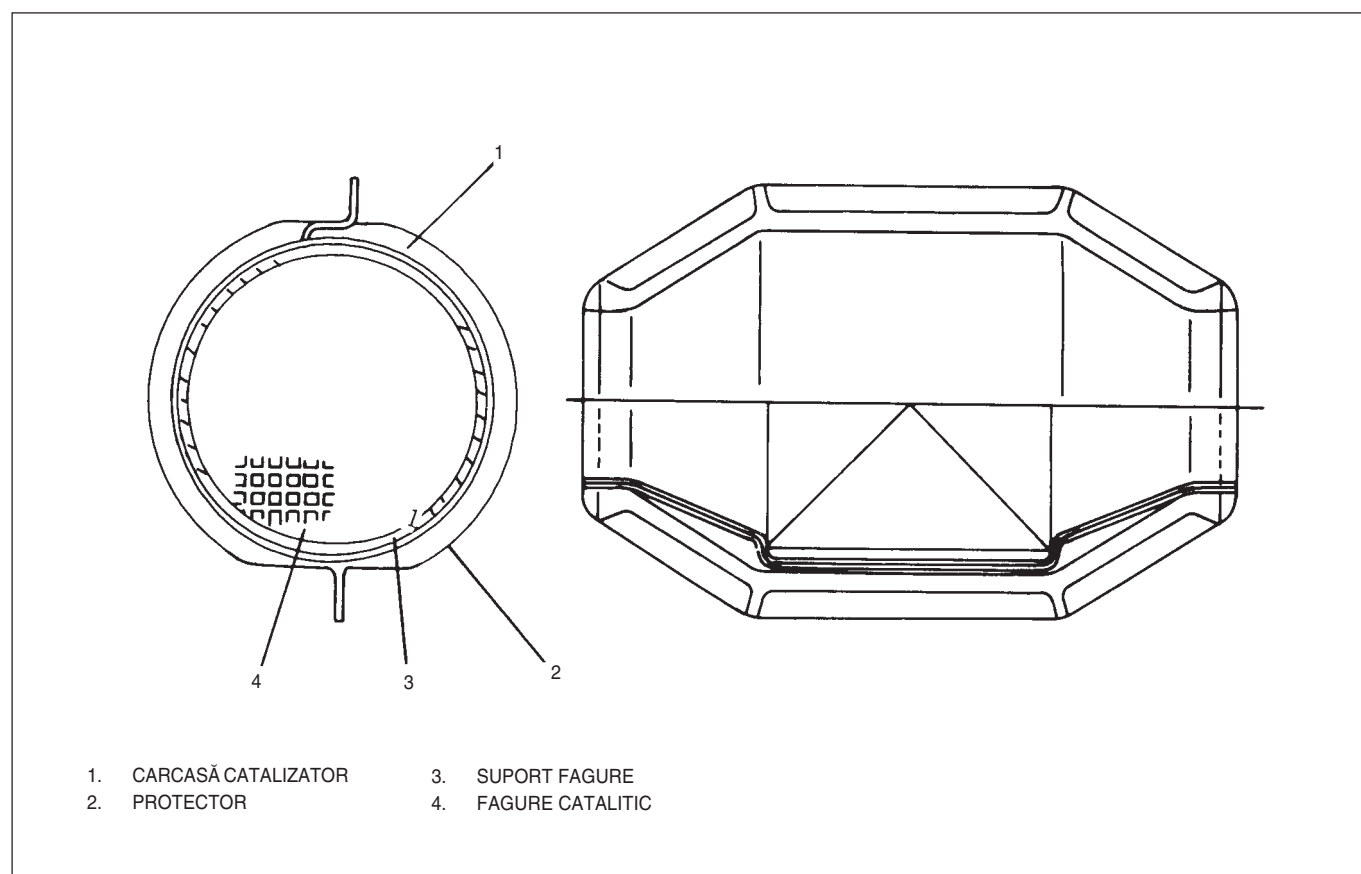


Fig. 6I – 9 Convertor catalitic

SISTEMUL DE CONTROL AL AMISIILOR ASISTAT DE COMPUTER (NUMAI FĂRĂ PLUMB)

Acest sistem este compus din ECU, senzor oxigen, ABCV, WOTS (contact deschidere clapetă), contact ralanti, contact neutral și termocontact, și controlează raportul ideal aer-benzină prin funcția sa de feed-back, mai puțin când: i) motorul este rece, ii) clapeta de accelerație este complet deschisă, iii) viteza vehiculului începe să scadă. ECU primește semnal de la senzorul oxigen, WOTS, contactul ralanti, bobina de aprindere și termocontact, controlează închiderea și deschiderea ABCV. În funcție de închiderea și deschiderea ABCV, raportul de aer-benzină este controlat la un nivel optim prin alimentarea sau blocarea curgerii de aer în circuitul principal al carburatorului și circuitul de viteză mică și ralanti de la filtrul de aer.

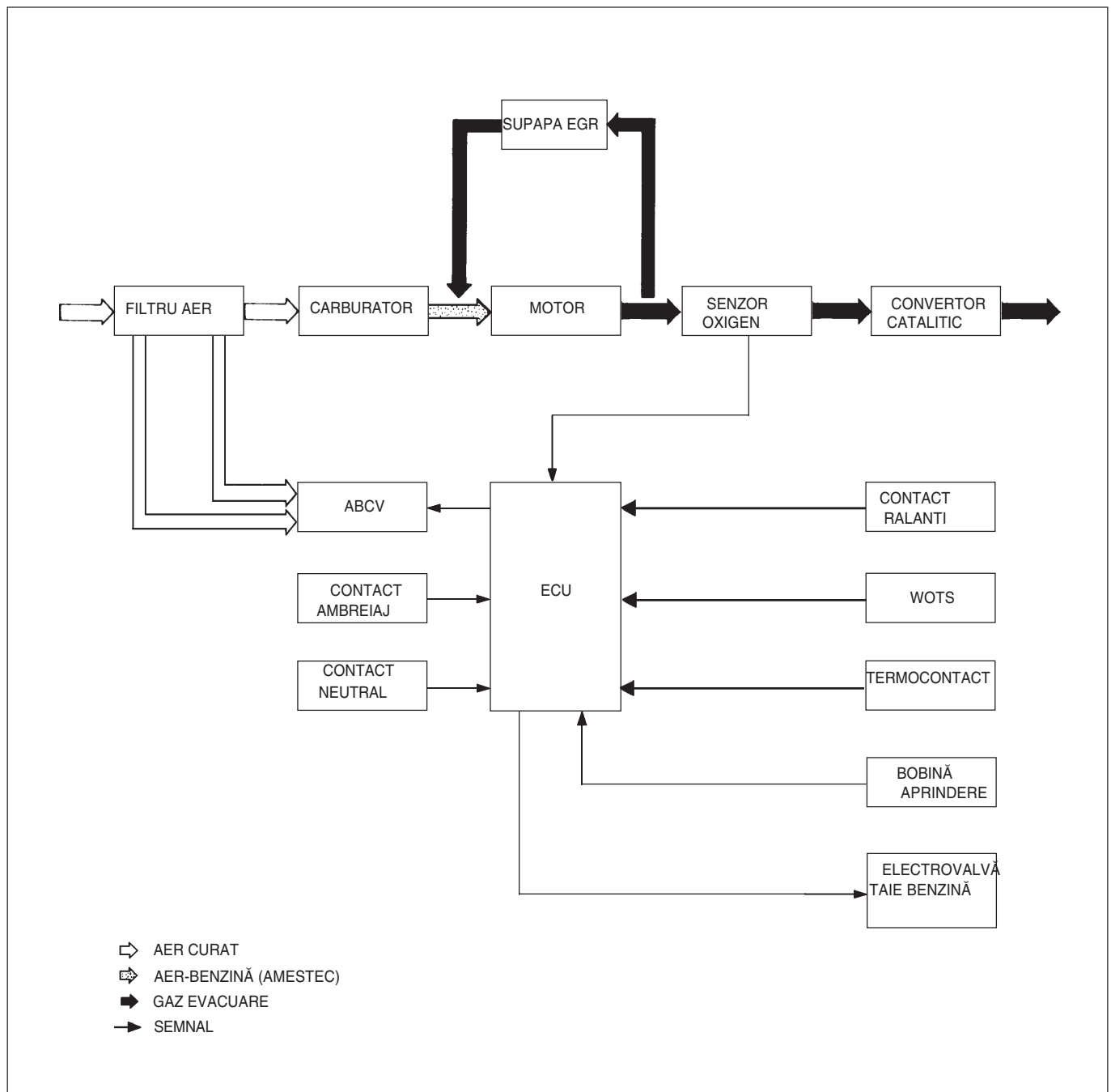


Fig. 6I – 10 Sistem ECU

VERIFICARE

SISTEMUL TAIE BENZINĂ

1. Se confirmă funcționarea "clinchet sonor" a solenoidului de tăiere benzină atunci când este rotită cheia de contact până la pornirea motorului.
2. Încălziți motorul până la o temperatură normală de funcționare.
3. Măriți turația la 3500 rpm, și verificați variația turației motorului (rpm) în aceeași condiție și observați dacă tija contactului ralanti se mișcă în direcția săgeții după cum este arătat în figură.

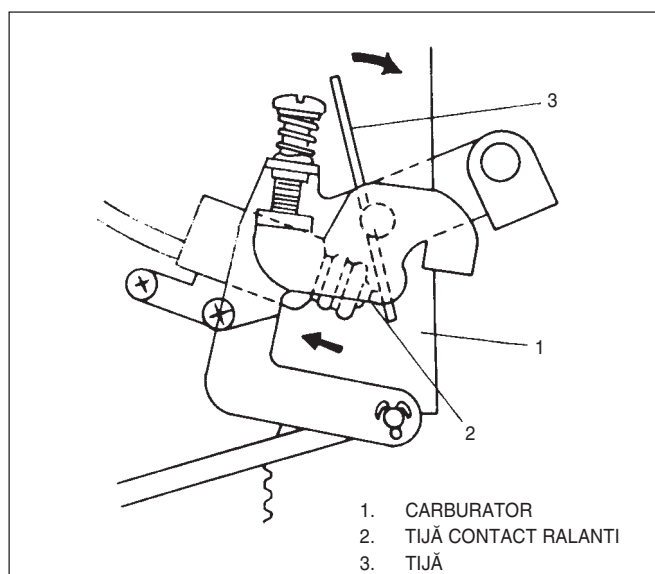


Fig. 6I - 11

4. Dacă se aude sunetul de control al electrovalvei taie benzină sistemul funcționează corect.

SISTEM DE POZIȚIONARE A CLAPETEI

Înainte de verificare, verificați dacă avansul la aprindere este în valoarea specificată și indicatorul temperatură lichid de răcire indică ca în figura.

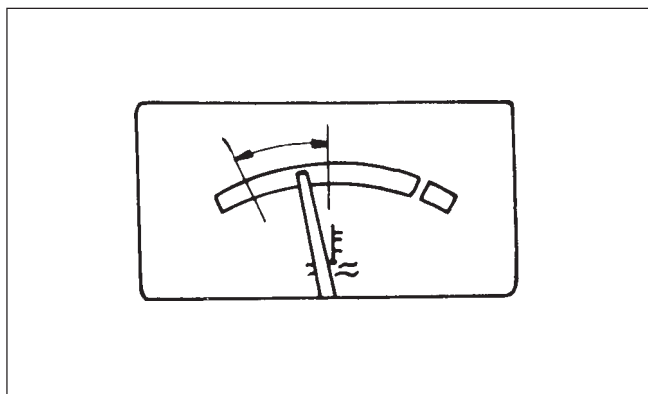


Fig. 6I - 12

1. Opriți motorul.
2. Scoateți furtunul "1" de la actuatorul de poziționare clapetă și supapa 2 căi, după cum este prezentat în figură.

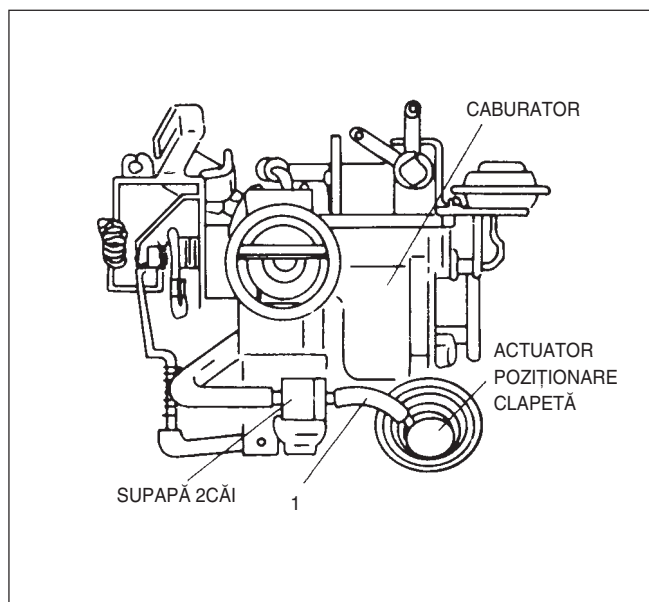


Fig. 6I - 13

3. Blocați partea "A" a supapei 2 căi și conducta actuatorului poziție clapetă cu un dop ("2" în figură).

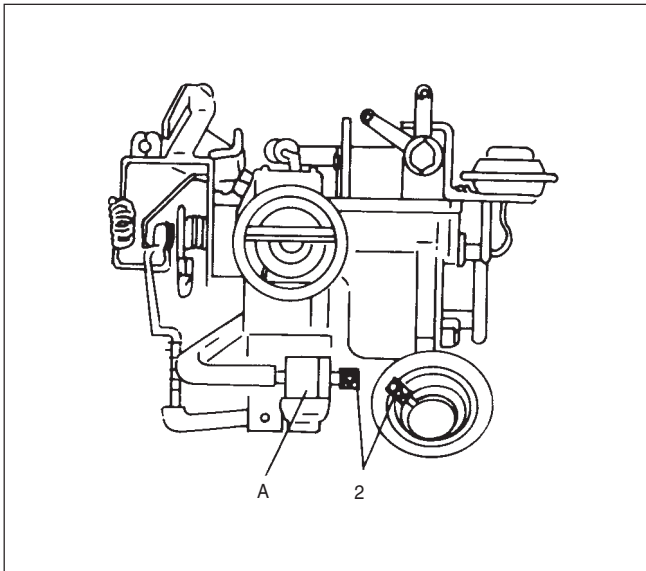


Fig. 6I - 14

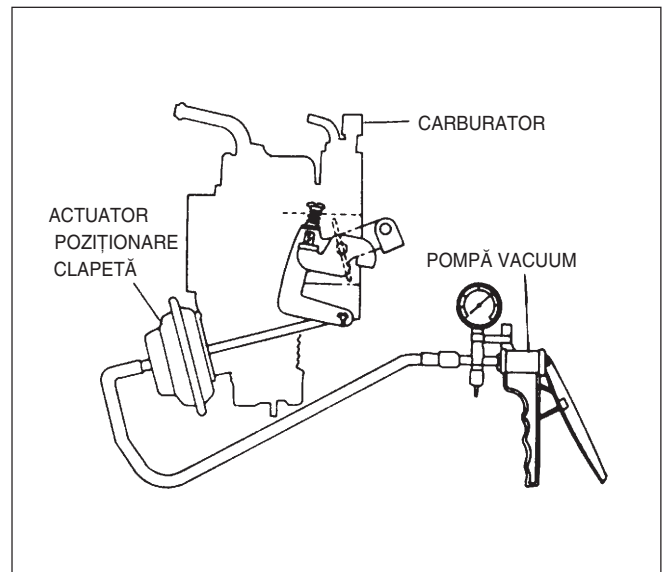


Fig. 6I - 15

4. Porniți motorul (nu apăsați clapeta de accelerație).
5. Se verifică dacă turația motorului este între limitele din tabel.

TURAȚIE SPECIFICATĂ MOTOR (RPM)	2900 – 3400
---------------------------------	-------------

Dacă în timpul verificării este descoperită o anomalie în funcționare, verificați după cum urmează.

1. Furtun vacuum – se verifică de rupturi și se repară sau înlocuiește dacă este necesar
2. Sistem poziționare clapetă
 - 1) Demontați furtunul de la supapa 2 căi.
 - 2) Conectați furtunul la duza pompei vacuum.
 - 3) Vacuum diafragmei sistemului de poziționare clapetă este mai mare de -40 cm.Hg , se verifică dacă diafragma funcționează ușor și menține poziția atunci când pompa de vacuum se oprește. Dacă este descoperită o anomalie în funcționare se schimbă sistemul de poziționare clapetă.

SUPAPĂ 2 CĂI

1. Demontați furtunele de la supapa 2 căi.
2. Obturați cu degetul o cale a supapei, și se crează vacuum mai mare de -50 cm.Hg ca în fig.
3. Verificați dacă vacuumul scade la îndepărtarea degetului.
4. Dacă se descoperă vre-un defect se înlocuiește.

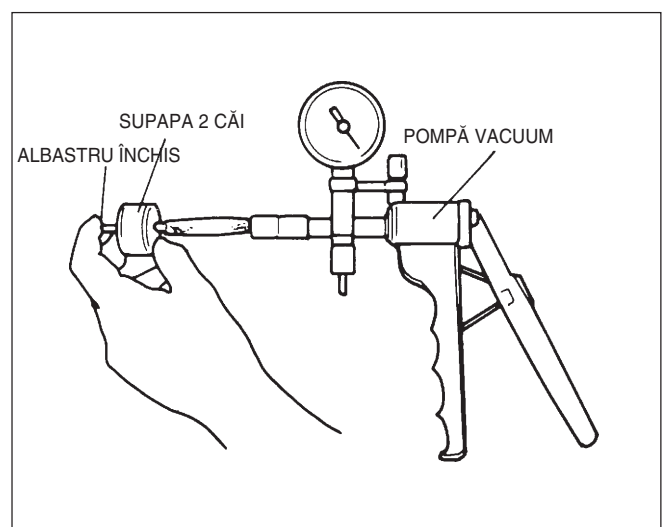


Fig. 6I - 16

SUPAPA PCV (VENTILARE POZITIVĂ A CARTERULUI)

1. Se demontează furtunele conectate la supapa PCV de pe capacul chiulasei.
2. Se verifică cu degetul depresiunea de la capătul furtunului când motorul funcționează la ralanti. Dacă este vacuum, supapa PCV funcționează corect.
3. Opriți motorul și conectați furtunele la capacul chiulasei.

VERIFICAREA PIERDERILOR ȘI CONEXIUNILE FURTUNELOR

1. Verificați furtunele de rupturi, crăpături sau avarierea clemelor de prindere și înlocuiți-le dacă este necesar.
2. Verificați curgerea gazelor în canistră.
 - 1) Demontați furtunele (3) de legătură a canistrei cu motorul.
 - 2) Demontați canistra din suport.
 - 3) Verificați canistra după cum urmează.

ATENȚIE

La manevrarea canistrei, lucrați cu atenție.

- Aerul suflat prin duza aer a canistrei trebuie să prin duza rezervor.

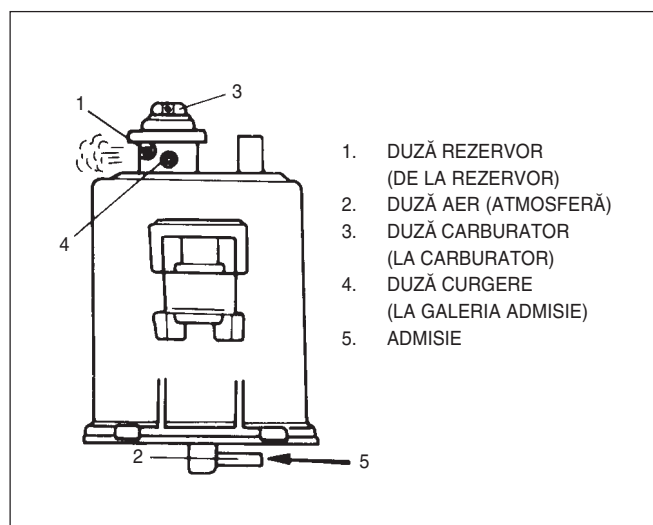


Fig. 6I - 17

- Aerul suflat prin duza curgere de la galeria de admisie nu trebuie să iasă prin celelalte 3 duze deoarece este blocat de supapa de control.

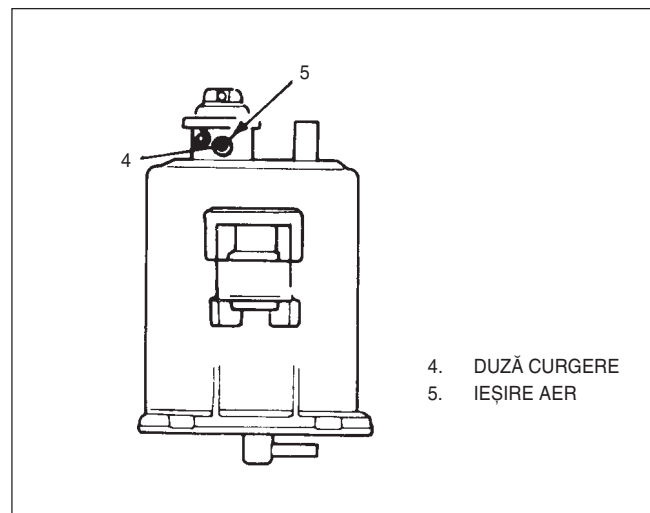


Fig. 6I - 18

- Aerul suflat prin duza curgere trebuie să iasă prin duza rezervor și duza aer atunci când se aplică un vacuum la duza carburator mai mare de 80 mm•Hg.

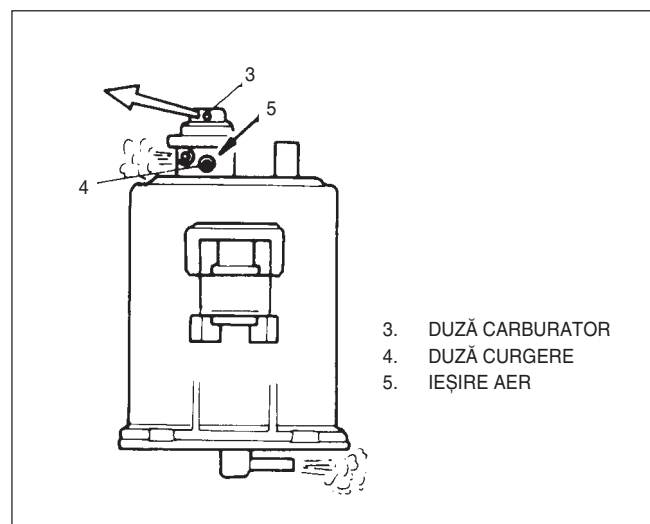


Fig. 6I - 19

- Dacă se descoperă o funcționare anormală se înlocuiește cu unul nou.

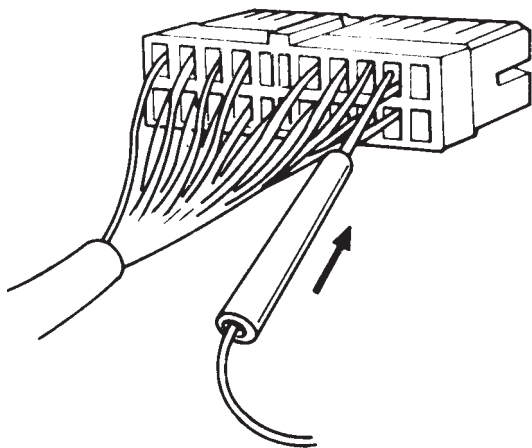
SERVICE PE VEHICUL

SISTEMUL ECU (NUMAI FĂRĂ PLUMB)

• AVERTISMENTE LA ÎNTREȚINERE

ATENȚIE

- Nu loviți senzorul oxigen și E.C.U.
- Nu udați senzorul oxigen și E.C.U..
- Nu îndoiți sau trageți puternic de firele senzorului oxigen.
- Verificați dacă mufa este conectată corect.
- Introduceți capătul testerului în spatele mufei.



- Nu conectați testerul în linie cu ECU.
- Nu verificați rezistența senzorului oxigen, acest lucru poate duce la avariarea senzorului.

• Verificarea furtunelor și conexiunilor

Verificați furtunele și conexiunile de rupturi sau crăpături și înlocuiți dacă este necesar.

• Schema circuitului

Defectele menționate mai jos trebuie verificate prima dată, înainte de a se trece la verificarea senzorului oxigen. Contactul ralanti ABCV, contactul neutral, contactul ambreiaj și schema circuitului.

- Conexiunea mufei ECU este slăbită sau deconectată.
- Nu este contact electric la ECU terminalul "11"
- Cablaj slăbit sau împământare incorectă.
- Împământare incorectă sau cablaj slăbit la ECU terminalul "17"

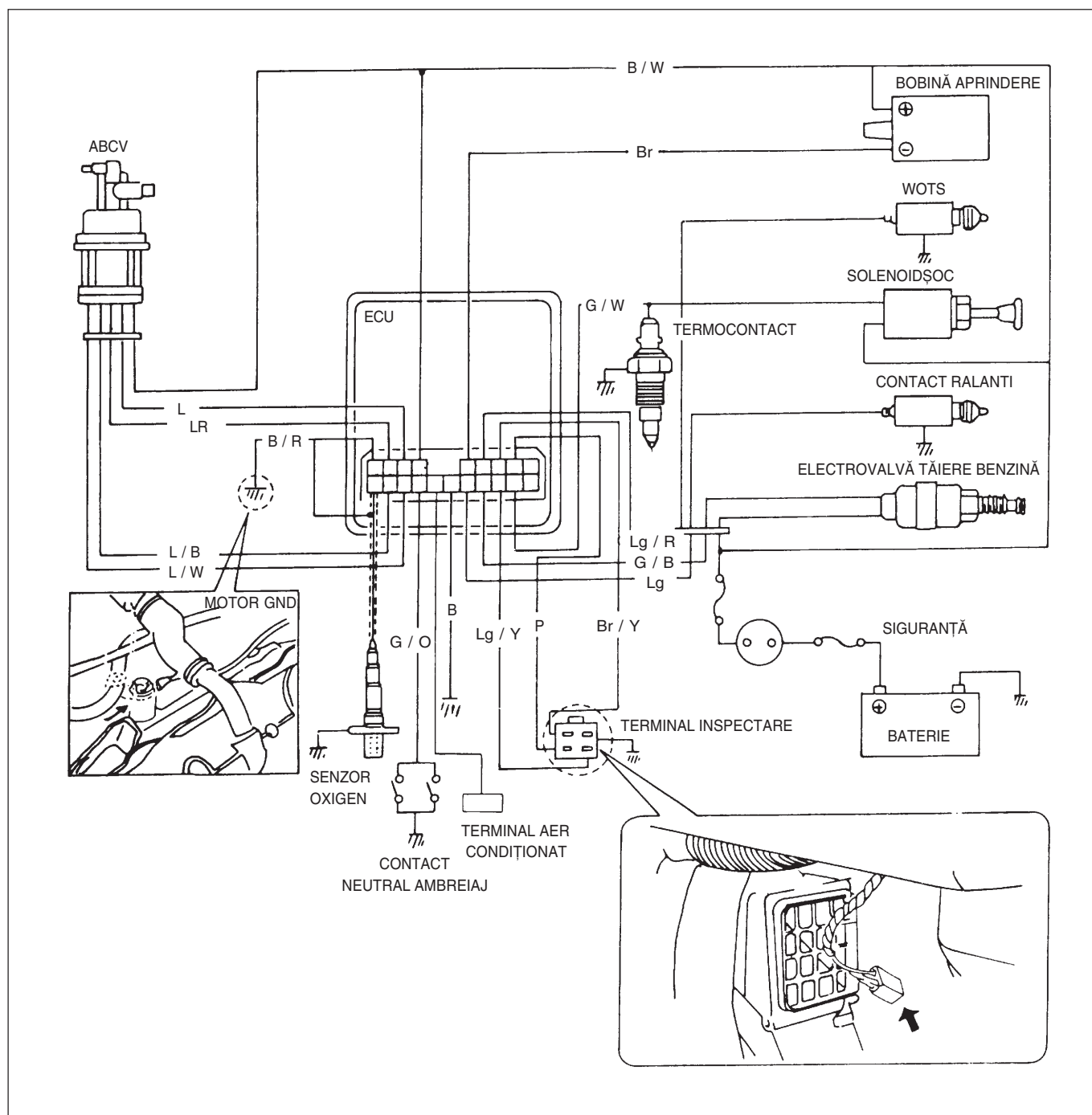


Fig. 6I – 20

SENZORUL OXIGEN, A.B.C.V, CONTACTUL RALANTI ȘI CIRCUITUL (NUMAI FĂRĂ PLUMB)

Terminalul este echipat sub cutia cu mânuși pentru verificarea senzorului de oxigen, A.B.C.V., contactul ralanti și circuitele acestora. Defectele apărute la aceste sisteme pot fi inspectate prin verificarea tensiunii fiecărui terminal prin folosirea voltmetrului.

Conectați terminalul "+" al voltmetrului și terminalul "-" la terminalul negru.

- Maro/Galben ... Circuit senzor oxigen.
- Roz ... Circuit A.B.C.V.
- Galben/Verde ... Circuit contact ralanti.

ATENȚIE

Nu folosiți aceste terminale în alte scopuri.

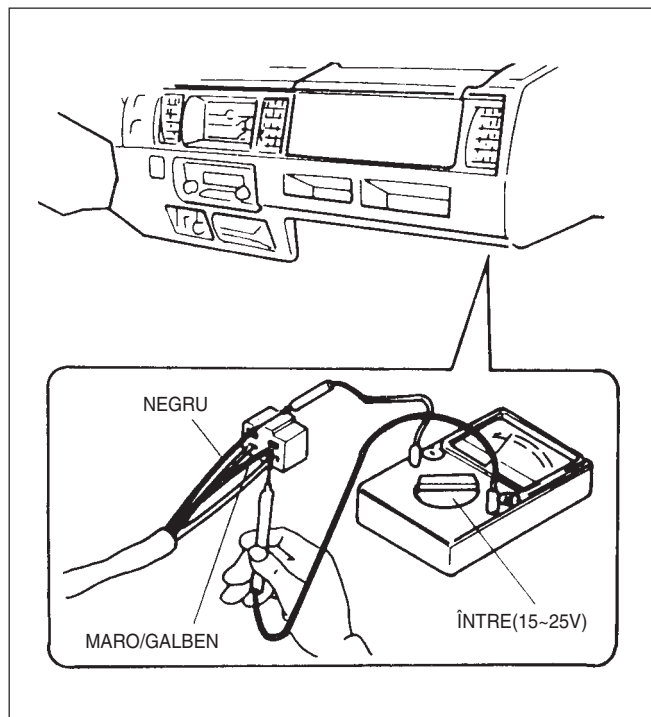


Fig. 6I – 21

Înainte de verificare trebuie avut în vedere.

- După ce ați verificat dacă indicatorul temperatură lichid de răcire indică ca în figura de mai jos, încălziți motorul.

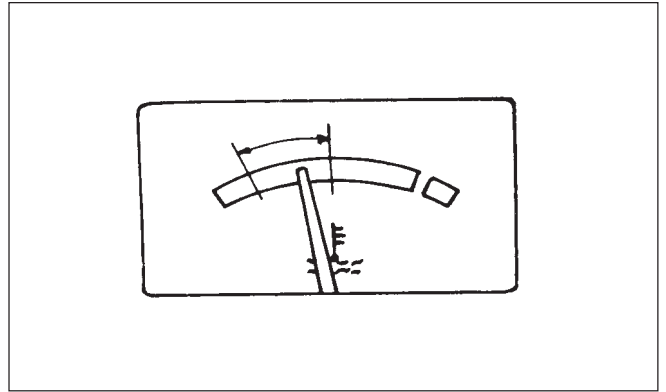


Fig. 6I – 22

- Verificați cu un voltmetru tensiunea bateriei (12 volți).

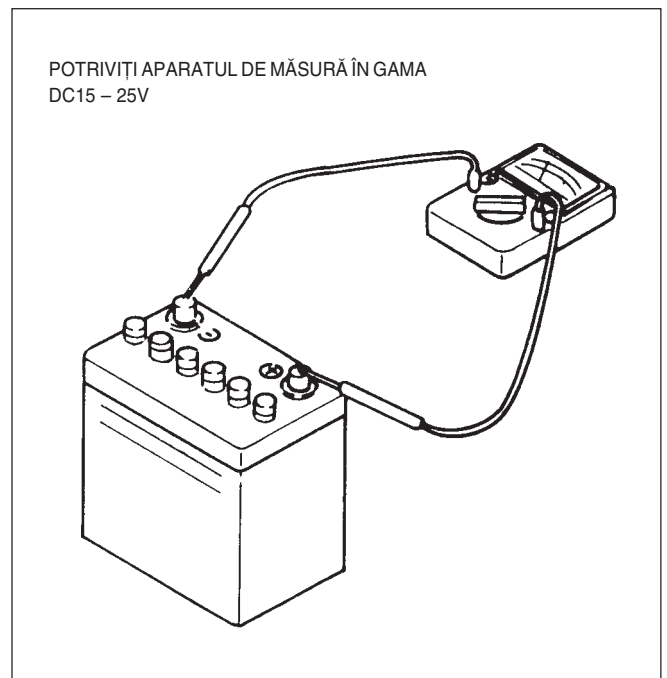


Fig. 6I – 23

Verificare senzorului oxigen.

1. Conectați terminalul "+" al testerului la terminalul Maro/Galben și terminalul "-" la terminalul Negru.

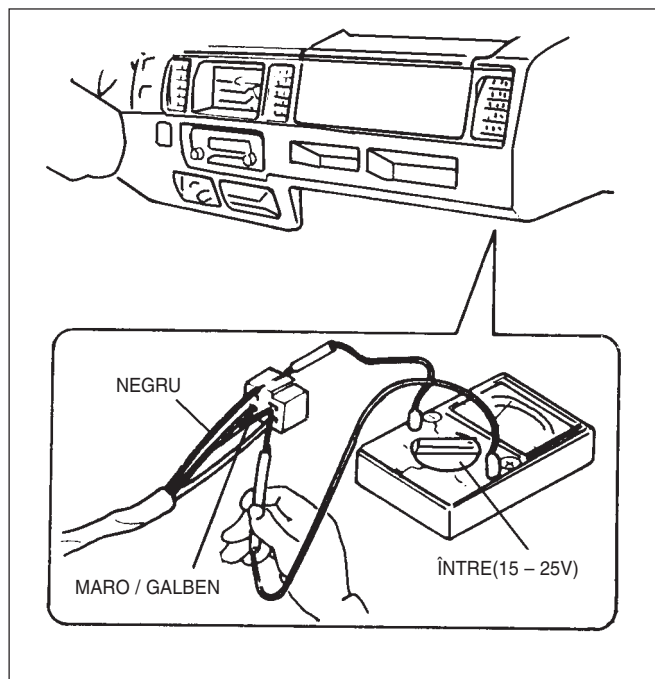


Fig. 6I – 24

2. Încânziți motorul până la o temperatură normală de funcționare.
3. După 30 secunde de funcționare a motorului, citiți valoarea testerului la turație de ralanti specificată. Dacă valoarea citită este peste 10V, circuitul și senzorul oxigen funcționează corect.

• Valori afișate

• MAI MARE DE 10V ... CIRCUITUL ȘI SENZORUL OXIGEN FUNCȚIONEAZĂ CORECT
• 0V ... VERIFICAȚI CIRCUITUL ELECTRIC AL BATERIEI LA TERMINALUL "11"
• SUB 2V ... VERIFICAȚI URMĂTOARELE

→ Verificați conexiunile cablajului și corectați sau înlocuiți dacă este necesar.

ATENȚIE

În timpul verificării conexiunii cablajului, senzorul oxigen și mufa ECU nu trebuie să fie conectate.

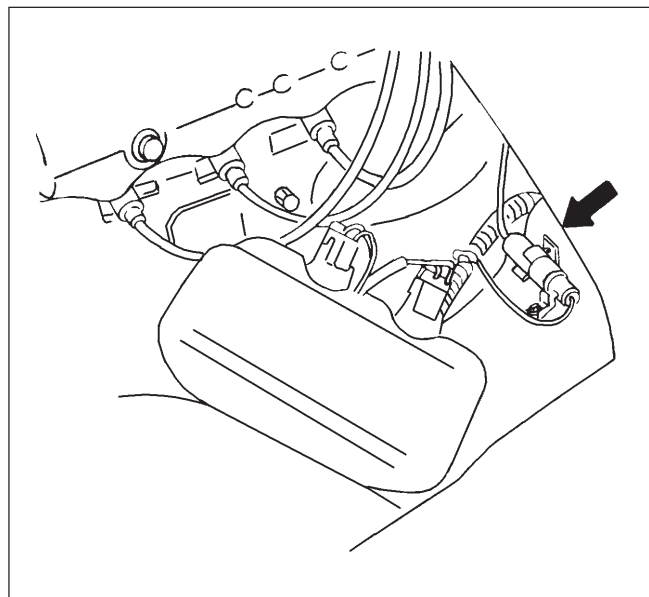


Fig. 6I – 25

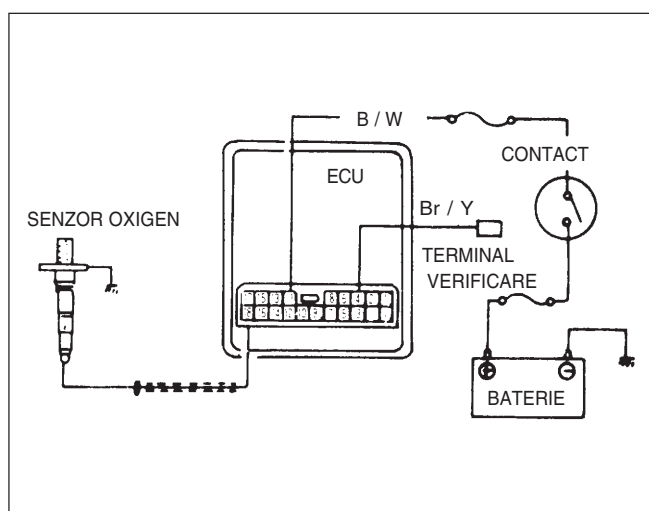


Fig. 6I – 26

Dacă conexiunile cablajului și ECU sunt corecte, înlocuiți senzorul oxigen.

ATENȚIE

Nu verificați rezistența senzorului oxigen. Acest lucru poate duce la defectarea lui.

ATENȚIE

Verificați dacă motorul sa răcit, înainte de a se trece la înlocuirea senzorului oxigen.

Verificare WOTS

1. Demontați mufa conexiunii WOTS.
2. Verificați rezistența dintre terminalul Galben cu verde/Roșu și masă (carburator).

ATUNCI CÂND PEDALA DE ACCELERAȚIE ESTE ELIBERATĂ (CONTACT "ON")	MAI MIC DE 50ohm
ATUNCI CÂND PEDALA DE ACCELERAȚIE ESTE APĂSATĂ (CONTACT "OFF")	∞

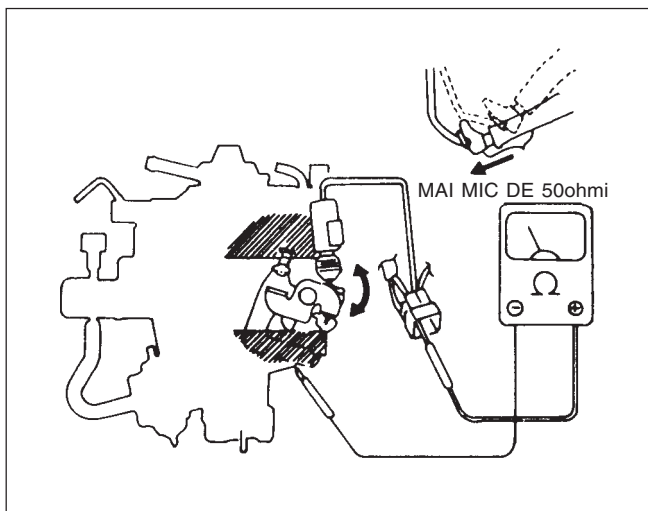


Fig. 6I – 27

Dacă testerul indică sub 50ohmi când pedala de accelerație este apăsată în timpul verificării, opriți "OFF" contactul WOTS cu mâna și verificați dacă rezistența devine " ∞ ". În acest caz, WOTS nu funcționează, urmați următoarele proceduri de reglare.

Proceduri reglare WOTS.

1. Demontați carburatorul.
2. Conectați conectorul WOTS (Galben cu verde/Roșu) și masă (carburator) la terminalele testerului.
3. Dechideți clapeta de accelerație cu mâna, și reglați WOTS cu ajutorul șurubului ("1") până când testerul indică rezistența " ∞ ".

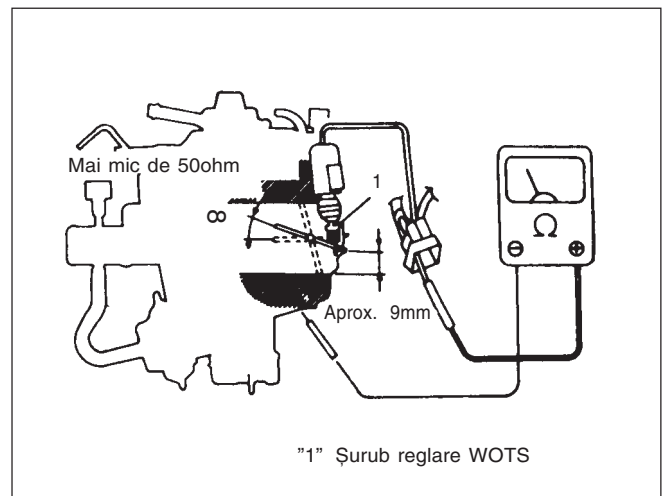


Fig. 6I – 28

Verificarea termocontactului (TS)

1. Puneți TS în apă cu temperatura mai mică de 53°C, și verificați rezistența (continuitatea).
 2. Puneți din nou TS în apă cu temperatura mai mare de 60°C, și verificați rezistența.
- Dacă nu funcționează ca la pct. 1 și 2 înlocuiți TS.

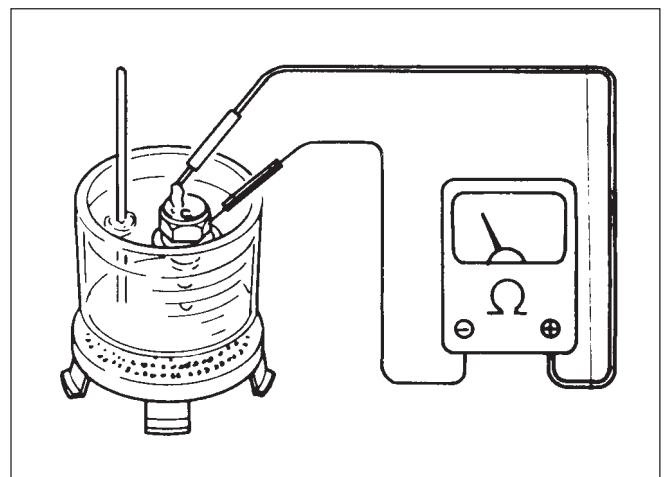


Fig. 6I – 29

Circuit și contact ralanti

1. Conectați terminalul "+" al testerului la terminalul galben cu verde/Galben, și terminalul "-" la terminalul Negru.

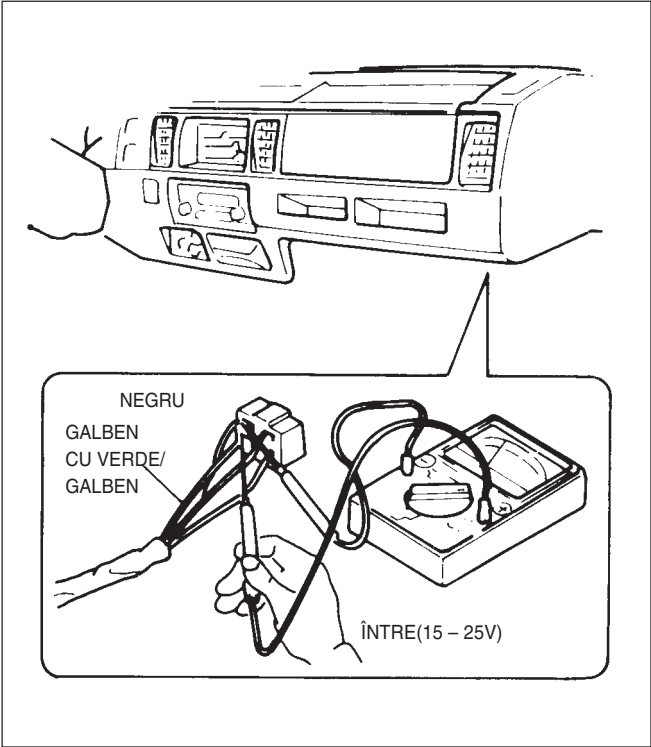


Fig. 6I – 30

2. Rotiți cheia de contact în poziția "ON" și apăsați pedala de accelerație jumătate de cursă apoi eliberați-o și citiți valoarea afișată.

Valori testate

• MAI MARE DE 10V ... CIRCUITUL ȘI CONTACTUL RALANTI FUNCȚIONEAZĂ CORECT
• 0V ... VERIFICAȚI CIRCUITUL DE LA BATERIE LA TERMINALUL "11"
• MAI MIC DE 2V ... VERIFICAȚI DUPĂ CUM URMEAȚĂ LA PUNCTELE a. Și b.

ATENȚIE

Este normal ca testerul sa indice aprox. 2V înainte de apăsarea pedalei de accelerație.

- a. Dacă este descoperită o defecțiune în timpul verificării cablajului și conexiunilor se înlocuiesc.

ATENȚIE

În timpul verificării cablajului ECU nu trebuie să fie conectat.

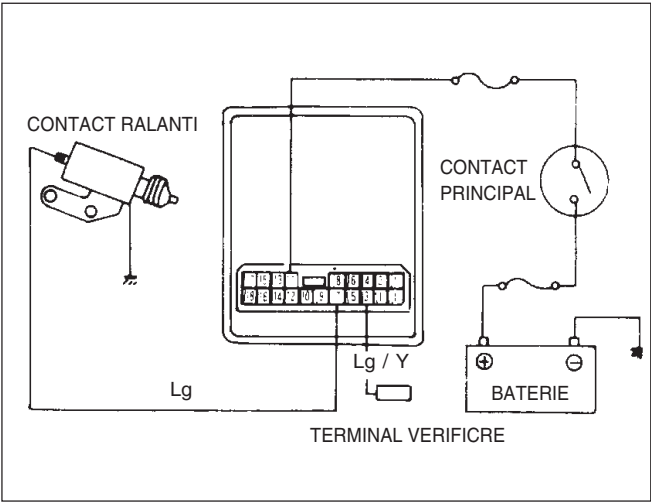


Fig. 6I – 31

- b. Deconectați contactul ralanti, verificați conexiunea între terminalele Galben cu verde și masă (Carburator).

ATUNCI CÂND PEDALA DE ACCELRAȚIE ESTE ELIBERATĂ (CONTACT "ON")	MAI MIS DE 50 ohmi
ATUNCI CÂND PEDALA DE ACCELRAȚIE ESTE APĂSATĂ (CONTACT "OFF")	

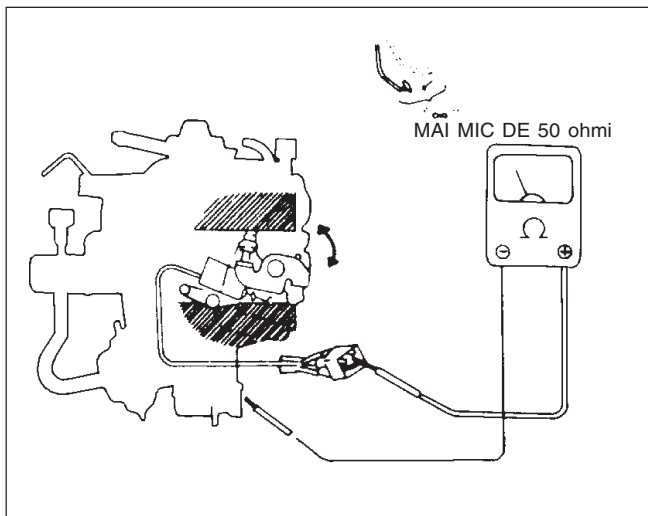


Fig. 6I – 32

Dacă testerul indică valoarea "∞" când pedala de accelerație este eliberată în timpul verificării, verificați dacă rezistența este mai mică de 50 ohmi când contactul ralanti este pus în poziția "ON" cu mâna. În acest caz, contactul ralanti nu funcționează se reglează după cum urmează.

Reglare contact ralanti:

1. Demontați carburatorul.
2. Conectați testerul la terminalele contactului ralanti (Verde) și masă (Carburator).
3. Deschideți clapeta de accelerație cu mâna și reglați contactul ralanti prin rotirea șurubului de reglare până când testerul indică rezistența "∞".

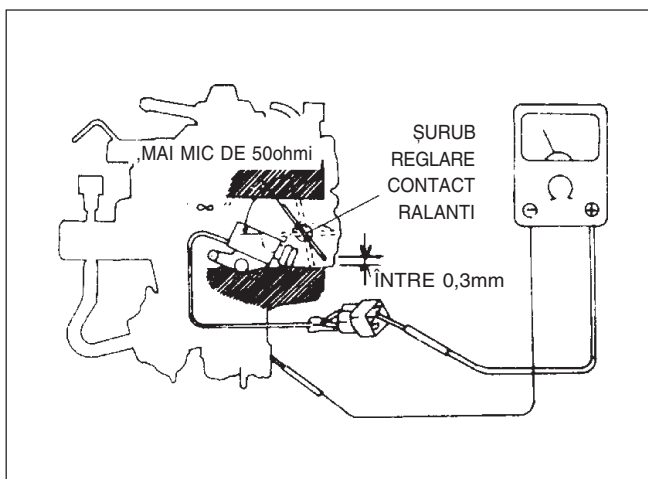


Fig. 6I – 33

Circuitul și ABCV

1. Conectați terminalul "+" al testerului la terminalu roz și terminalul "-" la terminalul Negru.

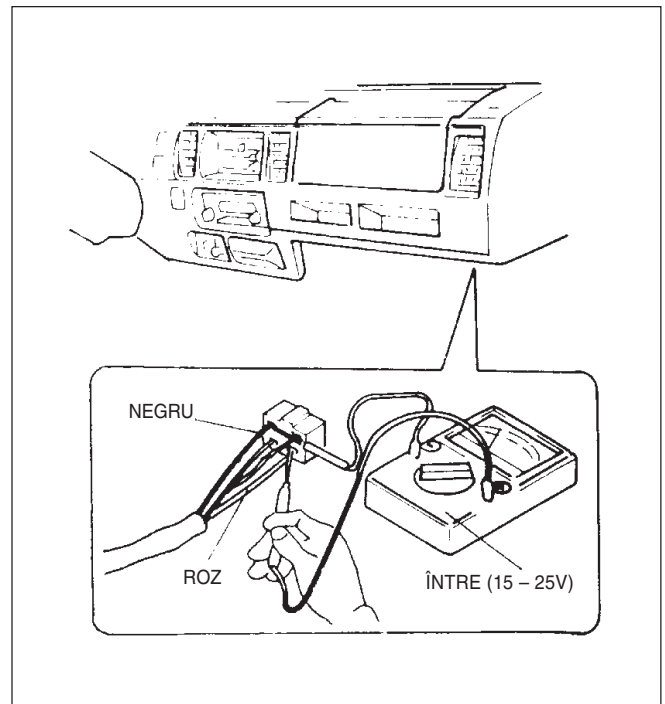


Fig. 6I – 34

2. Rotiți cheia de contact în poziția "ON" și apăsați pedala de accelerație jumătate de cursă apoi eliberați-o și citiți valoarea afișată.

• Valori afișate

- MAI MARE DE 10V ... CIRCUITUL ȘI CONTACTUL RALANTI FUNCȚIONEAZĂ CORECT
- 0V ... VERIFICAȚI CIRCUITUL DE LA BATERIE LA TERMINALUL "11"
- MAI MIC DE 2V ... VERIFICAȚI DUPĂ CUM URMEAȚĂ LA PUNCTELE a. ȘI b.

- a. Verificați cablajul și conexiunile.

ATENȚIE

În timpul verificării cablajului și conexiunilor ECU nu trebuie să fie cuplat.

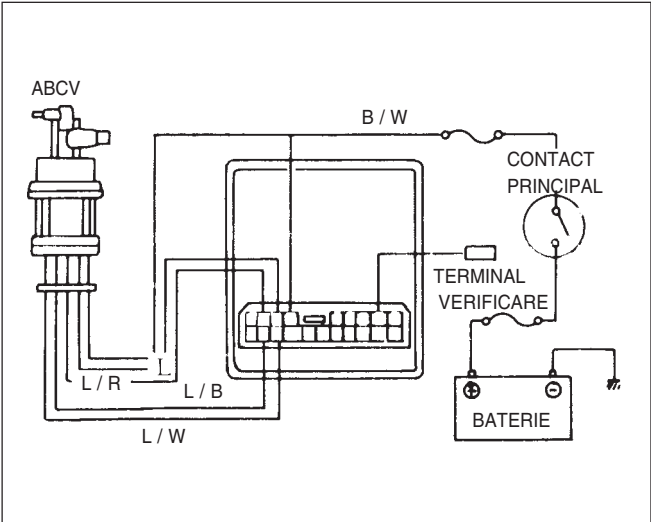


Fig. 6I - 35

b. Demontați cablajul ABCV de la mufă și verificați rezistența între terminale. Dacă valoarea verificată nu este cea specificată înlocuiți ABCV.

ÎNTRU TERMINALELE			APROX. 95 ohm
"	ROȘU/ALB	"	
"	ROȘU/VERDE	"	
"	ROȘU/GALBEN	"	

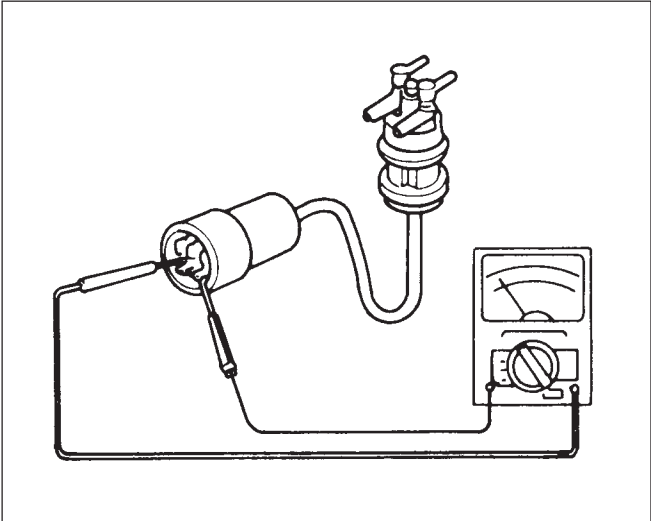


Fig. 6I - 36

ELECTROVALVA TAIE BENZINĂ

VERIFICAȚI ELECTROVALVA TAIE BENZINĂ.

1. Demontați cablajul electrovalvei de la mufă.
2. Verificați dacă se aude sunetul de control după ce au fost conectate mufa electrovalvei și bateria ca în figură. Dacă sunetul de control nu se aude înlocuiți electrovalva cu una nouă.

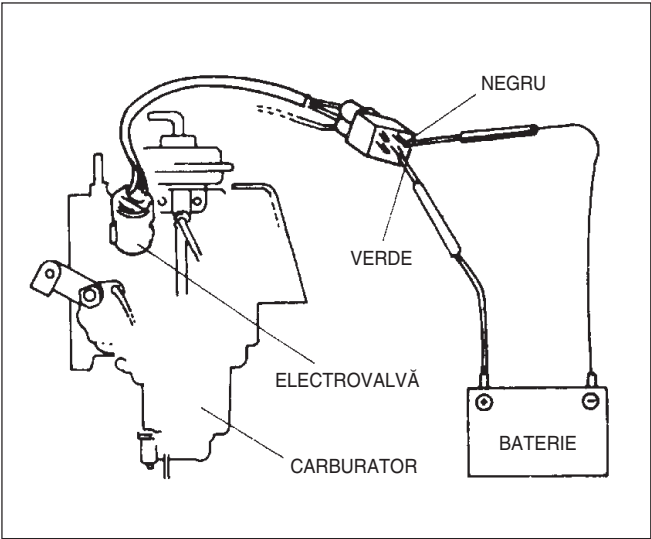


Fig. 6I - 37

6J. SISTEMUL DE EVACUARE

DESCRIERE GENERALĂ.....6J – 2

INSPECTRE.....6J – 3

SERVICE PE VEHICUL.....6J – 3

DESCRIERE GENERALĂ

Sistemul de evacuare este compus din țeava de eșapament, convertorul catalitic (numai pentru benzină fără plumb) toba de eșapament.

Numai pentru benzină fără plumb ;

Galeria de evacuare este echipată cu un senzor de oxigen care verifică raportul de gaz-aer și trimite semnalul la ECU.

Pe galeria de evacuare este instalat și un convertor catalitic pentru a curăța noxele din gazele evacuate.

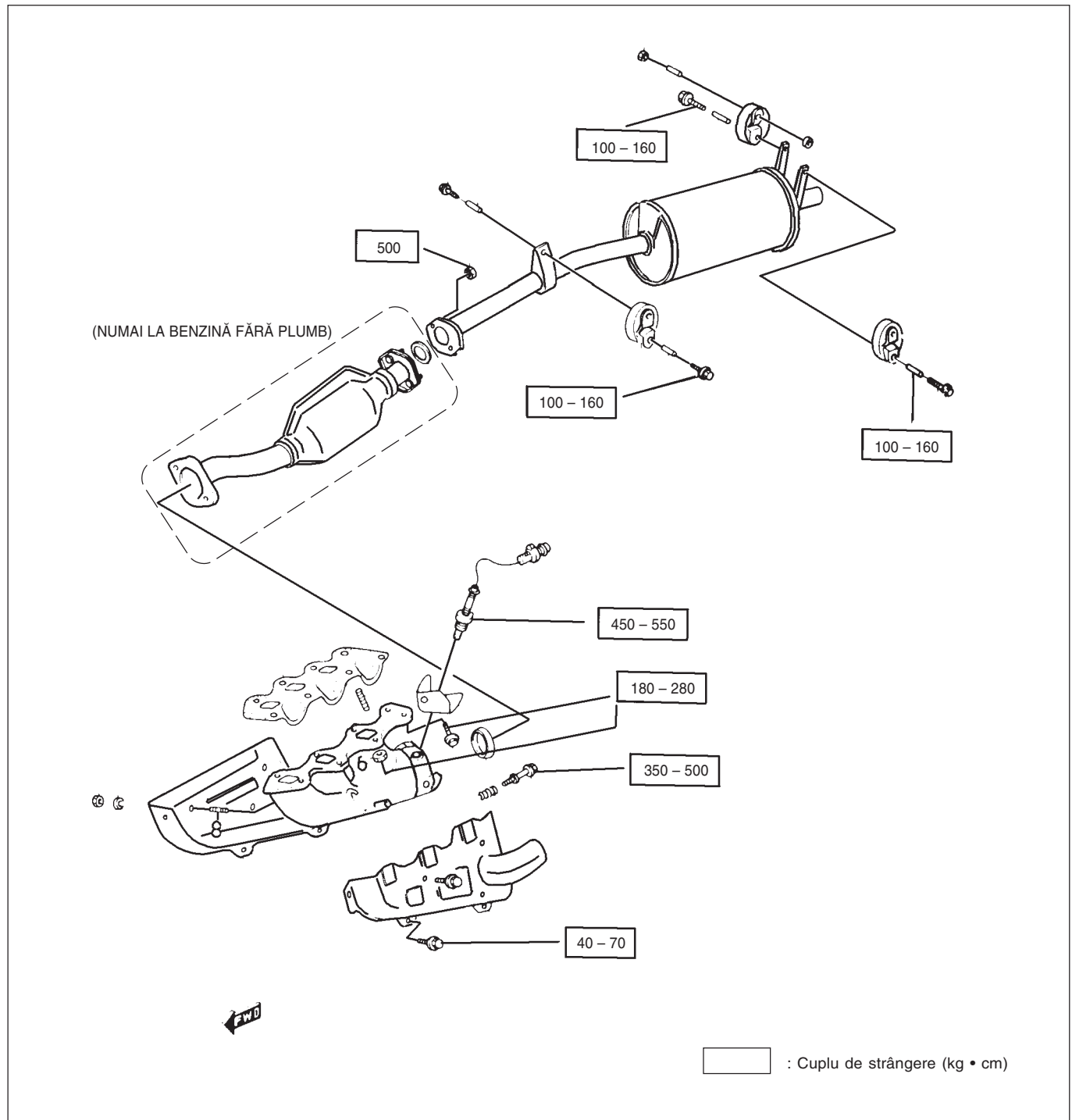


Fig. 6J - 1 Sistemul de evacuare

INSPECTARE

ATENȚIE

Nu atingeți sistemul de evacuare când acesta este cald. Orice lucrare efectuată la sistemul de evacuare trebuie făcută după răcirea sistemului.

În caz de întreținere periodică sau service se verifică următoarele.

- Se verifică etanșările cu cauciuc pentru deteriorări, avarieri.
- Se verifică sistemul de evacuare pentru pierderi ale gaz de evacuare, slăbirea legăturilor sau avarieri.
- Se verifică caroseria pentru posibile pătrunderi ale gazelor de evacuare în compartimentul pasagerilor.
- Trebuie să vă asigurați că distanța dintre sistemul de evacuare și planșeu este suficientă pentru a preveni încălzirea excesivă a izolației interioare.

SERVICE PE VEHICUL

- Referitor la Fig. 6J – 1 pentru proceduri de demontare și montare ale galeriei de evacuare.
- Verificați garniturile pentru deteriorări sau avarieri la demontarea galeriei de evacuare. Dacă este necesar înlocuiți-le.
- La montare, strângeți șuruburile și piulițele la cuplul specificat.

CAPITOLUL 7

ARBORE CARDANIC ȘI PUNTEA SPATE

7A. ARBORE CARDANIC

DESCRIERE GENERALĂ	7 – 2
SERVICE PE VEHICUL.....	7 – 3

7B. PUNTEA SPATE

DESCRIERE GENERALĂ	7 – 4
SERVICE PE VEHICUL	7 – 5
DEMONTARE AX PUNTE SPATE.....	7 – 5
REASAMBLARE	7 – 6

7A. ARBORELE CARDANIC

DESCRIERE GENERALĂ

Arborele cardanic este compus din trei părți : un arbore și două cuplaje cardanice universale la capete. Furca cuplajului din față are coada canelată la interior. Capătul canelat al arborelui de transmisie cuplează cu coada furcii. Capătul cozii furcii din spate este o flanșă, care se prinde cu șuruburi pe flanșa diferențialului din puntea spate.

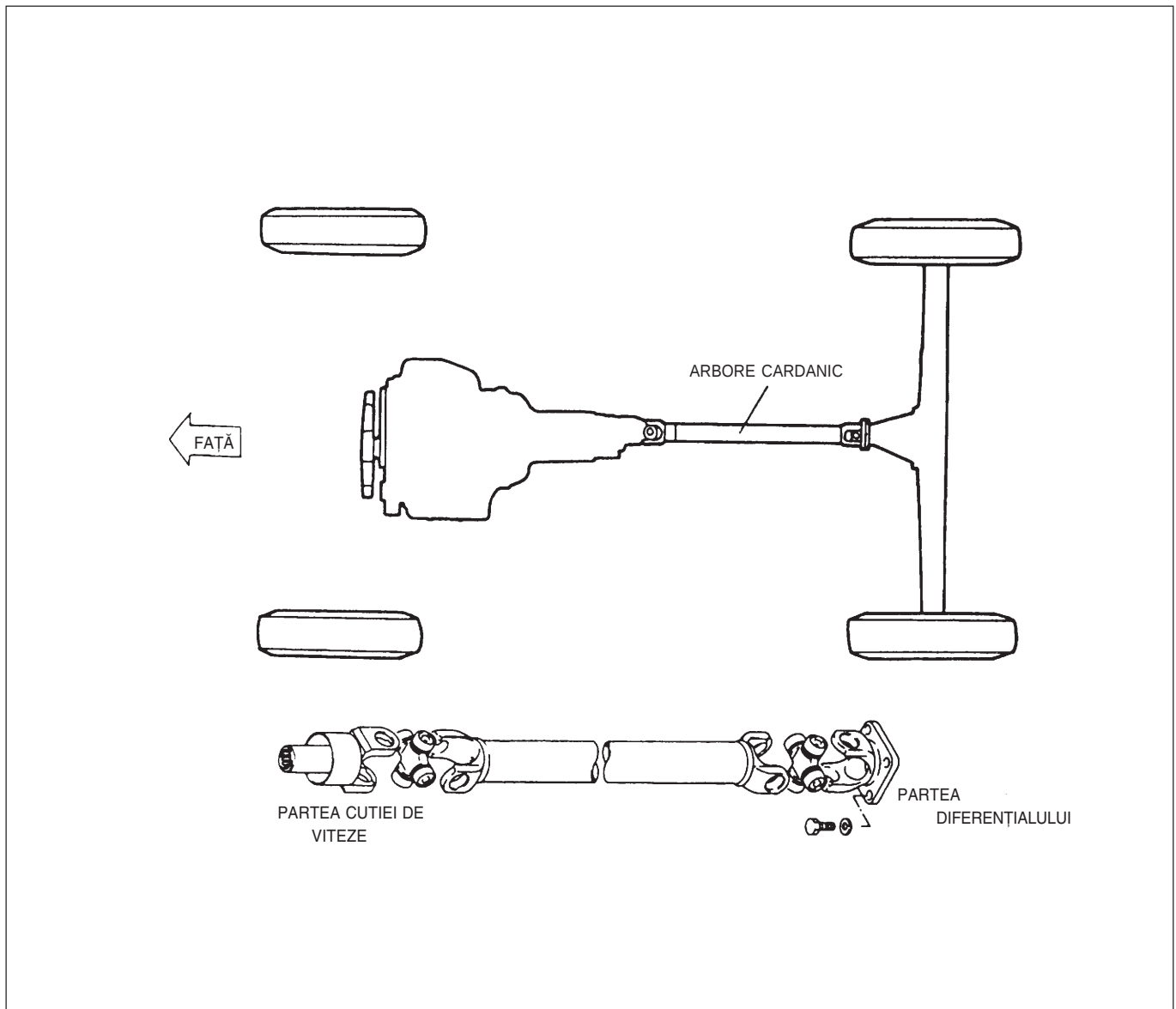


Fig. 7 – 1

SERVICE PE VEHICUL

DEMONTARE

1. Ridicați mașina cu un dispozitiv de ridicare.
2. Scurgeți uleiul de transmisie înainte de a deconecta arborele de transmisie.
3. Slăbiți piulițele și șuruburile arborelui de transmisie și demontați arborele de transmisie.

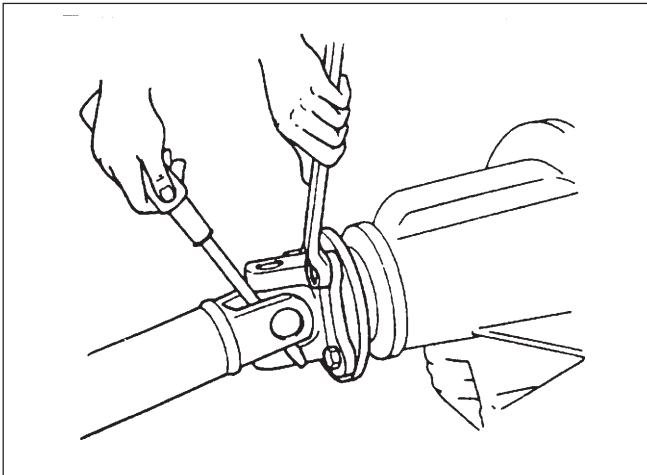


Fig. 7 – 2

4. Verificați dacă există deteriorări la arborele cardanic și la flanșa furcii, sau dacă apar vibrații ale arborelui de transmisie. Dacă au fost descoperite deteriorări sau dacă vibrațiile depășesc valoarea standard, înlocuiți arborele cardanic.

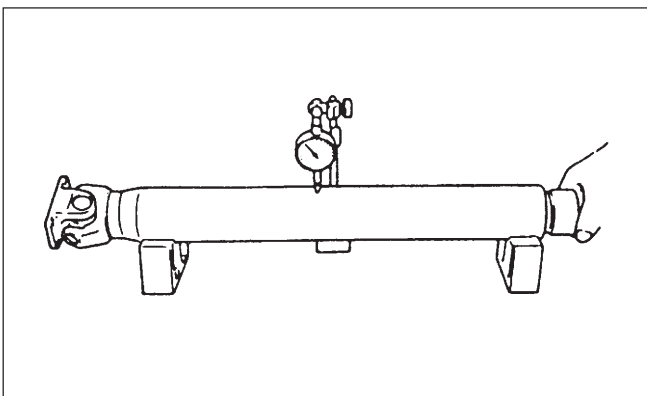


Fig. 7 – 3

DEFORMAȚII ARBORE DE TRANSMISIE(mm)	STANDARD	0,5
	LIMITĂ	MAXIM 1,0

Montare

1. Procedura de montare este inversă procedurii de demontare.

Cuplul de strângere pentru șuruburile flanșei furcii cuplajului cardanic (kg • cm)	180 – 280
---	-----------

ATENȚIE

Dacă uleiul de transmisie a fost eliminat, umpleți carcasa până la nivelul indicat cu ulei specific.

ZGOMOTE DE LA ARBORELE CARDANIC

Dacă cuplajele cardanice sunt suspecte de producerea de trepidații și zgomote, verificați uzura acestora. Verificați dacă crucea cardanică joacă în furci sau dacă canelurile sunt uzate.

Zgomotele de la cuplajele universale pot fi ușor remarcate față de alte zgomote deoarece periodicitatea acestora coincide viteza de mers. Zgomotele sunt mai pronunțate la pornirea de pe loc sau la mersul în pantă (când efectul frânei sau motorului se evidențiază în circuitul de mers).

Remediarea unei transmisii cardanice ale cărei cuplaje produc zgomote este fie de a înlocui întregul ansamblu, fie de a înlocui cuplajele cardanice cu unele noi.

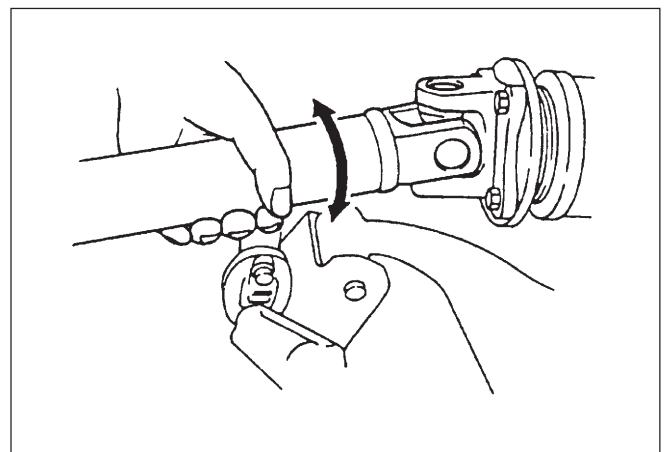


Fig. 7 – 4

7B. PUNTEA SPATE

DESCRIERE GENERALĂ

Arborele de transmisie al punții spate este o componentă ce transferă puterea de la motor prin cutia de viteze și diferențial la roțile din spate. Capătul din interior al arborelui este conectat la pinionul lateral al diferențialului prin caneluri iar capătul exterior este conectat la roata motoare a vehiculului.

La acest tip de vehicul a fost adoptat tipul semi-arborilor de transmisie.

Tipul SEMI-ARBORILOR DE TRANSMISIE : este cazul în care roata motoare este conectată direct pe capătul exterior al arborelui de transmisie și arborele de transmisie este fixat în carcasa punții pe rulmenți.

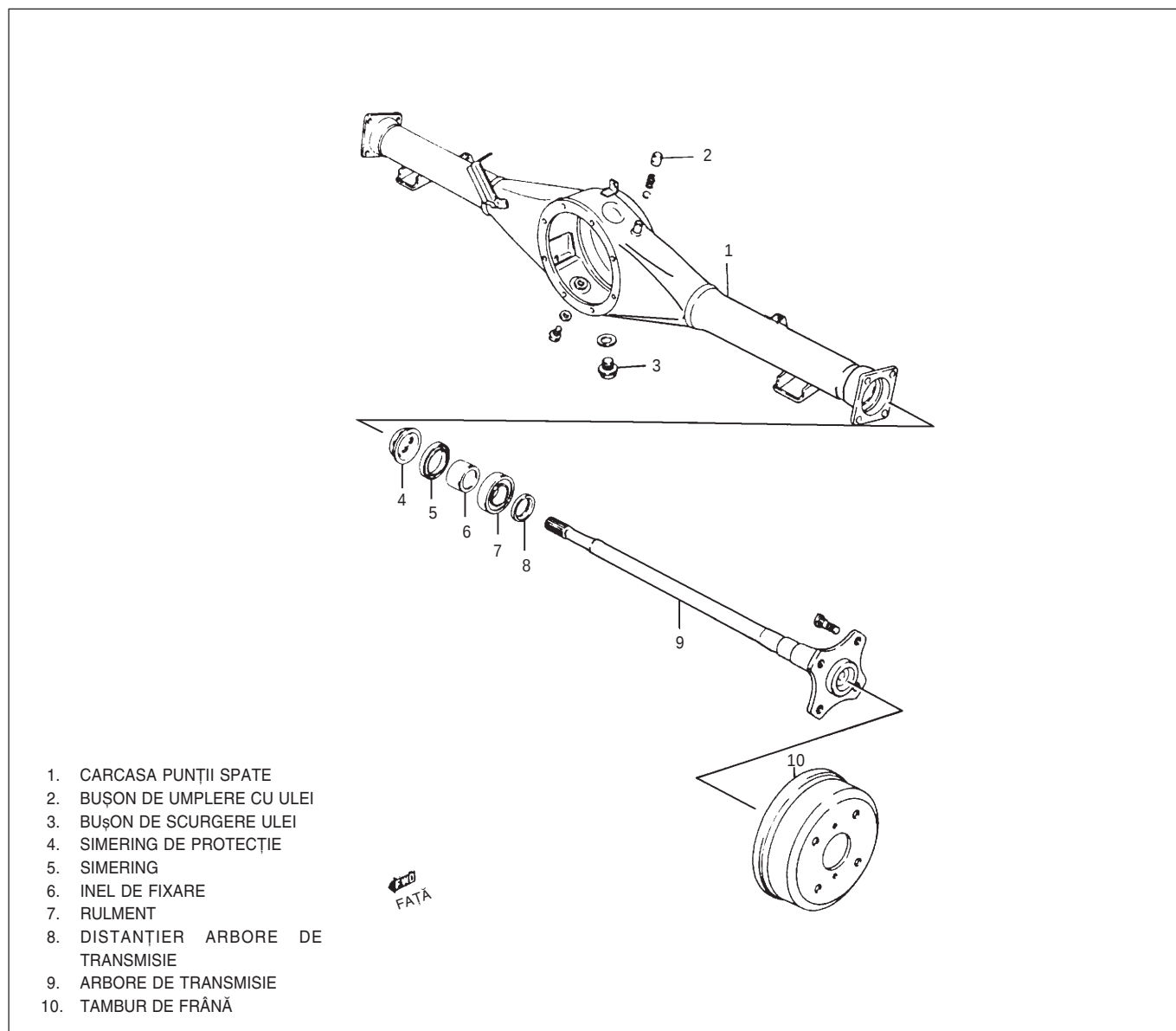


Fig. 7 – 5

SERVICE PE VEHICUL

DEMONTARE ARBORE DE TRANSMISIE PUNTE SPATE

Demontare

1. Ridicați roata din spate a vehiculului și montați suportul de siguranță.
2. Demontați roata din spate și tamburul de frână.
3. Demontați saboții de frână.

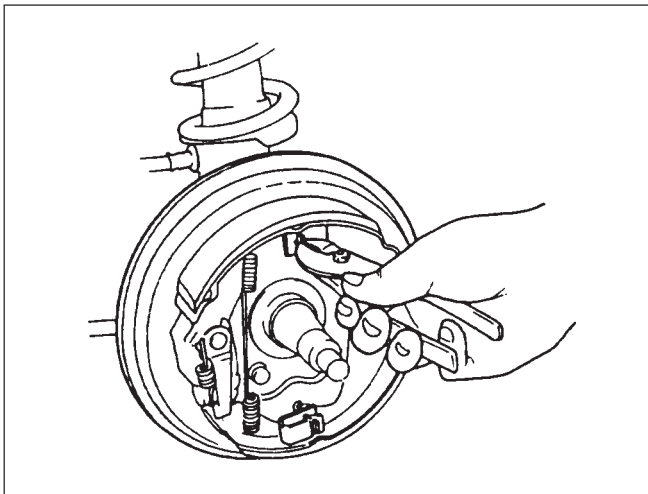


Fig. 7 – 6

4. Demontați cele 4 șuruburi de strângere a discului din spate.

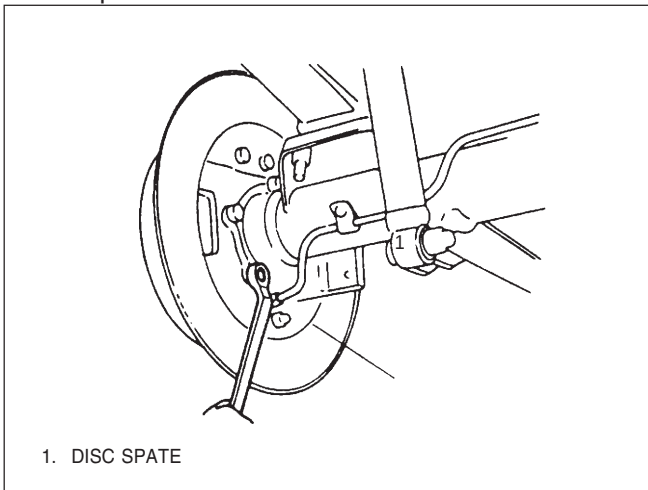


Fig. 7 – 7

5. Folosind dispozitive speciale, extrageți arborele de transmisie alpunții spate.

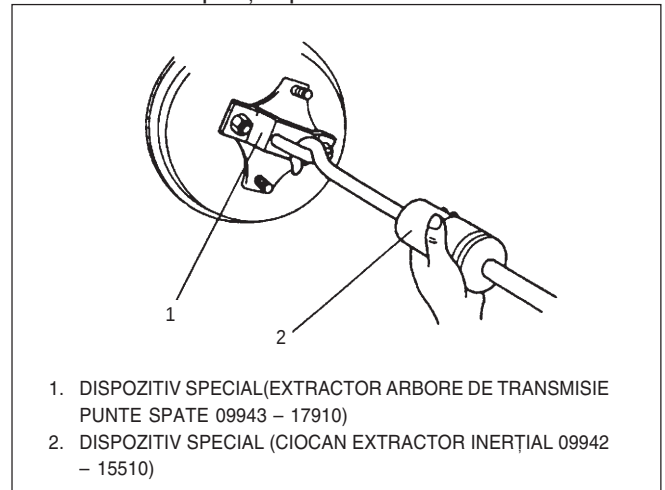


Fig. 7 – 8

Dezasamblare

1. Polizați inelul de fixare al rulmentului cu un polizor portabil până ce se subțiază.

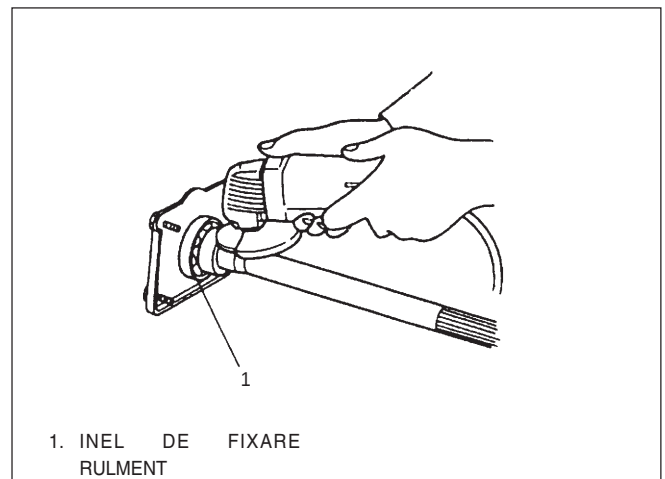


Fig. 7 – 9

2. Când inelul de fixare este foarte subțire, tăiați-l cu o daltă.

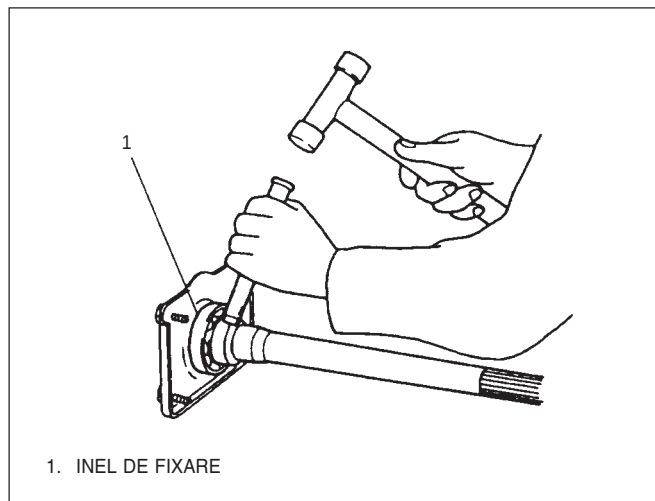


Fig. 7 – 10

3. Folosind dispozitive speciale, demontați rulmentul de pe arborele de transmisie și apoi demontați discul de frână din spate.

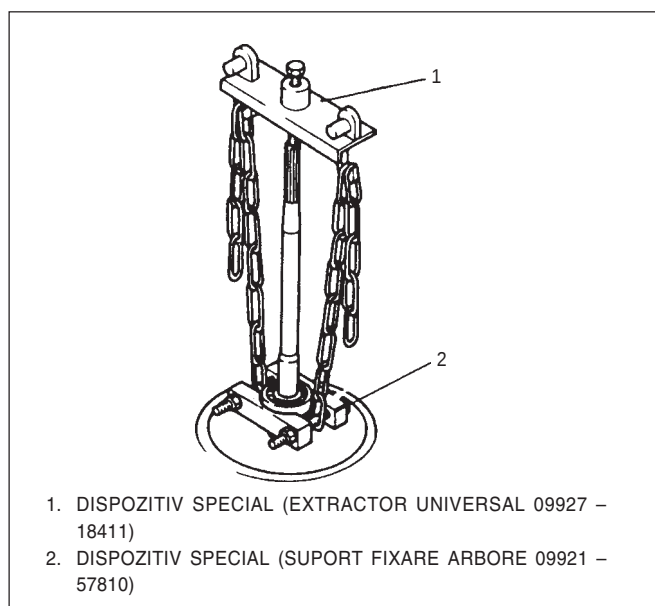


Fig. 7 – 11

REASAMBLARE

Distanțier rulment roată spate

Montați distanțierul rulmentului roții din spate cu partea conică a diametrului interior orientată spre capătul exterior al arborelui de transmisie.

Rulmentul roții din spate

Acest rulment are una din fețele laterale etanșată. Montați rulmentul cu această față orientată către partea exterioară a arborelui de transmisie, inelul de fixare presându-se în același timp cu rulmentul.

Inelul de fixare al rulmentului roții din spate

Protejați suprafața exterioară a inelului de fixare de deteriorări întrucât acestea pot determina posibilitatea scurgerii de ulei pe saboții de frânare.

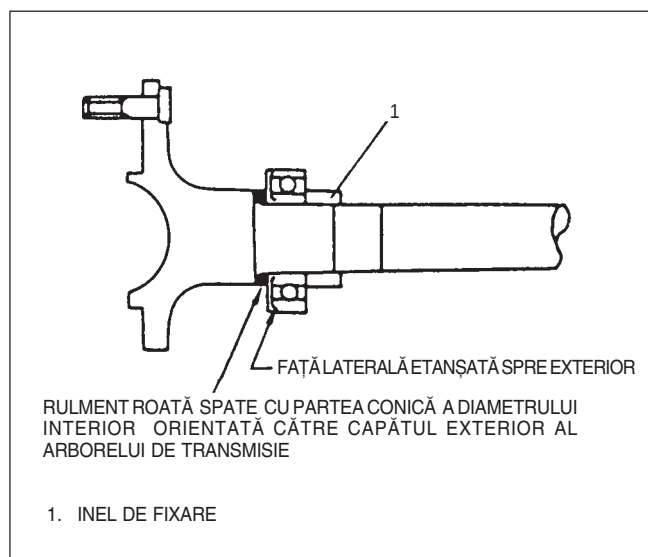


Fig. 7 – 12

Simering arbore de transmisie spate

Apăsați simeringul cu partea metalică orientată spre capătul exterior al arborelui de transmisie. Ungeți cu vaselină simeringul după montare.

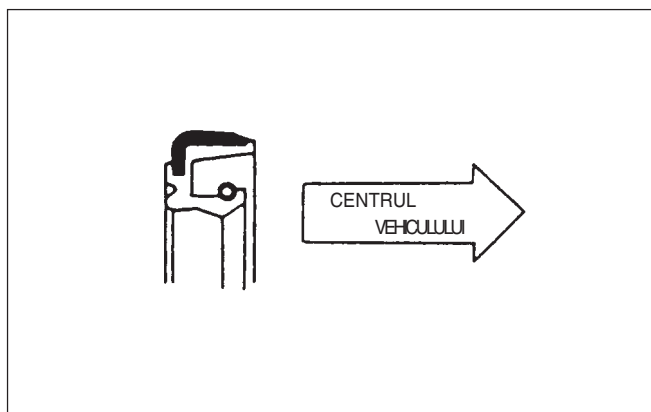


Fig. 7 – 13

Arbore de transmisie spate

Montați arborele de transmisie spate cu simeringul protector al rulmentului apăsat în jos și aveți grijă să nu distrugeți marginile simeringului în timpul montajului.

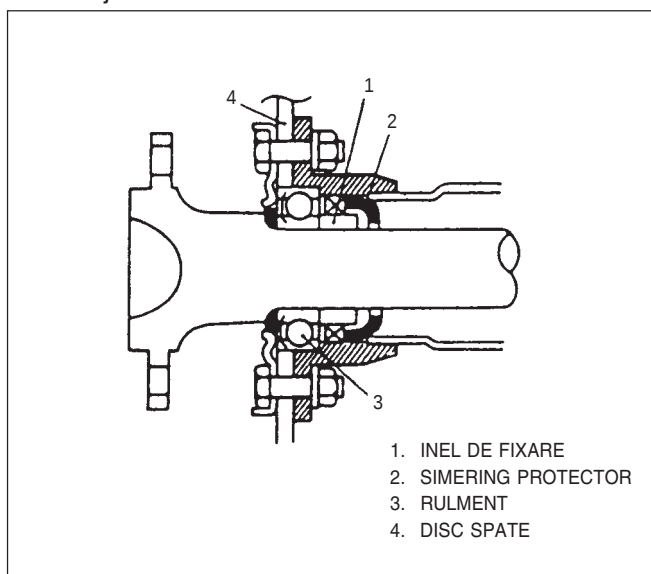


Fig. 7 – 14

CAPITOLUL 8
TRANSMISIA ȘI AMBREIAJUL,
DIFERENȚIALUL
8A. TRANSMISIA

DESCRIERE GENERALĂ	8A – 2
DIAGNOSTICARE	8A – 6
SERVICE PE VEHICUL	8A – 7
VERIFICAREA ȘI SCHIMBUL ULEIULUI	8A – 7
COOMANDA SCHIMBĂTORULUI DE VITEZE.....	8A – 8
DEZASMBLAREA	8A – 9
ANSAMBLU CUTIE	8A – 9
SUBANSAMBLU CUTIE.....	8A – 10
ARBORE SECUNDAR, ARBORE DE INTRARE	8A – 12
FURCĂ ȘI AX FURCĂ SCHIMBĂTOR DE VITEZE	8A – 16
VERIFICARE	8A – 17
ASAMBLARE CUTIE DE VITEZE	8A – 19

DESCRIERE GENERALĂ

Este adoptat tipul cu cuplaje sincronizatoare pentru 4 sau 5 trepte înainte și una înapoi, schimbătorul de viteze este plasat în podea și funcționează prin cablu.

FUNCȚII ȘI TIP

Funcții

- a) Modifică cuplul preluat de la motor.
- b) Modifică treptele de viteză.
- c) Permite funcționarea la ralenti în timpul opririi.
- d) Permite mersul înapoi.

Tip

Tipul cu cuplaje sincronizatoare

- Dacă schimbătorul de viteze este acționat rapid, în timpul sincronizării cuplarea a angrenajelor la o sincronizare insuficientă produce zgomote și uzura prematură a inelelor de sincronizare pe suprafețele de contact.

Referințe) Sincronizarea este procedura de cuplare ușoară a două roți dințate, și este produsă de aceeași viteză unghiulară a butucului și a roții conduse datorată frecării suprafețelor de contact dintre suprafața conică a dinților roții conduse ce se rotește liber pe arborele secundar și dantura interioară a inelului sincronizator.

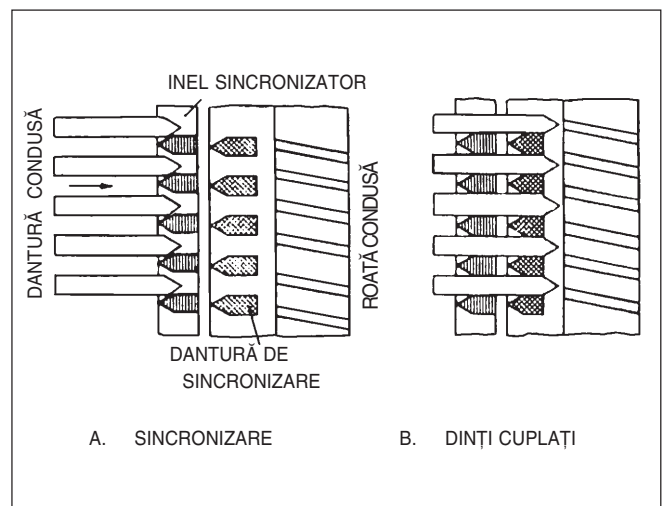


Fig. 8A – 1

PROCEDEUL DE TRANSFER AL CUPLULUI DE LA MOTOR

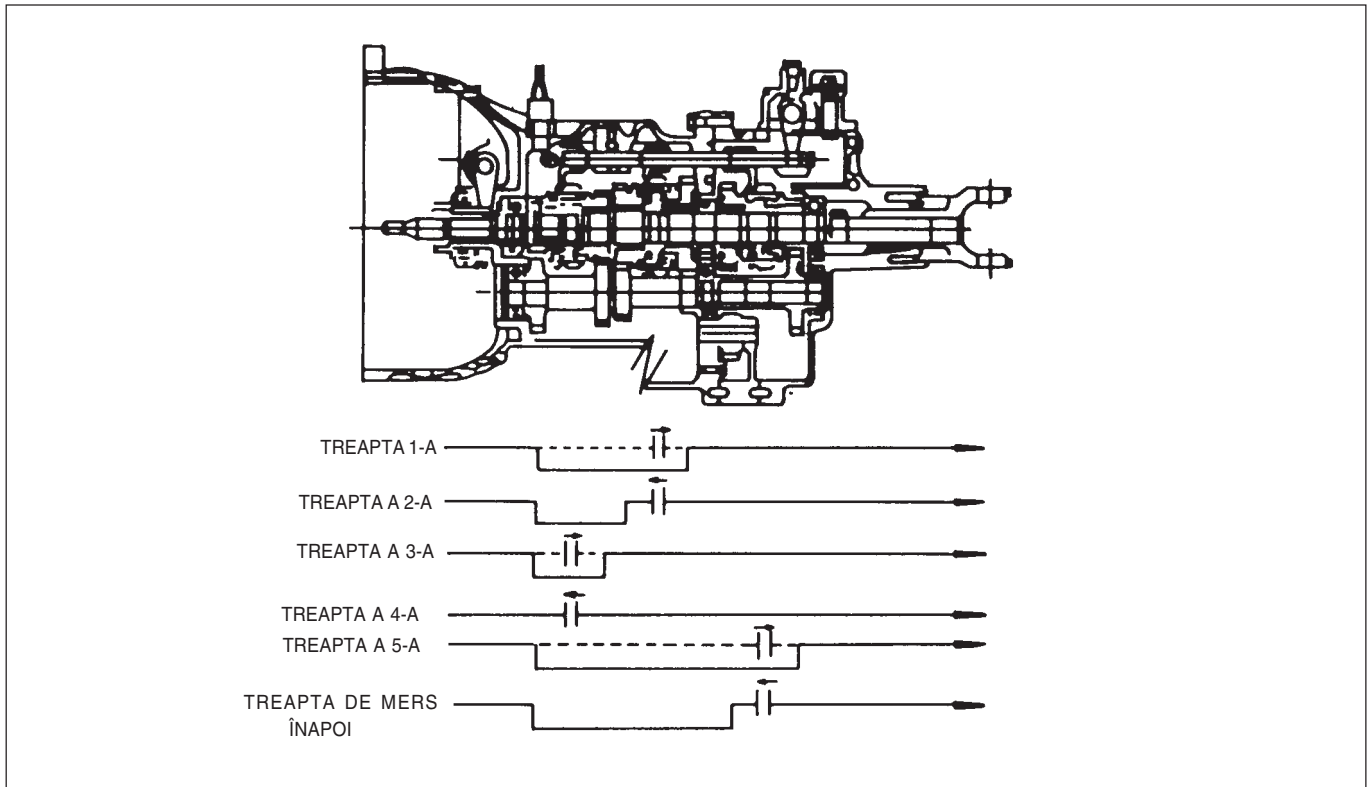
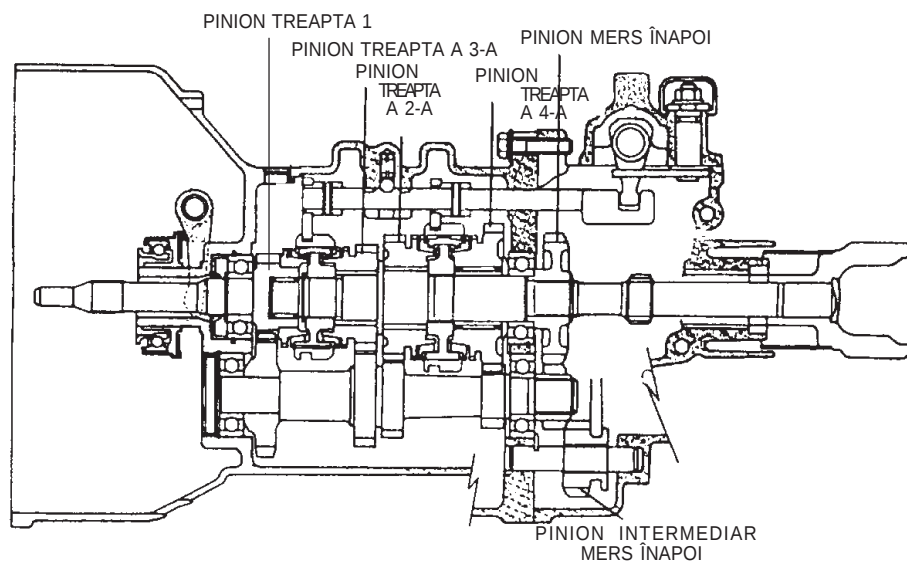


Fig. 8A – 2 Procedura de transfer a cuplului de la motor

RAPOARTE DE TRANSMISIE

	4 TREPTE DE VITEZĂ		5 TREPTE DE VITEZĂ	
	RAPORT DINȚI	RAPORT VITEZE	RAPORT DINȚI	RAPORT VITEZE
TREAPTA 1-A	31/22 • 32/12	3,757	←	
TREAPTA A 2-A	31/22 • 31/20	2,184	←	
TREAPTA A 3-A	31/22 • 28/27	1,461	←	
TREAPTA A 4-A	CONEXIUNE DIRECTĂ	1,000	←	
TREAPTA A 5-A	–	–	31/22 • 20/33	0,853
MERS ÎNAPOI	31/22 • 17/13 • 32/17	3,469	31/22 • 16/12 • 30/16	3,522

4 TREPTE DE VITEZĂ



5 TREPTE DE VITEZĂ

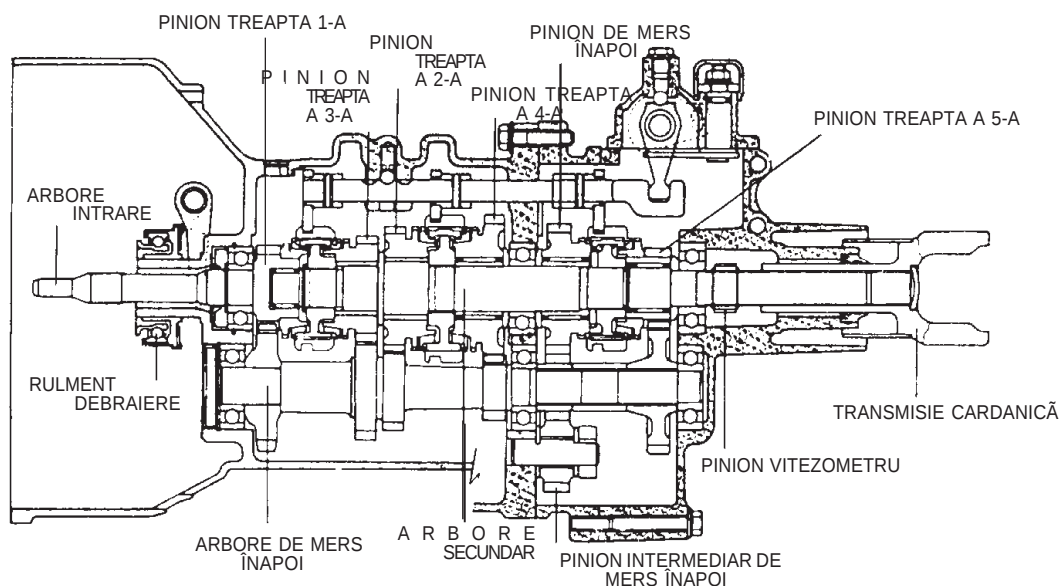


Fig. 8A - 3 Secțiune prin cutia de viteze

COMANDĂ SCHIMBARE TREPTE DE VITEZĂ (CUTIE CU 5 TREPTE DE VITEZĂ)

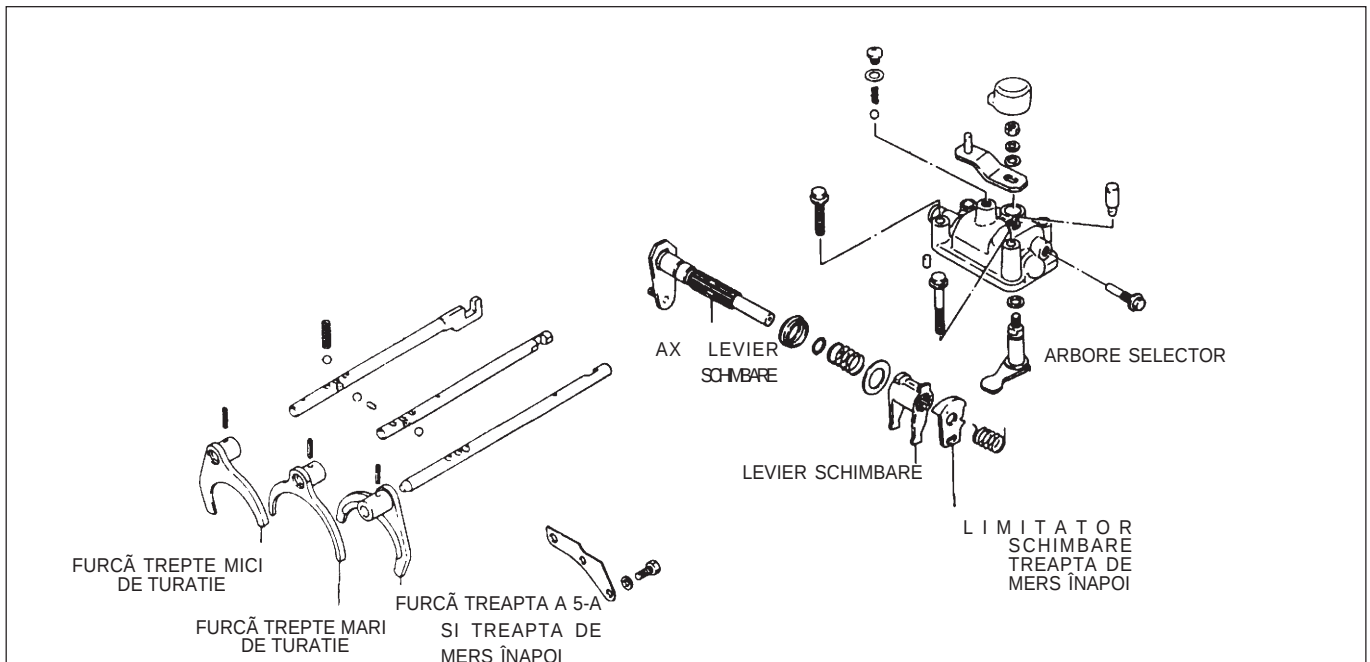


Fig. 8A – 4

MECANISM DE SIGURANȚĂ TREAPTA DE MERS ÎNAPOI (CUTIA DE VITEZE CU 5 TREPTE)

Previne comutarea direct din treapta a 5-a în treapta de mers înapoi.

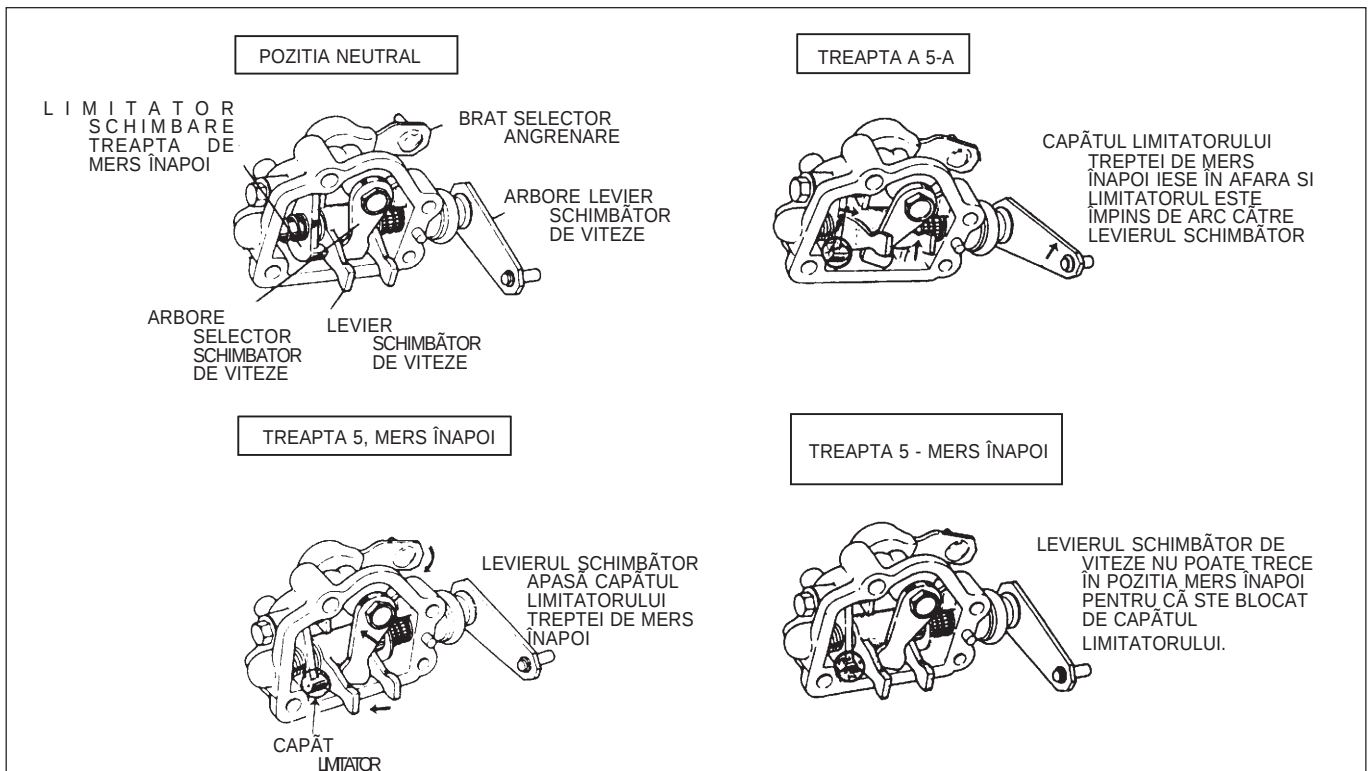


Fig. 8A – 5

DIAGNOSTICARE

[illegible]

SERVICE PE VEHICUL

VERIFICAREA ȘI SCHIMBUL ULEIULUI

Verificare ulei

1. Verificați nivelul uleiului după demontarea bușonului de verificare.
2. Dacă nivelul este inferior celui specific, completați cu ulei.

Specificații ulei cutie de viteze	SHELL, XGP75W/85
-----------------------------------	------------------

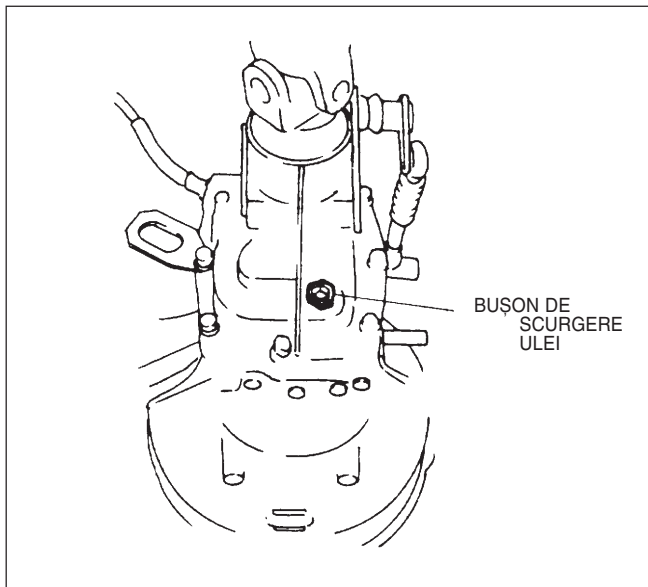


Fig. 8A – 6 Bușon de scurgere ulei

CUPLURI DE STRÂNGERE(kg•cm)	
BUȘON DE SCURGERE	200 – 300
BUȘON NIVEL ULEI	

VOLUM DE UMLERE CUTIE CU ULEI (L)	4 TREPTE	1,1
	5 TREPTE	1,,2

INTERVAL ÎNLOCUIRE ULEI CUTIE DE VITEZE	La fiecare 2 ani sau la fiecare 20000 km
--	---

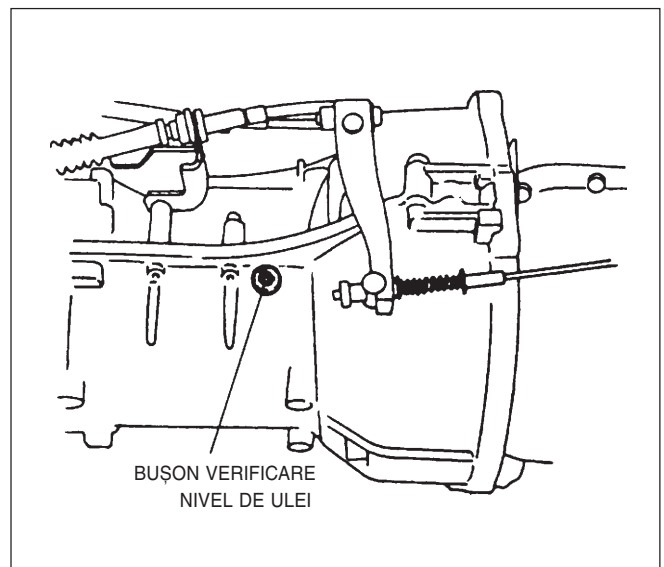


Fig. 8A – 7 Bușon verificare nivel de ulei

Schimbare ulei

1. Pentru înlocuirea ușoară a uleiului cutiei de viteze, porniți motorul și lăsați-l să funcționeze până ce acesta ajunge la temperatura normală de funcționare.
2. Opriți motorul și demontați bușonul de scurgere a uleiului.
3. Aplicați substanță de etanșare pe bușon și strângeți la cuplul specificat.
4. Turnați ulei de cutie de viteze prin alezajul bușonului de verificare a nivelului de ulei și apoi strângeți bușonul la cuplul specificat.

COMANDA SCHIMBĂTORULUI DE VITEZE

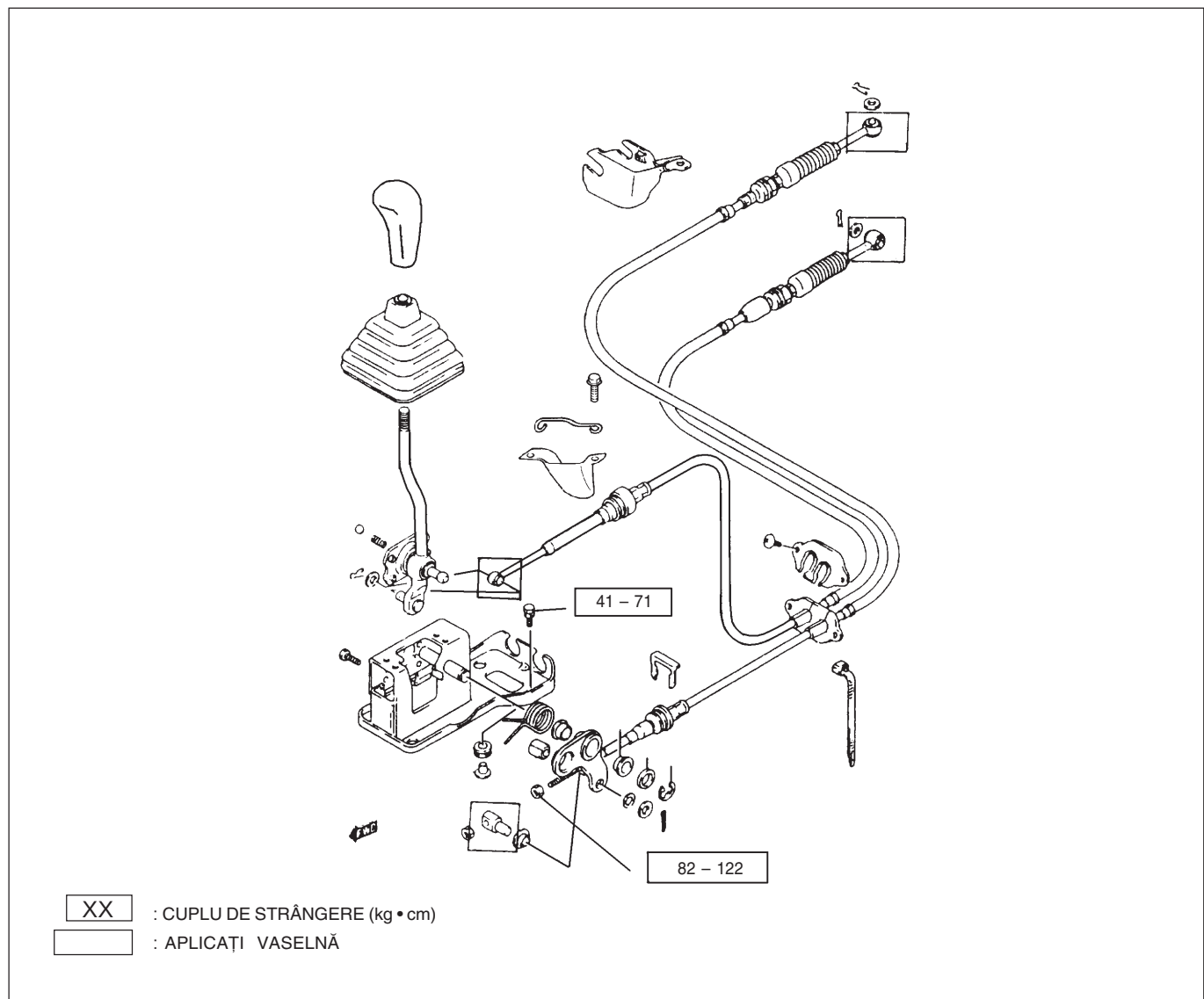


Fig. 8A – 8 Comanda schimbătorului de viteze

Dezasamblați

1. Cutia consolei centrale
2. Cablul de comandă al schimbătorului de viteză
3. Cablul de comandă selector
4. Ansamblul levier schimbător de viteză

Asamblați

Se procedează în ordine inversă dezasamblării. Atenție la următoarele:

- Aplicați vaselină conform Fig. 8A – 8.
- Strângeți la cuplul specificat conform Fig. 8A – 8.

DEZASAMBLARE

ANSAMBLU CUTIE

Demontare

1. Cablu de la borna negativă a bateriei.
2. Scurgeți uleiul de transmisie
3. Arborele cardanic

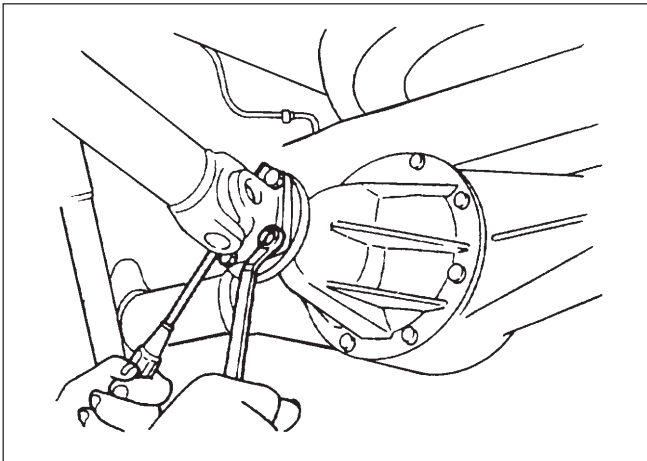


Fig. 8A - 9

4. Cablul de comandă al schimbătorului de viteze
5. Cablul de comandă al selectorului

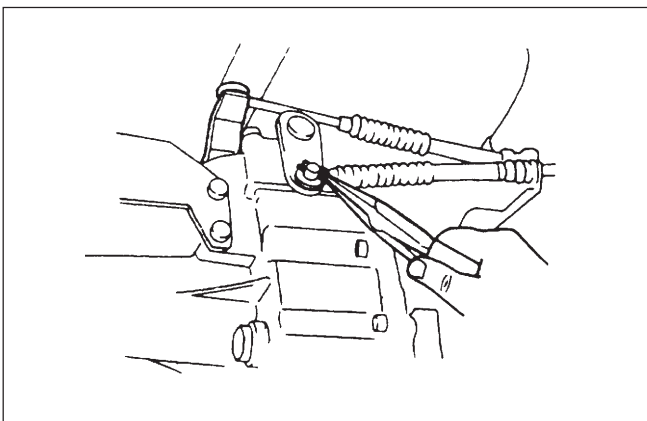


Fig. 8A - 10 Removing Control Cable

6. Cablul ambreiajului
7. Cablul vitezometrului
8. Cablajul întrerupătorului lămpii de mers înapoi
9. Terminalul "+" de la demaror
10. Demarorul motorului de la transmisie
11. Cablajul de la masă al transmisiei

12. Platoul inferior al carcasei ambreiajului

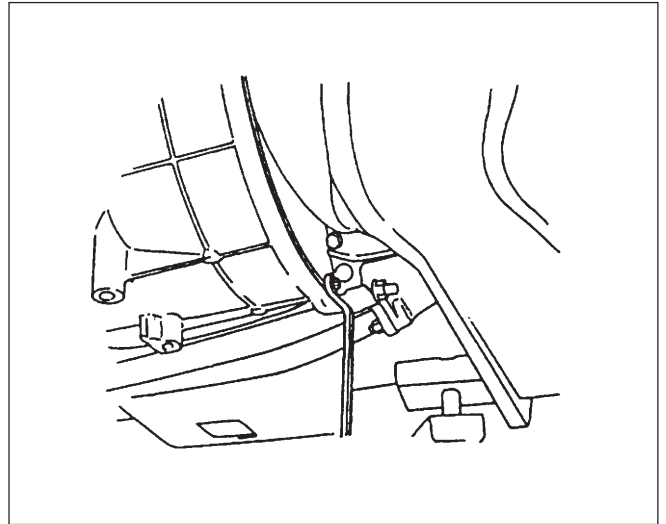


Fig. 8A - 11 Demontare platou inferior carcasă ambreiaj

13. Montați cricul de ridicare al cutiei de viteze

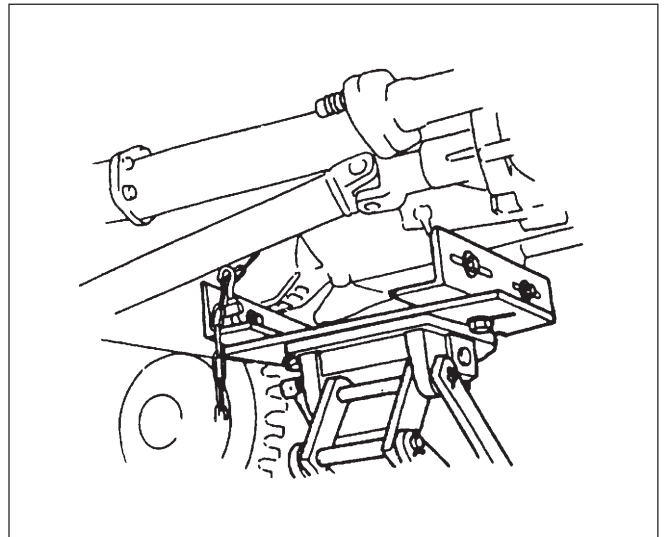


Fig. 8A - 12 Cric de ridicare cutia de viteze

14. Suport spate
15. Șuruburi de prindere cutia de viteze pe motor
16. Demontați cutia de viteze

SUBANSAMBLU CUTIE

1. Carcasă schimbător de viteze

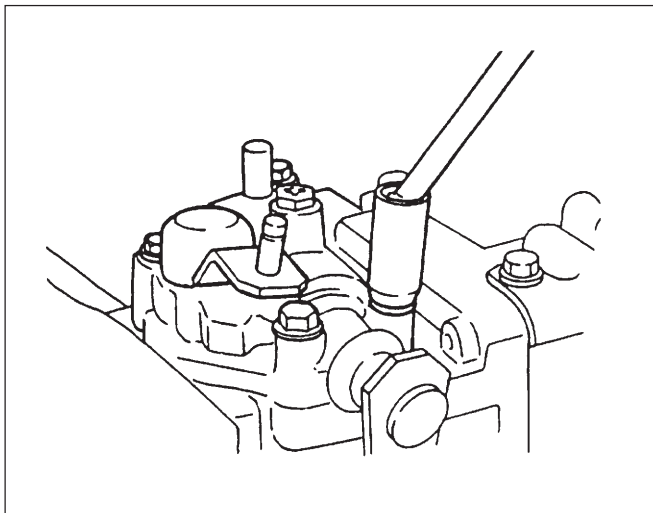


Fig. 8A – 13

2. Extensie nr. 1 carcasă

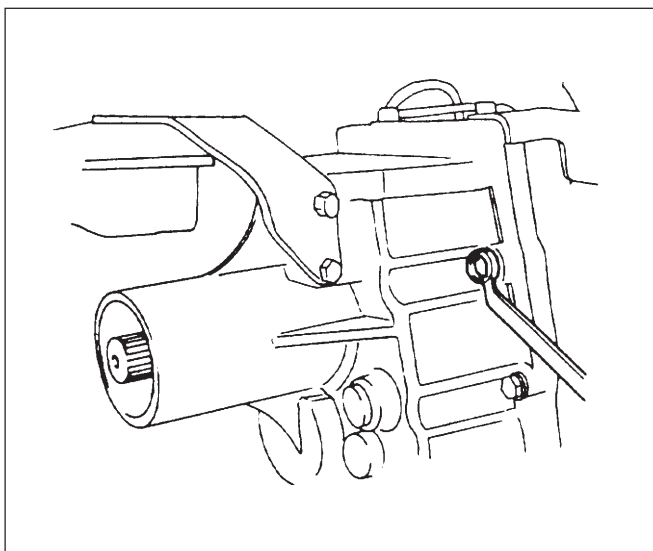


Fig. 8A – 14

3. Pinion vitezometru

4. Separați carcasa inferioară de cea superioară

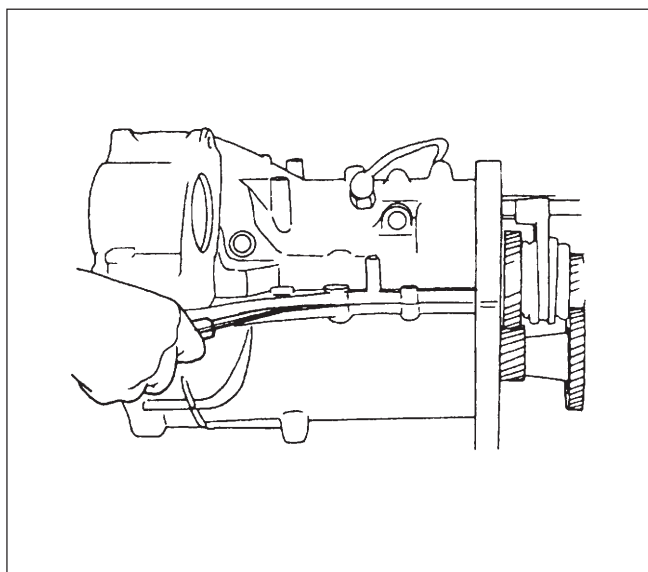


Fig. 8A – 15

5. Arbore de intrare, arbore secundar

6. Arbore de mers înapoi

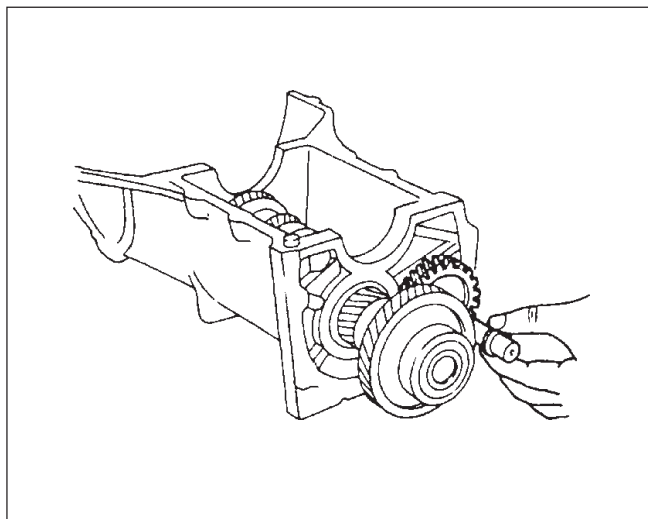


Fig. 8A – 16

7. Rulment lagăr arbore de mers înapoi

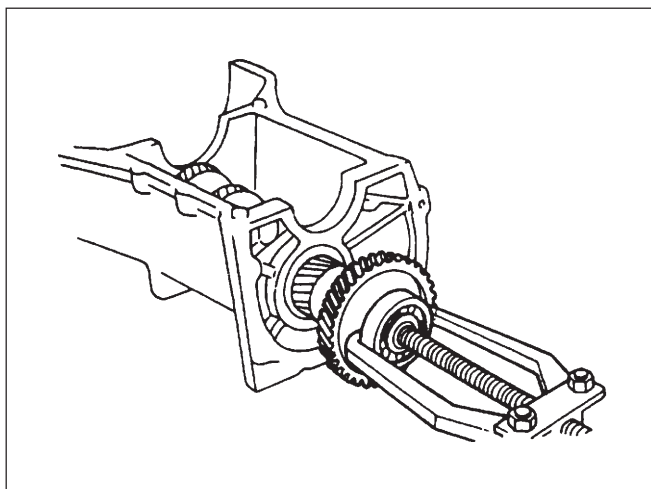


Fig. 8A – 17

8. Pinion reapta a 5-a și pinion de mers înapoi de pe arbore de mers înapoi

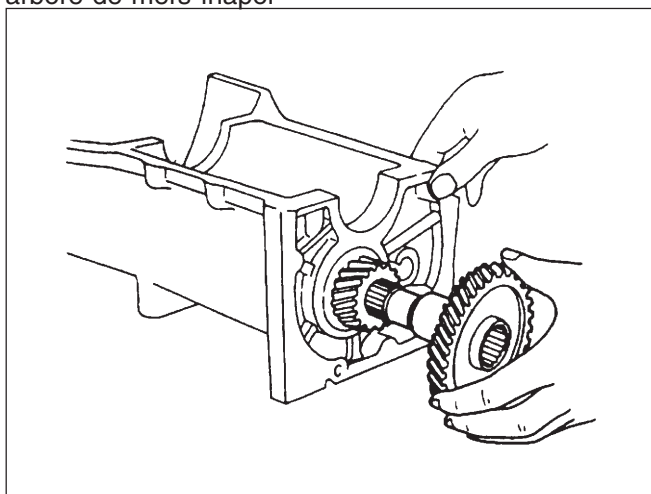


Fig. 8A – 18

9. Demontați inelul de siguranță de pe arborele de mers înapoi. Împingeți afară arborele de mers înapoi în direcția extensiei carcasei cu ajutorul unei prese hidraulice.

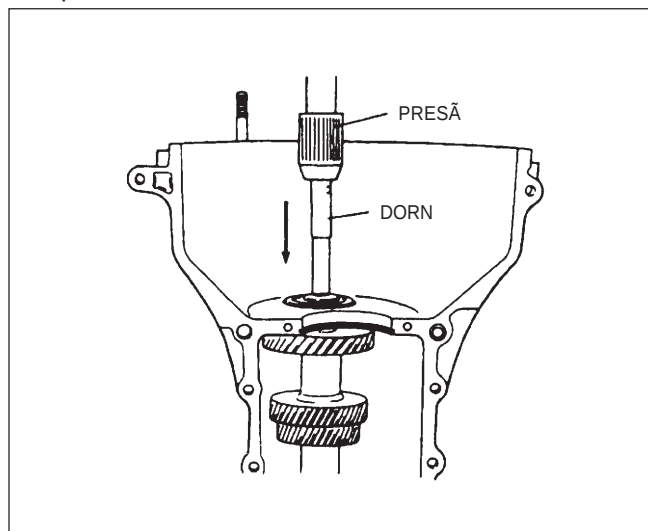


Fig. 8A – 19

ARBORE DE INTRARE, ARBORE SECUNDAR

Dezasamblați

1. Separați arborele de intrare de arborele secundar.

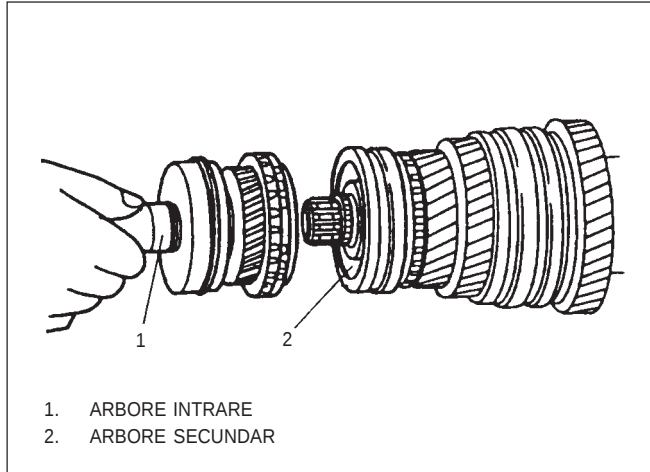


Fig. 8A – 20

2. Demontați inelul de siguranță al butucului sincronizator pentru trepte mari de turație.

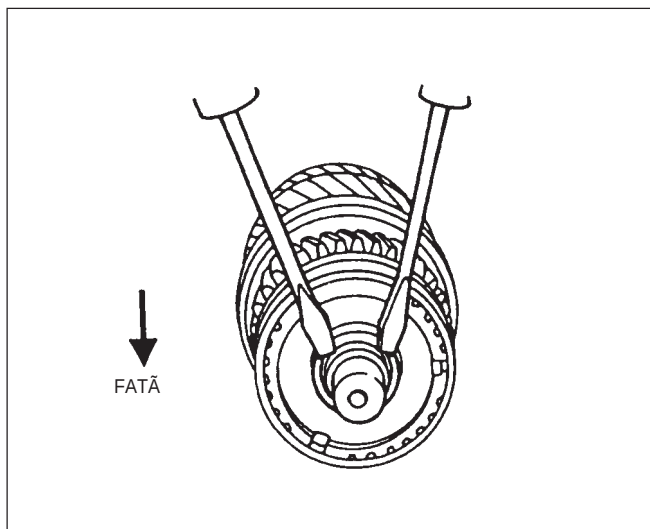


Fig. 8A – 21

3. Demontați inelul de siguranță al pinionului vitezometrului .

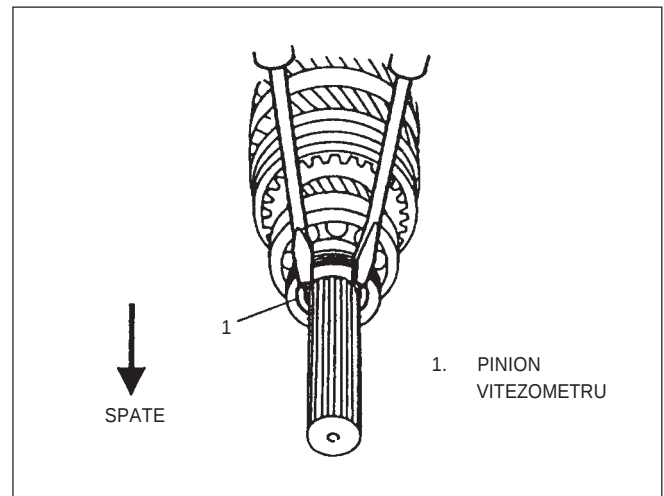


Fig. 8A – 22

4. Demontați inelul de siguranță al rulmentului din spate și demontați rulmentul cu presa.

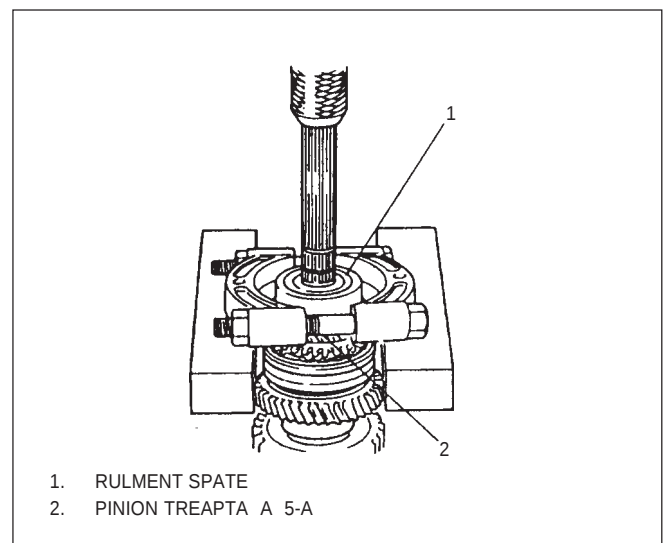


Fig. 8A – 23

5. Șaibă pinion treapta a 5-a
6. Inel sincronizator treapta a 5-a
7. Rulment cu ace pinion treapta a 5-a

8. Demontați siguranța butucului sincronizator de mers înapoi.

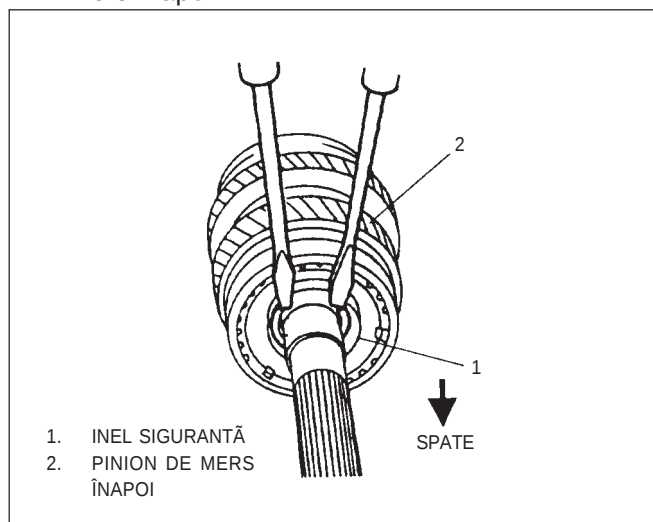


Fig. 8A – 24

14. Demontați rulmentul central cu ajutorul preseii.

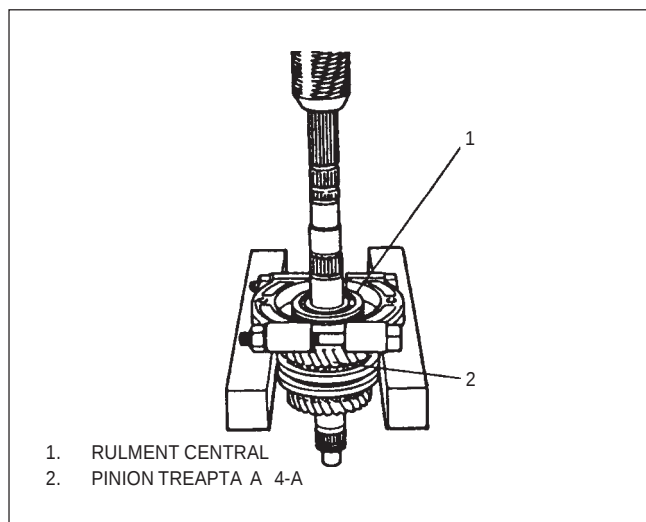


Fig. 8A – 26

9. Butuc sincronizator de mers înapoi
10. Pinion de mers înapoi
11. Rulment cu ace pinion de mers înapoi
12. Șaibă rulment
13. Demontați cu presa bucșa pinionului de mers înapoi

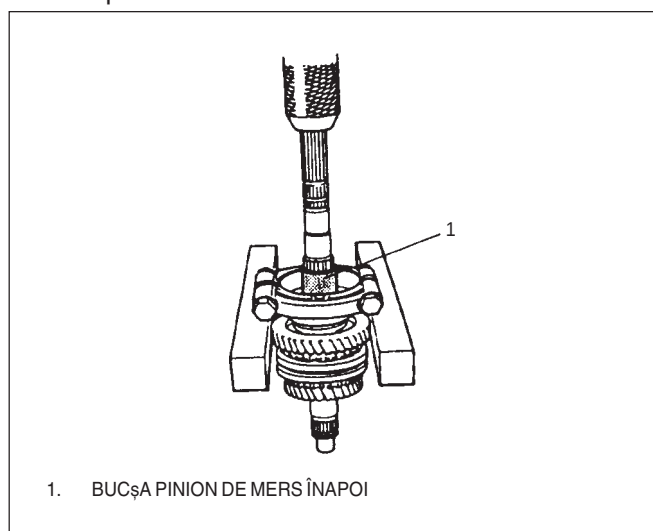


Fig. 8A – 25

Asamblați

Asamblarea este procedura inversă dezasamblării. Atenție la următoarele:

- Aplicați ulei de cutie pe partea interioară și pe bușele pinioanelor la montarea acestora.
- Asamblați pinioanele potrivit găurile de ungere cu cele din arbore.
- Asigurați-vă că ați montat arc sincronizator între pinionul treptei 1, inelul sincronizator al treptei a 2-a și butuc (decât la cutia cu 5 trepte de viteză).

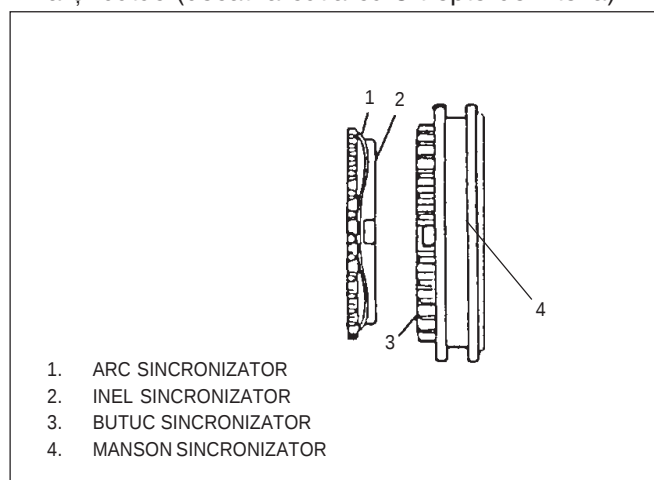


Fig. 8A - 27

- Asamblați pinioanele și bușele

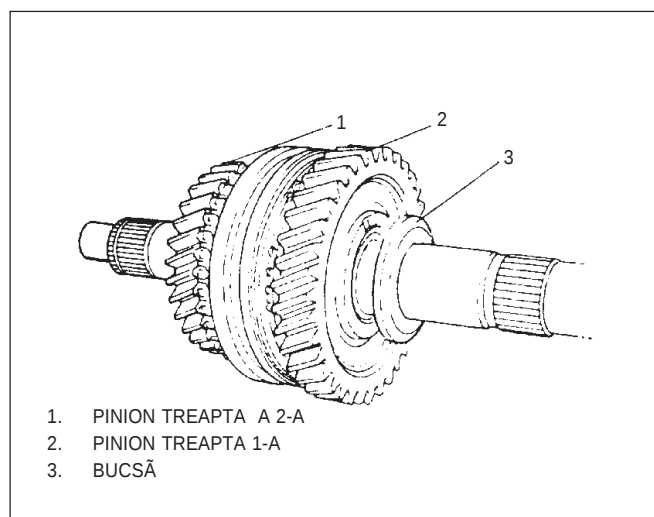


Fig. 8A - 28

- Când montați rulmenți sau bușe, executați operația cu grijă, cu scule speciale.

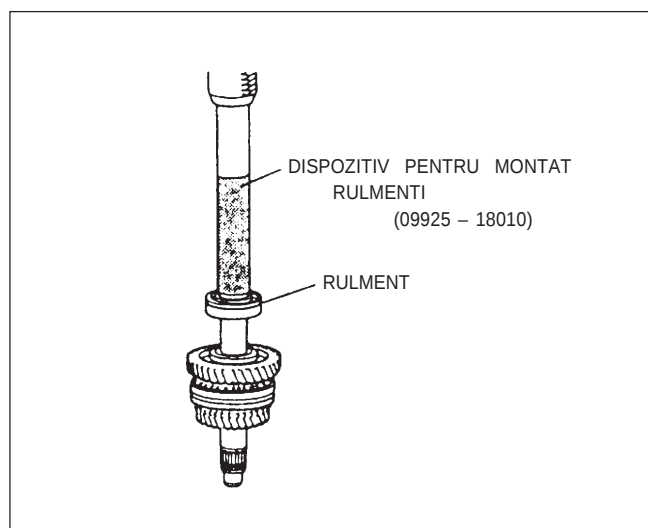


Fig. 8A - 29

- Manșonul și butucul sincronizator de mers înapoi trebuie orientate ca în Fig. 8A - 30.

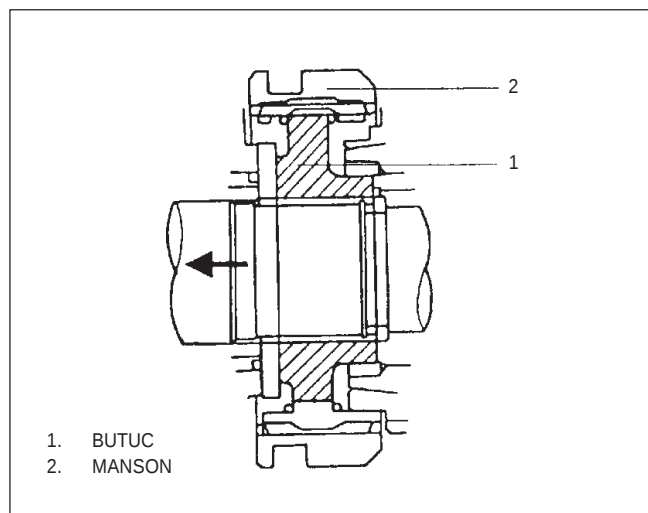


Fig. 8A - 30

- Manșonul și butucul sincronizator al treptelor de turație mari, trebuie orientate ca în Fig. 8A – 31.

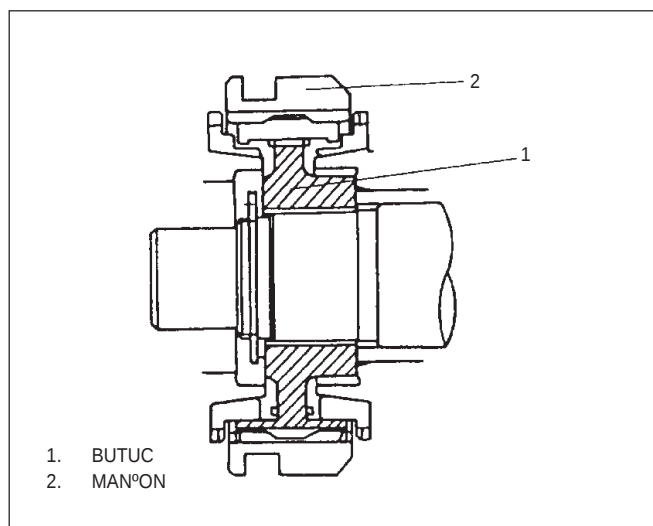


Fig. 8A – 31

- Inele de siguranță se vor monta în ambele părți ale pinionului vitezometrului.

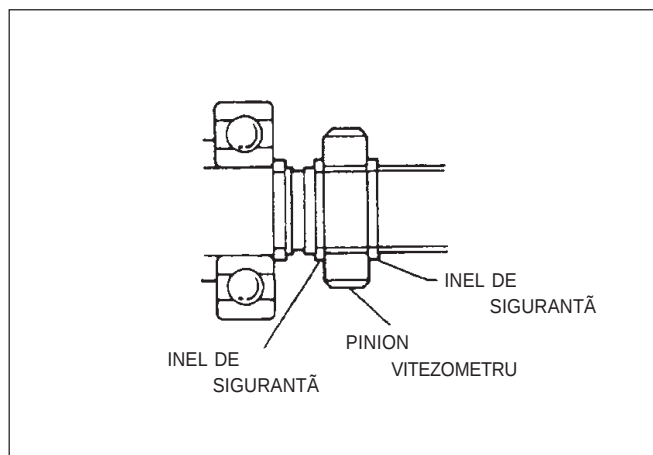


Fig. 8A – 32

FURCĂ ȘI AX FURCĂ SCHIMBĂTOR DE VITEZE

Dezasamblați

1. Ax furcă de mers înapoi.

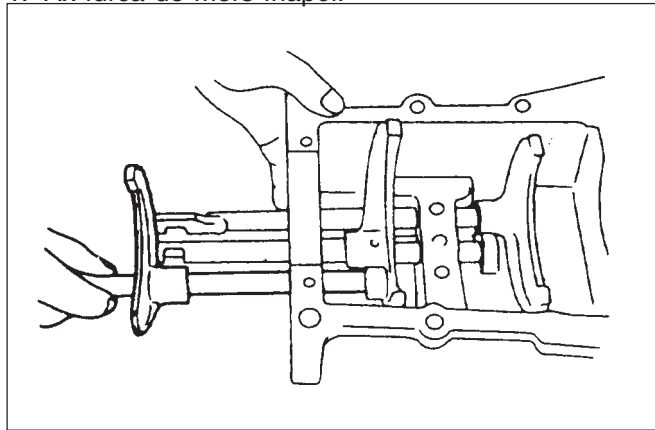


Fig. 8A – 33

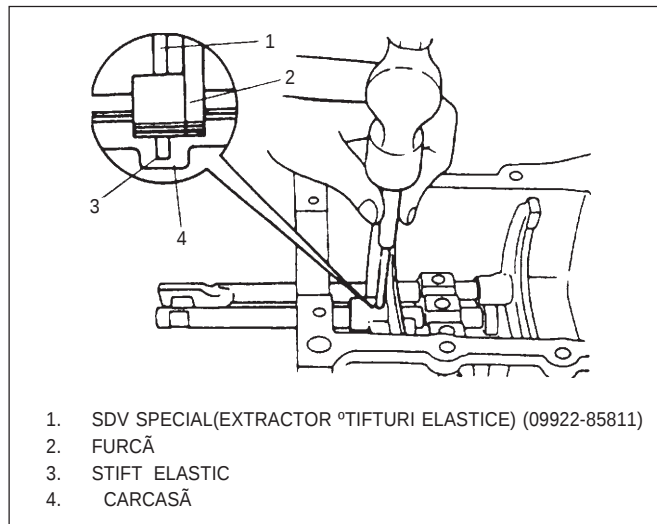
ATENȚIE

Când trageți în afară axul furcii treptei de mers înapoi, bila și arcul de localizare vor sări afară. Nu le lăsați la voia întâmplării.

2. Cu ajutorul unui extractor de știfturi elastice, demontați știftul din furca treptelor joase de viteză, și trageți afară axul furcii. În timpul acestei operațiuni, nu lăsați bila de localizare, bila de blocare și arcul să sară la voia întâmplării.

ATENȚIE

Când demontați știftul furcii, asigurați-vă că nu va avea contact cu carcasa la alte manevre, în caz contrar existând riscul de a avaria carcasa.



1. SDV SPECIAL(EXTRACTOR ȘTIPTURI ELASTICE) (09922-85811)
2. FURCĂ
3. ȘTIFT ELASTIC
4. CARCASĂ

Fig. 8A – 34

3. Ax furcă trepte de turație mari și ax furcă trepte de turație mici

Asamblați

Se procedează invers ca la dezasamblare. Atenție la următoarele:

- Asigurați-vă că ați montat corespunzător bilele de localizare, bilele de blocare și rolele de pe fiecare axul.

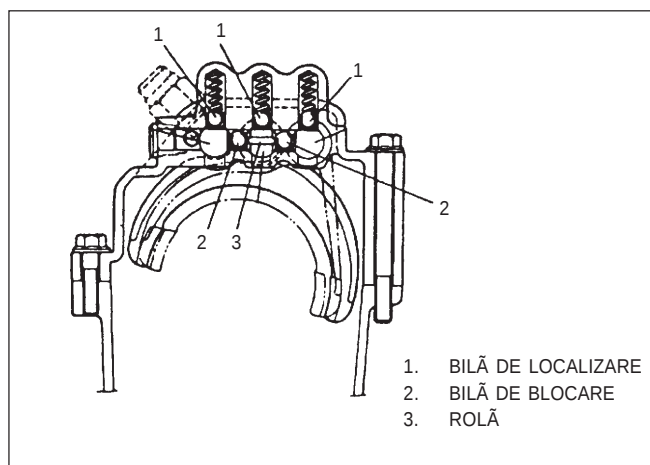


Fig. 8A – 35

1. BILĂ DE LOCALIZARE
2. BILĂ DE BLOCARE
3. ROLĂ

VERIFICARE

Verificarea uzurii în zona conului

După potrivirea inelului sincronizator la pinion, măsurați ca în figură jocul dintre acestea. Înlocuiți piesele dacă jocul este sub limită.

JOCUL DINTRE PINION ȘI INELUL DE SINCRONIZARE	STANDARD	LIMITĂ
	1,0	0,5

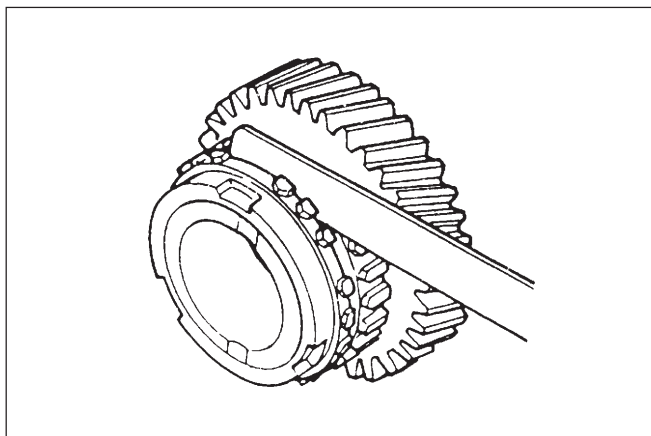


Fig. 8A – 36 Verificarea uzurii în zona conului

Adânciturile canelurilor-zăvor ale inelului sincronizator (mm)

Inel sincronizator	STANDARD	LIMITĂ
Treapta 1-a	9,6	10,0
Treptele 2, 3 și 4		
Treapta a 5-a		

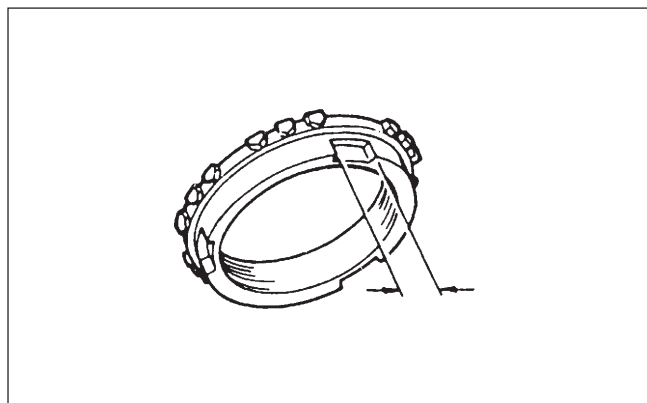


Fig. 8A – 38 verificare adâncime canelură-zăvor

Verificarea stării conului de contact

Când mecanismul de sincronizare nu funcționează în condiții normale, legătura dintre suprafața interioară a inelului și suprafața conică a pinionului, se realizează parțial defectuos în ciuda jocului admis dintre inel și pinion. De aceea, se vor verifica suprafața conică și suprafața interioară a pinionului. În acest caz, suprafața interioară a inelului trebuie să fie perfect netedă. Zonele închise la culoare sunt anormale și dacă verificarea este dificilă, se va folosi un strat de vopsea roșie. Zona conică poate fi vălurită (uzată neuniform).

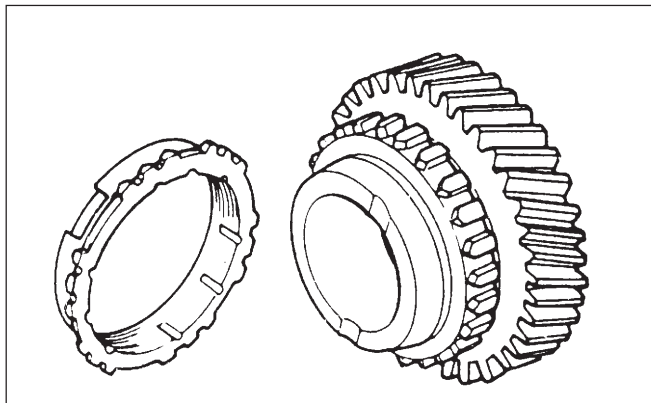


Fig. 8A – 37 Verificarea zonei conice

Furca și manșonul sincronizator

1. Măsurați jocul dintre manșonul balador și furcă. Dacă este peste limita admisă, verificați furca.

JOCUL DINTRE MANȘONUL BALADOR ȘI FURCĂ (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	0,2 – 0,6	1,0

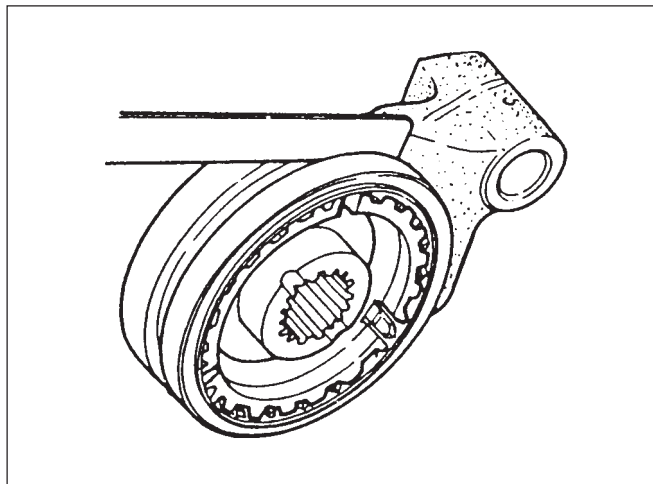


Fig. 8A – 39 Verificare joc limită

2. Măsurați grosimile brațelor furcii și înlocuiți furca dacă dimensiunile sunt sub limită.

GROSIME CAPETE BRAȚE FURCĂ (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	5,6 – 5,8	5,1

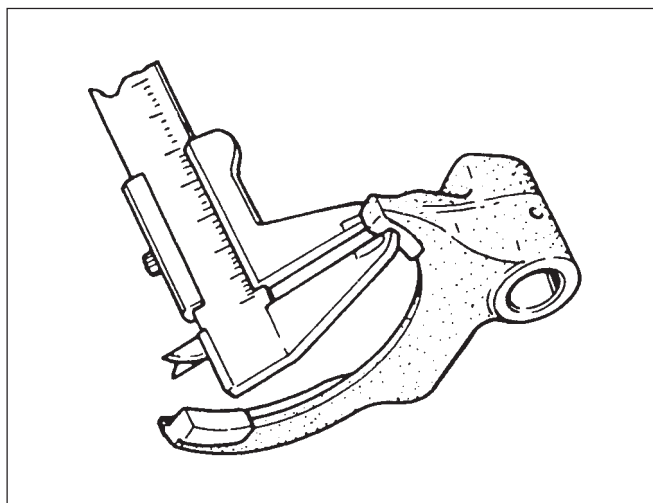


Fig. 8A – 40 Verificare furcă

Manșon și butuc sincronizator

1. Asamblați butucul și manșonul sincronizatorului și verificați dacă funcționează silențios.
2. Verificați uzura butucului.

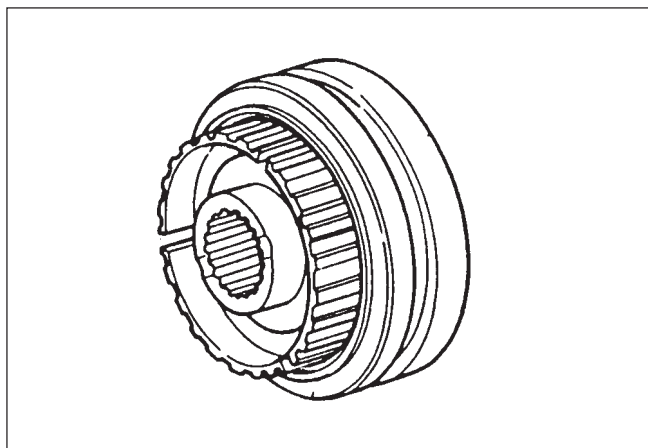


Fig. 8A – 41 Verificarea manșonului și butucului sincronizator

ASAMBLARE CUTIE DE VITEZE

Asamblarea este procedura inversă dezasamblării. Atenție la următoarele.

- Ghidați rulmentul din față al arborelui de mers înapoi în carcasa inferioară. Cu un ciocan de plastic, presați puțin arborele de mers înapoi în rulmentul față. În stadiul acesta, cu un dispozitiv de montat rulmenți, introduceți rulmentul din spate pe arborele de mers înapoi și în carcasa inferioară.

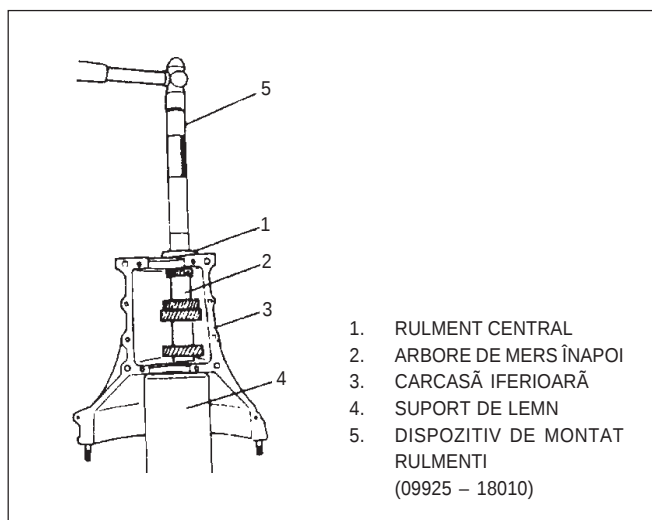


Fig. 8A - 42

- Montați pinionul intermediar și șaiba pe arborele de mers înapoi și știfturile de ghidare.
- Asigurați-vă că cele două știfturi de ghidare sunt dispuse în cele două alezaje ale carcasei inferioare ca în figura de mai jos.

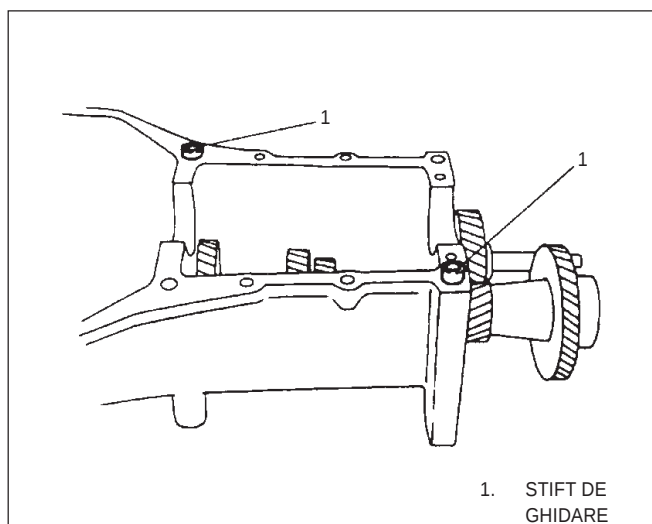


Fig. 8A - 43

- Asigurați-vă că inelul de blocare al rulmentului este montat corect în locul din carcasă.

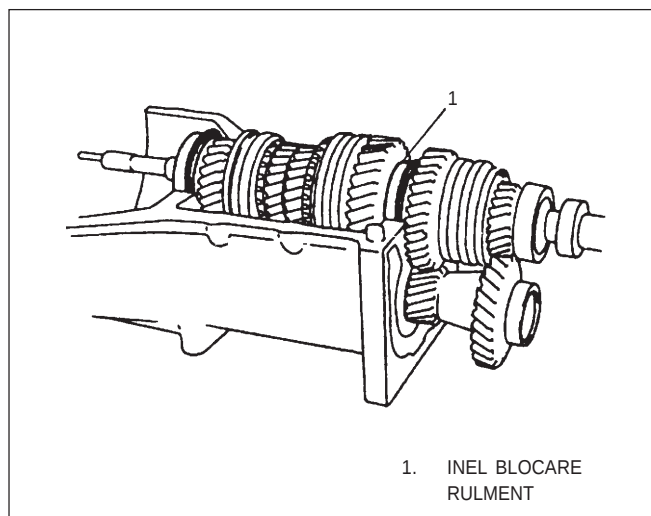


Fig. 8A - 44

- Curățați suprafața de îmbinare a carcasei inferioare cu cea superioară și aplicați substanță de etanșare "THREE BOND 1215" : KOREA

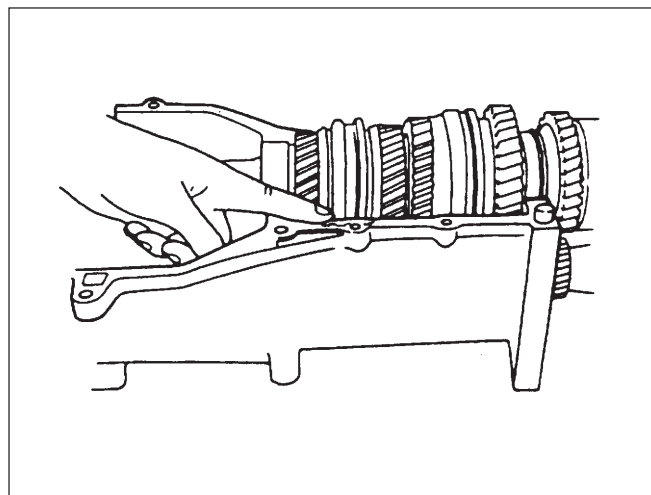


Fig. 8A - 45

- Montați carcasa superioară pe carcasa inferioară potrivind furcile în canalele manșoanelor de sincronizare respective.

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU ȘURUBURILE CARCASEI CUTIEI DE VITEZE	180 – 280 kg•cm
---	-----------------

- Verificați montarea pe știfturile de ghidare.
- Aplicați un strat uniform de substanță de etanșare ("THREE BOND 125" : KOREA) pe suprafața de îmbinare a extensiei carcasei cu carcasa cutiei de viteze.

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU ȘURUBURILE EXTENSIEI CARCASEI CUTIEI DE VITEZE	180 – 280 kg•cm
---	-----------------

- Curățați suprafața carcasei schimbătorului de viteze pe zona de îmbinare cu carcasa cutiei de viteze și aplicați un strat uniform de substanță de etanșare ("THREE BOND 125" : KOREA)

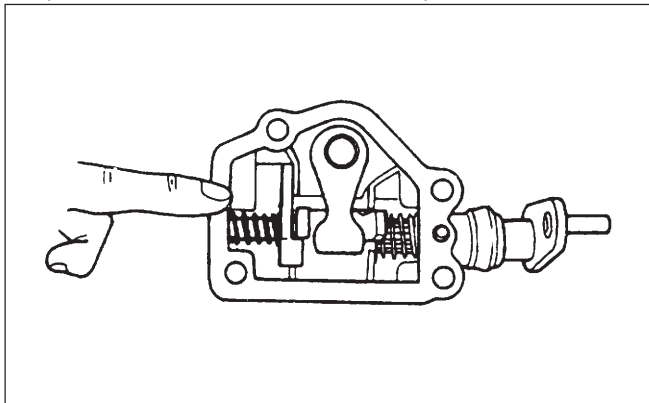


Fig. 8A – 46

TIGHTENING TORQUE FOR GEARSHIFT LEVER CASE BOLTS	180 – 280 kg•cm
---	-----------------

- Apply grease("TOTAL MULTIS MS" : KOREA) to speedometer driven gear and inside of its case.
- Install speedometer driven gear and case with driven gear case hole and extension case bolt hole aligned.

8B. AMBREIAJUL

DESCRIERE GENERALĂ	8B – 2
DIAGNOSTICARE	8B – 3
SERVICE PE VEHICUL	8B – 4
VERIFICARE	8B – 4
DEZASAMBLARE	8B – 5
DEZASAMBLARE.....	8B – 5
VERIFICARE	8B – 6
ASAMBLARE	8B – 7

DESCRIERE GENERALĂ

Ambreiajul este de tip monodisc uscat cu arc diafragmă și este acționat mecanic.

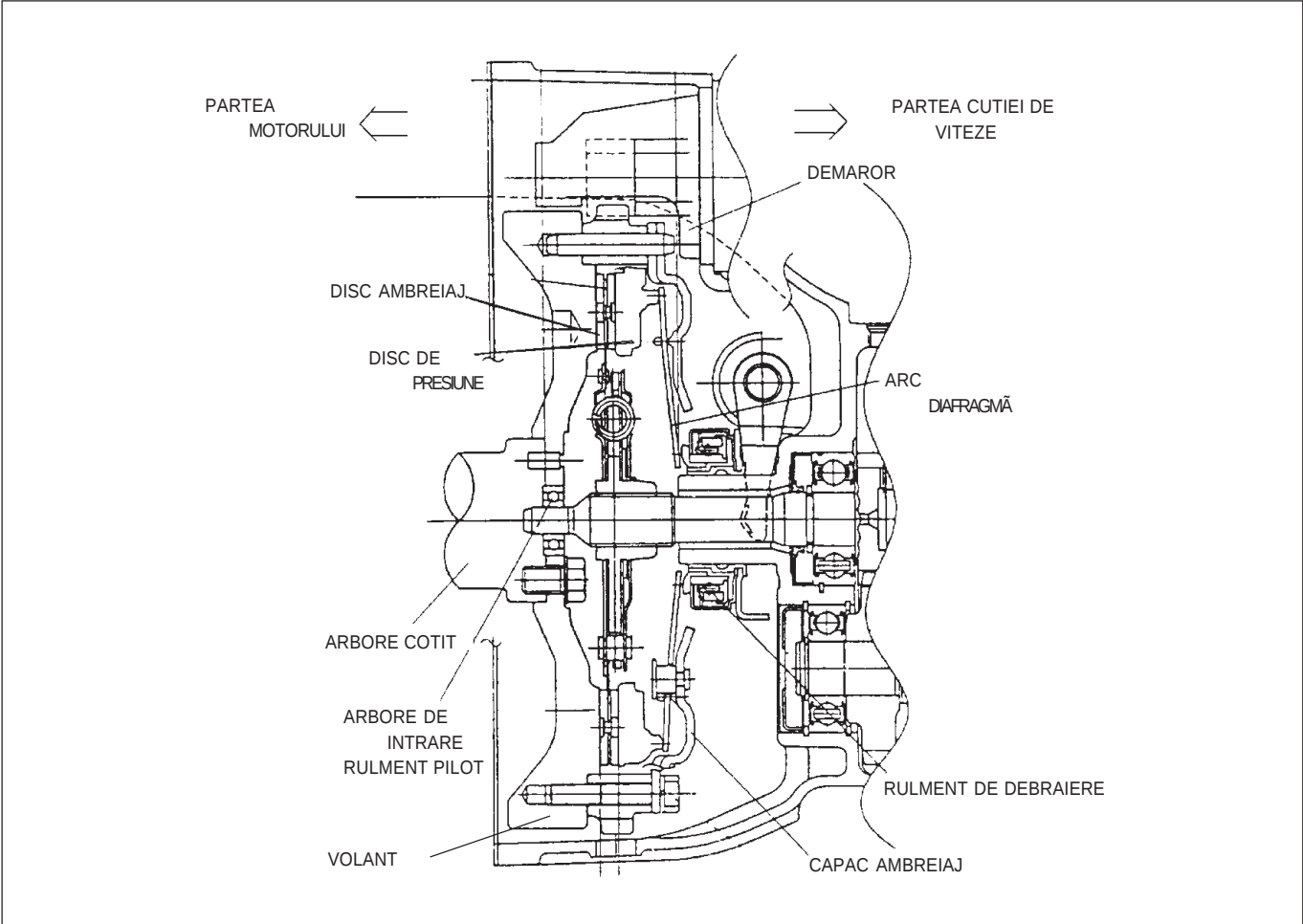


Fig. 8B – 1 Secțiune prin ambreiaj

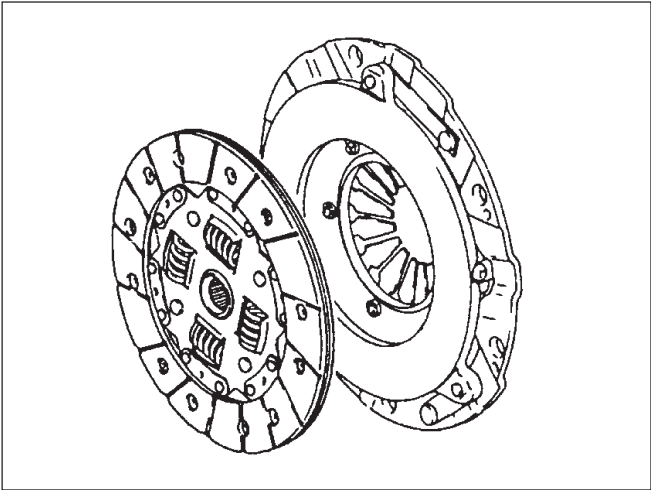


Fig. 8B – 2 Placa de presiune și disc de ambreiaj

Mărimea discului (mm)	
Diam.ext. x Diam.int. x Grosimea	180 x 125 x 3,2

DIAGNOSTICARE

DEFECT	CAUZA PROBABILĂ	REMEDIU
PATINARE	- CURSĂ NECORESPUNZĂTOARE A PEDALEI - UZARE SAU ULEI PE DISCUL DE AMBREIAJ - UZARE SAU ULEI PE DISCUL DE PRESIUNE, DISC SAU VOLANT - ARCUL DIAFRAGMEI SLĂBIT SAU RUPT - CABLUL AMBREIAJULUI UZAT	- REGLAȚI CURSA LIBERĂ - ÎNLOCUIȚI - ÎNLOCUIȚI DISCUL DE PRESIUNE, DISCUL SAU VOLANTUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL DE PRESIUNE - ÎNLOCUIȚI CABLUL
DEBRAIERE NECORESPUNZĂTOARE (PATINARE)	- CURSĂ NECORESPUNZĂTOARE A PEDALEI - ARCUL DIAFRAGMEI SAU ARCURILE DE REVENIRE SLĂBITE SAU RUPTE - CANELURI ARBORE DE INTRARE RUGINITE - CANELURI ARBORE DE INTRARE DETERIORATE SAU UZATE - DISC DE AMBREIAJ COMPLET DEFORMAT - SPĂRTURI SAU ULEI PE DISCUL DE AMBREIAJ	- REGLAȚI CURSA LIBERĂ - ÎNLOCUIȚI DISCUL DE PRESIUNE - UNGEȚI - ÎNLOCUIȚI ARBORELE DE INTRARE - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL
VIBRAȚII AMBREIAJ	- ULEI PE FEȚELE DISCULUI DE AMBREIAJ - RULMENTUL DE DEBRAIERE CULISEAZĂ GREU PE ARBORELE DE INTRARE - DISCUL DE AMBREIAJ DEFORMAT SAU CONTACT SLAB - PIERDERE NITURI DISC DE AMBREIAJ - ARCURI DE REVENIRE SLĂBITE - DISCUL DE PRESIUNE SAU VOLANTUL DETERIORATE - SLĂBIRE ȘURUBURI SAU PIULIȚE DE PRINDERE A AMBREIAJULUI PE BLOCUL MOTOR	- ÎNLOCUIȚI DISCUL - UNGEȚI SAU ÎNLOCUIȚI SIGURANȚA - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL DE PRESIUNE SAU VOLANTUL - RESTRÂNGEȚI SAU ÎNLOCUIȚI VOLANTUL
ZGOMOTE AMBREIAJ	- UZARE SAU DETERIORARE RULMENT DE DEBRAIERE - UZARE RULMENT FAȚĂ ARBORE DE INTRARE - ZGOMOT EXCESIV LA BUTUCUL DISCULUI DE AMBREIAJ - RUPERE DISC DE AMBREIAJ - ZGOMOTE LA PLACA DE PRESIUNE ȘI LA ARCUL DIAFRAGMĂ	- ÎNLOCUIȚI RULMENTUL DE DEBRAIERE - ÎNLOCUIȚI RULMENTUL ARBORELUI DE INTRARE - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL DE PRESIUNE
GRABBING CLUTCH	- ULEI PE SUPRAFAȚA DISCULUI DE AMBREIAJ - UZURĂ EXCESIVĂ A SUPRAFEȚEI DISCULUI DE AMBREIAJ - CAPETELE NITURILOR FREACĂ PE SUPRAFAȚA DISCULUI - ARCURILE DISCULUI DE AMBREIAJ SLĂBITE	- ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL - ÎNLOCUIȚI DISCUL

SERVICE PE VEHICUL

VERIFICARE

Cura liberă a pedalei de ambreiaj

CURSA LIBERĂ A PEDALEI DE AMBREIAJ (mm)	20 – 30
---	---------

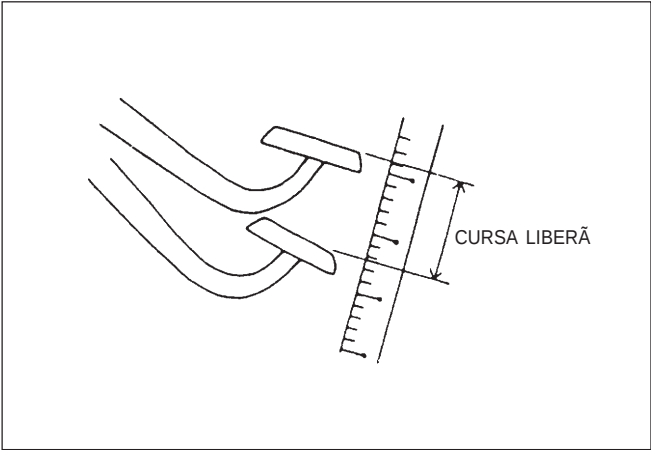


Fig. 8B – 3 Cursa liberă a pedalei de ambreiaj

Cursa liberă a pârghiei de debraiere

Când cursa liberă a pedalei de ambreiaj depășește limitele specificate, reglați ca în figură.

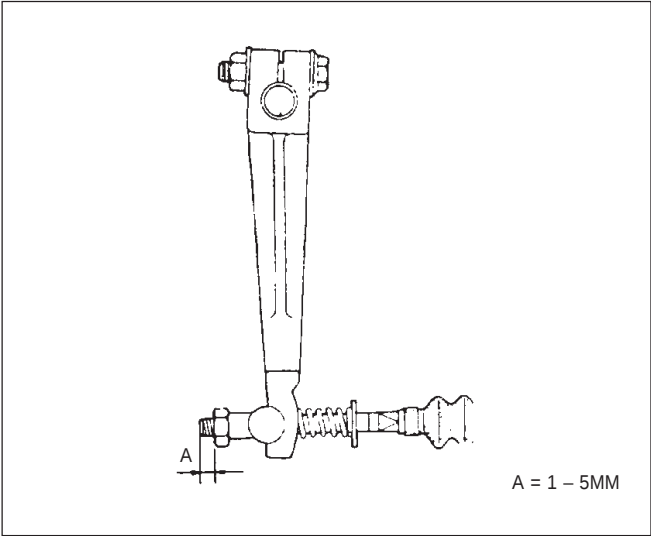


Fig. 8B – 4 Cursa liberă a pârghiei de debraiere

Distanța dintre pedală și podea în momentul dinainte de cuplarea ambreiajului.

După pornirea motorului, se verifică dacă distanța dintre pedală și podea este în limita specificată în condiții de ralenti, acționând frâna de parcare și eliberând pedala de ambreiaj.

DISTANȚA DINTRE PEDALĂ ȘI PODEA ÎNAINTE DE CUPLAREA AMBREIAJULUI (mm)	90 SAU MAI MULT
---	-----------------

ATENȚIE

În timpul verificării, aveți grijă ca vehiculul să nu pornească brusc.



Fig. 8B – 5 Distanța între pedală și podea în momentul dinainte de cuplare a ambreiajului

Cablul de ambreiaj

Verificați cablul de ambreiaj și înlocuiți-l în următoarele situații :

- Uzură excesivă a cablului
- Cablu slăbit
- Cablu deformat
- Capătul cablului este uzat

DEZASAMBLARE

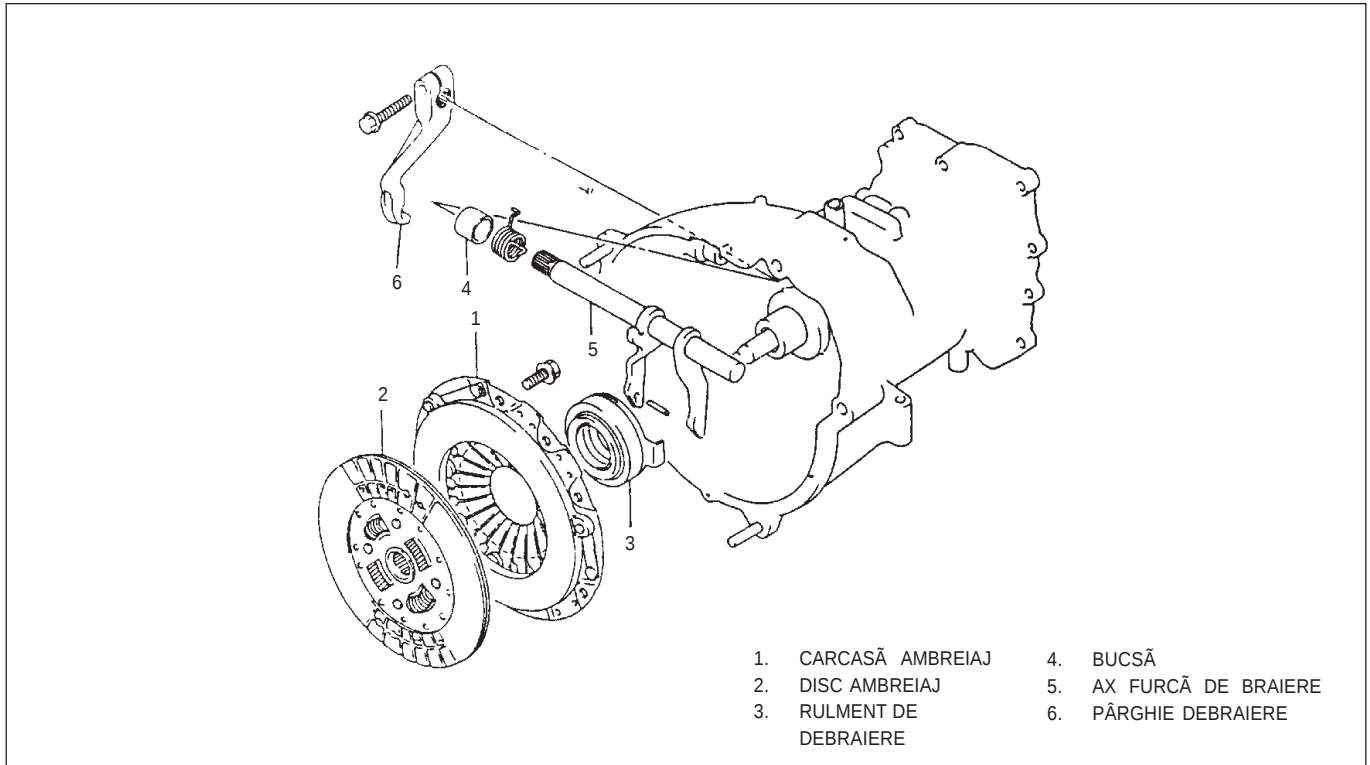


Fig. 8B – 6 Carcasă ambreiaj, disc ambreiaj și volant

DEZASAMBLARE

Vezi Capitolul 8A pentru dezasamblarea cutiei de viteze

1. Cu ajutorul dispozitivului special fixați volantul, demontați șuruburile carcasei ambreiajului, carcasa ambreiajului și discul de ambreiaj.

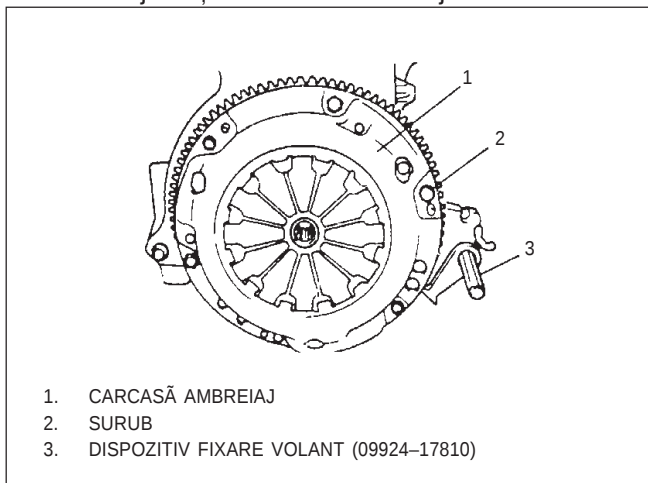


Fig. 8B – 7 Dezasamblare carcasă ambreiaj

2. Folosiți extractorul pentru demontarea rulmentului arborelui de intrare.

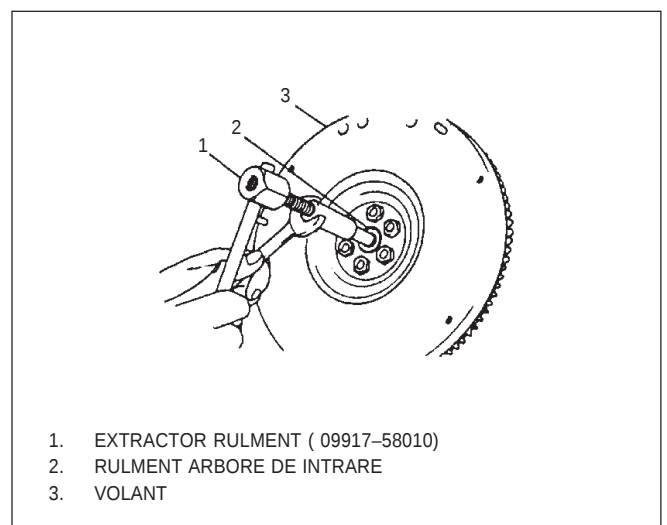


Fig. 8B – 8 Demontare rulment arbore de intrare

- 3. Demontați rulmentul de debraiere rotind axul furcii de debraiere.
- 4. Demontați bucșa folosind un extractor special.

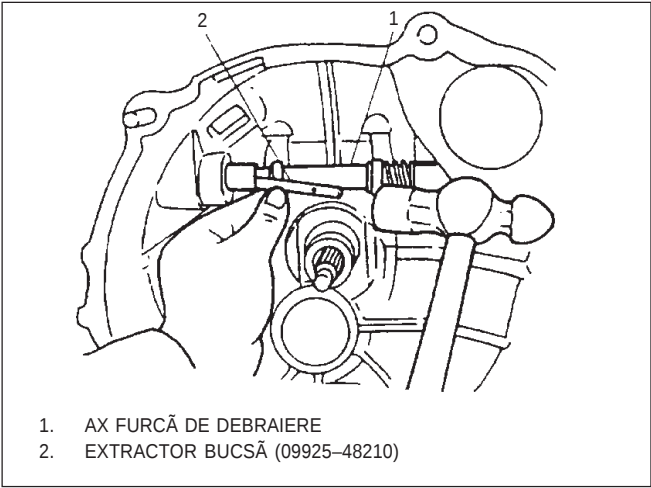


Fig. 8B – 9 Demontare bucșa numărul 2

- 5. Demontați axul furcii de debraiere.

VERIFICARE

Rulment arbore de intrare

Verificați dacă se rotește lin și înlocuiți-l dacă funcționează anormal.

Discul de ambreiaj

Măsurați dacă capetele niturilor discului au înălțimea în limitele impuse.

ÎNĂLȚIME CAP NIT (mm)	STANDARD	LIMITĂ
	1.2	0.5

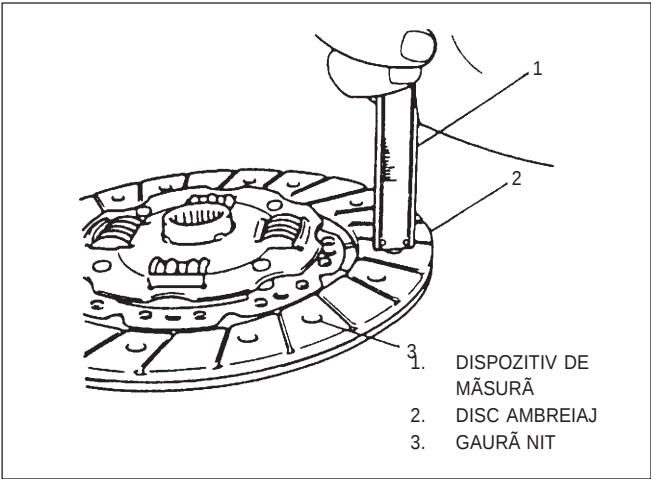


Fig. 8B – 10 Măsurare înălțime capete nituri

Cursa liberă a discului de ambreiaj în direcția de rotație

Verificați cursa liberă în direcția de rotație cu ambreiajul montat pe canelurile arborelui de intrare.

Cursa liberă prea mare dă naștere la șocuri în ambreiaj și zgomot anormal. Înlocuiți discul dacă jocul depășește limitele.

CURSA LIBERĂ A DISCULUI DE AMBREIAJ ÎN DIRECȚIA DE ROTAȚIE (mm)	1,0
---	-----

Rulment de debraiere

Verificați dacă rulmentul de debraiere prezintă uzuri anormale și dacă se rotește ușor. Înlocuiți-l cu unul nou dacă prezintă defecte.

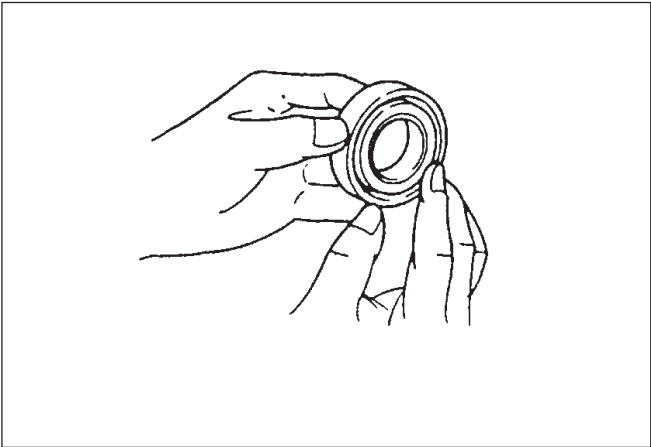


Fig. 8B – 11 Verificare rulment de debraiere

Ax furcă de debraiere

Verificați dacă axul furcii de debraiere este deformat sau uzat și în special dacă bucșele arborelui sunt uzate.

ASAMBLARE

Se procedează invers ca la demontare. Atenție la următoarele indicații:

- Montați bucsa numărul 1 cu ajutorul unei prese speciale.

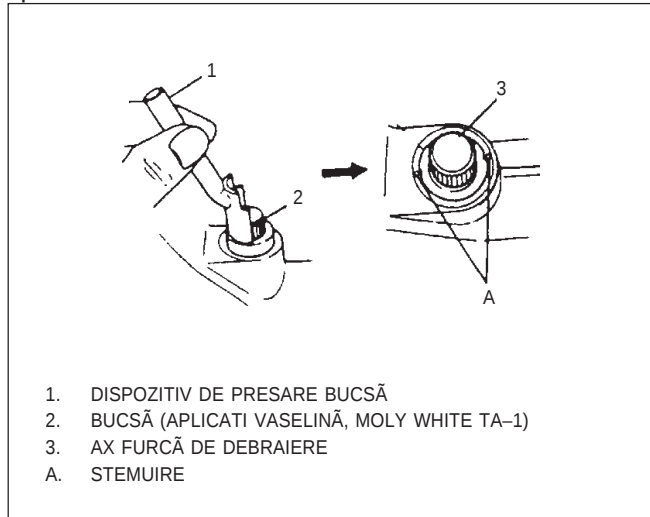


Fig. 8B – 12 Montare bucsă și etanșare ax furcă

Când instalați un nou disc de ambreiaj, potriviți centrele arborelui cotit și al discului de ambreiaj cu un dispozitiv de centrare.

Montați carcasa ambreiajului și strângeți șuruburile la cuplul specificat.

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU ȘURUBURILE CARCASEI AMBREIAJULUI(kg•cm)	330 – 380
--	-----------

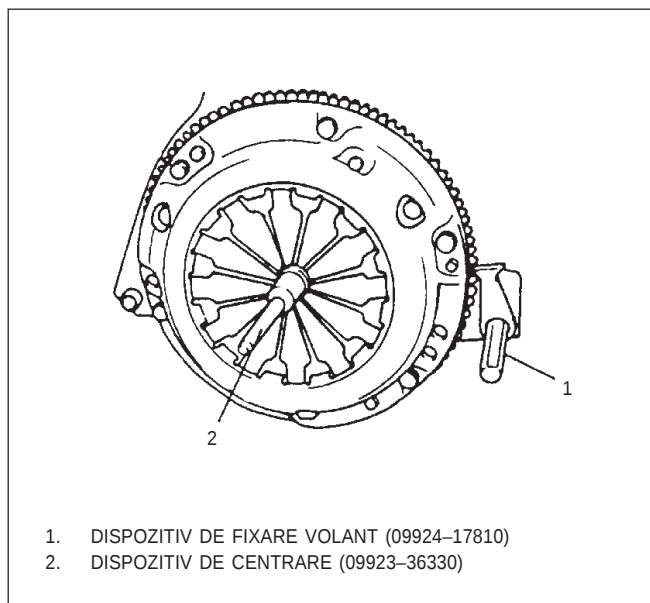


Fig. 8B – 13 Asamblare disc de ambreiaj

- Montați volantul la arborele cotit respectând cuplul de strângere specificat pentru șuruburile de prindere.

CUPLU DE STRÂNGERE ȘURUBURI VOLANT (kg•cm)	400 – 450
---	-----------

ATENȚIE

Înainte de montare, curățați suprafețele de contact ale volantului și plăcii de presiune și uscați-le complet.

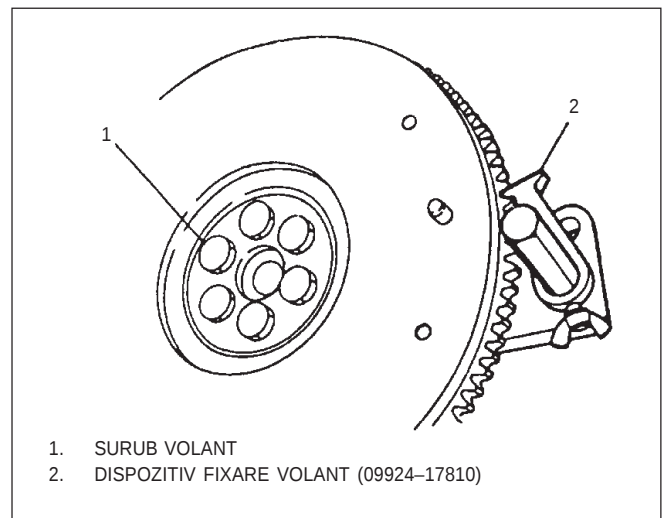


Fig. 8B – 14 Montare volant

- Cu ajutorul unui dispozitiv de montat rulmenți, montați rulmentul arborelui de intrare pe volant.

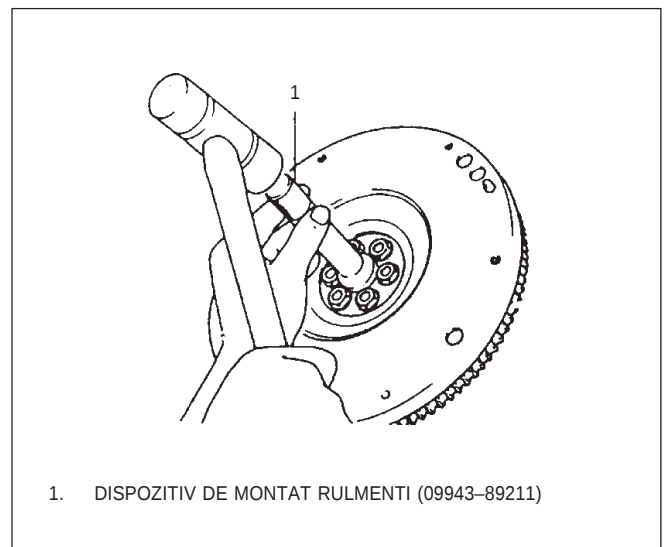


Fig. 8B – 15 Montare rulment arbore de intrare

- Aliniați marcasele poansonate când montați pârgă de debraiere pe axul furcii de debraiere.

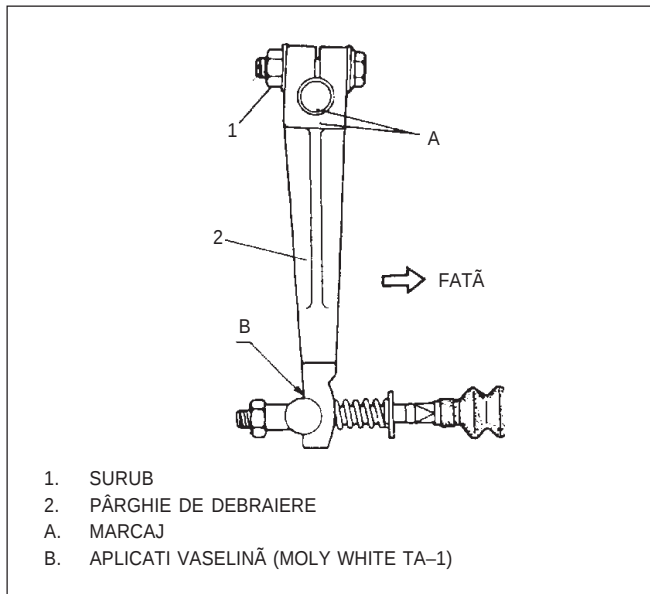


Fig. 8B – 16

CUPLU DE STRÂNGERE ȘURUB
PÂRGHIE DE DEBRAIERE (kg•cm)

100 – 160

- După ce aplicați vaselină pe partea interioară a rulmentului de debraiere și pe axul furcii de debraiere, montați rulmentul.
- Aplicați vaselină pe canelurile arborelui de intrare.

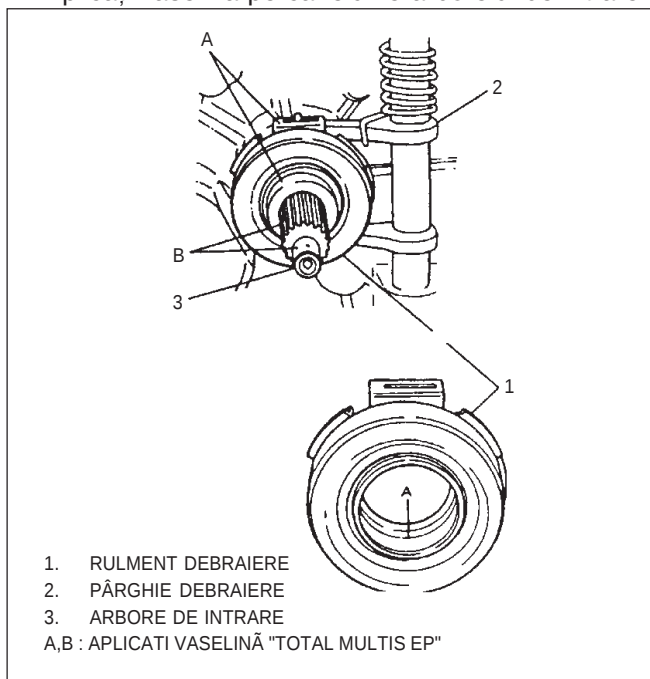


Fig. 8B – 17

8C. DIFERENȚIALUL

DESCRIERE GENERALĂ	8C – 2
DIAGNOSTICARE	8C – 5
DEZASAMBLARE.....	8C – 6
DEMONTARE	8C – 7
DEZASAMBLARE	8C – 8
ASAMBLARE.....	8C – 9

DESCRIERE GENERALĂ

DIFERENȚIALUL

Diferențialul schimbă direcția de transmitere a puterii și conduce la creșterea cuplului transmis reducând turația. Mai este denumit și angrenaj reductor final, iar raportul de transmisie este denumit raport de transmisie final. Angrenajul reductor final, constă într-o coroană dințată și pinioane integrate în carcasa diferențialului. Diferențialul asigură o funcționare continuă când vitezele de rotație ale celor două roți sunt diferite. Astfel, într-o curbă, roata din exterior are o traiectorie mai lungă în comparație cu roata din interior.

Când drumul este denivelat, traiectoriile celor două roți sunt diferite și astfel, diferențialul stabilește diferența între vitezele de rotație ale celor două roți, distribuind uniform cuplul de rotație la roțile motoare.

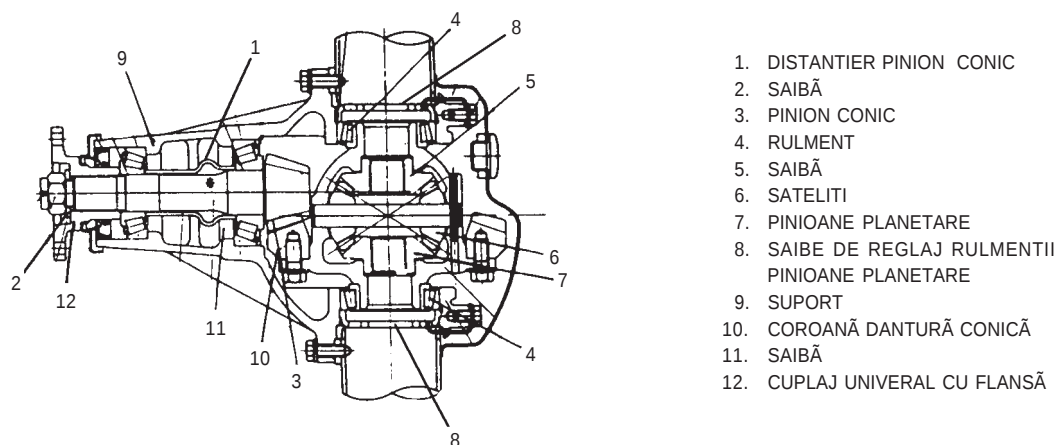


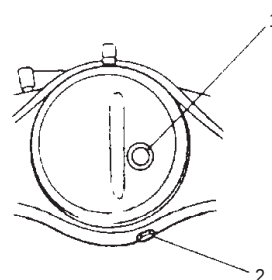
Fig. 8C – 1 Secțiune prin diferențial

SPECIFICAȚII DIFERENȚIAL		DAMAS	LABO
RAPORT DINȚI	RAPORT TRANSMISIE		
41 / 8	5,125	155R12-6PR	155R12-6PR 5.00-12-6PR

ULEI DIFERENȚIAL

Umpleți cu ulei specific până la muchia bușonului de umplere

ULEI SPECIFIC	90W(GL – 5)
CAPACITATE DE UMLERE (L)	1,2



1. BUSON DE UMLERE(GÂT)
2. BUSON DE SCURGERE

Fig. 8C – 2

DESCRIERE

Sateliții sunt conectați la axul sateliților în carcasa diferențialului, axele pinioanelor planetare intersectând acest ax. Pinioanele planetare au dantură curbilinie în partea centrală și sunt conectate la planetarele roților motoare. (Referințe) Coroana dințată are dantură hipoidă.

– Caracteristici ale coroanei dințate –

1. Înălțimea axului conducător poate fi micșorată modificând centrul de greutate al vehiculului, astfel încât să crească siguranța în funcționare.
2. La același raport de transmitere și la aceeași mărime, coroana poate avea contact cu un pinion mai mare astfel încât să se obțină un contact de suprafață mai bun și o rigiditate mai mare.

Funcționare

În timp ce conduceți, vehiculul parcurge zone denivelate sau curbe.

Pe drum în curbă, roata din spate se mișcă pe un cerc al cărui centru se află în prelungirea axei punții spate. În această situație, roata din exterior parcurge o traiectorie mai lungă decât roata din interior.

Pe drum denivelat, cele două roți din spate au traiectorii diferite.

Dacă cele două roți ar fi conectate pe o singură osie, una dintre roți ar trebui stea în timp ce cealaltă parcurge diferența de drum, sau roata nu poate merge pe drum drept. În consecință, conducerea este instabilă și în plus, puntea este supusă la eforturi care o pot deteriora.

Sistemul diferențial poate elimina aceste probleme.

Ciclului transferului de putere

Abore secundar → Pinion conic → Coroană dințată → Carcasă diferențial →
 Satelit → Pinion planetar → Arbore planetar → Roată.

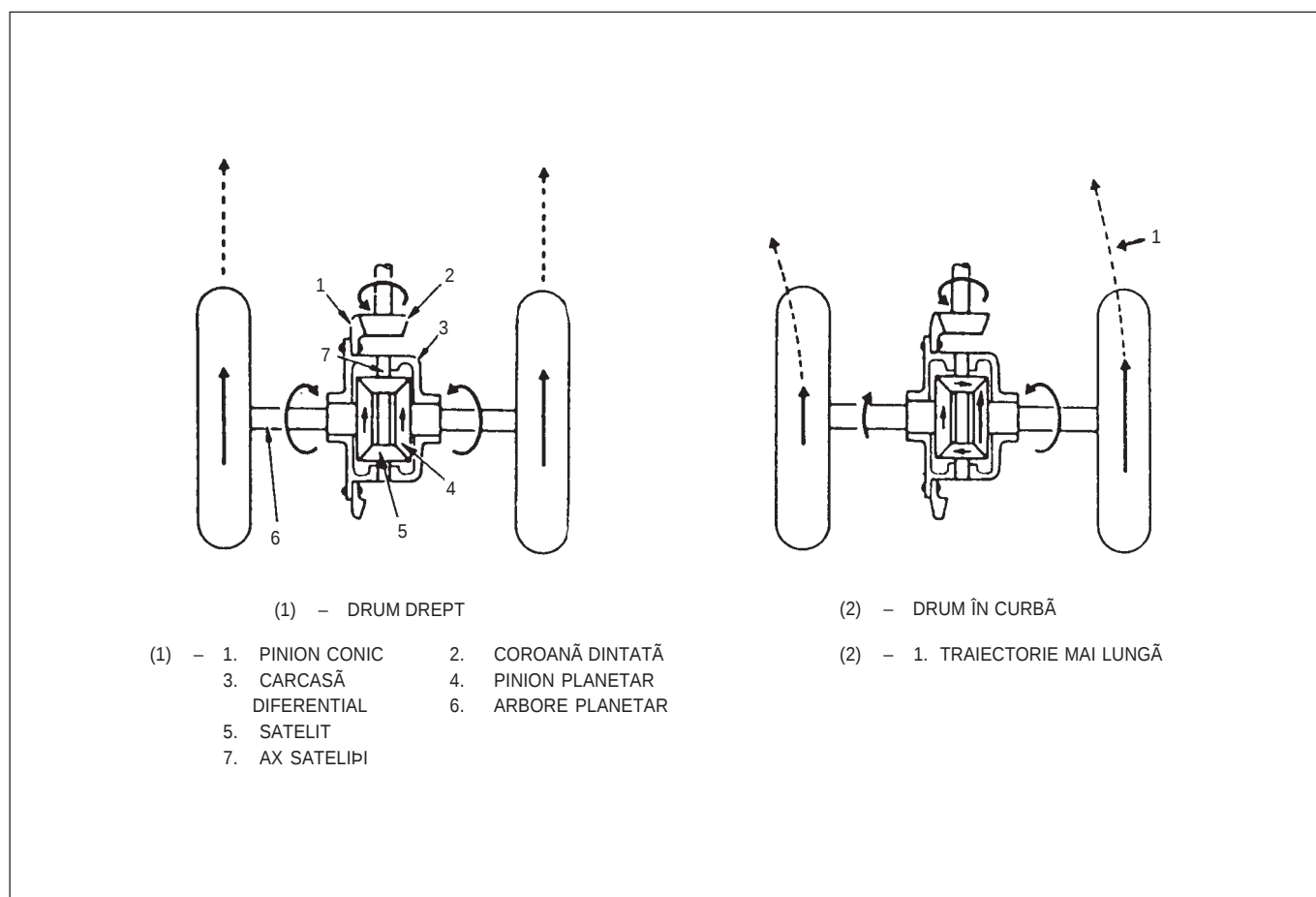


Fig. 8C – 3 Funcționare diferențial

DIAGNOSTICARE

DEFECT	CAUZA PROBABILĂ	REMEDIU
ZGOMOT LA ROȚI	• ULEI DETERIORAT SAU CONTAMINAT CU APĂ • ULEI NECORESPUNZĂTOR SAU INSUFICIENT • ANGRENARE DEFECTUOASĂ A PINIONULUI CONIC CU COROANA • CONTACT DEFECTUOS ÎNTRE DINȚII ROȚILOR • SLĂBIRE PINIOANE • UZARE PINION CONIC SAU COROANĂ	• ÎNLOCUIȚI SAU ALIMENTAȚI • ÎNLOCUIȚI SAU REUMPLEȚI • REGLAȚI DUPĂ SPECIFICAȚII • REGLAȚI SAU ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI / RESTRÂNGEȚI • ÎNLOCUIȚI
ZGOMOT LA RULMENȚI	• ULEI DETERIORAT SAU CONTAMINAT CU APĂ • (ZGOMOT CONTINUU) ULEI NECORESPUNZĂTOR SAU INSUFICIENT • (ZGOMOT ÎN TIMPUL MERSULUI) DETERIORARE RULMENT PINION CONIC • DETERIORARE RULMET PINION PLANETAR SAU RULMENT PINION DE ATAC	• ÎNLOCUIȚI SAU ALIMENTAȚI • ÎNLOCUIȚI SAU REUMPLEȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI

DEZASAMBLARE

1. FLANSĂ CUPLAJ UNIVERSAL
2. SIMERING
3. RULMENT (FATĂ)
4. SET SUPORT
5. DISTANTIER PINION CONIC
6. BAILAGĂR
7. RULMENT
8. PINION DE ATAC / COROANĂ DINTATĂ
9. RULMENT PINION PLANETAR
10. RULMENT PINION PLANETAR
11. CARCASĂ DIFERENTIAL
12. SATELIT
13. PINION PLANETAR
14. AX SATELITI
15. SAIBĂ

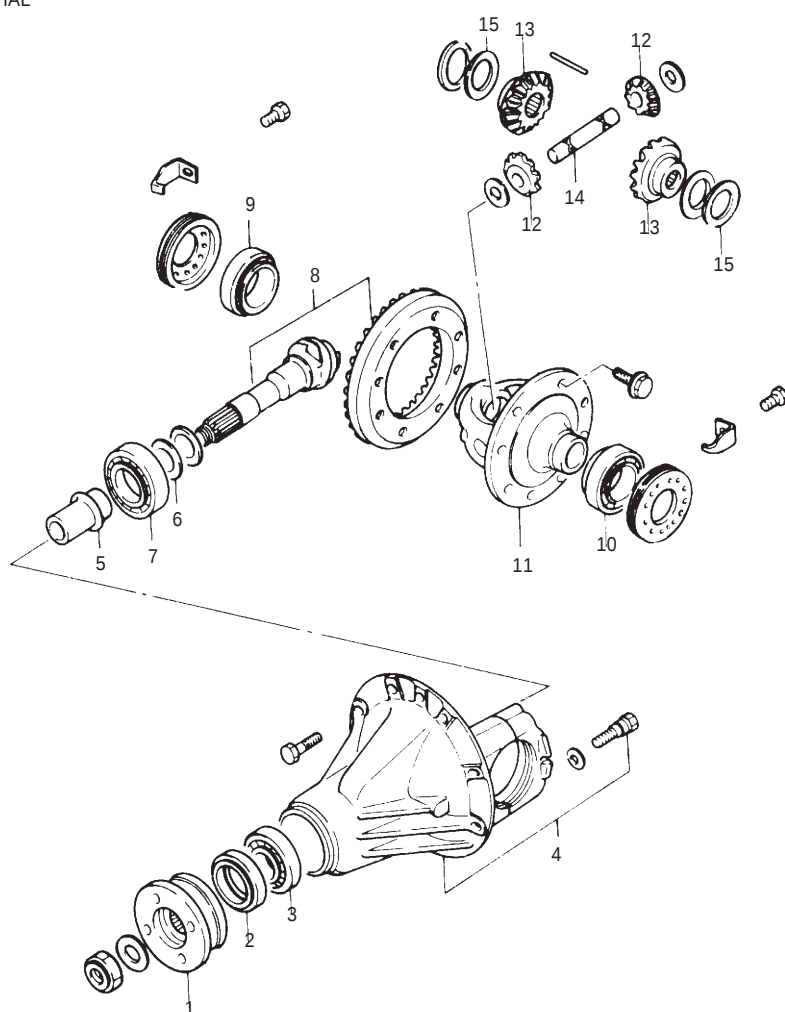


Fig. 8C – 4 Configurație diferențial

DEMONTARE

1. Roată
2. Tambur de frână

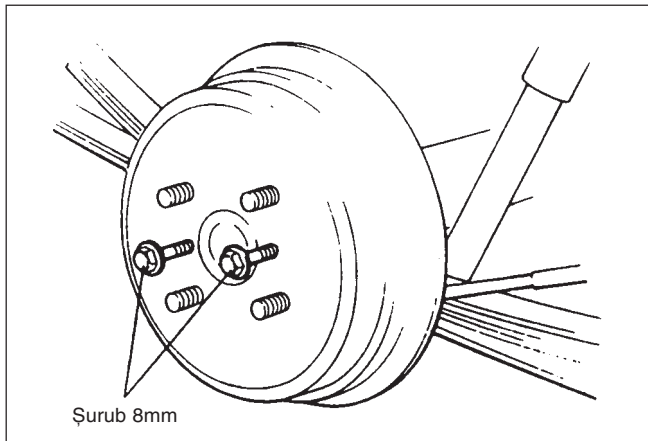


Fig. 8C – 5

3. Sabot de frână

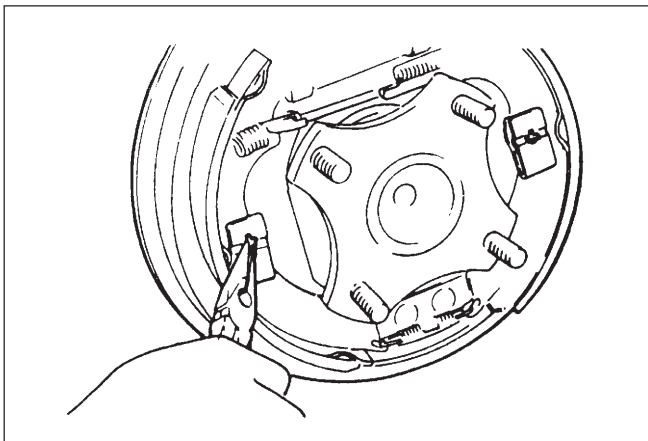


Fig. 8C – 6

4. Cablu frână de parcare

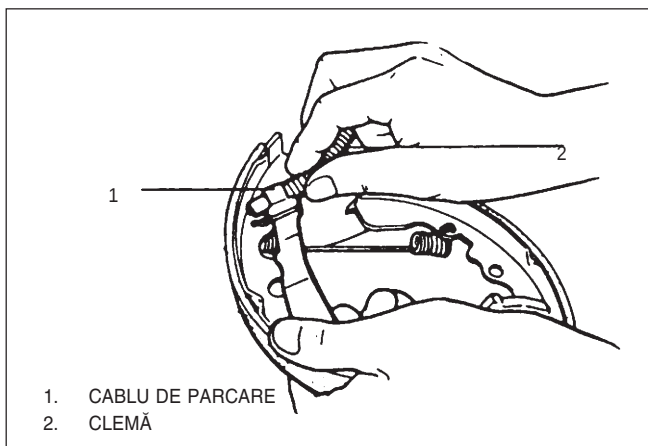


Fig. 8C – 7

5. Conductă de frână

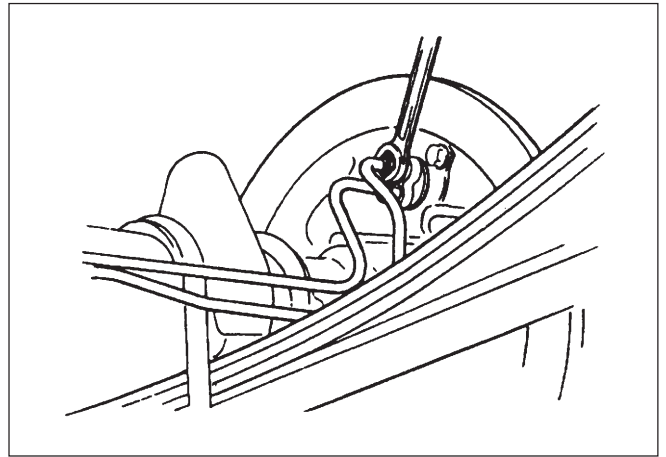


Fig. 8C – 8

6. Placă spate

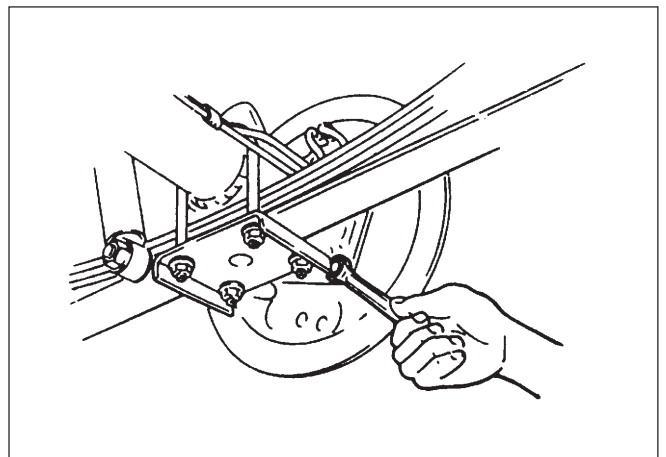


Fig. 8C – 9

7. Demontați arborele planetar cu un dispozitiv special.

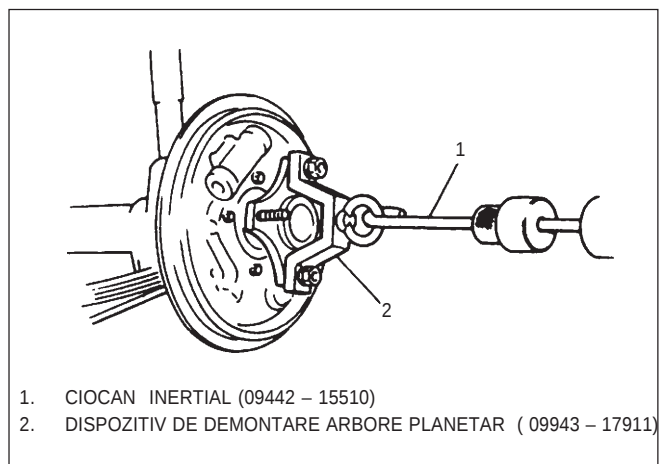


Fig. 8C – 10

8. Transmisie cardanică
9. Ansamblu diferențial

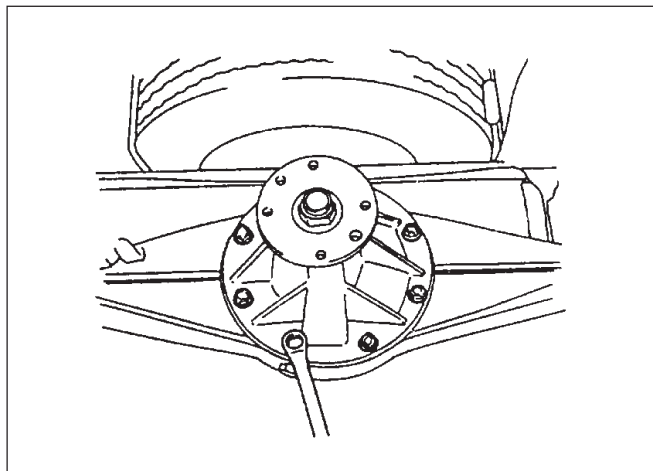


Fig. 8C - 11

DEZASAMBLAȚI

1. Capac capac rulment pinion planetar

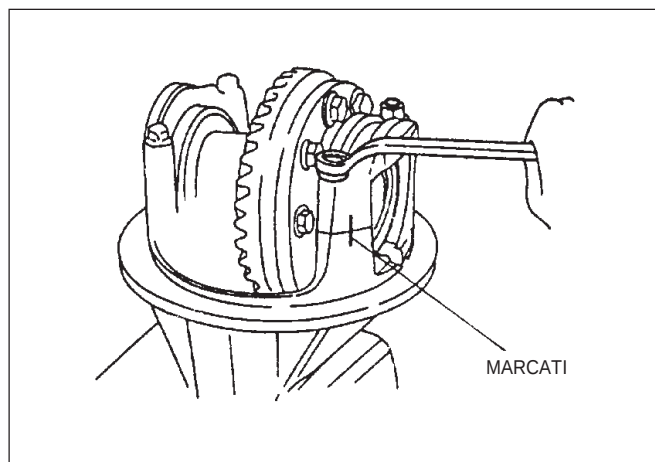


Fig. 8C - 12

ATENȚIE

Marcați capacele din stânga și din dreapta pentru a nu le schimba între ele.

2. Ansamblu ngrenaj diferențial

ATENȚIE

Verificați numerele și grosimile bailagărelor rulmenților.

3. Piulița pinion conic de atac

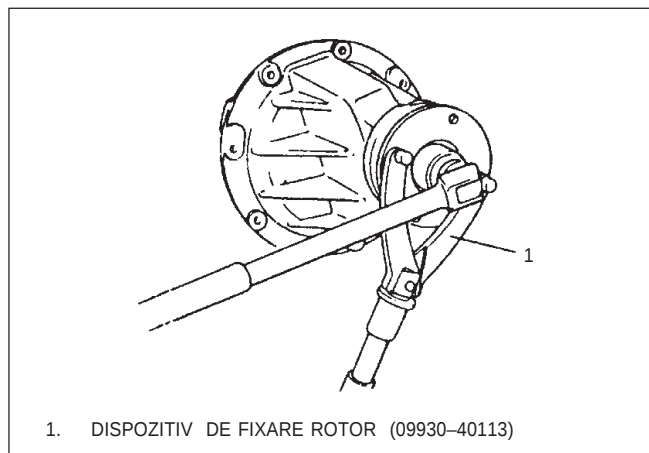


Fig. 8C - 13

4. Depresați pinionul de atac lovind cu un ciocan de plastic.

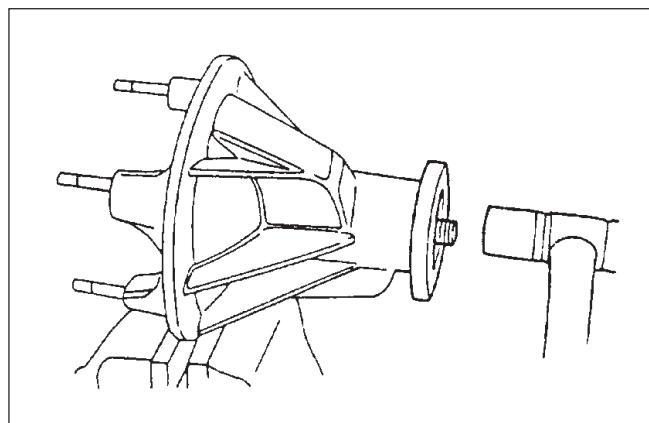


Fig. 8C - 14

5. Demontați rulmentul coroanei dințate cu ajutorul extractorului de rulmenți.
6. Șuruburi coroană dințată.

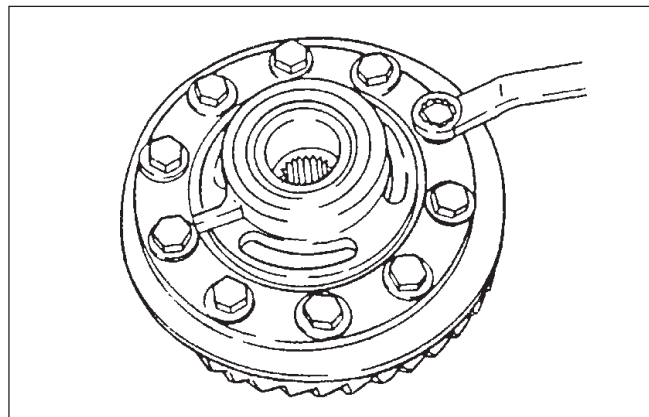


Fig. 8C - 15

7. Extrageți rulmentul pinionului planetar utilizând o sculă specială ca în figura de mai jos.

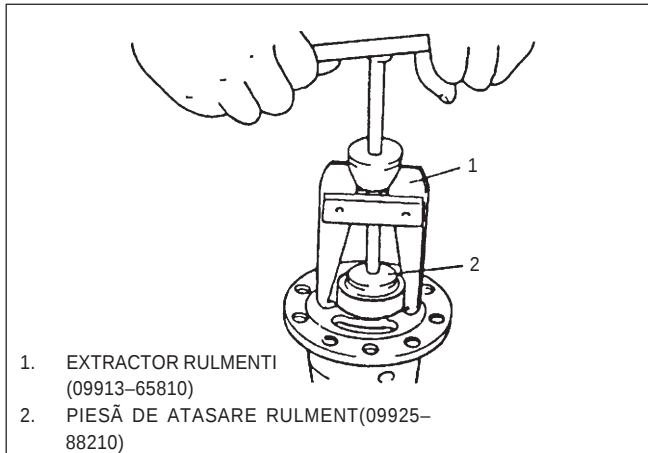


Fig. 8C - 16

8. Ax pinion planetar

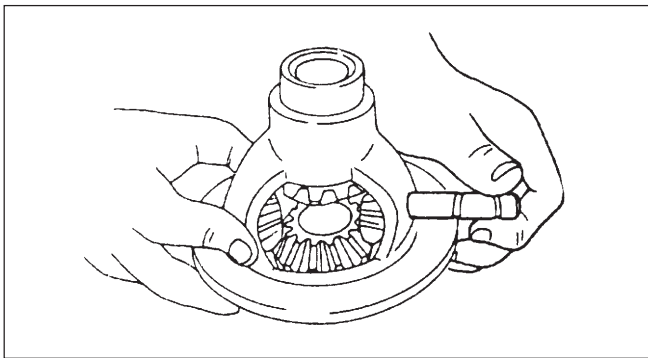


Fig. 8C - 17

9. Pinioane planetare și sateliți

ATENȚIE

Nu schimbați bailagărele între ele pentru a le monta înapoi identic.

10. Extrageți rulmentul pinionului de atac cu ajutorul unui dorn de Cu sau alamă.

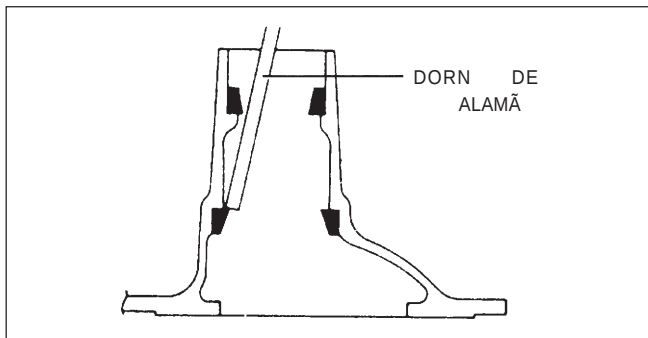


FIG. 8C - 18

ASAMBLAȚI

Se procedează invers ca la demontare. Atenție la următoarele specificații:

- Pentru presarea rulmenților în suport, se folosesc dornuri speciale.

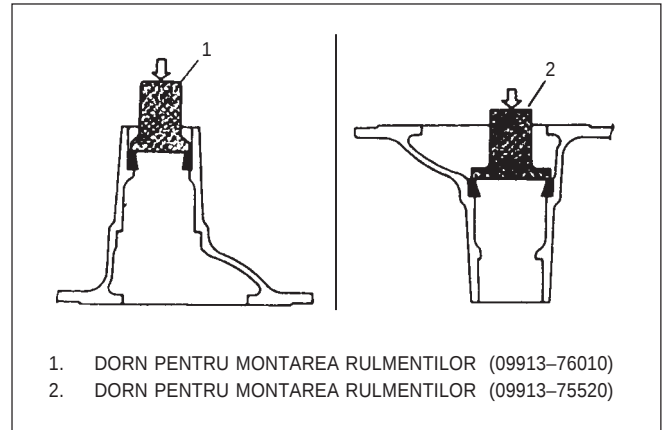


Fig. 8C - 19

- Strângeți șuruburile coroanei dințate la cuplul specificat.

CUPLU DE STRÂNGERE ȘURUBURI COROANĂ DINȚATĂ (kg•cm)	800 - 900
--	-----------

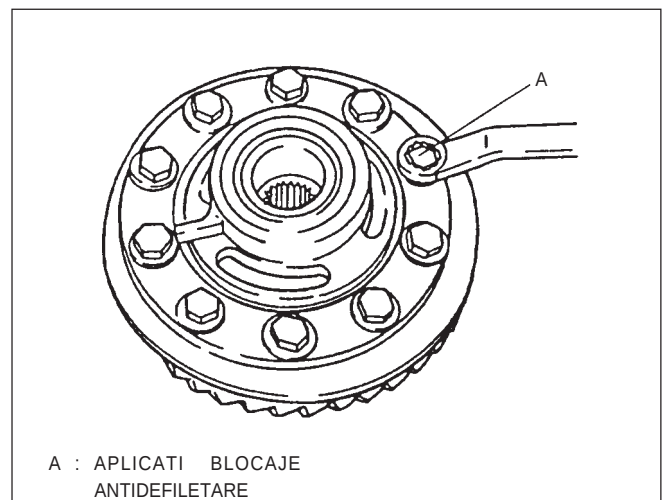


FIG. 8C - 20

- Presăți rulmenții pinioanelor planetare cu dornul (09913 - 76010).

Reglarea distanței de montare (85mm)

- Determinarea grosimii bailagărelor pinionului de atac**

Pentru a facilita această măsurătoare, se utilizează un set de scule speciale.

- Poziționați un pinion etalon pe o suprafață plană și reglați acul indicator al comparatorului la 0.
 (Set de reglare pinion de atac 09972 – 77210)

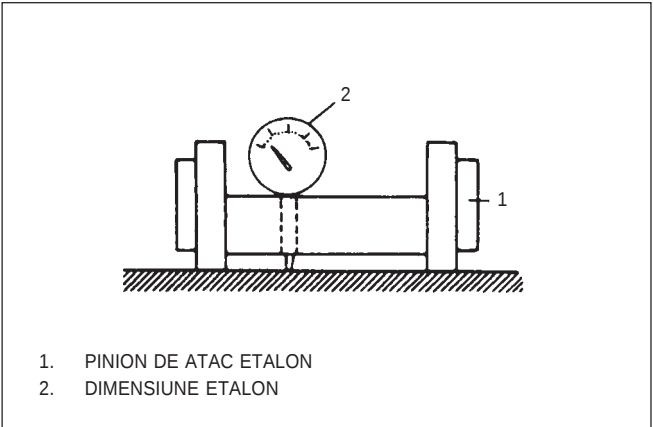


Fig. 8C – 21

- Cel de-al doilea pinion etalon de atac trebuie instalat în carcasa suport.
- Strângeți piulița pinionului etalon puțin câte puțin până ce încărcarea ajunge în plaja indicată. (Cuplu de strângere 1500 – 3000 kg•cm)

ÎNCĂRCARE STANDARD (kg•cm)	5 – 13
----------------------------	--------

- Montați primul pinion etalon și citiți indicația comparatorului ("b" în Fig. 8C – 22).
 Remarcă : Înainte de a verifica distanța de montaj, rotiți rulmentul de câteva ori apăsând în direcția axului.
- Calculați grosimea bailagărului A în Fig. 8C – 23.
 $Grosime\ bailagăr = ("a" + "b" + "c") - 85 \pm 0.02$
 $= "b" \pm 0.02$
 "a" + "c" : 85mm
 "b" : dimensiune etalon

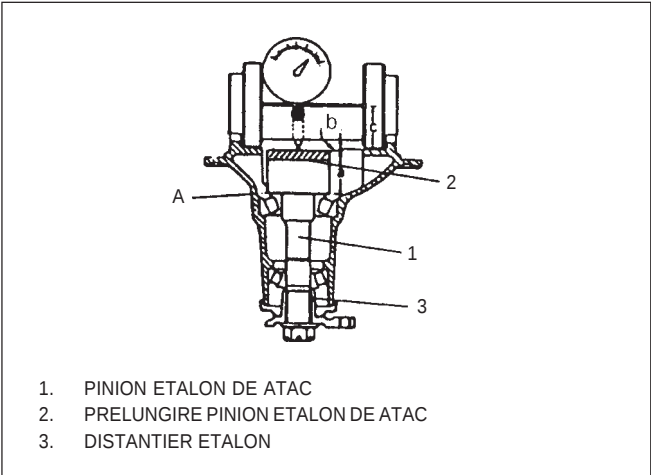


Fig. 8C – 22

- După ce demontați de pe suportul de la carcasa diferențialului, alegeți și combinați bailagăre astfel încât să obțineți grosime totală cât mai apropiată de cea calculată.

GROSIMI DE BAILAGĂRE PENTRU PINIONUL DE ATAC (mm)	0,05, 0,1, 0,3
---	----------------

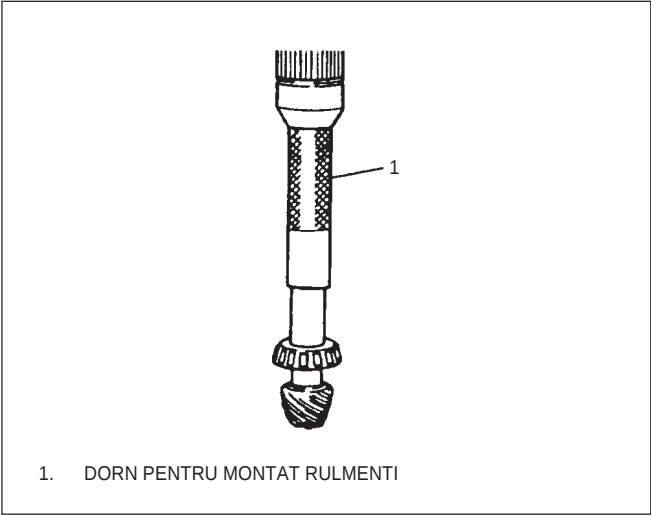


Fig. 8C – 23

Reglare preîncărcare

1. Montați distanțierul la pinionul de atac.

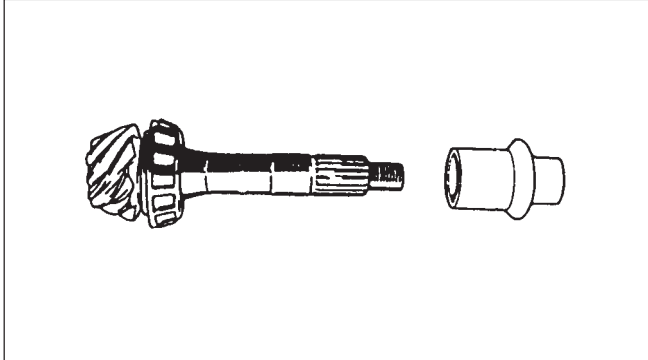
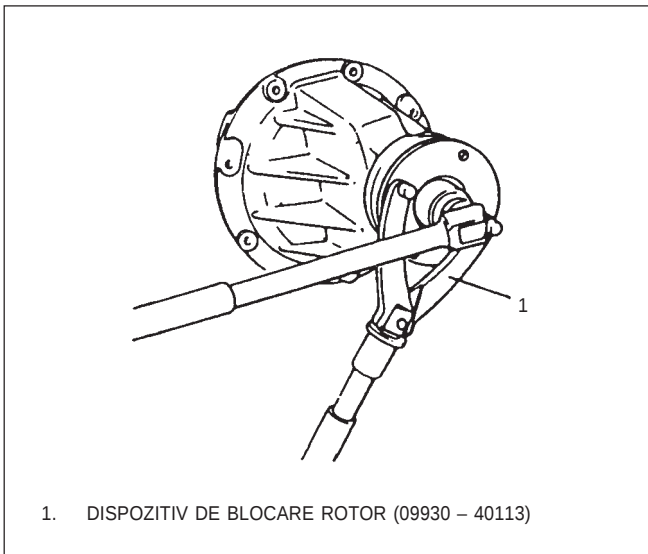


Fig. 8C – 24

2. Atașați rulmentul exterior la furca de cuplare și strângeți piulița până la valoarea standard de preîncărcare.

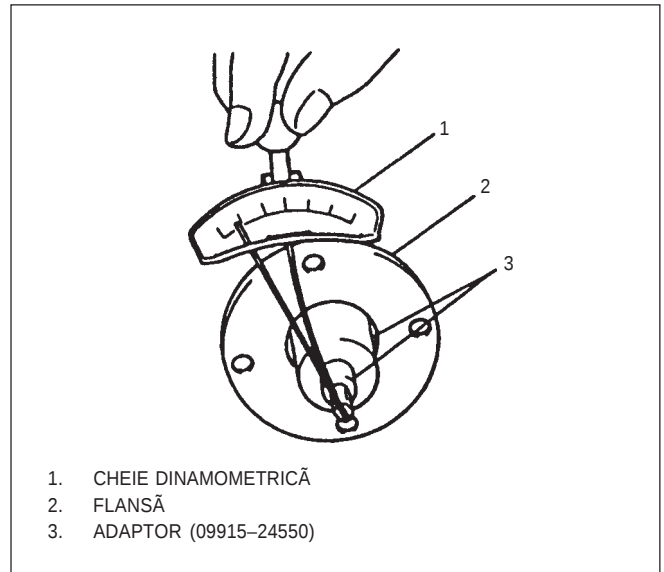
CUPLU DE STRĂNGERE PIULIȚA PINIONULUI DE ATAȘ (kg•cm)	1000 – 3000
---	-------------



1. DISPOZITIV DE BLOCARE ROTOR (09930 – 40113)

Fig. 8C – 25

3. Verificați încărcarea cu o cheie dinamometrică.



1. CHEIE DINAMOMETRICĂ
2. FLANSĂ
3. ADAPTOR (09915-24550)

Fig. 8C – 26

ÎNCĂRCARE STANDARD (kg•cm)	5,0 – 13,0
----------------------------	------------

ATENȚIE

- Dacă încărcarea este excesivă, este necesar să înlocuiți distanțierul și să reglați încărcarea. Nu slăbiți piulița în timpul funcționării.
- Ungeți cu ulei de cutie rulmenții în timpul procedurii de verificare.
- Înainte de măsurare, rotiți rulmenții de câteva ori pentru a vă asigura de funcționarea lină a acestora.

Jocul coroanei dințate și reglarea încărcării rulmenților

1. Reglați încărcarea rulmentului cu un dispozitiv special, la cuplul specificat.

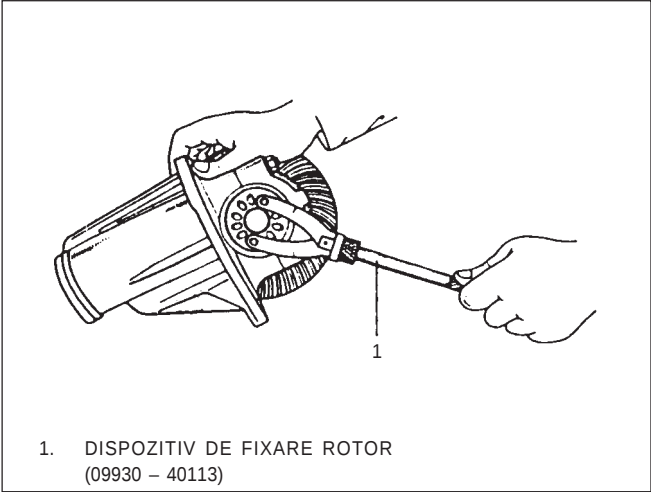


Fig. 8C - 27

2. Acul comparatorului se orientează la baza unui dinte curbiliniu pe diametrul exterior . Rigidizați pinionul de atac și rotiți coroana dințată în ambele sensuri. Acul comparatorului citește valoarea jocului care se verifică dacă se compară cu valorile specificate mai jos.

JOCUL DANTURII CURBILINII A COROANEI DINȚATE (mm)	0,1 – 0,2
CUPLURILE DE STRÂNGERE PENTRU ȘURUBURILE CAPACELOR RULMENȚILOR (kg•cm)	100 – 200
ATENȚIE Capacul rulmentului pinionului planetar se montează în mod normal în timpul reglării jocului.	

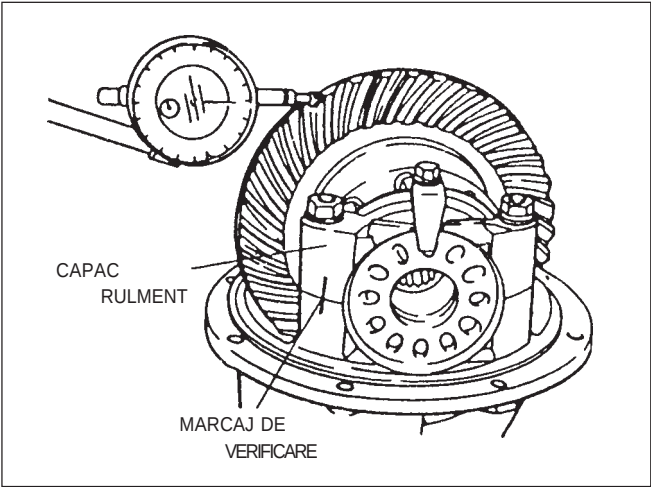


Fig. 8C - 28

3. Cu coroana dințată montată, verificați momentul de torsiune (6 – 16 kgf • cm) cu dispozitivul de reglare a încărcării mai sus menționat, Strângând în final șuruburile capacului de rulment la un cuplu de 400 – 600 kgf • cm.

Reglare joc pinioane planetare

Selectați și combinați bailagărele pentru a obține un joc în plaja 0,12 – 0,2mm (pe direcția axei) și 0,9 – 0,14mm (în direcție circulară).

GROSIMI BAILAGĂRE (mm)	1,15; 1,05; 0,95; 0,9; 1,2; 1,1; 1,0
------------------------	--------------------------------------

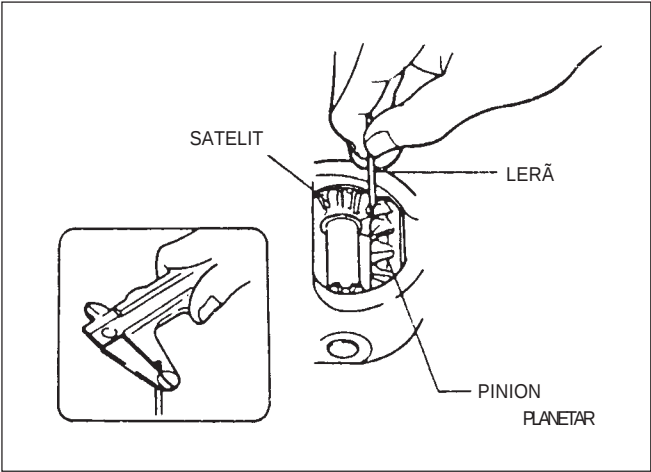


FIG. 8C - 29

Montare simering

Montați simeringul după ce ați aplicat inițial vaselină în zonele de referință. Se vor folosi dornuri speciale și se va avea grijă să nu deteriorați marginea simeringului.

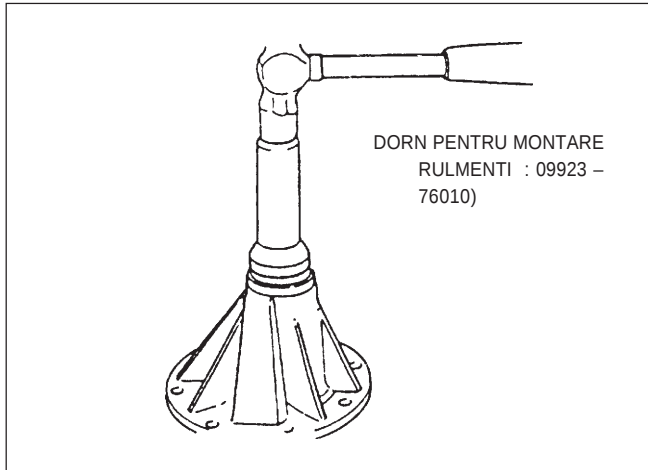


Fig. 8C – 30

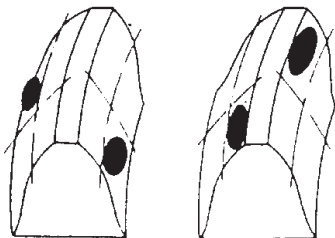
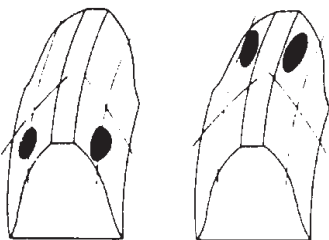
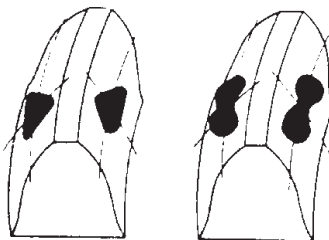
Verificați dantura dinților

După reasamblare, inspectați contactul dinților pinionului de atac cu coroana dințată : vopsiți cu pastă roșie folosind o pensulă fină, ambele flancuri ale dinților și rotiți roțile înainte și înapoi pentru a examina pata de contact. Dacă se obțin pete necorespunzătoare, faceți corecturile necesare.

ATENȚIE

Când aplicați vopsea roșie pe flancuri, asigurați-vă că stratul depus este uniform. Pasta nu trebuie să fie prea uscată sau prea fluidă.

	PATA DE CONTACT	DIAGNOSTICARE ȘI REMEDIU
PATA DE CONTACT NORMALĂ		CONTACTUL ESTE CENTRAT, PETELE FIIND UȘOR DEPLASATE CĂTRE FAȚA INTERIOARĂ A DINȚILOR, PE AMBELE FLANCURI (CEL CONDUCĂTOR-CONVEX ȘI CEL CONDUS-CONCAV).
PATĂ DATORATĂ REGLĂRII NECORESPUNZĂTOARE A BAILAGĂRELOR		CONTACT RIDICAT : CONTACTUL ESTE DEPLASAT CĂTRE FAȚA EXTERIOARĂ PE FLANCUL CONVEX ȘI CĂTRE FAȚA INTERIOARĂ PE FLANCUL CONCAV. ACEASTA ÎNSEAMNĂ CĂ PINIONUL DE ATAC ESTE PREA ÎN SPATE ȘI TREBUIE ADUS MAI ÎN FAȚĂ CRESCÂND GROSIMEA BAILAGĂRELOR FOLOSITE LA "REGLAREA DISTANȚEI DE MONTARE".
		CONTACT SCĂZUT : CONTACTUL ESTE DEPLASAT CĂTRE FAȚA INTERIOARĂ PE FLANCUL CONVEX ȘI CĂTRE FAȚA EXTERIOARĂ PE FLANCUL CONCAV. ACEASTA ÎNSEAMNĂ CĂ PINIONUL ESTE PREA MULT SCOS ÎN AFARA CARCASEI SUPTOR ȘI TREBUIE INTRODUS MAI MULT PRIN MICȘORAREA GROSIMII BAILAGĂRELOR.

	PATA DE CONTACT	DIAGNOSTICARE ȘI REMEDIU
PATĂ DATORATĂ REGLĂRII NECORESPUNZĂTOARE A BAILAGĂRELOR		ASTFEL DE PETE DE CONTACT INDICĂ FAPTUL CĂ POZIȚIA CARCASEI SUPORT FAȚĂ DE COROANĂ ESTE NECORESPUNZĂTOARE, FIIND PREA APROAPE SAU PREA DEPARTE. REMEDIUL CONSTĂ ÎN ÎNLOCUIREA CARCASEI SUPORT.
		ASTFEL DE PETE DE CONTACT, LOCALIZATE FIE LA FAȚA EXTERIOARĂ FIE LA FAȚA INTERIOARĂ, PE AMBELE FLANCURI INDICĂ URMĂTOARELE: 1) ȘI PINIONUL DE ATAC ȘI COROANA DINȚATĂ SUNT DEFECTE, 2) CARCASA SUPORT NU ESTE CEA REALĂ ȘI NU ESTE PĂTRATĂ, SAU 3) COROANA NU ESTE MONTATĂ CORESPUNZĂTOR PE CARCASA DIFERENȚIALULUI. REMEDIUL CONSTĂ ÎN ÎNLOCUIREA PIESEI DEFECTE.
		PETE DE CONTACT NEREGULATE : DACĂ PETELE NU SUNT OVALE, ÎNSEAMNĂ CĂ ESTE DEFECTĂ COROANA DINȚATĂ. PETE MARI SAU MICI DE CONTACT PE FLANCURI SAU LA PICIORUL DINȚILOR SUNT CAUZA UNUI CONTACT NEREGULAT AL UNOR DINȚI. REMEDIUL CONSTĂ ÎN ÎNLOCUIRE SETULUI PINION DE ATAC-COROANĂ DINȚATĂ ȘI DACĂ SCAUNUL COROANEI ESTE DEFECT, ÎNLOCUIREA ȘI A CARCASEI DIFERENȚIALULUI.

CAPITOLUL 10

DIRECȚIA

PINION ȘI CREMALIERĂ

DESCRIERE GENERALĂ 10 – 2

SERVICE PE VEHICUL 10 – 3

VOLAN, COLOANĂ ȘI ARBORE

COLOANĂ DE DIRECȚIE 10 – 7

SERVICE PE VEHICUL 10 – 8

10A. PINION ȘI CREMALIERĂ

DESCRIERE GENERALĂ

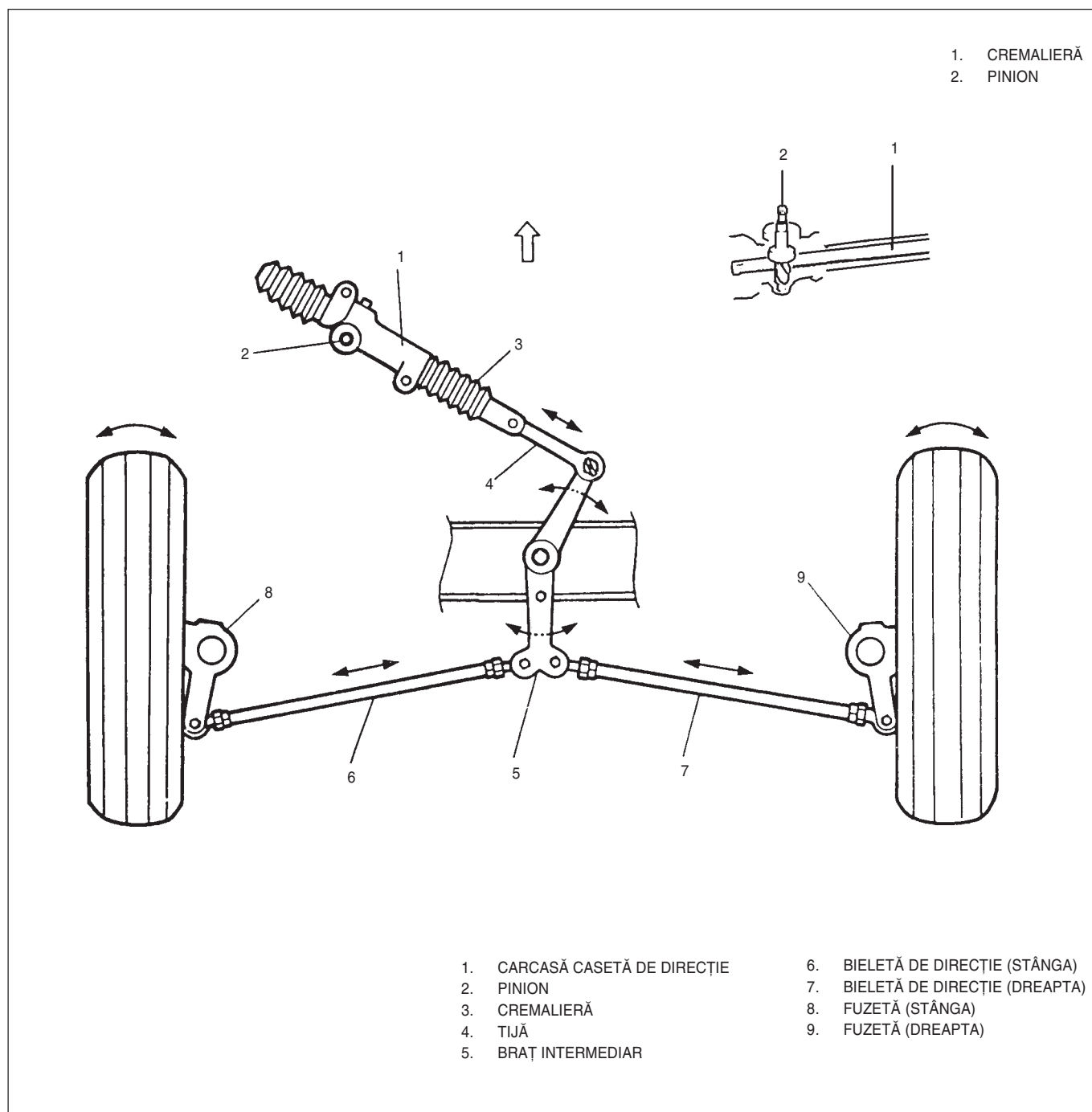
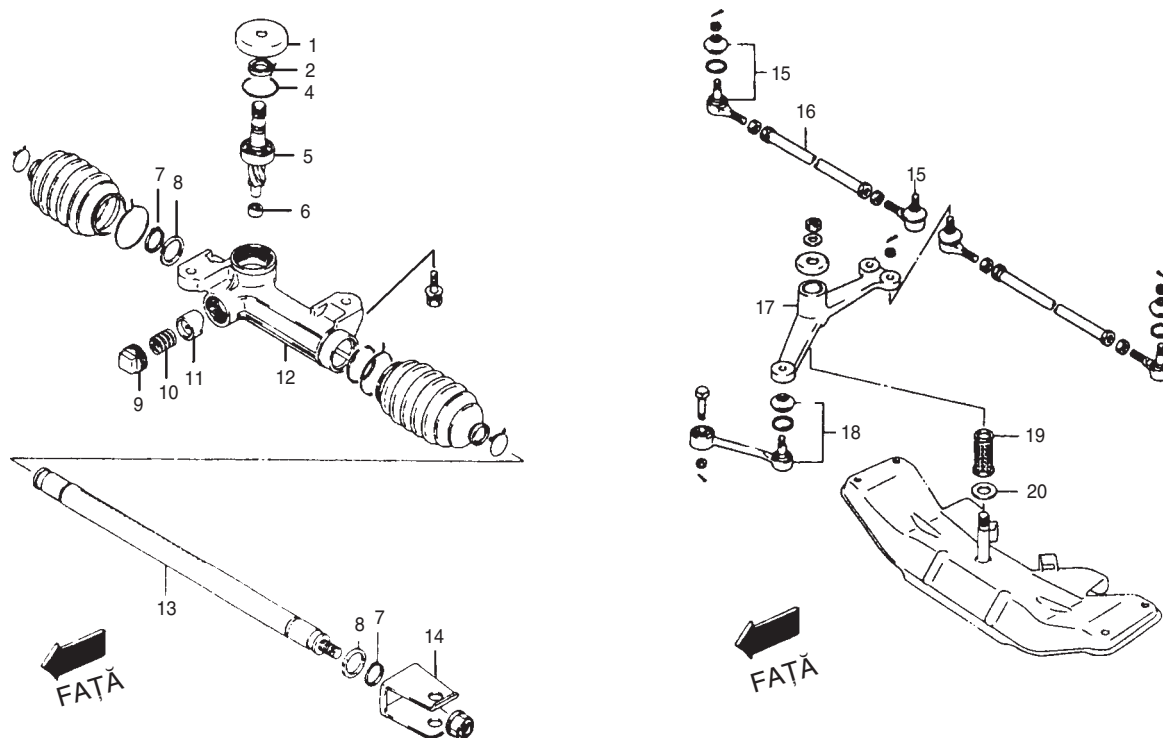


Fig. 10 – 1

SERVICE PE VEHICUL

COMPONENTE CASETA DE DIRECȚIE



1. CAPAC PINION
2. SIMERING
4. INEL ETANȘARE
5. PINION
6. RULMENT PINION
7. INEL SIGURANȚĂ
8. ȘAIBĂ

9. CEP
10. ARC CREMALIERĂ
11. PLUNJER CREMALIERĂ
12. CARCASĂ CASETĂ DE DIRECȚIE
13. CREMALIERĂ
14. FURCĂ
15. ROTULĂ

16. BIELETĂ DE DIRECȚIE
17. BRAȚ INTERMEDIAR
18. ANSAMBLU TIJĂ
19. BUCȘĂ
20. ȘAIBĂ

Fig. 10 – 2

Demontare

1. Șurub cuplaj direcție

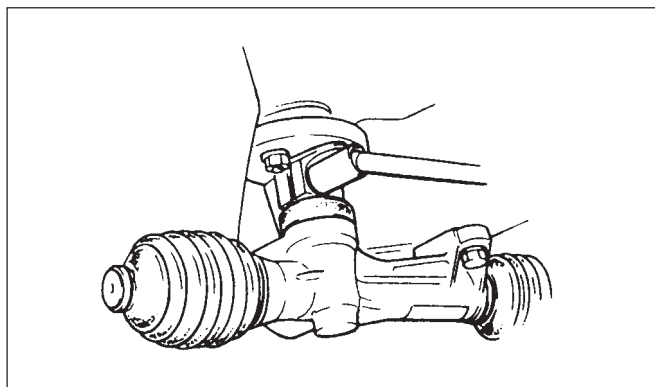


Fig. 10 – 3

2. Șurub cuplaj braț intermediar

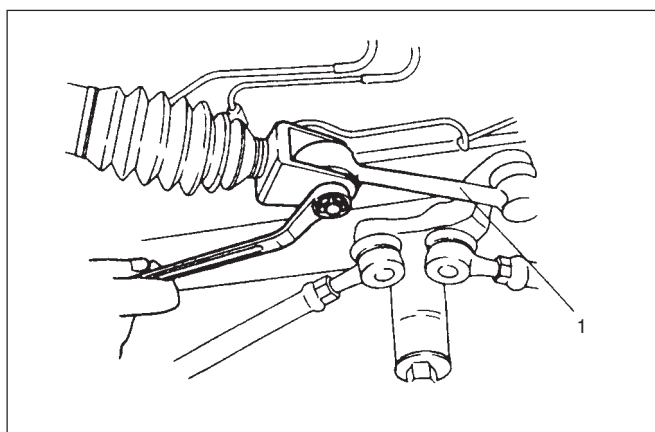


Fig. 10 – 4

3. Se demontează șurubul colierului cablului de ambreiaj.
4. Se demontează șuruburile carcasei casetei de direcție; se demontează carcasa.

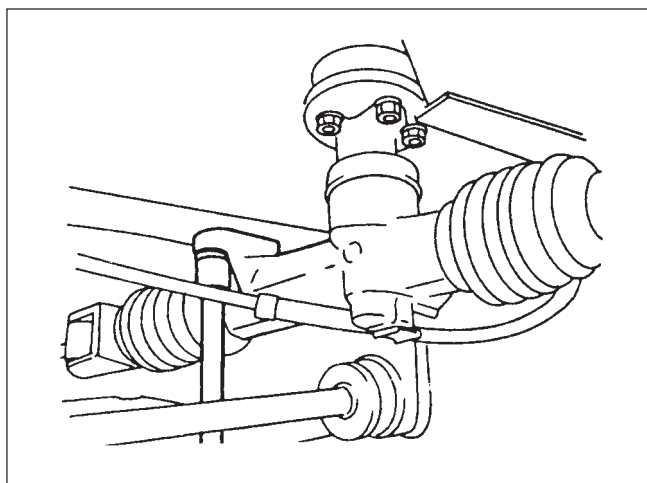


Fig. 10 – 5

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la demontare

CUPLUL DE STRÂNGERE AL ȘURUBULUI CUPLAJULUI CU ARBORELE DE TRANSMISIE (kg • cm)	200 – 300
---	-----------

Dezasamblare

1. Bucșa cremalieriei
2. Siguranța cremalieriei

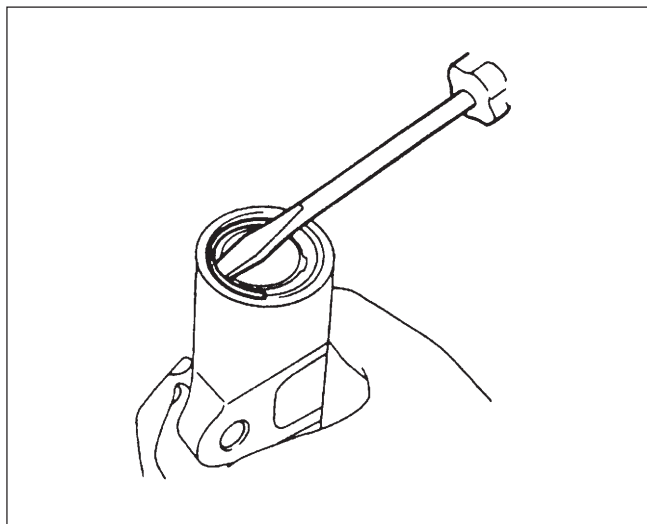


Fig. 10 – 6

3. Cepul
4. Arcul și plunjerul

5. Se demontează rulmentul pinionului cu ajutorul dispozitivelor speciale.

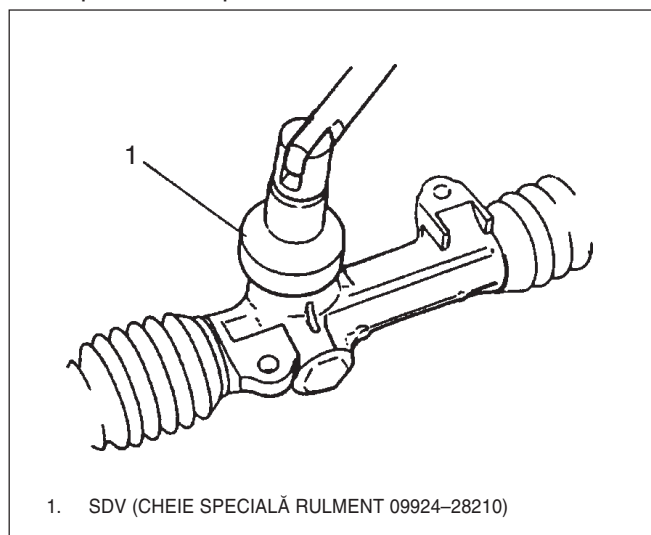


Fig. 10 – 7

6. Pinionul

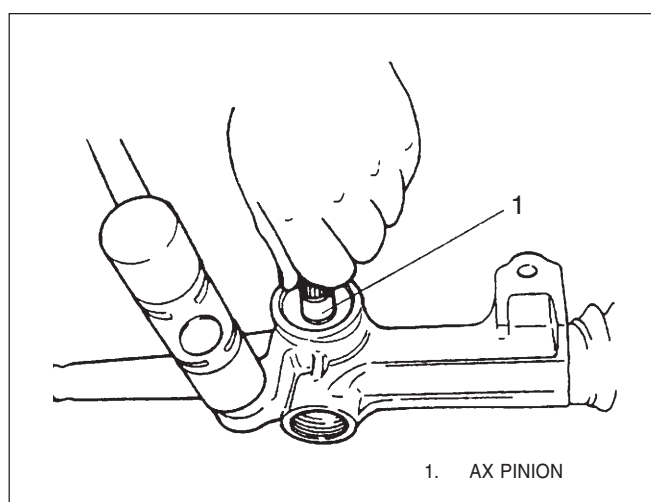


Fig. 10 – 8

7. Cremaliera

ATENȚIE

Demontarea cremalierii se face prin tragere spre partea carcasei, cu atenție, astfel încât bucșa să nu deterioreze dantura.

Înlocuirea rulmentului pinionului

1. Demontarea rulmentului cu ajutorul dispozitivelor speciale.

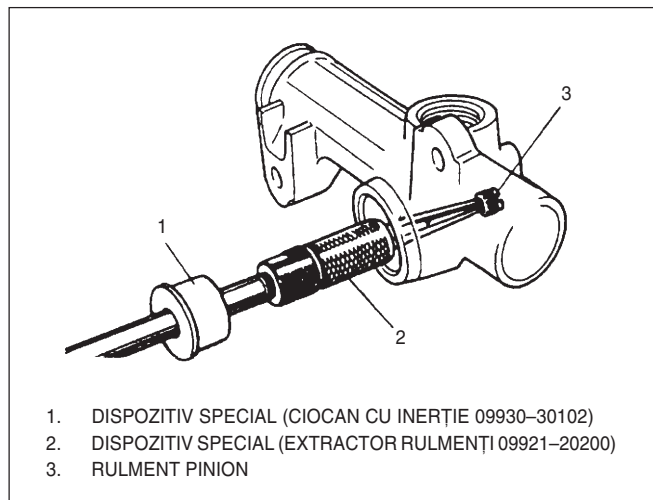


Fig. 10 – 9

2. Se aplică vaselină pe rulment; se montează cu ajutorul dispozitivelor speciale.

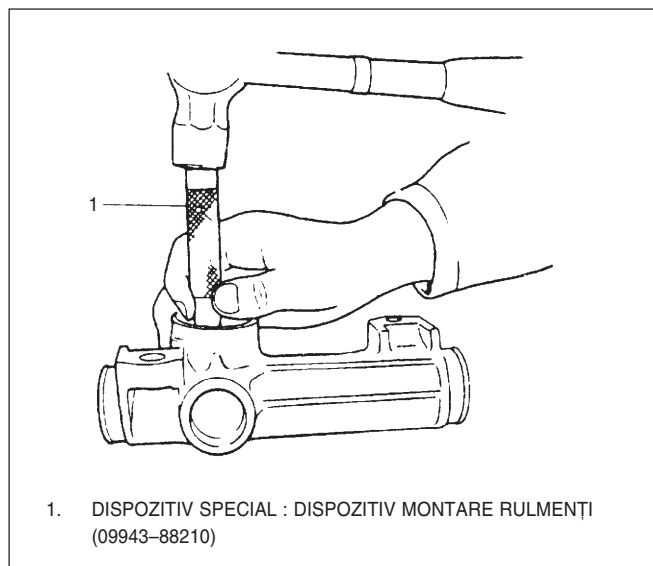


Fig. 10 – 10

Asamblare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la dezasamblare. Aveți grijă la următoarele:

ATENȚIE

Montați cu grijă cremaliera în carcasă astfel încât bușa să nu deterioreze dantura.

- După aplicarea pastei de etanșare, se montează cepul de strângere a rulmentului utilizând dispozitive speciale.

CUPLUL DE STRÂNGERE AL RULMENTULUI PINIONULUI (kg•cm)

800 – 1000

Cepul arcului cremalierii

După strângerea cepului la maxim, se slăbește 0-90° și apoi se restrânge la cuplu folosind dispozitive speciale.

CUPLU STRÂNGERE CEP (kg • cm)

8 – 13

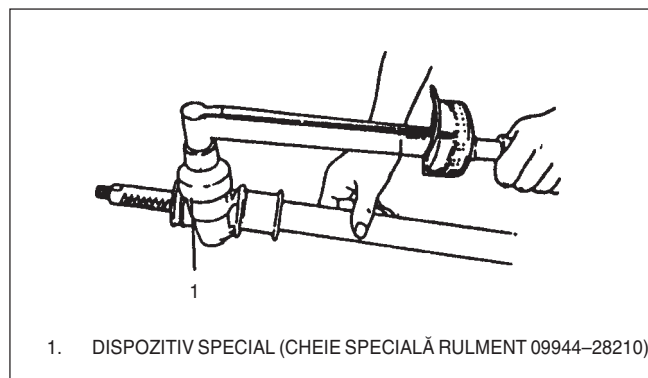


Fig. 10 – 11

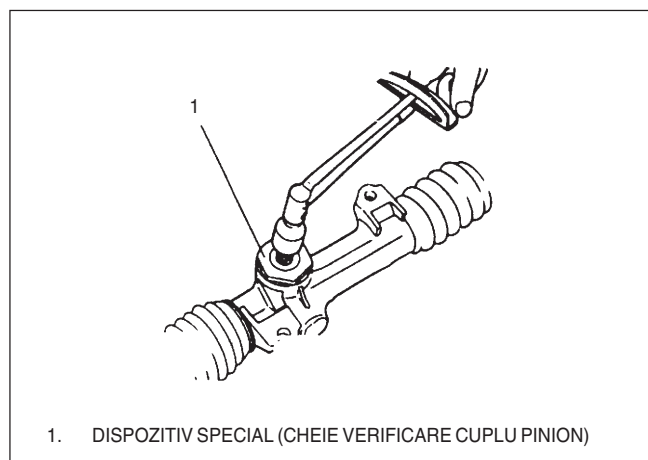


Fig. 10 – 12

10B. VOLAN, COLOANĂ ȘI ARBORE

COLOANĂ DE DIRECȚIE

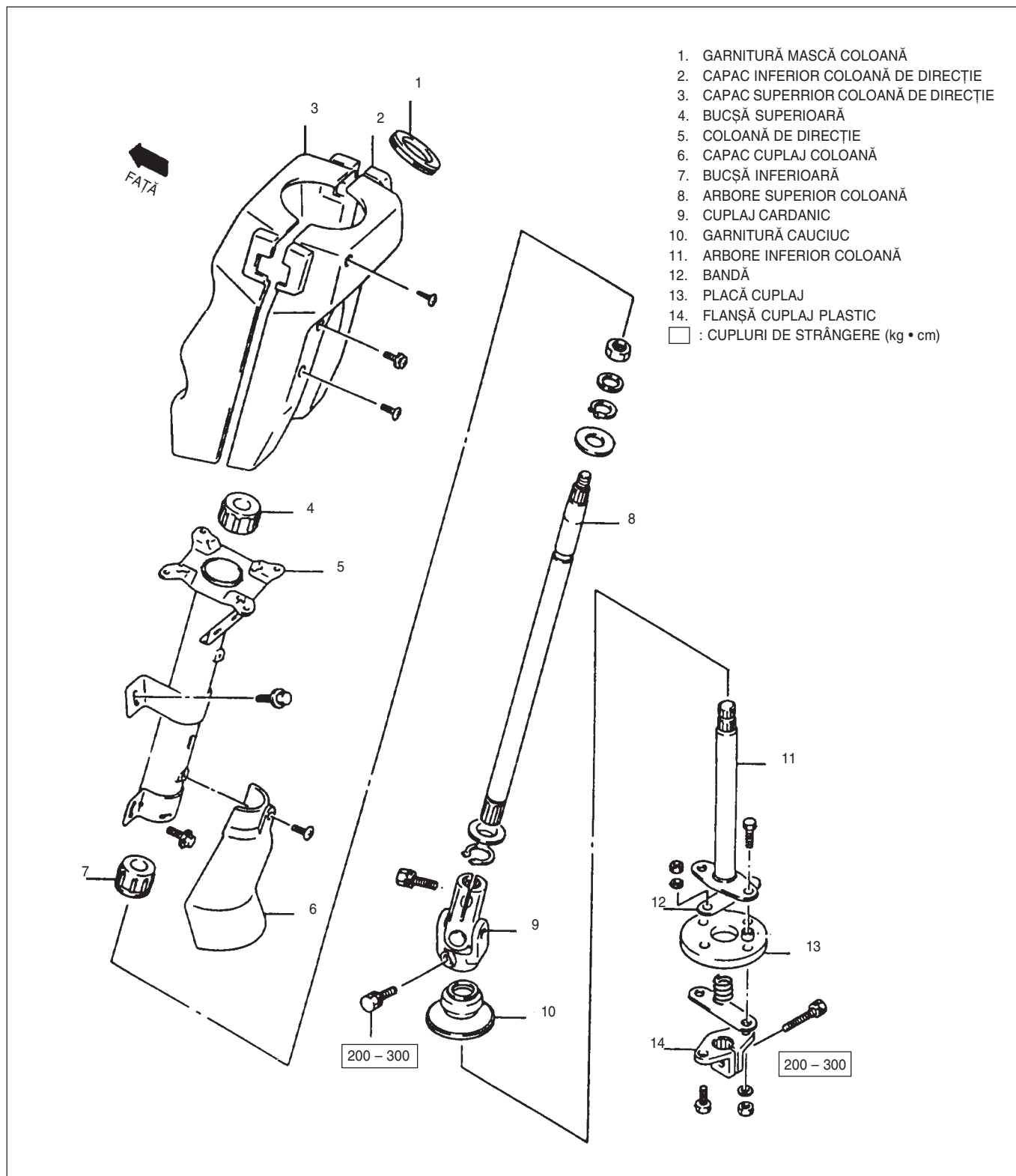


Fig. 10 – 13

SERVICE PE VEHICUL

VOLAN

Demontare

1. Se deconectează cablul bornei negative de la baterie.
2. Se demontează butonul claxonului.
3. Se demontează piulița arborelui de direcție.
4. Se marchează interpoziționarea volan-arbore.

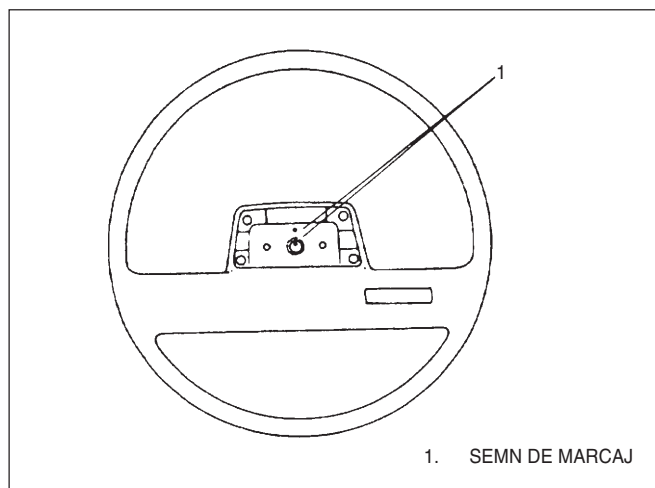


Fig. 10 – 14

5. Se demontează volanul cu ajutorul dispozitivelor speciale.

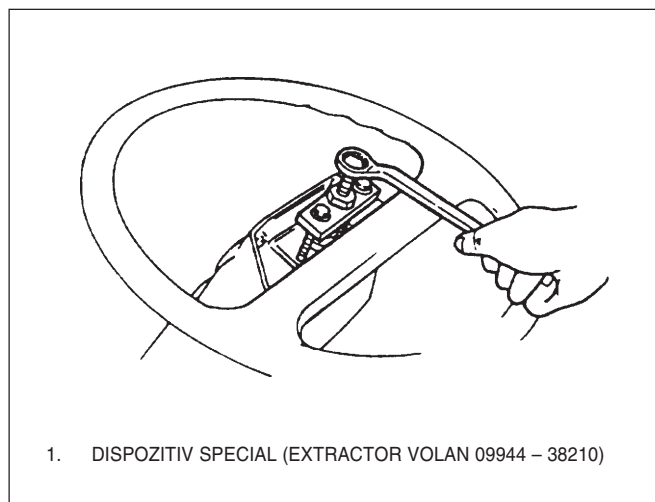


Fig. 10 – 15

Montare

1. Se montează capacul volanului.
2. Se montează volanul după marcajul făcut pe arborele de direcție.
3. Se strânge piulița arborelui de direcție la cuplul specificat.

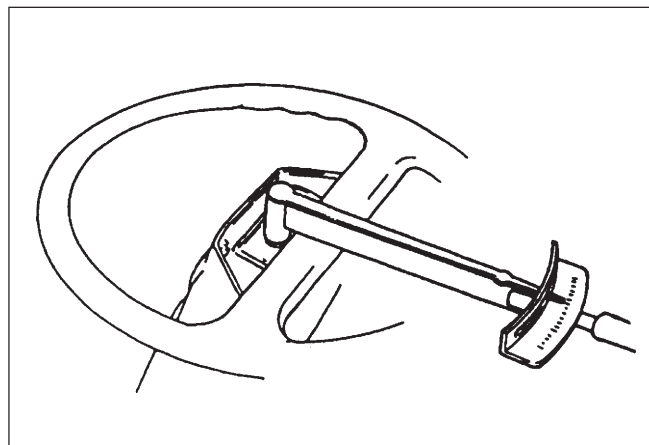


Fig. 10 – 16

CUPLUL DE STRÂNGERE AL PIULIȚEI ARBORELUI DE DIRECȚIE (kg • cm)

250 – 400

4. Se montează butonul claxonului.
5. Se conectează borna negativă a bateriei.

COMUTATOR COMBINAT

Demontare

1. Se deconectează cablul bornei negative de la baterie.
2. Se demontează volanul (a se vedea pagina precedentă).
3. Se demontează capacul coloanei de direcție.
4. Se decuplează conectorul comutatorului combinat.
5. Se demontează comutatorul combinat de pe coloana de direcție.

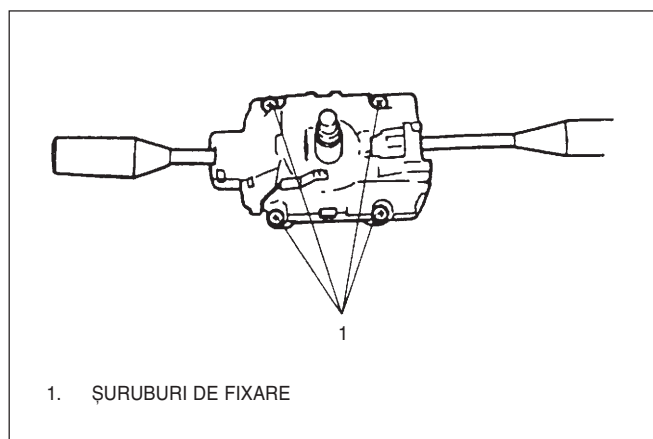


Fig. 10 – 17

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la procedura de demontare.

COLOANA DE DIRECȚIE

Demontare

1. Se deconectează cablul bornei negative de la baterie.
2. Se demontează volanul (a se vedea pagina precedentă).
3. Se demontează comutatorul combinat (a se vedea mai sus).
4. Se decuplează conectorul comutatorului aprindere.
5. Se demontează capacul cuplajului cardanic.

6. Se desface complet partea inferioară a cuplajului cardanic și se slăbește partea superioară.

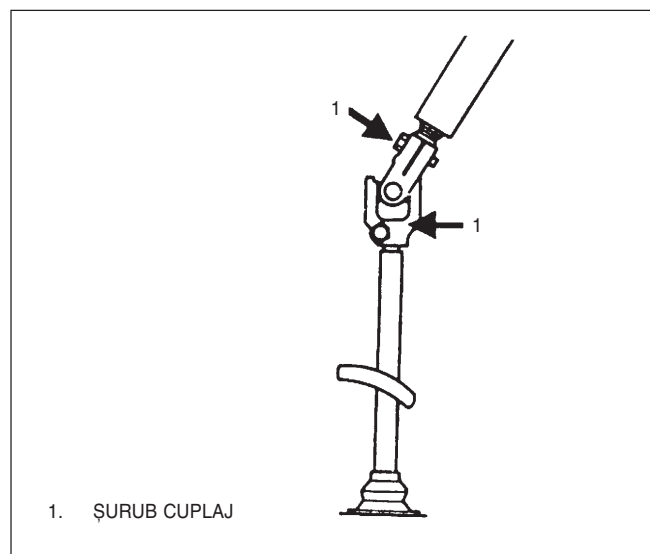


Fig. 10 – 18

7. Se demontează cele 4 șuruburi ale coloanei de direcție; se demontează coloana de direcție.

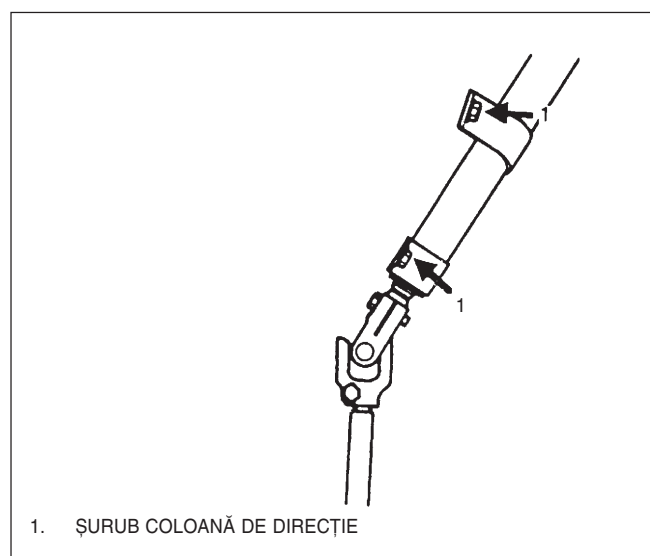


Fig. 10 – 19

Montare

Se parcurg în ordine inversă etapele de la procedura de demontare.

CUPLUL DE STRÂNGERE AL ȘURUBURILOR COLOANEI DE DIRECȚIE (kg • cm)	110 – 170
---	-----------

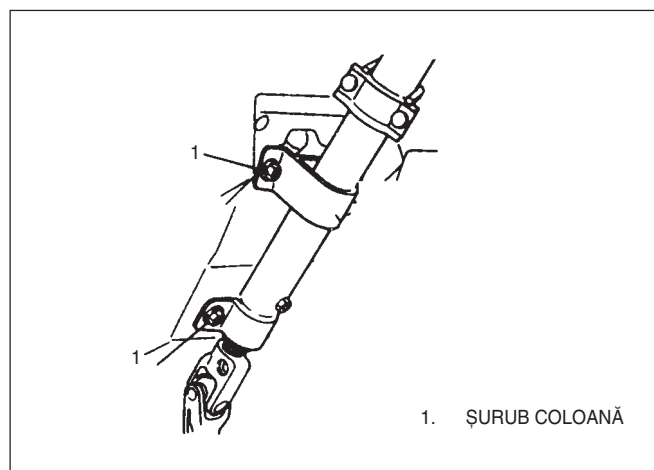


Fig. 10 – 20

- Se strâng șuruburile cuplajului cardanic.

CUPLUL DE STRÂNGERE AL ȘURUBURILOR CUPLAJULUI CARDANIC (kg • cm)	200 – 300
--	-----------

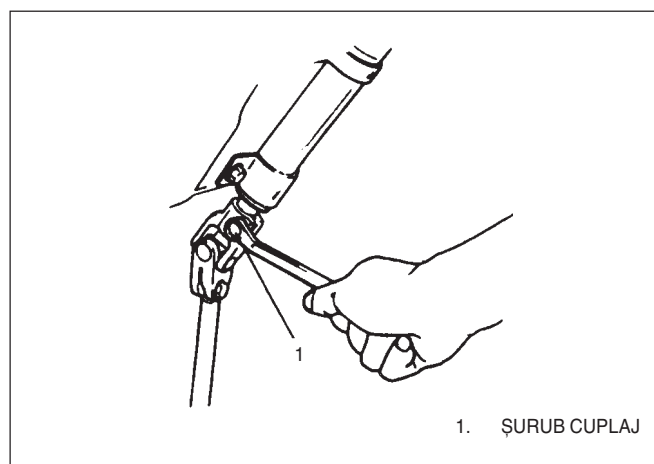


Fig. 10 – 21

ATENȚIE

Mai întâi se strâng șuruburile părții inferioare a cuplajului și coloanei, apoi șuruburile părții superioare.

CAPITOLUL 11

A. PNEURI ȘI JENȚI

DESCRIERE GENERALĂ	11 – 1
PNEURI	11 – 2
INSPECTARE	11 – 3
SERVICE PE VEHICUL	11 – 4

DESCRIERE GENERALĂ

Pneurile și jențile sunt proiectate să funcționeze corespunzător la sarcină maximă, să transfere forța de rulare în timpul mersului și să aibă bună aderență la frânare.

Ele trebuie să fie suficient de rigide pentru a suporta șocurile de la carosabil, forța centrifugă din timpul curbelor și de asemenea trebuie să absoarbă și să difuzeze căldura radială degajată în timpul frânării.

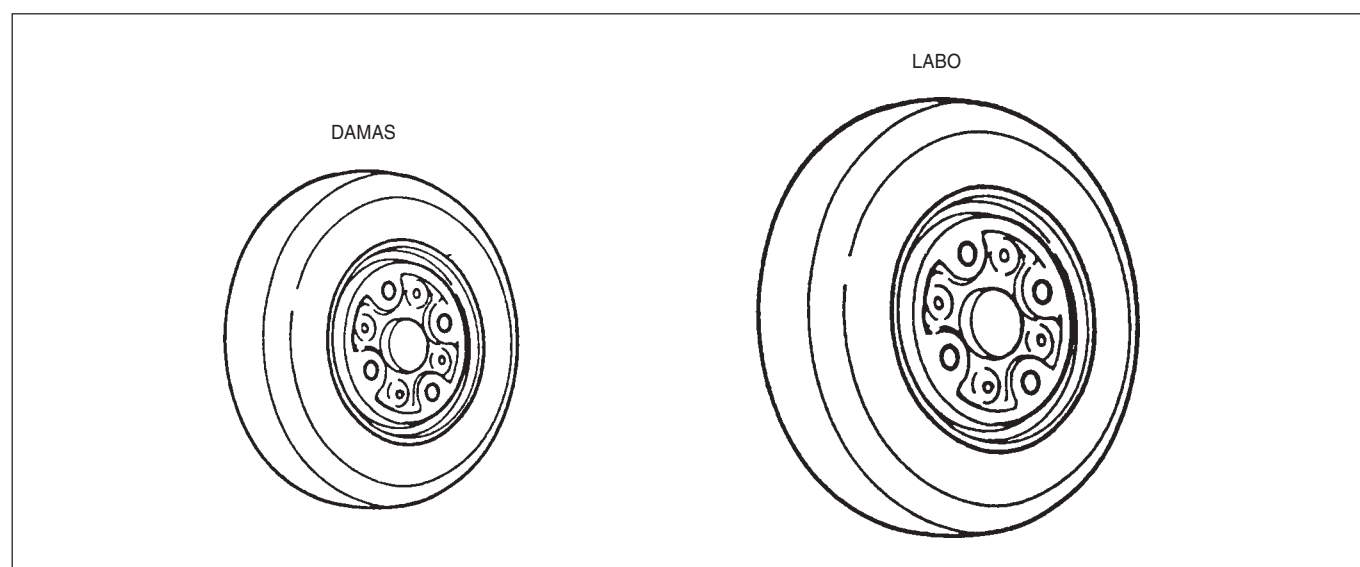


Fig. 11 – 1

Specificații

MODEL	DAMAS	LABO
JANTĂ	12 x 4,00B	12 x 4,00B
PNEU	155R12C – 6PR	5,00 – 12 – 6PR 155R12C – 6PR

PNEURI

Pneurile sunt de tip tubeless (fără cameră); presiunea corectă în pneuri asigură un mers confortabil chiar și la sarcină maximă. Presiunea în pneuri și modul de conducere au o influență importantă asupra duratei de viață a pneurilor. Virajele bruște, accelerările rapide și frânările brutale măresc uzura pneurilor.

Înlocuirea pneurilor

Când este necesară înlocuirea pneurilor, se recomandă folosirea unora de același tip cu cele originale (după înscricționarea de pe pneuri). Este recomandată înlocuirea numai cu pneuri de aceleași dimensiuni, sarcină admisibilă și construcție ca cele din echiparea inițială a mașinii. Utilizarea unor pneuri de alte dimensiuni sau alt tip constructiv pot afecta în mod serios calitatea mersului, calibrarea vitezometrului/contorului kilometrilor parcurși, garda la sol a vehiculului și distanța dintre pneu și caroserie.

ATENȚIE

Nu se pun la vehicul tipuri diferite de pneuri cum ar fi radiale, diagonale și diagonale cu inserție metalică, decât în caz de urgență, deoarece manevrabilitatea vehiculului poate fi serios afectată și poate duce la pierderea controlului.

Se recomandă ca pneurile noi să fie schimbate împerecheat la aceeași punte. Dacă este necesară înlocuirea unui singur pneu, acesta trebuie împerecheat cu pneul cel mai puțin uzat pentru a egaliza efectul frânării.

Înlocuirea jenților

Jențile trebuie înlocuite dacă sunt îndoite, au zimțuri, au fulaj excesiv, au scăpări de aer pe la punctele de asamblare, au găurile pentru șuruburi deformate, dacă piulițele roților nu stau strânse sau dacă sunt ruginite. Jențile cu fulaj excesiv cauzează vibrații supărătoare. Jențile de înlocuire trebuie să fie echivalente cu cele din echiparea inițială privind capacitatea de încărcare, diametrul, lățimea la obadă, configurația de montare. O roată de tip sau dimensiuni necorespunzătoare poate afecta durata de viață a rulmentului și roții, răcirea frânei, calibrarea vitezometrului/contorului kilometrilor parcurși, garda la sol a vehiculului și distanța dintre pneu și caroserie.

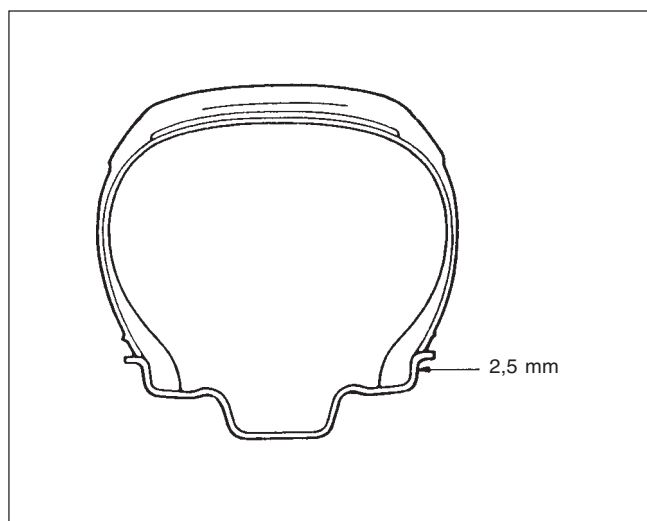


Fig. 11 – 2 Deformația jenții

- * Indicația maximă a indicatorului.
La citirea indicațiilor se vor ignora valorile extreme care apar datorită zgârieturilor, îmbinărilor sudate, etc.

INSPECȚIE

Presiunea în pneuri

Este normal ca presiunea să crească atunci când pneurile sunt încălze în timpul mersului.
Măsurarea presiunii în pneuri se face când pneurile sunt reci.

Rotirea pneurilor

Pentru a egaliza uzura pneurilor, acestea se rotesc periodic așa cum este arătat în figura 11 – 3.

O presiune mai mare decât presiunea recomandată poate provoca:

1. Condiții improprie pentru conducere
2. Frecări ale pneului de carcasă sau deteriorări ale carcasei.
3. Uzura prematură a pneului pe partea centrală.

O presiune mai mică decât presiunea recomandată poate provoca:

1. Scrâșnet de roți la viraje
2. Comandă greoaie a direcției
3. Uzura rapidă și neuniformă a marginilor suprafeței de rulare a pneului
4. Îndoiri ale marginii jenții sau distrugeri ale pneului
5. Ruperea cordului pneului
6. Creșterea temperaturii pneului
7. Manevrabilitate redusă
8. Consum mare de combustibil

Presiunea inegală a pneurilor unei punți poate cauza :

1. Frânare neuniformă
2. Direcție nesigură
3. Reducerea manevrabilității
4. Deviere a traiectoriei în cazul accelerării

Dimensiuni pneuri și presiuni

MODEL	DIMENSIUNI		PRESIUNI
LABO	FAȚĂ	5.00 – 12 – 6PR	2,0
		155412C	
	SPATE	5.00 – 12 – 6PR	2,7
		155R12C	2,4
DAMAS	FAȚĂ	155R12C	2,0
	SPATE	155R12C	2,2

(unități presiune : kg/cm²)

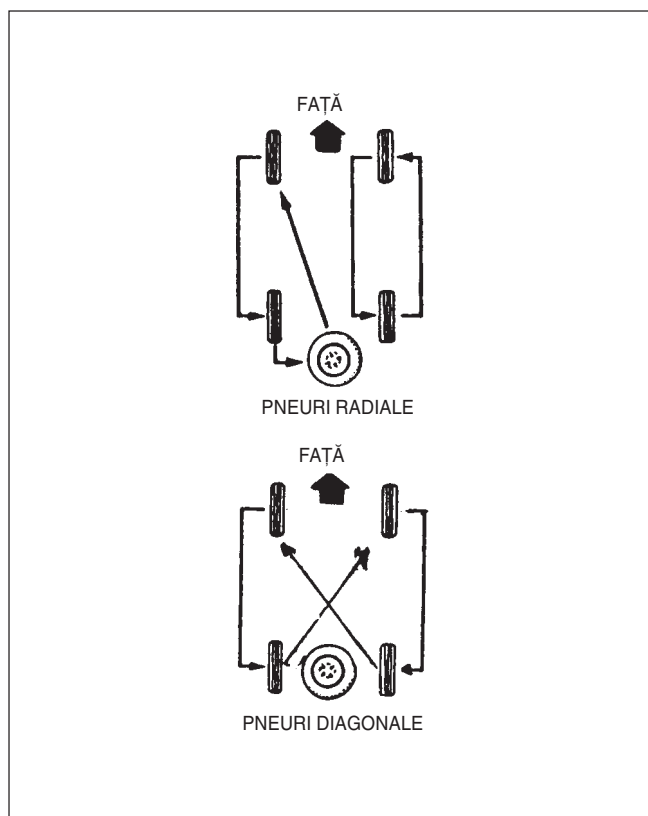


Fig. 11 – 3 Rotirea pneurilor

Șurub roată

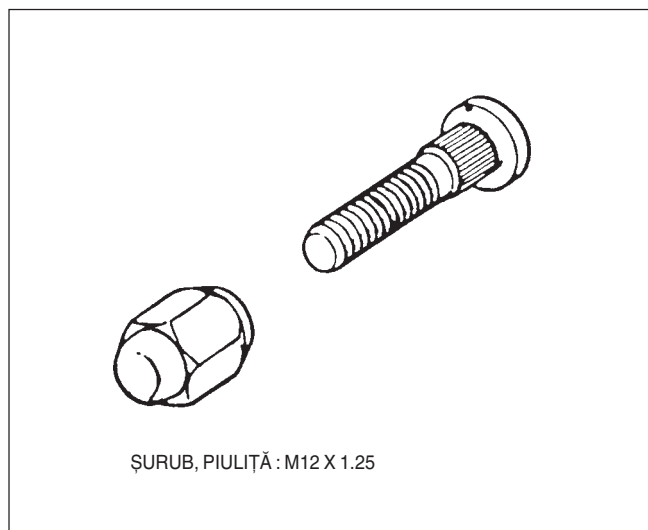


Fig. 11 – 4 Șurub și piuliță roată

SERVICE PE VEHICUL

DEMONTAREA ROȚII

- 1) Se slăbesc piulițele roții cu aproximativ 180° (o jumătate de rotație).
- 2) Se ridică și se sprijină corespunzător vehiculul.
- 3) Se desfac complet piulițele și se demontează roata.

MONTAREA

Piulițele roții trebuie strânse într-o anumită ordine și la un anumit cuplu pentru a evita îndoirea jenții, a discului sau tamburului.

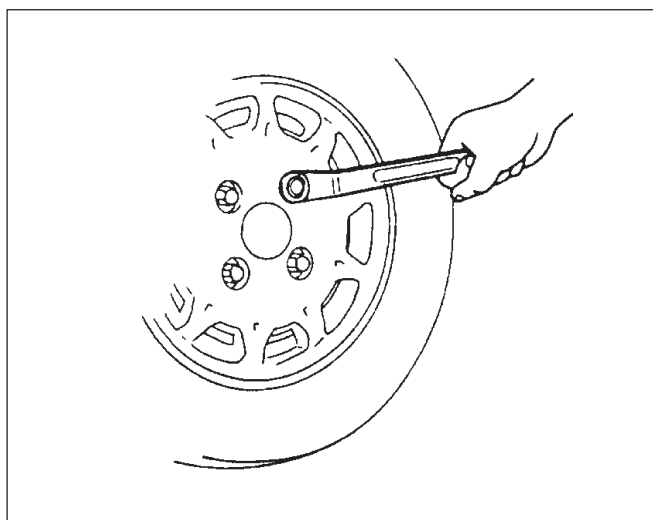


Fig. 11 – 5 Montarea roții

ATENȚIE

Înainte de a monta roțile, se curăță punctele de coroziune aflate pe suprafața de montare a jenții, pe suprafața de montare a tamburului sau a discului de frână, cu o perie de sârmă sau o răzuitoare. Dacă suprafețele de montare nu au un contact bun metal-metal, este posibilă slăbirea piulițelor în timpul deplasării.

MONTAREA ȘI DEMONTAREA PNEURILOR

Folosiți o mașină de montat/demontat pneuri pe jantă. Urmați instrucțiunile producătorului. Nu folosiți unelte de mână la schimbarea pneurilor, deoarece este posibilă avariarea talonului pneului sau a jenții.

Marginea jenții pe care se sprijină talonul pneului trebuie curățată cu o perie de sârmă sau o cârpă pentru a îndepărta petele de rugină, de ulei sau resturile de cauciuc. Înainte de a monta sau a demonta un pneu, se aplică un strat de ulei pe suprafața talonului.

După montare, se umflă pneul la presiunea specificată și se verifică dacă talonul pneului este așezat perfect pe jantă.

ECHILIBRAREA ROȚILOR

Se fac două tipuri de echilibrări : statică și dinamică. Ambele echilibrări vor fi făcute cu ajutorul contragreutăților de echilibrare.

ATENȚIE

Nu se atașează mai mult de două contragreutăți pe aceeași parte a jenții. Greutatea unei piese trebuie să fie mai mică de 100 g. Dacă reglarea este imposibilă, atunci aceasta se va face prin rotirea jenții și a pneului.

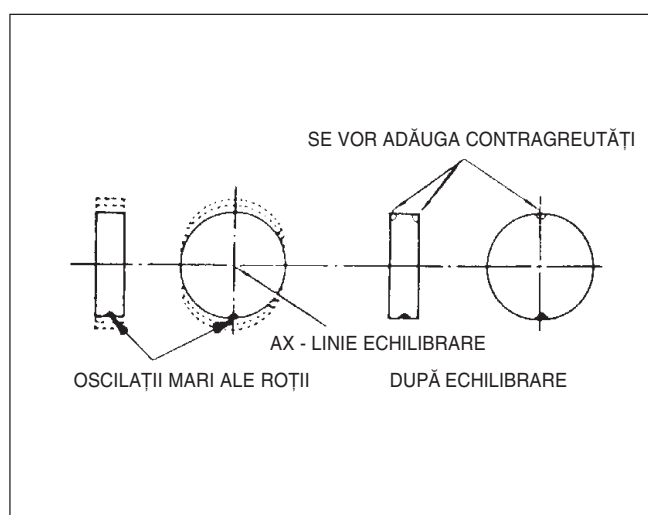


Fig. 11 – 6 Echilibrare statică roată

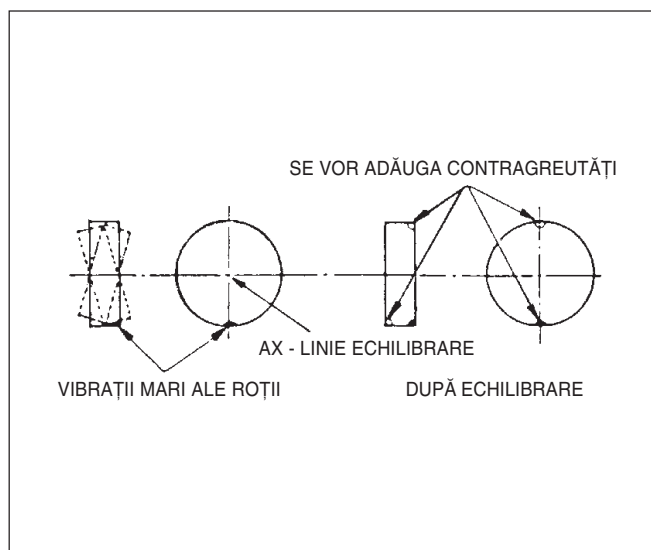


Fig. 11 – 7 Echilibrarea dinamică a roții

ATENȚIE

Se recomandă îndepărtarea corpurilor străine de pe suprafețele pieselor supuse operațiunii de echilibrare, în vederea evitării erorilor de măsurare.

CUPLUL DE STRÂNGERE

CUPLUL DE STRÂNGERE PENTRU
PIULIȚELE ROȚII (kg • cm)

500 – 800

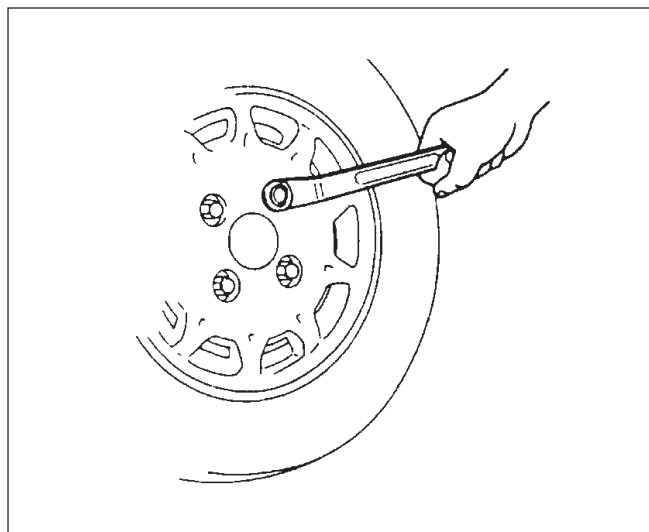


Fig. 11 – 8 Strângerea piulițelor roții

B. GEOMETRIE ROȚI FAȚĂ

DESCRIERE GENERALĂ 11 – 6

REGLARE 11 – 7

DESCRIERE GENERALĂ

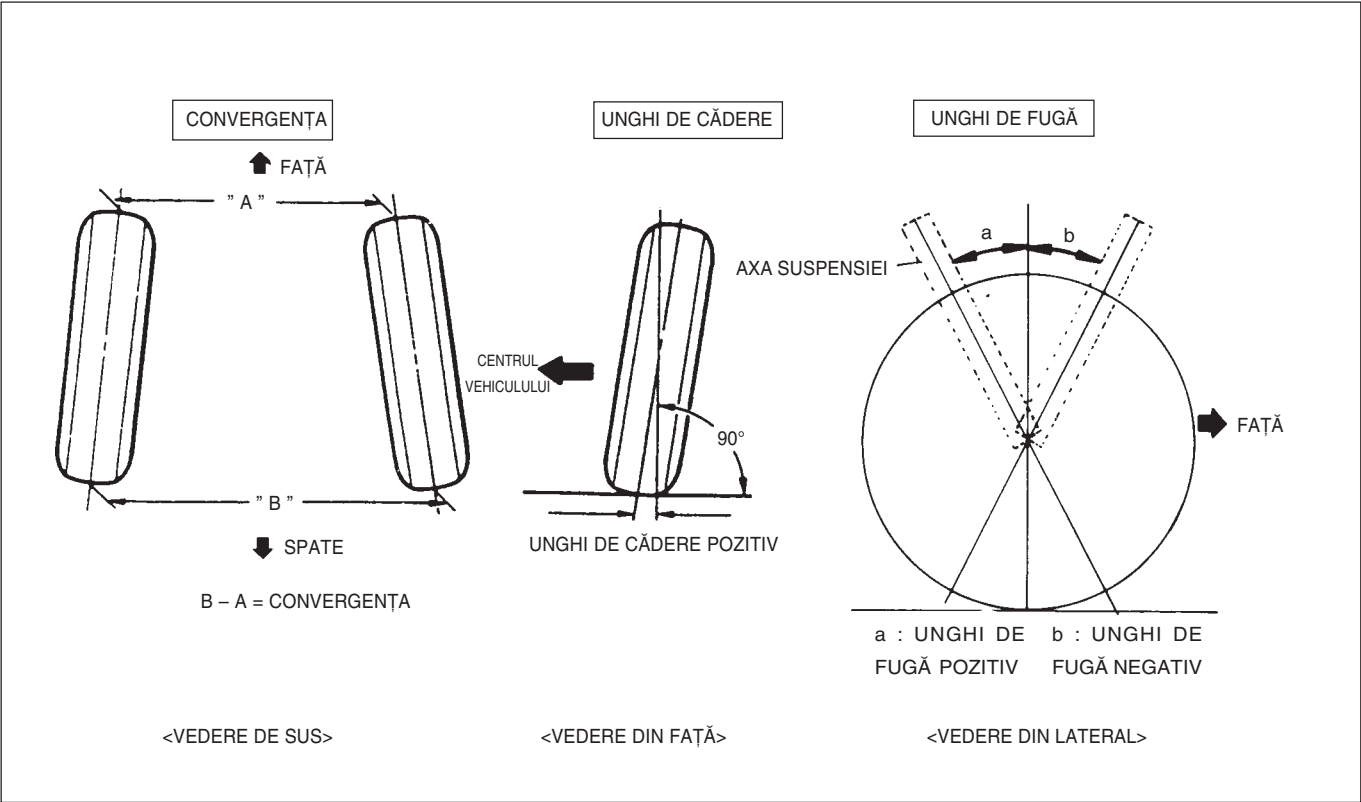


Fig. 11 – 9 Unghi de convergență, unghi de cădere și unghi de fugă

SPECIFICAȚII	155R12C	5.00–12
CONVERGENȚA (mm)	2–5	
UNGHI DE CĂDERE	$1^{\circ} \pm 1^{\circ}$	←
UNGHI DE FUGĂ	$5^{\circ} \pm 1^{\circ}$	←

REGLARE

Geometria roților față se referă la relațiile unghiulare între roțile față, suspensia față și sol. În general, se reglează numai convergența roților față. Unghiul de cădere și unghiul de fugă nu pot fi reglate. Este posibil ca unghiul de cădere și de fugă să nu fie la valorile specificate din cauza avariilor care pot apare datorită condițiilor improprie de rulare sau coliziunilor; în aceste cazuri se poate avaria suspensia sau caroseria.

CONVERGENȚA

Unghiul de convergență este unghiul făcut de planul roților cu axa longitudinală a vehiculului, văzut în plan orizontal. Scopul reglării convergenței este de a asigura paralelismul roților față. (Un unghi de convergență excesiv (pozitiv sau negativ) conduce la uzura prematură a pneurilor). Valoarea convergenței poate fi obținută din diferența B - A (mm) așa cum se observă în fig. 11 - 9.

UNGHI DE CĂDERE

Unghiul de cădere reprezintă înclinarea vârfului pneului față de verticală, când se privește vehiculul din față. Când vârful pneului se înclină spre exterior, unghiul de cădere este pozitiv. Când vârful pneului se înclină spre interior, unghiul de cădere este negativ. Se măsoară în grade.

UNGHI DE FUGĂ

Reprezintă gradul de înclinare al axei longitudinale a pivotului, înainte sau înapoi, față de axa verticală, privind lateral. O înclinare înapoi este pozitivă (+) și o înclinare spre înainte este negativă (-). Unghiul de fugă influențează stabilitatea mersului înainte, în linie dreaptă.

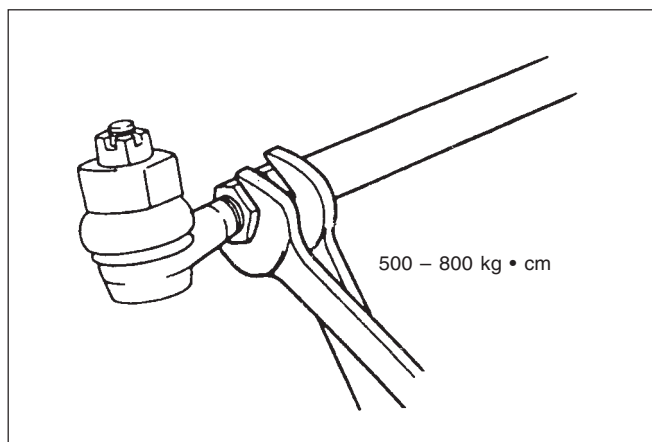


Fig. 11 – 10 Reglare convergență

REGLAREA CONVERGENȚEI

Unghiul de convergență se reglează schimbând lungimea la bieletele de direcție. Se slăbesc piulițele de fixare stânga și dreapta, apoi se stabilește lungimea specificată de la piulițele de reglare stânga și dreapta. La această reglare, lungimile la bieletele stânga și dreapta trebuie să fie egale. După reglare se strâng piulițele de fixare la cuplul specificat.

REGLAREA UNGHIULUI DE CĂDERE ȘI DE FUGĂ

Dacă unghiul de cădere și de fugă nu sunt la valorile specificate, se determină mai întâi cauza acestei probleme. Se repară sau se înlocuiesc componentele suspensiei uzate, defecte, slăbite sau îndoite. Dacă problema este legată de caroserie, aceasta trebuie reparată conform cu specificațiile.

Pentru a preveni o citire incorectă a unghiurilor de cădere și de fugă, se balansează vehiculul de câteva ori înainte de verificare.

UNGHI BRACAJ MAXIM

UNGHI DE BRACAJ	INTERIOR	34°
	EXTERIOR	28°

Când capătul de bară, bieleta sau brațul intermediar au fost înlocuite, se verifică convergența cu ajutorul dispozitivelor de măsurare. Înainte de a face măsurătorile, asigurați-vă că roțile față (stânga și dreapta) sunt orientate pe direcția de mers drept înainte.

Referință

Se face testul de derapaj.

Derapaj	2 ± 1
---------	-----------

Când valoarea derapajului depășește limita standard, convergența sau alinierea roților față nu este corectă.

CAPITOLUL 12

CAROSERIA

SERVICE CAROSERIE

DESCRIERE GENERALĂ	12 – 2
--------------------------	--------

SERVICE PE VEHICUL	12 – 5
--------------------------	--------

UȘA FAȚĂ	12 – 5
UȘA SPATE	12 – 8
MECANISM ÎNCHIDERE UȘĂ	12 – 10
HAIONUL	12 – 13
GEAMUL LATERAL	12 – 15
PLANȘA BORD	12 – 16
DIMENSIUNILE CAROSERIEI	12 – 17

PARAȘOC

DESCRIERE GENERALĂ	12 – 26
--------------------------	---------

SERVICE PE VEHICUL	12 – 27
--------------------------	---------

PARAȘOC FAȚĂ	12 – 27
PARAȘOC SPATE	12 – 27

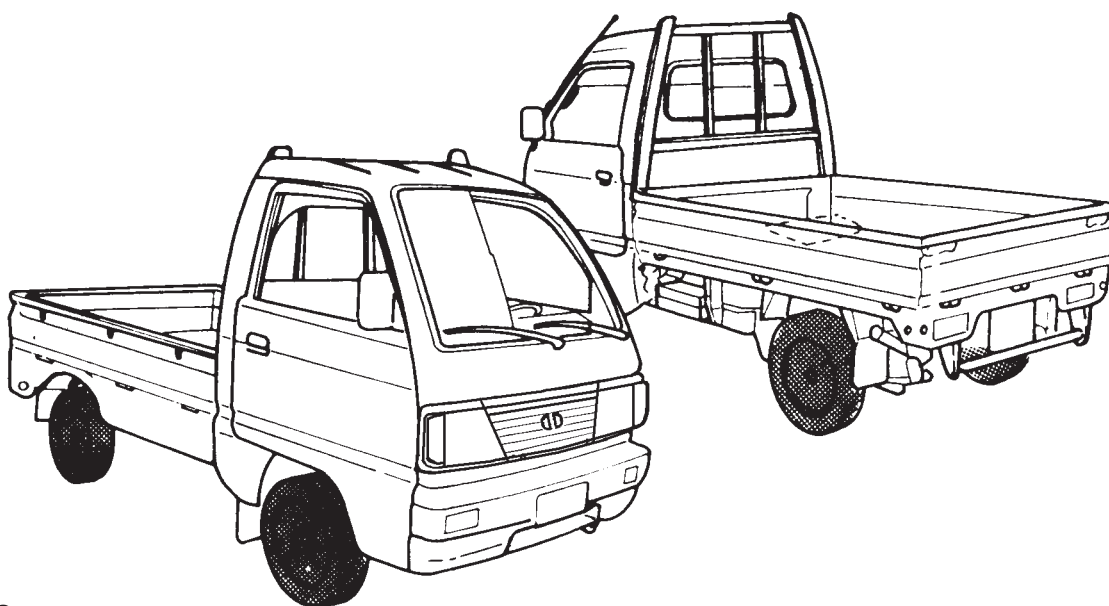
12A. SERVICE CAROSERIE

DESCRIERE GENERALĂ

Cadrul caroseriei este cu trepte, iar plafoniera este de tip înalt. Podeaua vehiculului Damas este plată și nu are prevăzut un locaș pentru roata de rezervă; ușa este proiectată a fi cât de largă posibil.

Podeaua vehiculului Labo este de asemenea plată și nu are prevăzut un locaș pentru roata de rezervă, iar platforma poate fi deschisă în trei direcții diferite.

LABO



DAMAS

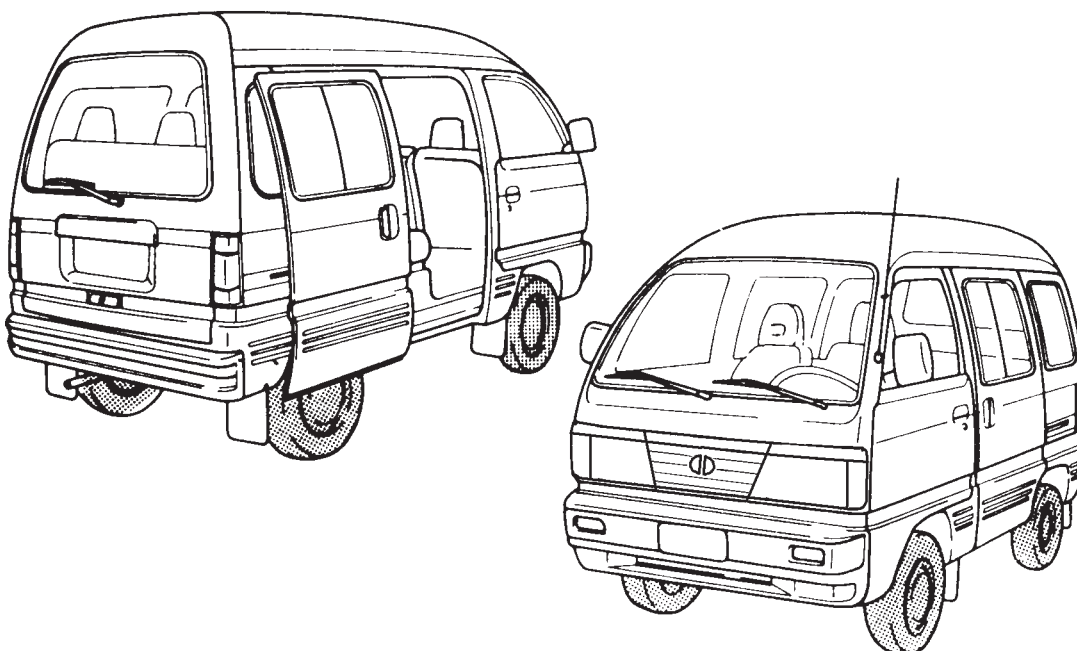


Fig. 12 – 1

UȘA FAȚĂ

Mecanism închidere ușă

Controlul fără piedici este realizat de un mecanism închidere ușă fără trepte, care echipează acest vehicul.

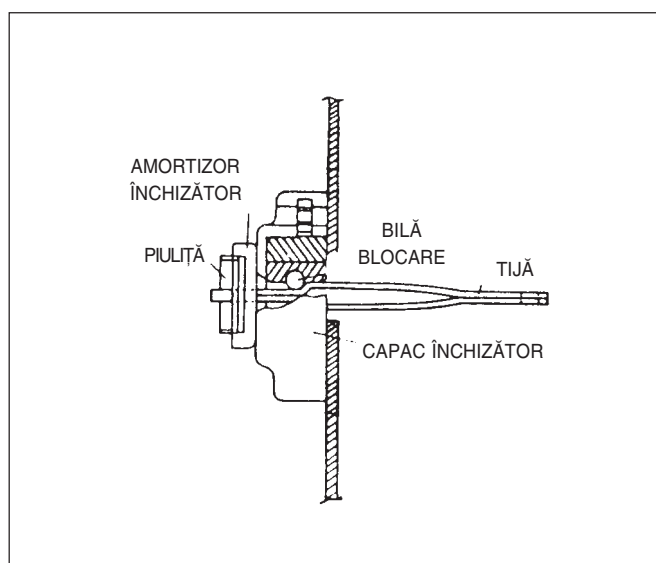


Fig. 12 - 2

Macaraua geamului

Vehiculul este echipat cu o macara cu brațul în X.

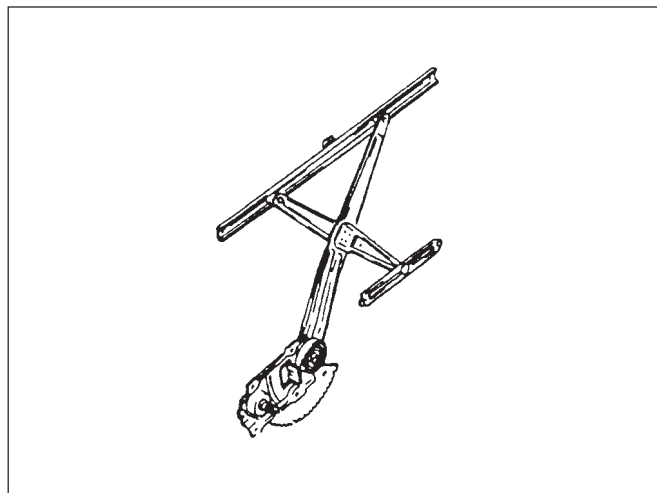


Fig. 12 - 3

Mecanism blocare ușă

Clicul de blocare este realizat de carcasă și tija de blocare. Blocarea realizată este interioară.

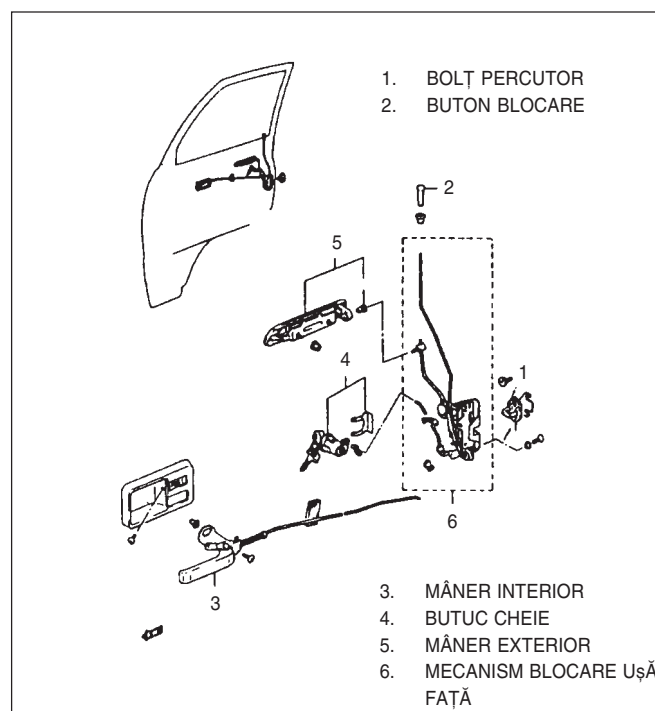


Fig. 12 - 4

UȘA SPATE

Vehiculul este echipat cu ușă culisantă mare și ușor de manevrat.

Mecanism blocare ușă

Mânerul este realizat din plastic, iar cama este atașată de carcasă.

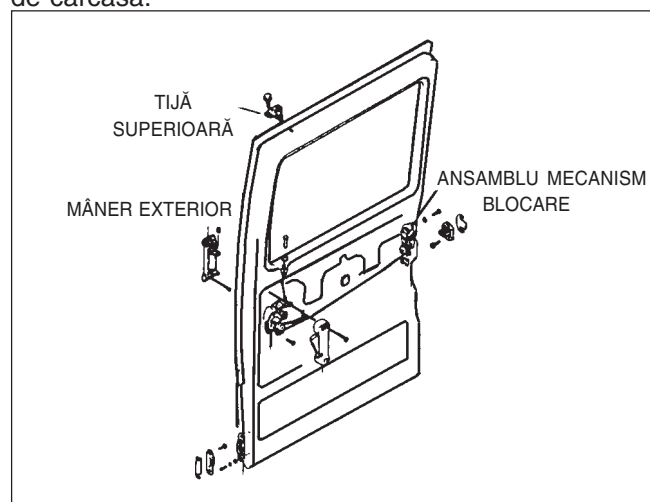


Fig. 12 - 5

HAIONUL

Ușa este enlarged cât de mult posibil.
Dispozitivul de blocare este prevăzut cu buton de apăsare cu cheie, ansamblul mecanism blocare fiind conectat de butucul cheii.

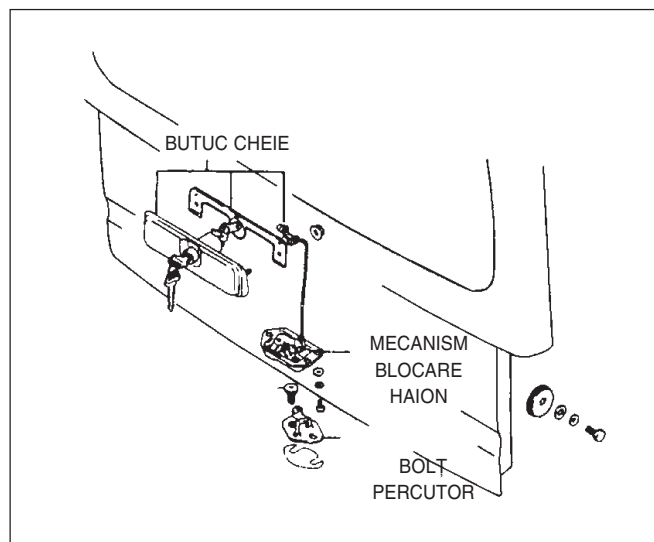


Fig. 12 – 6

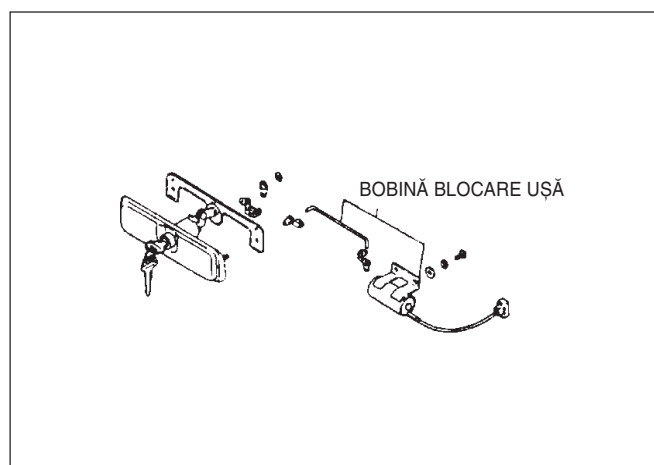


Fig. 12 – 7

SERVICE PE VEHICUL

UȘA FAȚĂ

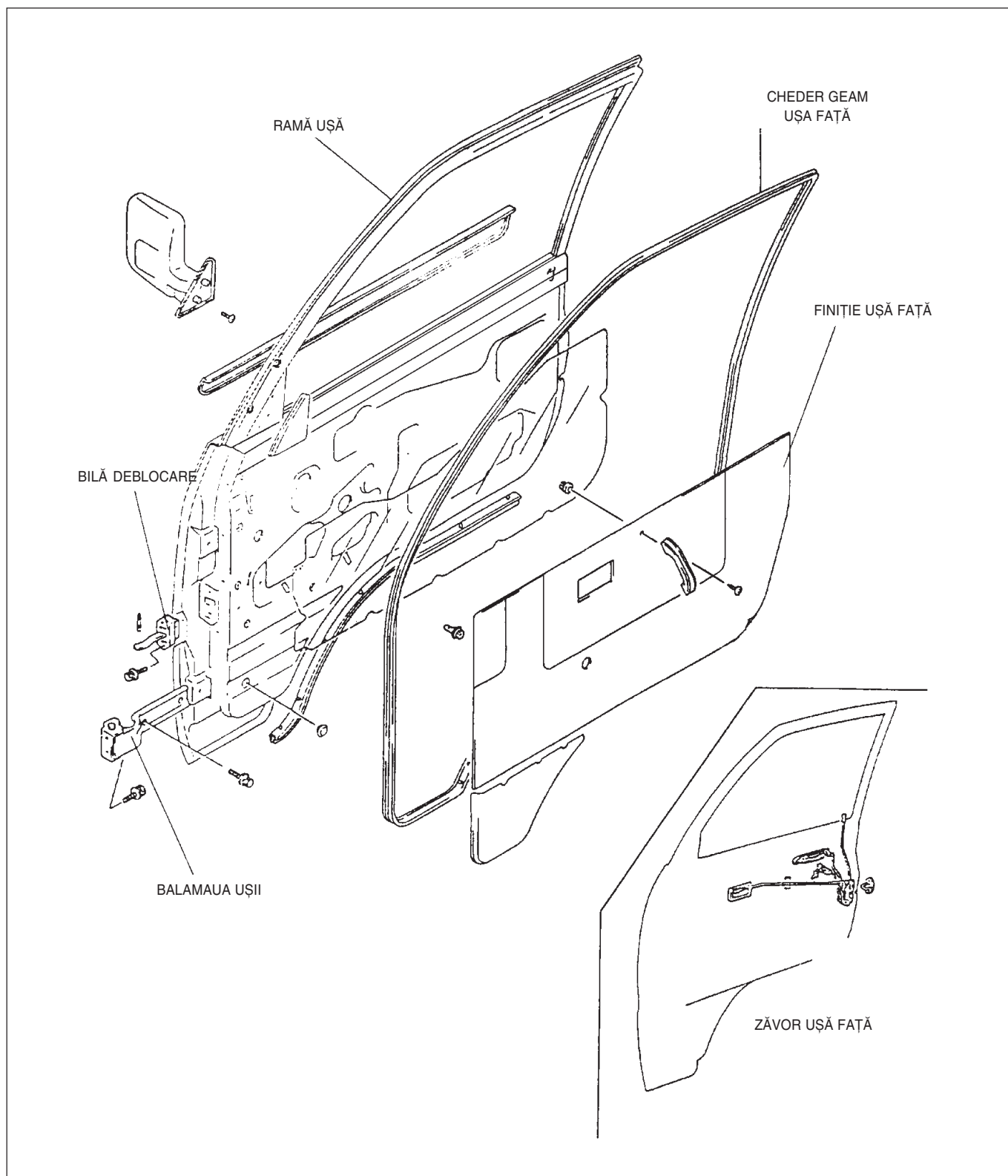


Fig. 12 – 8

GEAM

• Demontare

Demontați următoarele componente.

1. Șurub de fixare a mânerului ușă interior
2. Cotieră
3. Mâner macara geam

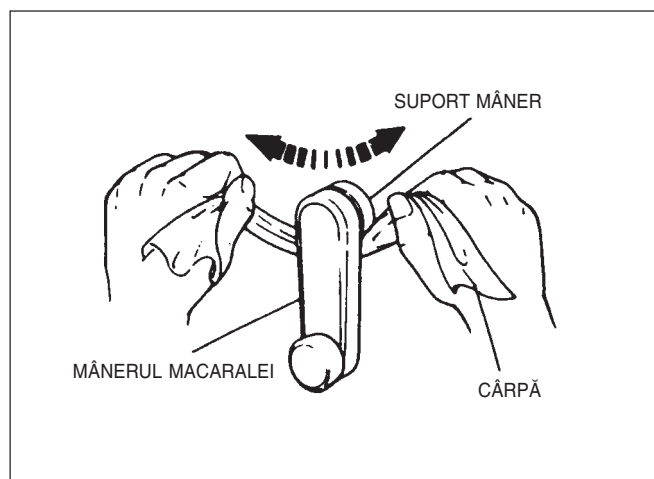


Fig. 12 – 9

4. Finiție ușă
5. Garnitură finiție ușă
6. Glisieră

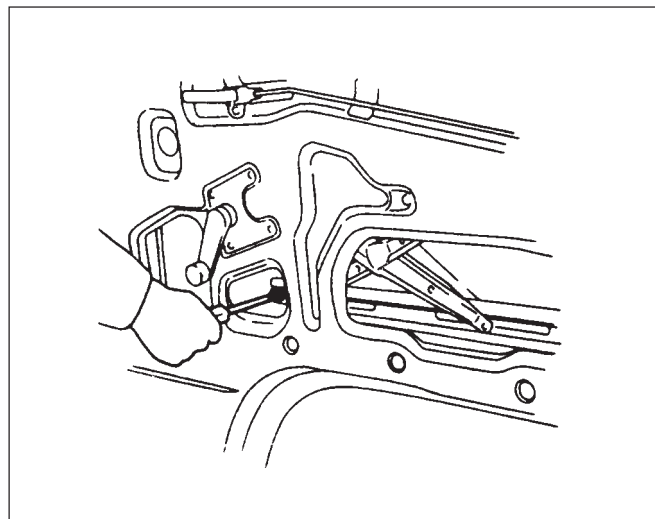


Fig. 12 – 10

7. Demontare geam

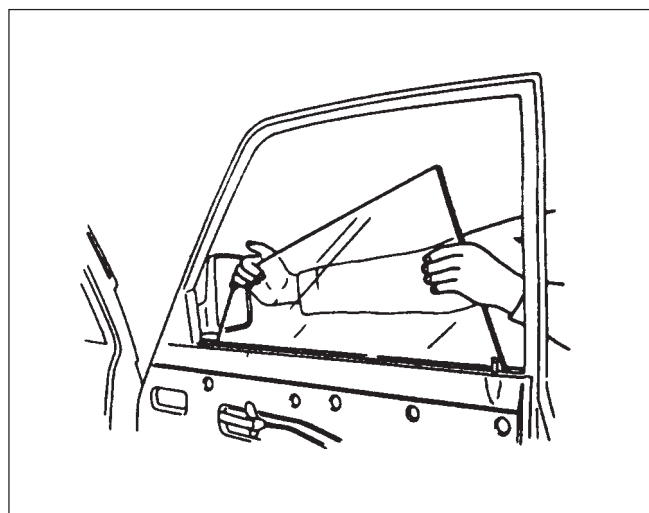


Fig. 12 – 11

• Montare

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare. Aveți grijă de următoarele instrucțiuni.

- Montați glisiera pe geam astfel încât să fie respectate dimensiunile de poziționare din figura prezentată mai jos.

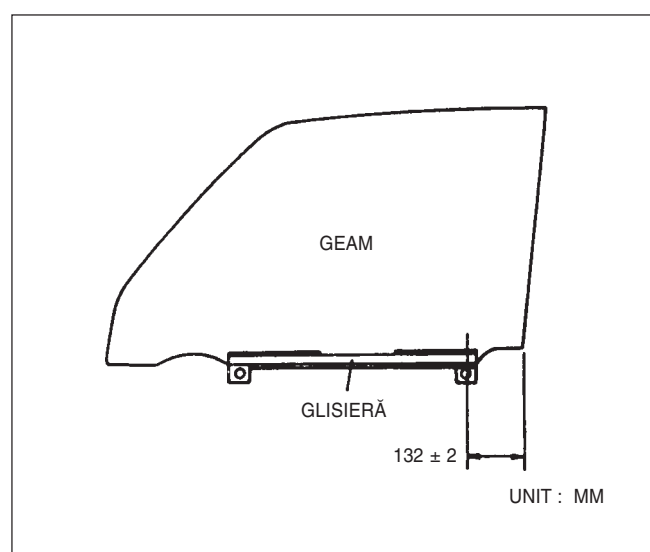


Fig. 12 – 12

- Când montați geamul ușii, asigurați-vă că geamul este fixat bine în cadru.

- Când montați geamul pe macaraua ușii asigurați-vă că macaraua este lăsată în jos la maxim.

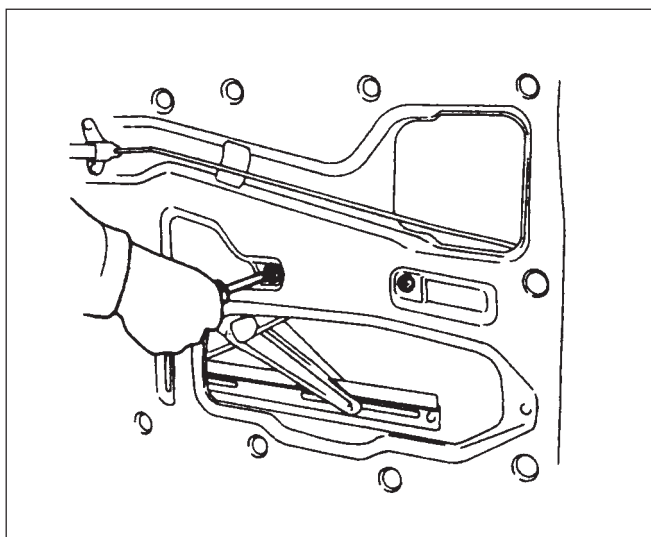


Fig. 12 - 13

- Corectați înclinarea geamului ușii prin slăbirea șurubului suportului brațului și prin mișcarea în sus și în jos.
- Montați mânerul macara geam când geamul este complet închis, așa cum este prezentat mai jos.

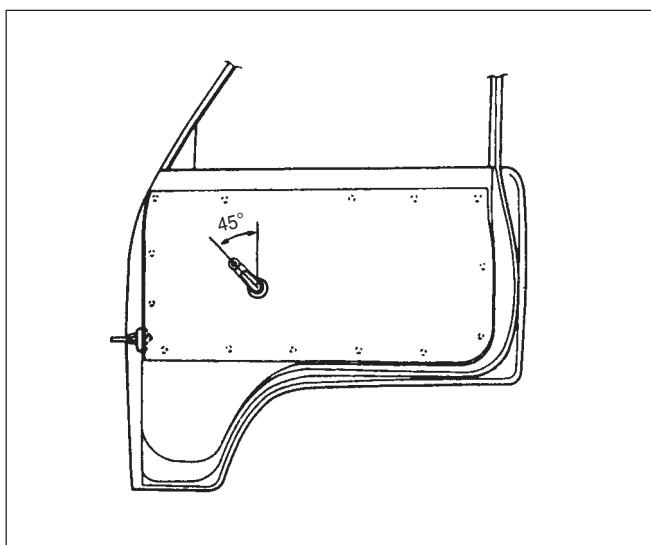


Fig. 12 - 14

Ansamblul ușă

• Demontare

1. Demontați finitura ușii și demontați bila deblocare ușă.
2. Demontați ansamblul ușă după demontarea balamalei ușii.

• Montare

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare, având grijă de următoarele.

1. Reglați suprafața caroseriei ușii și suprafața caroseriei astfel încât acestea să fie aliniate.
2. Când ușa este închisă, interstițiile ușii și caroseriei sunt așa cum se prezintă în Fig. 12 - 15 mai jos.

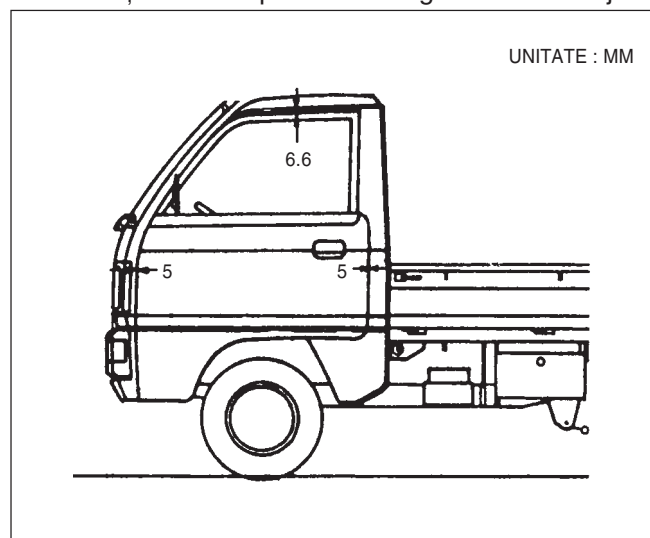


Fig. 12 - 15

Ansamblul ușă spate

• Demontare

1. Demontați garnitura exterioară
2. Demontați brațul inferior

• Montare

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare, având grijă de următoarele.

- Când ușa este închisă, interstițiile ușii și caroseriei sunt așa cum se prezintă în Fig. 12 – 17 mai jos.

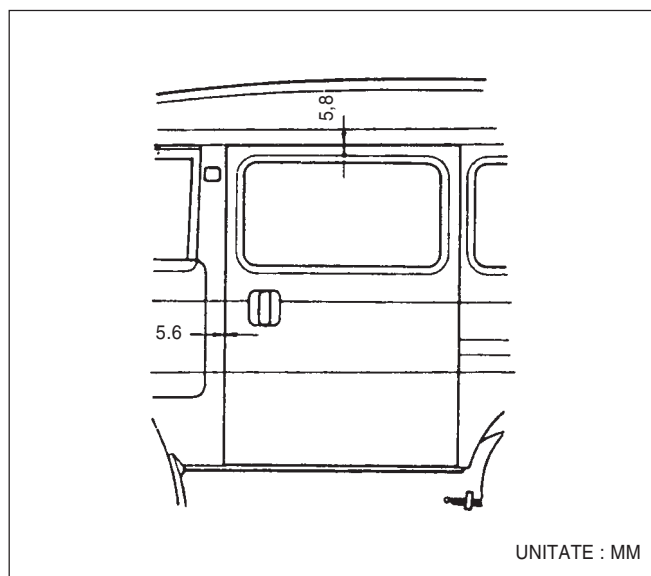


Fig. 12 – 17

UȘĂ LOCK

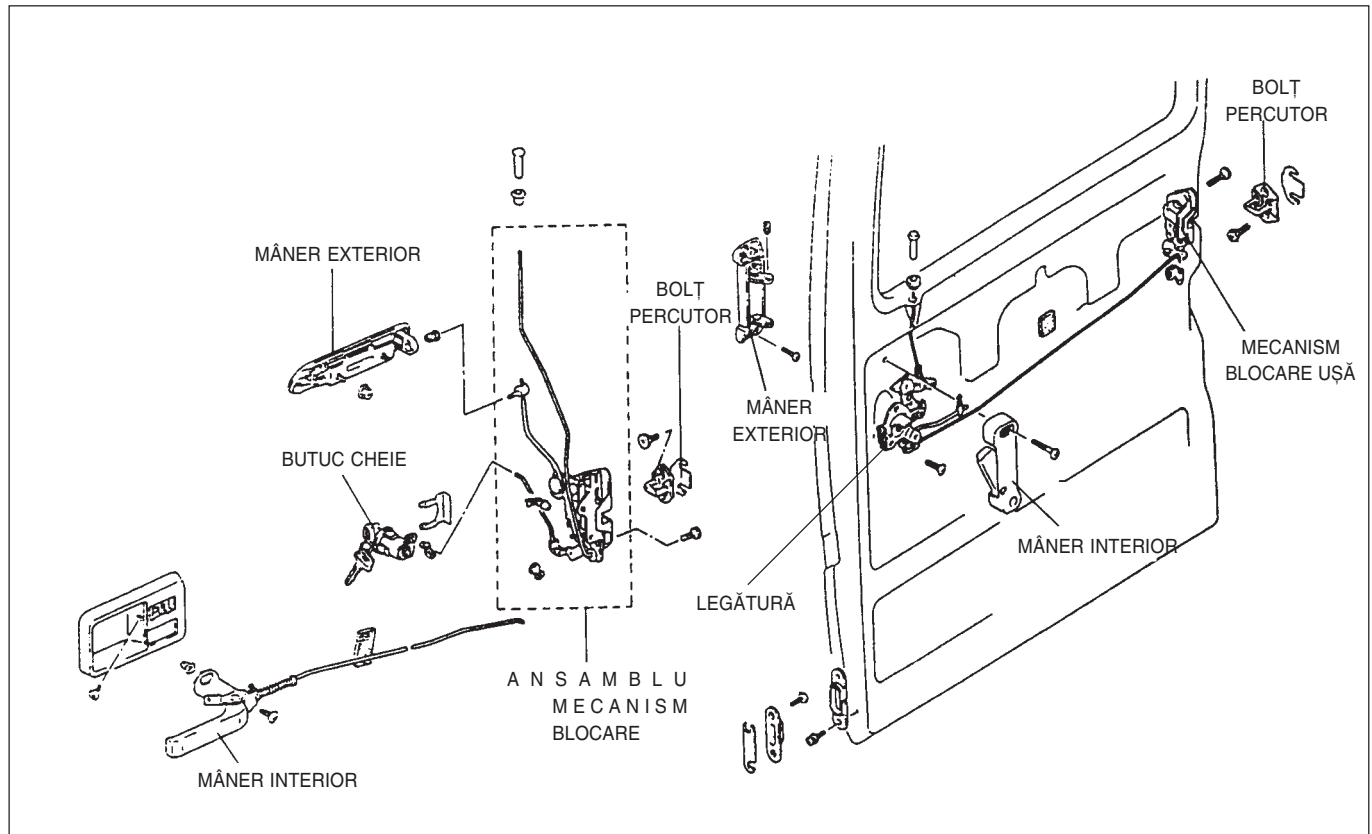


Fig. 12 – 18

Mecanism blocare ușă față

• Demontare

Demontați următoarele piese componente.

1. Șurub de poziționare mâner ușă interior
2. Cotieră
3. Mâner macara geam
4. Finiție ușă
5. Garnitură finiiție ușă
6. Mâner ușă interior
7. Buton blocare interior
8. Mecanism blocare ușă
9. Legătură de reglare

• Montare

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare, având grijă de următoarele.

- Când montați legătura de reglare la mânerul exterior, rotiți legătura de reglare și reglați distanța "A" a mecanismului blocare ansamblu ușă între 0 – 2mm așa cum este prezentat

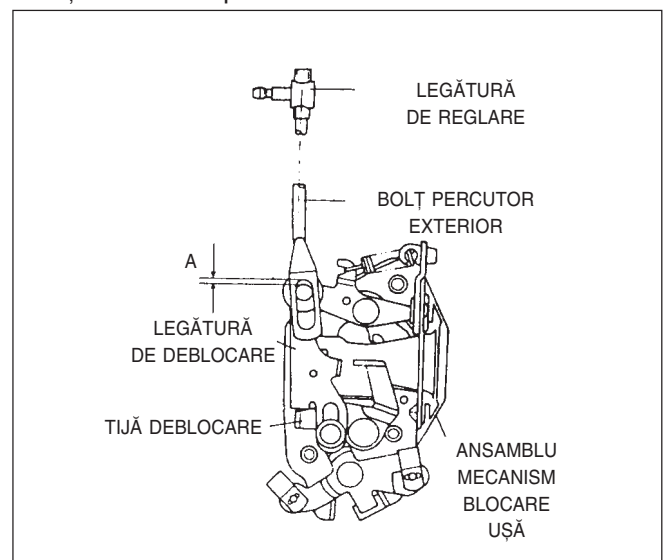


Fig. 12 – 19

- Reglarea mânerului ușă interior se face prin reglarea distanței " B " dintre tija deblocare interioară și tija împingere între 0 – 2mm așa cum este prezentat mai jos.

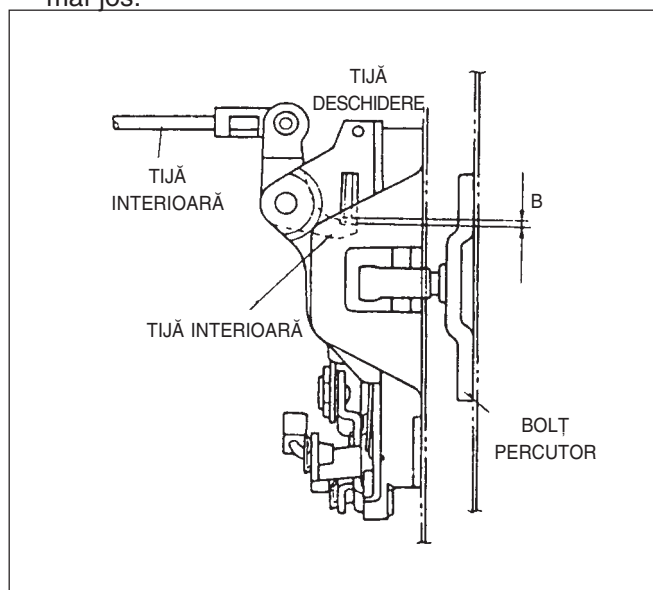


Fig. 12 – 20

- Introduceți bolțul percutor al ușii în centrul mecanismului blocare ușă pentru a regla poziția bolțului percutor al ușii în sus și jos.

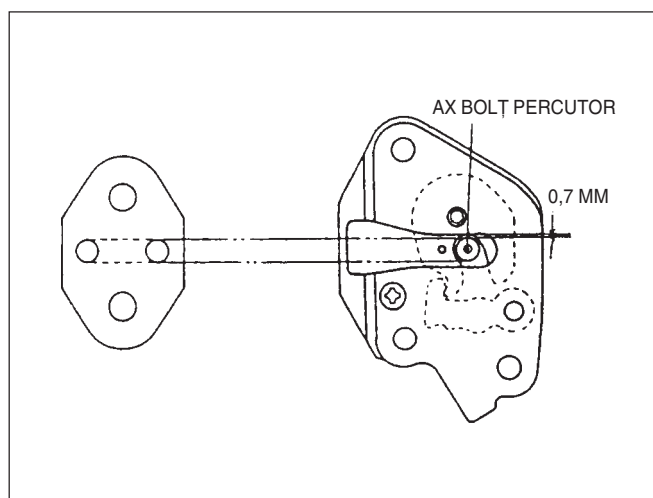


Fig. 12 – 21

- Reglați poziția bolțului percutor astfel încât distanța " C " dintre mecanismul de blocare ușă și bolțul percutor să fie de 12,7 mm.

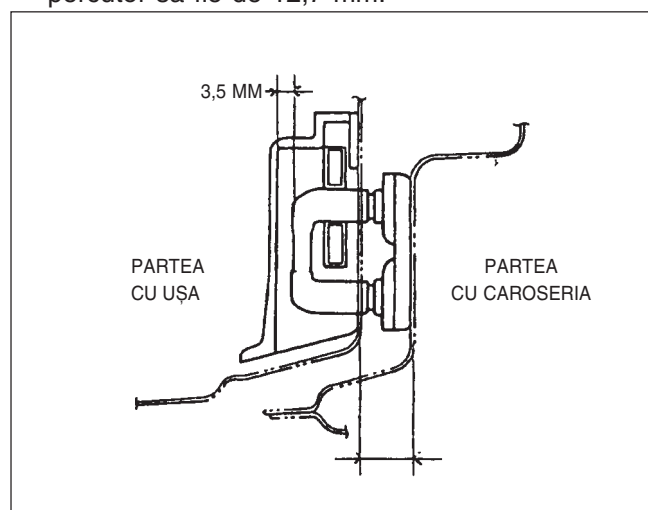


Fig. 12 – 22

- Introduceți tije în clemă pentru o bună fixare și blocați clemă.

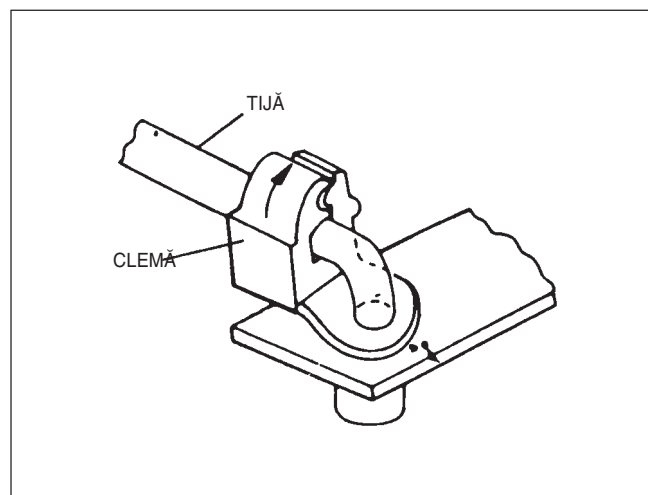


Fig. 12 – 23

Mecanism blocare ușă spate

• Demontare

Demontați următoarele piese componente

1. Mâner interior
2. Finiție ușă
3. Strat izolator
4. Controler telecomandă
5. Mecanism blocare ușă
6. Mâner exterior

• Montare

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare, având grijă de următoarele.

- Reglați poziția bolțului perculator în sus și jos astfel încât distanța "A" dintre mecanismul de blocare și piulița bolțului perculator de blocare ușă să fie 1,0 mm.

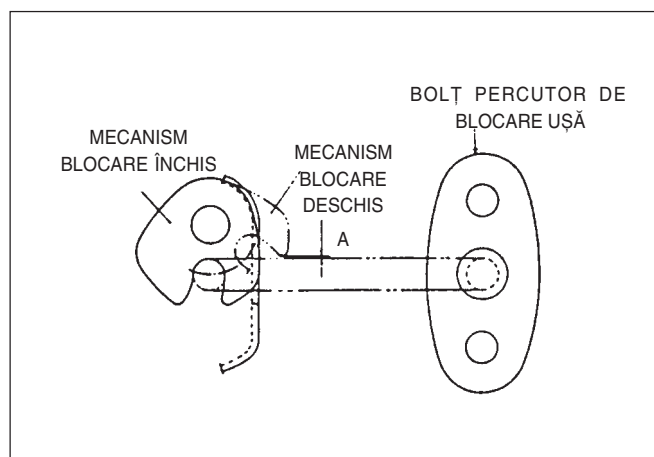


Fig. 12 - 24

- Reglați înălțimea bolțului perculator astfel încât distanța "B" dintre mecanismul de blocare ușă și bolțul perculator să fie de 6,5 mm

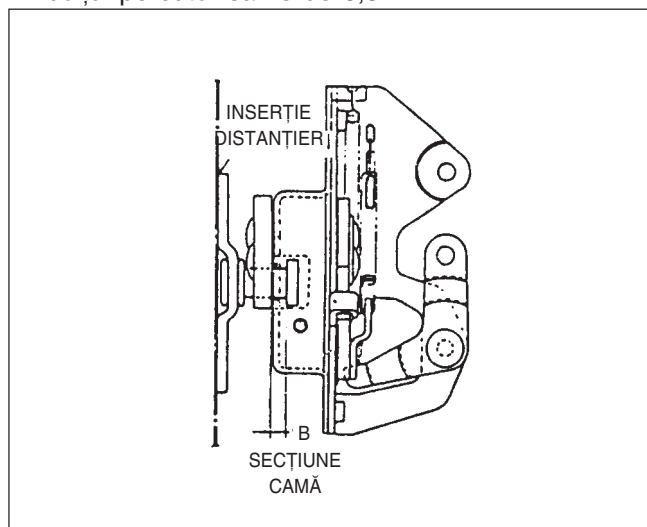


Fig. 12 - 25

UȘA SPATE

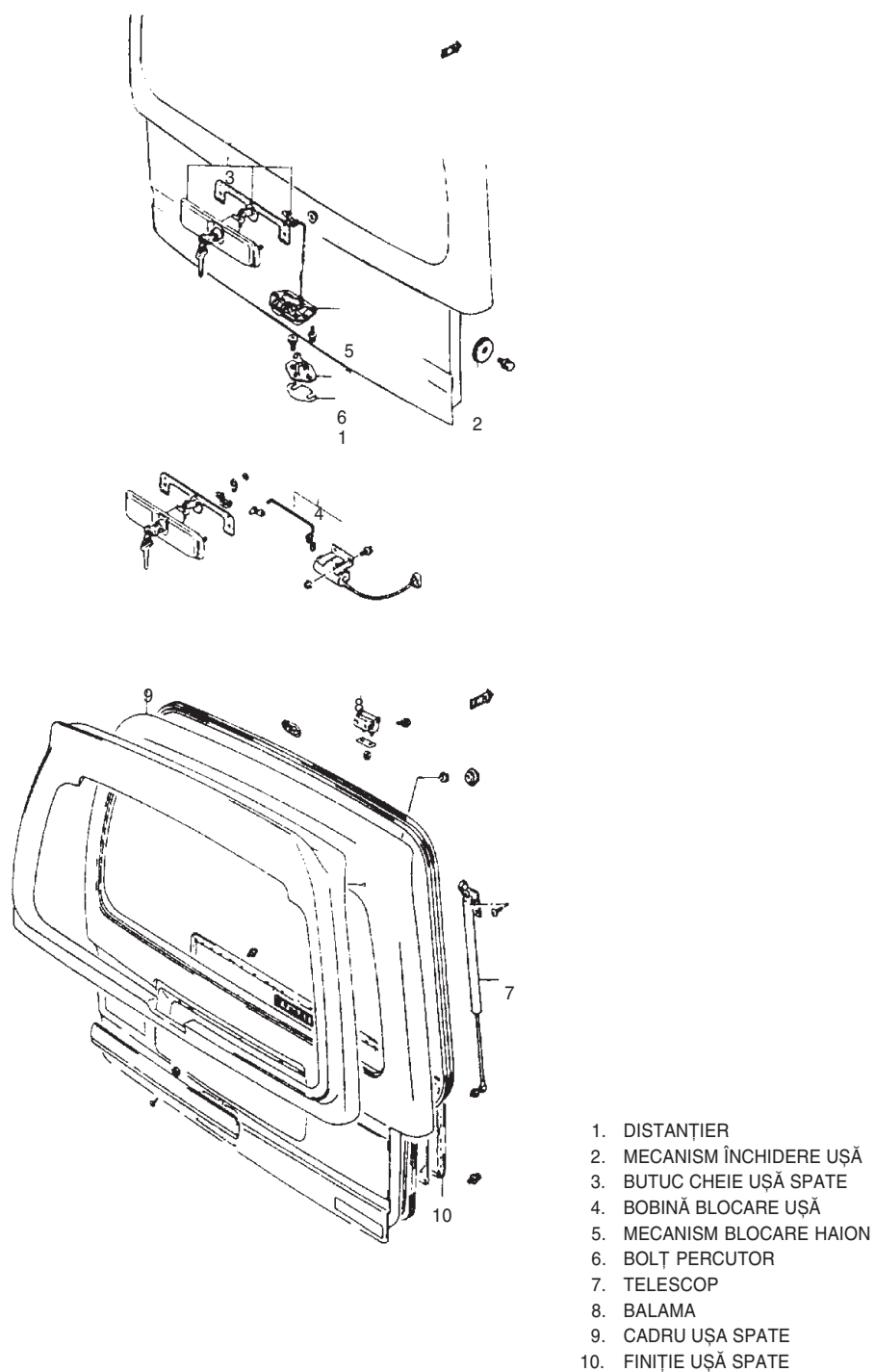


Fig. 12 – 26

Ansamblul ușă spate

- **Demontare**

Demontați următoarele componente.

1. Finiție ușă spate
2. Garnitură finiiție ușă
3. Cablaj
4. Ansamblul ușă
5. Balama
6. Ansamblul ușă spate

- **Ansamblu**

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare, dar când interstițiul la închiderea ușii este prea mic, reglați balamaua și bolțul percutor astfel încât distanța dintre ușă și caroserie să fie optimă.

Mecanism blocare haion

- **Demontare**

Demontați următoarele componente.

1. Finiție ușă spate
2. Garnitură finiiție ușă
3. Clemă
4. Butuc cheie ușă spate
5. Articulație blocare
6. Mecanism blocare haion

- **Ansamblu**

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare.

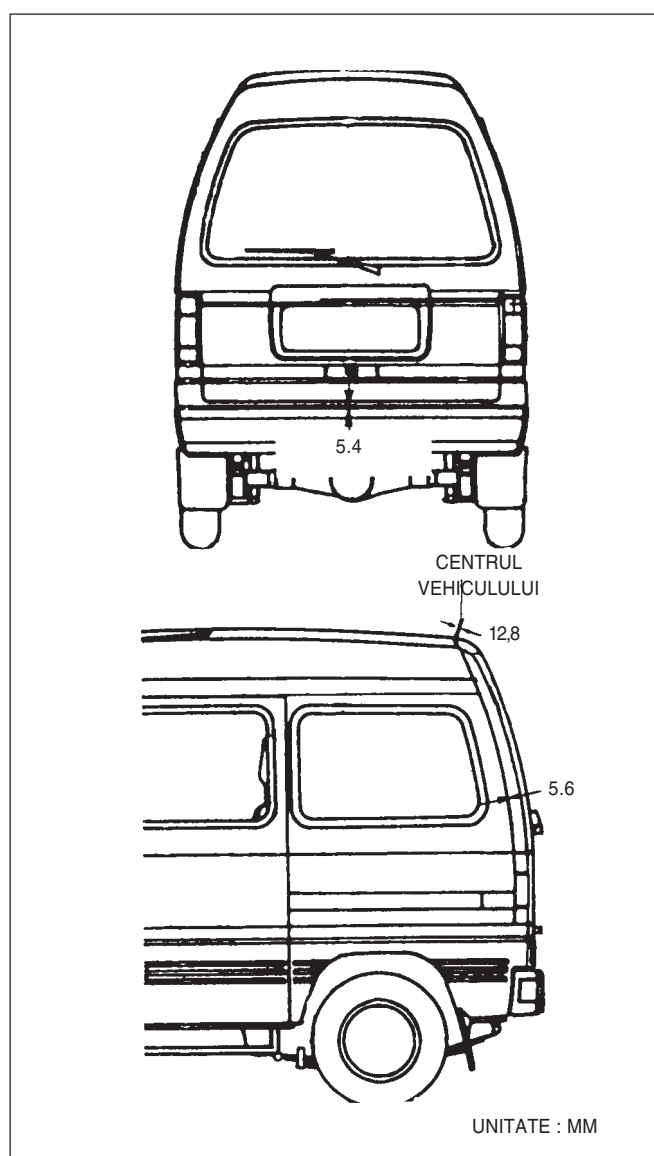


Fig. 12 – 27

GEAMUL(TIP GARNITURĂ)

Demontare

1. Demontați brațul ștergătorului și oglindă laterală.
2. Demontați părțile rămase din chederul geamului din interiorul vehiculului folosind o șurubelniță și demontați chederul geamului din caroserie.
3. Demontați și împingeți-l spre exteriorul vehiculului.

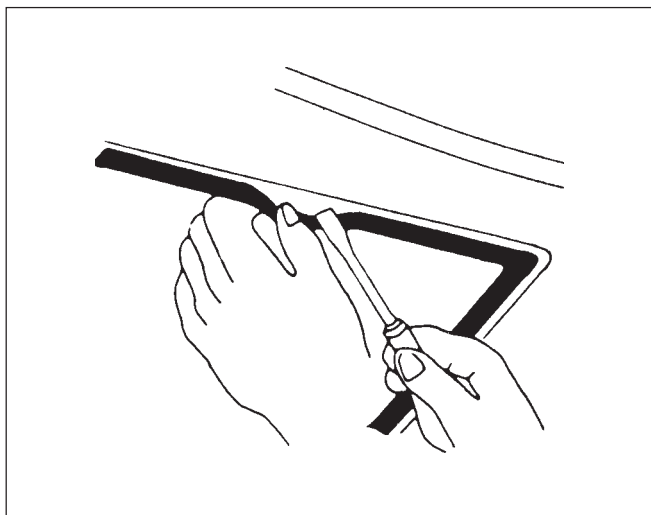


Fig. 12 – 28

3. Montați geamul împingând și lovind cu grijă din exterior și simultan trageți chederul din interiorul vehiculului.

ATENȚIE

- Nu folosiți adeziv în timpul montării.
- Nu loviți geamul cu forță.

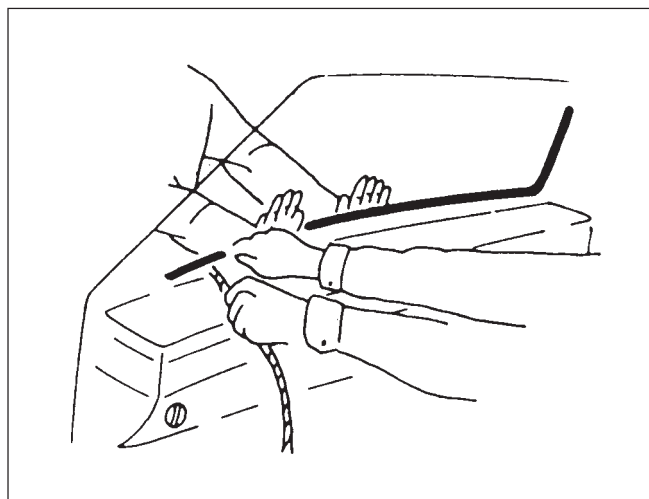


Fig. 12 – 30

Montare

1. Montați chederul geamului pe geam.
2. Introduceți chederul geamului în chederul canalului ușii, suprapunând capetele chederului.

ATENȚIE

Ștergeți cu apă și săpun chederul geamului înainte de montare.

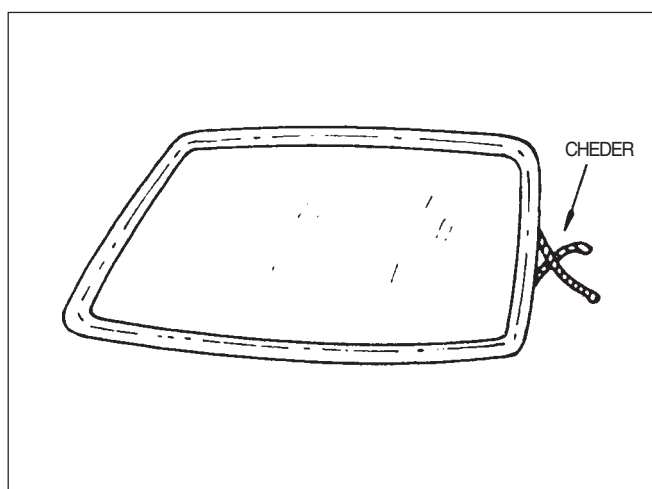


Fig. 12 – 29

COMPONENTELE PLANȘEI BORD

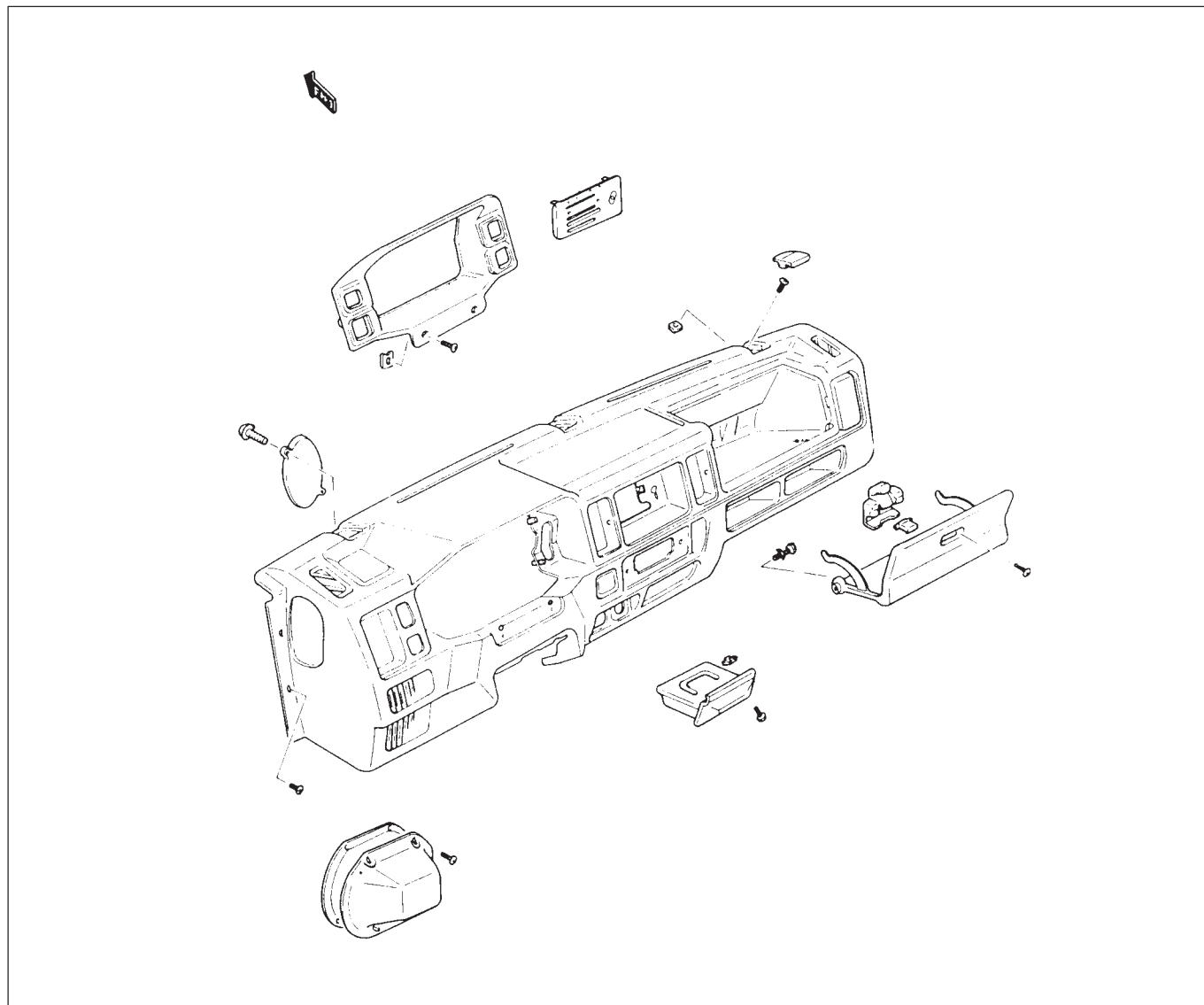


Fig. 12 – 31

Demontare

Demontați următoarele componente.

1. Dispozitiv de dejivrare, Furtunul ventilatorului
2. Tapițerie control încălzitor, tijă
3. Șurub coloană de direcție.
4. Cablu vitezometru, ansamblu vitezometru
5. Cablaj
6. Demontați șuruburile de fixare a instrumentelor și planșa bord.

Poziționați șurubul de fixare a instrumentului.

- Fiecare șurub de la ambele capete ale planșei bord
- 3 șuruburi on partea superioară planșei bord
- Centrul planșei bord
- Partea inferioară a tabloului de bord

Montare

Procedați în ordine inversă față de procedura de demontare.

DIMENSIUNILE CAROSERIEI

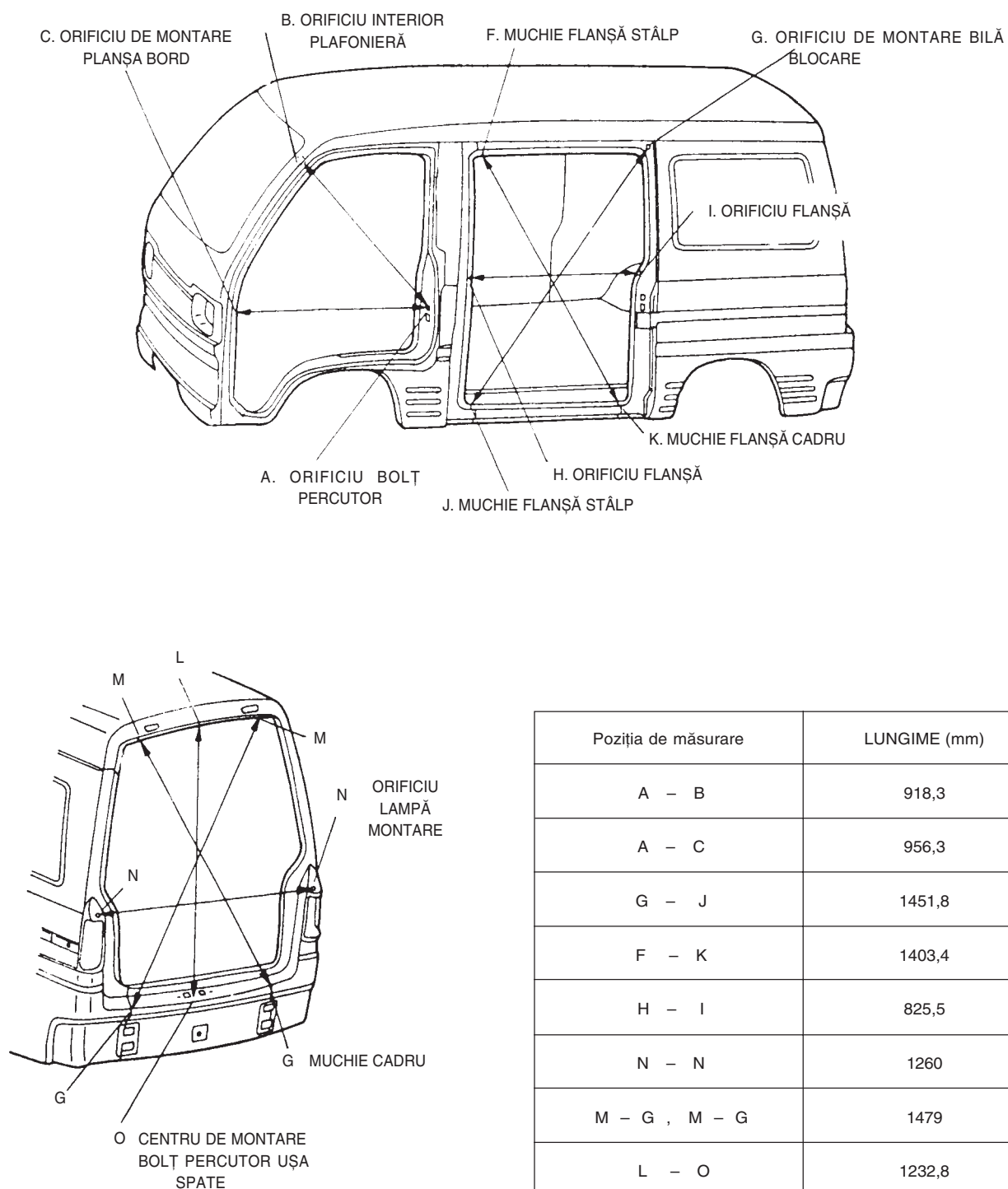
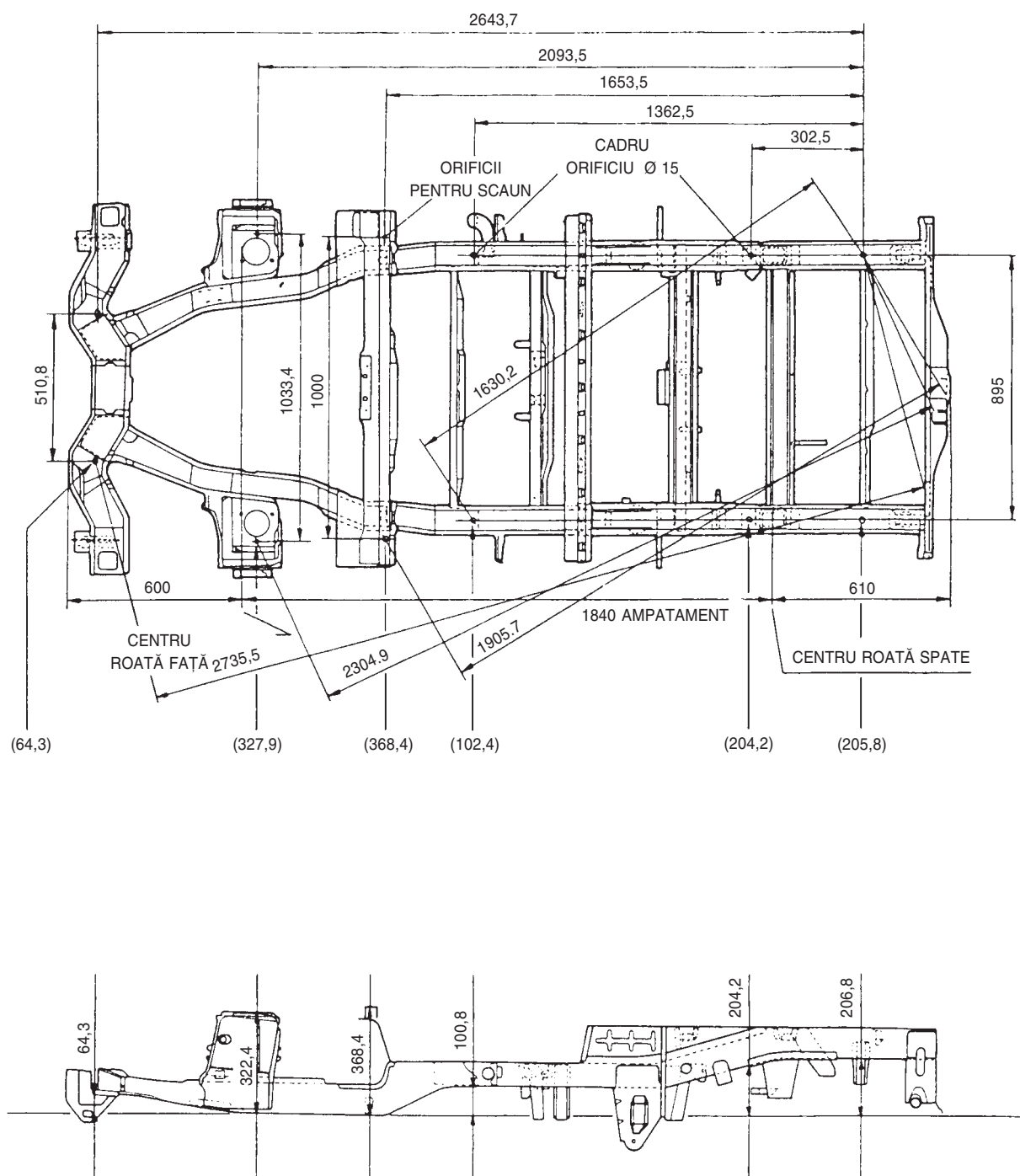


Fig. 12 - 32

DAMAS Podeaua



UNITATE : MM

Fig. 12 - 33

LABO

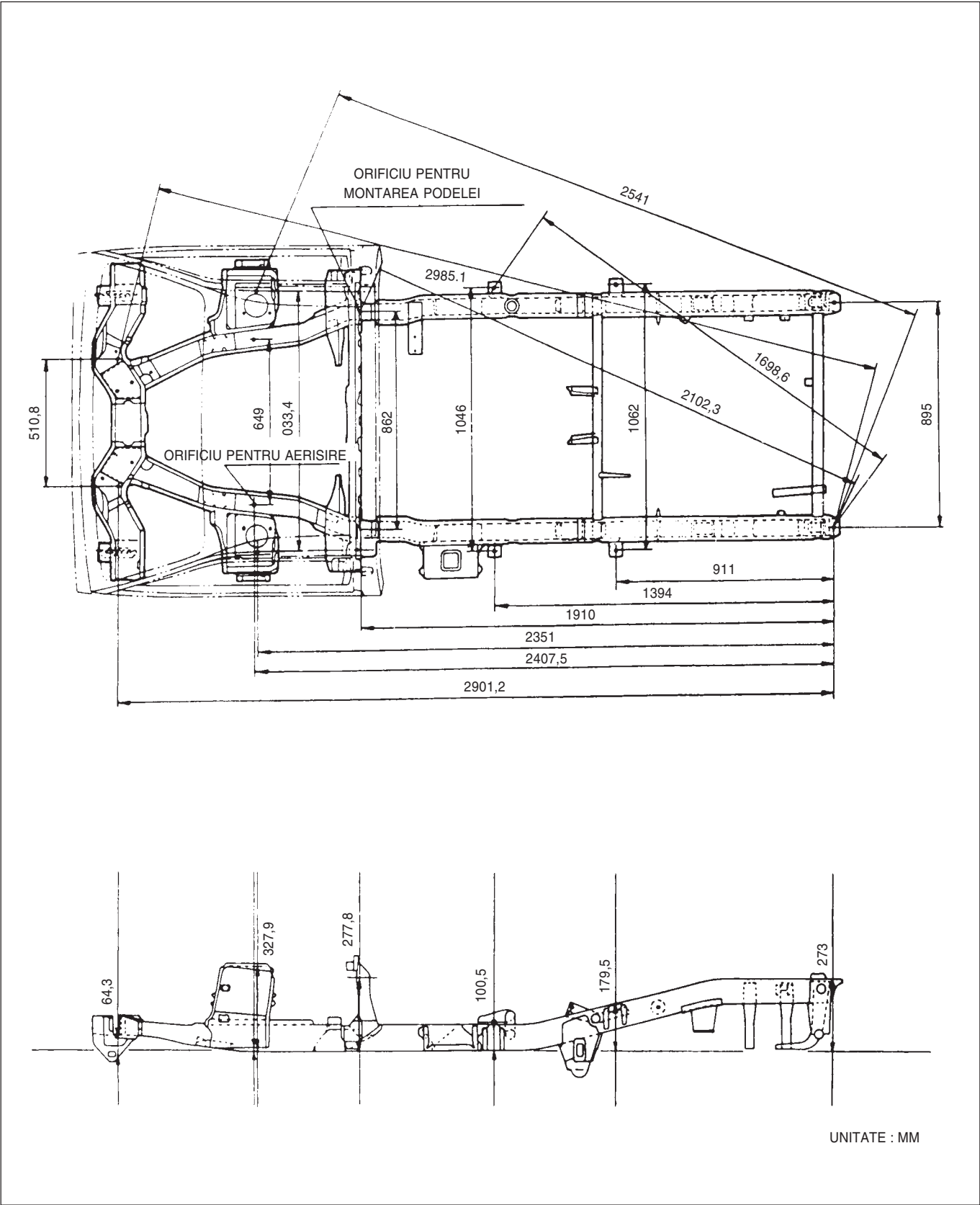


Fig. 12 – 34

Punctele de etanșare (DAMAS)

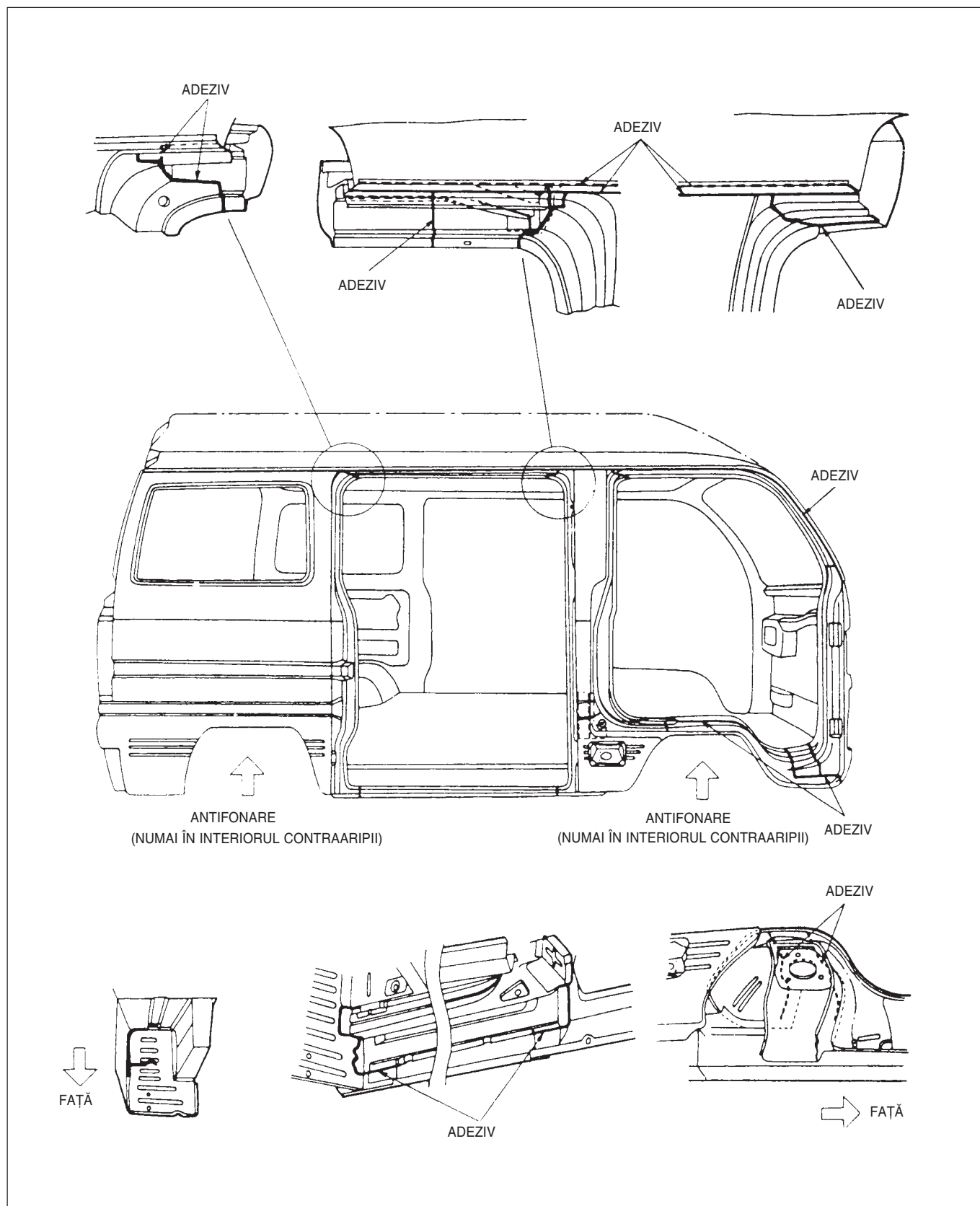


Fig. 12 – 35

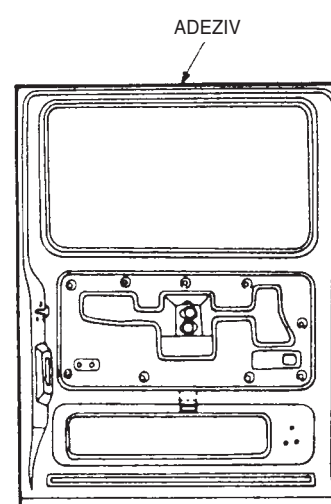
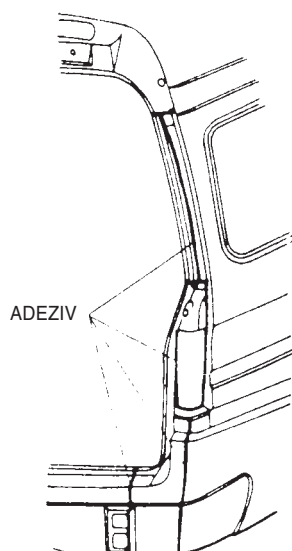
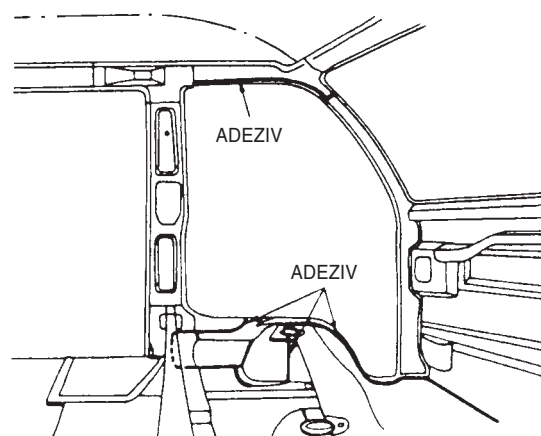
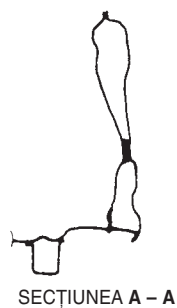
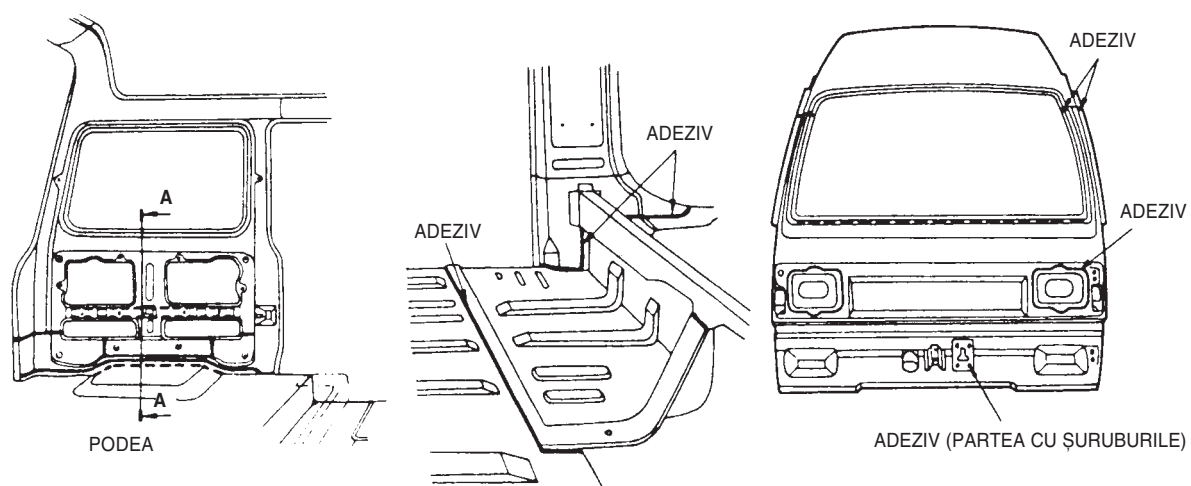


Fig. 12 - 36

Punctele de etanșare (LABO)

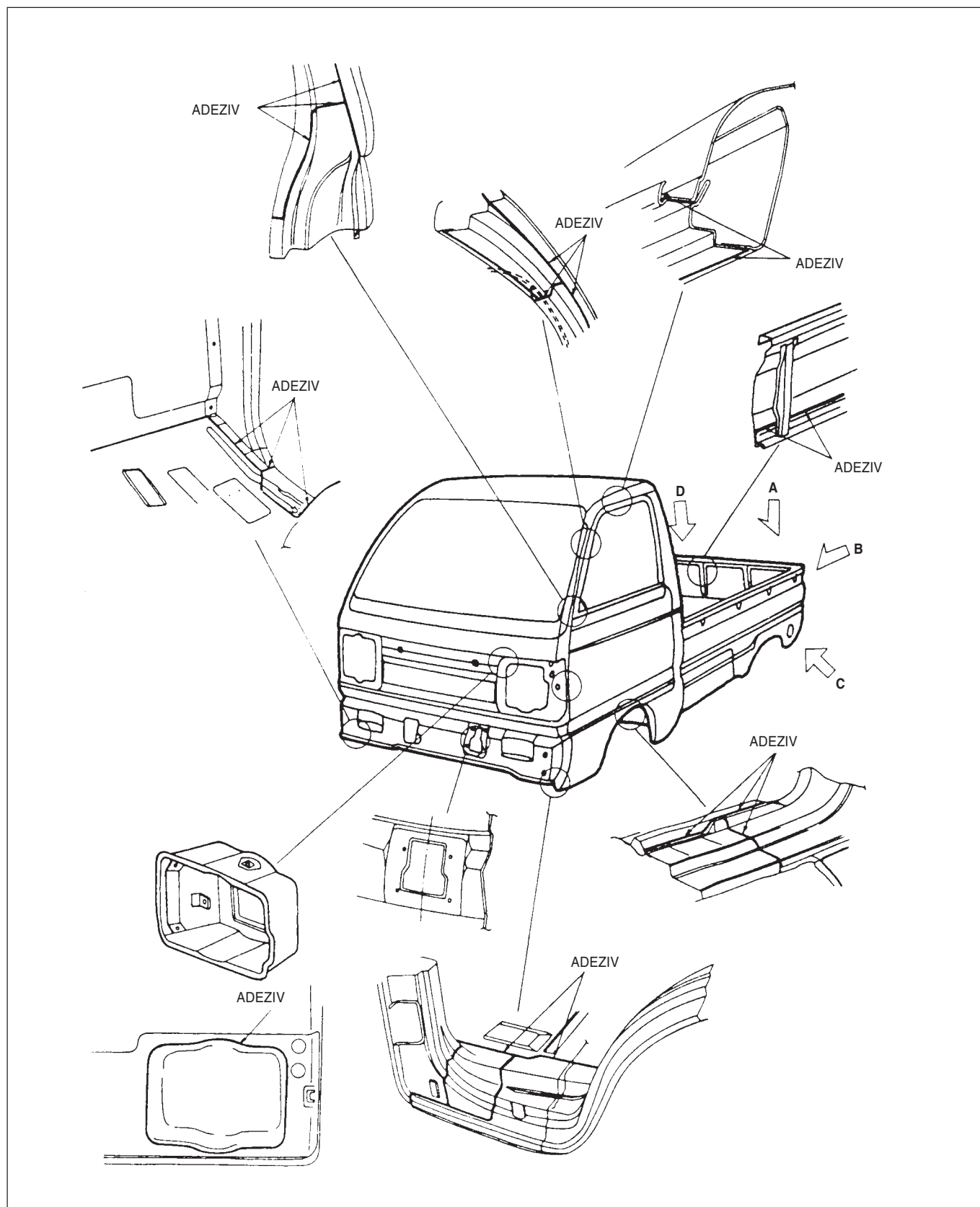


Fig. 12 - 37

Punctele de etanșare (LABO)

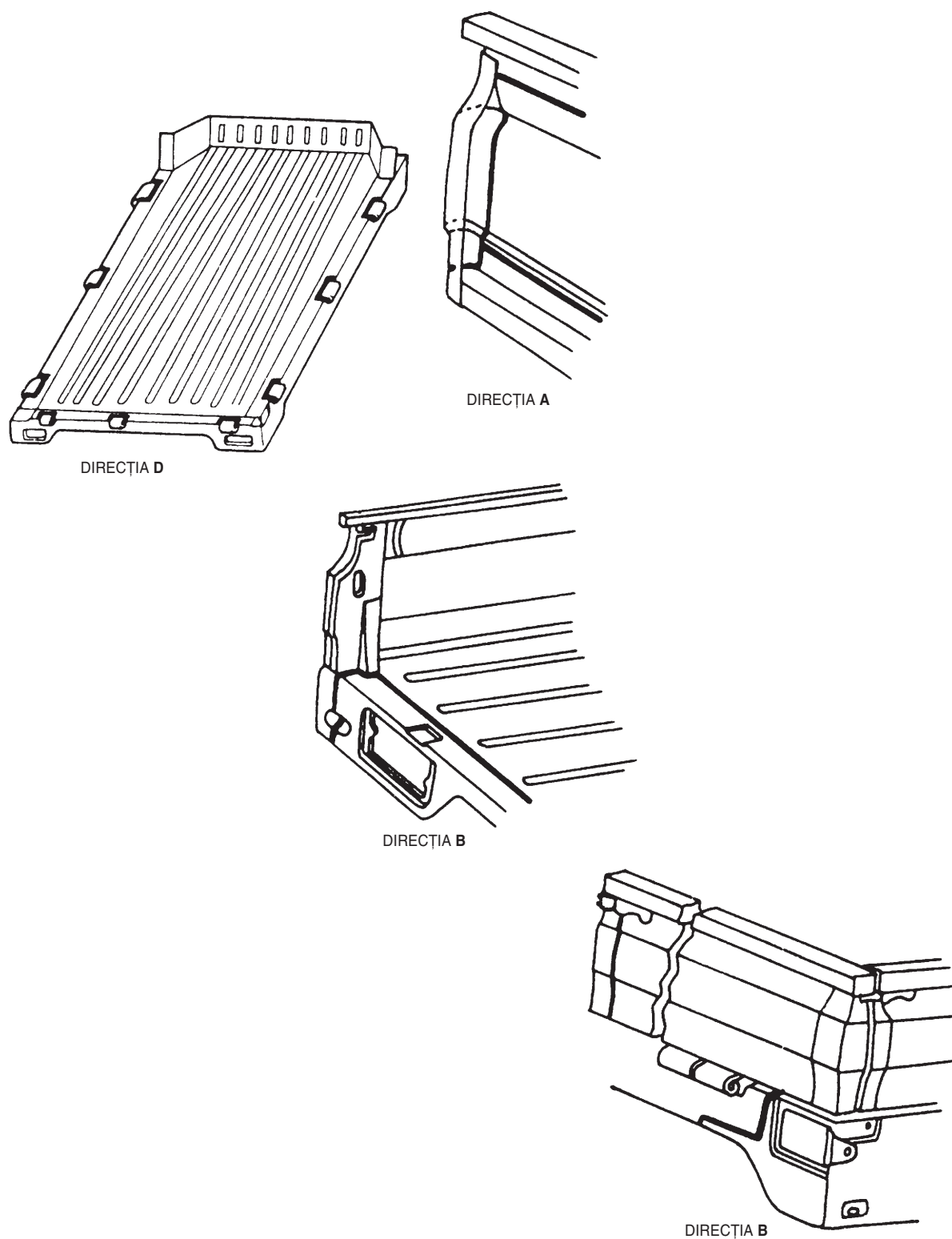


Fig. 12 – 38

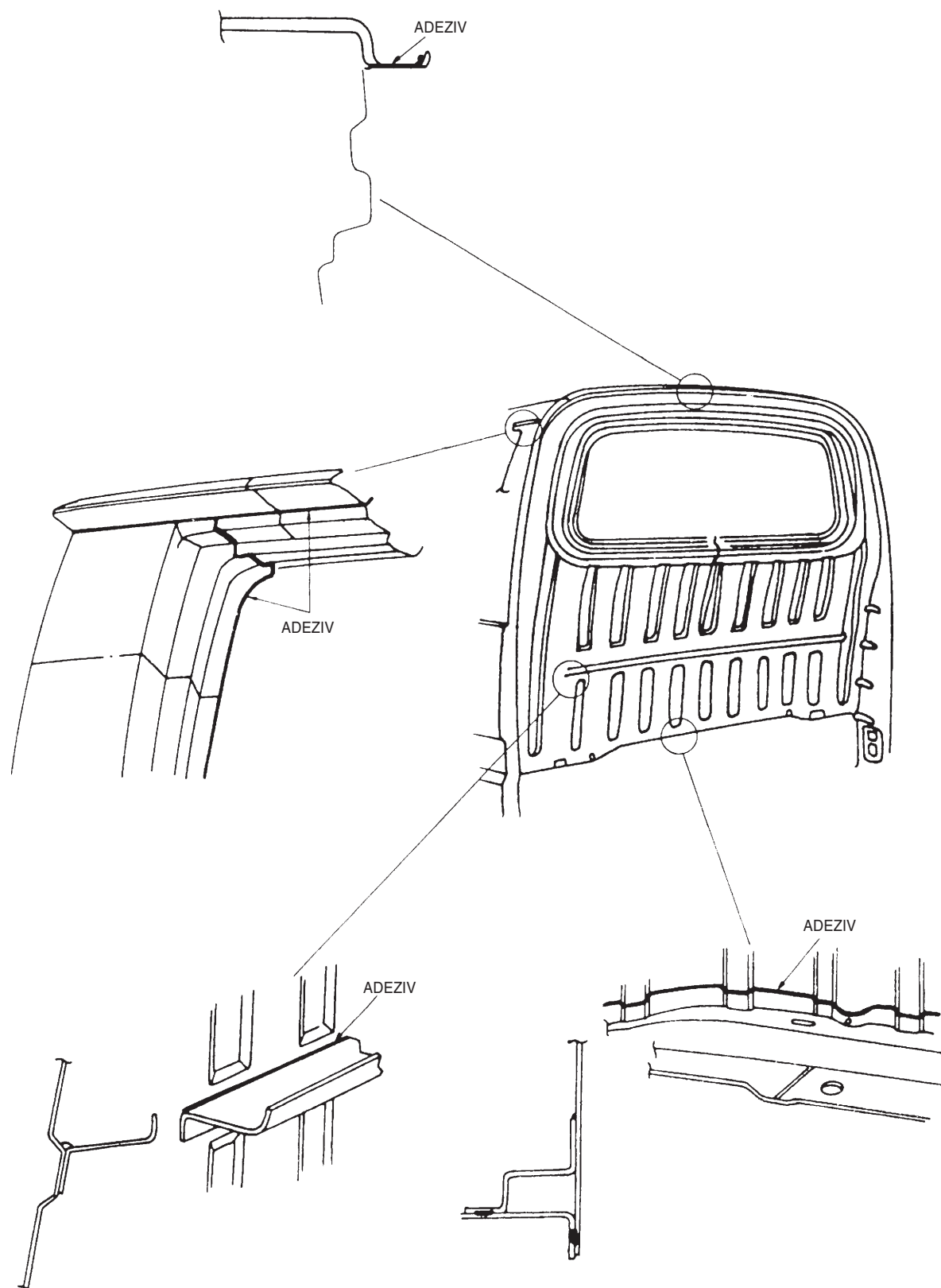


Fig. 12 - 39

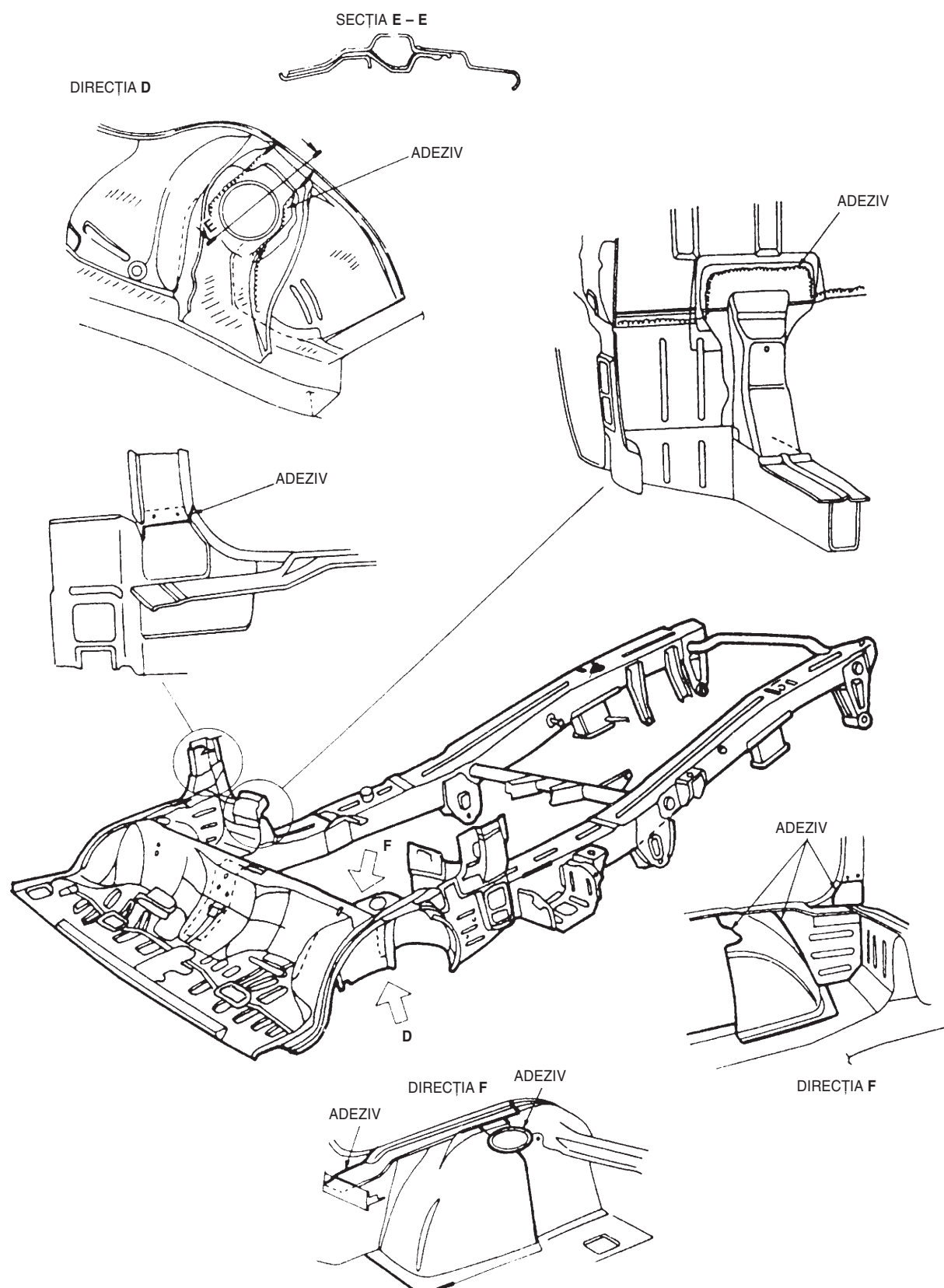


Fig. 12 - 40

12B. PARAȘOC

DESCRIERE GENERALĂ

Parașocurile sunt realizate din plastic cu inserție specială și sunt montate în partea frontală, respectiv dorsală

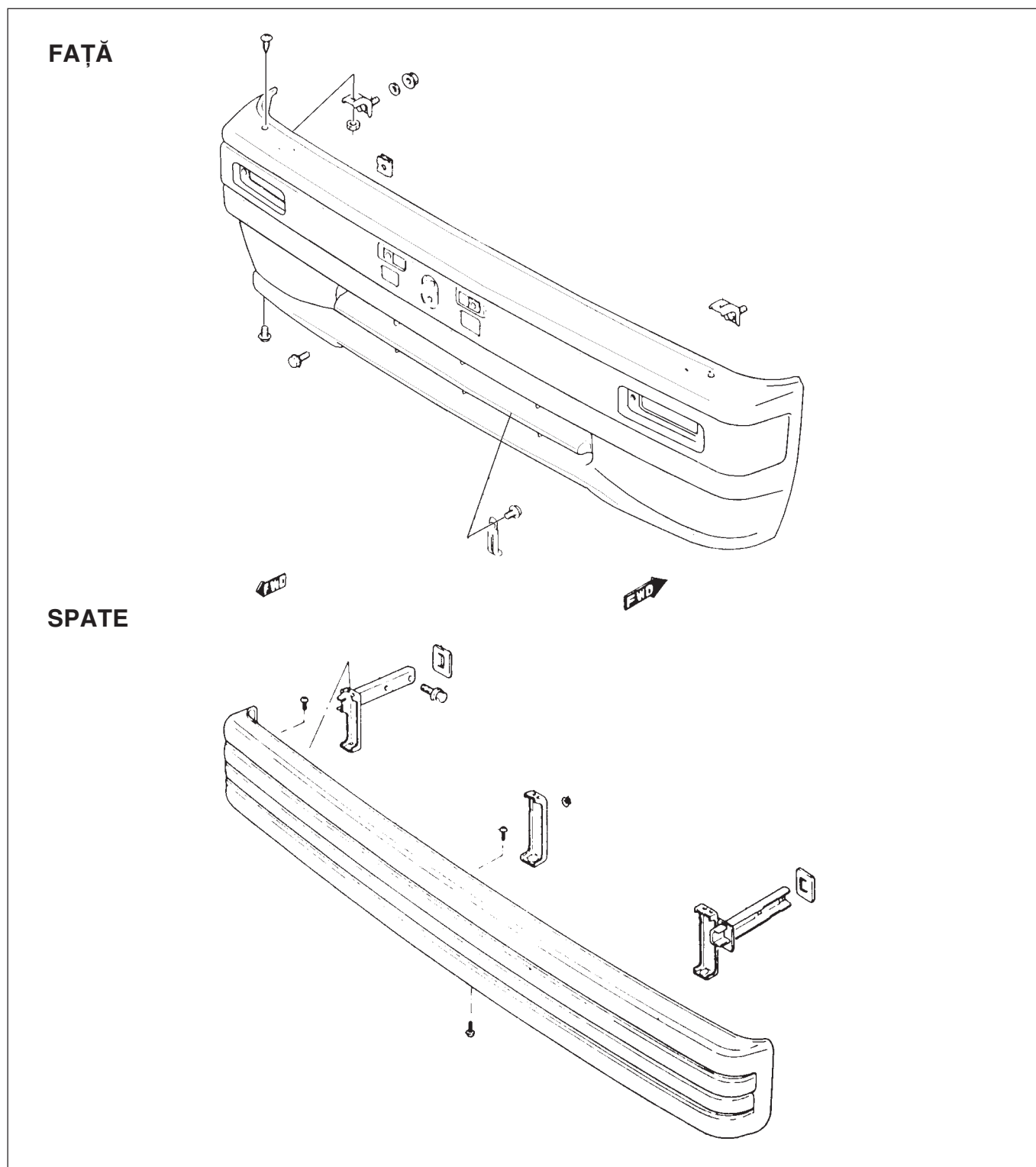


Fig. 12 – 41

SERVICE PE VEHICUL

COMPONENTE

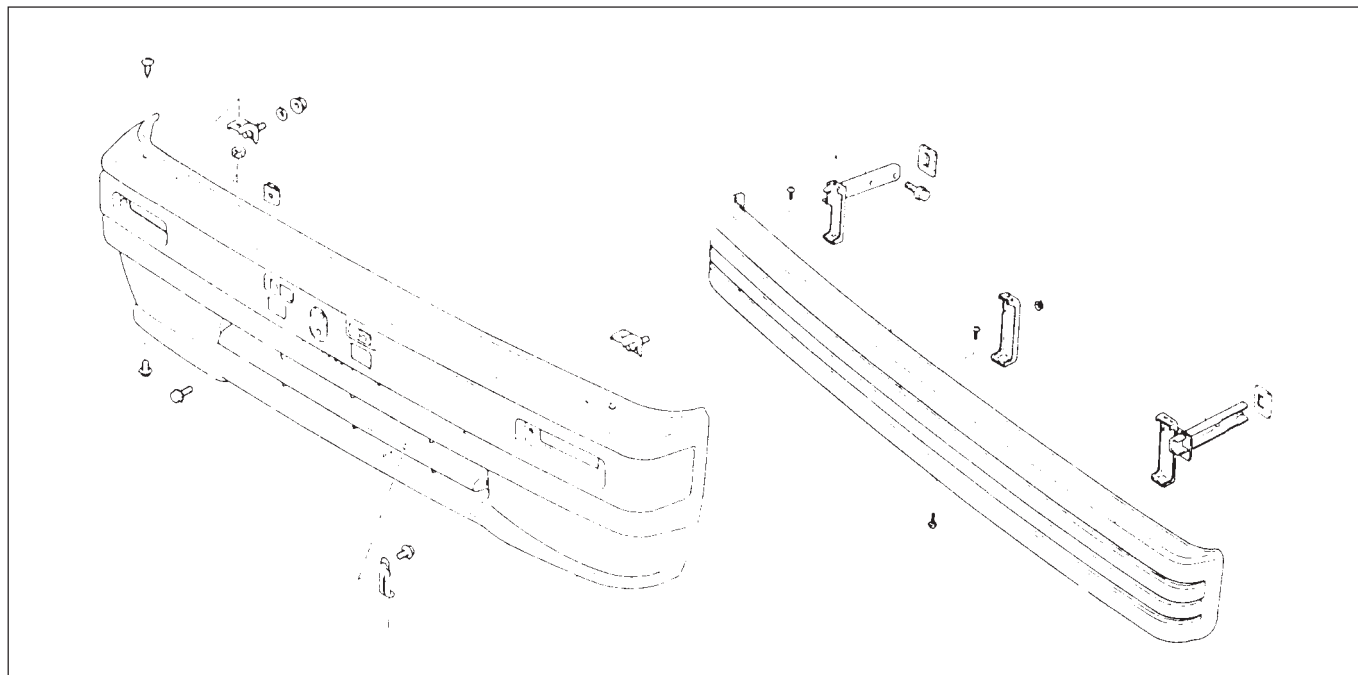


Fig. 12 – 42

DEMONTARE

Parașoc față

1. Demontați cablul electric al farului frontal.
2. Demontați șuruburile de fixare, unul (1) din față și câte unul (1) din partea stângă, respectiv dreapta a parașocului.
3. Demontați piulițele (câte unul din stânga, respectiv dreapta) de la bara parașoc.

Parașoc spate

1. Demontați o piuliță din centrul barei parașoc.
2. Demontați câte două șuruburi din dreapta, respectiv stânga de la bara parașoc.

MONTARE

Procedați invers față de operația de demontare.

CAPITOLUL 13

DIAGNOSTICAREA DIRECȚIEI, SUSPENSIEI, JENȚILOR ȘI PNEURILOR

DIAGNOSTICARE	13 – 2
VERIFICARE PNEURI	13 – 4
UZURĂ ANORMALĂ SAU TIMPURIE	13 – 4
INDICATORII DE UZURĂ A PROFILULUI	13 – 4

DIAGNOSTICARE

Diagnosticarea direcției, suspensiei, jenților și pneurilor este legată de funcționalitatea altor sisteme, și de aceea la efectuarea ei trebuie luate în considerare aceste sisteme. Întâi de toate trebuie efectuat testul de drum.

Ca verificare preliminară trebuie efectuate următoarele operații.

1. Verificați nivelul presiunii din pneuri și dacă acestea sunt uzate anormal.
2. După ridicarea vehiculului, verificați dacă componentele suspensiei și direcției sunt deteriorate sau slăbite.
3. Rotiți roțile din față. Verificați dacă pneurile sunt echilibrate și bine strânse, dacă există joc în rulmenți.

SIMPTOM	CAUZA PROBABILĂ	ACȚIUNE CORECTIVĂ
ÎN TIMPUL MERSULUI SE SIMTE UN EFECT DE FRÂNARE	• PNEURI NEECHILIBRATE SAU DE DIMENSIUNI DIFERITE • PRESIUNE NECORESPUNZĂTOARE ÎN PNEURI • ARC RUPT SAU SLĂBIT • BĂTAIE RADIALĂ A ROȚILOR • GEOMETRIE NECORESPUNZĂTOARE A ROȚILOR • FRÂNARE INEGALĂ • COMPONENTE ALE SUSPENSIEI DETERIORATE SAU SLĂBITE	• ÎNLOCUIȚI PNEURILE • REGLAȚI PRESIUNEA ÎN PNEURI • ÎNLOCUIȚI ARCUL • ÎNLOCUIȚI PNEURILE • VERIFICAȚI ȘI REGLAȚI GEOMETRIA ROȚILOR • VERIFICAȚI ȘI REPARAȚI FRÂNELE • STRÂNGEȚI SAU ÎNLOCUIȚI COMPONENTELE SUSPENSIEI
PNEU UZAT EXCESIV SAU INEGAL	• ARC RUPT • ROATĂ NEECHILIBRATĂ • GEOMETRIE NECORESPUNZĂTOARE A ROȚILOR • AMORTIZOR RUPT • RULMENT ROATĂ UZAT • PNEURILE AU FOST ROTITE PE VEHICUL FĂRĂ SĂ FIE ECHILIBRATE • PRESIUNE NECORESPUNZĂTOARE ÎN PNEURI	• ÎNLOCUIȚI ARCUL • ECHILIBRAȚI ROATA SAU ÎNLOCUIȚI PNEUL • VERIFICAȚI ȘI REGLAȚI GEOMETRIA ROȚILOR • ÎNLOCUIȚI AMORTIZORUL • ÎNLOCUIȚI RULMENTUL • ÎNLOCUIȚI JANTA SAU PNEUL • REGLAȚI PRESIUNEA ÎN PNEURI
VIBRAȚII SAU TREPIDAȚII	• PNEU SAU ROATĂ NEECHILIBRATE • RULMENT ROATĂ DETERIORAT • ROTULĂ BIELETĂ DE DIRECȚIE UZATĂ • ROTULĂ SUSPENSIE UZATĂ • BĂTAIE LATERALĂ EXCESIVĂ A PNEULUI • BĂTAIE RADIALĂ EXCESIVĂ A ANSAMBLULUI ROȚII • POZIȚIONARE NECORESPUNZĂTOARE A ROȚII FAȚĂ • BIELETE DE DIRECȚIE DETERIORATE SAU SLĂBITE • FIXARE CASETĂ DE DIRECȚIE SLĂBITĂ	• ECHILIBRAȚI ROATA SAU ÎNLOCUIȚI PNEUL • ÎNLOCUIȚI RULMENTUL • ÎNLOCUIȚI ROTULA • ÎNLOCUIȚI BRAȚUL INFERIOR • ÎNLOCUIȚI JANTA SAU PNEUL • ÎNLOCUIȚI JANTA SAU PNEUL • REGLAȚI Geometria roților • STRÂNGEȚI SAU ÎNLOCUIȚI BIELETELE • STRÂNGEȚI CASETA DE DIRECȚIE
MANEVRABILITATE REDUSĂ	• FUNCȚIONARE NECORESPUNZĂTOARE A ROTULEI BIELETEI DE DIRECȚIE SAU A ROTULEI BRAȚULUI INFERIOR • GEOMETRIE NECORESPUNZĂTOARE A ROȚILOR FAȚĂ • REGLARE NECORESPUNZĂTOARE A CASETEI DE DIRECȚIE • PRESIUNE NECORESPUNZĂTOARE ÎN PNEURI • BLOCARE SAU UNGERE INSUFICIENTĂ A COLOANEI DE DIRECȚIE	• ÎNLOCUIȚI ROTULA SAU BRAȚUL INFERIOR • REGLAȚI GEOMETRIA ROȚILOR • VERIFICAȚI, REGLAȚI, REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI CASETA DE DIRECȚIE • REGLAȚI VALOAREA CORESPUNZĂTOARE • REPARAȚI
JOC PREA MARE LA VOLAN	• RULMENT ROATĂ UZAT • REGLARE NECORESPUNZĂTOARE A MECANISMULUI PINION CREMALIERĂ ÎN CASETA DE DIRECȚIE • ARTICULAȚIE ARBORE COLOANĂ DE DIRECȚIE UZATĂ • ROTULĂ BIELETĂ DE DIRECȚIE UZATĂ • ROTULĂ BRAȚ INFERIOR UZATĂ	• ÎNLOCUIȚI RULMENTUL ROȚII • VERIFICAȚI ȘI REGLAȚI CREMALERA ȘI PINIONUL • ÎNLOCUIȚI ARTICULAȚIA • ÎNLOCUIȚI ROTULA • ÎNLOCUIȚI BRAȚUL INFERIOR

SIMPTOM	CAUZA PROBABILĂ	ACȚIUNE CORECTIVĂ
ZGOMOT LA VIRARE	• ȘURUB ȘI PIULIȚĂ SLĂBITE • RULMENT ROATĂ DETERIORAT • UZURĂ SAU BLOCARE A ROTULEI	• STRÂNGEȚI • ÎNLOCUIȚI • ÎNLOCUIȚI
ZGOMOT ANORMAL	• UZURĂ, BLOCARE SAU SLĂBIRE A ROTULEI BIELETEI DE DIRECȚIE, ROTULEI BRAȚULUI INFERIOR, BIELETEI SAU ARTICULAȚIEI ARBORELUI DE TRANSMISIE • AMORTIZOR DEFECT • BUCȘĂ BRAȚ INFERIOR SUSPENSIE UZATĂ • BARĂ STABILIZATOARE SLĂBITĂ • PIULIȚĂ ROATĂ SLĂBITĂ • PRINDERI SUSEPNSIE SLĂBITE • RULMENT ROATĂ DETERIORAT • ARC SUSPENSIE DETERIORAT • RULMENT AMORTIZOR DETERIORAT SAU UNS INSUFICIENT	• ÎNLOCUIȚI COMPONENTA DETERIORATĂ • ÎNLOCUIȚI SAU REPARAȚI • ÎNLOCUIȚI • STRÂNGEȚI ȘURUBUL SAU ÎNLOCUIȚI BUCȘA • STRÂNGEȚI • STRÂNGEȚI • ÎNLOCUIȚI RULMENTUL ROȚII • ÎNLOCUIȚI ARCUL • UNGEȚI SAU ÎNLOCUIȚI RULMENTUL AMORTIZORULUI
VIBRAȚII SAU INSTABILITATE LA VIRARE	• ROȚI NEECHILIBRATE SAU DE DIMENSIUNI DIFERITE • ROTULE SLĂBITE • AMORTIZOR DETERIORAT • BARĂ STABILIZATOARE SLĂBITĂ • ARC DETERIORAT • CASETA DE DIRECȚIE PROST REGLATĂ • GEOMETRIA ROȚILOR NECORESPUNZĂTOARE	• ECHILIBRAȚI ROȚILE • ÎNLOCUIȚI BRAȚUL INFERIOR SAU ROTULA • ÎNLOCUIȚI AMORTIZORUL • STRÂNGEȚI SAU ÎNLOCUIȚI BUCȘA BAREI • ÎNLOCUIȚI ARCUL • VERIFICAȚI ȘI REGLAȚI CUPLUL DE STRÂNGERE LA CASETĂ • VERIFICAȚI ȘI REGLAȚI GEOMETRIA ROȚILOR
TENDINȚĂ DE DEVIATIE DE LA DIRECȚIA DE MERS LA FRÂNARE	• RULMENT ROATĂ UZAT • ARC DETERIORAT • PIERDERI DE ULEI LA CILINDRII ROȚILOR SAU LA ETRIERI • DISC DEFORMAT • UZURĂ INEGALĂ A PLĂCUȚELOR DE FRÂNĂ • TAMBUR DEFORMAT • PNEURI UMFLATE INEGAL • CILINDRU DE ROATĂ DEFECT • GEOMETRIE NECORESPUNZĂTOARE A ROȚILOR FAȚĂ	• ÎNLOCUIȚI RULMENTUL ROȚII • ÎNLOCUIȚI RULMENTUL • REPARAȚI SAU ÎNLOCUIȚI CILINDRUL SAU ETRIERUL • ÎNLOCUIȚI DISCUL • ÎNLOCUIȚI PLĂCUȚELE DE FRÂNĂ • ÎNLOCUIȚI TAMBURUL • REGLAȚI PRESIUNEA CORESPUNZĂTOARE • ÎNLOCUIȚI CILINDRUL ROȚII • VERIFICAȚI ȘI REGLAȚI GEOMETRIA ROȚILOR FAȚĂ
GARDA LA SOL INEGALĂ	• ARC DETERIORAT • SUPRAÎNCĂRCARE • ARC NECORESPUNZĂTOR	• ÎNLOCUIȚI ARCUL • VERIFICAȚI ÎNCĂRCAREA • ÎNLOCUIȚI ARCUL
ABATERE DE LA AXA VEHICULULU LA VIRAJE	• BARĂ STABILIZATOARE SLĂBITĂ • AMORTIZOR DETERIORAT • ARC DETERIORAT • SUPRAÎNCĂRCARE	• STRÂNGEȚI ȘURUBURILE SAU ÎNLOCUIȚI BUCȘA • ÎNLOCUIȚI SAU STRÂNGEȚI AMORTIZORUL • ÎNLOCUIȚI ARCUL • VERIFICAȚI ÎNCĂRCAREA
UZURĂ TIMPURIE A PNEURILOR	• AMORTIZOR DETERIORAT • RULMENT ROATĂ UZAT SAU DETERIORAT • VIBRAȚIE EXCESIVĂ A ROȚII • ROTULĂ BRAȚ INFERIOR UZATĂ • ROATĂ NEECHILIBRATĂ	• ÎNLOCUIȚI AMORTIZORUL • ÎNLOCUIȚI RULMENTUL ROȚII • ÎNLOCUIȚI PNEUL SAU JANTA • ÎNLOCUIȚI BRAȚUL INFERIOR • VERIFICAȚI ȘI ECHILIBRAȚI ROATA

VERIFICAREA PNEURILOR

UZURĂ ANORMALĂ SAU TIMPURIE

Cauzele posibile ale uzurii anormale sau timpurii a pneurilor sunt diverse.

Printre acestea se numără presiunea necorespunzătoare în pneuri, nerotirea la timp și corectă a pneurilor, obiceiuri necorespunzătoare de conducere a vehiculului, roți neechilibrate etc.

În următoarele cazuri, verificați următoarele :

1. Dacă uzura roților din față este diferită de a celor din spate.
2. Dacă uzura de-a curmezișul pneului este inegală.
3. Dacă uzura pneurilor din față, comparativ este inegală.
4. Dacă uzura pneurilor din spate, comparativ este inegală.
5. Dacă pneurile sunt uzate excesiv.

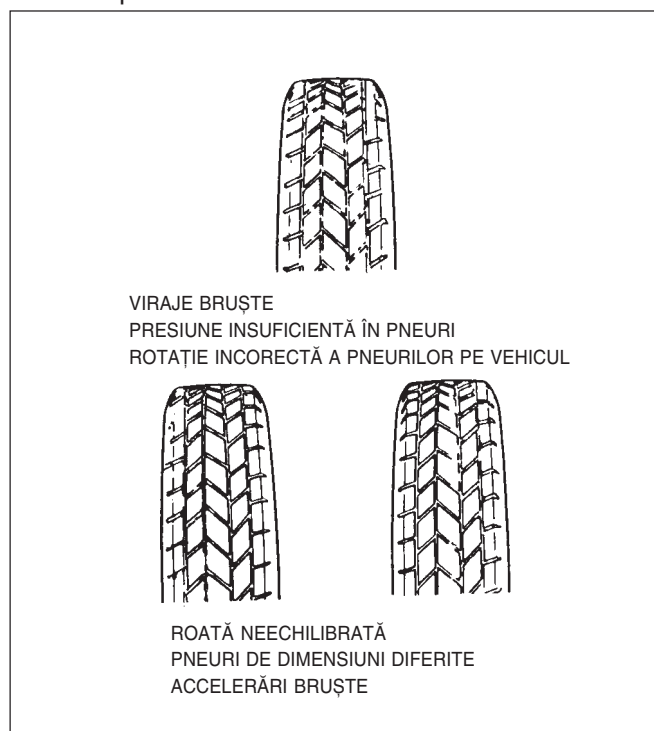


Fig. 13 – 1 Verificare uzură pneuri

- În următoarele cazuri, trebuie verificată geometria roților.

1. Dacă uzura pneurilor din față, comparativ este inegală.
2. Uzura este inegală de-a curmezișul profilului oricărui pneu din față.
3. Dacă pneurile sunt uzate excesiv.

INDICATORII DE UZURĂ A PROFILULUI

Pneurile noi au indicatori de uzură care să semnalizeze când trebuie schimbat pneul. Indicatorii sunt benzi de 12 mm lățime, atunci când adâncimea profilului este redusă la 1,6 mm. Când indicatorii apar în 3 sau mai multe șanțuri ale profilului în mai mult de 6 locuri, pneul trebuie înlocuit.

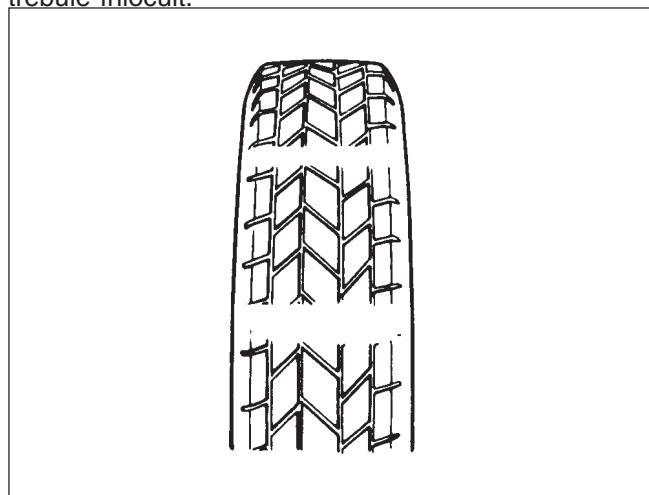


Fig. 13 – 2 Indicatorii de uzură a profilului

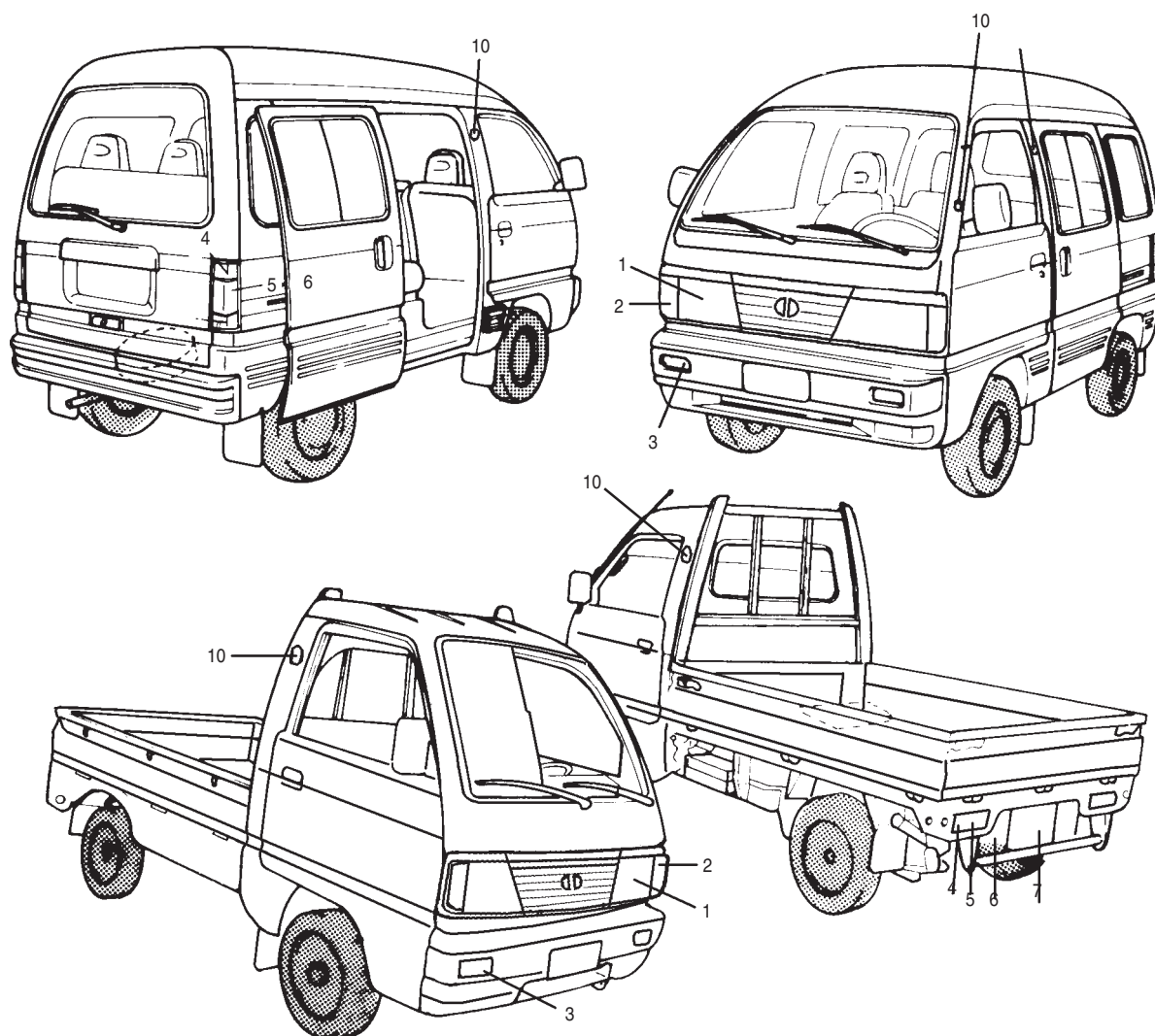
CAPITOLUL 14

SISTEMUL ELECTRIC

DESCRIERE GENERALĂ	14 – 2
SISTEM DE ILUMINARE	14 – 2
SERVICE PE VEHICUL	14 – 3
REGLAJ FARURI	14 – 3
VERIFICARE BATERIE	14 – 4
INDICATOR NIVEL COMBUSTIBIL	14 – 4
INDICATOR TEMPERATURĂ LICHID DE RĂCIRE MOTOR	14 – 5
MARTOR NIVEL LICHID DE FRÂNĂ	14 – 5
CLEME DE PRINDERE CABLAJ	14 – 5
CIRCUITE ELECTRICE	14 – 6
1) PORNIRE, ÎNCĂRCARE ȘI APRINDERE	
2) SISTEM COMANDĂ ALIMENTARE COMBUSTIBIL (BENZINĂ FĂRĂ PLUMB)	
3) SISTEM COMANDĂ ALIMENTARE COMBUSTIBIL (BENZINĂ CU PLUMB)	
4) CIRCUIT ILUMINARE	
5) SISTEM AUDIO (2 DIFUZOARE ȘI 4 DIFUZOARE)	
6) GEAMURI COMANDATE ELECTRIC ȘI ȘTERGĂTOR PARBRIZ	
7) PLANȘĂ BORD	
8) SISTEM DE COMANDĂ CLIMATIZARE	
9) HLLD (DISPOZITIV REGLARE FARURI)	

DESCRIERE GENERALĂ

SISTEM DE ILUMINARE



LAMPĂ	PUTERE	LAMPĂ	PUTERE
1. FAR	60/55W	6. LAMPĂ NUMĂR ÎNMATRICULARE (SPATE)	8W
2. LAMPĂ POZIȚIE	5W	7. LAMPĂ MERS ÎNAPOI (DAMAS)	21W
3. LAMPĂ SEMNALIZARE (FAȚĂ)	21W	LAMPĂ MERS ÎNAPOI (LABO)	10W
4. LAMPĂ SEMNALIZARE (SPATE)	21W	9. PLAFONIERĂ	5W
5. LAMPĂ STOP (SPATE)	27W	10. LAMPĂ SEMNALIZARE LATERALĂ	5W

Fig. 14 – 1

SERVICE PE VEHICUL

REGLAJ FARURI

Reglaj focalizare

Există mai multe metode de reglare a farurilor, dar cea privind reglarea pe stand (tester) este descrisă mai jos.

1. Se parchează vehiculul în așa fel încât distanța dintre stand și farurile vehiculului să fie de 3m.

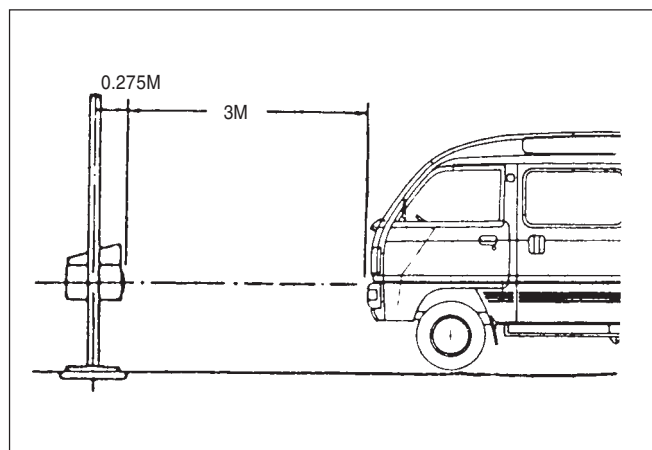


Fig. 14 – 2 Reglaj focalizare faruri

2. Privind receptorul de lumină, se poziționează testerul deasupra punctului valorii măsurate.
3. Se orientează cutia aparatului cu partea de sticlă spre far.

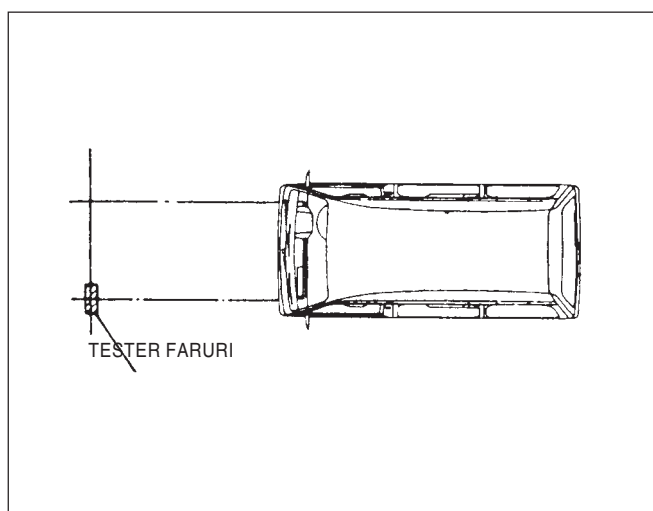


Fig. 14 – 3 Reglare spot luminos

4. Se reglează testerul pe verticală astfel încât pe scală să fie indicată valoare "0". Se localizează pe tester centrul spotului luminos proiectat, se citește această valoare pe scala fotometrică, ce indică intensitatea luminoasă a farului.

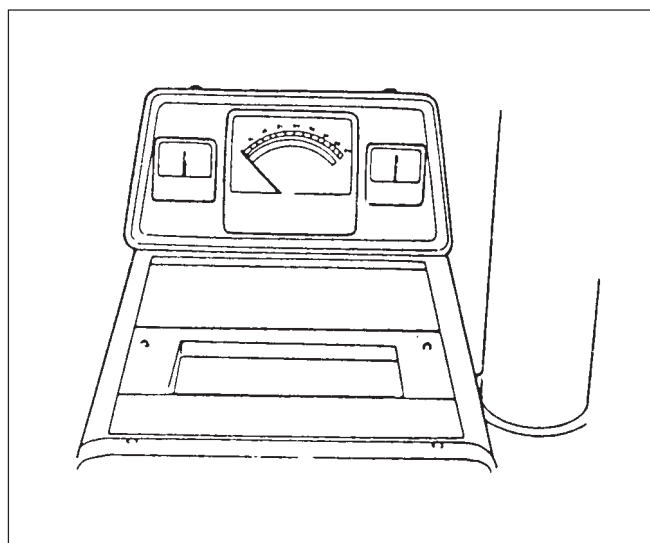


Fig. 14 – 4 Tester pe poziția "0"

5. În condițiile în care axa optică principală a panoului este situată în afara proiecției de referință, se reglează pozițiile verticală și orizontală a farurilor, prin intermediul celor două șuruburi de reglaj aflate pe partea superioară a farului.

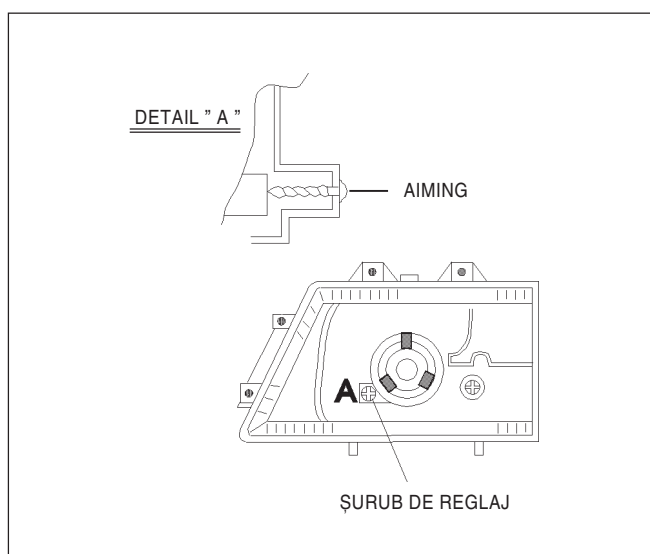


Fig. 14 – 5 Reglaj faruri

Evaluare standard

Direcția spotului luminos al axei principale este paralelă cu direcția de înaintare a vehiculului, direcția axei optice principale nu trebuie să fie orientată în sus. La o distanță de 10m înainte, amplitudinea orizontală poate fi până la 30cm și amplitudinea verticală poate fi până la 3/10 din înălțimea de iluminare instalată pentru farul stâng, dar amplitudinea (stânga) trebuie să fie până la 15cm și amplitudinea verticală pentru vehiculul aflat în mișcare trebuie să fie până la 30cm.

VERIFICARE BATERIE

1. Verificarea bateriei MF poate fi realizată folosind indicatorul pentru starea de încărcare a bateriei, instalat în interiorul vehiculului.
- Verde : Când starea de încărcare se situează peste 50%–60%, greutatea specifică a electrolitului este mare, mărtoșul verde se ridică și atinge capătul inferior al tijei, astfel culoarea verde poate fi observată la suprafață.
 - Negru : Când starea de încărcare se situează sub 50%–60%, culoarea neagră poate fi observată.
 - Transparență : Când nivelul electrolitului scade sub capătul inferior al tijei, culoarea dispare și va indica descărcarea. În general, în aceste condiții, bateria nu mai poate fi încărcată.

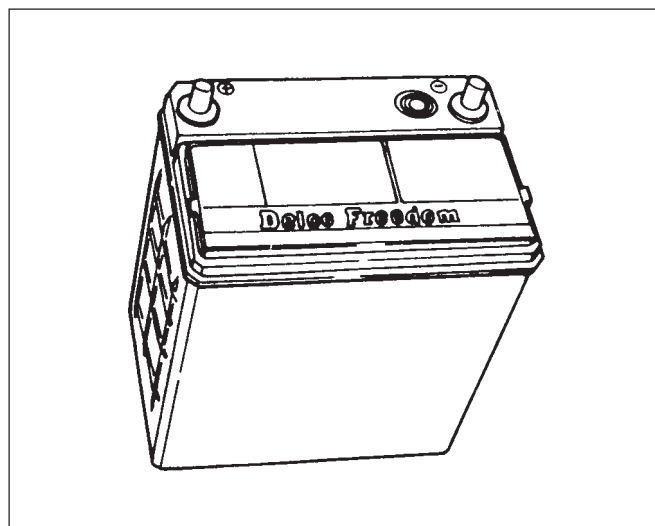


Fig. 14 – 6 Baterie tip MF

INDICATOR NIVEL COMBUSTIBIL

1. Se demontează vitezometrul și se realizează conexiunile ca în figura de mai jos.

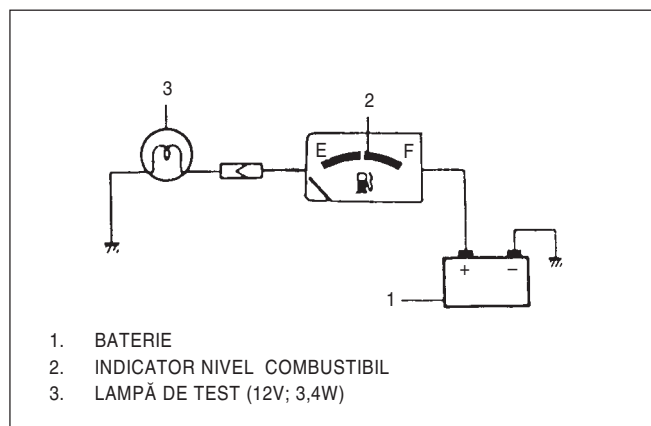


Fig. 14 – 7

2. Se pregătește o baterie de 12V, și se conectează bornele "+", "-" ale acesteia la conectorul vitezometrului.
3. Se conectează o lampă de test cu puterea de 3,4W (se utilizează lampa din ansamblul vitezometrului) cu un terminal la conectorul vitezometrului și celălalt la masă.
4. Dacă lampa de test se aprinde și acul indicator se deplasează spre punctul F, atunci se înregistrează funcționare normală.

Sonda de combustibil

Se verifică valoarea rezistenței sondei de combustibil în fiecare poziție a plutitorului.

NIVEL PLUTITOR	REZISTENȚĂ (ohmi)
E	95 ± 5
F	7 ± 2

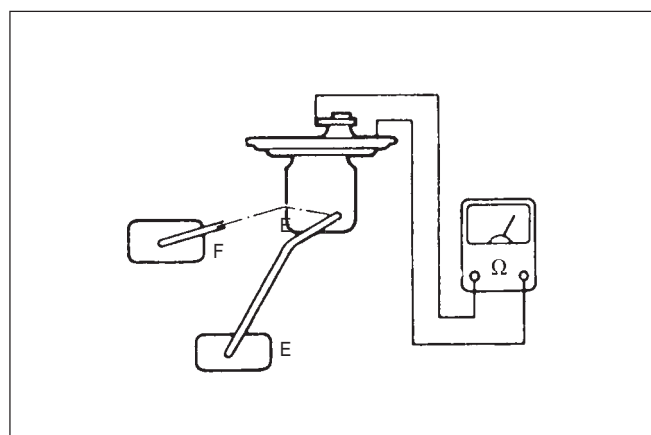


Fig. 14 – 8

INDICATOR TEMPERATURĂ LICHID DE RĂCIRE MOTOR

1. Se demontează vitezometrul și se realizează conexiunile ca în figura de mai jos.

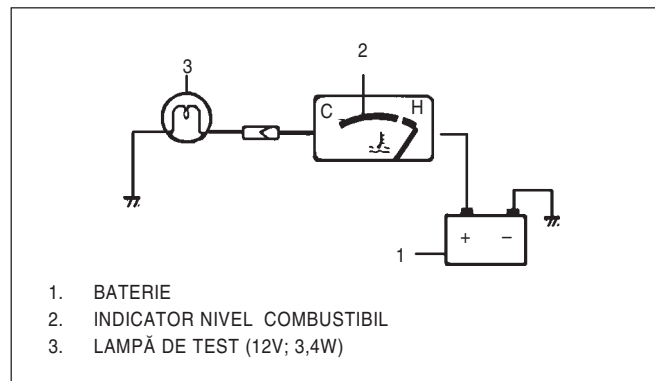


Fig. 14 – 9

2. Se pregătește o baterie de 12V, și se conectează bornele "+", "-" ale acesteia la conectorul vitezometrului.
3. Se conectează o lampă de test cu puterea de 3,4W (se utilizează lampa din ansamblul vitezometrului) cu un terminal la conectorul vitezometrului și celălalt la masă.
4. Dacă lampa de test se aprinde și acul indicator se deplasează în mod gradat spre punctul F, atunci se înregistrează funcționare normală.

Sondă temperatură lichid de răcire motor

Se încălzește sonda de temperatură a lichidului de răcire al motorului și dacă rezistența descrește odată cu creșterea temperaturii, așa cum se vede în tabelul de mai jos, atunci se înregistrează funcționare normală.

TEMPERATURĂ	REZISTENȚĂ (ohmi)
50°C	133,9 – 178,9
80°C	47,5 – 56,8
100°C	26,2 – 29,3

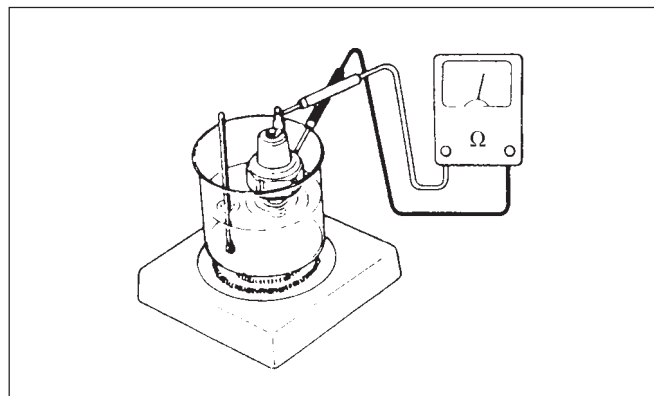


Fig. 14 – 10

MARTOR NIVEL LICHID DE FRÂNĂ

1. Se verifică dacă martorul este aprins.

LICHID DE FRÂNĂ	CONTACT DE APRINDERE PE POZIȚIA "ON"	PORNIRE MOTOR ȘI ÎN MERS
INSUFICIENT	ON	ON
SUFICIENT	ON	OFF

2. Pentru a verifica continuitatea circuitului contactului, se scoate capacul rezervorului de lichid de frână și se examinează închiderea circuitului dintre conductorii W/R(Alb/Roșu) – R/B(Roșu/Negru), dacă se observă cele de mai jos, contactul funcționează normal.

NIVEL SCĂZUT	CIRCUIT CONTINUU
NIVEL RIDICAT	CIRCUIT ÎNTRERUPT

CLEME DE PRINDERE CABLAJ

Inspectare și întreținere

- Se asigură ferm și fix în punctele special destinate, cu cleme, deoarece izolația protectoare a cablajului poate fi distrusă prin contactul direct cu piese aflate în mișcare, prin vibrații și alungiri, etc..
- Se acoperă conductorii și capetele acestora care nu sunt conectate cu bandă izolatoare.
- Se acoperă cu bandă izolatoare porțiunile de cablaj care pot intra în contact cu diverse piese metalice.
- Conectorii care asigură diferite conexiuni ale cablajului sau terminalelor, vor fi deconectați păstrând suportul conectorilor de legătură.
- Când se instalează rețeaua în compartimentul motor, se vor evita zonele cu temperaturi ridicate, de exemplu sistemul de evacuare, și se face instalarea în zonele de temperatură scăzută.

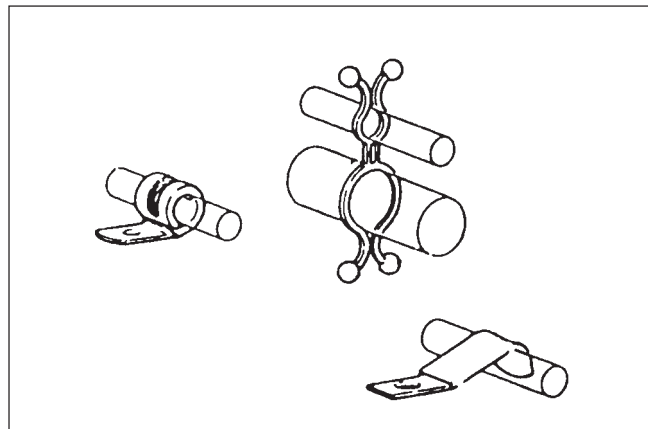


Fig. 14 – 11 Procedeu de fixare utilizând cleme

CIRCUITUL ELECTRIC

DIAGRAMA CIRCUITULUI ELECTRIC

Simbolizare și utilizare ?

Numele tuturor componentelor sunt menționate într-o listă situată deasupra schemei electrice.

Numele componentelor sunt aranjate în ordine alfabetică pe cât posibil, fiind poziționate deasupra simbolurilor.

Toate liniile verticale sunt trasee electrice limitate, iar linia orizontală așezată în partea de jos a schemei electrice indică terminalele de legare la masă.

Deasemenea, traseele electrice limitate sunt numerotate crescător începând cu partea cea mai de jos a schemei electrice, și în cazul suprapunerii parțiale a două linii verticale, se va evita dublarea pentru simplificarea schemei electrice. Numerele acestor linii vor fi introduse în dreptunghiuri ca în exemplul de mai jos, și vor indica faptul că acea linie este conectată la linia cu numărul încadrat în dreptunghi.

Exemplu)

98

sau

166

Siguranțele fuzibile sunt menționate în partea de sus a schemei. La toate circuitele, dacă sunt folosite siguranțe fuzibile de aceeași valoare, pot fi nedistins unele de altele. Exemplu : F5, 15A, "F5" indicând poziția siguranței la numărul 5 din tabloul de siguranțe. Prima și cea de-a doua linie orizontală, situate în partea cea mai de sus a schemei electrice, reprezintă terminalul nr.30, care este conectat direct la baterie. Cea de-a treia și cea de-a patra linie orizontală reprezintă terminalul nr.15 și cea de-a cincea linie reprezintă terminalul de 15A, care este alimentat cu curent electric atunci când contactul de aprindere este închis. Citirea corectă a schemei electrice este un lucru important pentru diagnosticare. Schemele electrice nu indică existența curenților în circuit, iar contactoarele și componentele sunt neoperaționale. Poziția de lucru este marcată deasupra liniei cu unul dintre simbolurile specifice, paralel sau perpendicular. Liniile electrice sunt marcate în mod deosebit pentru a se evita intersectarea liniilor electrice de circuit.

Este importantă nu numai cunoașterea modului de funcționare, cât și cunoașterea simbolizării pentru citirea schemei electrice a circuitului.

Ca și contactoarele, relele și alte componente sunt indicate prin simboluri.

Deasemenea, culoarea de identificare și numărul terminalului (din conector) sunt în mod precis marcate, pentru o cât mai ușoară citire a schemei electrice.

Simbolurile principalelor elemente de circuit

	COMPONENTE NONELECTRICE		SIGURANȚĂ FUZIBILĂ
	COMPONENTE DE PROTECȚIE		BOBINĂ
	COMPONENTE DE AVERTIZARE		CONDENSATOR
	BATERIE		CONECTOR
	MASĂ		CONTACT NORMAL DESCHIS CU REVENIRE (POZIȚIA A)
	MASĂ GENERALĂ		CONTACT NORMAL ÎNCHIS CU REVENIRE (POZIȚIA B)
	SURSĂ DE TENSIUNE		COMUTATOR
	GENERATOR		COMUTATOR CU MAI MULTE POZIȚII
	MOTOR ELECTRIC		LIMITATOR
	LAMPĂ		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL ROTATIV
	DIFUZOR		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	CLAXON		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	MAGNET PERMANENT		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	INDICATOR (APARAT DE MĂSURĂ)		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL ROTATIV
	ZONĂ DE CABLAJ		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	TERMINAL		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	PUNCT (DE LIPIRE)		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	INTERSECȚIE (FIRELE NU SUNT LIPITE)		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	PUNCT		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	COD DE CULOARE		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	ÎNTRERUPĂTOR MANUAL MECANIC		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	SURSĂ DE PUTERE		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	ELEMENT DE EXECUȚIE EXP.) PISTON		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	SUPAPĂ COMANDATĂ ELECTRIC		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	SENZOR HALL		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	SENZOR ELECTRONIC		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	ÎNTRERUPĂTOR CU LAMELĂ		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	REZISTENȚĂ		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
	REZISTENȚĂ VARIABILĂ		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN TRAGERE
	TERMOREZISTENȚĂ		ÎNTRERUPĂTOR MANUAL COMANDAT PRIN ÎMPINGERE
			ELEMENT DE PROTECȚIE TERMIC
			ELEMENT SECVENȚIAL (EXP. COMPRESOR AER CONDIȚIONAT, AMBREIAJ)
			RELEU DE TEMPERATURĂ
			TRANZISTOR PNP
			TRANZISTOR NPN
			RELEU CU CONTACTE NORMAL DESCHISE (POZIȚIE A RELEU)
			RELEU CU CONTACTE NORMAL DESCHISE (POZIȚIE B RELEU)

Simboluri de identificare componente de circuit

SIMBOL	COMPONENTE	NUME COMPONENTE
E	COMPONENTE DIVERSE	COMPONENTE DIVERSE
F	ELEMENTE DE PROTECȚIE	ÎNTRERUPĂTOR CIRCUIT, SIGURANȚĂ, RELEU DE PROTECȚIE, ETC.
G	SURSE DE TENSIUNE	ALTERNATOR, BATERIE
H	ELEMENTE DE COMUNICARE	SEMNALE VIZIBILE SAU AUDITIVE
K	ELEMENTE DE CONEXIUNE	RELEE, RELEE CU TEMPORIZARE
L	BOBINE	BOBINĂ DE APRINDERE, BOBINĂ ȘOC
M	MOTOARE	ȘTERGĂTOARE, GEAMURI ACȚIONATE ELECTRIC
P	APARATE DE MĂSURĂ	TUROMETRU, CEAS, VOLTMETRU
R	REZISTENȚE	CIRCUIT, ELEMENT DE PREÎNCĂLZIRE, DIVIZOR DE TENSIUNE
S	ÎNTRERUPĂTOARE	ȘTERGĂTOARE, SEMNALIZARE, INDICATOARE
X	CONECTOARE	MUFE, TERMINALE
Y	DISPOZITIVE ELECTROMECHANICE	ELECTROVALVĂ COMPRESOR, SUPAPĂ COMANDATĂ ELECTRIC, DISPOZITIVE ELECTRICE DE RIDICARE

Culoare fire cablaje

Fiecare terminal este identificat prin locul de conectare și culoarea firelor este bazată pe standarde industriale.

(Exemplu) _____ Br R 0.85 _____

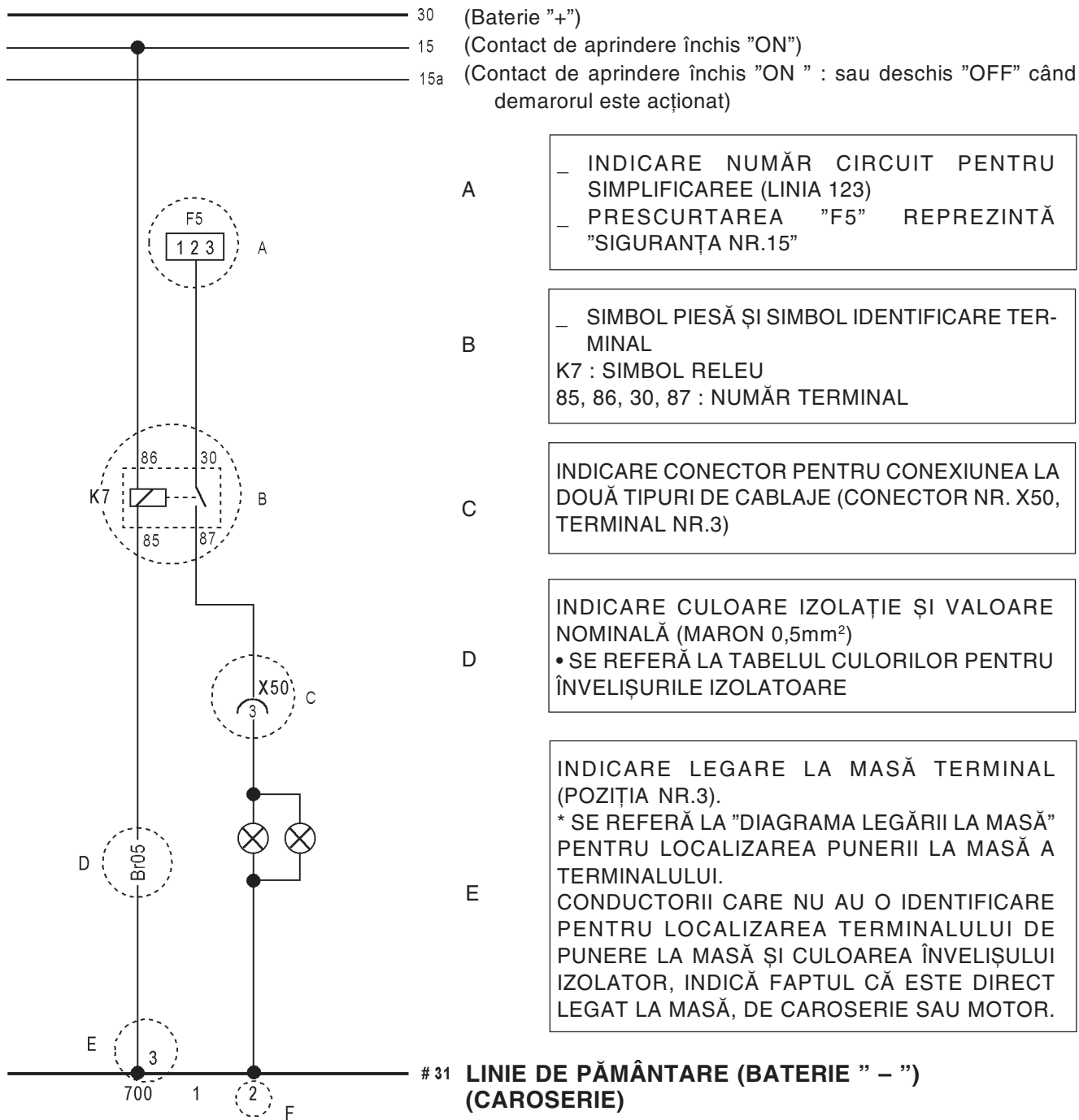
Br : Culoare de bază

R : Dungă 0,85 : Secțiune nominală a firului

SIMBOL	CULOARE	SIMBOL	CULOARE	SIMBOL	CULOARE	SIMBOL	CULOARE
B	NEGRU	GY	VERDE CU DUNGĂ GALBENĂ	PL	ROZ CU DUNGĂ ALBASTRĂ	WR	ALB CU DUNGĂ ROȘIE
BW	NEGRU CU DUNGĂ ALBĂ	GW	VERDE CU DUNGĂ ALBĂ	PB	ROZ CU DUNGĂ NEAGRĂ	WB	ALB CU DUNGĂ NEAGRĂ
BRw	MARON CU DUNGĂ ALBĂ	GL	VERDE CU DUNGĂ ALBASTRĂ	R	ROȘU	YB	GALBEN CU DUNGĂ NEAGRĂ
BG	NEGRU CU DUNGĂ VERDE	L	ALBASTRU	RY	ROȘU CU DUNGĂ GALBENĂ	YW	GALBEN CU DUNGĂ ALBĂ
BY	NEGRU CU DUNGĂ GALBENĂ	LG	ALBASTRU CU DUNGĂ VERDE	RB	ROȘU CU DUNGĂ NEAGRĂ	YL	GALBEN CU DUNGĂ ALBASTRĂ
BR	NEGRU CU DUNGĂ ROȘIE	LR	ALBASTRU CU DUNGĂ ROȘIE	RW	ROȘU CU DUNGĂ ALBĂ	YG	GALBEN CU DUNGĂ VERDE
BL	NEGRU CU DUNGĂ ALBASTRĂ	LW	ALBASTRU CU DUNGĂ ALBĂ	WL	ALB CU DUNGĂ ALBASTRĂ	Y	GALBEN
Br	MARON	LB	ALBASTRU CU DUNGĂ NEAGRĂ	WY	ALB CU DUNGĂ GALBENĂ		
GR	VERDE CU DUNGĂ ROȘIE	P	ROZ	WG	ALB CU DUNGĂ VERDE		

Structura circuitului electric

* În schema de mai jos, contactorii și relele se află în starea deschis "OFF"



– INDICARE NUMĂR CIRCUIT PENTRU SIMPLIFICAREE (LINIA 123)

– PRESCURTAREA "F5" REPREZINTĂ "SIGURANȚA NR.15"

– SIMBOL PIESĂ ȘI SIMBOL IDENTIFICARE TERMINAL

K7 : SIMBOL RELEU

85, 86, 30, 87 : NUMĂR TERMINAL

INDICARE CONECTOR PENTRU CONEXIUNEA LA DOUĂ TIPURI DE CABLAJE (CONECTOR NR. X50, TERMINAL NR.3)

INDICARE CULOARE IZOLAȚIE ȘI VALOARE NOMINALĂ (MARON 0,5mm²)

• SE REFERĂ LA TABELUL CULORILOR PENTRU ÎNVELIȘURILE IZOLATOARE

INDICARE LEGARE LA MASĂ TERMINAL (POZIȚIA NR.3).

* SE REFERĂ LA "DIAGRAMA LEGĂRII LA MASĂ" PENTRU LOCALIZAREA PUNERII LA MASĂ A TERMINALULUI.

CONDUCTORII CARE NU AU O IDENTIFICARE PENTRU LOCALIZAREA TERMINALULUI DE PUNERE LA MASĂ ȘI CULOAREA ÎNVELIȘULUI IZOLATOR, INDICĂ FAPTUL CĂ ESTE DIRECT LEGAT LA MASĂ, DE CAROSERIE SAU MOTOR.

NUMĂR DE ORDINE LINIE/COLOANĂ (NUMĂR CIRCUIT)

DIAGRAMA DE LOCALIZARE A CABLAJELOR

Diagrama de localizare a cablajelor (Damas)

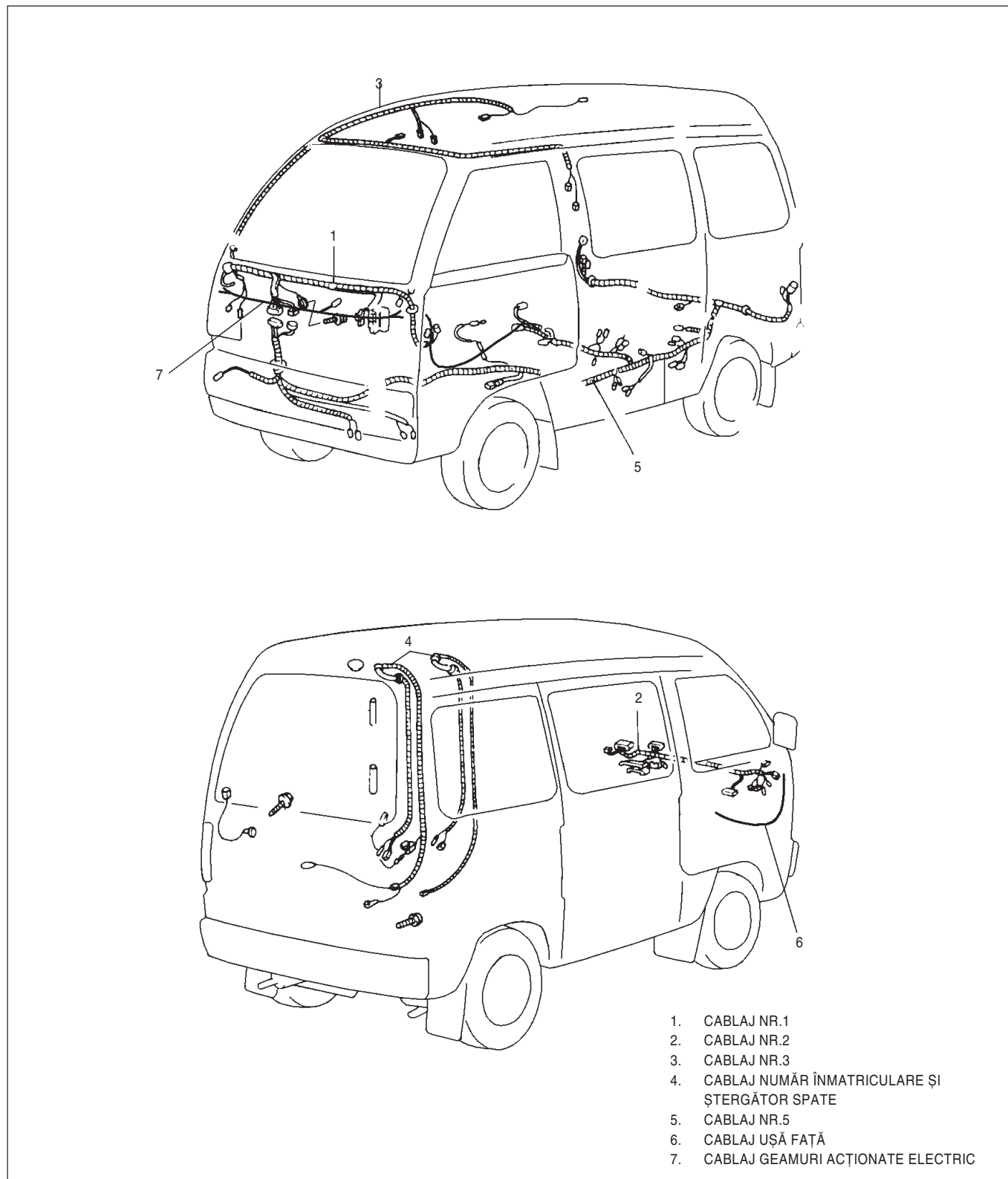
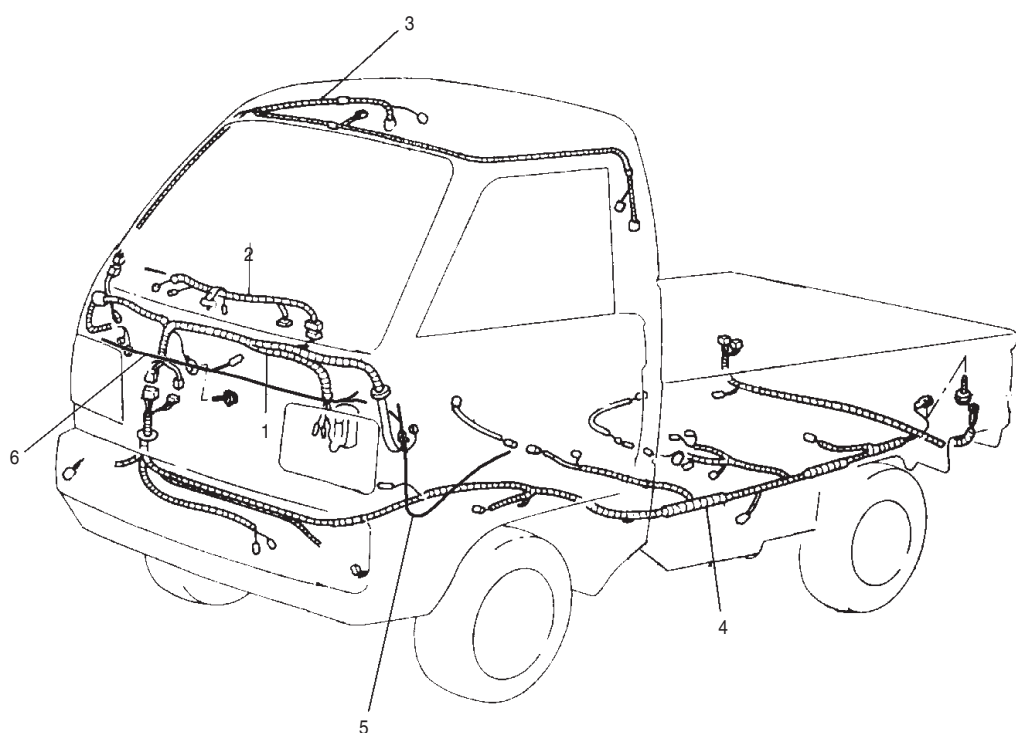


Fig. 14 – 12

Diagrama de localizare a cablajelor (Labo)



1. CABLAJ NR.1
2. CABLAJ NR.2
3. CABLAJ NR.3
4. CABLAJ NR.5
5. CABLAJ UȘĂ FAȚĂ
6. CABLAJ NUMĂR ÎNMATRICULARE ȘI ȘTERGĂTOR SPATE

Fig. 14 – 13

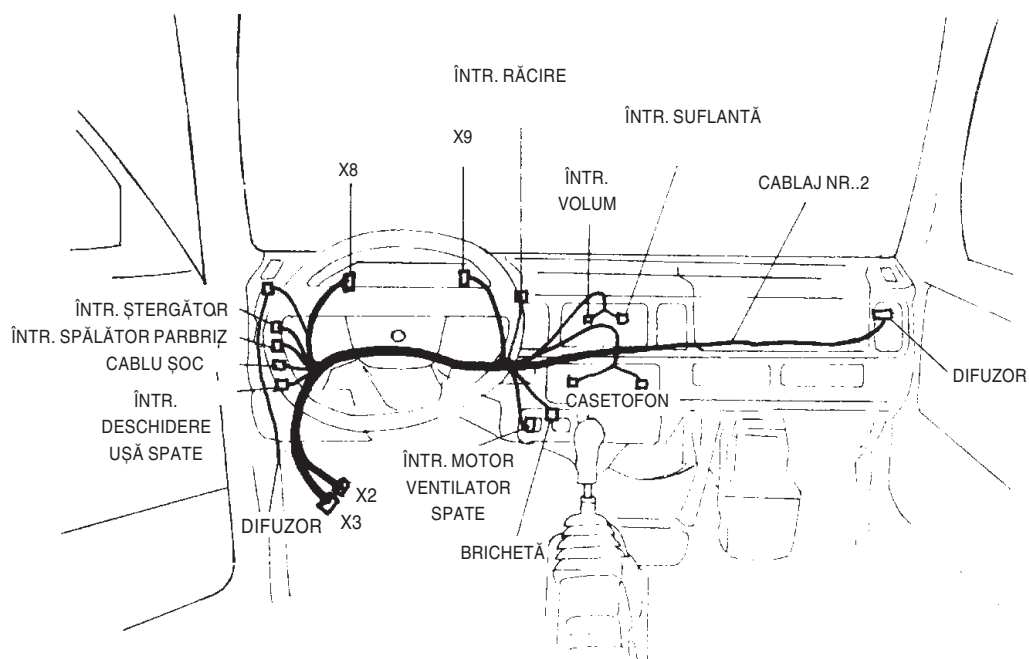
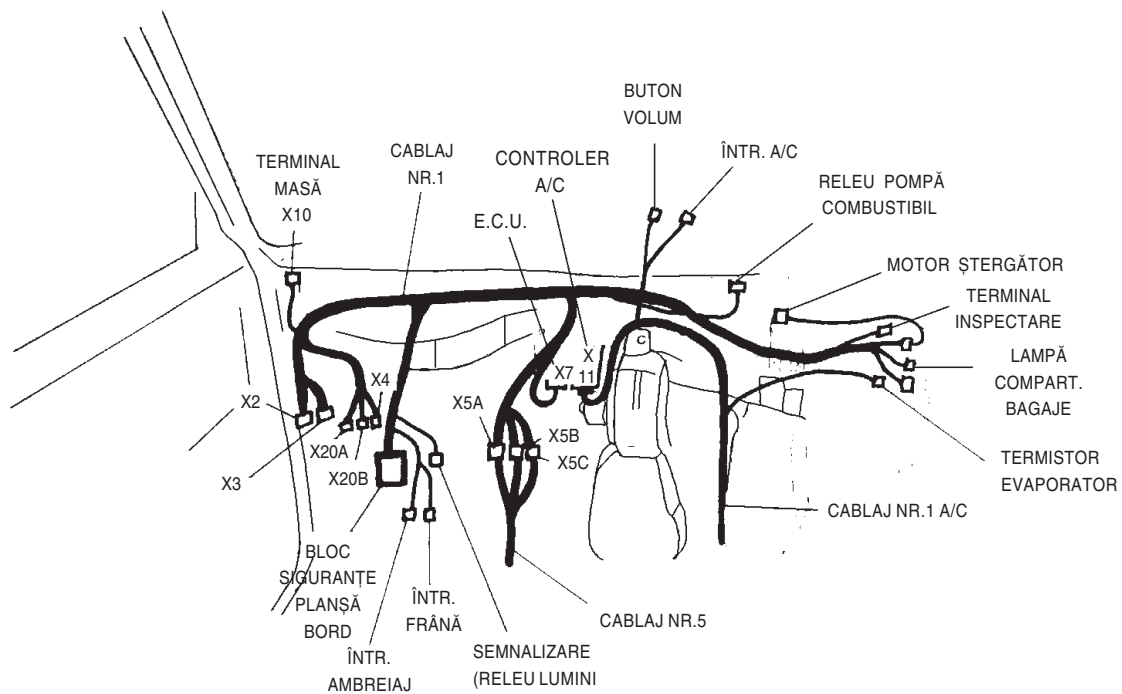
Cablaj instrumente indicatoare (planșă bord)**Cablaj instrumente indicatoare**

Fig. 14 - 14

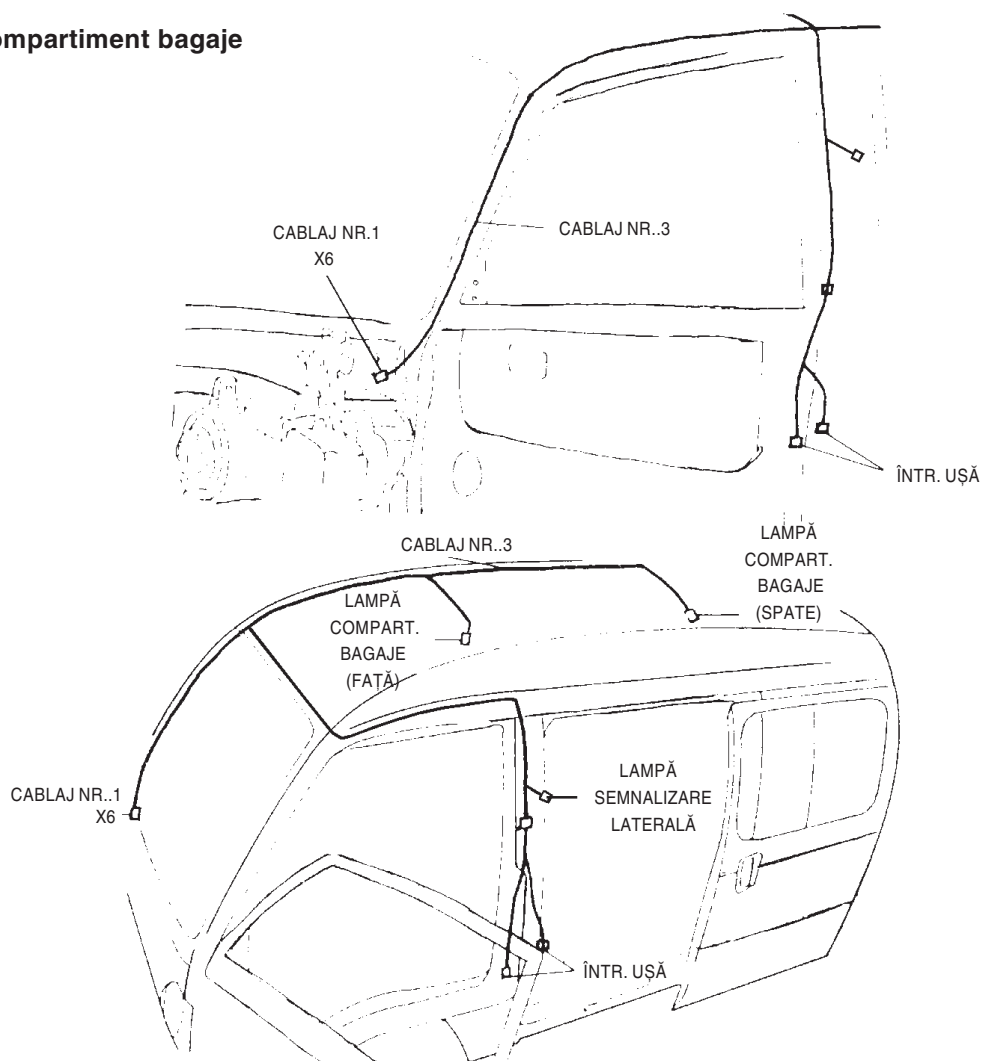
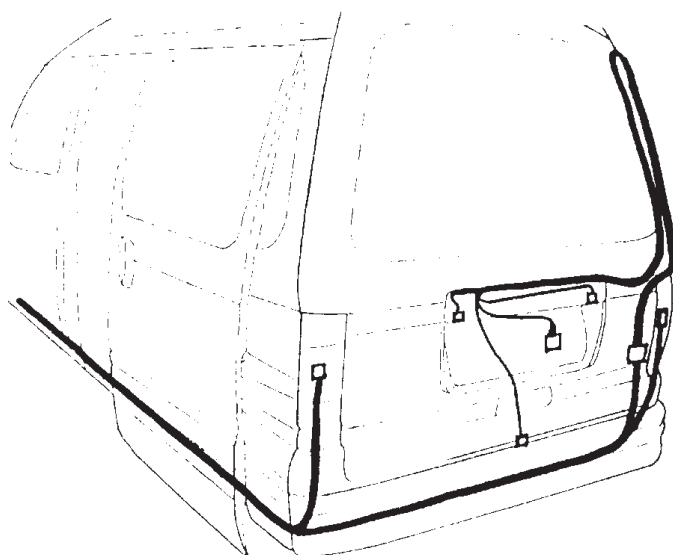
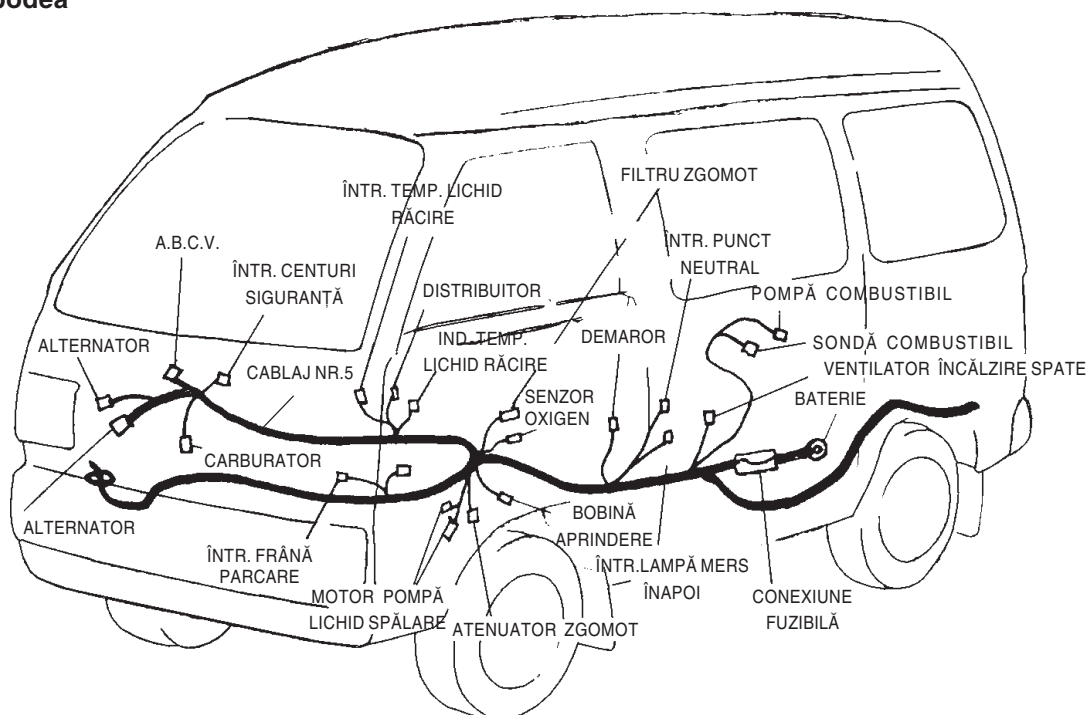
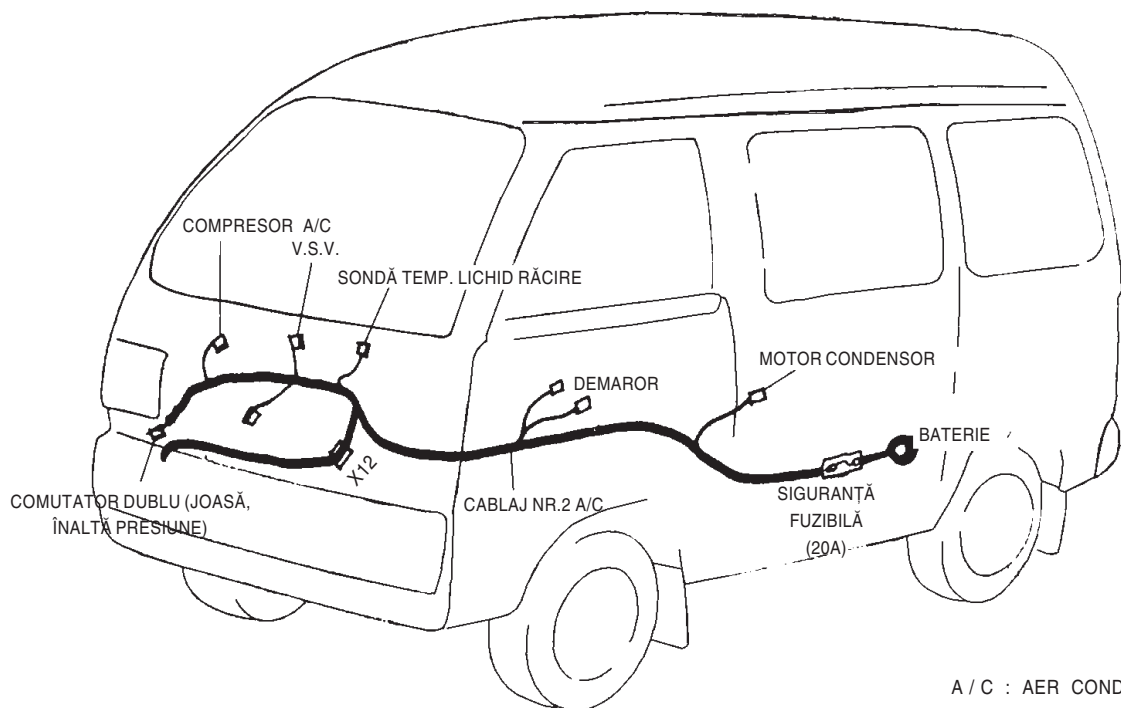
Cablaj compartiment bagaje**Cablaj ușă spate și bară parașoc spate**

Fig. 14 – 15

Cablaj podea**Aer condiționat**

A / C : AER CONDIȚIONAT

Fig. 14 – 16

CONEXIUNILE LA MASĂ ȘI DIAGRAMA DE LOCALIZARE A CONECTORILOR

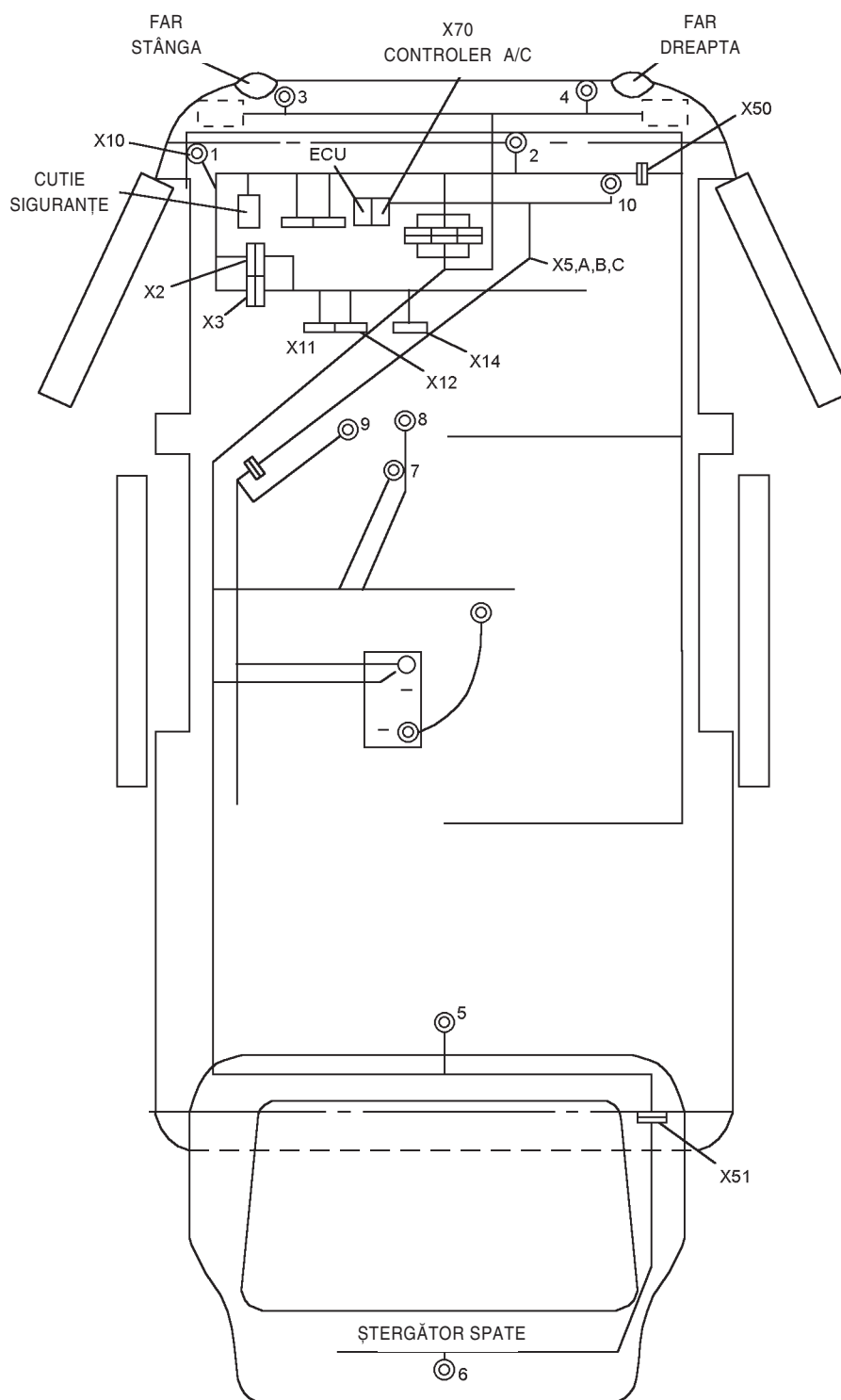


Fig. 14 – 17

CONEXIUNI

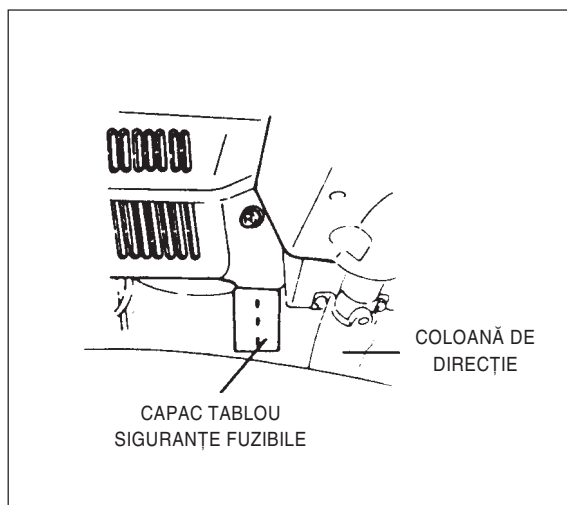
IDENTIFICARE CONECTOR	NUMĂR PIN	CONEXIUNE	OBSERVAȚII
X2	20	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.2	
X3	18	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.2	NUMAI DAMAS
X4	6	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.2	NUMAI TIP HLLD
X4A	4	CABLAJ NR..1 ↔ CABLAJ NR.2	NUMAI TIP CEAȚĂ SPATE
X5A	16	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.5	
X5B	18	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.5	
X5C	18	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.5	
X10	6	CABLAJ NR.1 ↔ PUNCT DE MASĂ NR.1	
X11	12	CONECTOR PLANȘĂ BORD	
X12	8	CONECTOR PLANȘĂ BORD	
X14	13	CONECTOR RADIO	
X20	13+6	CONECTOR COMBINAȚII	
X42	6	CABLAJ NR.1 A/C ↔ CABLAJ NR.2 A/C	
X50	2+3	CABLAJ NR.1 ↔ CABLAJ NR.3	
X51	6+1	CABLAJ NR.5 ↔ CABLAJ ȘTERGĂTOR SPATE	
X70	14	CONECTOR CONTROLLER A/C	

LOCALIZARE PUNERE LA MASĂ

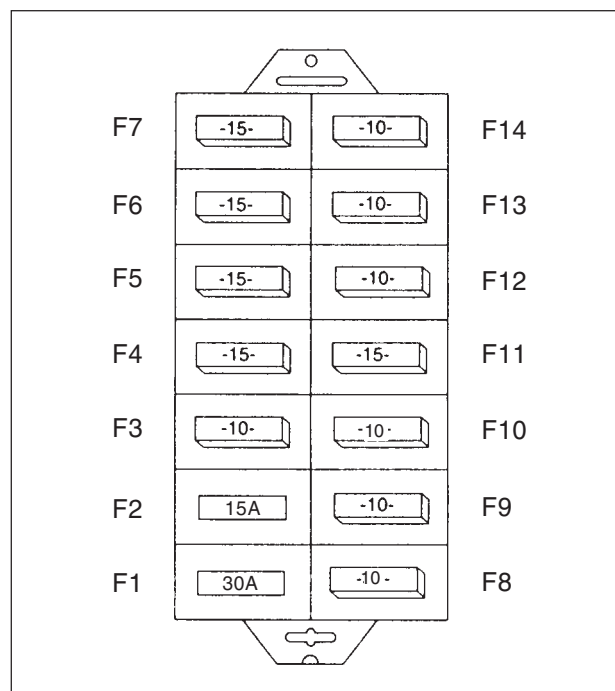
IDENTIFICARE	LOCALIZARE
G1	• LÂNGĂ FURTUNUL REZERVORULUI CU LICHID DE FRÂNĂ
G2	• ÎN PARTEA DREAPTĂ A CONTROLERULUI A/C
G3	• STÂNGA-JOS BARĂ PARAȘOC FAȚĂ
G4	• DREAPTA-JOS BARĂ PARAȘOC FAȚĂ
G5	• SUB BARA PARAȘOC SPATE
G6	• LÂNGĂ ȘTERGĂTOR SPATE
G7	• ÎN PARTEA CENTRALĂ A GALERIEI DE ADMISIE
G8	• ÎN PARTEA CENTRALĂ A GALERIEI DE ADMISIE (PENTRU PUNCT TIP E.C.U)
G9	• SUB REZERVORUL CU LICHID DE SPĂLARE
G10	• PE SUPORTUL MOTORULUI ȘTERGĂTORULUI

LOCALIZAREA ȘI REPARTIZAREA SIGURANȚELOR FUZIBILE

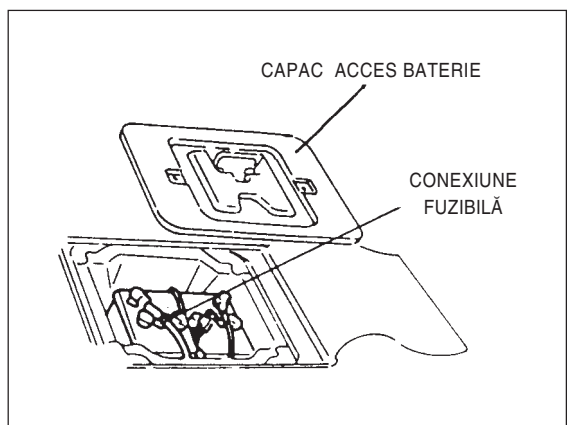
LOCALIZARE TABLOU SIGURANȚE FUZIBILE



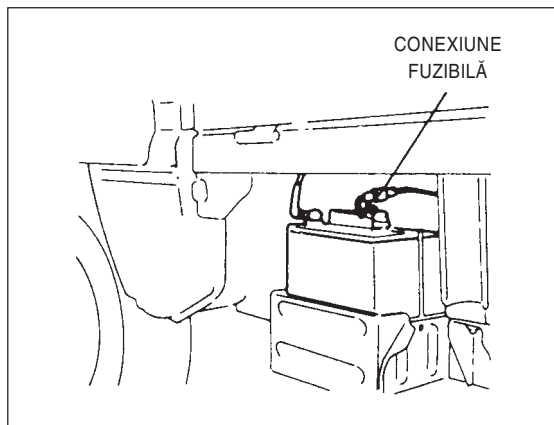
LOCALIZARE SIGURANȚE FUZIBILE



LOCALIZARE CONEXIUNI FUZIBILE

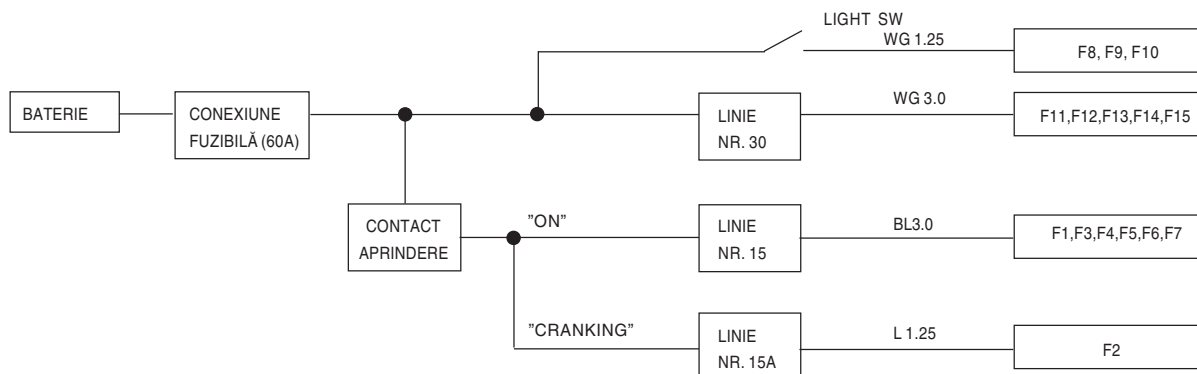


DAMAS



LABO

REPARTIZARE SIGURANȚE FUZIBILE



UTILIZARE SIGURANȚE FUZIBILE

NUMĂR SIGURANȚĂ	CAPACITATE (AMPERI)	UTILIZARE	OBSERVAȚII
F1	30A	• Geam acționat electric	
F2	15A	• Radio, brichetă	
F3	10A	• Lampă mers înapoi • Lampă semnalizare	
F4	15A	• Ștergător, spălător parbriz	
F5	15A	• Întrerupător dezaburitor lunetă	
F6	15A	• Motor suflantă • Motor suflantă spate, controler A/C	
F7	15A	• Alternator • Bobină aprindere • A.B.C.V.(supapă aerisire) • Cablu de șoc • Releu pompă combustibil • Planșă bord • E.C.U	Benzină fără plumb
F8	10A	• Lampă ceață față	
F9	10A	• HLLD, lampă poziție stânga, iluminare	
F10	10A	• Lampă poziție dreapta, lampă număr înmatriculare, HLLD	
F11	15A	• Claxon • Lamp avarie	
F12	10A	• Martor ușă spate deschisă • Lampă compartiment bagaje • Lampă ceață spate • Lampă frână	
F13	10A	• Far stânga	
F14	10A	• Far dreapta	
F15	15A	• Ventilator A/C	

INFORMAȚII ȘI LOCALIZARE RELEE

DESCRIERE REPER	NUMĂR REPER	LOCALIZARE	OBSERVAȚII
• Releu ventilator	38850A60A01 -000	• Lângă bobina de aprindere	• Aer condiționat
• Releu semnalizare	38610A78B00 -000	• Lângă tabloul de siguranțe	
• Releu ștergător	37400A80B00 -000	• În interiorul tabloului de bord (În spatele comutatorului combinat)	
• Releu avertizor sonor	39700A78B00 -000		
• Releu comandă alimen- tare combustibil	38860-76D10 -000	• Lângă motorul ștergătorului față	

RELEU VENTILATOR (ÎN COMPARTIMENTUL MOTOR)

RELEU ȘTERGĂTOR TABLOU DE SIGURANȚE RELEU SEMNALIZARE RELEU VENTILATOR BOBINĂ DE APRINDERE

CIRCUITE ELECTRICE

CIRCUIT ELECTRIC DE PUTERE

1) PORNIRE, ÎNCĂRCARE ȘI APRINDERE

F0 CONEXIUNE FUZIBILĂ

G1 BATERIE

G2 ALTERNATOR

L1 BOBINĂ APRINDERE

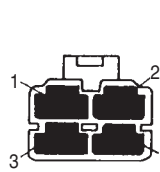
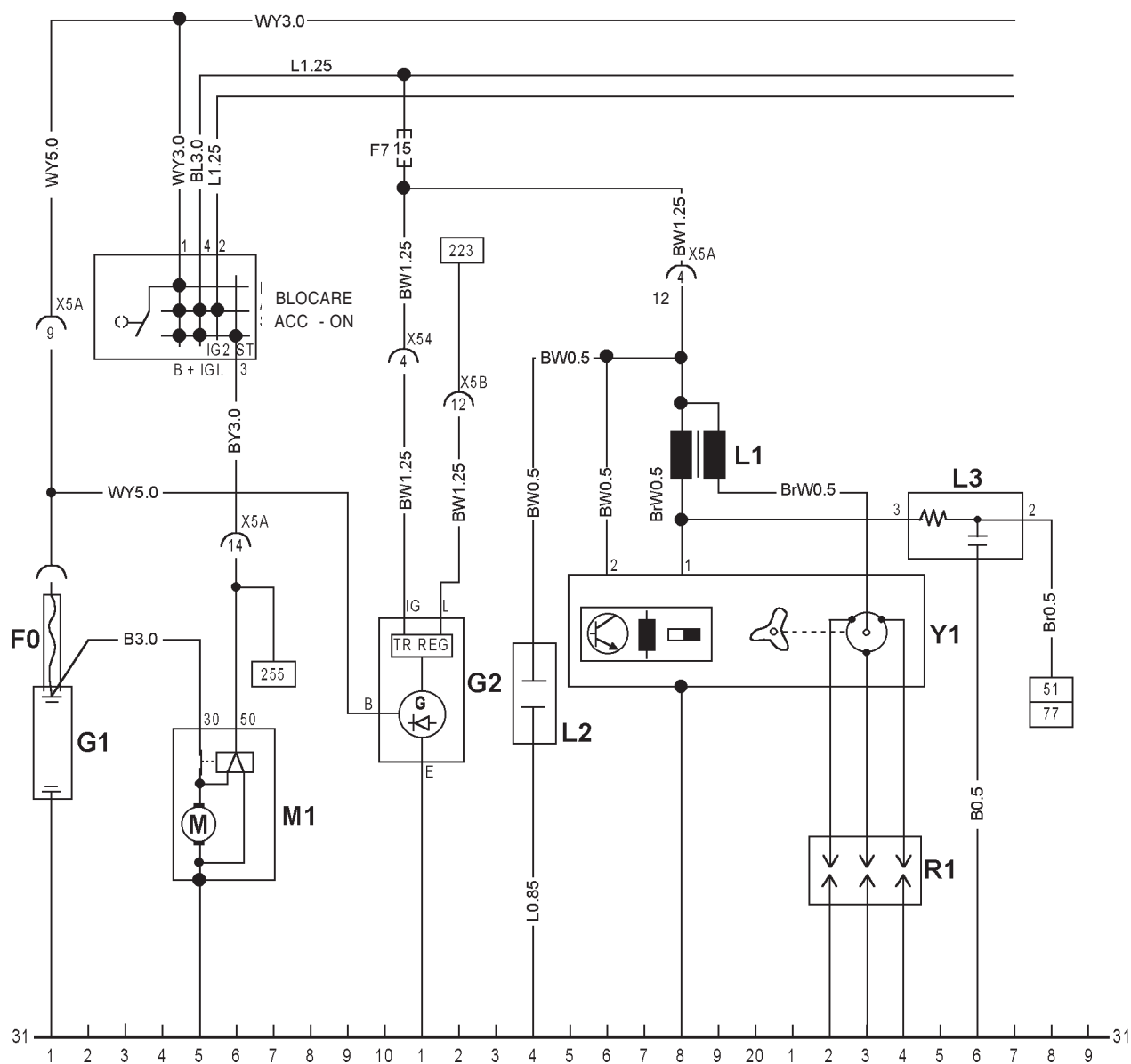
L2 BOBINĂ ANTIPARAZITARE

L3 FILTRU ZGOMOT

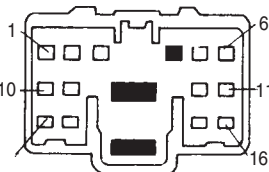
M1 DEMAROR

R1 BUJIE

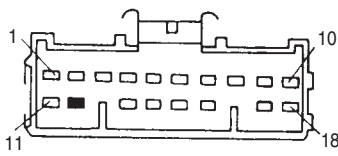
Y1 DISTRIBUTOR



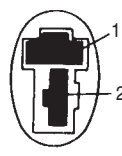
CONTACT APRINDERE



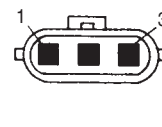
X5A



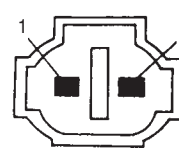
X5B



BOBINĂ APRINDERE



FILTRU ZGOMOT



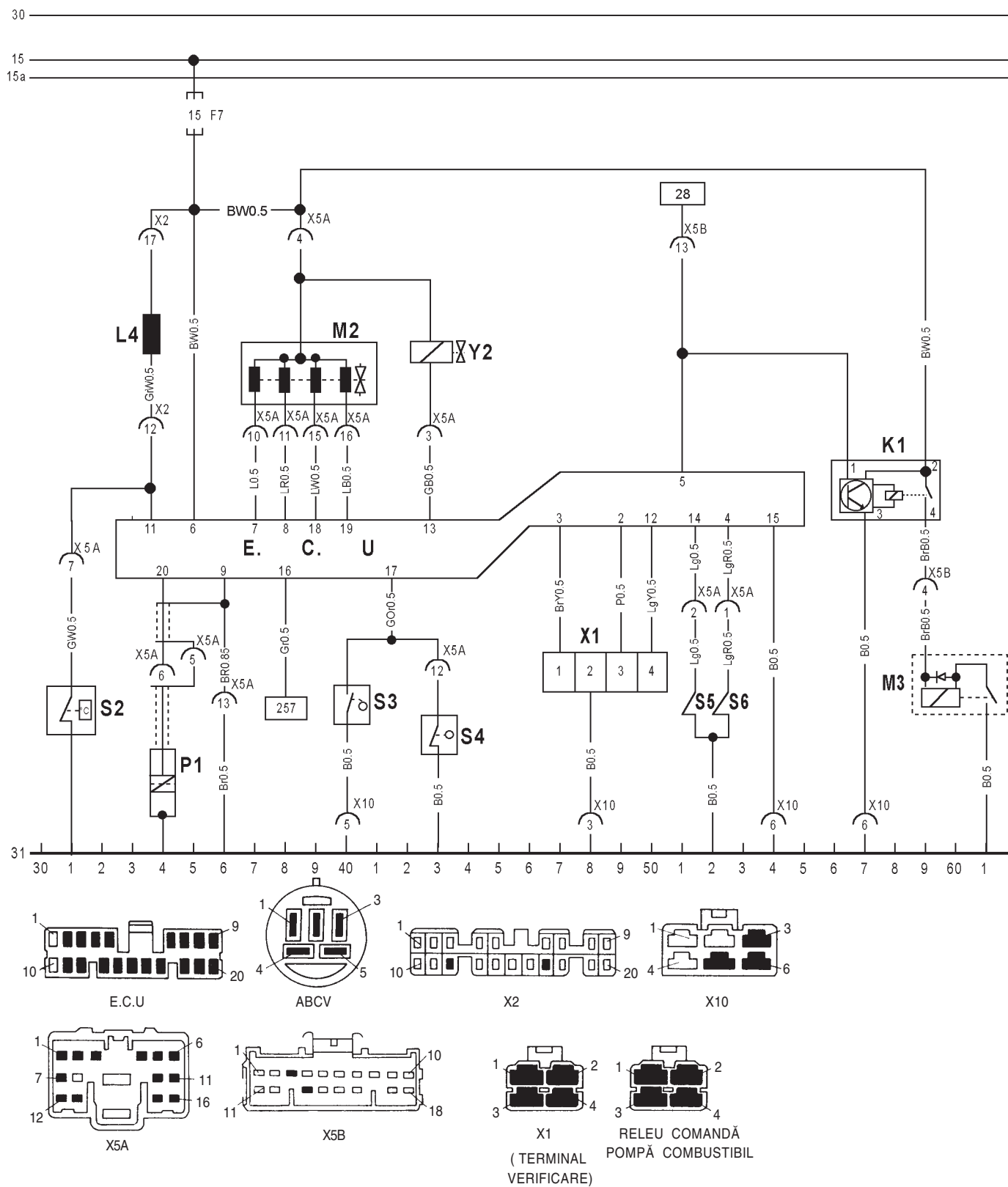
DISTRIBUTOR

2) SISTEM COMANDĂ ALIMENTARE COMBUSTIBIL (BENZINĂ FĂRĂ PLUMB)

K1 RELEU POMPĂ COMBUSTIBIL
L4 CABLU ȘOC
M2 A.B.C.V. (SUPAPĂ AERISIRE)
M3 POMPĂ COMBUSTIBIL

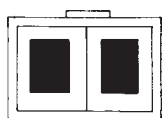
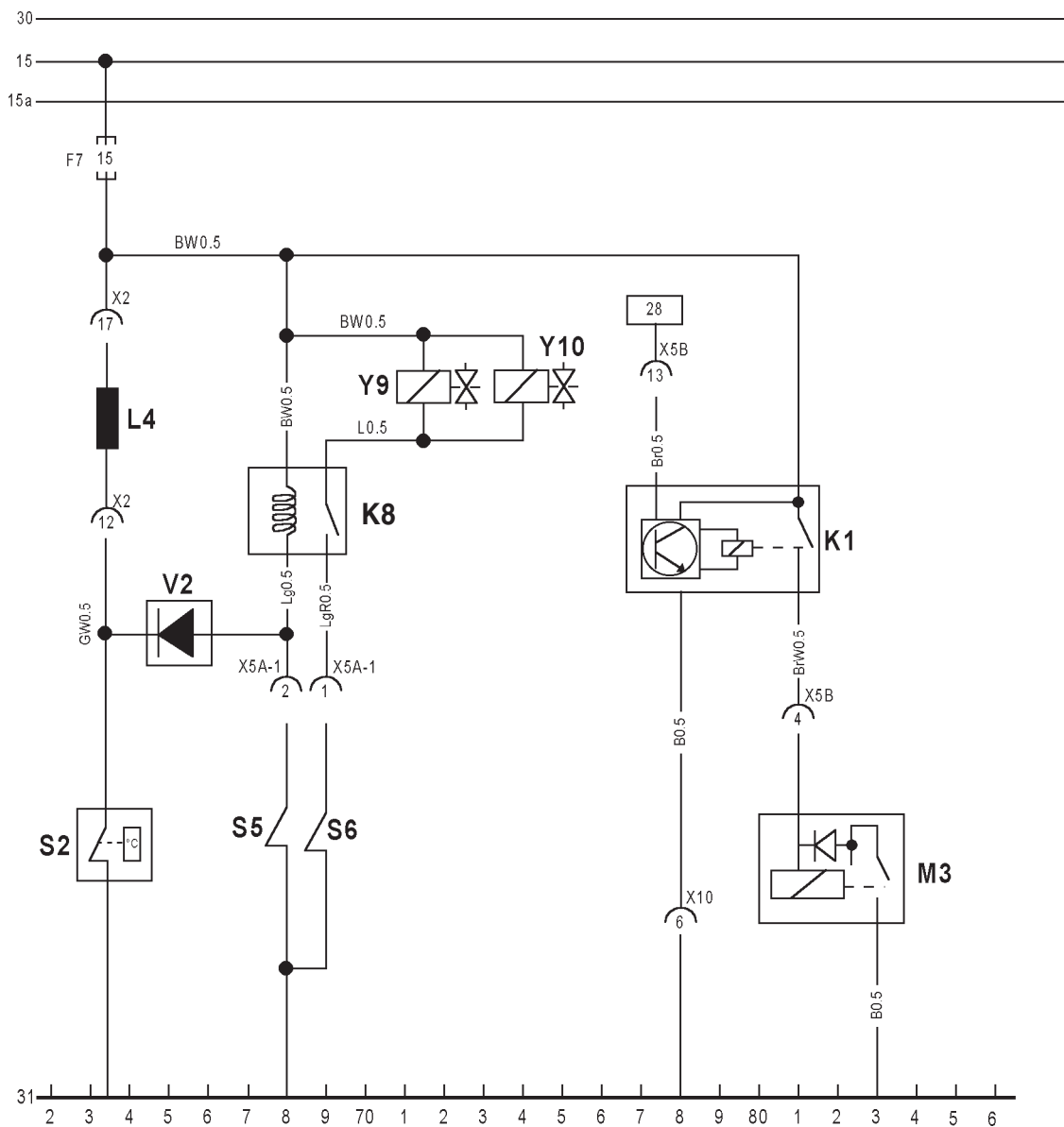
P1 SENZOR OXIGEN
S2 ÎNTR. TEMP. LICHID RĂCIRE
S3 ÎNTR. AMBREIAJ
S4 ÎNTR. PUNCT NEUTRAL

S5 ÎNTR. TURĂȚIE RELANTI
S6 ÎNTR. W.O.T.
X1 TERMINAL VERIFICARE
Y2 SOLENOID CARBURATOR



3) SISTEM COMANDĂ ALIMENTARE COMBUSTIBIL (BENZINĂ CU PLUMB)

L4	CABLU ȘOC	K8	RELEU COMANDĂ V.S.V.	S5	ÎNTR. TURAȚIE RELANTI
Y2	DIODĂ	Y9	V.S.V.(NR.1)	S6	ÎNTR. W.O.T.
K1	RELEU POMPĂ COMBUSTIBIL	Y10	V.S.V.(NR.2)	K	RELEU ABC
M3	POMPĂ COMBUSTIBIL	S2	ÎNTR. TEMP. LICHID RĂCIRE		



X5A-1

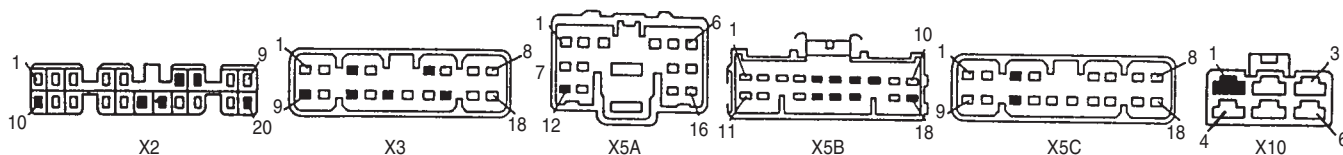
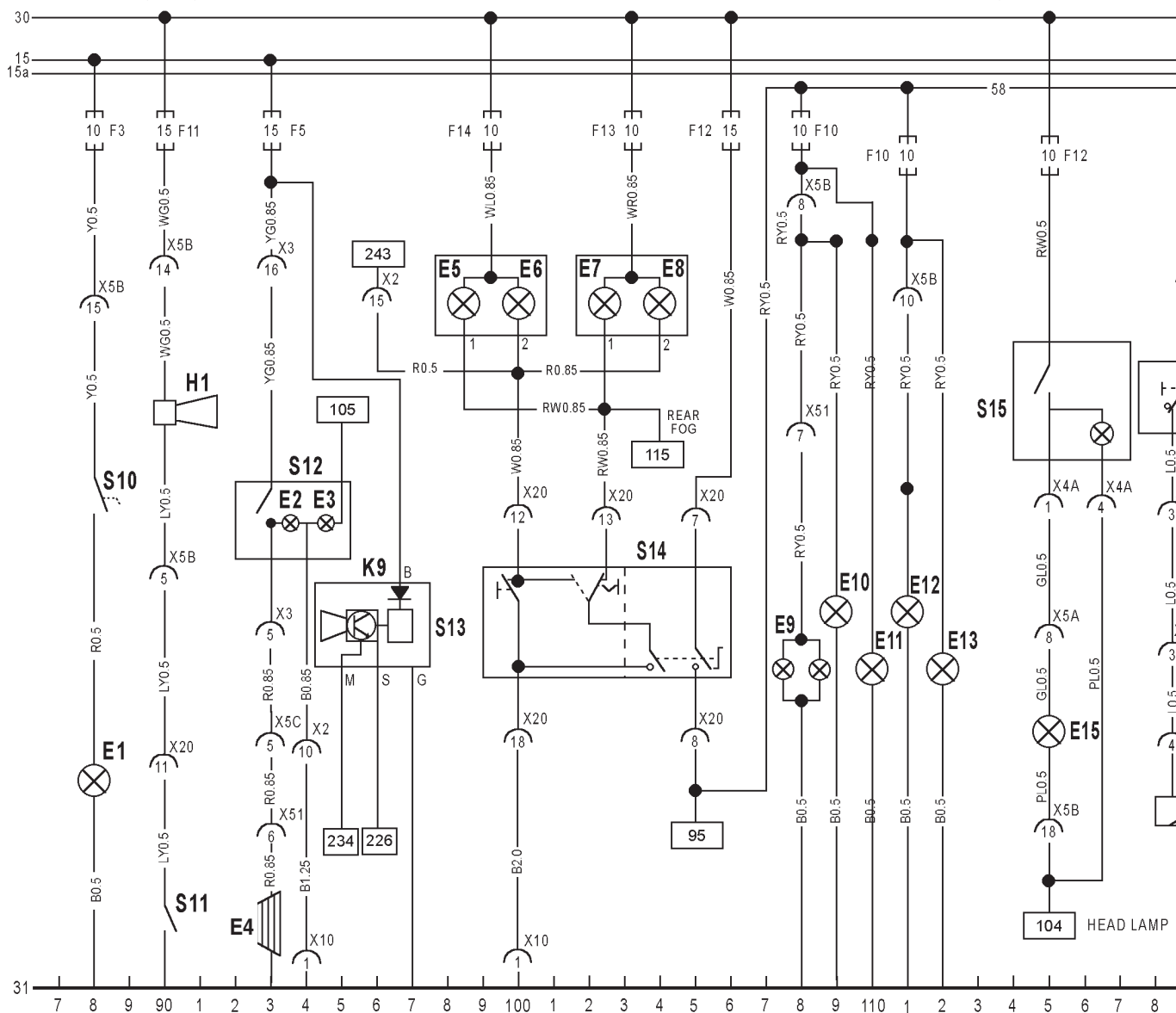
- Y9, Y10 : V.S.V. (Electrovalvă creștere turație relanti)
 - Două electrovalve și releul de comandă a acestora sunt echivalentul pentru A.B.C.V.
 - Y9 (debit mic aerisire), Y10 (debit mare aerisire)
- V2 : Diodă
 - Dioda V2 realizează protecția la curent de la linia "15" la întrerupătorul S5.

PAGINĂ GOALĂ

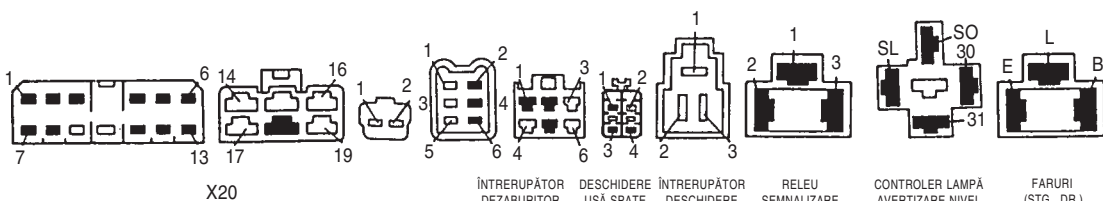
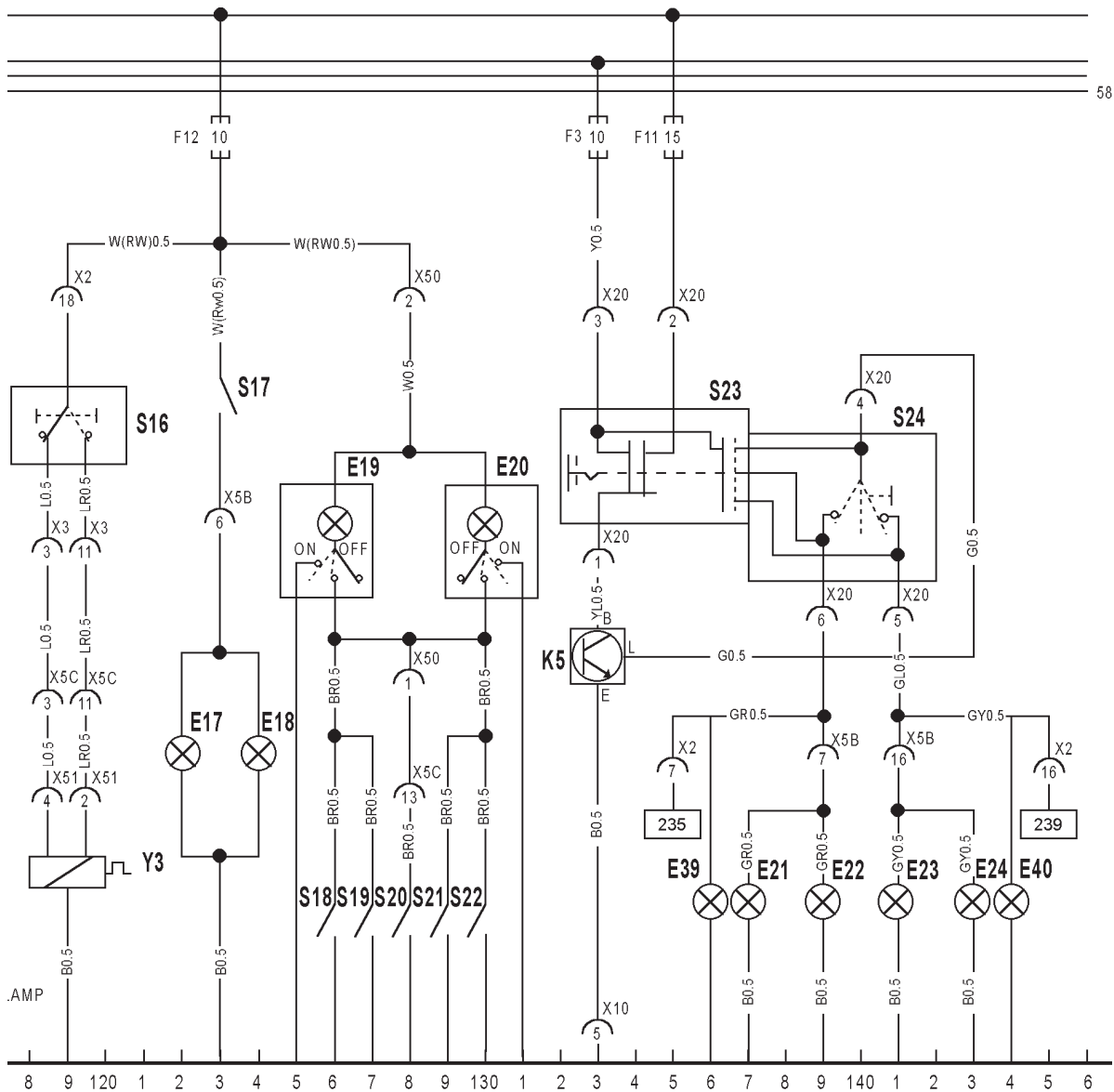
CIRCUITE ELECTRICE CAROSERIE

4) CIRCUIT ILUMINARE

E1	LAMPĂ MERS ÎNAPOI	E12	LAMPĂ POZIȚIE SPATE (STG.)	E39	LAMPĂ SEMNALIZARE LATERALĂ (STG.)
E2	LAMPĂ CONTROL DEZABURIRE	E13	LAMPĂ POZIȚIE FAȚĂ (STG.)	E40	LAMPĂ SEMNALIZARE LATERALĂ (DR.)
E3	LAMPĂ CONTROL DEZABURIRE	E15	LAMPĂ CEAȚĂ SPATE (STG.)	H1	CLAXON
E4	CIRCUIT DEZABURIRE	E17	LAMPĂ FRÂNĂ (STG.)	K5	RELU SEMNALIZARE
E5	FAZĂ DE DRUM (STG.)	E18	LAMPĂ FRÂNĂ (DR.)	K9	RELEU AVERTIZOR SONOR
E6	FAZĂ DE DRUM (DR.)	E19	LAMPĂ COMPART. BAGAJE FAȚĂ	S10	ÎNTR. LAMPĂ MERS ÎNAPOI
E7	FAZĂ DE ÎNTÂLNIRE (STG.)	E20	LAMPĂ COMPART. BAGAJE SPATE	S11	ÎNTR. CLAXON
E8	FAZĂ DE ÎNTÂLNIRE (DR.)	E21	LAMPĂ SEMNALIZARE FAȚĂ (STG.)	S12	ÎNTR. DEZABURITOR
E9	LAMPĂ NUMĂR ÎNMATRICULARE	E22	LAMPĂ SEMNALIZARE SPATE (STG.)	S13	ÎNTR. REGULATOR
E10	LAMPĂ POZIȚIE SPATE (DR.)	E23	LAMPĂ SEMNALIZARE FAȚĂ (DR.)	S14	ÎNTR. ILUMINARE
E11	LAMPĂ POZIȚIE FAȚĂ (DR.)	E24	LAMPĂ SEMNALIZARE SPATE (DR.)	S15	ÎNTR. LAMPĂ CEAȚĂ SPATE

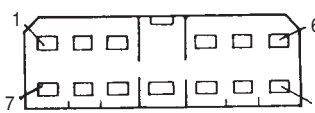
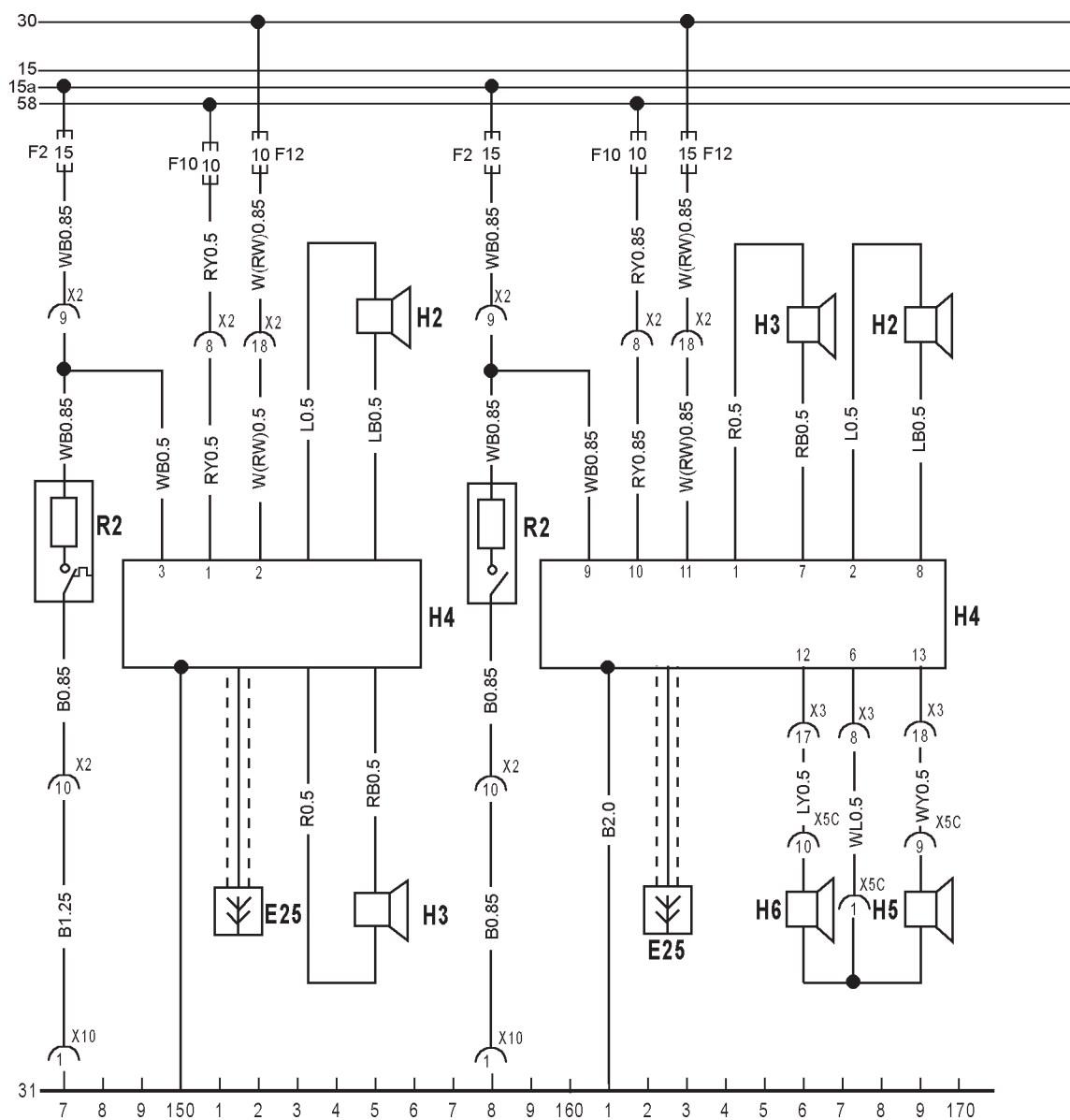


- | | |
|-----|----------------------------|
| S16 | ÎNTR. UȘĂ SPATE DESCHISĂ |
| S17 | ÎNTR. LAMPĂ FRÂNĂ |
| S18 | ÎNTR. UȘĂ CULISANTĂ (STG.) |
| S19 | ÎNTR. UȘĂ FATĂ (STG.) |
| S20 | ÎNTR. UȘĂ SPATE |
| S21 | ÎNTR. UȘĂ FATĂ (DR.) |
| S22 | ÎNTR. UȘĂ CULISANTĂ (DR.) |
| S23 | ÎNTR. LAMPĂ AVARIE |
| S24 | ÎNTR. LAMPĂ SEMNALIZARE |
| Y3 | DESCHIDERE UȘĂ SPATE |

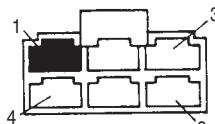


5) SISTEM AUDIO (2 DIFUZOARE ȘI 4 DIFUZOARE)

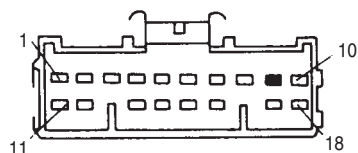
E25	ANTENĂ	H4	RADIO	R2	BRICHETĂ
H2	DIFUZOR FAȚĂ	H5	DIFUZOR SPATE		
H3	DIFUZOR FAȚĂ	H6	DIFUZOR SPATE		



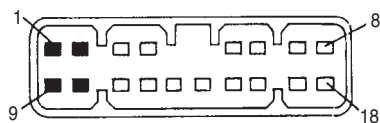
X20



X10



X5B

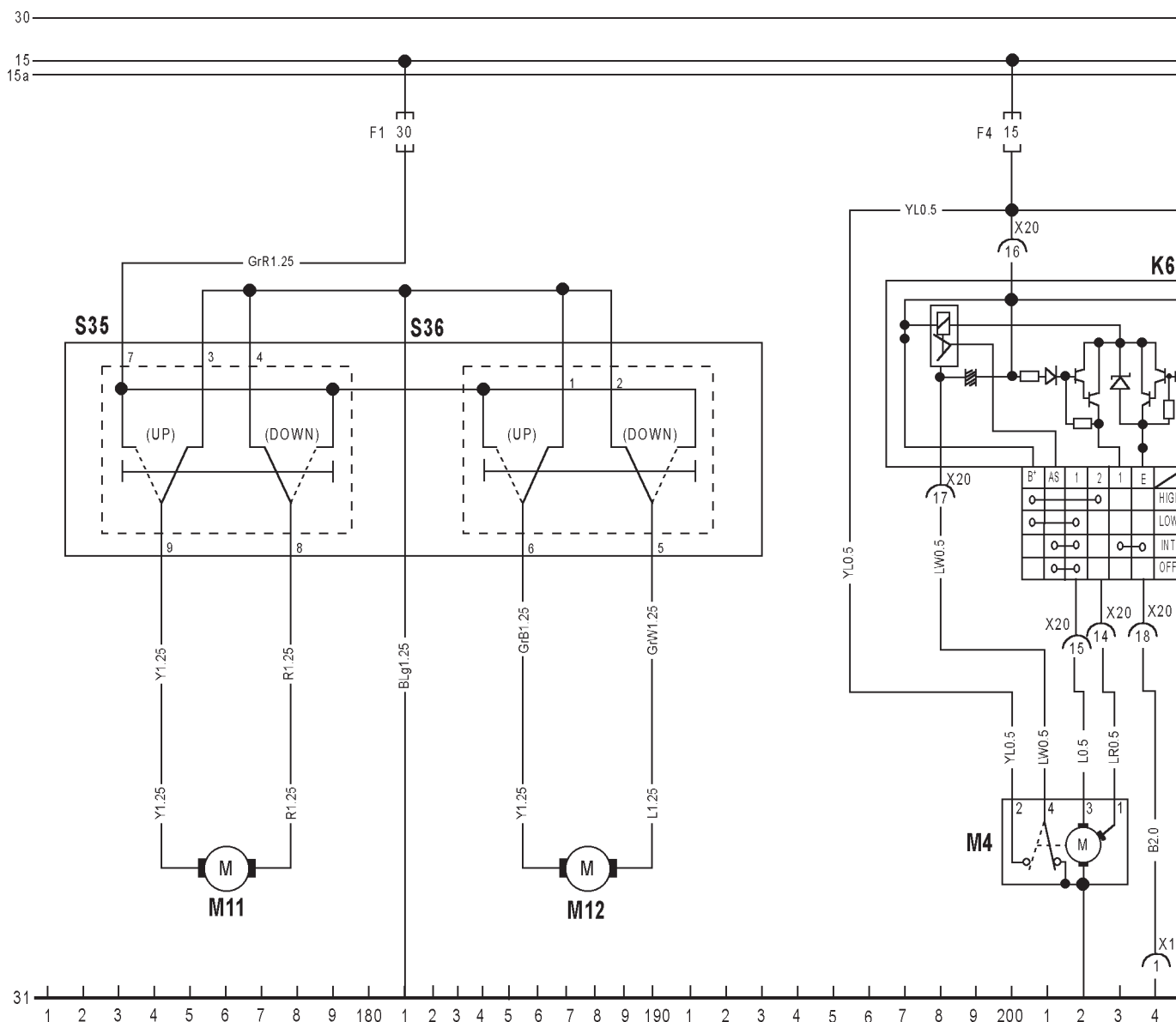


X5C

PAGINĂ GOALĂ

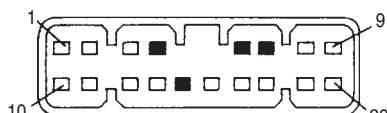
6) GEAMURI COMANDATE ELECTRIC ȘI ATERGĂTOR PARBRIZ

K6	RELEU ȘTERGĂTOR	M12	MOTOR GEAM ELECTRIC (FAȚĂ DREAPTA)	S35	ÎNTR. GEAM ELECTRIC (FAȚĂ STÂNGA)
M4	MOTOR ȘTERGĂTOR				
M5	MOTOR SPĂLĂTOR PARBRIZ	S25	ÎNTR. ȘTERGĂTOR	S36	ÎNTR. GEAM ELECTRIC (FAȚĂ DREAPTA)
M7	MOTOR SPĂLĂTOR LUNETĂ	S26	ÎNTR. SPĂLĂTOR PARBRIZ		
M11	MOTOR GEAM ELECTRIC (FAȚĂ STÂNGA)	S27	ÎNTR. ȘTERGĂTOR	M11	MOTOR GEAM ELECTRIC (FAȚĂ STÂNGA)
		S29	ÎNTR. SPĂLĂTOR PARBRIZ		



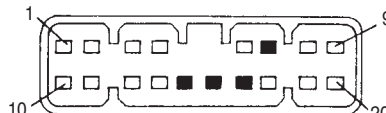
X66

CONECTOR ÎNTR. GEAM ELECTRIC



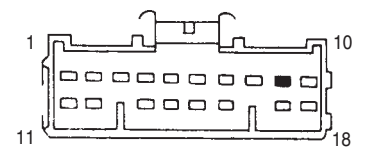
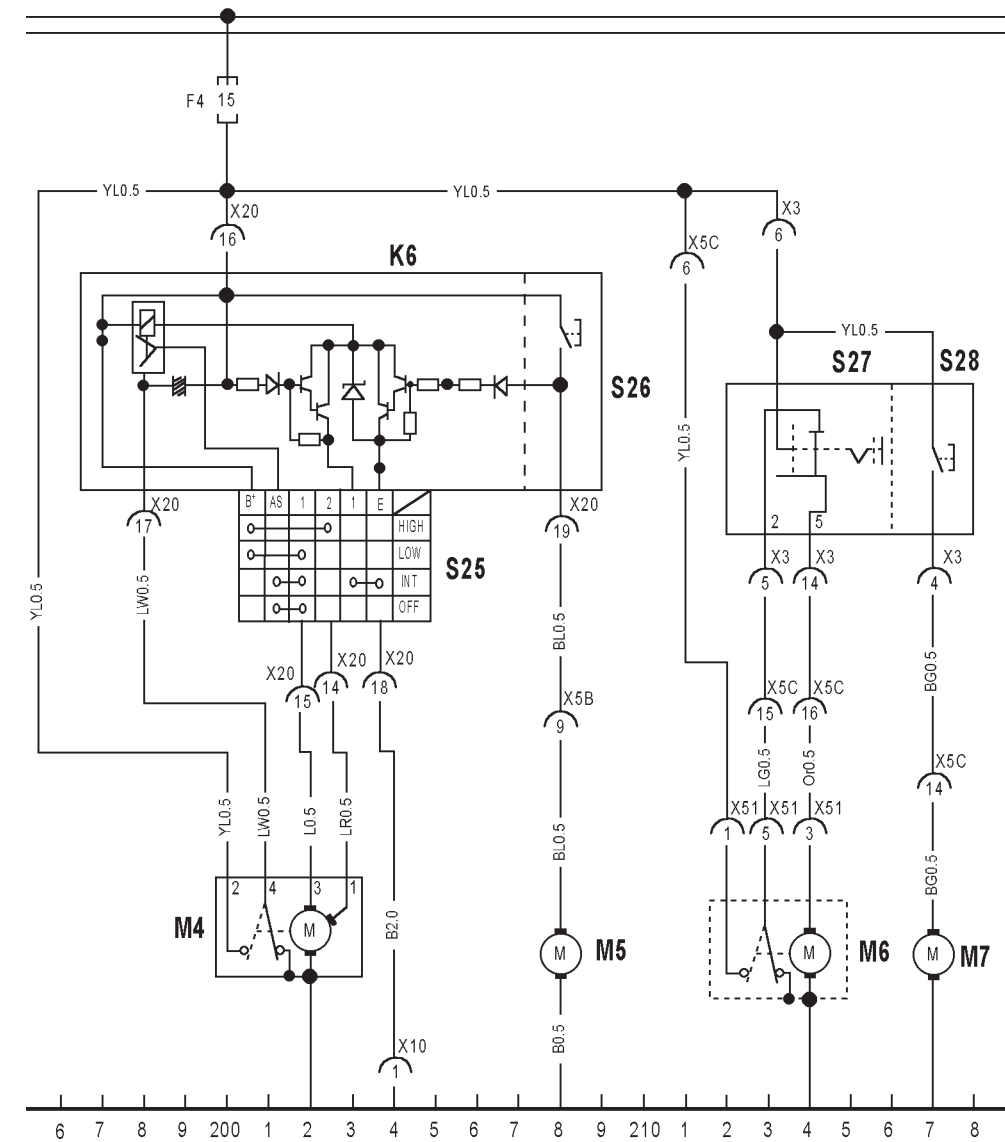
X16

X3

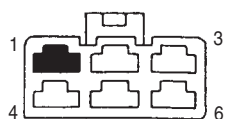


X16

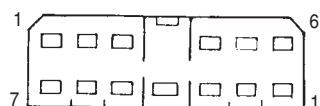
X5C



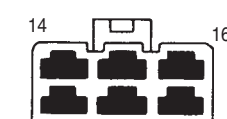
X5B



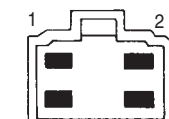
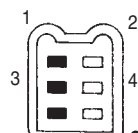
X10



X20



X51

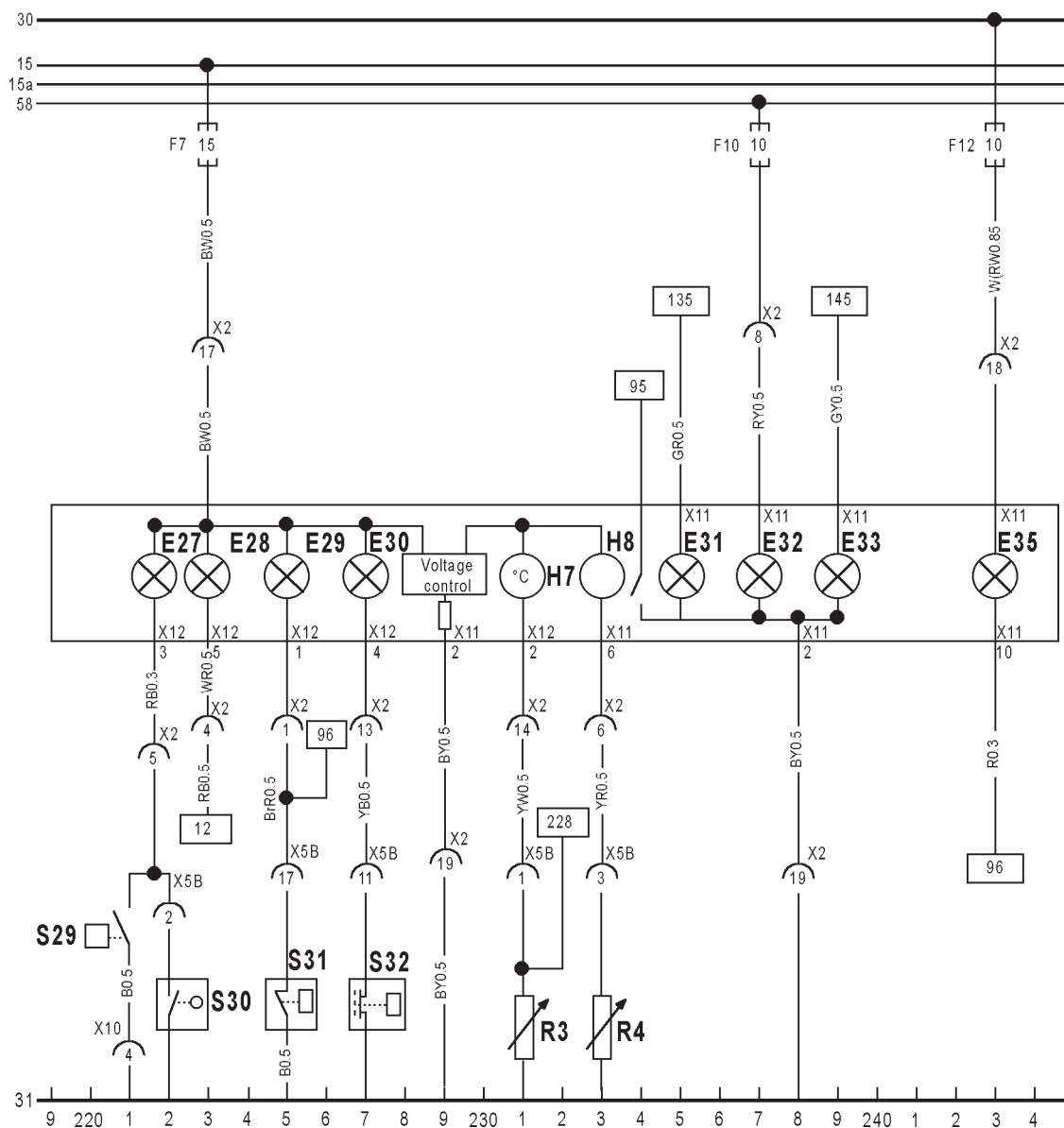
MOTOR
ȘTERGĂTORÎNTRERUPĂTOR
ȘTERGĂTOR
LUNETĂ

7) PLANȘĂ BORD

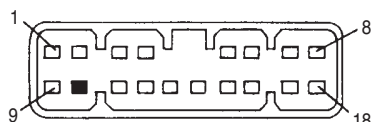
E27 MARTOR FRÂNĂ PARCARE ȘI AVERTIZARE
NIVEL LICHID DE FRÂNĂ
E28 MARTOR ÎNCĂRCARE BATERIE
E29 MARTOR CENTURI SIGURANȚĂ
E30 MARTOR PRESIUNE ULEI MOTOR
E31 MARTOR SEMNALIZARE (STG.)

E32 MARTOR ILUMINARE
E33 MARTOR SEMNALIZARE (DR.)
H7 INDICATOR TEMPERATURĂ
H8 INDICATOR NIVEL COMBUSTIBIL
R3 SONDA TEMPERATURĂ LICHID RĂCIRE

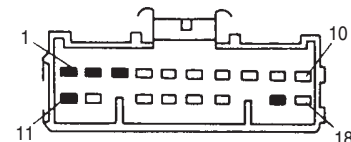
R4 SONDA NIVEL MINIM COMBUSTIBIL
S29 ÎNTR. NIVEL LICHID FRÂNĂ
S30 ÎNTR. FRÂNĂ PARCARE
S31 ÎNTR. CENTURI SIGURANȚĂ
S32 ÎNTR. PRESIUNE ULEI MOTOR



X2



X3



X5B



X11



X12

8) SISTEM COMANDĂ CLIMATIZARE

E36 MARTOR ÎNTR. SUFLANTĂ

E37 MARTOR ÎNTR. SUFLANTĂ

E38 MARTOR VENTILATOR

K7 RELEU MOTOR VENTILATOR

M8 MOTOR VENTILATOR CONDENSOR

M9 MOTOR SUFLANTĂ

M10 MOTOR VENTILATOR SPATE

R5 TERMISTOR EVAPORATOR

R6 REZISTOR SUFLANTĂ

S30 ÎNTRERUPĂTOR A/C

S31 BUTON VOLUM

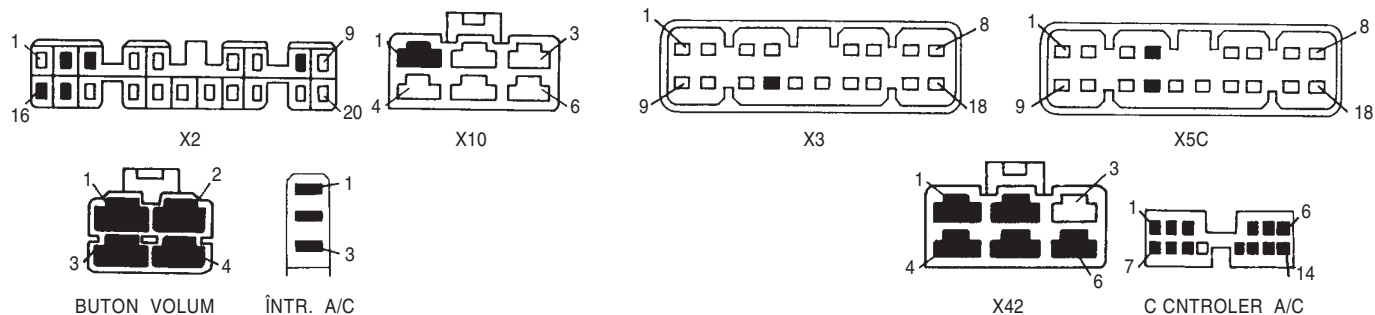
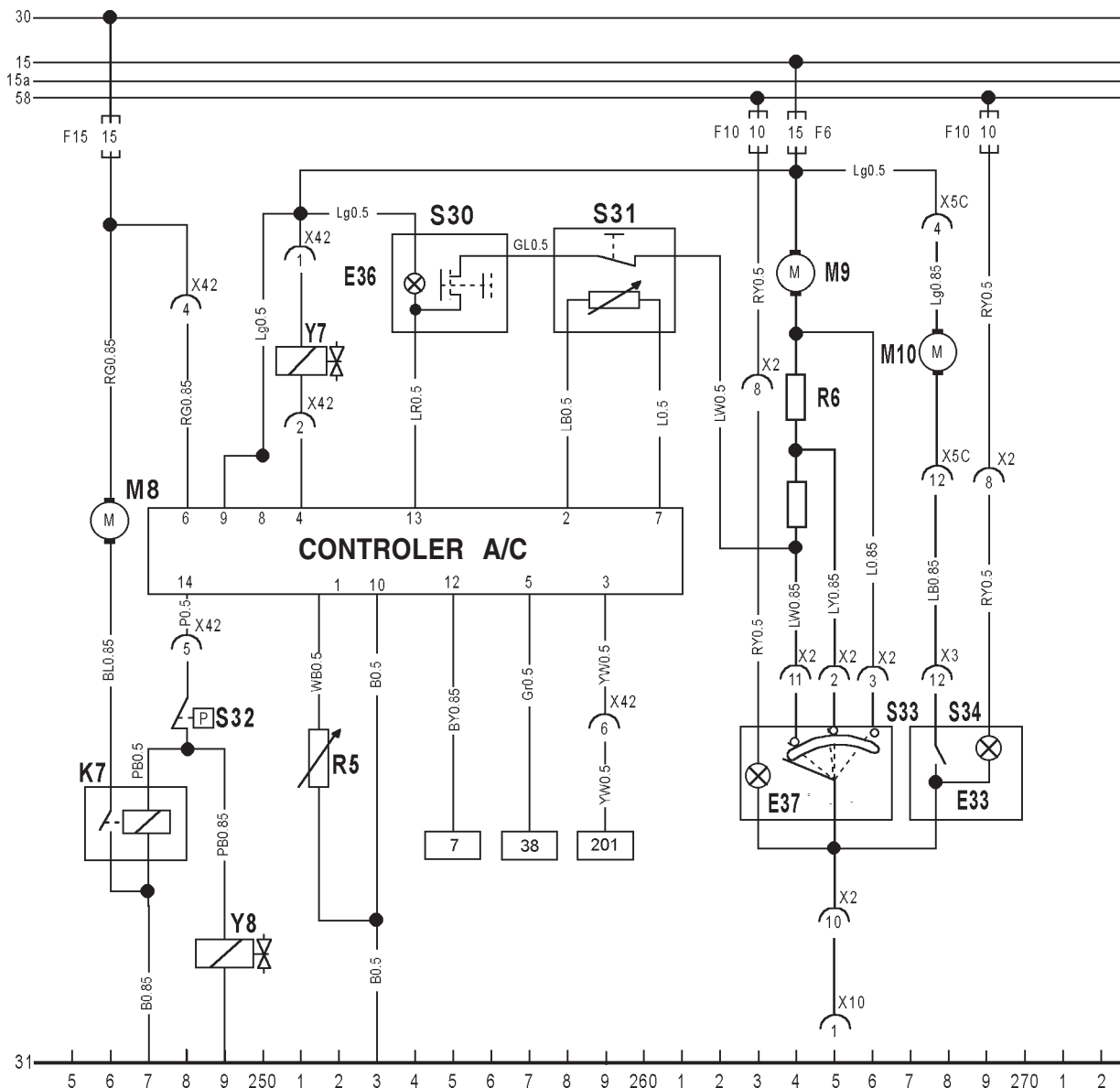
S33 ÎNTR.SUFLANTĂ

S32 COMUTATOR DUBLU (JOASĂ, ÎNALTĂ PRESIUNE A/C)

S34 ÎNTR. VENTILATOR SPATE

Y7 V.S.V.

Y8 COMPRESOR

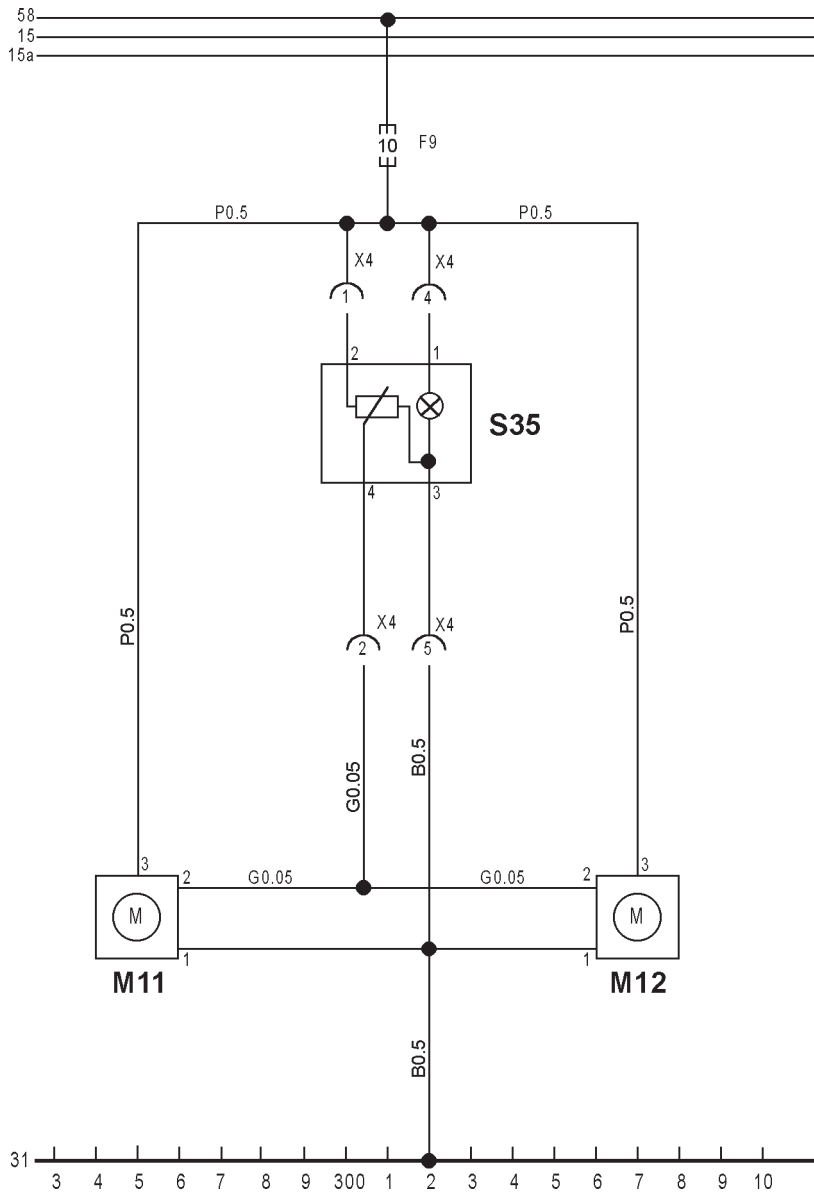


9) HLLD (DISPOZITIV REGLARE FARURI)

S35 ÎNTR. HLLD

M11 MOTOR HLLD (STÂNGA)

M12 MOTOR HLLD (DREAPTA)



CAPITOLUL 15

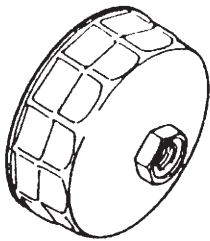
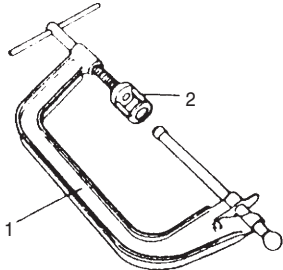
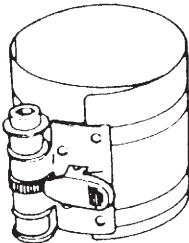
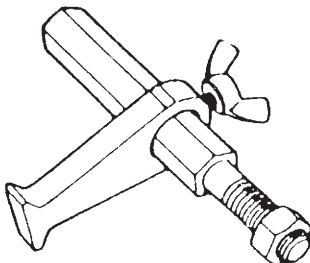
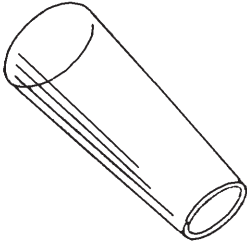
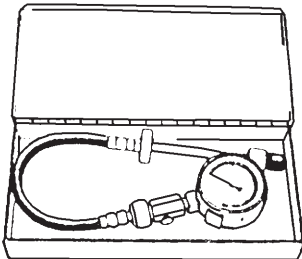
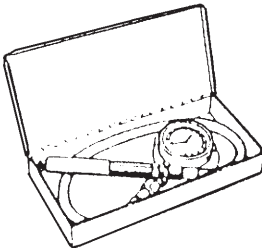
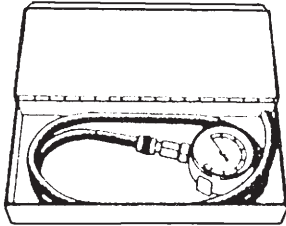
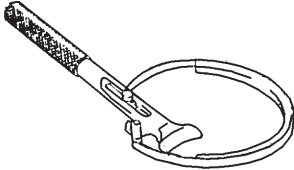
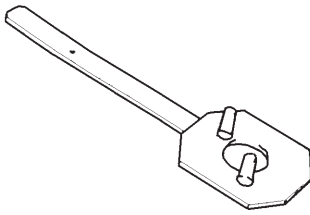
SCULE SPECIALE ȘI SPECIFICAȚII ULEI

SCULE SPECIALE 15 – 2

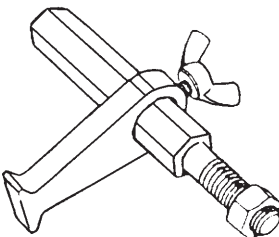
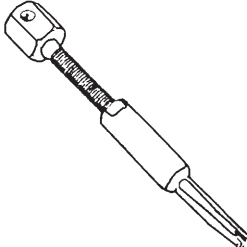
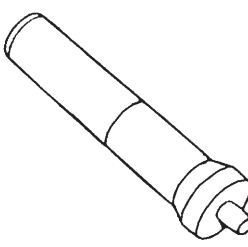
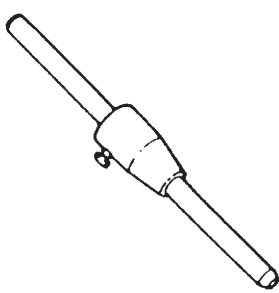
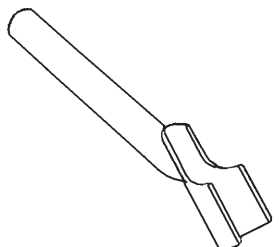
SPECIFICAȚII ULEI 15 – 6

SCULE SPECIALE

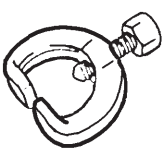
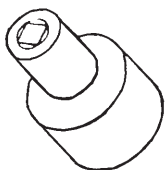
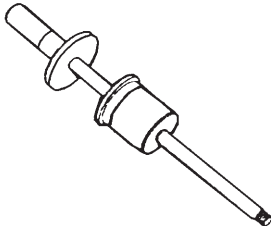
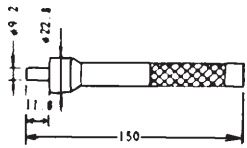
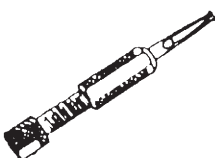
MOTOR

 09915 – 47340 DISPOZITIV DEMONTARE GARNITURĂ FILTRU DE ULEI	 1. 09916-14510 DISPOZITIV EXTRAGERE SUPAPE 2. 09916-48210 ADAPTOR	 09916 – 77310 PRESĂ SEGMENTI	 09924 – 17810 SUPORT FIXARE VOLANTĂ
 09926 – 18210 DISPOZITIV GHIDARE GARNITURĂ	 09915 – 64510 MANOMETRU	 09915 – 77310 MANOMETRU	 09915 – 67310 VACUUMETRU
 09927 – 56020 SUPORT FIXARE FULIE ARBORE COTIT	 09917 – 68220 SUPORT FIXARE FULIE AX CU CAME		

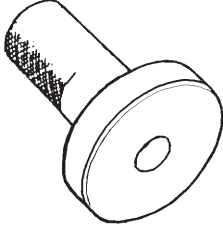
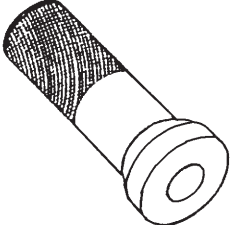
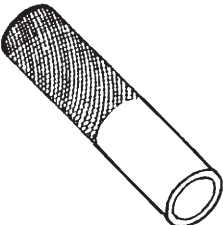
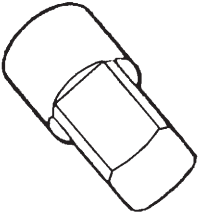
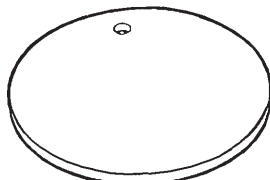
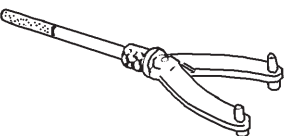
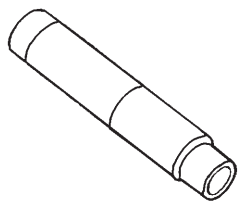
AMBREIAJ

 09924 – 17810 SUPOORT FIXARE VOLANTĂ	 09917 – 58010 DISPOZITIV DEMONTARE RULMENȚI	 09925 – 28210 DISPOZITIV MONTARE RULMENT ARBORE DE INTRARE	 09923 – 36330 DISPOZITIV GHIDARE SENZOR AMBREIAJ
 09925 – 48210 DISPOZITIV DEMONTARE DISTANȚIER	 09943 – 88211 DISPOZITIV MONTARE RULMENȚI		

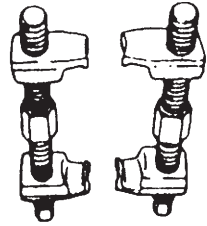
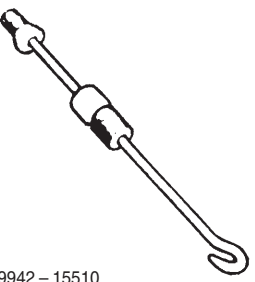
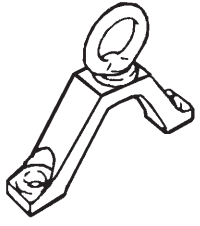
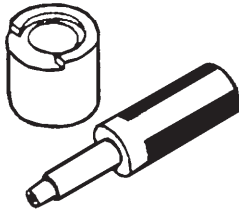
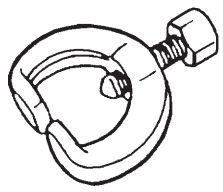
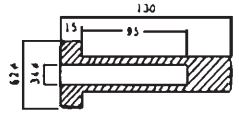
PINION ȘI CREMALIERĂ

 09913 – 65210 DISPOZITIV DEMONTARE	 09944 – 28210 BRAȚ PINION	 09944 – 18211 DISPOZITIV VERIFICARE CUPLU PINION	 09930 – 30102 CIOCAN INERȚIAL
 09921 – 20200 DISPOZITIV DEMONTARE	 09943 – 88211 DISPOZITIV MONTARE		

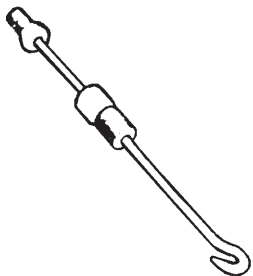
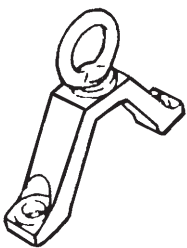
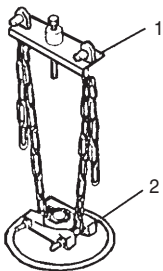
DIFERENȚIAL

 09913 – 75520 DISPOZITIV MONTARE RULMENȚI	 09913 – 76010 DISPOZITIV MONTARE RULMENȚI	 09913 – 80112 DISPOZITIV MONTARE RULMENȚI	 09915 – 24550 ADAPTOR
 09922 – 77250 DISPOZITIV FIXARE	 09930 – 40113 DISPOZITIV FIXARE ROTOR	 09925 – 18010 DISPOZITIV MONTARE RULMENȚI	

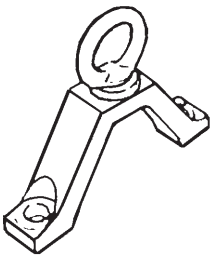
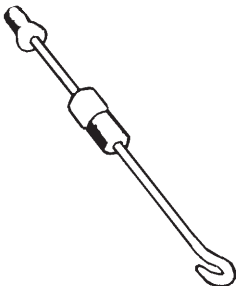
SUSPENSIE FAȚĂ

 09940 – 71430 PRESĂ ARC	 09942 – 15510 CIOCAN INERȚIAL	 09943 – 17911 DISPOZITIV DEMONTARE PUNTE SPATE	 09943 – 77910 DISPOZITIV DEMONTARE PUNTE SPATE BUCHE BRAȚ INFERIOR
 09913 – 65210 DISPOZITIV DEMONTARE	 09913 – 85210 DISPOZITIV MONTARE BUTUC FAȚĂ	 09913 – 75810 DISPOZITIV MONTARE RULMENT ROATĂ SPATE	

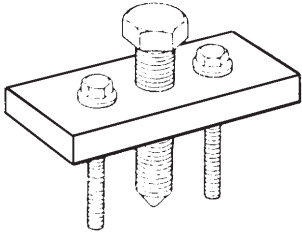
PUNTEA SPATE

 09942 – 15510 CIOCAN INERȚIAL	 09943 – 17911 DISPOZITIV DEMONTARE PUNTE SPATE	 1. 09927 – 18411 DISPOZITIV UNIVERSAL 2. 09921 – 57810 DISPOZITIV FIXARE
--	---	---

FRÂNĂ

 09943 – 17911 DISPOZITIV DEMONTARE CILINDRU FRÂNĂ	 09942 – 15510 CIOCAN INERȚIAL
---	--

ROATĂ

 09944 – 38210 DISPOZITIV DEMONTARE ROATĂ

■ SPECIFICAȚII ULEI

DESCRIERE	CAPACITATE	SPECIFICAȚII	PRODUCĂTOR
ULEI MOTOR	2,7 L (INCL. FILTRU ULEI)	SF/CC 10W – 30	• ISU CHEMICAL CO., LTD : MORE MORE
ULEI TRANSMISIE	4 VITEZE : 1,1 L 5 VITEZE : 1,2 L	75W – 85(GL – 4)	• ISU CHEMICAL CO., LTD : ISU GEAR OIL • SHEEL : XGP
ULEI DIFFERENȚIAL	1,1 L	90W(GL – 5)	• ISU CHEMICAL CO., LTD : ISU TRANSMISSION TM90 • SHEEL : SHELL TRANSAXLE 90
LICHID FRÂNĂ	NIVEL MAX.(0,33 L)	DOT 3 SAU DOT 4	• KEUK DONG CHEMICAL CO., LTD : CROWN B – 121
LICHID SPĂLARE	–	–	• KEUK DONG CHEMICAL CO., LTD : WWF 85
ANTIGEL	4,0 L	–	• KEUK DONGCHEMICAL CO., LTD : CROWN A – 103 • DONG-A SPECIAL CHEMICAL : BOA 201

**DAMAS / LABO
SERVICE MANUAL**
