

CAPITOLUL 6. SISTEMUL DE FRINARE

Nr. operației	Denumirea operației	pag.
TA.450-00	Caracteristici și puncte particulare ale sistemului de frînare.....	419
TA.450-0	Controlul și reglajul limitatorului de frînare.....	425
TA.451-1	Lucrări la sistemul de frîne.....	429
TA.451-3	Repararea unui etrier frîne(față și spate)..	438
TA.453-0	Purjarea frînelor.....	443
TA.454-0	Reglarea frînei de mînă.....	445

TA

CARACTERISTICI

Caracteristicile sistemului de frinare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

1. Sistemul de frinare este de tip mecanic, cu frână de disc.

2. Sistemul este proiectat pentru a asigura o frână sigură și eficientă în toate condițiile de operare.

3. Sistemul este ușor de întreținut și reparat.

4. Sistemul este compatibil cu toate modelele de tractoare echipate cu acest tip de frână.

Tipul frânei	Tipul sistemului	Tipul frânei
Disc	Mecanic	Disc

PUNCTE PARTICULARE

Punctele particulare ale sistemului de frinare sunt:

1. Sistemul este proiectat pentru a asigura o frână sigură și eficientă în toate condițiile de operare.

2. Sistemul este ușor de întreținut și reparat.

3. Sistemul este compatibil cu toate modelele de tractoare echipate cu acest tip de frână.

Tipul frânei	Tipul sistemului		Tipul frânei
	Tipul sistemului	Tipul sistemului	
Disc	Mecanic	Mecanic	Disc

CARACTERISTICI SI PUNCTE PARTICULARE ALE SISTEMULUI DE FRINARE

2	OD. nr. TA. 450-00	CARACTERISTICI SI PUNCTE PARTICULARE ALE SISTEMULUI DE FRINARE	"OLTICIT" TA
---	--------------------	---	-----------------------------------

CARACTERISTICI

Frâna principală:

Frână cu disc pe cele patru roți (două pistoane pe etrier)

Comandă prin cilindru principal și limitator de presiune pe frânele spate;
fig. 2

Valoarea presiunii limitate.....25 bari

TA 2: Sesizori uzură la plăcuțele frână față

TAL: Nu au sesizori uzură

Lichid de frână corespunzând normelor: NFR126 40 S sau V sau SAE J 1703
(exemplu: TOTAL SY;LIFROM 010)

Frână de mână:

Independentă de sistemul de frinare principal.

Asigurată prin două plăcuțe acționând pe fiecare disc față.

Suprafața totală de frinare	<u>TA 1</u>	<u>TA 2</u>
Frâna principală (în cm ²)	163,5	205
Frâna de mână..... (în cm ²).....	42	42

PUNCTE PARTICULARE

Joc între tija pedalei și pistonul cilindrului principal.....0,1 la 0,5mm
Contactor de stop: Lămpile trebuie să se aprindă ori de câte ori
pedala acționează asupra cilindrului principal.

Frâna principală:

	FAȚA		SPATE	
	<u>TA1</u>	<u>TA2</u>	<u>TA1</u>	<u>TA2</u>
Diametrului discului: în mm	252	270	208	208
Grosimea discului (pe față) ventilat): în mm	18	18	7	7
Grosimea minimă admisibilă: în mm	15	15	5	5
Bătaia axială maximă a discului în mm	0,15	0,15	0,15	0,15
Diametrul pistonului receptor: în mm	42	45	30	30
Suprafața unei plăcuțe: în mm	25,5	35,5	15,65	15,65
Grosimea garniturii fricțiune a unei plăcuțe: în mm	12	12	9	9

Controlul bătaii axiale a discurilor: Se fac măsurători în opt puncte diferite pe același diametru, diferențele măsurătorilor neputând depăși: 0,15 mm.

Frâna de mână:

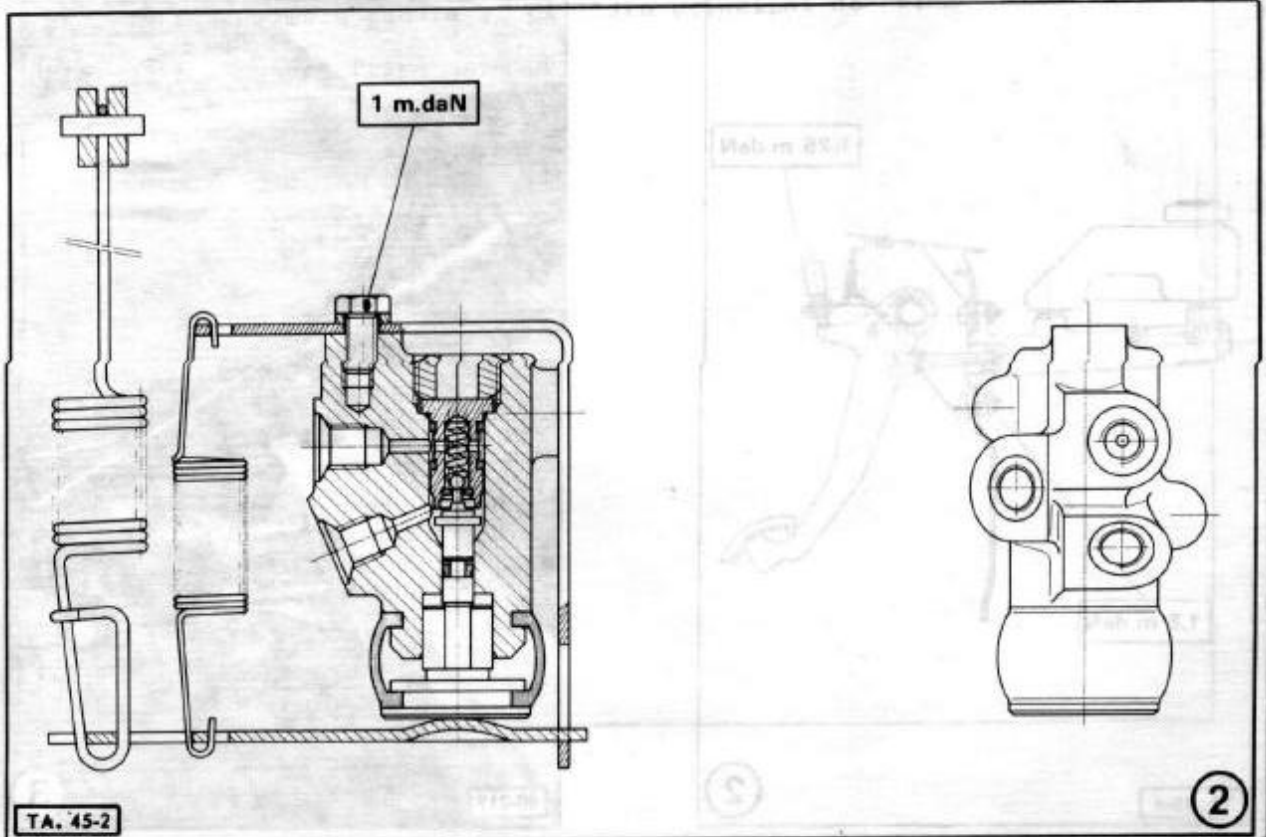
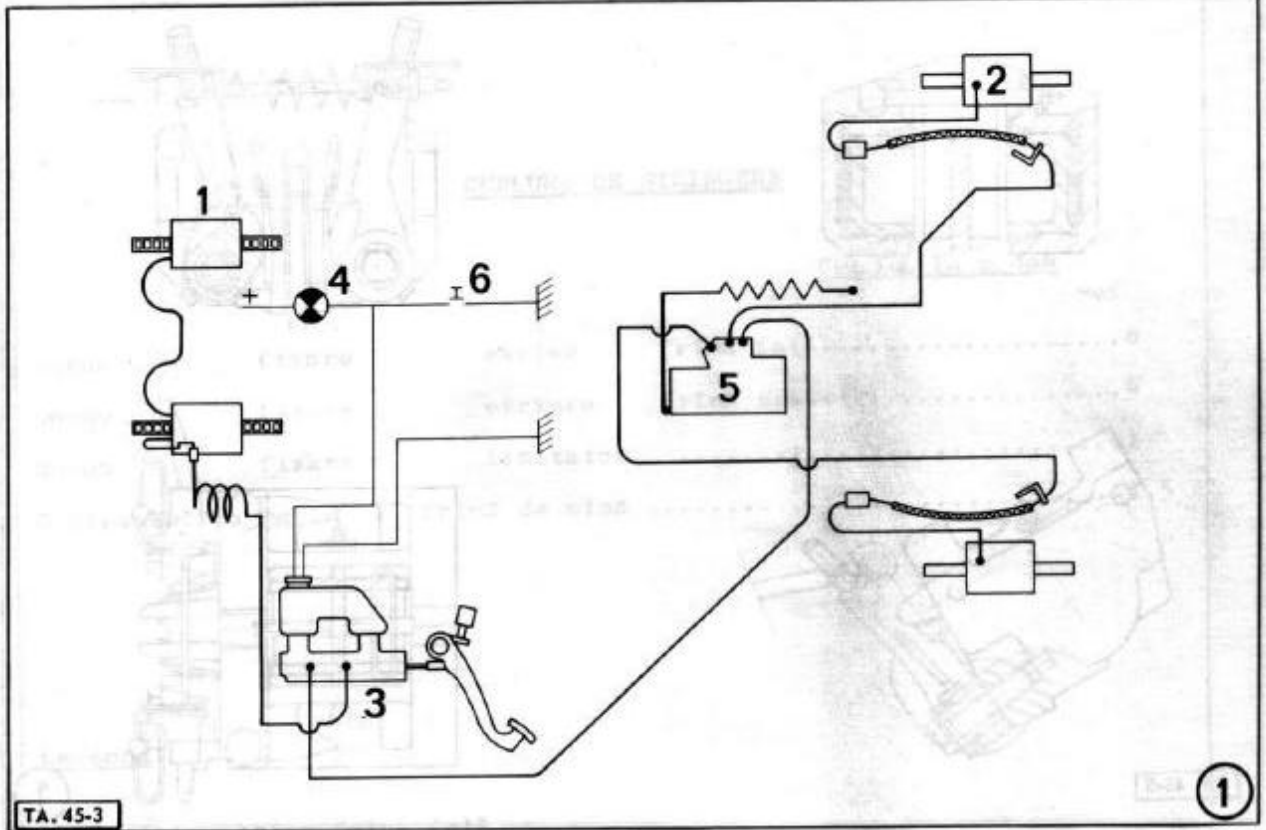
Grosimea garniturii de fricțiune a unei plăcuțe:.....6 mm

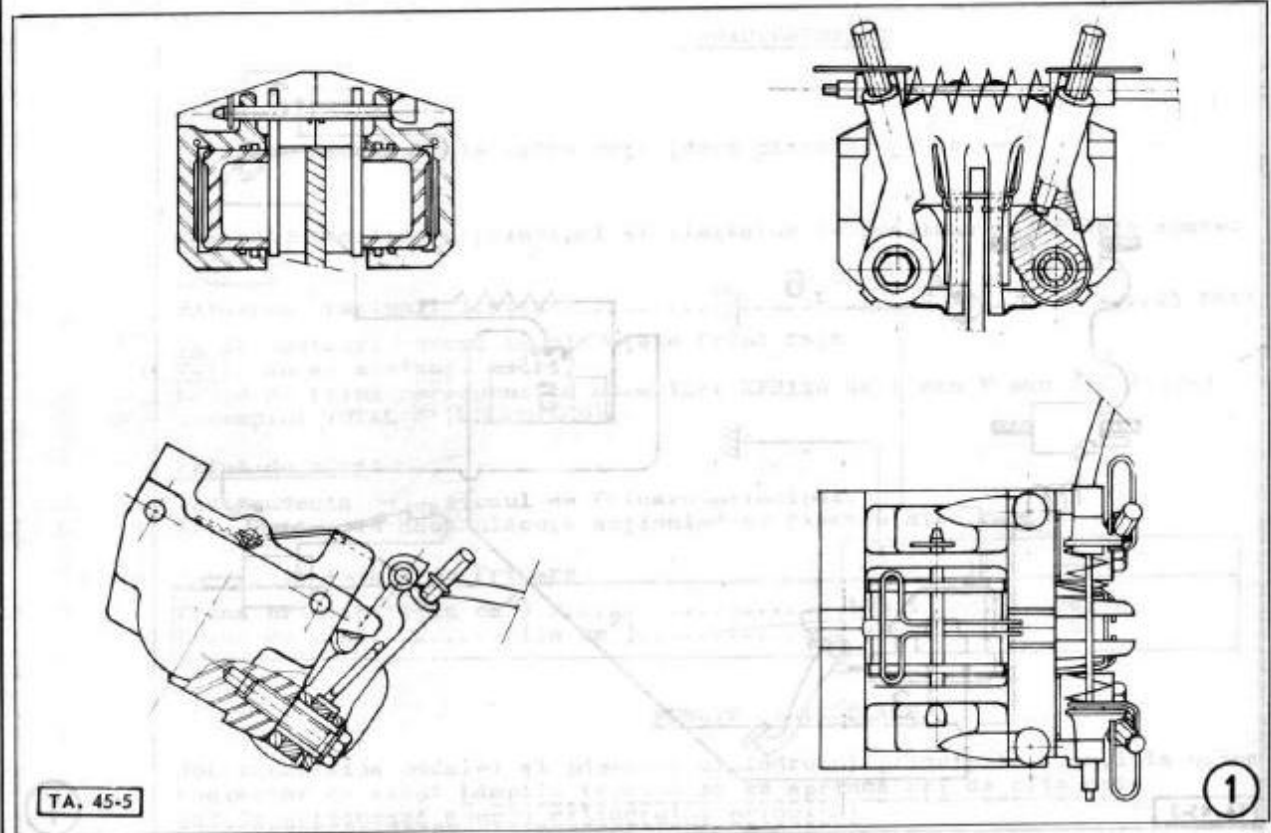
Suprafața unei plăcuțe:.....10,5 cm²

Reglajul plăcuțelor: LA ATINGERE: In punctul de bătaie maximă, plăcuțele să atingă discul ușor.

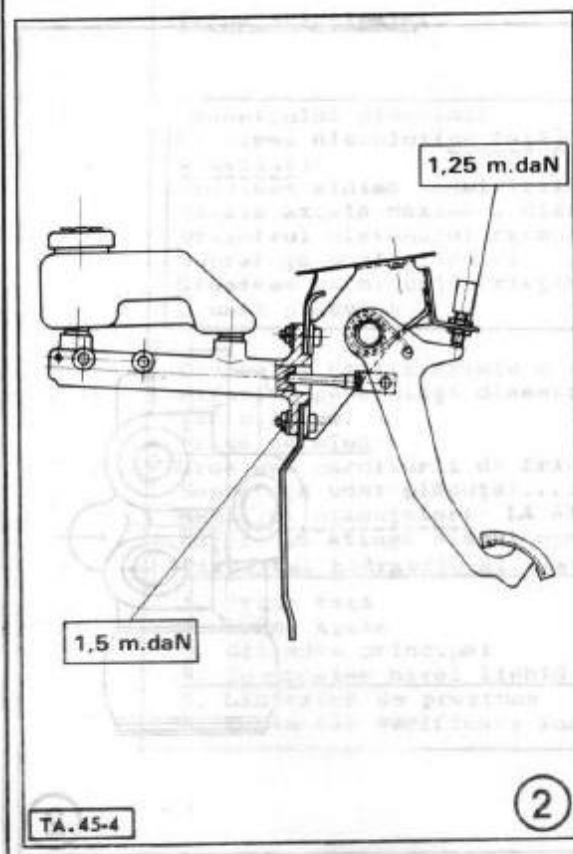
Circuitul hidraulic al sistemului de frinare (legenda): fig. 1

1. Frâne față
2. Frâne spate
3. Cilindru principal
4. Indicator nivel lichid frână
5. Limitator de presiune
6. Contactor verificare indicator nivel lichid frână.

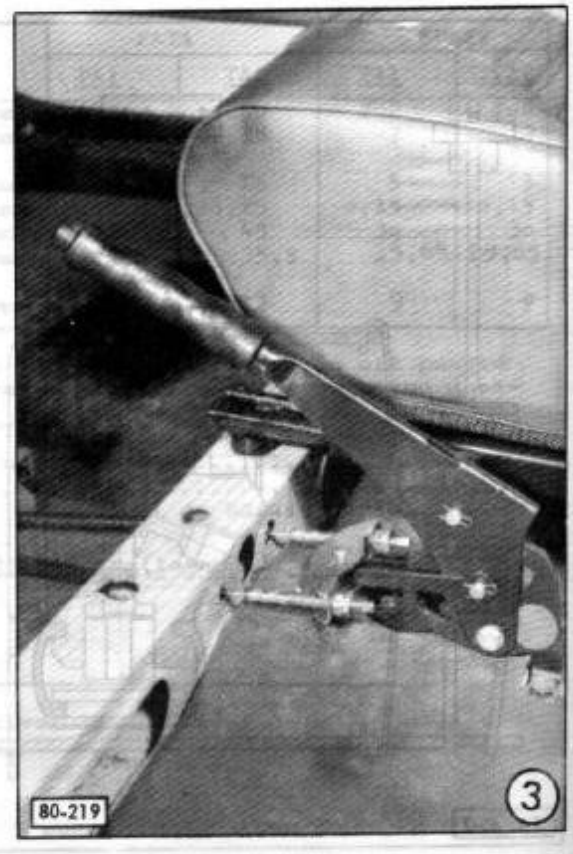




TA. 45-5



TA. 45-4



80-219

"OLTCIT" <u>TA</u>	CARACTERISTICI SI PUNCTE PARTICULARE ALE SISTEMULUI DE FRINARE	Op. nr. TA, 450-00	5
-----------------------	---	--------------------	---

CUPLURI DE STRINGERE

Cuplul în m. daN

Surub	fixare	etrier	frînă față:.....	6
Surub	fixare	etriere	frînă spate:.....	4
Surub	fixare	limitator	1
Contrapiulița	cablu	frînă de mână	1,5

Legenda:

Fig. ①: Etrier frînă față

Fig. ②: Ansamblu pedală și cilindru principal de frînă

Fig. ③: Comandă frînă de mână.

LIMITATORUL DE FRINARE (vehicul)

CONTROLUL SI REGLAJUL PRESIUNII LIMITATE
(pe vehicul)

FIG. ① ② și ③

Conditii pentru control:

Autoturismul gata de drum.

Inălțimile reglate corect (vezi Op.TA.430-0)

Se demontează protectorul de plastic al limitatorului

Controlul și reglarea presiunii limitate (autoturism nefincărcat):
fig. ① ② și ③

Se asigură că resortul (2) nu acționează asupra pîrghiei (4).

Se decuplează conducta (1) de alimentare a etrierului spate stînga.

In locul conductei (1) se montează un manometru cu scala de la 0 la 100 bari.

Se apasă încet pe pedala de frînă și se citește presiunea de alimentare a frînelor spate.

Această presiune trebuie să fie cu cuprinsă între: 24 și 28 bari.

Pentru obținerea acestei presiuni se deformează suportul (3).

Se demontează manometrul.

Se cuplează conducta (1) se strînge racordul cu: 0,9 m.daN.

(garnitura de etanșare nouă)

Se purjează frînele spate (vezi Op. TA.453-0)

Reglarea poziției limitatorului (limitare în sarcină): fig. ③

Se poziționează spatele autoturismului la o înălțime de 310 mm cota măsurată între planul de sprijin al roților pe sol și de-
desubtul tubului punte spate.

Se controlează jocul:

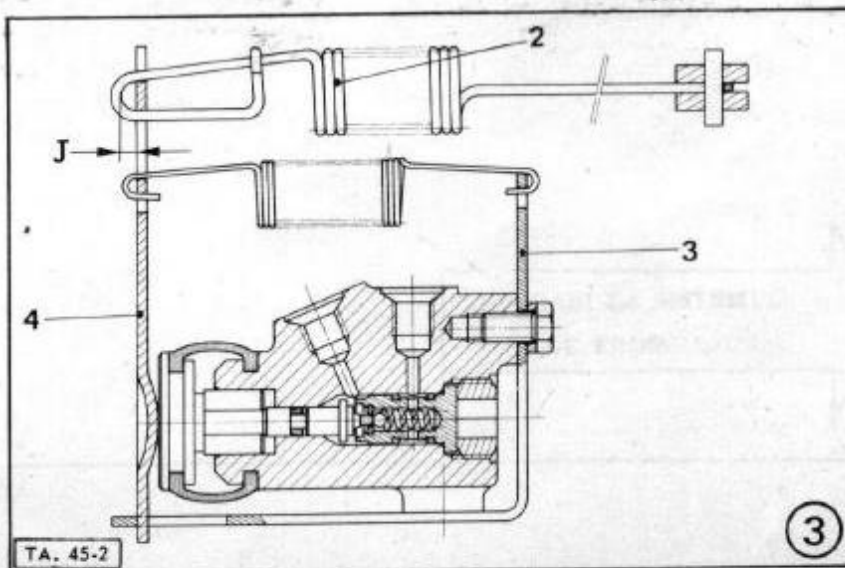
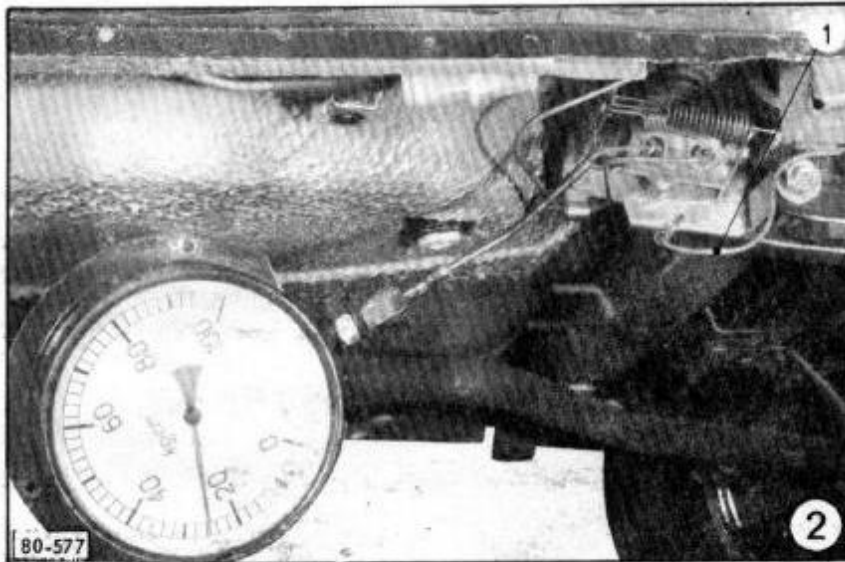
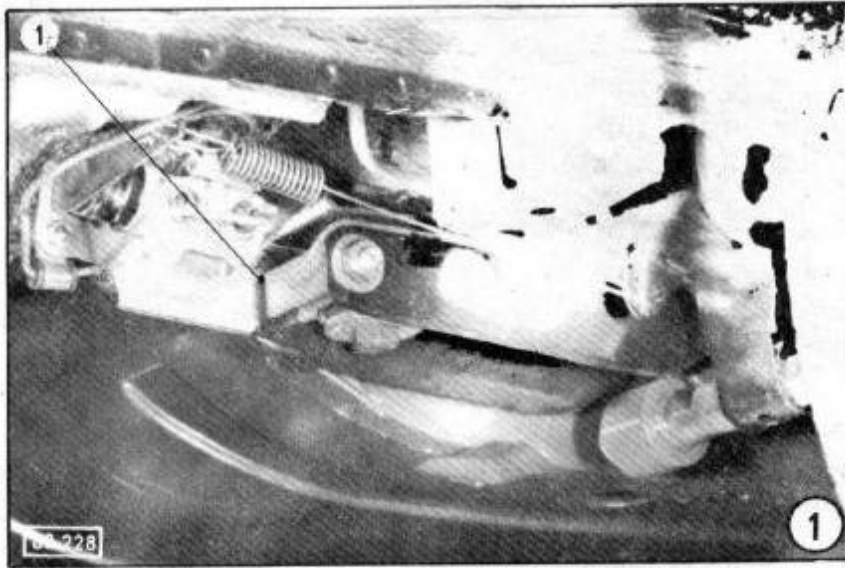
$$J = 3 \text{ mm}$$

(Se utilizează un burghiu de 3 mm drept calibru) între pîrghia de acționare (4) și resortul (2).

Dacă este necesar se reglează acest joc prin deplasarea suportului limitatorului.

Cuplul de strîngere a șuruburilor de fixare a limitatorului:

Se montează protectorul de plastic al limitatorului.



2	Op. nr. TA. 451-1	LUCRARI LA SISTEMUL DE FRINARE	OLTCTT
			TA

I. LUCRARI LA SISTEMUL DE FRINARE FATA

DEMONTAREA SI MONTAREA UNUI CABLU DE FRÎNA MÎNĂ: fig. ① și ②

DEMONTARE

Decuplarea cablului de la palonier:

Se demontează capacul de protecție (1).

Se demontează contrapiulița (3) și piulița (4)

Se scoate cablul din palonierul (2)

Decuplarea cablului de la etrier

Se trage de cablu pentru a putea degaja opritorul tecii.

Se demontează opritorul tecii (Aceasta este spintecat)

Se scoate cablul.

MONTARE

NOTA: fig. ②

- cablul A agățat în "a" acționează frîna de mînă stînga

- cablul B agățat în "b" acționează frîna de mînă dreapta.

Montarea cablului

Cuplarea cablului la etrier:

Se introduce cablul în pîrghie.

Se introduce opritorul tecii pe cablu.

Se trage de cablu pentru a introduce opritorul tecii în pîrghie,

Cuplarea cablului la palonier

Se introduce cablul în palonierul (2)

Se montează piulița (4) și contrapiulița (3)

Reglarea frînei de mînă
(Vezi Op. 454-0).

Se montează capacul de protecție.

DEMONTAREA SI MONTAREA PLACUȚELOR DE FRÎNA: fig. ③

DEMONTARE

Se apasă în "c" pe fiecare plăcuță pentru a împinge pistoanele la fund.

Se demontează

- agrafa (5)

- axul de menținere plăcuțe (6)

- resortul antizgomot (7)

Dacă este necesar se deconectează firele sesizorilor de uzură (numai TA 2)

Se demontează plăcuțele.

DEMONTARE

Pentru a avea o bună repartiție a frînării, trebuie înlocuite toate cele patru plăcuțe odată.

Se montează:

- plăcuțele

- resortul antizgomot (7)

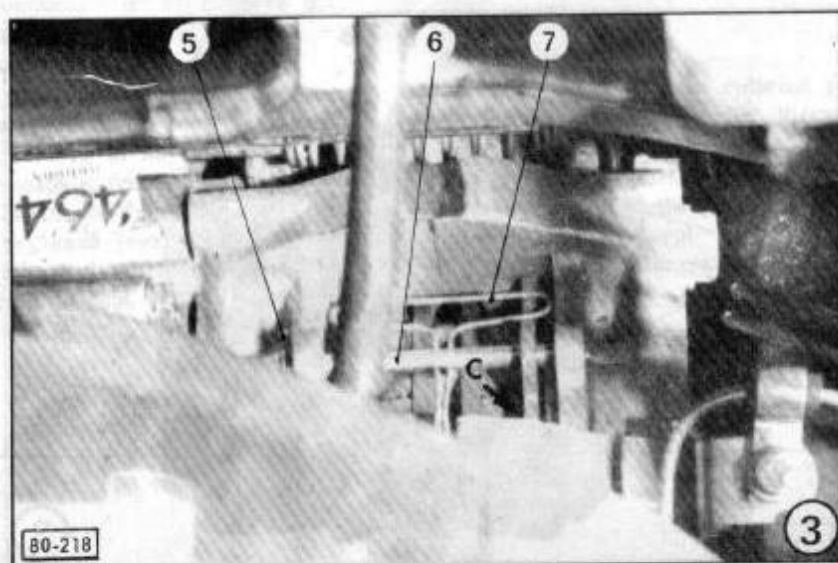
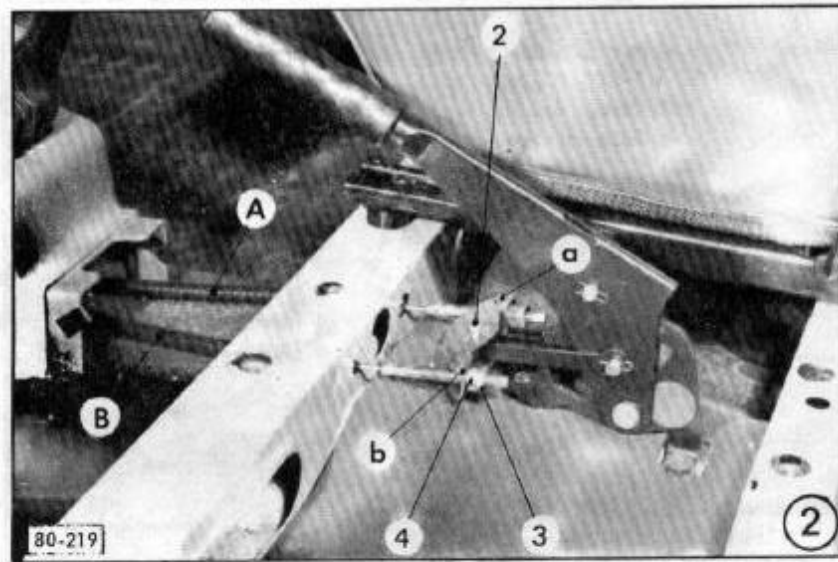
- axul de menținere plăcuțe (6)

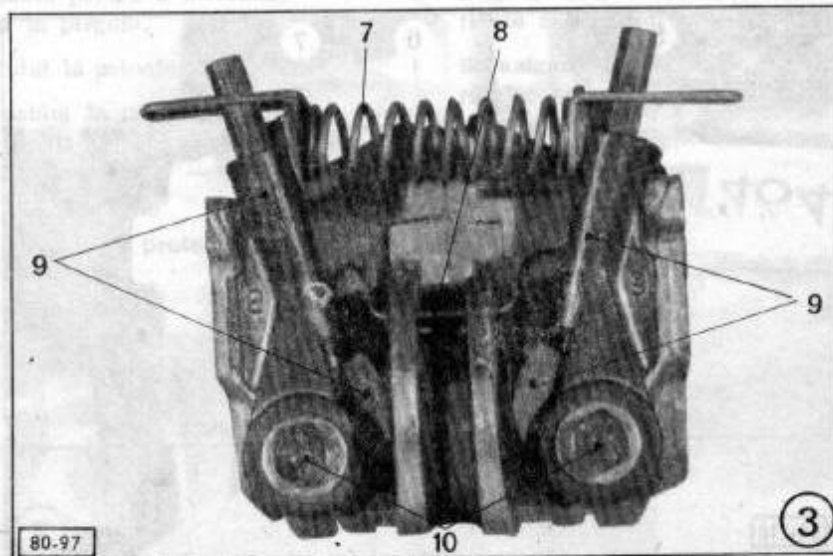
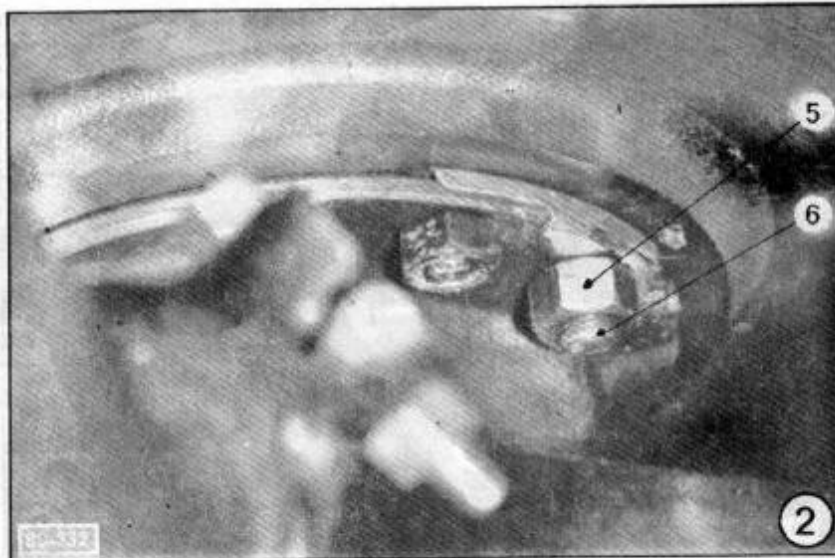
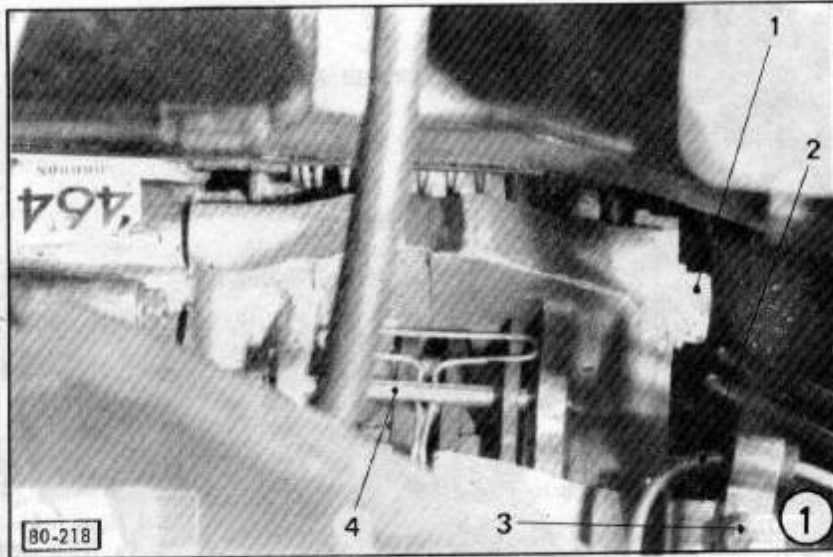
- agrafa (5)

Dacă au fost deconectate se conectează firele sesizorilor de uzură.

Se asigură dacă cursa pedalei de frînă rămîne normală după mai multe acționări, ale acesteia.

MINISTRUL AGRICULTURII
ȘI PĂȘUNĂRII





OLTCIT	LUCRARI LA SISTEMUL DE FRINARE	Op. nr. 451-1	5
TA			
<p>DEMONTAREA SI MONTAREA UNUI ETRIER DE FRINA: fig. ①</p> <p>DEMONTARE</p> <p>Se demontează roata de rezervă și suportul său.</p> <p>Se decuplează cablul frinei de mână (Vezi pag. 2)</p> <p>Se decuplează plăcuțele de frână (Vezi pag. 2)</p> <p>Se mențin asamblate cele două semietriere cu ajutorul unui șurub și al unei piulițe montate în locul axului (4).</p> <p>Demontarea etrierului:</p> <p>a) Partea stângă, se demontează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conducta de legătură între cele două etriere și conducta de alimentare (2) - șurubul 3 <p>b) Partea dreaptă, se demontează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conducta de legătură între cele două etriere. <p>c) Se demontează cele două șuruburi (1).</p> <p>d) Se scoate etrierul.</p> <p>MONTARE</p> <p>Montarea etrierului de frână</p> <p>a) Se verifică suprafața de așezare a etrierului pe cutia de viteze. Se elimină bavurilor.</p> <p>b) Se introduce etrierul complet cu plăcuțele de frână (cele două semietriere fiind asamblate și strânse cu un șurub și o piuliță în locul axului (4).</p> <p>Se introduc și se strâng cele două șuruburi (1) cu 6 m. daN.</p> <p>Se cuplează conductele de alimentare (garnituri de etanșare noi) cuplul de strângere al racordurilor 0,9 m. daN.</p> <p>Se strânge șurubul (3) (Partea stângă)</p> <p>Se demontează șurubul de menținere a celor două semietriere și se montează plăcuțele frinei principale (vezi pag. 2).</p> <p>Se montează cablul de frână de mână (Vezi pag. 2) și se reglează (vezi Op. TA. 454-0).</p> <p>Se montează suportul roții de rezervă.</p> <p>Se purjează frinele față (Vezi Op. nr. TA. 453.0).</p>	<p>DEMONTAREA SI MONTAREA UNUI DISC DE FRINA: fig. ②</p> <p>DEMONTARE</p> <p>Se suspendă puntea față a autoturismului.</p> <p>Se demontează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etrierul (Vezi operația alăturată) - piulițele (5) și prezoanele (6) de fixare a arborelui de transmisie - scutul motor <p>Se virează roata către exterior apoi se comprimă articulația tripodă, pentru a se scoate arborele de transmisie.</p> <p>Se demontează discul prin partea de jos.</p> <p>MONTARE</p> <p>Se poziționează și se montează prezoanele (6)</p> <p>Se montează arborele de transmisie (Vezi Op. TA. 372-1)</p> <p>Se montează etrierul (Vezi operația alăturată)</p> <p>Se montează scutul motor.</p> <p>Se lasă autoturismul pe sol.</p> <p>DEMONTAREA SI MONTAREA PLACUTELOR FRINEI DE MINA: fig. ③</p> <p>DEMONTARE</p> <p>Se demontează etrierul (Vezi operația alăturată).</p> <p>Se demontează :</p> <ul style="list-style-type: none"> - resortul (7) - cele două șuruburi (10) - ansamblurile (9) (leviere și came) (atenție la șaibele elastice) <p>Se demontează plăcuțele menținând resortul (8).</p> <p>MONTARE</p> <p>Se montează plăcuțele ridicând resortul (8)</p> <p>Se montează ansamblurile (9) (șaiabă elastică între levier și camă)</p> <p>Se montează resortul (7)</p> <p>Se strâng șuruburile (10)</p> <p>Se montează etrierul (Vezi operația alăturată)</p>		

6	Op. nr. TA. 451-1	LUCRARI LA SISTEMUL DE FRINARE	OLT CIT
			TA

II. LUCRARI LA SISTEMUL DE FRINARE SPATE

Se suspendă puntea spate a autoturismului. Se demontează roțile

DEMONTAREA SI MONTAREA PLACUTELOR DE FRINA: fig. ① și ③

DEMONTARE

Se demontează tabla (1) de protecție
Se presează ușor pe fiecare plăcuță pentru a permite demontarea acesteia.
Se demontează:

- axul (2) și resortul (11)
- plăcuțele

Se depun câteva picături de lichid de frână pe pistoane după ce în prealabil s-au curățat în alcool.

Se montează plăcuțele vechi și se apasă asupra lor pentru a introduce pistoanele complet în cilindrii.

Se demontează plăcuțele și se curăță locul lor.

MONTARE

Pentru a avea o bună repartitie de frinare trebuie înlocuite cele 4 plăcuțe în același timp.

Se montează plăcuța de lângă roată și se introduce axul (2) parțial.

Se montează cea de-a doua plăcuță și resortul (11).

Se introduce complet axul (2) și se montează piulița. Se montează tabla de protecție (1) și se strânge piulița axului (2).

DEMONTAREA SI MONTAREA UNUI ETRIER DE FRINA: fig. ①

DEMONTARE:

Se demontează plăcuțele (Vezi operația de mai sus)
Se remontează axul (2) pentru a menține strânse cele două semietriere.

Se decuplează conducta (3) de alimentare.

Demontarea etrierului:

Se demontează cele două șuruburi (4)

Se demontează etrierul (5)

MONTARE

Montarea etrierului.

Se poziționează etrierul (5)

Se montează și se strânge cele două șuruburi (4)

Cuplul de strângere: 4,0 m.daN.

Se cuplează conducta de alimentare (3). Cuplul

de strângere al racordului 0,9 m.daN.

Se montează plăcuțele. Vezi operația de mai sus)

Se purjează frânele spate (Vezi Op. TA. 453-0).

DEMONTAREA SI MONTAREA UNUI DISC DE FRINA: fig. ② și ③

DEMONTARE:

Se demontează plăcuțele (Vezi operația alăturată).

Demontarea butucului:

- se îndreaptă siguranța (7) în "a"
- se decuplează discul de butuc deșurubând șuruburile (9)

Se demontează:

- șurubul (6) de fixare (se menține plăcuța (8) apăsată pe braț)
- plăcuța de blocare (8) și siguranța (7)
- butucul (10)
- garniturile de etanșare (12) și (13)

Se demontează discul de frână.

MONTARE

Se montează pe braț:

- discul de frână și cele trei șuruburi de fixare
- garnitura (12) (se unge partea de etanșare)

Montarea butucului

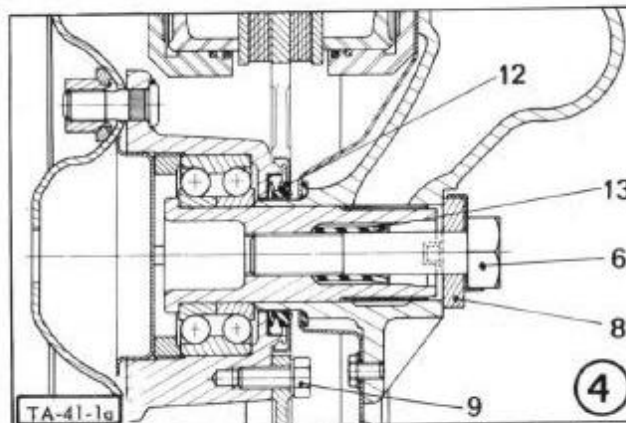
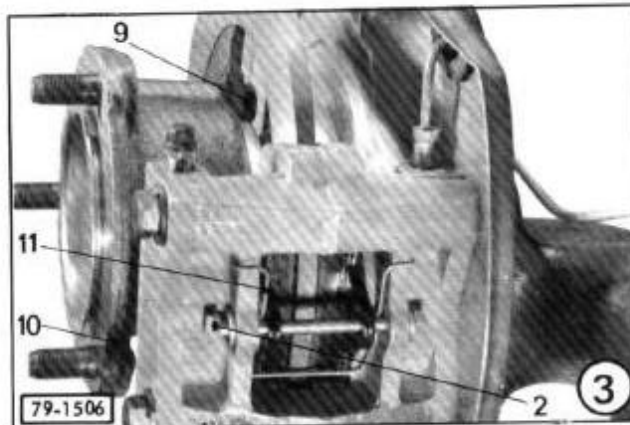
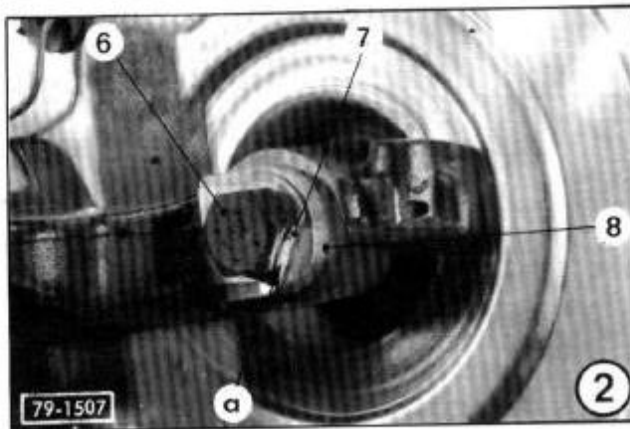
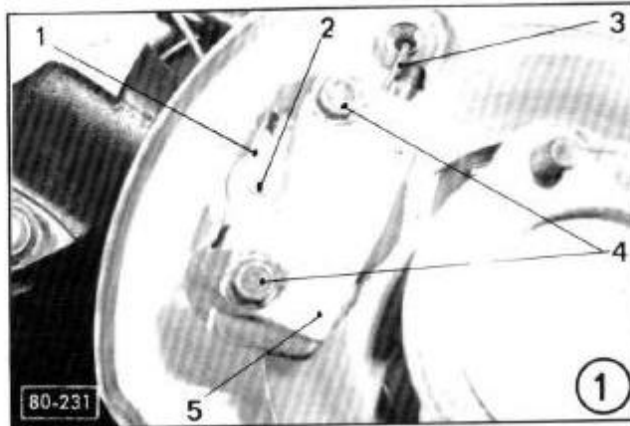
Se introduce butucul (10) pe braț.

Se montează:

- o garnitură (13) nouă (în interiorul fuzelei)
- plăcuță (8)
- siguranța (7)
- șurubul butucului (6) Cuplul de strângere 19,5 m.daN (se rabate siguranța pe capul șurubului cu o sculă fără muchii ascuțite)

Se fixează discul pe butuc. Cuplul de strângere a șuruburilor (9) = 4,75 m.daN.

Se montează plăcuțele (Vezi operația alăturată).



2	Op. nr. TA. 451-3	REPARAREA UNUI ETRIER DE FRINA (Față și spate)	OLTCIT
			TA

I. REPARAREA UNUI ETRIER DE FRINA (Față)

NOTA: Cele două simetriere se mențin împreună, după demontare, printr-unul din cele două șuruburi (6) și piulița A.

DEMONTARE

Dezechiparea etrierului de frână:
fig. ①

Se demontează:

- plăcuțele (2) de frână de mină
- cele două șuruburi (3)
- ansamblurile (5) leviere și excentrice
- resortul (1)

Se demontează:

- resortul (4) de blocare a plăcuțelor.
- piulița A montată la demontarea etrierului.
Se scoate șurubul (6) și se desfăcă cele două simetriere

Dezechiparea semietrierelor fig. ②

Se scoate pistonul (7) suflând cu aer comprimat prin orificiul de alimentare (11).

(Se menține pistonul cu o pânză pentru a evita aruncarea lui).

Se demontează:

- garnitura torică (9)
- apărătoarele de praf (8)
- garnitura cu secțiune pătrată (10)

PREGATIREA PENTRU MONTARE

Se spală piesele în alcool. Se suflă și se usucă cu aer comprimat.

Pistoanele și interiorul cilindrilor nu trebuie să prezinte nici o zgîrietură sau lovitură, în caz contrar se înlocuiesc

MONTARE

Pregătirea semietrierelor: fig. ②

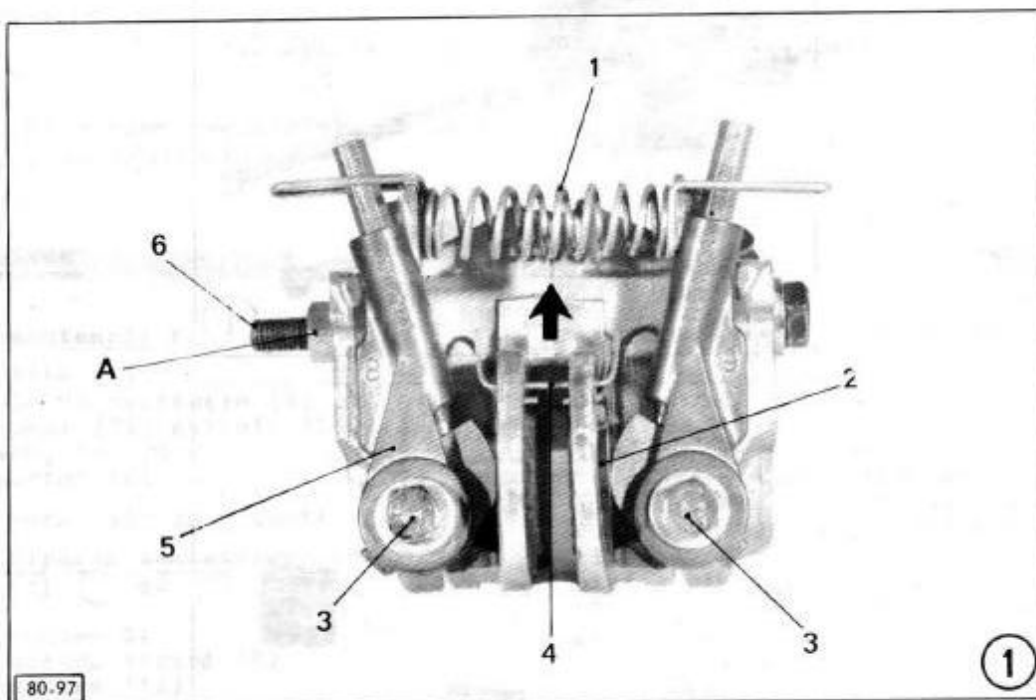
Inlocuiți toate garniturile după fiecare demontare.

- a) Se unge pistonul (7) și locașul său cu lichid de frână (TOTAL SY)
- b) Se montează:
 - garnitura cu secțiune pătrată (10)
 - apărătoarea de praf (8)
- c) Se introduce pistonul (7) în locașul său, degajarea pistonului "b" către exteriorul semietrierului.
Se montează garnitura inelară (9) în "a".
(Se verifică prezența bucșii de ghidare (11).
Se assemblează cele două semetriere cu ajutorul șurubului (6) și a piuliței A: fig. ①

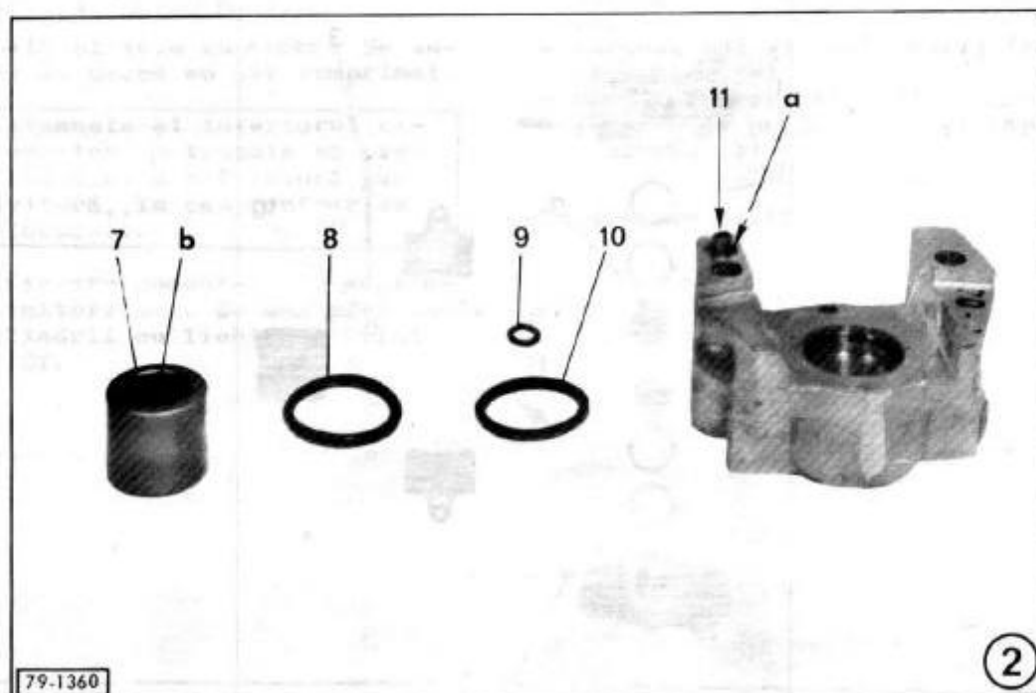
Pregătirea etrierului de frână:
fig. ①

Se montează:

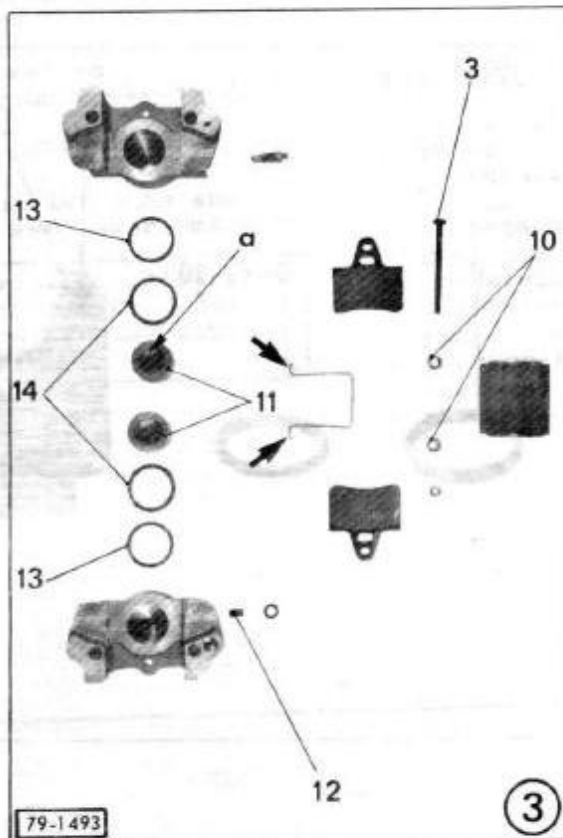
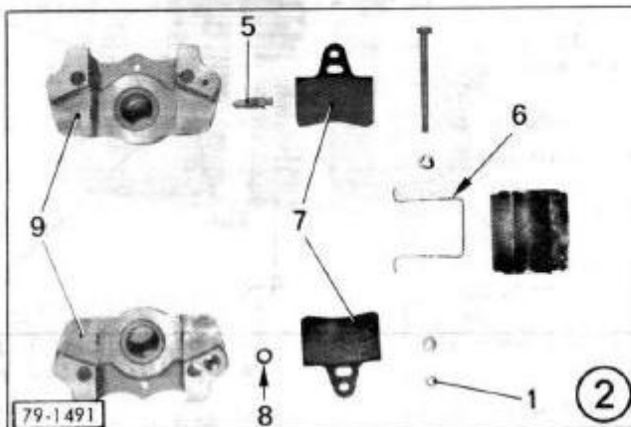
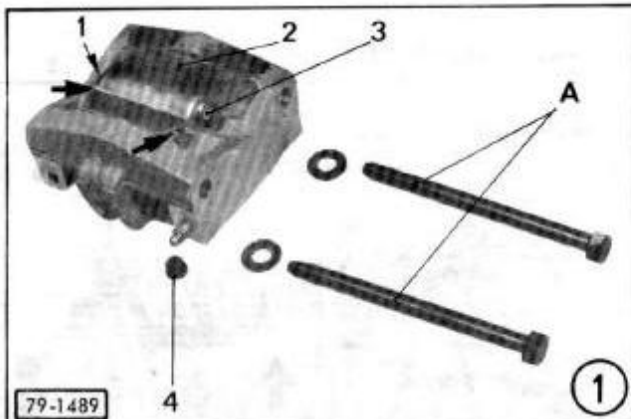
- resortul (4)
- plăcuțele (2) de frână de mină (se basculează resortul (4) în față în sensul săgeții, pentru a obține blocarea plăcuțelor).
- ansamblurile (5) leviere și excentrice
- șuruburile (3) (fără a le strânge)
- resortul (1)



80.97



79.1360



OLTCIT	REPARAREA UNUI ETRIER DE FRINA	Op. nr. TA. 451-3	5
TA	(Față și spate)		

II. REPARAREA UNUI ETRIER DE FRINA (Spate)

Nota: Cele două semietriere se mențin împreună, după demontare, prin șurubul (3) și piulița (1).

DEMONTARE

Se demontează: fig. ① ② și ③

- piulița (1)
- tabla de protecție (2)
- șurubul (3), șaibele (10)
- plăcuțele (7)
- resortul (6)

Se separă cele două semietriere.

Dezechiparea semietrierelor:

fig. ① ② și ③

Se demontează:

- garnitura torică (8)
- garnitura (12)
- pistoanele (11)
- apărătoarele de praf (14)
- inelele de etanșare (13)
- șurubul de purjare (5) și căpăcelul său (4)

PREGATIREA PENTRU MONTARE

Se spală piesele cu alcool. Se suflă și se usucă cu aer comprimat.

Pistoanele și interiorul cilindrilor nu trebuie să prezinte nici o zgârietură sau lovitură, în caz contrar se înlocuiesc.

După fiecare demontare se montează garnituri noi. Se ung pistoanele și cilindrii cu lichid de frână TOTAL SY.

MONTARE

Pregătirea semietrierelor: fig. ② și ③

Se montează:

- inelele de etanșare (13) (reperul de culoare roșie către exterior)
- apărătoarele de praf (14) (reperul de culoare roșie către interior)
- pistoanele (11): orificiul "a" către exteriorul simietrierului.
- garnitura torică (8)

Se montează: fig. ① și ②

- plăcuțele (7)
- resortul (6) (extremitățile dirijate către șurubul de purjare).
- șurubul (3) și piulița (1) (fără strângere)
- tabla de protecție (2)
- șurubul de purjare (5) și căpăcelul său (4)

Se strânge piulița. (1)

PURJAREA CIRCUITELOR DE FRINA

In timpul operației de purjare lichidul din rezervor nu trebuie să scadă sub nivelul minim. Utilizați lichid de frână conform normelor N F R 126 4o S sau V sau SAE J 1703 (Exemplu TOTAL SYLIFROMOTO)

Se așază spatele autoturismului pe capre și se demontează roțile pentru purjarea etrierelor spate.

- Se purjează circuitele începând cu fața autoturismului.

Se purjează fața (șurub de purjare numai pe etrierul dreapta), spatele dreapta și spatele stânga.

- Se plasează pe fiecare șurub de purjare un tub transparent cu extremitatea cufundată într-un recipient curat cu lichid.

- Se apasă moderat pe pedala de frână.

- Se desface șurubul de purjare.

- Se menține pedala apăsată la fundul cursei.

- Se strânge șurubul de purjare.

- Se eliberează pedala încet pînă la limitator.

- Se repetă operația pînă la dispariția completă a bulelor de aer.

- Se procedează în același mod pentru celelalte etriere.



REGLAREA FRINEI DE MINA

Se ridică fața autoturismului și se lasă pe capre.

Se împinge spre podea la maxim levierul comenzii frânei de mână

Se demontează roata de rezervă.

Reglarea excentricelor: fig. (2) și (3)

Se asigură că levierele (2) se sprijină pe limitatorul etrierelor în "a" și "b".

Se acționează asupra șuruburilor de reglaj (1) în scopul obținerii reglajului la limita de atingere.

Acest reglaj trebuie să fie efectuat în punctul de fulaj maxim al discului (se rotește discul acționând asupra roții corespunzătoare)

Reglarea cablurilor de comandă a frânei de mână fig. (2) și (3)Pe fiecare etrier:

Se asigură că levierele (2) sînt sprijinite pe etrier în "a" și "b" iar opritoarele tecilor cablurilor sînt bine poziționate în locașurile lor.

La levierul de comandă:

Se demontează capacul de protecție din plastic.

Levierul de comandă (3) fiind în poziție de repaus, cablurile întinse, se apropie piulițele (4) și se strîng contrapiulițele (5) cu 1,5 m. daN.

Se asigură că diferența maximă între lungimile L 1 și L 2 să nu depășească 1,5 mm (în această poziție palonierul (6) se găsește perpendicular pe axa autoturismului) și că opritoarele cămășilor sînt bine poziționate în locașurile lor.

Se verifică ca, atunci cînd levierul de comandă (3) este în poziție de repaus, levierele (2) să fie sprijinite pe etrier în "a" și "b"

Controlul frânei de mână

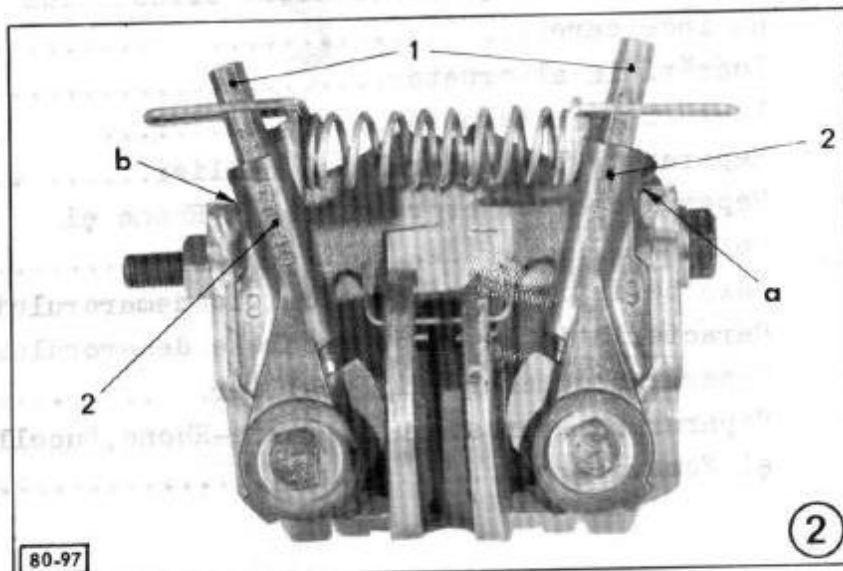
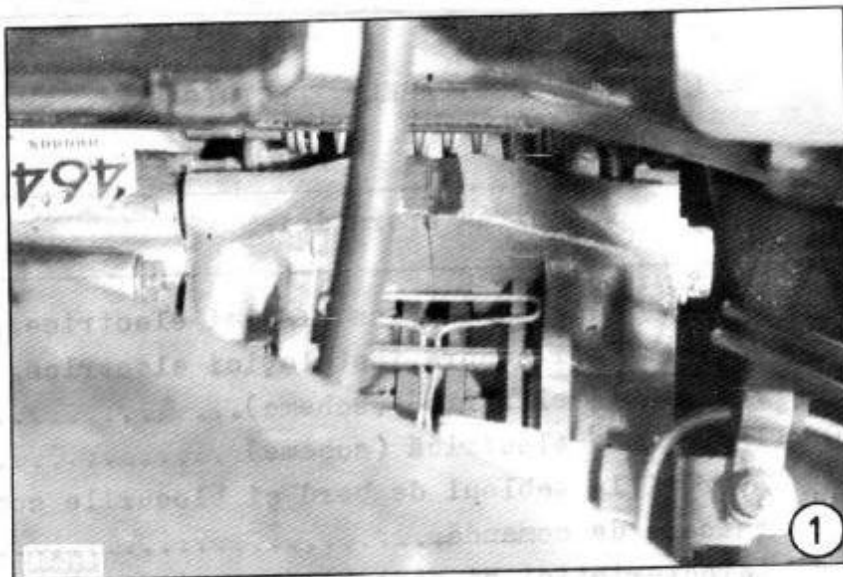
Se manevrează de mai multe ori levierul de comandă (3) și se verifică că reglajul se menține și că sistemul de comandă funcționează.

Levierul de comandă fiind la al cincilea dinte nu trebuie să se mai poată face rotirea roților cu mîna.

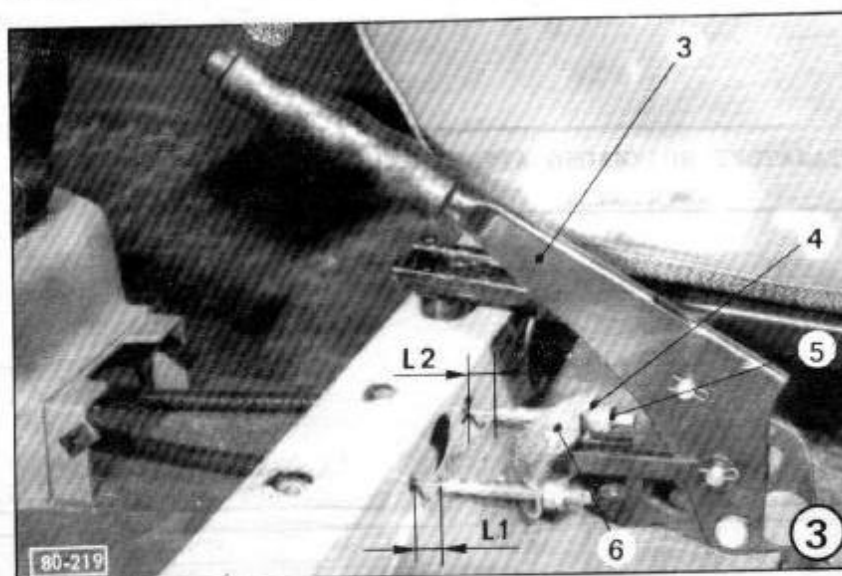
Se montează roata de rezervă și capacul de protecție la palonier.

Se lasă autoturismul pe sol.





80-97



80-219