

# CAPITOLUL 4C

## SERVOFRÂNĂ

### CUPRINS

<b>Specificații</b> .....	<b>4C-1</b>	Furtun de vacuum .....	4C-2
Cupluri de strângere .....	4C-1	Ansamblul servofrână (volan pe stânga) .....	4C-3
<b>Diagnosticare</b> .....	<b>4C-1</b>	Ansamblu servofrână (volan pe dreapta) .....	4C-7
Verificare funcționare servofrână .....	4C-1	Tijă acționare servofrână (la volan pe dreapta) ..	4C-9
<b>Întreținere și reparații</b> .....	<b>4C-2</b>	<b>Descriere generală și funcționare sistem</b> ....	<b>4C-13</b>
Service pe vehicul .....	4C-2	Servofrâna .....	4C-13

### CUPLURI DE STRÂNGERE

Poziția	N•m	Lb-Ft	Lb-In
Piulițe prindere servofrână pe suport (volan pe dreapta)	22	16	-
Piulița prindere servofrână pe tablier (volan pe stânga)	22	16	-
Piuliță hexagonală servofrână și furca tije de apăsare	18	13	-
Racorduri conducte de frână	16	12	-

## DIAGNOSTICARE

### VERIFICARE FUNCȚIONARE SERVOFRÂNĂ

1. Cu motorul oprit, se elimină vacuum-ul din servofrână apăsând pedala de câteva ori.
2. Apăsați pedala și mențineți-o în această poziție.

3. Porniți motorul.

4. Servofrâna funcționează corect dacă pedala coboară mai mult datorită forței suplimentare produse.

Dacă pedala nu coboară, sistemul de vacuum (furtunuri, supape de reținere, etc.) este probabil defect și trebuie verificat.

Dacă nu se constată defecte la verificarea sistemului de vacuum, defectul este la servofrână.

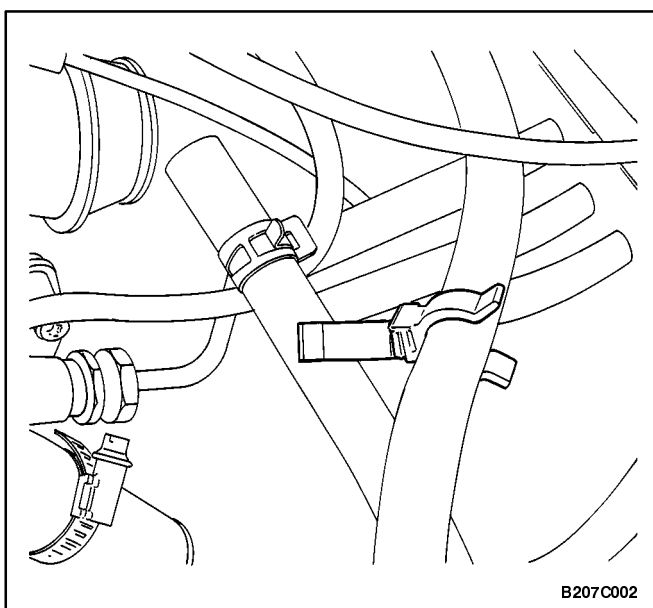
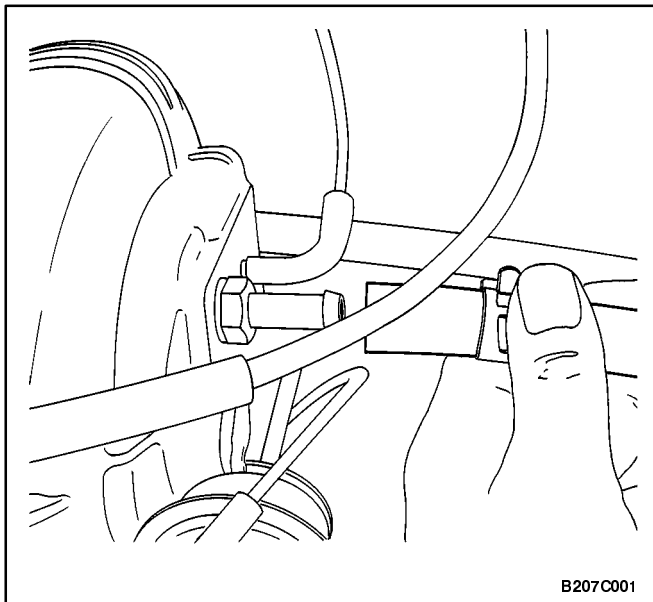
## ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

### SERVICE PE VEHICUL

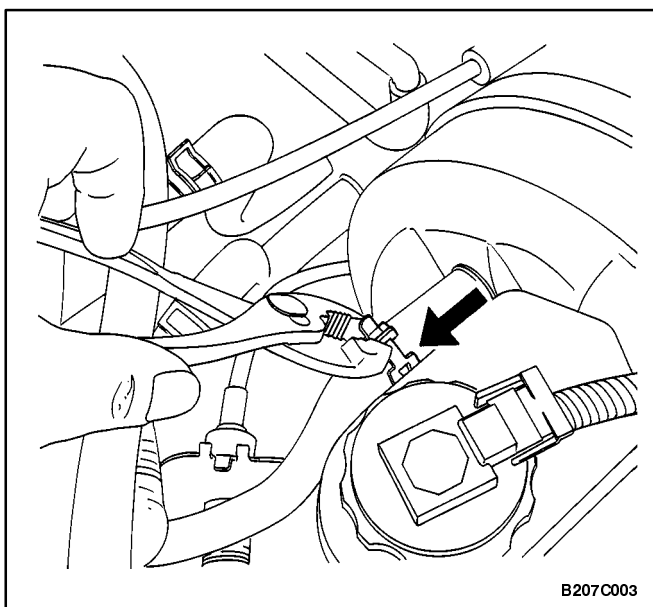
#### FURTUN DE VACUUM

##### Procedura de demontare

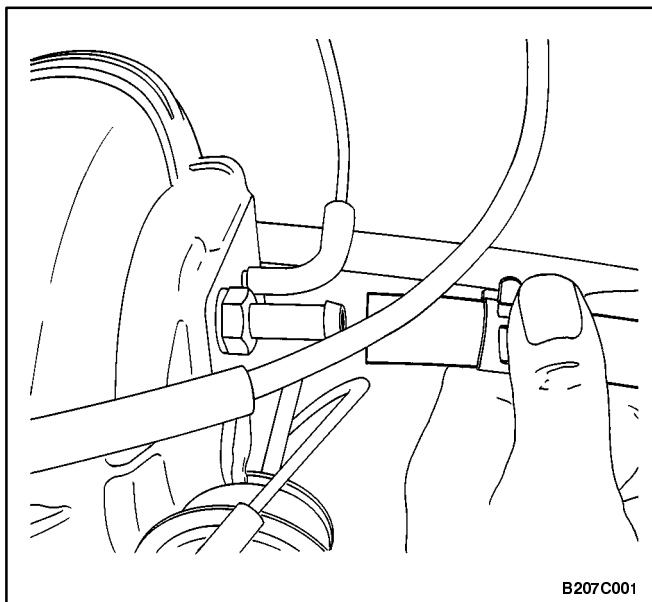
1. Slăbiți colierul furtunului de vacuum la conexiunea de la galeria de admisie și deplasați-l ușor către servofrână.
2. Trageți furtunul de pe ștuț. Dacă furtunul nu iese ușor, sau dacă este deteriorat, tăiați-l și renunțați la el.



3. Trageți furtunul din clema de susținere.



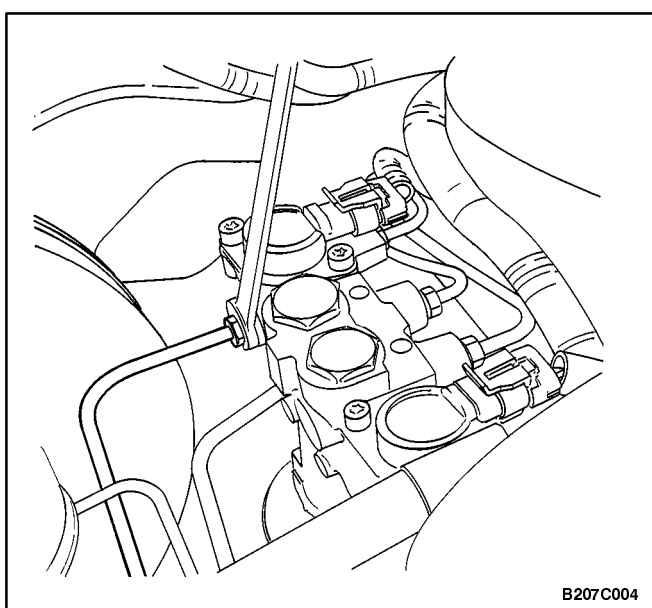
4. Slăbiți colierul furtunului de vacuum la servofrână, și îndepărtați-l de servofrână.
5. Demontați furtunul de vacuum.



B207C001

### Procedura de instalare

1. Montați furtunul de vacuum și asigurați-vă că la fiecare capăt conexiunile sunt etanșe .
2. Montați colierele la capetele furtunului de vacum și fixați furtunul în clema de susținere.
3. Verificați funcționarea servofrânei. Vezi "Verificare funcționare servofrână" în acest capitol.

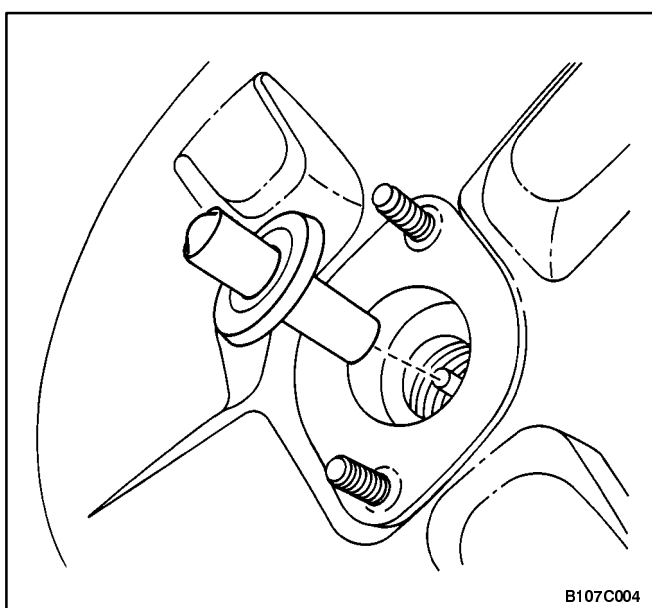


B207C004

### ANSAMBLU SERVOFRÂNĂ (VOLAN PE STÂNGA)

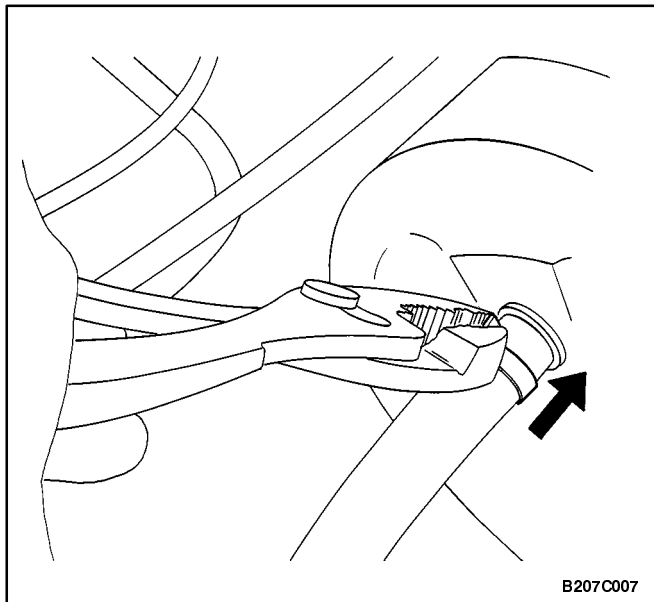
#### Procedura de demontare

1. Demontați cilindrul principal. Vezi Capitolul 4B, *Cilindrul principal*.
2. Demontați racordurile conductelor la modulatorul hidraulic în cazul vehiculelor dotate cu ABS.

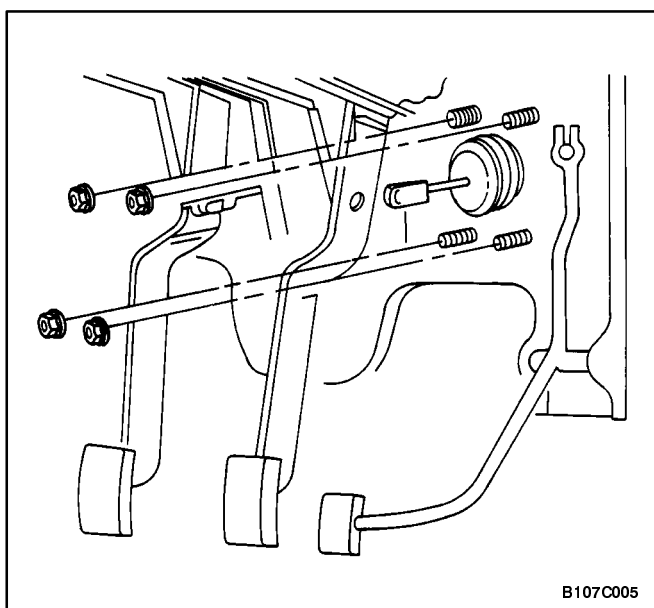


B107C004

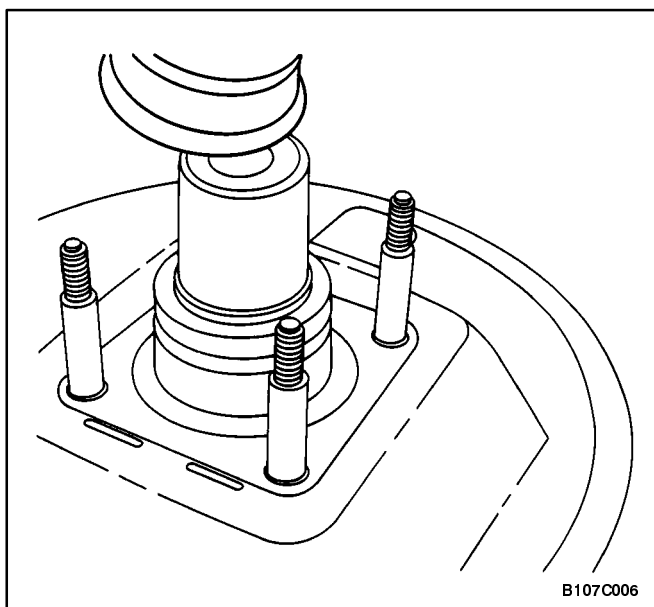
3. Demontați axul și garnitura torică.



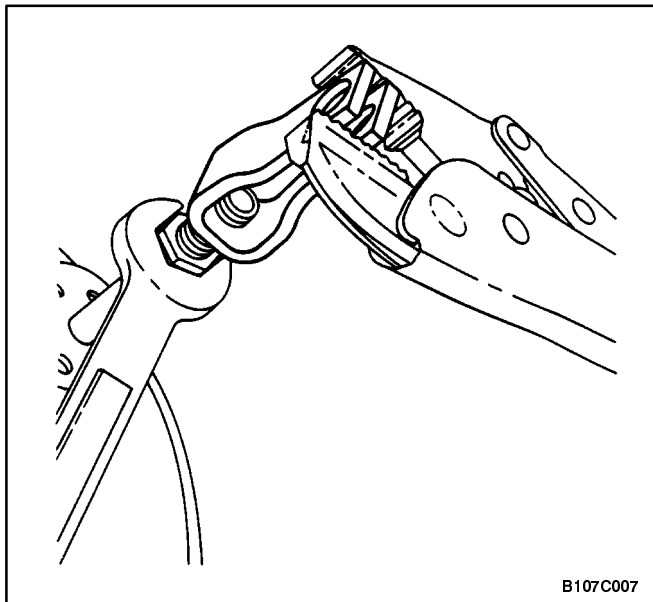
4. Demontați colierul furtunului de vacuum de la conexiunea cu servofrâna.
5. Deconectați întrerupătorul lămpilor stop.
6. Demontați arcul pedalei de frână.
7. Deconectați clema și tija de apăsare de la ansamblul pedalei de frână. Vezi *Capitolul 4A, Frâne hidraulice*.



8. Demontați piulițele de prindere ale servofrânei de pe prezoanele de pe tablier și demontați servofrâna.



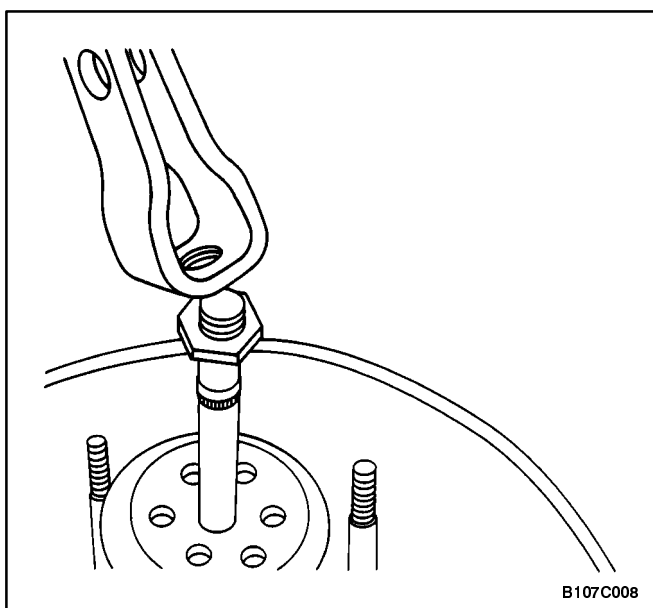
9. Demontați manșonul de cauciuc.



B107C007

10. Ținând fixă piulița hexagonală, deșurubați furca tije de apăsare.

11. Demontați piulița hexagonală de pe tija de apăsare.



B107C008

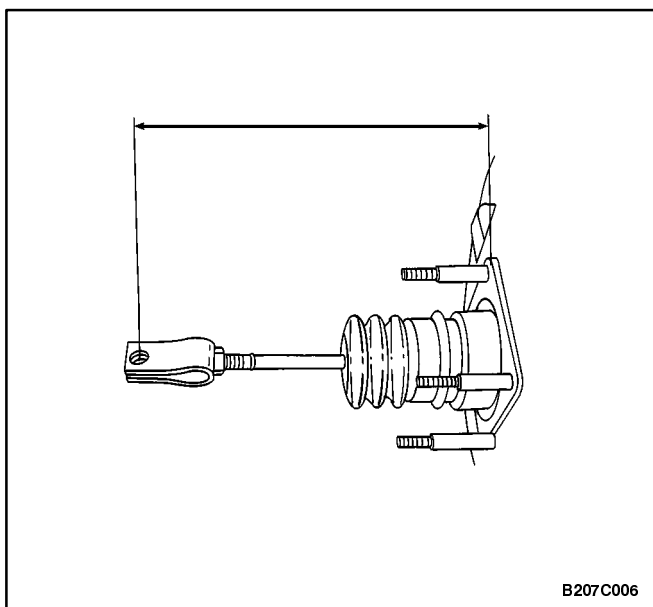
### Procedura de montare

1. Verificați tija și furca tije de apăsare să nu aibă defecte și dacă dimensiunile corespund.

2. Montați piulița hexagonală și furca tije de apăsare cu fuca pe arborele servofrânei.

### Strângerea

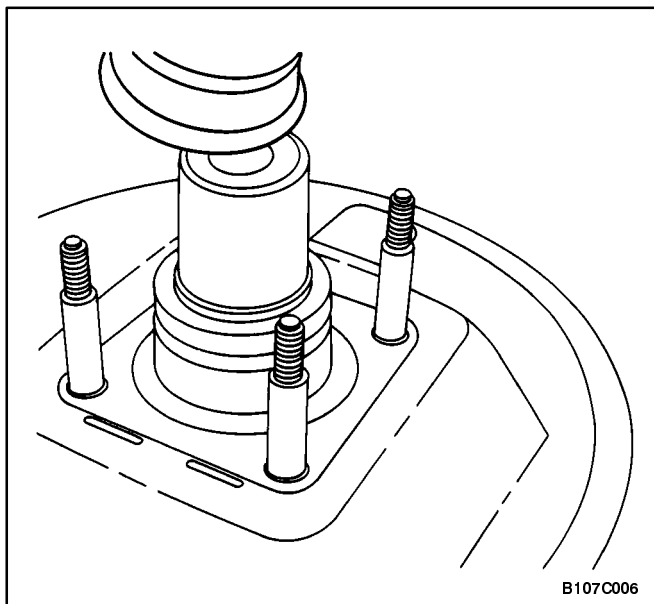
Strângeți piulița hexagonală și furca la un cuplu de 18 Nm.



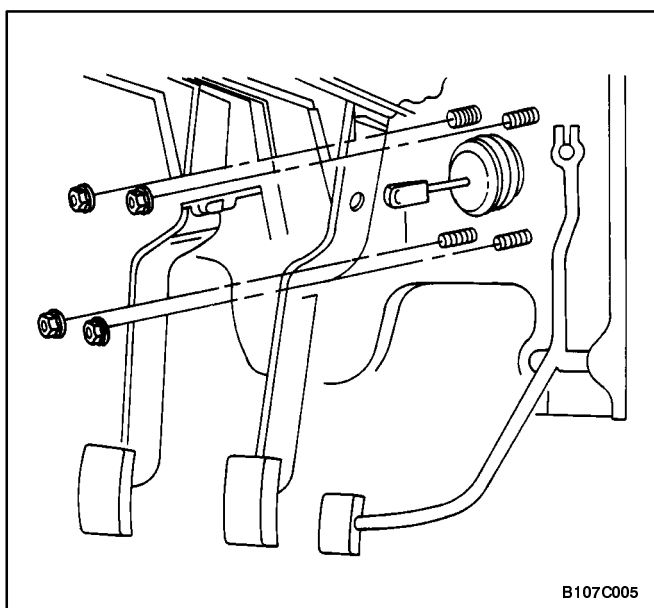
B207C006

3. Măsurați distanța de la servofrână la axa bolțului furcii

**Important:** Această distanță trebuie să fie de 203 mm .



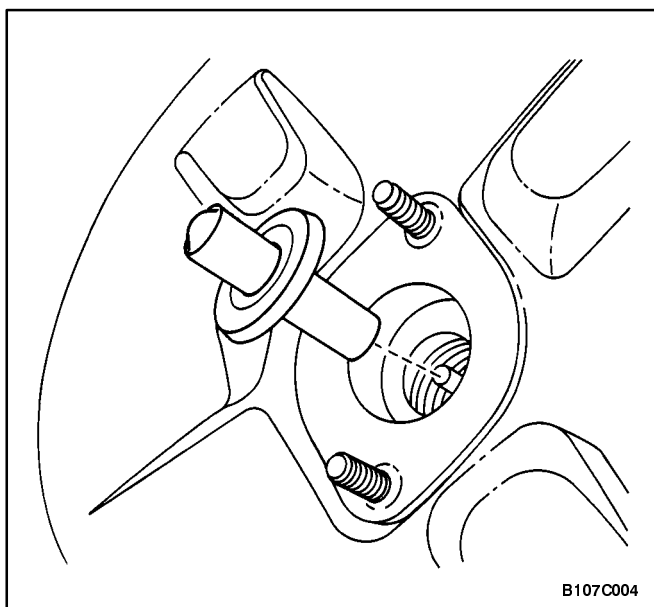
4. Montați manșonul de cauciuc pe servofrână.



5. Montați servofrâna cu piulițele de montaj pe tablier.

### Strângerea

Strângeți piulițele de prindere ale servofrânei pe tablier la un cuplu de 22 Nm.



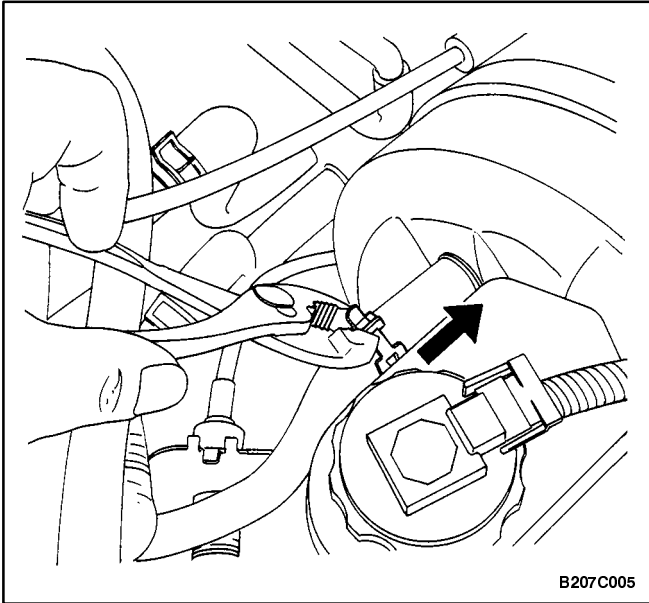
6. Atașați axul și garnitura torică.

7. Conectați cilindrul principal la servofrână. Vezi *Capitolul 4B, Cilindrul principal*.

8. Conectați racordurile conductelor de frână la modulatorul hidraulic, dacă există.

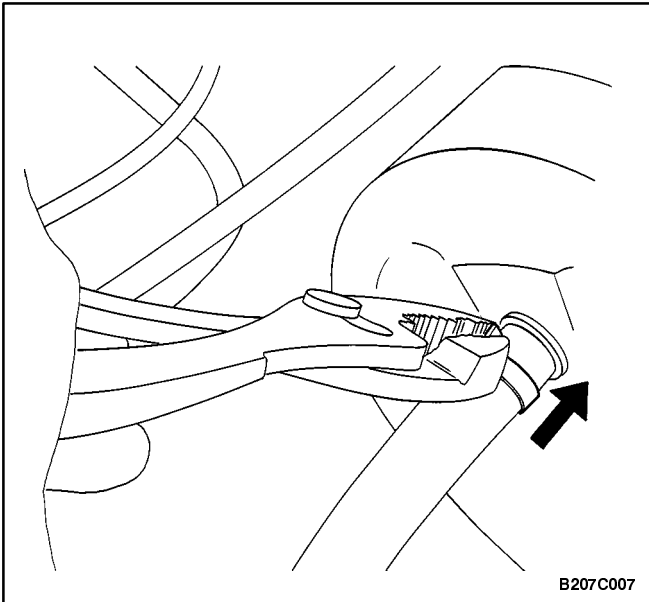
### Strângerea

Strângeți racordurile conductelor de frână la 16 Nm.



B207C005

9. Montați un nou furtun de vacuum la servofrână. Vezi "Furtunul de vacuum" în acest capitol.
10. Montați clemele furtunului și prindeți-l pe clema de susținere.
11. Montați batiul tijei de apăsare în suportul pedalei de frână și conectați arcul și siguranța. Vezi *Capitolul 4A, Frâne hidraulice*.
12. Montați întrerupătorul lămpilor stop. Vezi *Capitolul 4A, Frâne hidraulice*.

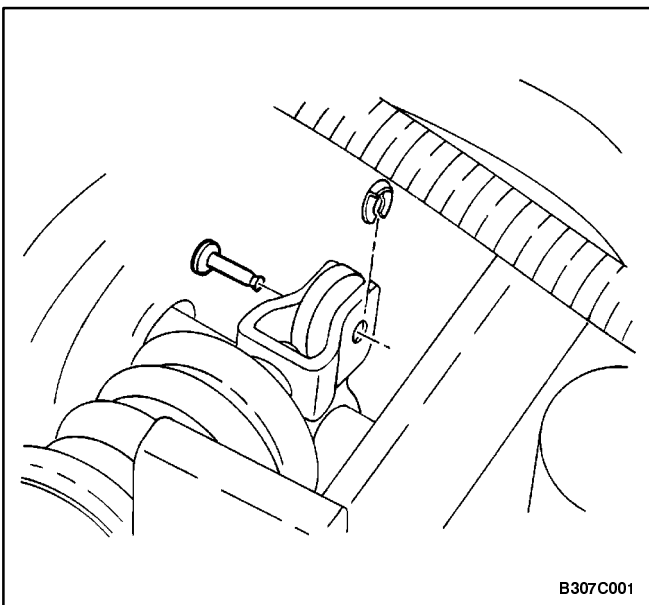


B207C007

## ANSAMBLU SERVOFRÂNĂ (VOLAN PE DREAPTA)

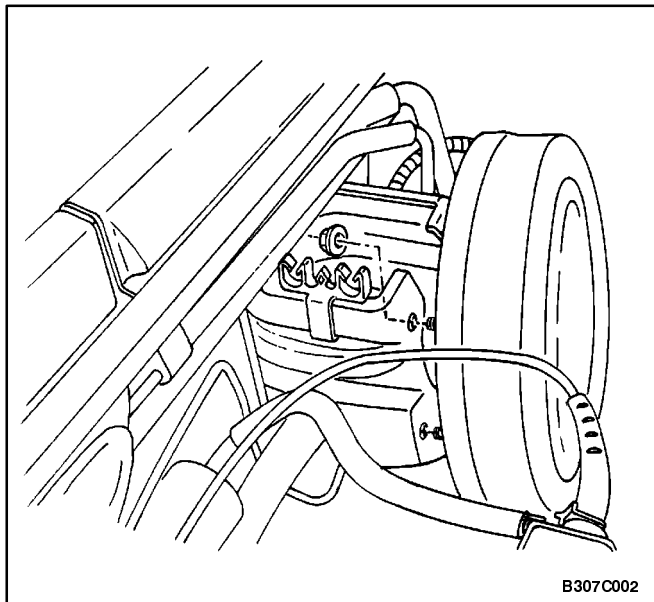
### Procedura de demontare

1. Demontați cilindrul principal. Vezi la *Capitolul 4B, Cilindrul principal*.
2. Demontați furtunul de vacuum de la servofrână.

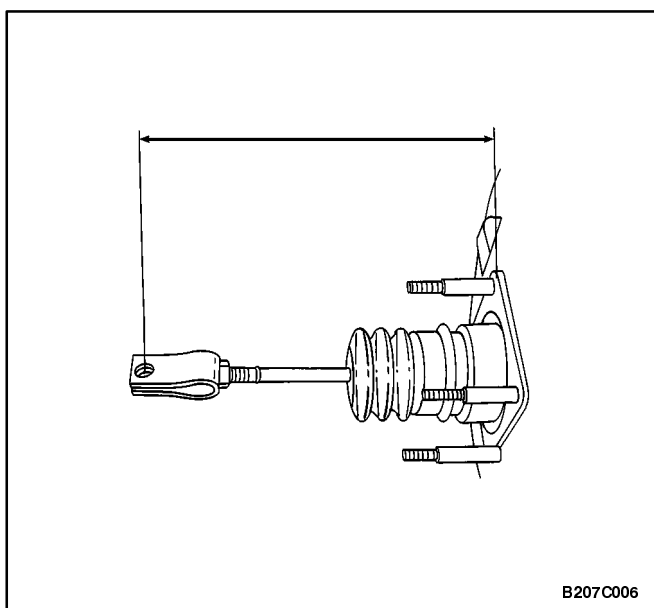


B307C001

3. Demontați bolțul de legătură a furcii cu tija de acționare.



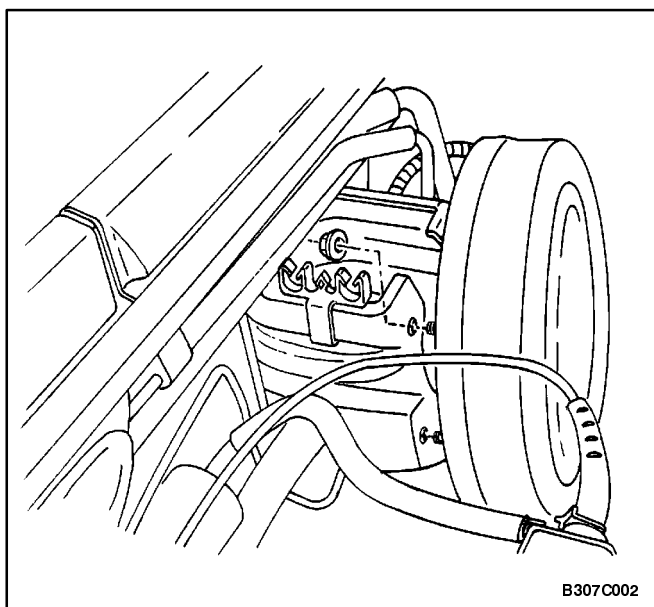
4. Demontați piulițele de montare ale servofrânei din spatele suportului și demontați servofrâna.



### Procedura de montare

1. Verificați tija de apăsare și furca pentru o potrivire corespunzătoare .
2. Măsurați distanța de la servofrână la axa bolțului furcii.

**Important:** Această distanță trebuie să fie de 124 mm.

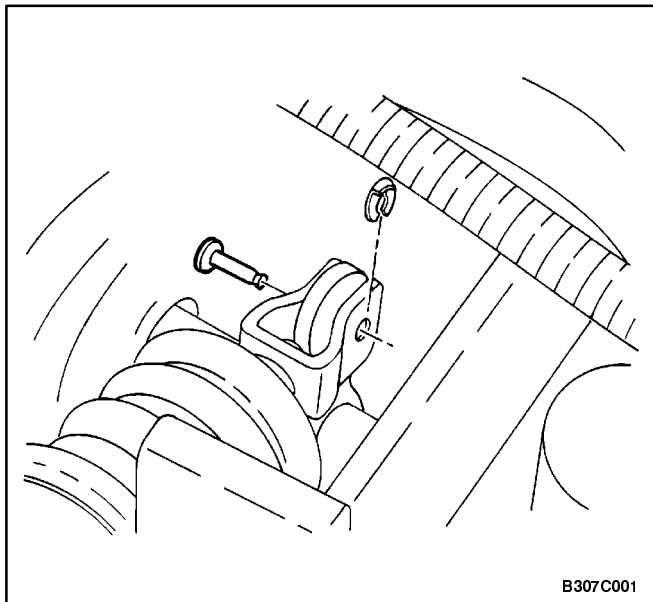


3. Montați servofrâna cu piulițele de montaj pe suport.

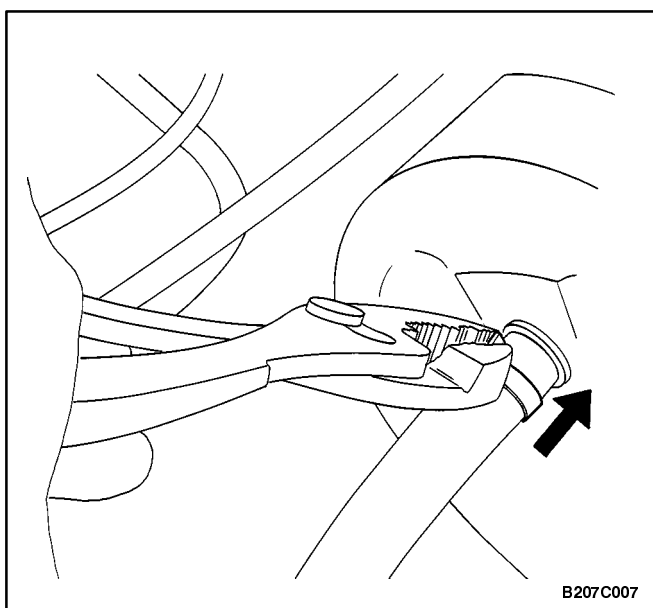
### Strângerea

Strângeți piulițele de prindere a servofrânei pe suport la un cuplu de 22 NSm.

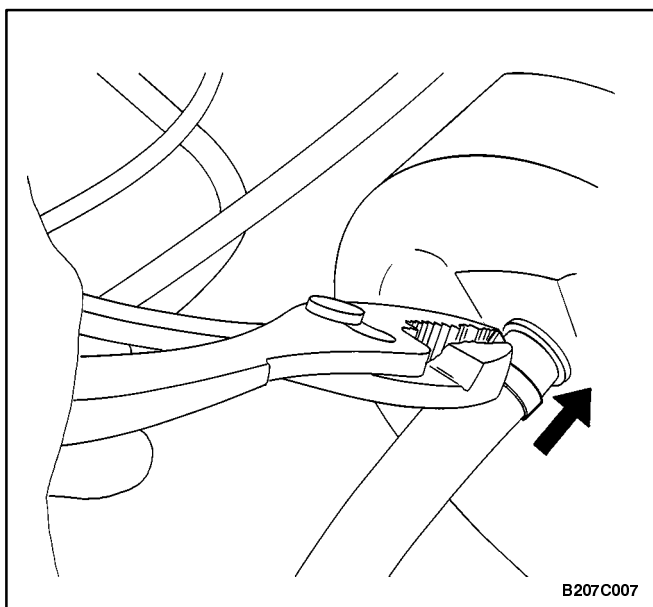




4. Montați bolțul furcii prin tija de acționare și apoi siguranța.



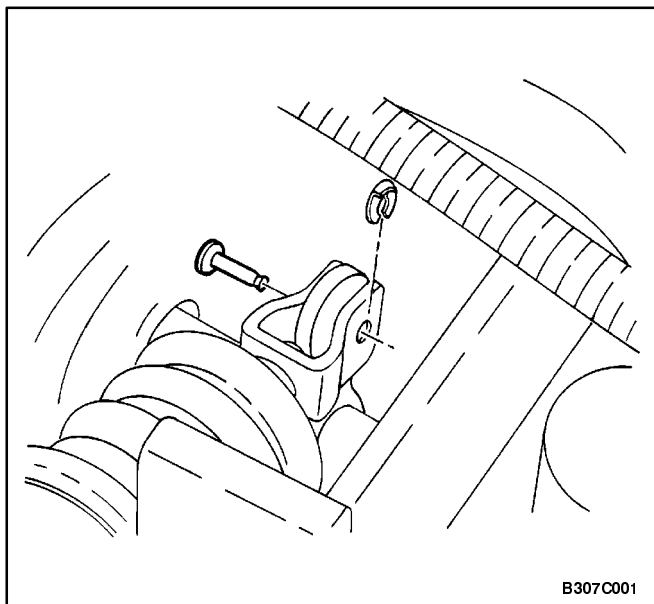
5. Montați furtunul de vacuum la servofrână.  
6. Conectați cilindrul principal la servofrână. Vezi Capitolul 4B. Cilindrul Principal.



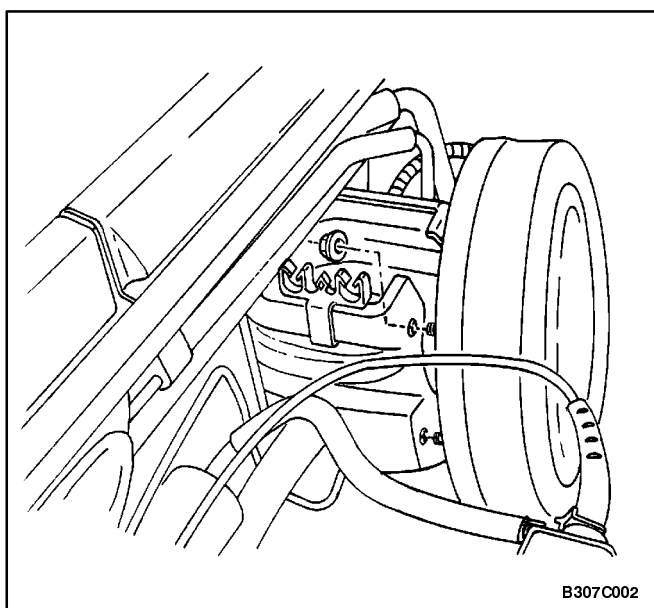
## TIJA DE ACȚIONARE SERVOFRÂNĂ (NUMAI LA VOLAN PE DREAPTA)

### Procedura de demontare

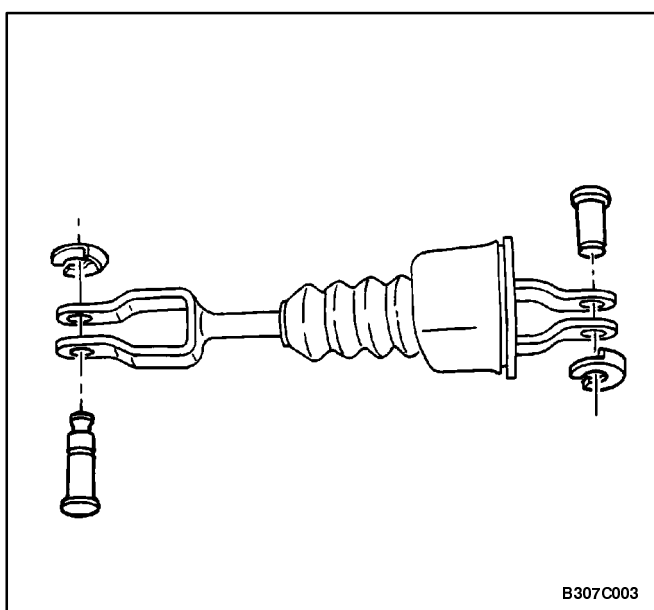
1. Demontați cilindrul principal. Vezi Capitolul 4B, Cilindrul principal.
2. Deconectați conductele de vacuum corespunzătoare instalației de aer condiționat A/C .
3. Demontați furtunul de vacuum de la servofrână.



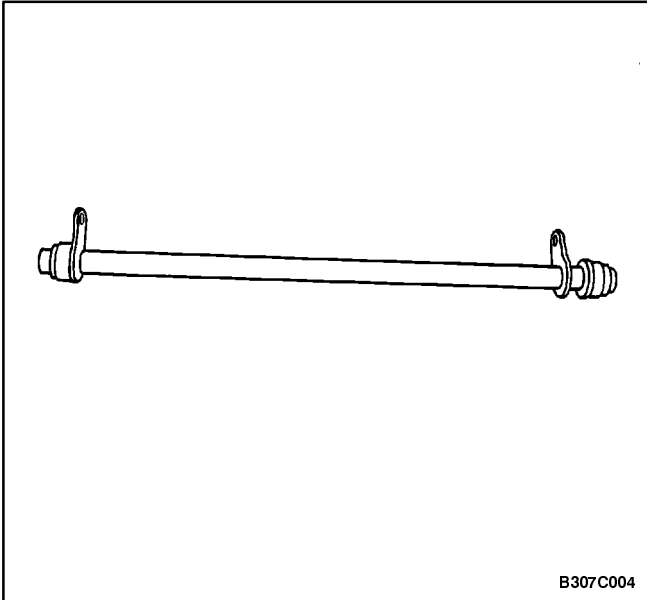
4. Demontați bolțul furcii de la articulația cu tija de acționare.



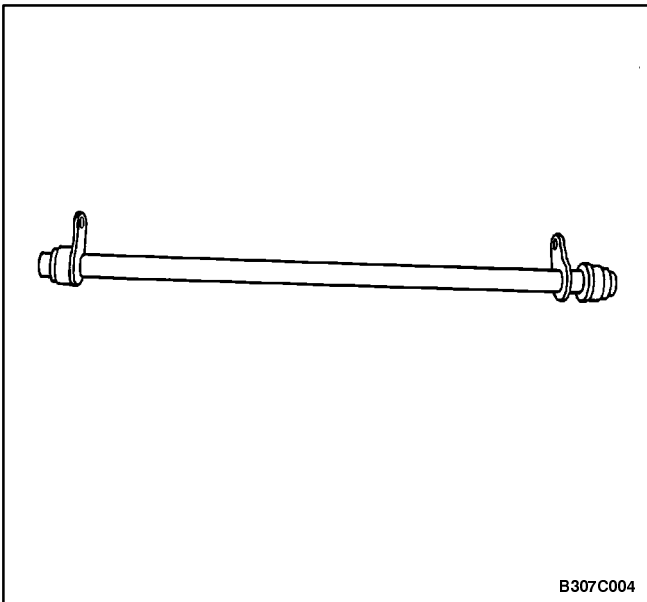
5. Deșurubați piulițele de prindere ale servofrânei din spatele suportului și demontați servofrâna.



6. Demontați bolțul furcii și siguranța ce conectează tija de acționare la capătul pedalei de frână.
7. Demontați bolțul și siguranța ce conectează furca pedalei de frână la ansamblul pedalei de frână.

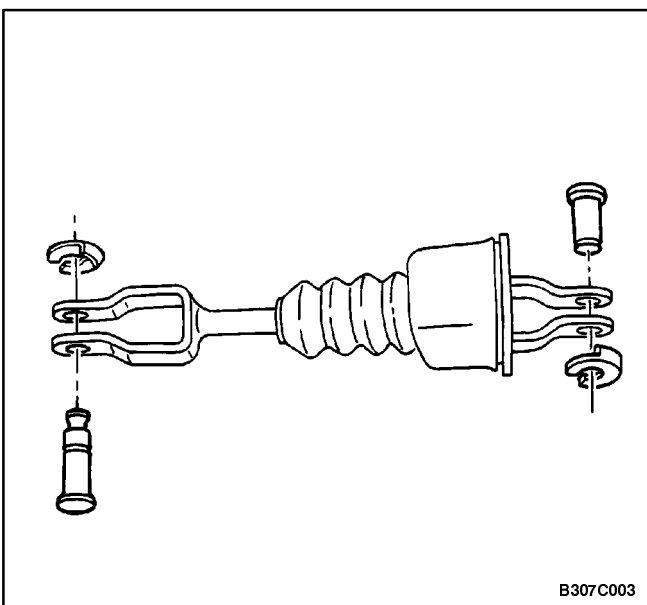


8. Demontați rezervorul de lichid de ambreiaj (numai la cutia de viteze manuală) și re poziționați rezervorul servodirecției.
9. Scoateți tija de acționare din suport.
10. Demontați ansamblul tijei de acționare de pe vehicul.

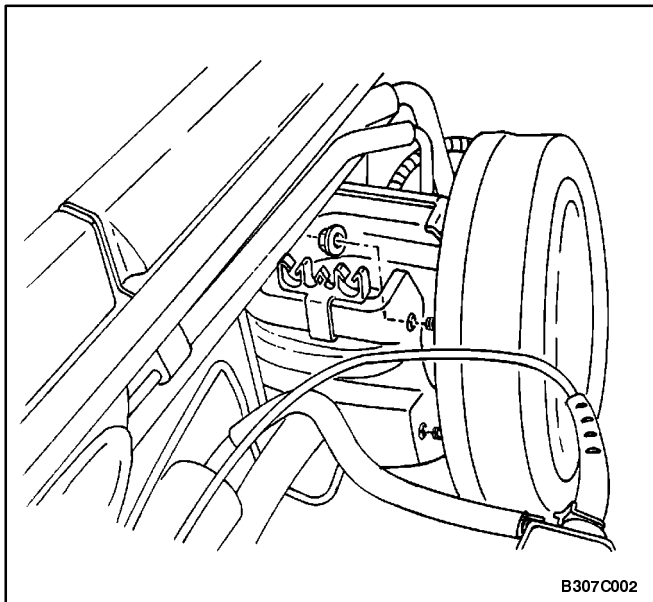


### Procedura de montare

1. Montați pe vehicul ansamblul tijei de acționare.
2. Prindeți ansamblul tijei de acționare pe suport.



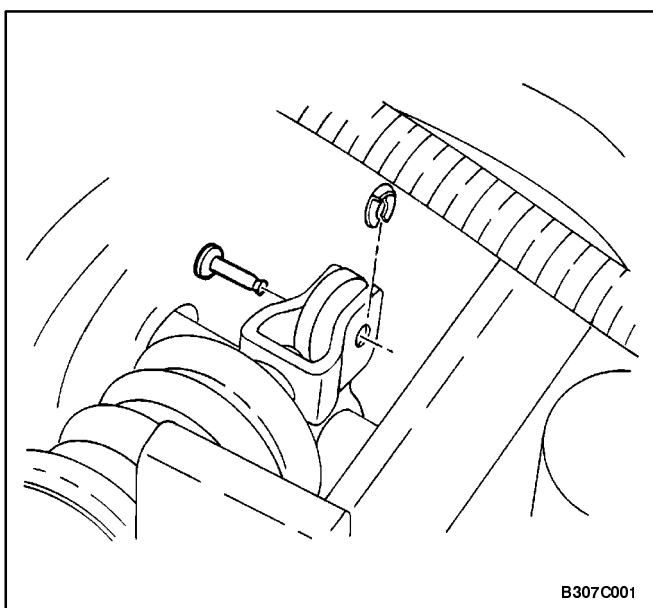
3. Montați rezervorul de lichid de ambreiaj (numai la cutia de viteze manuală) și puneți rezervorul servodirecției în poziția inițială.
4. Montați bolțul furcii și siguranța care conectează furca pedalei de frână la ansamblul pedalei de frână.
5. Montați bolțul furcii și siguranța ce conectează furca pedalei de frână la tija de acționare.



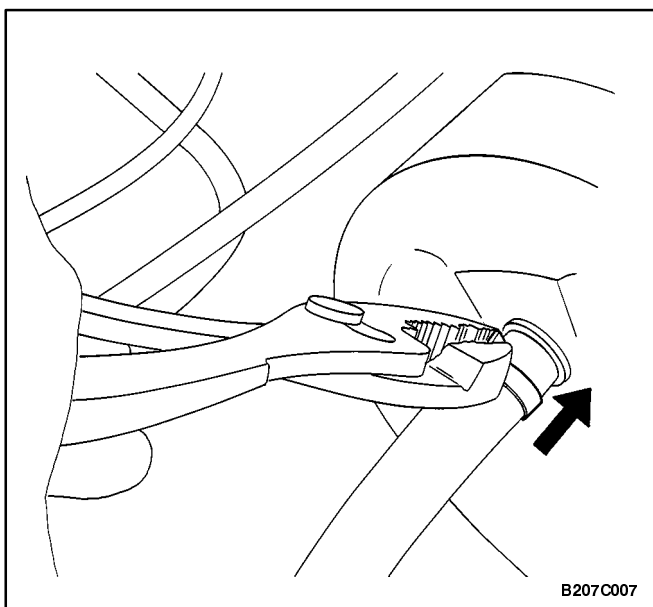
6. Prindeți servofrâna pe suport cu piulițele de montare.

### Strângerea

Strângeți piulițele de fixare a servofrânei pe suport la un cuplu de 22 Nm.



7. Montați bolțul și siguranța furcii la tija de acționare.



8. Montați furtunul de vacuum la servofrână.

9. Conectați conductele de vacuum la instalația A/C .

10. Montați cilindrul principal. Vezi *Capitolul 4B, Cilindrul principal.*

## DESCRIERE GENERALĂ ȘI FUNCȚIONARE SISTEM

### SERVOFRÂNA

Această servofrână este un sistem cu vacuum cu o singură diafragmă. La un mod normal de operare, cu frâna de serviciu liberă, servofrâna operează cu vacuum pe ambele suprafețe ale diafragmei. Când frâna este acționată, pe una din fețele diafragmei este admis aer la presiunea atmosferică pentru a asigura forța de

asistență. Când frâna este eliberată, aerul atmosferic este scos de pe partea respectivă a diafragmei. Aerul este apoi scos din servofrână prin supapa de control a vacuumului de către sursa de vacuum.

La vehiculele cu volan pe dreapta, servofrâna este montată pe un suport în partea stângă a tablierului. Este acționată de o tijă tubulară de către ansamblul pedalei de frână.

**Important:** Dacă o componentă hidraulică este scoasă sau deconectată, poate fi necesară aerisirea întregului sistem de frâne.