

CAPITOLUL 5C

AMBREIAJUL

ATENȚIE: Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei înainte de a monta sau demonta orice unitate electrică sau când o sculă sau echipament poate veni ușor în contact cu terminale ale circuitului electric. Deconectarea acestui cablu previne accidentarea dumneavoastră și avarierea vehiculului. De asemenea, contactul trebuie luat, excepție făcând procedurile care solicită activarea lui.

CUPRINS

Specificații	5C-1	Reglare punct de debraiere (ambreiaj hidraulic)	5C-16
Cupluri de strângere	5C-1	Aerisire sistem	5C-16
SDV-uri	5C-2	Ansamblu cilindru principal ambreiaj	5C-16
Tabel cu scule speciale	5C-2	Ansamblu cilindru debraiere	5C-19
Diagnosticare	5C-2	Reparare subansamble	5C-20
Funcționare ambreiaj	5C-2	Cilindru principal ambreiaj	5C-20
Localizarea componentelor	5C-4	Cilindru debraiere	5C-22
Componente ambreiaj hidraulic	5C-4	Descriere generală și funcționare sistem	5C-14
Întreținere și reparare	5C-7	Elemente conducătoare	5C-24
Service pe vehicul	5C-7	Elemente conduse	5C-24
Pedală ambreiaj	5C-7	Elemente de acționare	5C-24
Discul de ambreiaj și componente relative	5C-9		
Reglare pedala de ambreiaj (hidraulic)	5C-14		

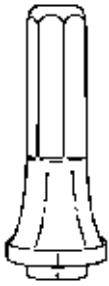
SPECIFICAȚII

CUPLURI DE STRÂNGERE

Poziția	Nm	Lb-Ft	Lb-In
Șurub prindere furcă ambreiaj la levierul de debraiere	35	26	-
Piulițe de blocare cilindru principal ambreiaj	22	16	-
Piuliță pedala de ambreiaj	18	13	-
Șuruburi de prindere placa de presiune pe volant	15	11	-
Șuruburi capac rulment de debraiere	5	-	45
Șuruburi cilindru debraiere	60	44	-

SDV-URI

TABEL CU SCULE SPECIALE

 <p>A103C009</p>	<p>J-36547 Dorn pentru montare garnitură arbore de intrare</p>	 <p>A103C045</p>	<p>J-42474 Arbore aliniere ambreiaj</p>
---	---	--	--

DIAGNOSTICARE

FUNȚIONARE AMBREIAJ

Debraiere necorespunzătoare

Verificări	Remediu
DEFINIȚIE: Când pedala este apăsată la maxim, levierul schimbător de viteză nu intră și iese liber din treapta de mers înapoi.	
Verificați dacă există legături slăbite.	Reparați sau înlocuiți legăturile slabe, dacă este necesar.
Verificați dacă discul de ambreiaj este deteriorat.	Înlocuiți discul de ambreiaj deteriorat.
Verificați dacă axul furcii este montat necorespunzător.	Demontați și montați corespunzător axul furcii. Cu foarte mare atenție, ungeți brațele furcii la rulmentul de debraiere cu vaselină pentru rulmenți.
Verificați butucul ambreiajului este blocat pe canelurile arborelui de intrare.	Reparați sau înlocuiți butucul ambreiajului.
Verificați dacă discul de ambreiaj este deformat.	Înlocuiți discul de ambreiaj deformat.

Patinare

Verificări	Remediu
Verificați funcționarea necorespunzătoare în mers.	Corecți modul de conducere dacă este necesar.
Verificați dacă discul de ambreiaj este contaminat cu ulei.	Eliminați scurgerile și montați un nou disc de ambreiaj.
Verificați uzura sau rugozitatea fețelor discului de ambreiaj.	Înlocuiți discul uzat cu unul nou.
Verificați dacă placa de presiune sau volantul sunt deformat.	Înlocuiți placa de presiune sau volantul deformat.
Verificați dacă arcul diafragmei este slăbit.	Înlocuiți placa de presiune.
Verificați dacă discul este așezat corespunzător.	Porniți motorul de 30-40 ori. Nu supraîncălziți motorul.
Verificați dacă discul este supraîncălzit.	Lăsați discul să se răcească.

Trepidare (Răpăit)

Verificare	Remediu
Verificați dacă sunt urme de arsuri sau zone lustruite datorate uleiului de pe suprafețele discului de ambreiaj.	Corecți pierderile și montați un disc de ambreiaj nou.
Verificați uzura canelurilor la arborele de intrare.	Înlocuiți arborele de intrare uzat.
Verificați deformațiile platoului de presiune sau a volantului.	Înlocuiți platoul de presiune sau volantul deformat.
Verificați dacă există urme de rășini arse pe volant sau pe platoul de presiune.	Dacă urmele sunt superficiale, se îndepărtează prin răzuire. Se înlocuiesc componentele arse sau supraîncălzite.

Huruit (Zgomot în cutie)

Verificări	Remediu
Verificați dacă arcurile de revenire sunt slăbite.	Înlocuiți placa de presiune.
Verificați dacă furca de debraiere este slăbită.	Demontați și reinstalați furca de debraiere corespunzător.
Verificați dacă există ulei pe discul de ambreiaj.	Corecți cauza scurgerilor de ulei și înlocuiți discul de ambreiaj.
Verificați dacă arcurile discului de ambreiaj sunt slăbite.	Înlocuiți discul de ambreiaj.

Zgomot la rulmentul de debraiere cu ambreiajul complet cuplat

Verificări	Remediu
Verificați dacă operarea este incorectă.	Corecți modul de operare al vehiculului după cum este necesar.
Verificați dacă rulmentul de debraiere este blocat.	Curățați și reungeți rulmentul de debraiere. Verificați dacă există bavuri sau fisuri pe rulment.
Verificați dacă levierul de debraiere este montat incorect.	Demontați și remontați corespunzător levierul de debraiere.
Verificați arcul de revenire al rulmentului este slăbit sau rupt.	Înlocuiți arcul de debraiere.

Zgomote

Verificări	Remediu
Verificați uzura rulmentului de debraiere.	Înlocuiți rulmentul de debraiere uzat.
Verificați dacă levierul de debraiere este incorect montat.	Demontați și montați corespunzător axul furcii. Ungeți puțin degetele furcii la contactul cu rulmentul de debraiere cu vaselină pentru rulmenții roților.

Pedala rămâne apăsată după eliberare

Verificări	Remediu
Verificați dacă articulația sau rulmentul de debraiere sunt blocate.	Ungeți și deblocați articulația sau rulmentul de debraiere.
Verificați dacă arcurile din placa de presiune sunt slăbite.	Înlocuiți placa de presiune.

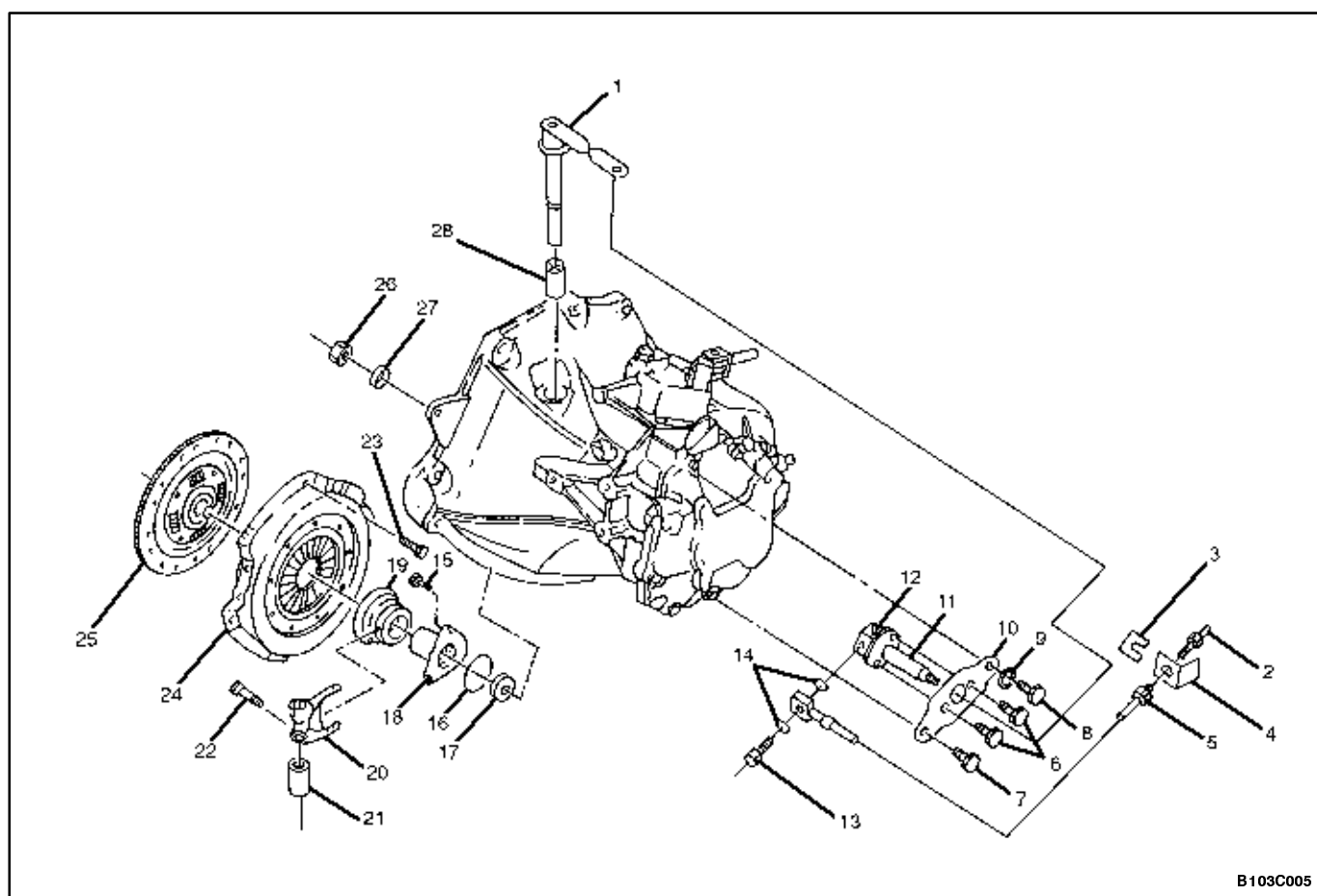
Efort mare la pedală

Verificări	Remediu
Verificați dacă articulația este blocată.	Ungeți și deblocați articulația.
Verificați dacă discul de ambreiaj este uzat.	Înlocuiți discul de ambreiaj uzat.

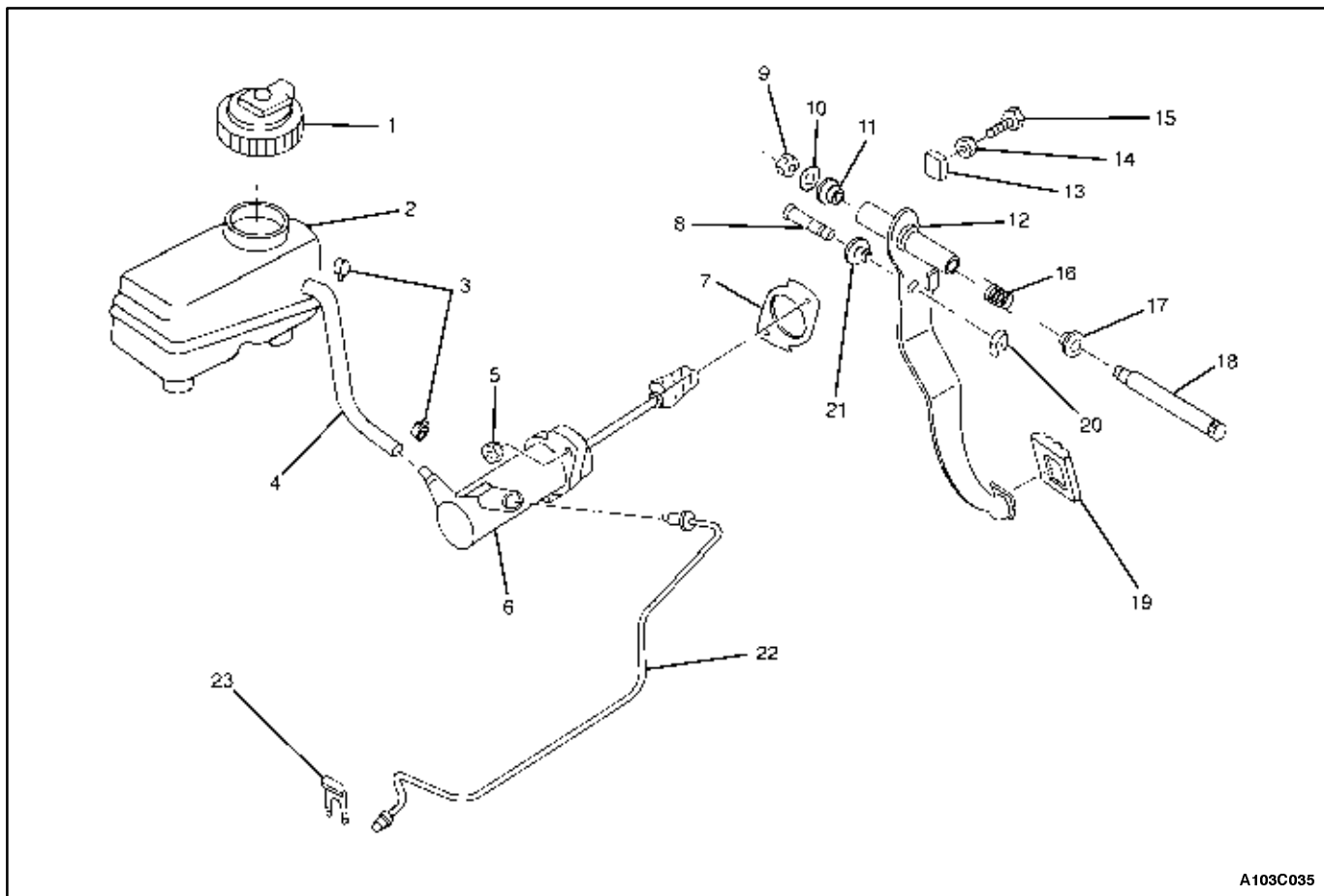
LOCALIZAREA COMPONENTELOR

COMPONENTELE AMBREIAJULUI HIDRAULIC

(În figură, sistem pentru volan pe stânga; sistemul cu volan pe dreapta este similar)

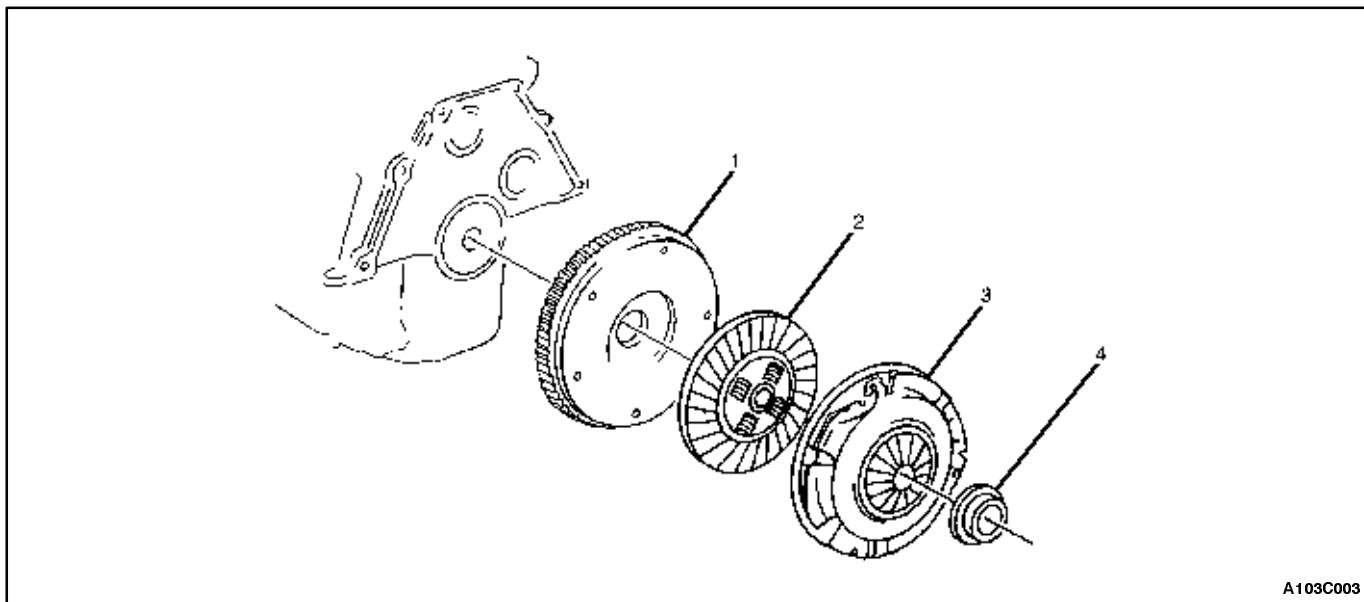


- | | | | |
|----|----------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Levier de debrare | 15 | Șurub |
| 2 | Țeavă | 16 | Garnitură O ring |
| 3 | Clemă | 17 | Simering arbore de intrare |
| 4 | Clemă | 18 | Capac rulment |
| 5 | Furtun | 19 | Rulment de debrare |
| 6 | Șurub | 20 | Furcă |
| 7 | Șurub | 21 | Bucșă |
| 8 | Șurub | 22 | Șurub |
| 9 | Șaibă Grower | 23 | Șurub |
| 10 | Suport cilindru de debrare | 24 | Placă de presiune |
| 11 | Cilindru de debrare | 25 | Disc de ambreiaj |
| 12 | Supapă aerisire | 26 | Piuliță |
| 13 | Șurub | 27 | Șaibă elastică |
| 14 | Șaibă de cupru | 28 | Bucșă |



A103C035

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Capacul rezervorului | 13 | Tampon pedala de ambreiaj |
| 2 | Rezervor lichid de frână/ambreiaj | 14 | Piuliță |
| 3 | Cleme elastice | 15 | Șurub |
| 4 | Furtun rezervor | 16 | Arc de revenire |
| 5 | Piuliță | 17 | Bucșă pedala de ambreiaj |
| 6 | Cilindru principal | 18 | Ax montaj pedală |
| 7 | Garnitură | 19 | Cauciuc pedală |
| 8 | Tijă filetată piston | 20 | Șaibă de blocare |
| 9 | Piuliță | 21 | Bucșă pedală ambreiaj |
| 10 | Șaibă | 22 | Conductă ambreiaj hidraulic |
| 11 | Bucșă pedala de ambreiaj | 23 | Clemă |
| 12 | Pedala ambreiaj | | |



A103C003

- 1 Volant
- 2 Disc de ambreiaj

- 3 Platou de presiune
- 4 Rulment de debraiere

ÎNTREȚINERE ȘI REPARARE

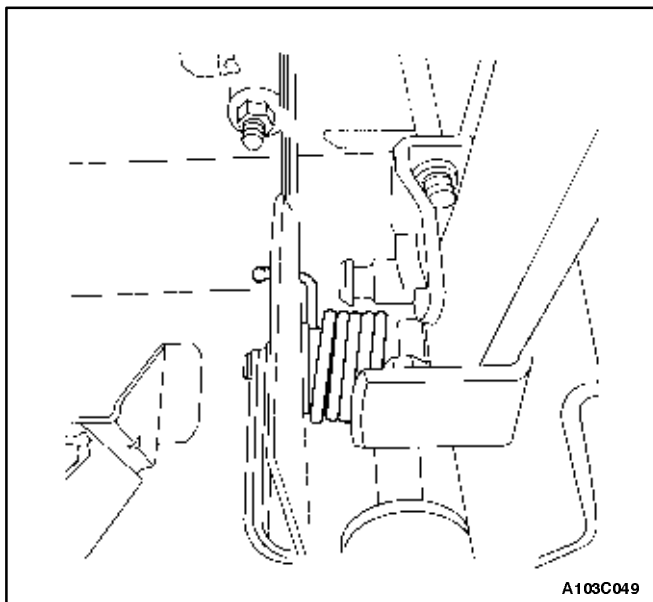
SERVICE PE VEHICUL

PEDALA DE AMBREIAJ

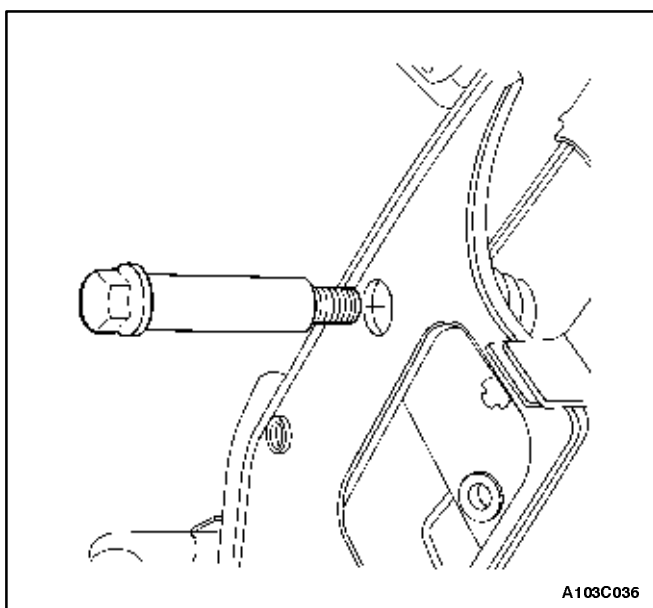
(în figură, volan pe stânga; cazul cu volanul pe dreapta este similar)

Procedura de demontare

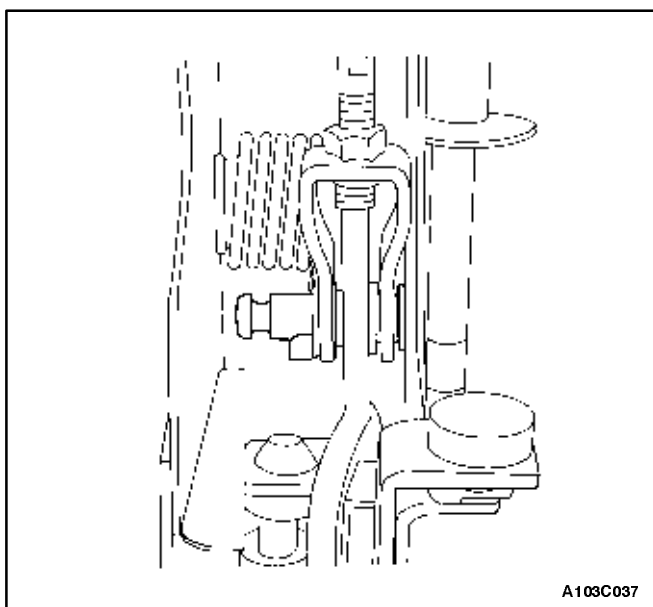
1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Deconectați arcul de revenire de la întăritura de montaj.
3. Demontați piulița, șaiba și axul pedalei.
4. Demontați șaiba de blocare și tija filetată a pistonului.
5. Demontați de pe vehicul pedala ambreiajului și arcul de revenire.



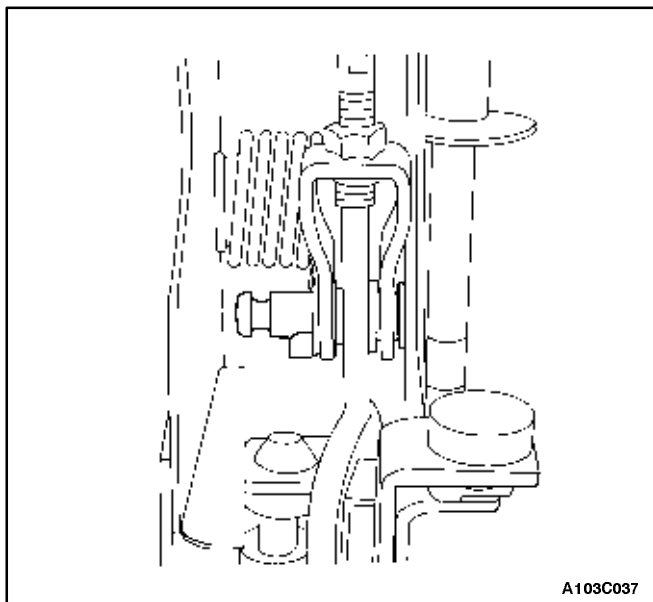
A103C049



A103C036

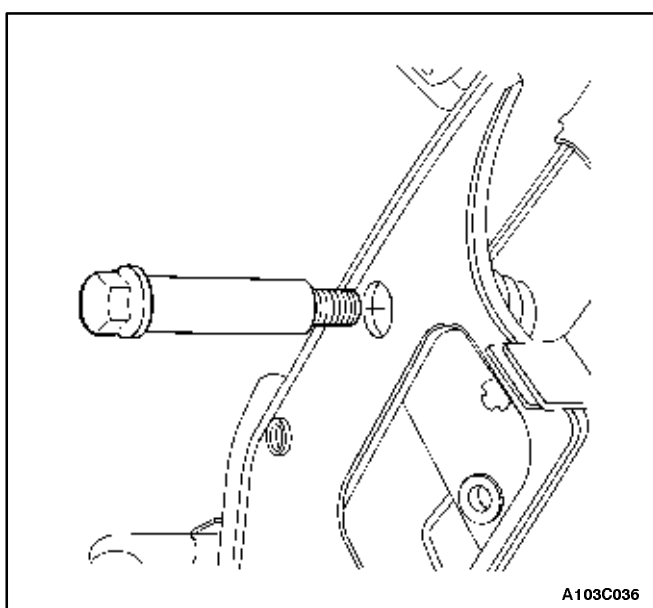


A103C037



Procedura de montare

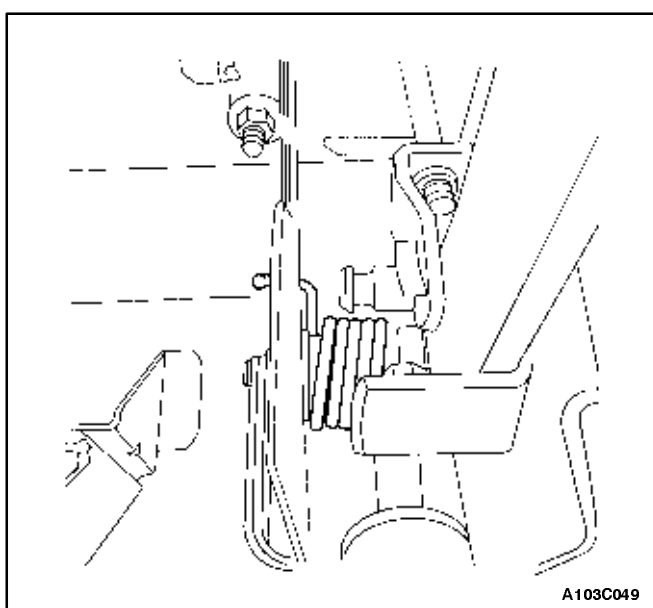
1. Montați pedala de ambreiaj și arcul de revenire la întăritura de montaj.
2. Ungeți tija filetată a pistonului cu vaselină.
3. Montați tija filetată a pistonului și piulița de blocare.



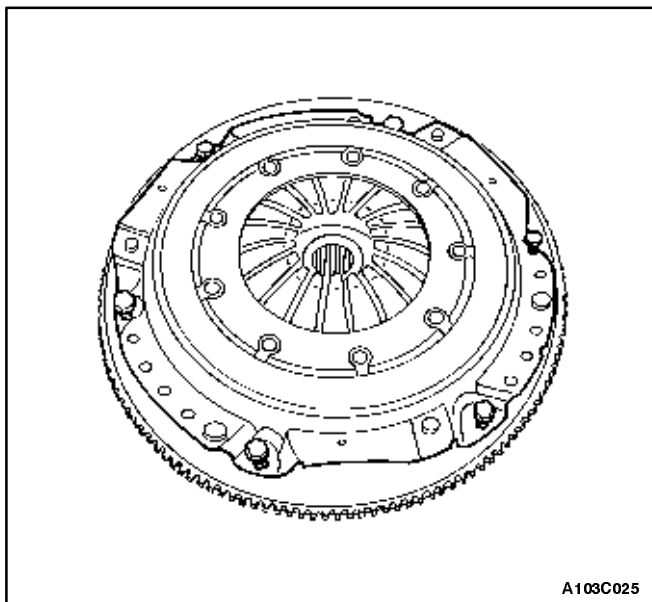
4. Ungeți axul pedalei cu vaselină.
5. Montați axul pedalei, șaiba și piulița.

Strângere

Strângeți piulița pedalei de ambreiaj la un cuplu de 18 N•m.



6. Conectați arcul de revenire la întăritura de montaj.
7. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

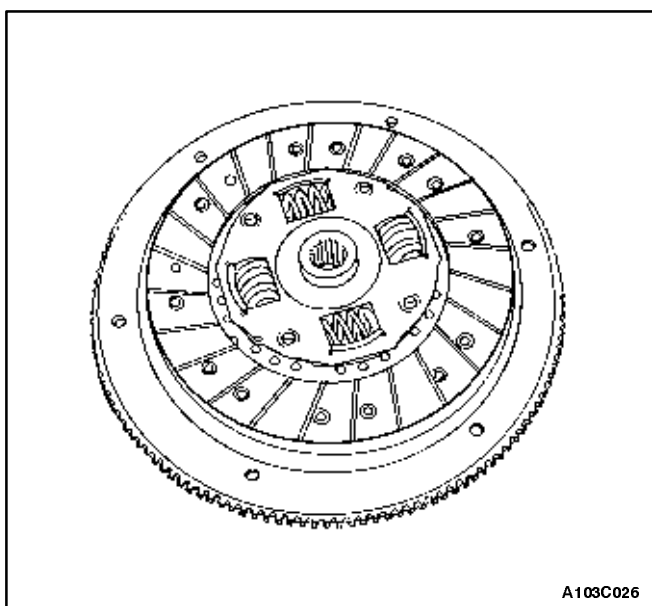


A103C025

DISCUL DE AMBREIAJ ȘI COMPONENTE RELATIVE ACESTUIA

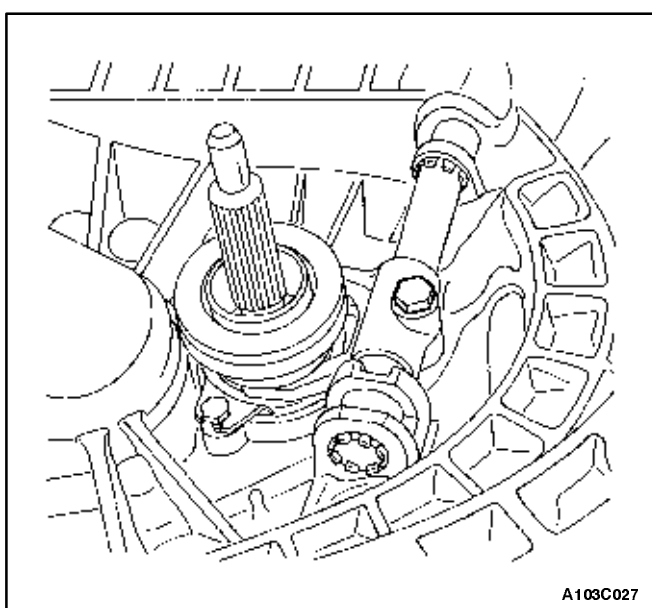
Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Ridicați și sprijiniți corespunzător vehiculul.
3. Demontați roata din stânga față. Vezi *Capitolul 2E, Pneuri și jenți*.
4. Demontați scutul de sub motor. Vezi *Capitolul 9N, Lonjeroane și podea*.
5. Demontați cutia de viteze de pe vehicul. Vezi *Capitolul 5B, Cutia de viteze manuală cu 5 trepte*.
6. Demontați șuruburile și platoul de presiune. Sprijiniți platoul de presiune când demontați ultimul șurub.



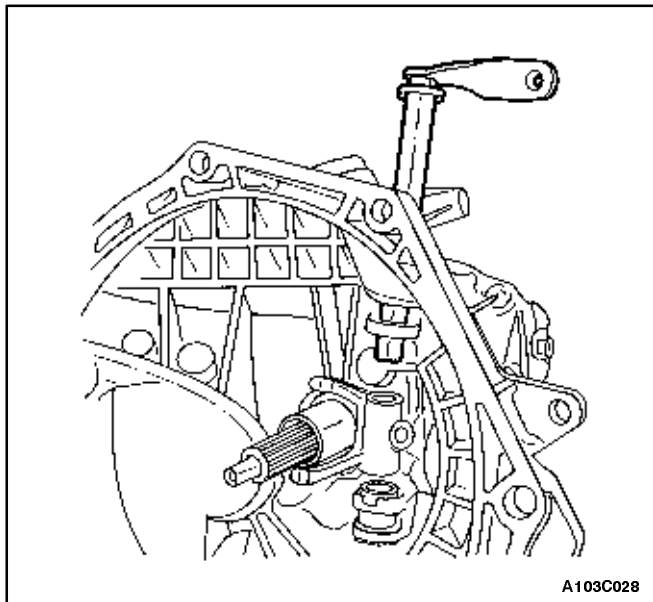
A103C026

7. Demontați discul de ambreiaj.

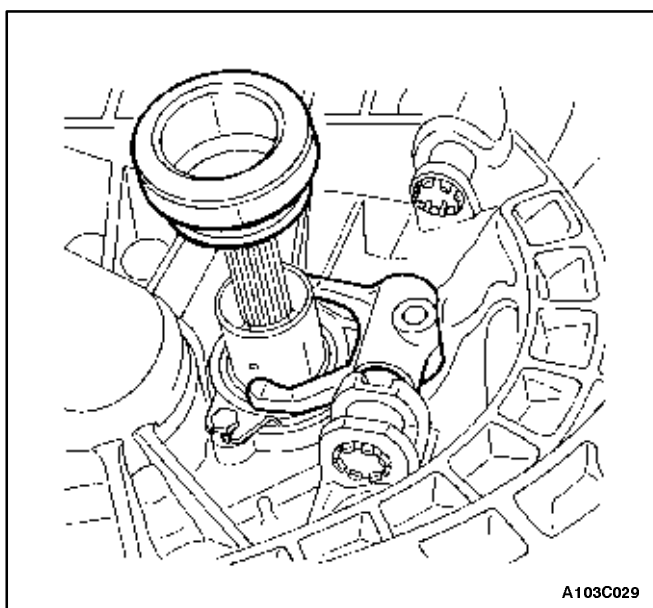


A103C027

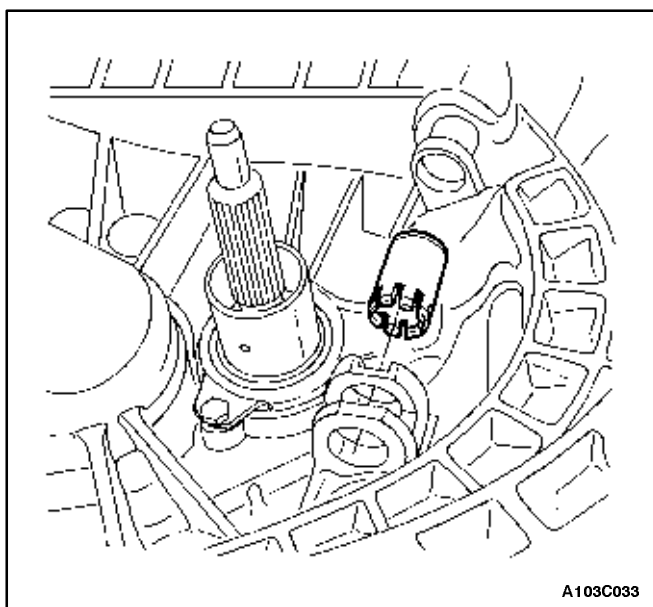
8. Demontați șurubul furcii de debraiere.



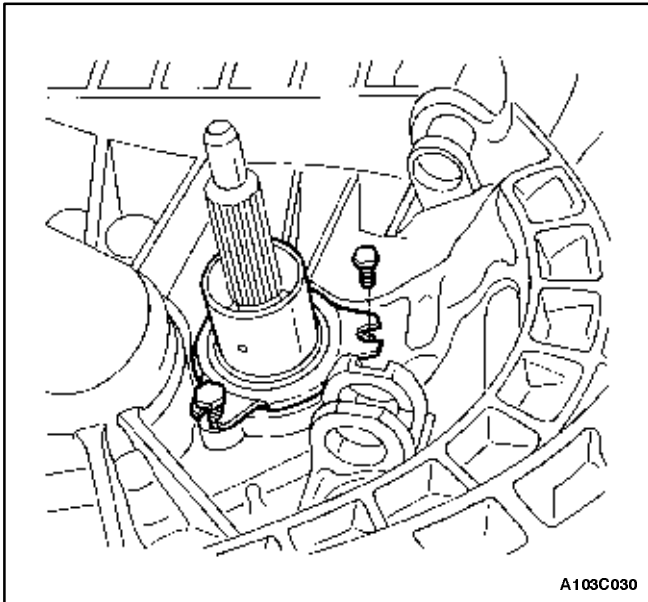
9. Trageți în afară levierul de debraiere, în exteriorul cutiei de viteze.



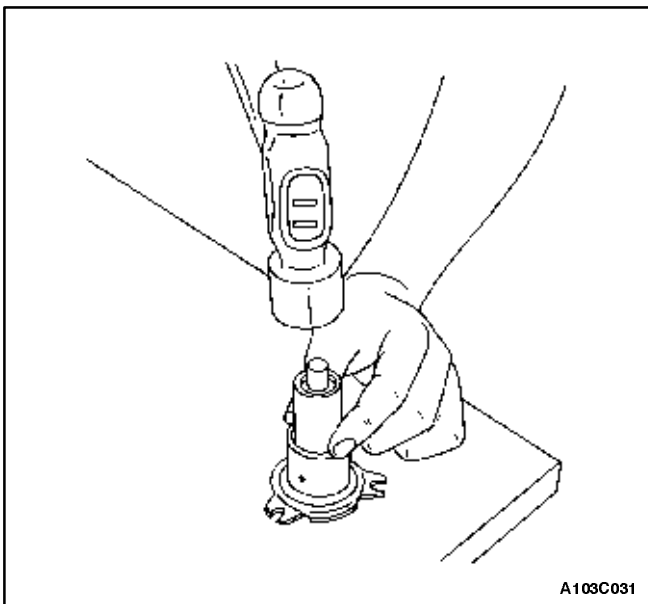
10. Demontați furca și rulmentul de debraiere din capacul acestuia.



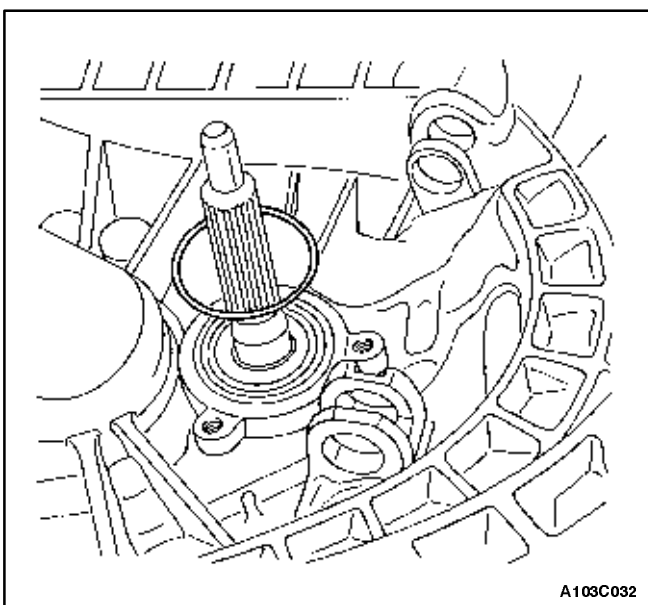
11. Demontați bușele levierului de debraiere.



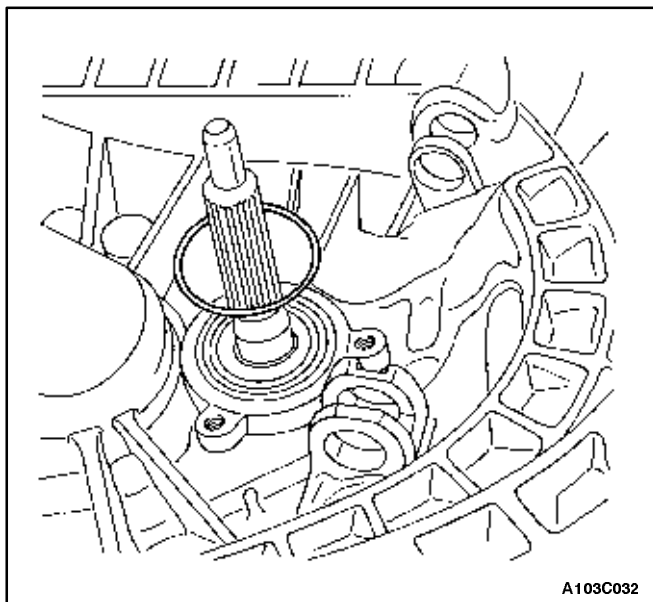
12. Demontați șuruburile și capacul rulmentului de debraiere.



13. Demontați simeringul arborelui de intrare din capacul rulmentului de debraiere.



14. Demontați inelul O-ring din canalul carcasei cutiei de viteze.



A103C032

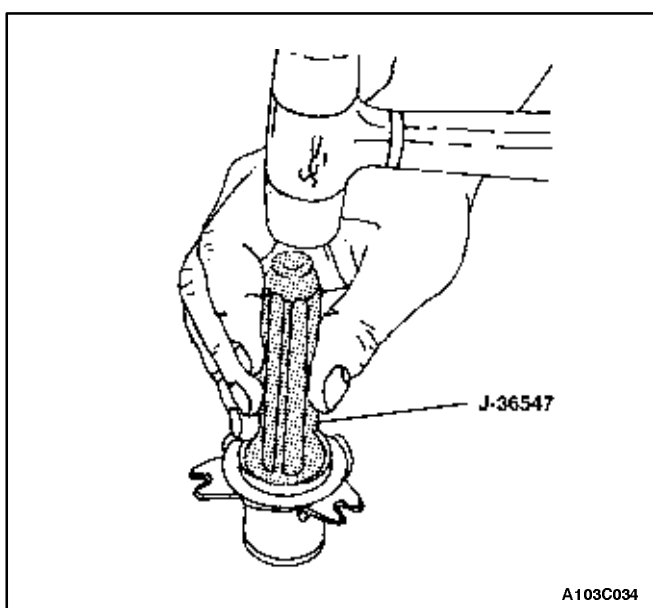
Procedura de montare

SDV-uri necesare

J-36547 Dorn pentru montare garnitură arbore de intrare

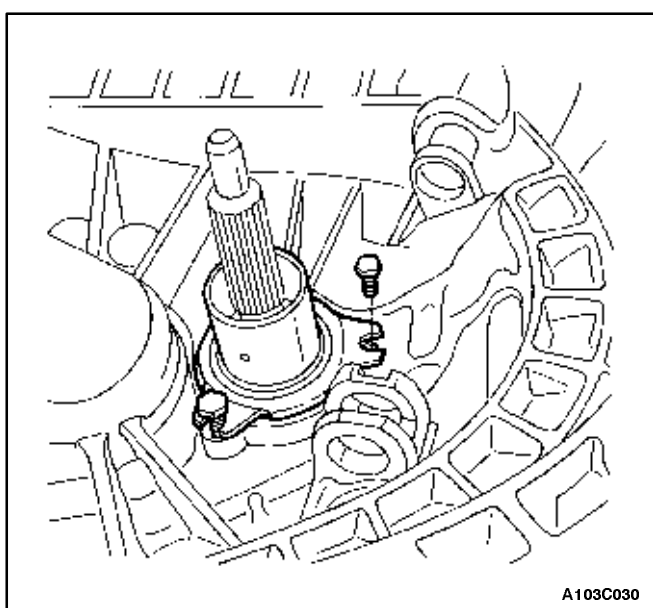
J-42474 Arbore aliniere ambreiaj

1. Montați inelul O-ring în canalul din carcasa cutiei de viteze.



A103C034

2. Montați simeringul arborelui de intrare în capacul rulmentului de debraiere. Utilizati dornul pentru instalarea simeringului J-36547 și un ciocan.



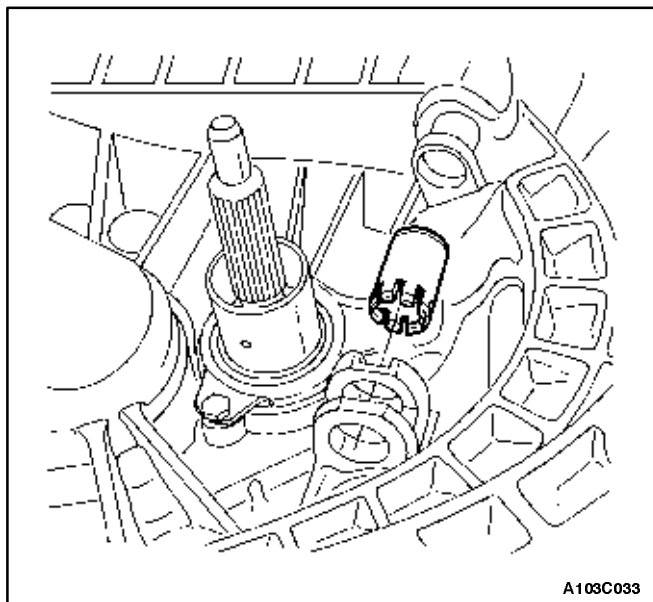
A103C030

3. Montați cu șuruburi capacul rulmentului de debraiere.

Strângere

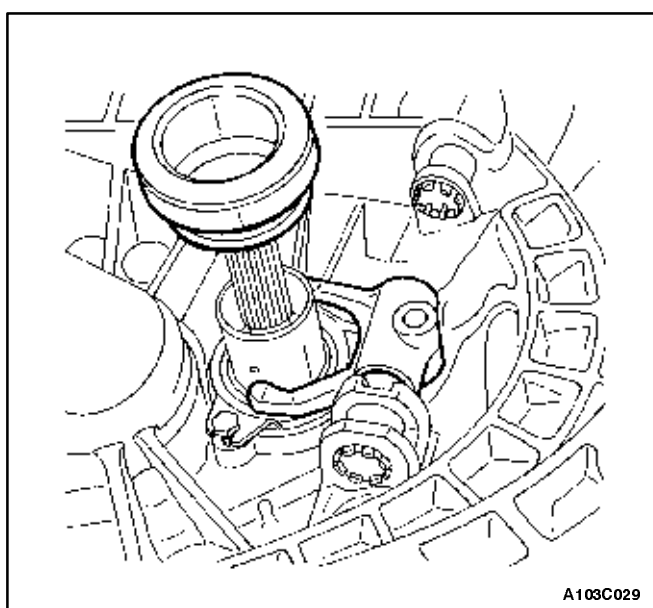
Strângeți șuruburile de fixare ale capacului rulmentului de debraiere la un cuplu de 5 N•m.

4. Ungeți suprafața capacului cu vaselină.



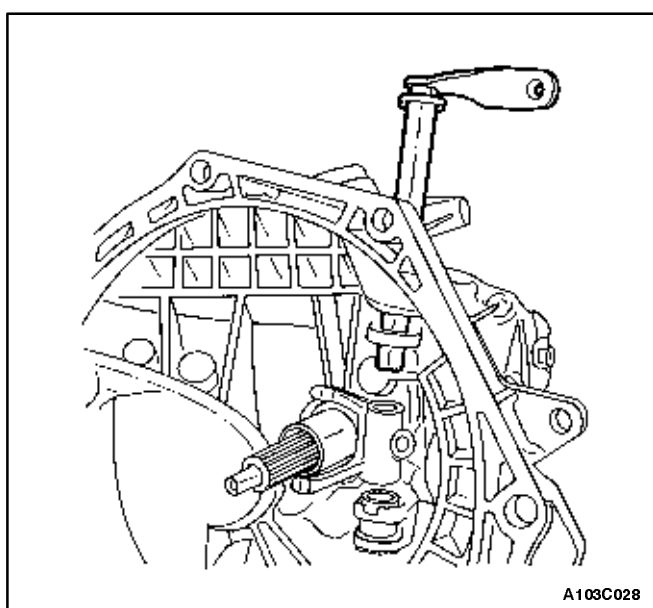
A103C033

5. Montați bușele levierului de debrare. Ungeți alezajele bușelor cu vaselină.



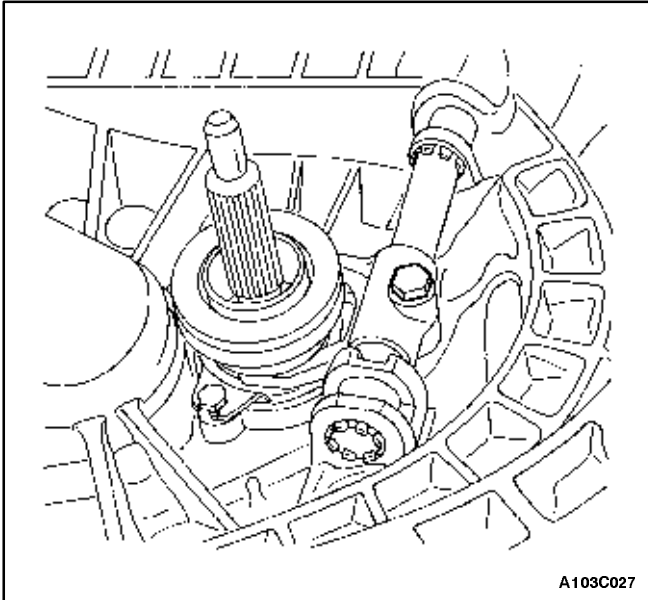
A103C029

6. Ungeți alezajul rulmentului de debrare cu vaselină.
7. Montați rulmentul de debrare, cu furca ambreiajului în capul rulmentului.



A103C028

8. Montați levierul de debrare prin partea superioară a cutiei de viteze. Introduceți levierul prin alezajul furcii de debrare.

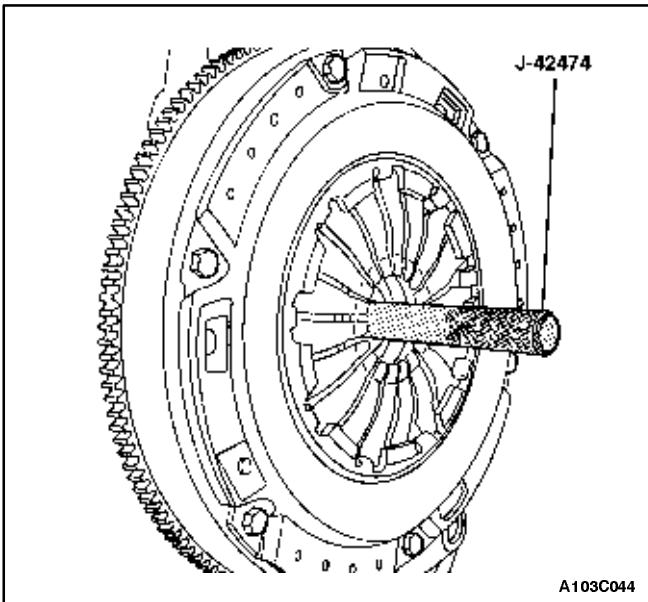


A103C027

- Aliniați levierul la furcă și montați furca pe levier cu un șurub.

Strângere

Strângeți șurubul de fixare al furcii pe levier la un cuplu de 35 N•m.



A103C044

- Ungeți canelurile discului de ambreiaj cu vaselină.
- Aliniați platoul de presiune și discul de ambreiaj pe volant cu ajutorul axului J-42474.
- Montați platoul de presiune pe volant cu șuruburi.

Strângere

Strângeți șuruburile de prindere a platoului de presiune pe volant la un cuplu de 15 N•m.

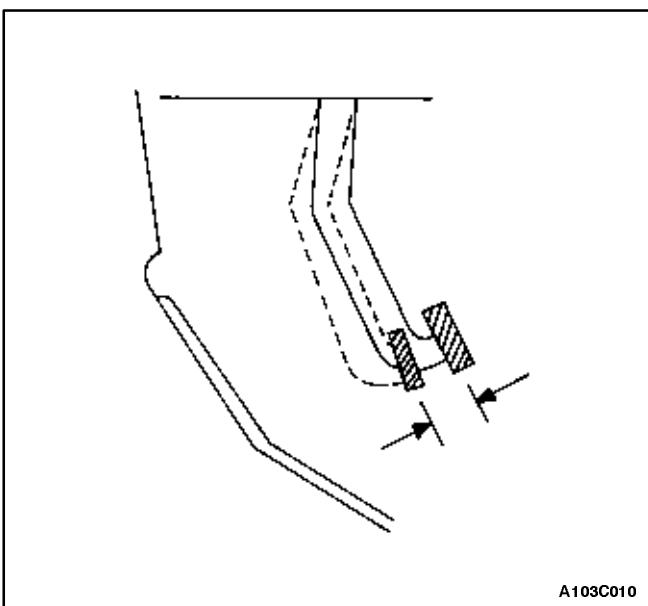
- Demontați axul J-42474.
- Montați cutia de viteze pe vehicul. Vezi *Capitolul 5B, Cutia de viteze manuală cu cinci trepte.*
- Montați scutul de sub motor. Vezi *Capitolul 9N, Lonjeroane și podea.*
- Montați roata din stânga față. Vezi *Capitolul 2E, Pneuri și jeți.*
- Coborâți vehiculul.
- Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

REGLAREA PEDALEI AMBREIAJULUI (HIDRAULIC)

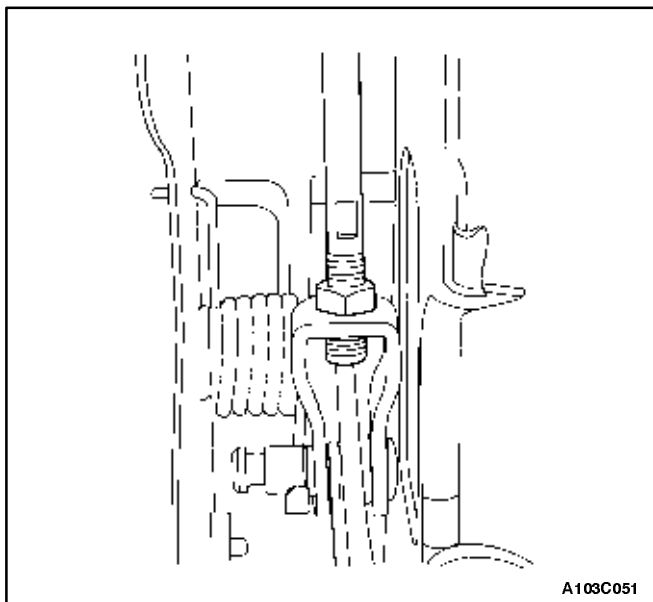
(în figură, volan pe stânga; cazul volanului pe dreapta este similar)

Procedura de reglare

- Determinați cursa liberă a pedalei de ambreiaj. Apăsăți ușor pedala de ambreiaj cu mâna până ce simțiți că aceasta opune rezistență.

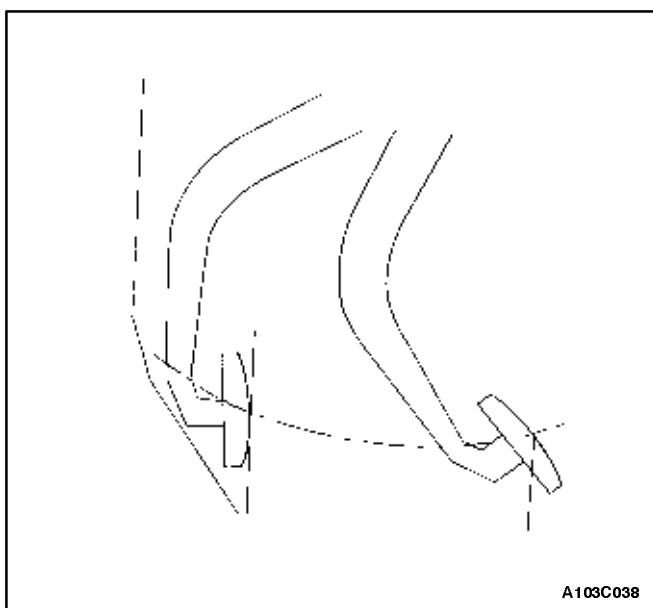


A103C010



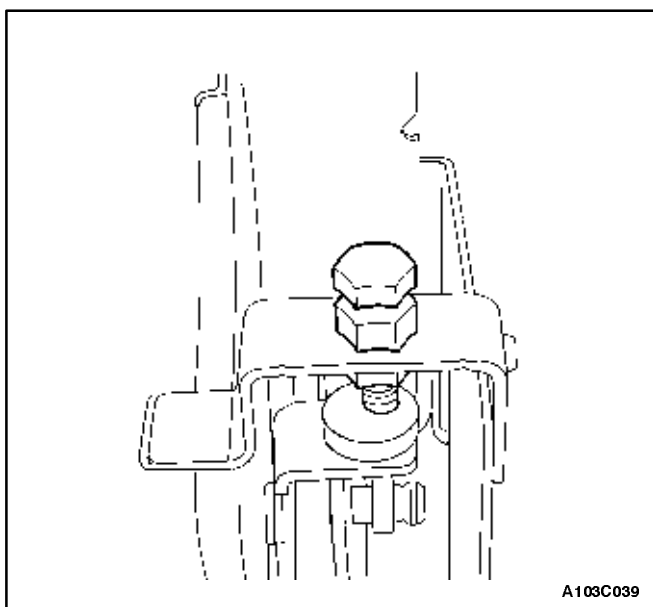
A103C051

2. Reglați cursa liberă a pedalei ambreiajului. Slăbiți piulița de blocare și rotiți tija filetată. Cursa liberă a pedalei ambreiajului trebuie să fie de 6-12 m. Strângeți piulița de blocare după reglare.



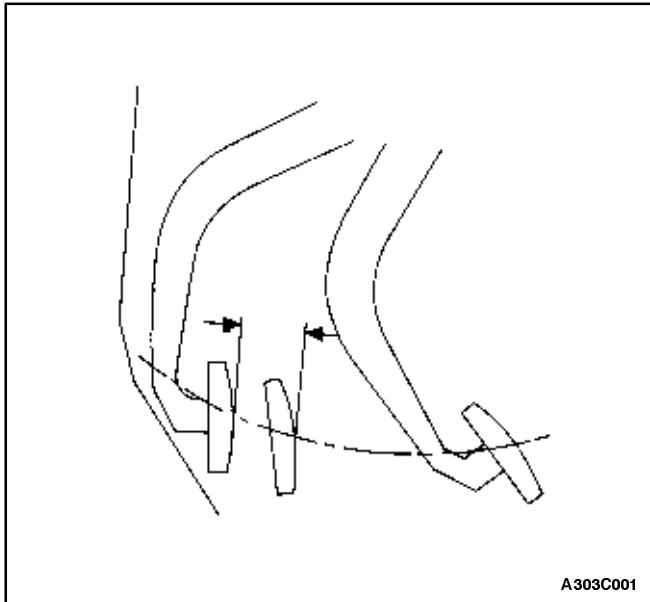
A103C038

3. Măsurați cursa totală a pedalei ambreiajului. Apăsați pedala de fiecare dată până la podea. Măsurați distanța dintre poziția de stat și poziția finală a pedalei de ambreiaj.



A103C039

4. Reglați cursa totală a pedalei ambreiajului. Slăbiți piulița de blocare și rotiți șurubul. Cursa totală a pedalei ambreiajului trebuie să fie mai mare de 130 mm. Strângeți piulița de blocare după reglare.

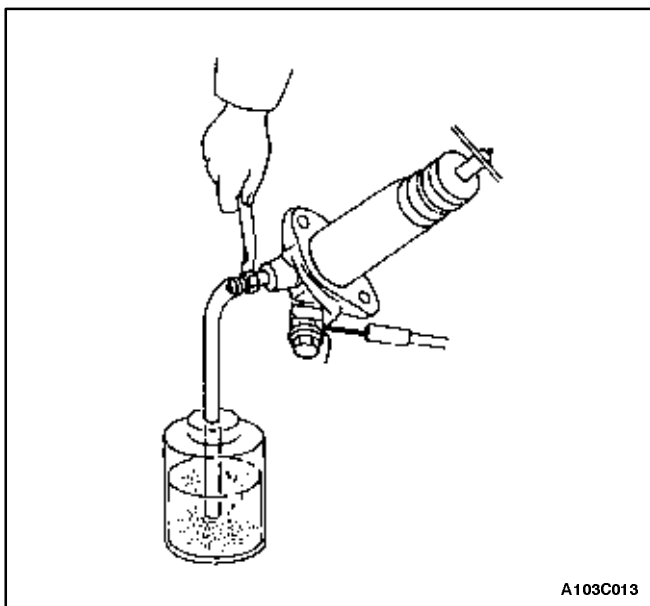


A303C001

REGLARE PUNCT DE DEBRAIERE LA AMBREIAJUL HIDRAULIC

Procedura de reglaj

1. Trageți frâna de parcare.
2. Porniți motorul la turația de relanti.
3. În timp ce treceți schimțătorul de viteze în treapta de mers înapoi, apăsați ușor pedala ambreiajului și măsurați distanța dintre punctul în care se aude zgomotul cuplării angrenajelor și punctul în care pedala este complet apăsată. Această distanță nu trebuie să depășească 30 mm.
4. Dacă distanța este mai mare de 30 mm, verificați următoarele:
 - Înălțimea pedalei ambreiajului
 - Cursa liberă a pedalei ambreiajului
 - Aerul din sistem
 - Capacul și discul ambreiajului

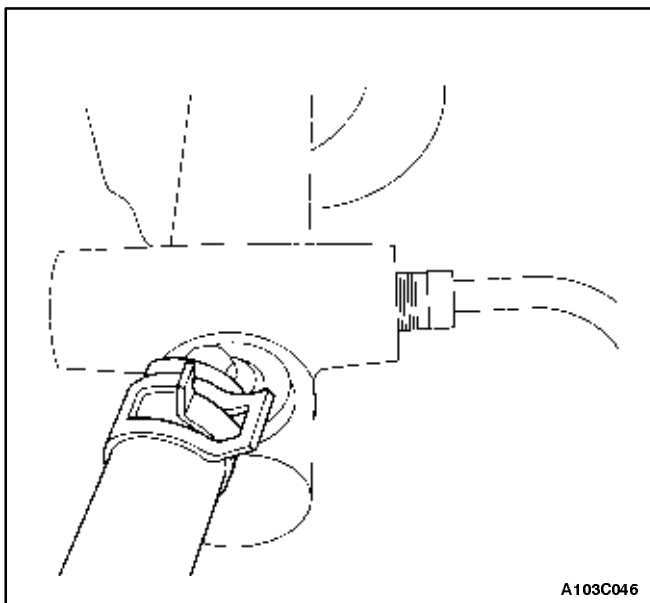


A103C013

AERISIREA SISTEMULUI

Aerisiți sistemul hidraulic pentru a scoate aerul pătruns la demontarea conductelor pentru reparații. Lichidul de frână/ambreiaj trebuie menținut la nivelul MIN sau mai sus în timpul aerisirii sistemului. La vehiculele cu volan pe dreapta, rezervorul cu lichid de ambreiaj este separat de cel de lichid de frână.

1. Atașați un furtun transparent la bușonul de aerisire. Introduceți cealaltă extremitate a furtunului într-un vas transparent umplut pe jumătate cu lichid de ambreiaj.
2. Apăsați ușor pedala de ambreiaj de câteva ori.
3. În timp ce apăsați pedala, slăbiți șurubul de aerisire până ce lichidul de ambreiaj începe să iasă afară. Strângeți șurubul de aerisire.
4. Repetați pasul 3 până nu se mai observă bule de aer în fluid.
5. Umpleți rezervorul cu lichid de ambreiaj până la nivelul MAX.



A103C046

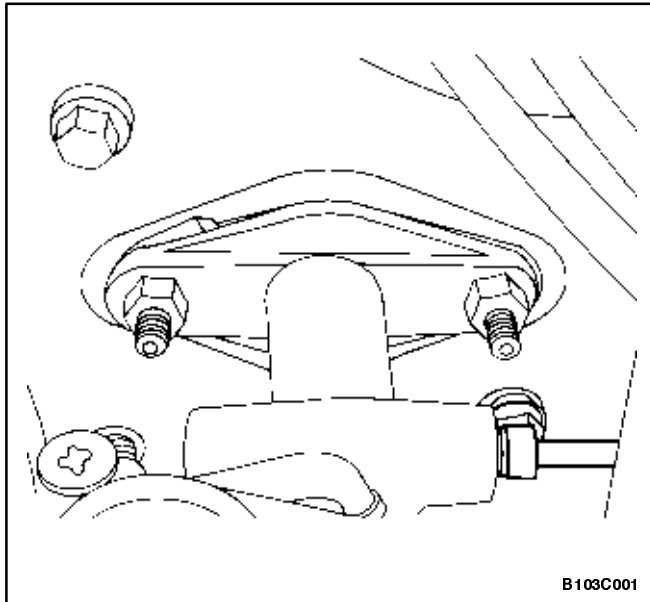
ANSAMBLU CILINDRU PRINCIPAL AMBREIAJ

(în figură volan pe stânga; cazul volanului pe dreapta este similar)

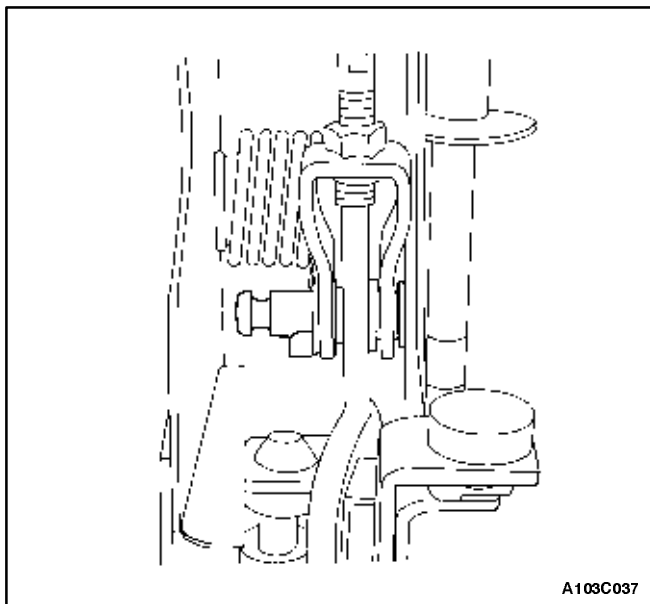
Procedura de demontare

Înainte de a deconecta furtunul de la rezervor, scoateți lichidul de frână/ambreiaj din rezervor. la vehiculele cu volan pe dreapta, rezervorul cu lichid de ambreiaj este separat de cel cu lichid de frână.

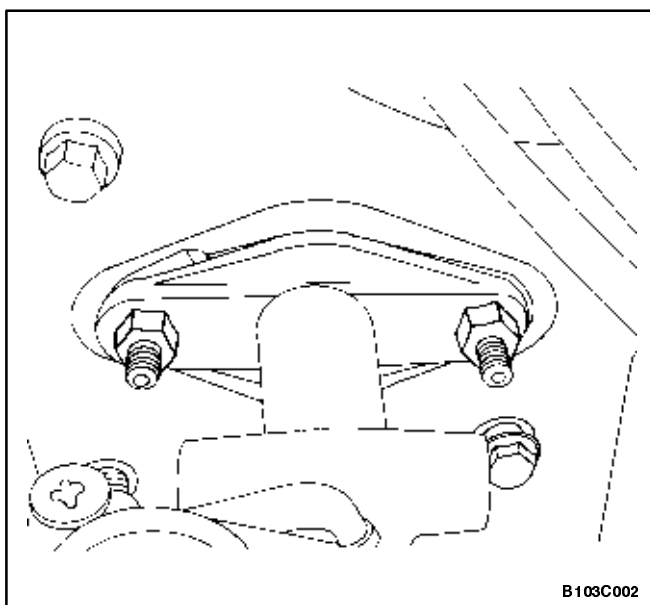
1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Deconectați clema elastică de la cilindrul principal. Demontați furtunul de la rezervor.



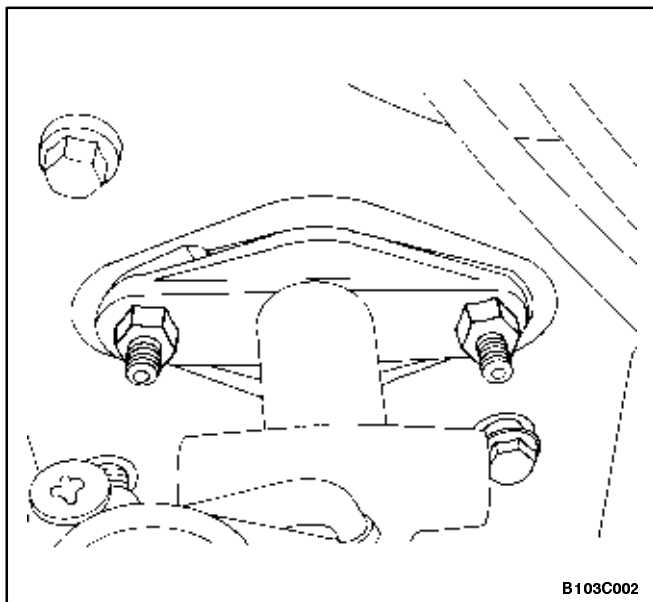
3. Deconectați conducta de la cilindrul principal.



4. Demontați piulița de blocare și tija filetată a pistonului de la pedala ambreiajului și brățara tijei pistonului.



5. Demontați piulițele de blocare de pe suportul cilindrului principal. Demontați cilindrul principal în direcția compartimentului motorului.

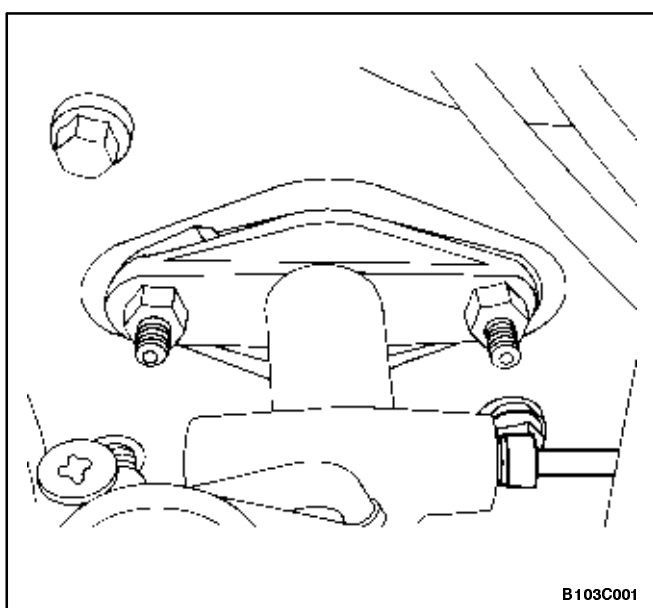


Procedura de montaj

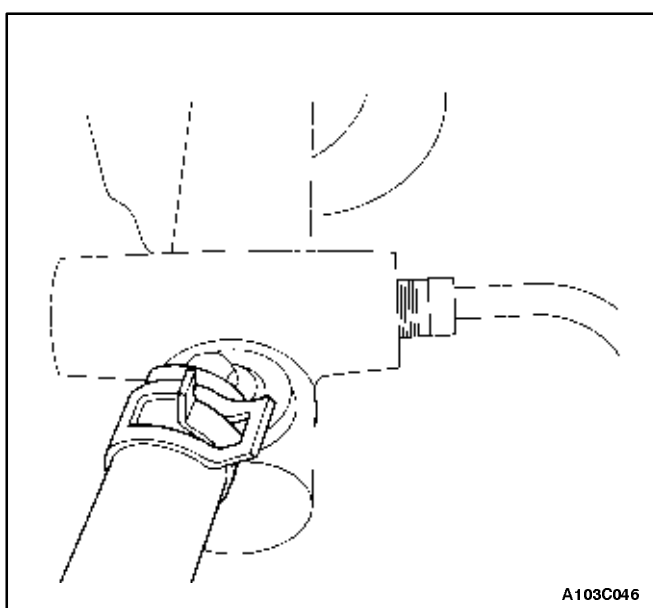
1. Montați cilindrul principal pe prezoanele de prindere și montați piulițele de blocare.

Strângere

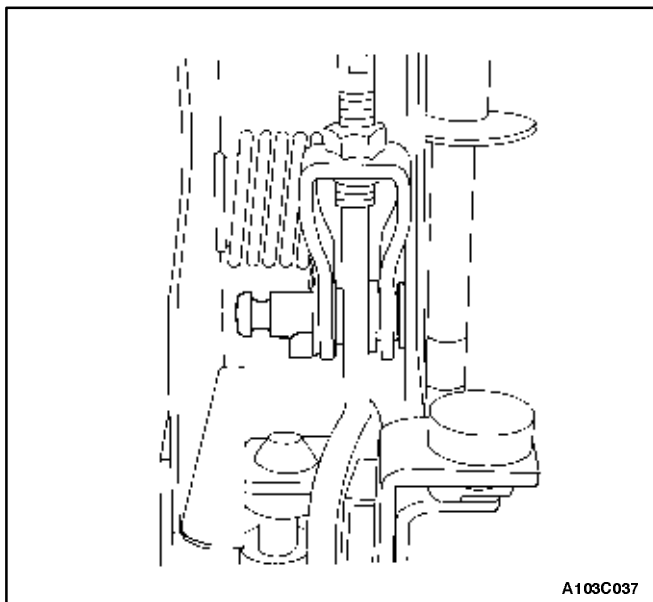
Strângeți piulițele de blocare ale cilindrului principal la un cuplu de 22 N•m.



2. Conectați conducta la cilindrul principal.

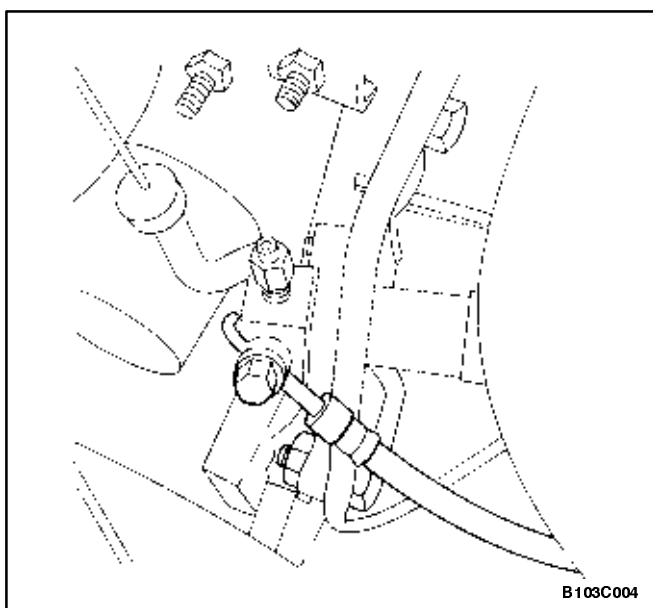


3. Conectați furtunul de la rezervor la cilindrul principal și strângeți clema elastică.



A103C037

4. Ungeți tija filetată a pistonului cu vaselină.
5. Montați brățara tije pistonului, tija filetată a pistonului și șaiba de blocare pe pedala ambreiajului.
6. La vehiculele cu volan pe partea stângă, completați nivelul de lichid din rezervor până la nivelul MAX. La vehiculele cu volan pe partea dreaptă, completați nivelul de lichid din ambele rezervoare până la nivelul MAX.
7. Aerisiți sistemul. Vezi "Aerisire sistem" în acest capitol.
8. Reglați pedala ambreiajului. Vezi "Reglare pedala de ambreiaj" în acest capitol.
9. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

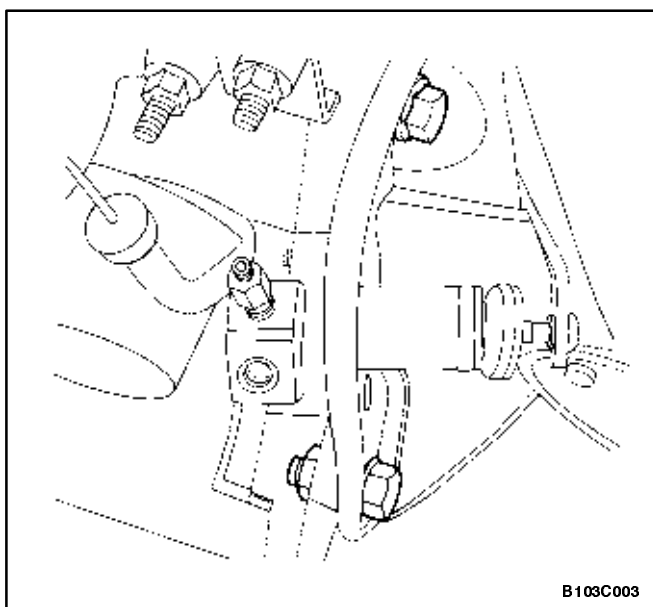


B103C004

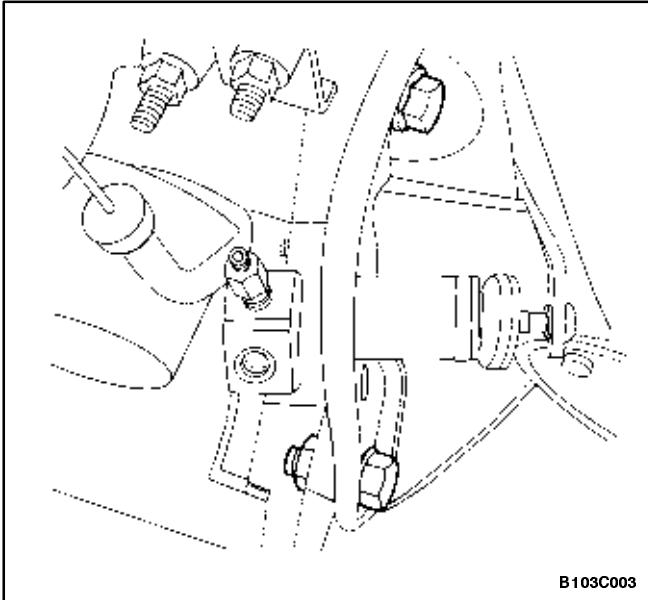
ANSAMBLU CILINDRU DE DEBRAIERE

Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați șurubul și deconectați furtunul de la cilindrul de debraiere.
3. Demontați șuruburile cilindrului de debraiere și demontați cilindrul de debraiere de pe cutia de viteze.



B103C003



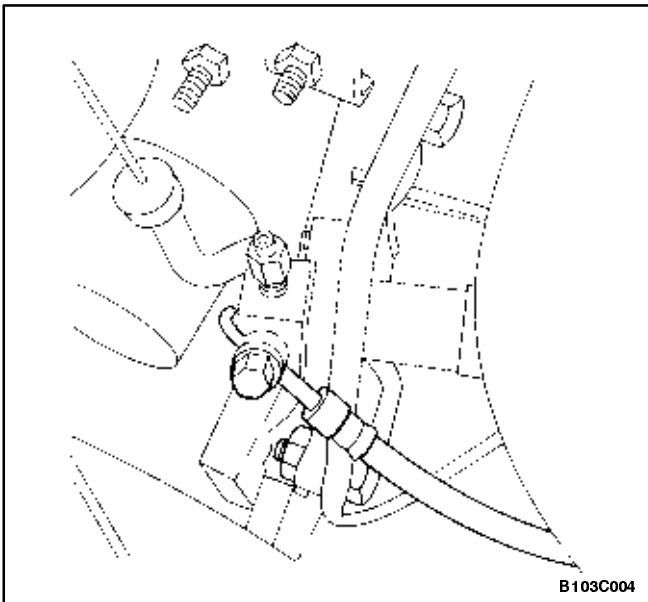
B103C003

Procedura de instalare

1. Conectați cilindrul de debrare la cutia de viteze și montați șuruburile.

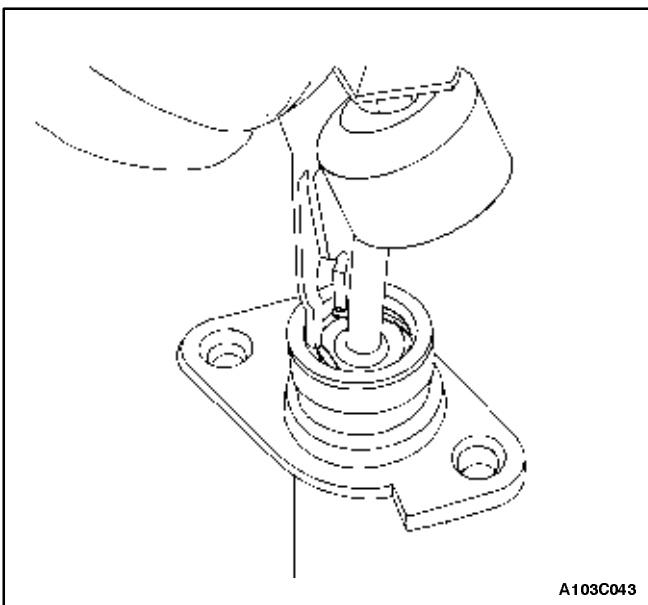
Strângere

Strângeți șuruburile cilindrului de debrare la un cuplu de 60 N•m.



B103C004

2. Conectați ansamblul furtunului la corpul cilindrului.
3. Puneți vaselină în zona de contact a tijei cu levierul de debrare. Aveți grijă să nu atingeți burduful.
4. Aerisiți sistemul. Vezi "Aerisirea sistemului" în acest capitol.
5. Reglați pedala de ambreiaj. Vezi "Reglarea pedalei de ambreiaj hidraulic" în acest capitol.
6. Completați nivelul lichidului de frână/ambreiaj până la nivelul MAX.
7. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.



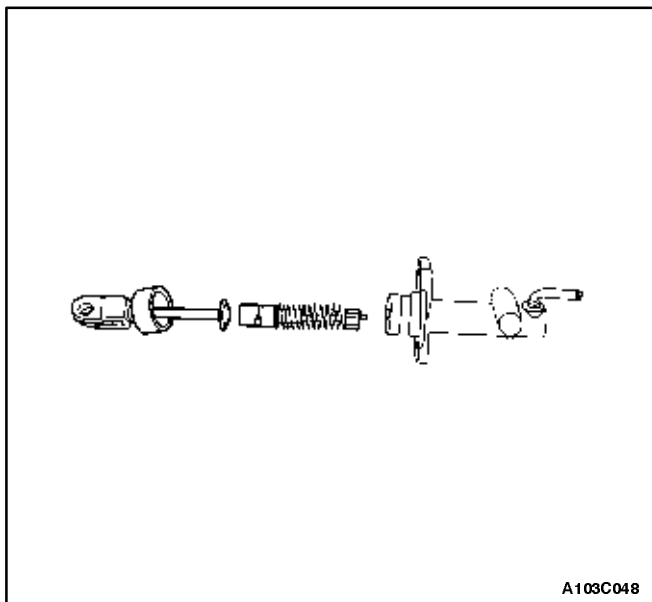
A103C043

REPARAREA SUBANSAMBLELOR

CILINDRUL PRINCIPAL AL AMBREIAJULUI

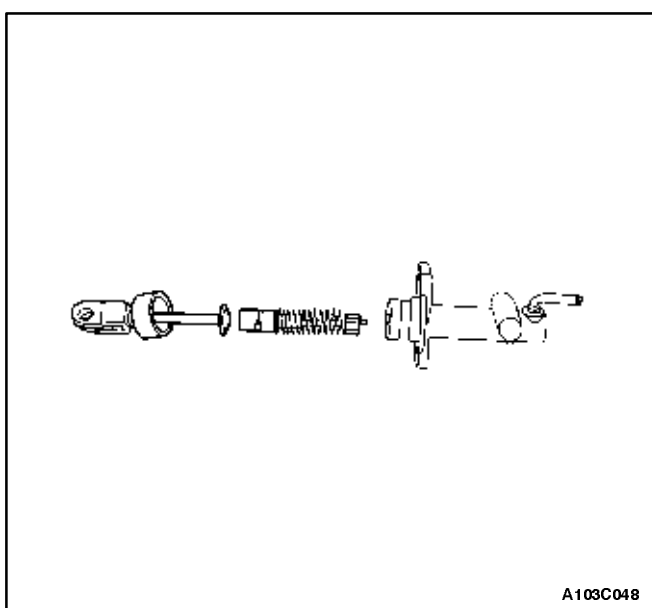
Procedura de dezasamblare

1. Demontați ansamblul cilindrului principal al ambreiajului de pe vehicul. Vezi "Ansamblul cilindrului principal al ambreiajului" în acest capitol.
2. Demontați burduful și deconectați inelele de siguranță cu cleștele special destinat.



A103C048

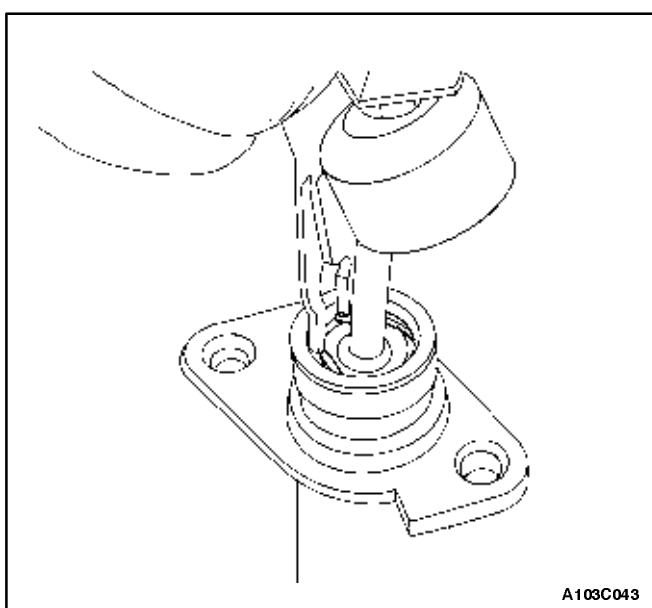
3. Demontați ansamblul tije de apăsare și ansamblul pistonului.
4. Verificați pereții cilindrului principal și uzura pistonului. Înlocuiți pistonul dacă este nevoie.
5. Verificați capacul și pistonul dacă sunt uzate. Scurgerile de lichid sunt caracteristice uzurii capacului și pistonului. Înlocuiți capacul și pistonul dacă este necesar.
6. Verificați uzura tije de apăsare. Reparați tija de apăsare dacă este necesar.



A103C048

Procedura de asamblare

1. Ungeți cu lichid de frână curat capacul ansamblului pistonului și introduceți ansamblul pistonului și pe cel al tije împingătoare în corpul cilindrului principal.



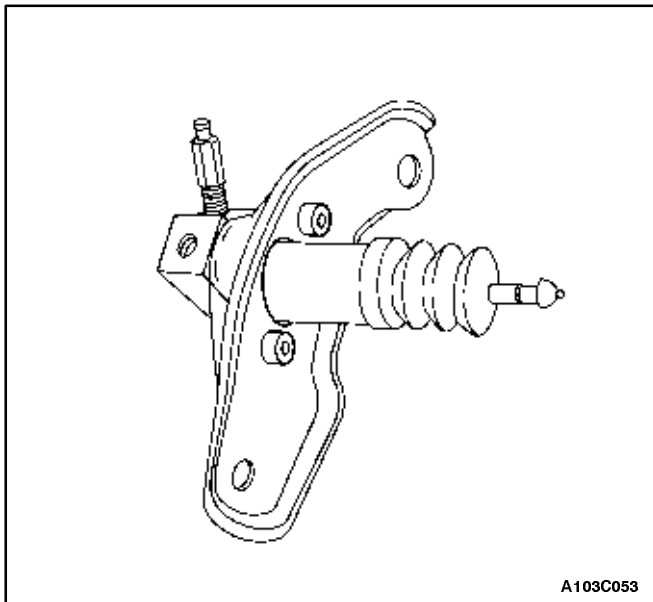
A103C043

2. Montați inelul de siguranță al pistonului cu ajutorul cleștelui. Montați burduful.
3. Montați ansamblul cilindrului principal pe vehicul. vezi "Ansamblul cilindrului principal al ambreiajului" în acest capitol.

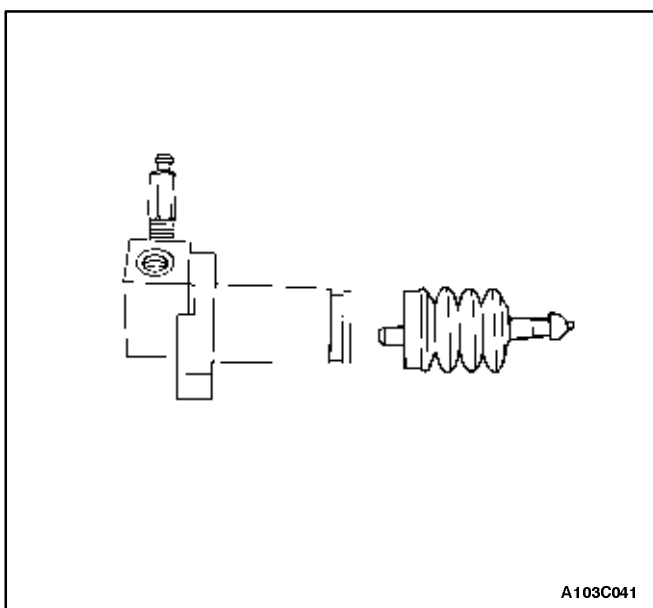
CILINDRUL DE DEBRAIERE

Procedura de dezasamblare

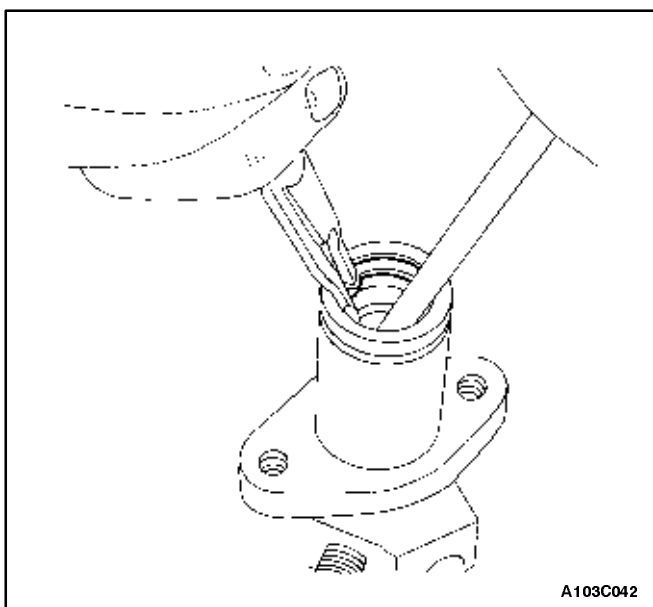
1. Demontați ansamblul cilindrului de debraiere de pe vehicul. Vezi "Ansamblul cilindrului de debraiere" în acest capitol.
2. Demontați șuruburile și suportii.

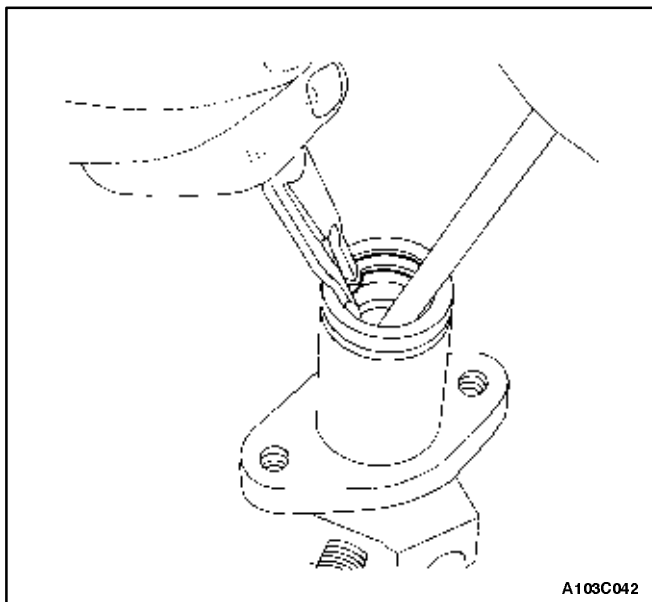


3. Demontați burduful și tija împingătoare.



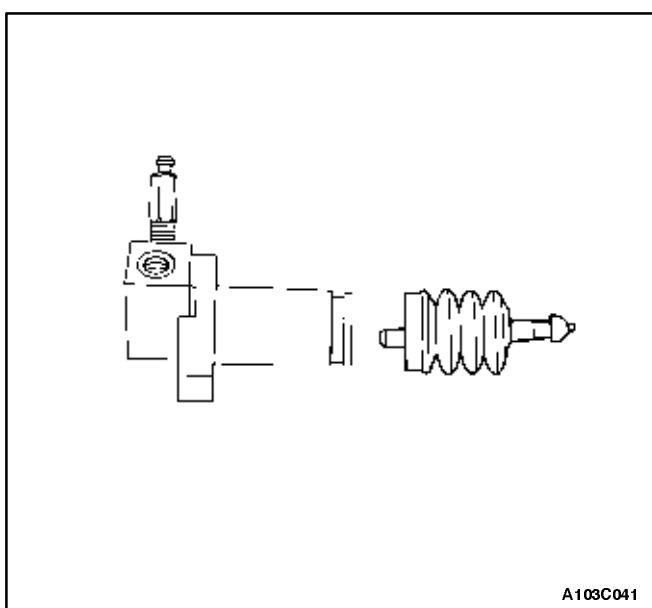
4. Comparați pistonul cu un dorn și demontați inelul de siguranță cu cleștii pentru inele de siguranță.
5. Demontați ansamblul pistonului.



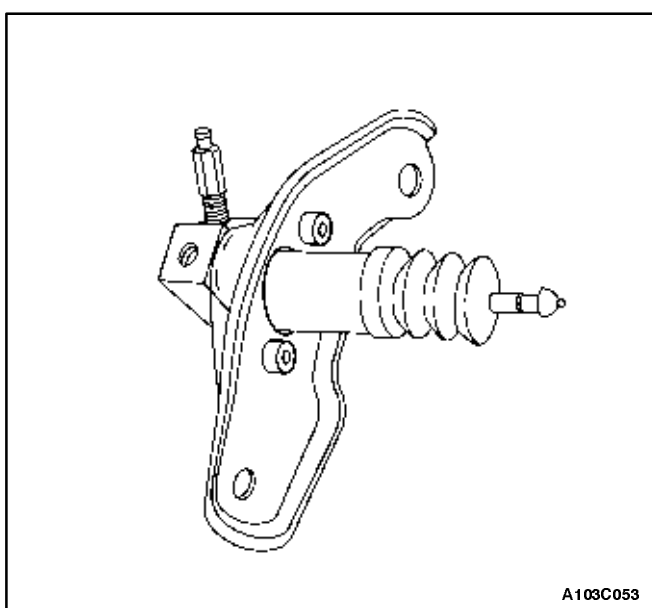


Procedura de asamblare

1. Ungeți cu lichid de frână curat pistonul și capacul.
2. Montați arcul la piston și introduceți ansamblul în corpul cilindrului.
3. Compresați pistonul cu un dorn și apoi montați inelul de siguranță cu ajutorul cleștilor pentru inele de siguranță.



4. Montați tija împingătoare și burduful.



5. Montați suportii și șuruburile de prindere.
6. Montați ansamblul cilindrului de debraiere. Vezi "Ansamblul cilindrului de debraiere" în acest capitol.

DESCRIERE GENERALĂ ȘI FUNȚIONARE SISTEM

ELEMENTE CONDUCĂTOARE

Elementele conducătoare constau în două suprafețe plane rectificcate. Una dintre ele este suprafața din spate a volantului și cea de-a doua este placa de presiune. Placa de presiune este inclusă într-un corp de oțel, care este prins cu șuruburi pe volant.

ELEMENTE CONDUSE

Elementul condus este discul de ambreiaj cu un butuc canelat care culisează liber de-a lungul canelurilor

arborelui de intrare, prin care, transmite mișcarea de rotație arborelui de intrare.

Elementele conduse și conducătoare sunt menținute în contact de către arcul de presiune. Această presiune este exercitată de către arcul diafragmă din ansamblul platoului de presiune.

ELEMENTE DE ACȚIONARE

Sistemul de debrriere constă în pedala de ambreiaj, levierul de debrriere, furca și rulmentul de debrriere. Când se apasă pedala de ambreiaj, furca pivotează pe axul și apasă pe rulmentul de debrriere. Rulmentul apasă levierul de debrriere pe placa de presiune, realizând decuplarea ambreiajului.