

---

# CAPITOLUL 3B

## ARBORI DE TRANSMISIE PENTRU CUTIA DE VITEZE MANUALĂ

### CUPRINS

|  |             |  |              |
|--|-------------|--|--------------|
| <b>Specificații</b> .....              | <b>3B-1</b> | Ansamblul arbore de transmisie .....                 | 3B-5         |
| Cupluri de strângere .....             | 3B-1        | Reparații subansamble .....                          | 3B-9         |
| <b>SDV-uri</b> .....                   | <b>3B-2</b> | Articulație exterioară .....                         | 3B-9         |
| Tabela de scule speciale .....         | 3B-2        | Burduf articulație interioară (tripodă) .....        | 3B-10        |
| <b>Localizarea componentelor</b> ..... | <b>3B-2</b> | Burduf articulație interioară .....                  | 3B-14        |
| Arbori de transmisie .....             | 3B-2        | <b>Descriere generală și funcționare sistem</b> .... | <b>3B-16</b> |
| <b>Întreținere și reparații</b> .....  | <b>3B-5</b> | Arbore de transmisie .....                           | 3B-16        |
| Service pe vehicul .....               | 3B-5        |  |              |

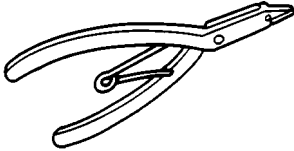
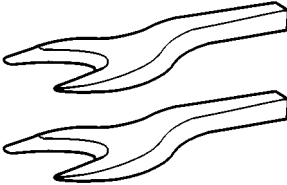
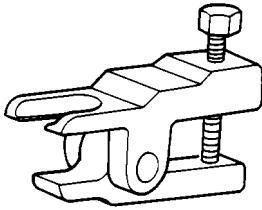
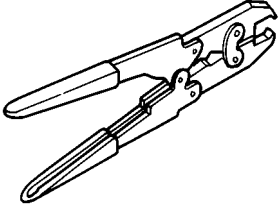
### SPECIFICAȚII

#### CUPLURI DE STRÂNGERE

| Application   | N.m      | Lb.Ft    | Lb.In |
|---|----------|----------|-------|
| Piulița de montare arbore de transmisie la butuc (prima strângere)  | 180      | 133      | -     |
| Piulița de montare arbore de transmisie la butuc (ultima strângere) | 50 + 60° | 37 + 60° | -     |
| Piulița și șurubul rotulei brațului inferior                        | 60       | 44       | -     |
| Piulița rotulei bieletei de direcție                                | 60       | 44       | -     |
| Șuruburi roată  | 90       | 66       | -     |

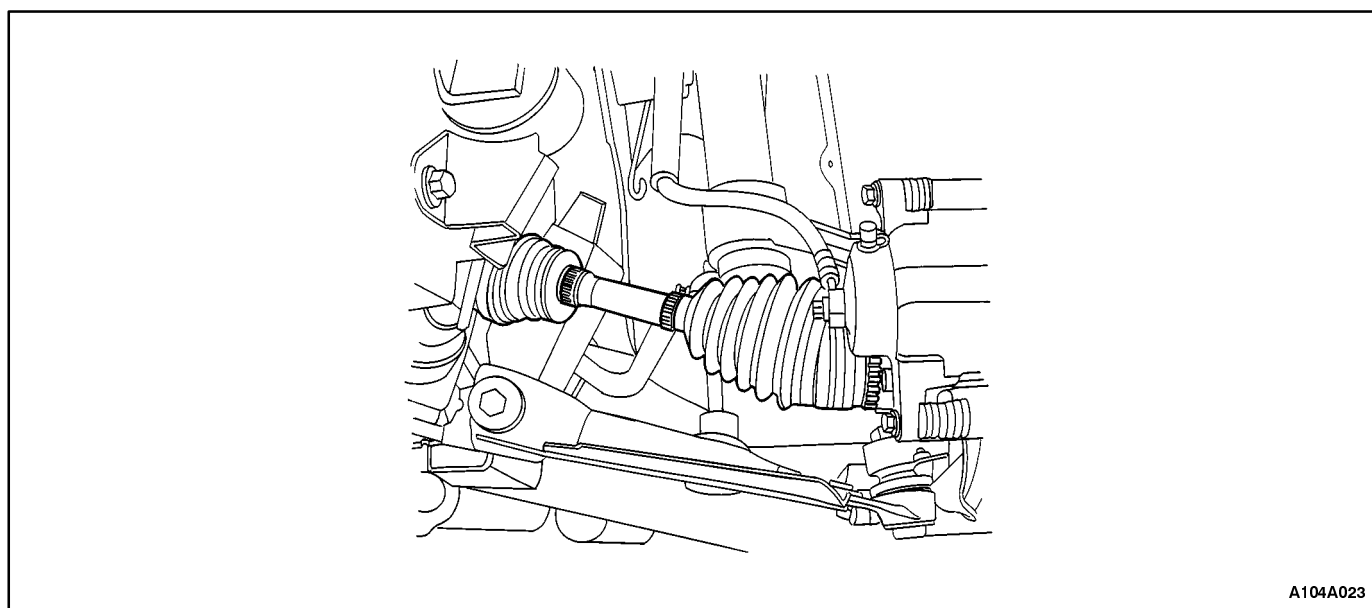
## SDV-URI

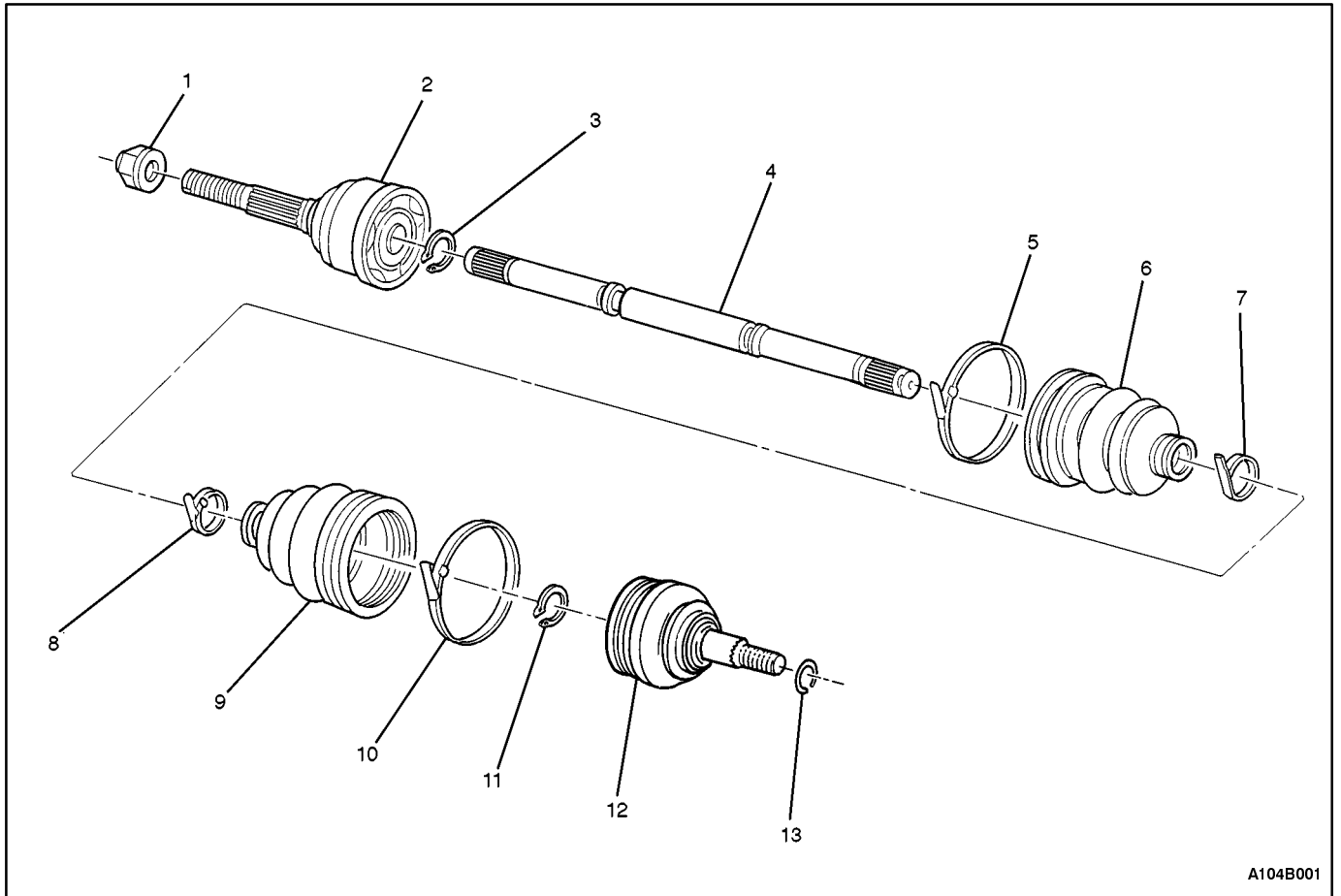
### TABELA DE SCULE SPECIALE

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  <p>A104A001</p>  | <p><b>J-8059</b><br/>Clește pentru inele de reținere</p>                                       |  <p>A106C032</p> | <p><b>KM-460-A</b><br/>Furci de demontare arbore de transmisie din cutia de viteze</p> |
|  <p>A106C034</p> | <p><b>KM-507-B</b><br/>Dispozitiv de demontare rotule bieletă de direcție și braț inferior</p> |  <p>A104A008</p> | <p><b>J-35566</b><br/>Clește pentru coliere</p>  |

## LOCALIZAREA COMPONENTELOR

### ARBORI DE TRANSMISIE

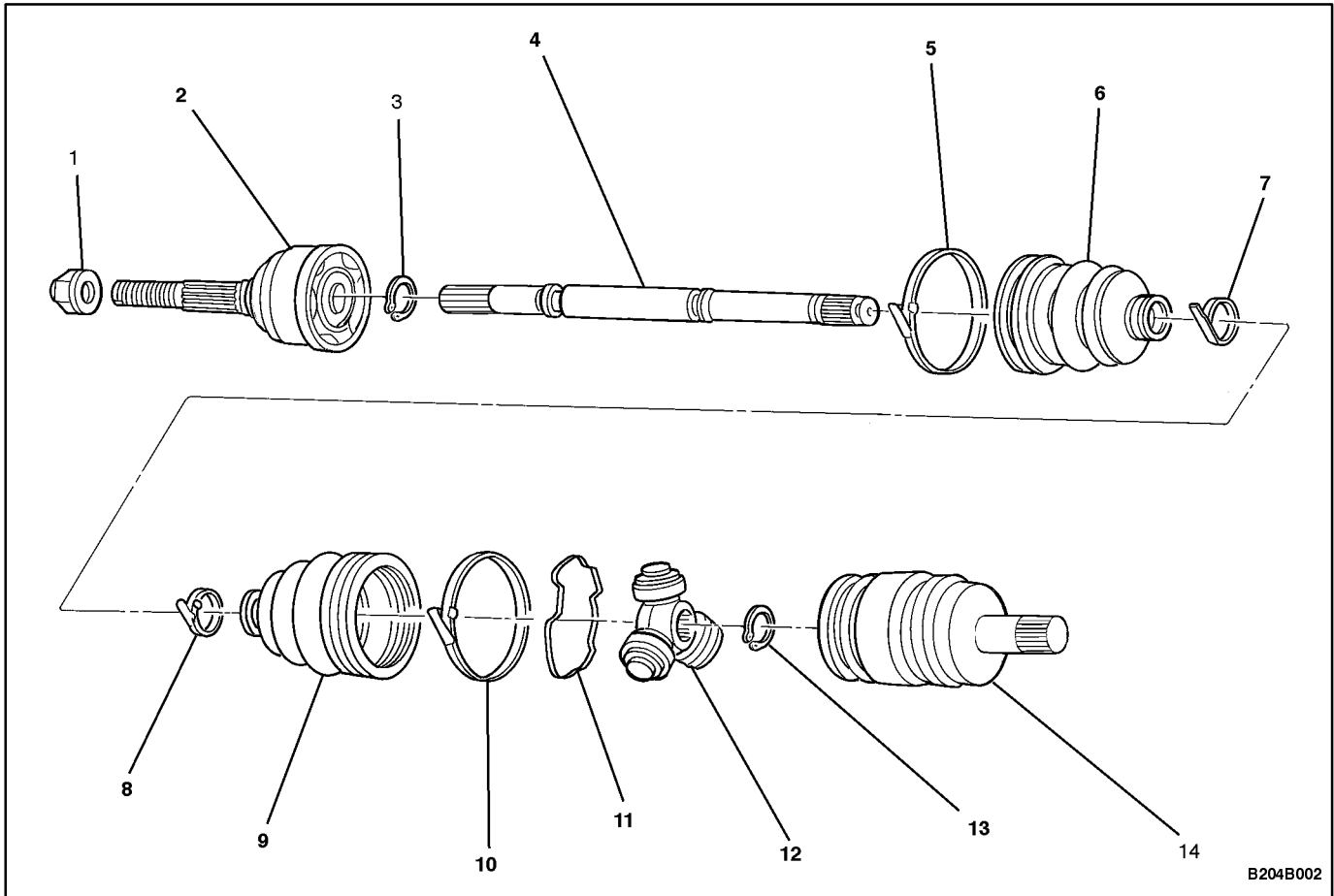




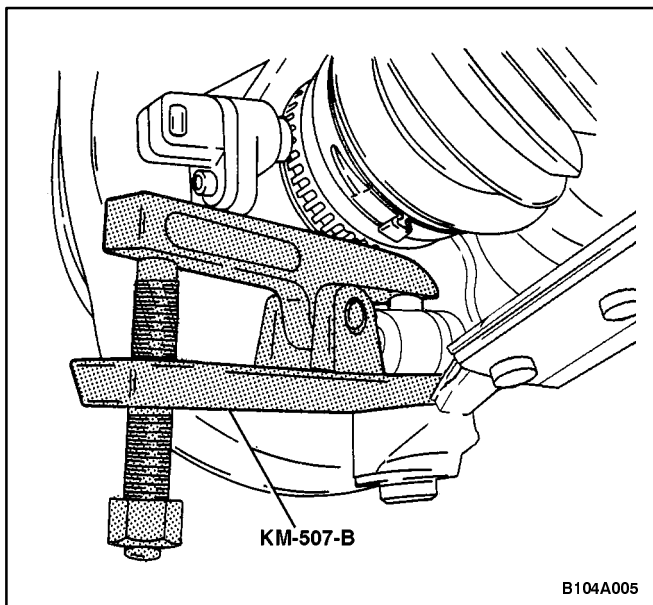
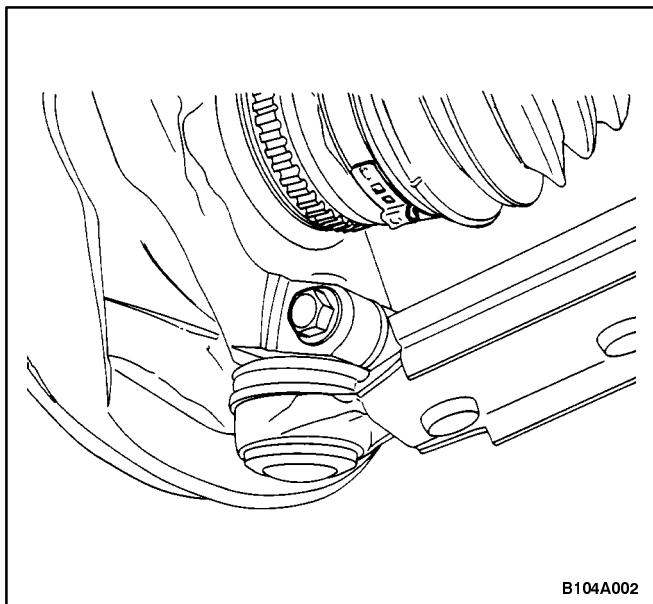
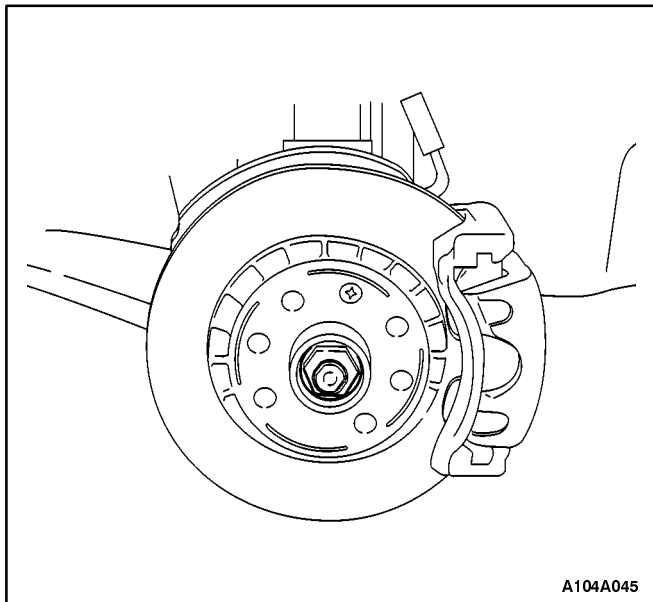
A104B001

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 Piuliță cu guler                          | 8 Colier de fixare burduf       |
| 2 Articulație exterioară (viteză constantă) | 9 Burduf articulație interioară |
| 3 Inel de siguranță                         | 10 Colier de fixare burduf      |
| 4 Arbore                                    | 11 Inel de reținere             |
| 5 Colier de fixare burduf                   | 12 Articulație interioară       |
| 6 Burduf articulație exterioară             | 13 Inel de siguranță            |
| 7 Colier de fixare burduf                   |                                 |

### 3B-4 ARBORI DE TRANSMISIE - CUTIA DE VITEZE MANUALĂ



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Piuliță cu guler  | 8 Colier de fixare burduf        |
| 2 Articulație exterioară (viteză constantă)                                     | 9 Burduf articulație interioară  |
| 3 Inel de siguranță   | 10 Colier de reținere burduf     |
| 4 Arbore planetar (în figură arborele din dreapta, cel din stânga este similar) | 11 Siguranță articulație tripodă |
| 5 Colier de fixare burduf   | 12 Cruce articulație tripodă     |
| 6 Burduf articulație exterioară   | 13 Inel de reținere              |
| 7 Colier de fixare burduf   | 14 Carcasă tripodă               |



## ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII SERVICE PE VEHICUL

### ANSAMBLUL ARBORE DE TRANSMISIE

#### SDV-uri necesare

KM-507-B Dispozitiv de demontare rotule

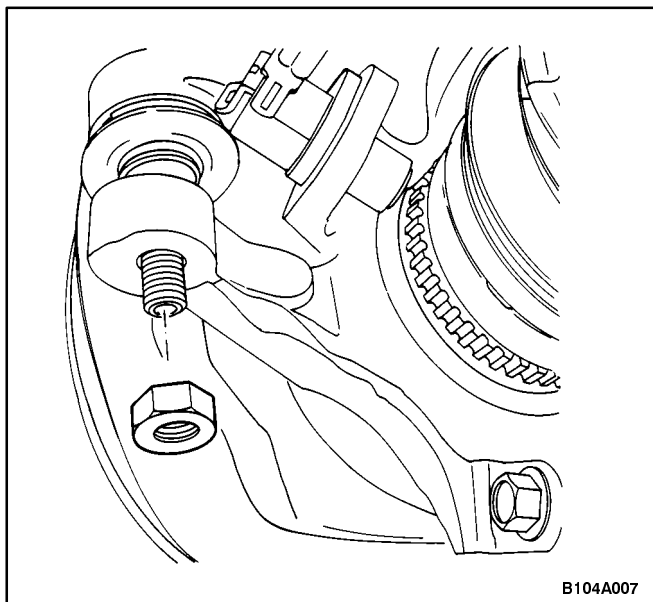
KM-460-A Furci de demontare arbore de transmisie

#### Procedura de demontare

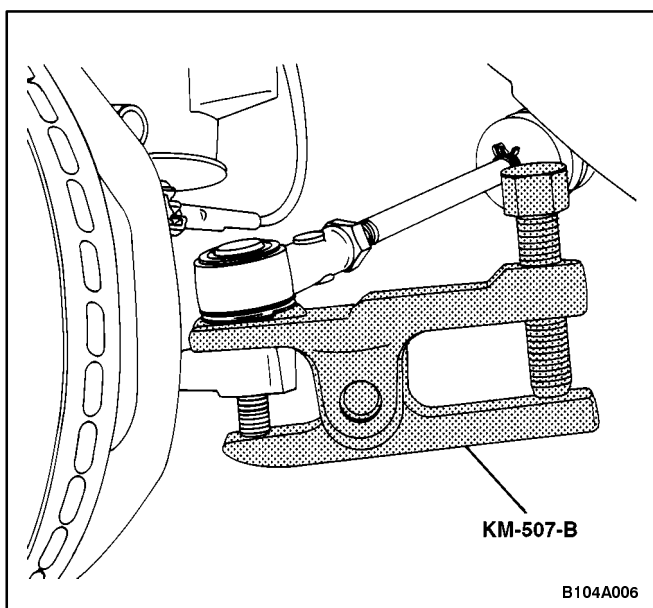
1. Ridicați și sprijiniți corespunzător vehiculul.
2. Demontați roțile. Vezi Capitolul 2E, *Pneuri și jenți*.
3. Demontați scuturile motorului. Vezi Capitolul 9N, *Șasiu*.
4. Demontați piulița cu guler a arborelui de transmisie .  
Piulița nu se refolosește
5. Demontați piulița și șurubul rotulei brațului inferior.

**Observație:** Folosiți numai scula recomandată pentru demontarea rotulei. Neutilizarea sculei recomandate poate avaria rotula și burduful.

6. Separați portfuzeta de rotula brațului inferior folosind dispozitivul KM-507-B.

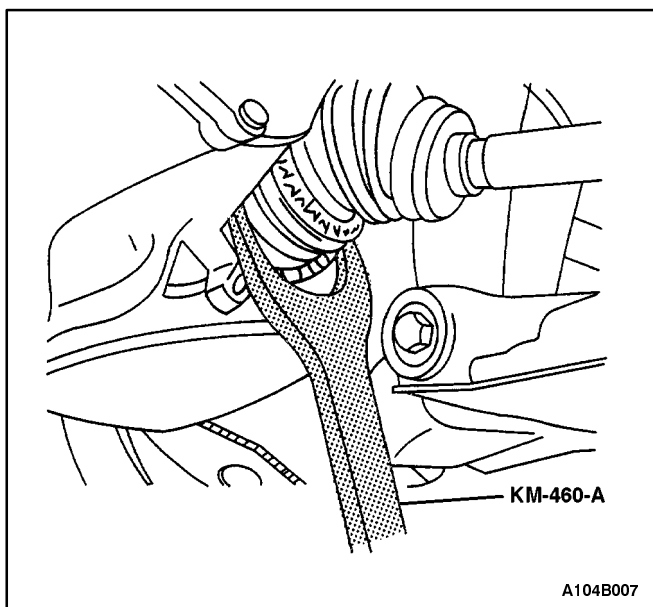


7. Demontați piulița rotulei bieletei de direcție.



**Observație:** Folosiți numai scula recomandată pentru demontarea rotulei bieletei de ansamblul port fuzetă/amortizor. Neutilizarea dispozitivului corespunzător poate avaria componentele ansamblului.

8. Demontați rotula bieletei cu ajutorul dispozitivului KM-507-B.

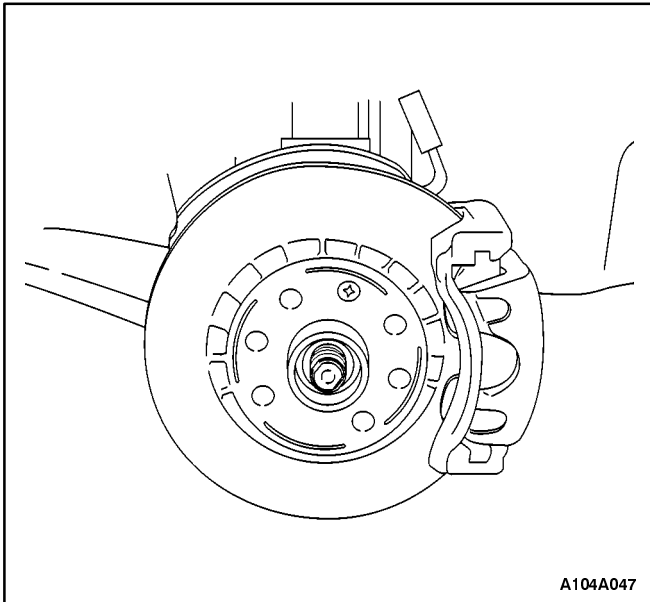


9. Scoateți arborele de transmisie din butucul roții.

**Important:** Sprijiniți capătul liber al arborelui. Nu permiteți arborelui de transmisie să atârne liber după ce a fost scos din butucul roții.

**Important:** Puneți un vas colector sub cutia de viteze pentru a colecta uleiul scurs. După demontarea arborelui de transmisie, obturați deschiderea formată pentru a preveni scurgerea uleiului și pătrunderea impurităților.

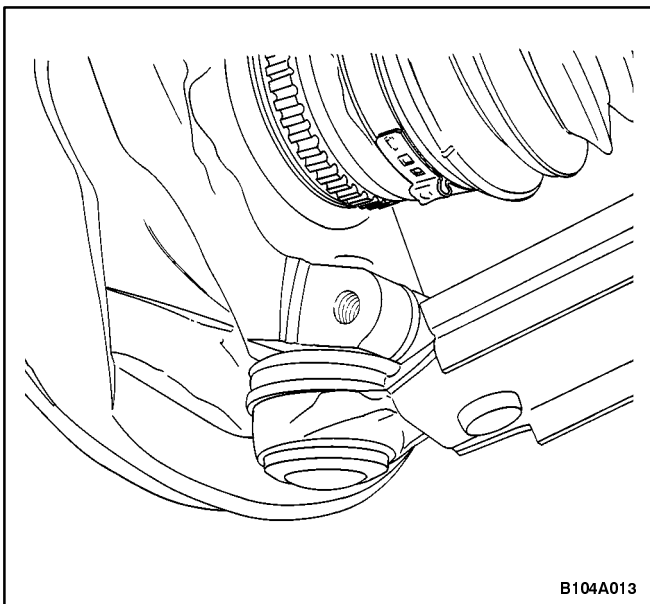
10. Demontați arborele de transmisie din cutia de viteze folosind dispozitivul de demontare KM-460-A.



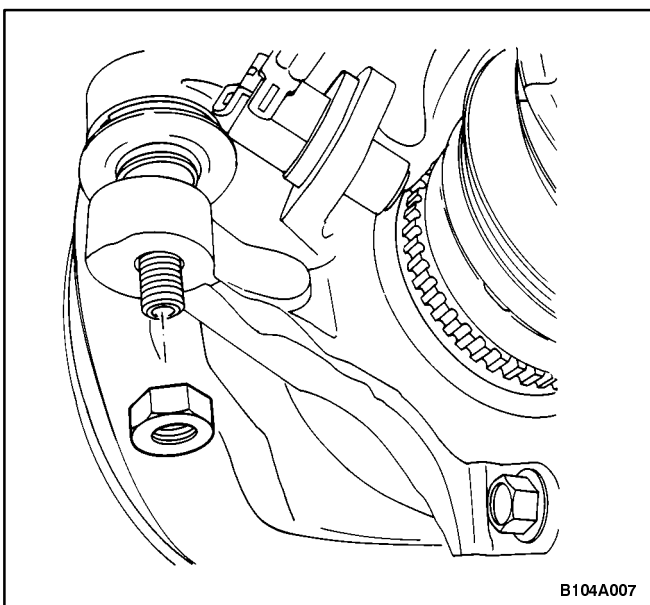
### Procedura de montare

**Observație:** Nu deteriorați garniturile.

1. Curățați garniturile butucului și ale cutiei de viteze.
2. Montați arborele de transmisie în cutia de viteze.
3. Montați butucul roții pe arborele de transmisie.



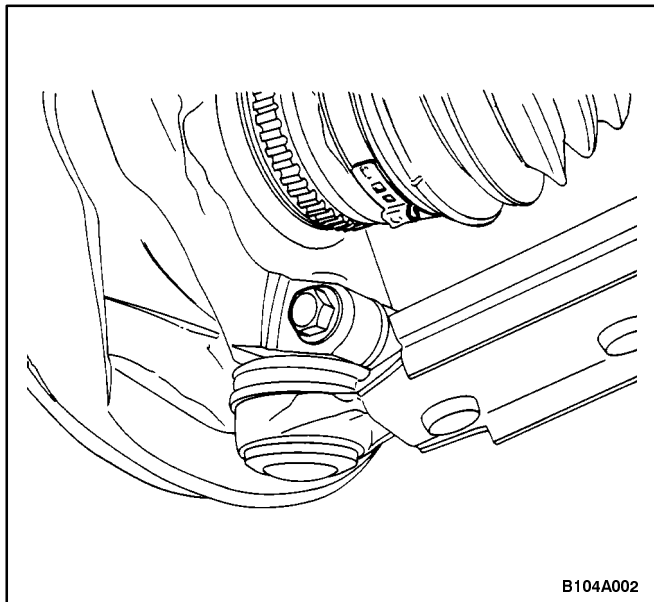
4. Montați portfuzeta pe rotula brațului inferior.



5. Montați rotula bieletei la ansamblul portfuzetă / amortizor și montați piulița.

### Strângerea

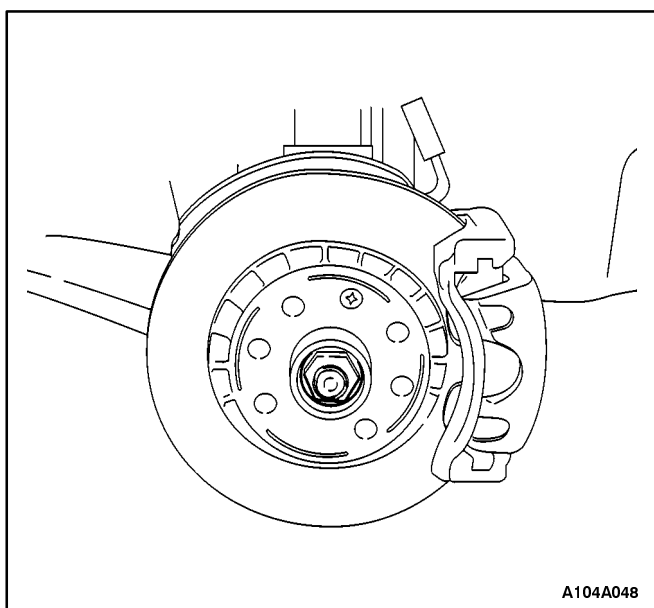
Strângeți piulița rotulei bieletei la un cuplu de 60 Nm.



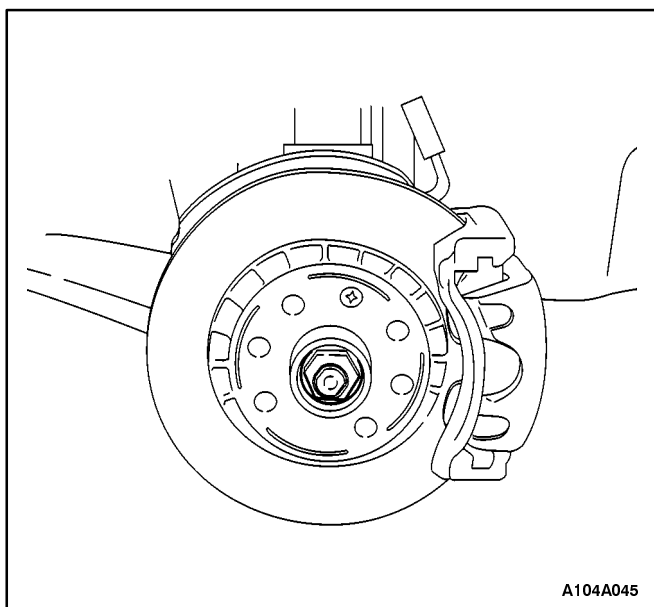
6. Montați piulița și șurubul rotulei brațului inferior.

### Strângerea

Strângeți șurubul și piulița rotulei la un cuplu de 60 Nm.



7. Strângeți slab piulița nouă a arborelui de transmisie. Întotdeauna se va folosi o piuliță nouă.
8. Montați scuturile motorului. Vezi Capitolul 9N, Șasiu.
9. Montați roțile. Strângeți slab șuruburile. Vezi Capitolul 2E, Pneuri și jenți.



10. Coborâți vehiculul.

### Strângerea

Strângeți șuruburile roților la un cuplu de 90 Nm .

Strângeți piulița cu guler a arborelui de transmisie la un cuplu de 180 Nm. Slăbiți piulița și apoi restrângeți la un moment de 50 Nm. Continuați să strângeți rotind piulița încă 60 de grade.

11. Se ștemuiește capătul piuliței cu un ciocan și un dorn până când piulița se blochează în locașul ei.
12. Completați uleiul din cutia de viteze la nivelul corespunzător. Vezi Capitolul 5B, Cutia de viteze manuală cu 5 trepte.



## REPARAȚII SUBANSAMBLE

### ARTICULAȚIA EXTERIOARĂ

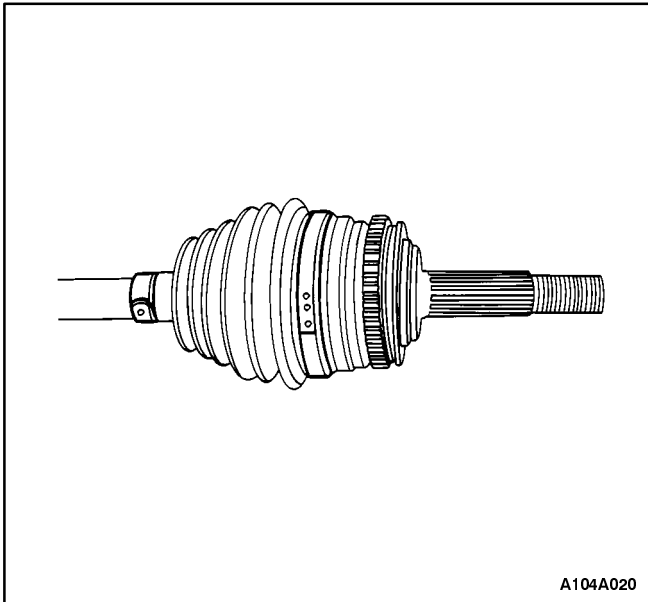
#### SDV-URI

J-8059 Clește pentru inele de reținere

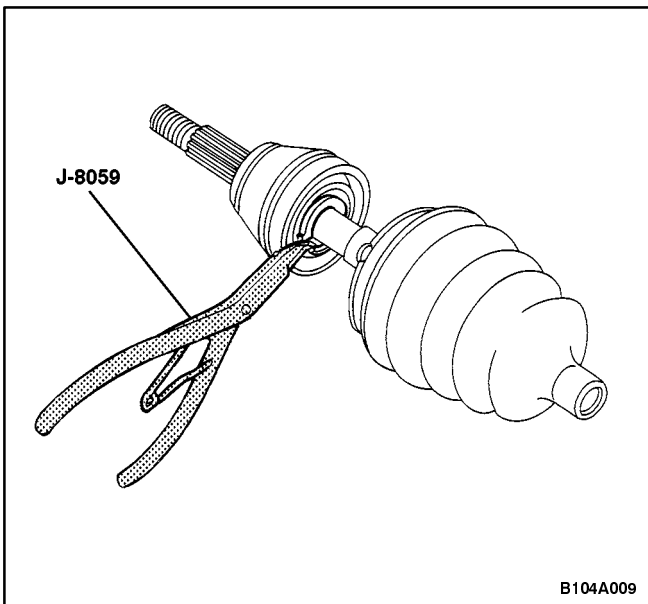
J-35566 Clește pentru coliere

#### Procedura de demontare

1. Demontați arborele de transmisie de pe vehicul. Vezi "Ansamblul arbore de transmisie în acest capitol.
2. Demontați colierul mare al burdufului. Colierul nu se reutilizează.
3. Demontați colierul mic al burdufului. Colierul nu se reutilizează.



A104A020



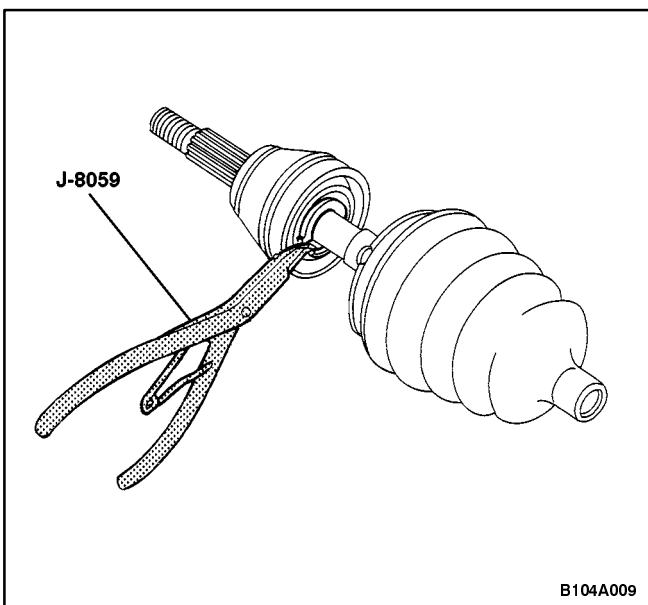
B104A009

4. Curățați articulația de vaselină.

5. Desfaceți inelul de reținere cu ajutorul cleștelui J-8059 și demontați articulația exterioară de pe arbore.

**Atenție: Nu dezasamblați articulația exterioară. Componentele nu pot fi remediate separat. Asamblarea necorespunzătoare va afecta atât performanța cât și siguranța transmisiei.**

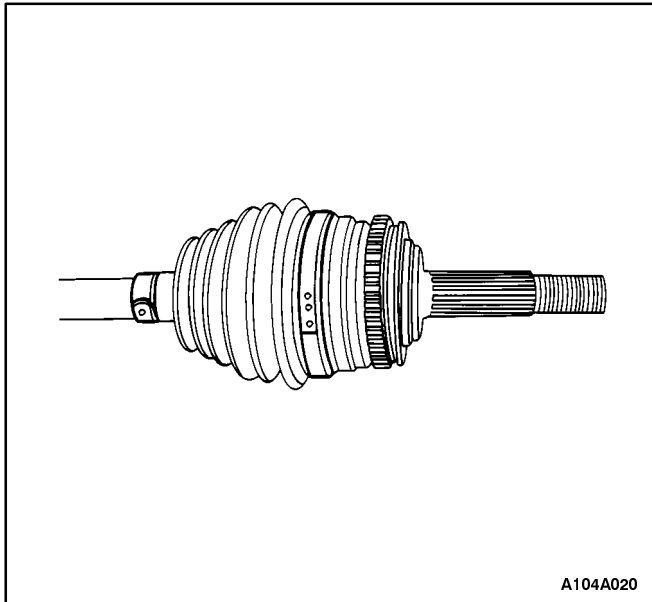
6. Demontați burduful de pe ansamblu.



B104A009

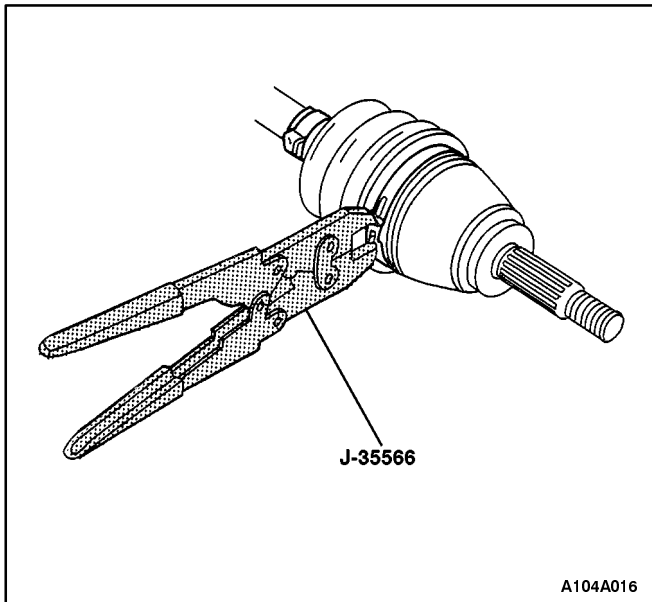
#### Procedura de montare

1. Montați burduful pe arborele de transmisie.
2. Depărtați capetele inelului de siguranță cu ajutorul cleștelui J-8059 și montați articulația exterioară pe arborele de transmisie.
3. Umpleți burduful cu 175 - 195 g de vaselină recomandată. Împachetați articulația cu 175 - 195 g de vaselină recomandată.



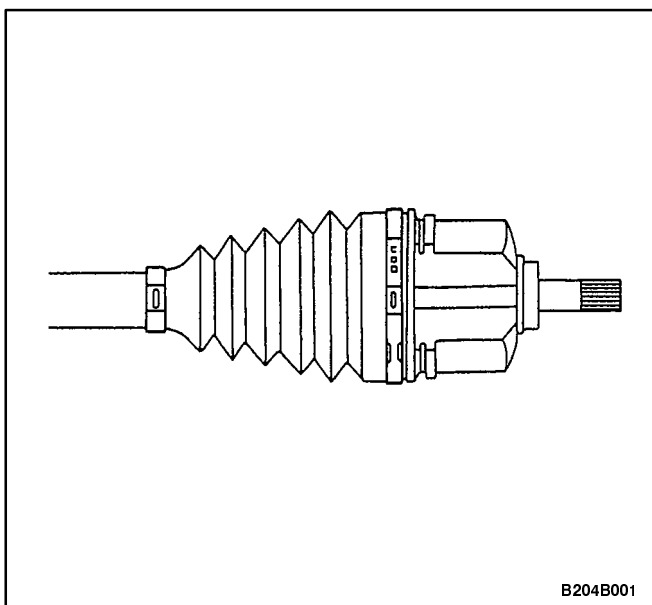
A104A020

4. Montați un nou colier mare și un nou colier mic pentru burduf.



A104A016

5. Strângeți colierul mare și colierul mic cu ajutorul cleștelui J-35566.
6. Montați arborele de transmisie pe vehicul. Vezi "Ansamblul arbore de transmisie" în acest capitol.



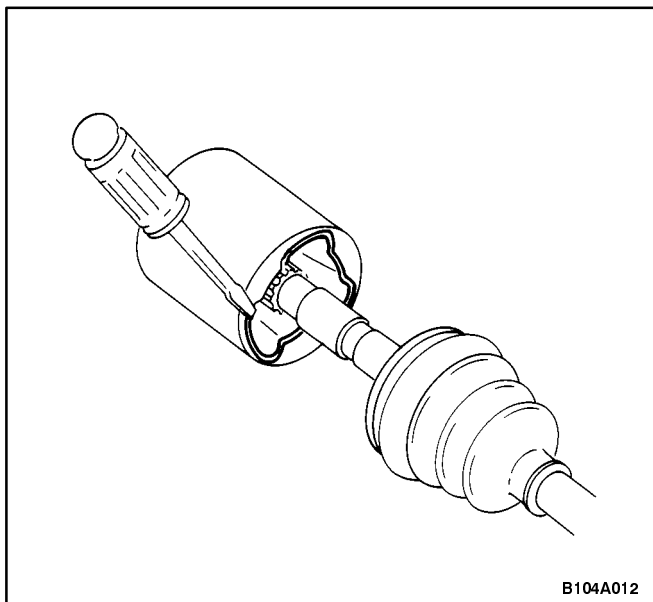
B204B001

### **BURDUF ARTICULAȚIE TRIPODĂ SDV-URI**

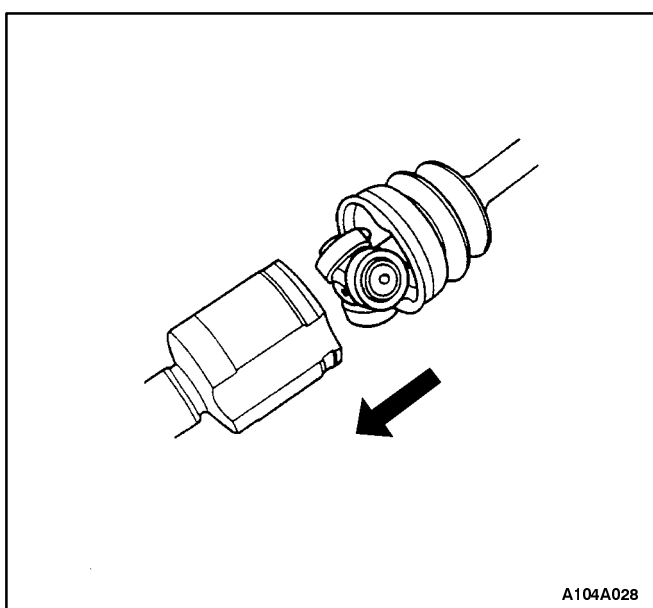
J-8059 Clește pentru inele de reținere

#### **Procedura de demontare**

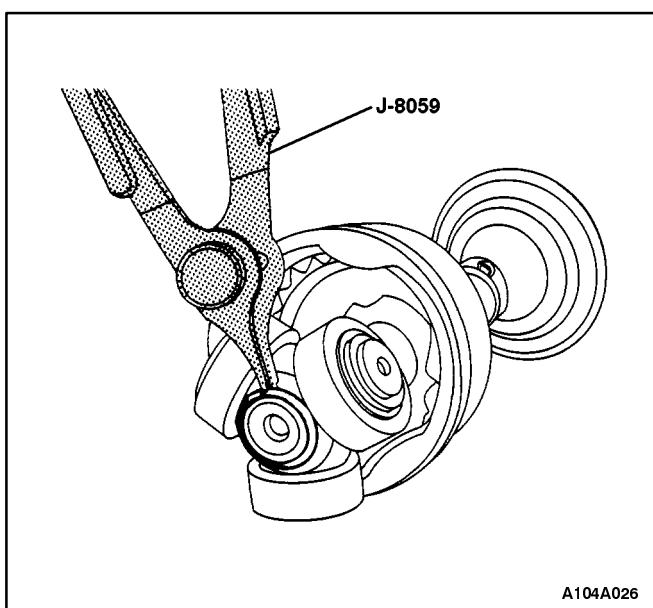
1. Demontați arborele de transmisie de pe vehicul. Vezi "Ansamblul arbore de transmisie" în acest capitol.
2. Demontați colierul mare al burdufului. Colierul nu se reutilizează.
3. Demontați colierul mic al burdufului. Colierul nu se reutilizează.



4. Demontați siguranța tripodei din carcasa tripodei.

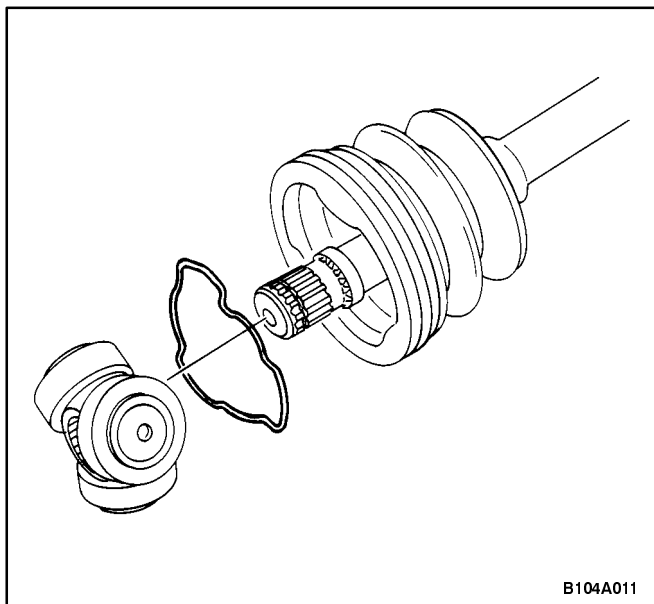


5. Demontați carcasa tripodei din burdof.

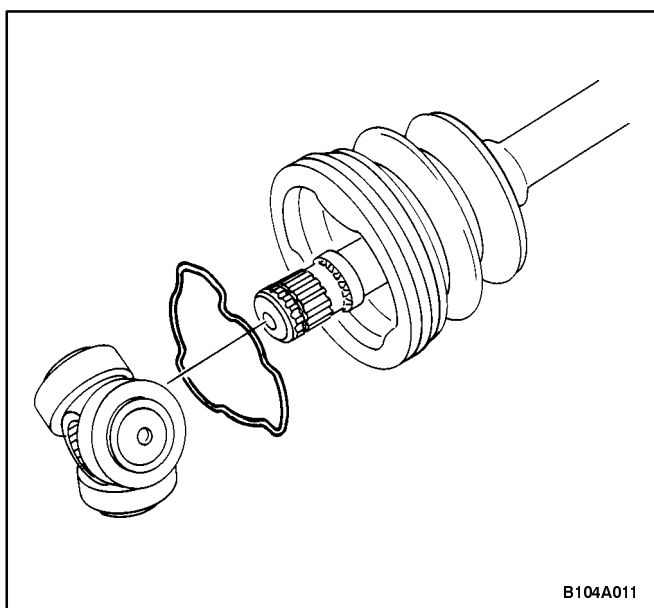


6. Curățați de vaselină ansamblul tripodă.

7. Desfaceți inelul de reținere utilizând cleștele J-8059.



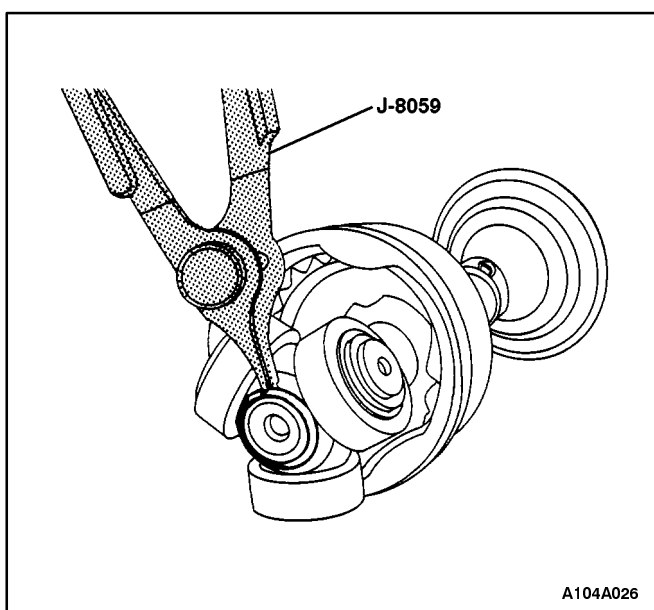
8. Demontați tripoda și siguranța tripodei de pe arbore.
9. Demontați burduful tripodei de pe arbore.



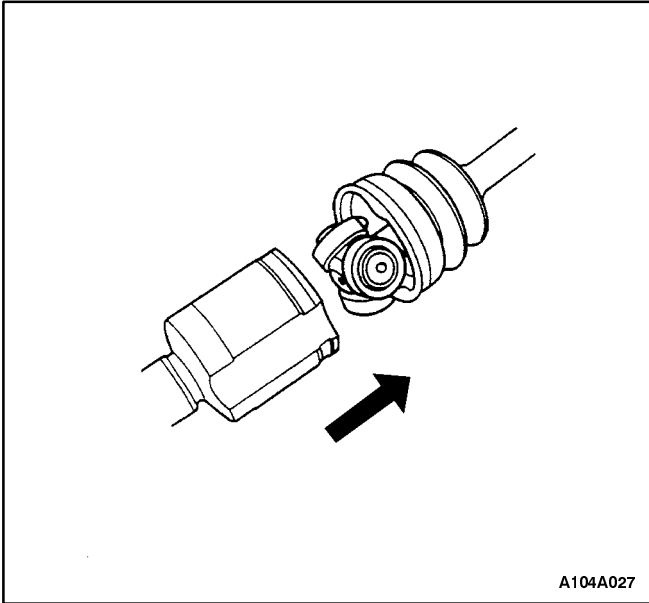
### Procedura de montare SDV-URI

J-35566 Clește pentru coliere

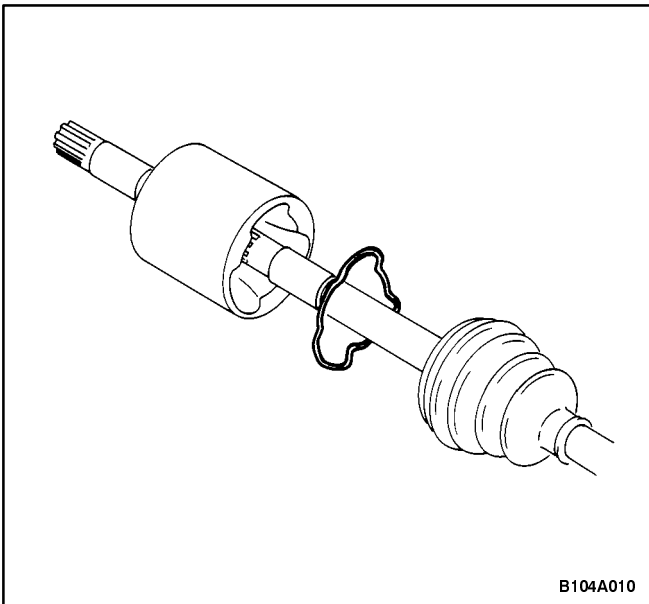
1. Montați un nou colier mic pe burdof. Nu îl strângeți deocamdată.
2. Montați burduful pe arbore.
3. Montați articulația tripodă și siguranța articulației tripodă pe arbore.



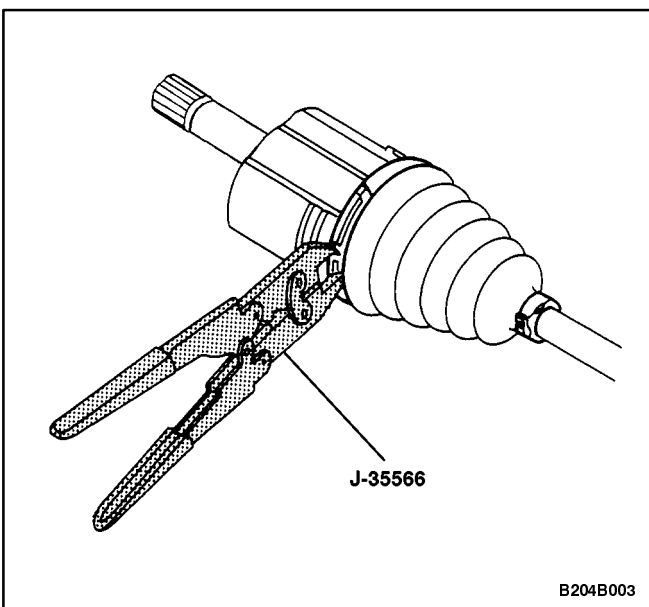
4. Montați inelul de reținere pe arbore cu ajutorul cleștelui J-8059.



5. Umpleți carcasa tripodei cu 195 - 215 g de vaselină recomandată. Împachetați tripodă cu 195 - 215 g de vaselină recomandată.
6. Montați carcasa tripodei în ansamblu.



7. Montați siguranța tripodei pe carcasa tripodei.



8. Montați un colier mare nou pe burduf. Strângeți colierul pe burduf folosind cleștele J-35566.
9. Strângeți colierul mic pe burduf cu ajutorul cleștelui J-35566.
10. Montați arborele de transmisie pe vehicul. Vezi "Ansamblul arbore de transmisie" în acest capitol.

## BURDUF ARTICULAȚIE INTERIOARĂ

### SDV-URI

J-35566 Clește coliere

J-8059 Clește inele de reținere

### Procedura de demontare

1. Demontați arborele de transmisie de pe vehicul. Vezi "Ansamblul arbore de transmisie" în acest capitol.
2. Demontați colierul mare al burdufului. Colierul nu se reutilizează.
3. Demontați colierul mic al burdufului. Colierul nu se reutilizează.

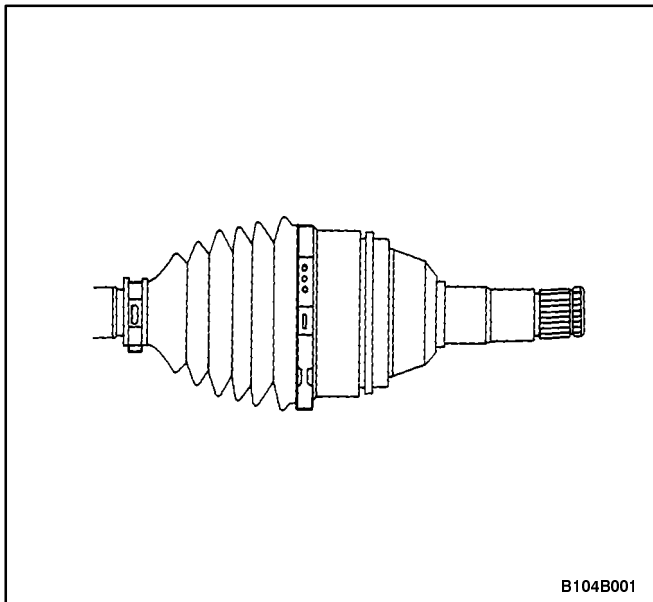
4. Curățați articulația de vaselină.

5. Demontați inelul de reținere utilizând cleștele J-8059.

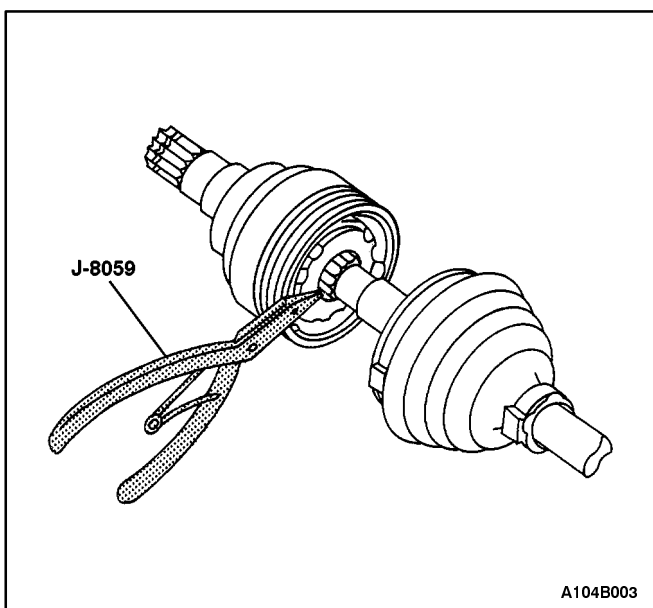
6. Demontați arborele din articulație.

**Atenție: Nu dezasamblați articulația interioară. Colivia bilelor este fixată pe poziție și nu trebuie demontată. Componentele nu pot fi remediate separat. Asamblarea necorespunzătoare va afecta atât performanța cât și siguranța transmisiei.**

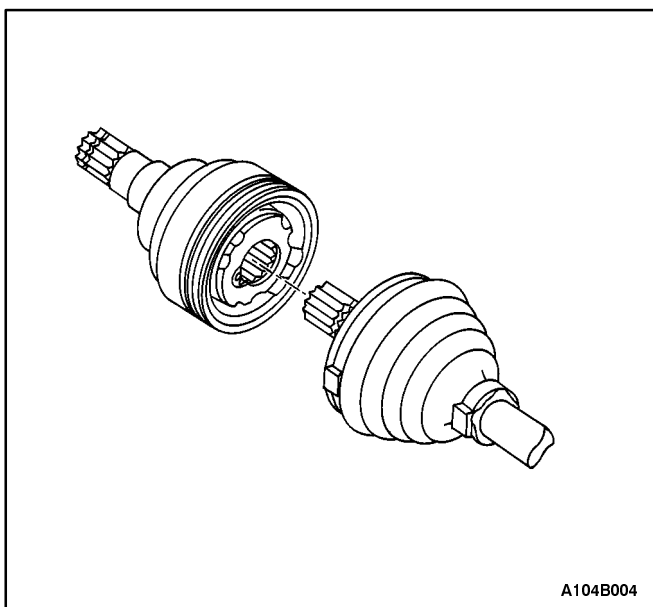
7. Demontați burduful de pe articulație.



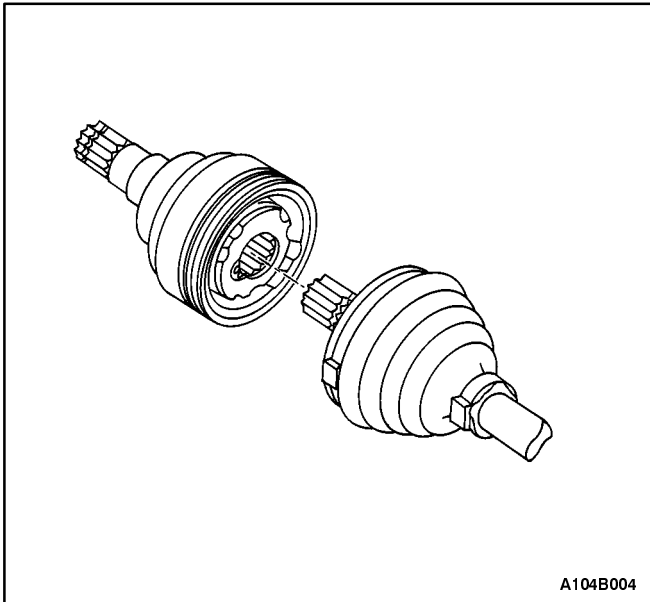
B104B001



A104B003

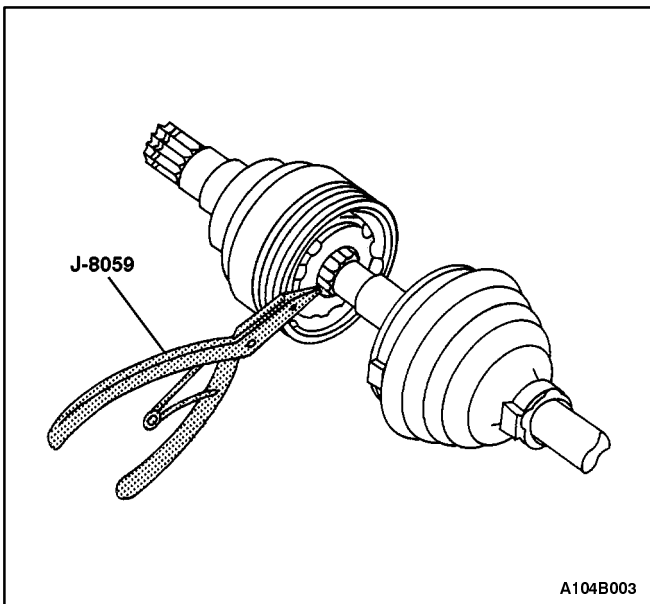


A104B004

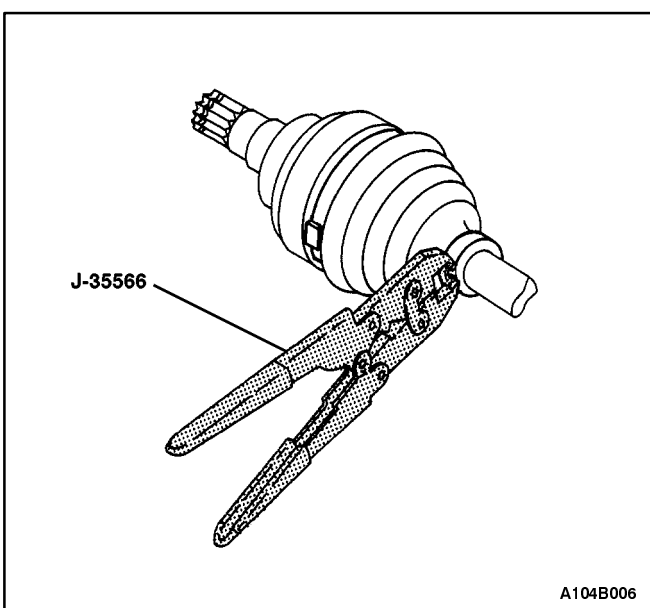


### Procedura de montare

1. Montați un colier mic nou pe burduf. Nu îl strângeți deocamdată.
2. Montați burduful pe arbore.
3. Montați articulația pe arbore.



4. Montați inelul de reținere cu ajutorul cleștelui J-8059.



5. Umpleți ansamblul articulației cu 120 - 140 g de vaselină recomandată. Împachetați burduful cu 120 - 140 g de vaselină recomandată.
6. Montați un colier mare nou.
7. Strângeți colierul mare cu ajutorul cleștelui J-35566.
8. Strângeți colierul mic cu ajutorul cleștelui J-35566.
9. Montați arborele de transmisie pe vehicul. Vezi "Ansamblul arbore de transmisie" în acest capitol.

## **DESCRIERE GENERALĂ ȘI FUNȚIONARE SISTEM**

### **ARBORE DE TRANSMISIE**

#### **Descriere generală**

Arborii de transmisie sunt ansambluri de arbori flexibili care transmit mișcarea de rotație de la cutia de viteze la

ansamblul roților față. Fiecare ansamblu este compus dintr-o articulație interioară și una exterioară de viteză unghiulară constantă cuplate între ele printr-un arbore. Articulația interioară este complet flexibilă și are posibilitatea de a se mișca spre interior sau spre exterior. Articulația exterioară este de asemenea flexibilă dar nu permite mișcarea axială. Arborele de transmisie utilizează un tip de articulație exterioară și două tipuri de articulații interioare.