

eixo

traseiro

## INDICE

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| IDENTIFICAÇÃO .....                             | 2  |
| DADOS TECNICOS .....                            | 3  |
| TABELA DE TORQUES .....                         | 4  |
| FERRAMENTAS ESPECIAIS .....                     | 5  |
| CONJUNTO DO EIXO .....                          | 6  |
| REMOÇÃO .....                                   | 7  |
| INSTALAÇÃO .....                                | 8  |
| SUBSTITUIÇÃO DO RETENTOR TRILABIAL .....        | 8  |
| CUIDADOS APOS A INSTALAÇÃO .....                | 9  |
| NIVEL DE OLEO .....                             | 9  |
| SEMI-ARVORES .....                              | 10 |
| DESMONTAGEM .....                               | 11 |
| LIMPEZA E INSPEÇÃO .....                        | 12 |
| REMOÇÃO DO ROLAMENTO .....                      | 12 |
| INSTALAÇÃO DO NOVO ROLAMENTO .....              | 13 |
| LUBRIFICAÇÃO DO ROLAMENTO .....                 | 14 |
| MONTAGEM .....                                  | 15 |
| DIFERENCIAL .....                               | 16 |
| REMOÇÃO DA CAIXA DO DIFERENCIAL .....           | 17 |
| DESMONTAGEM DA CAIXA DO DIFERENCIAL .....       | 17 |
| REMOÇÃO DO PINHÃO .....                         | 18 |
| LIMPEZA .....                                   | 21 |
| INSPEÇÃO .....                                  | 24 |
| MONTAGEM DA CAIXA DO DIFERENCIAL .....          | 25 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAR COROA-PINHÃO .....          | 26 |
| AJUSTES DO PINHÃO .....                         | 27 |
| INSTALAÇÃO DO PINHÃO .....                      | 28 |
| INSTALAÇÃO DA CAIXA DO DIFERENCIAL .....        | 29 |
| PADRÃO DE CONTATO DOS DENTES .....              | 30 |
| INSTALAÇÃO DEFINITIVA .....                     | 31 |
| AJUSTE EM RELAÇÃO A ALTURA DO DENTE .....       | 32 |
| AJUSTE EM RELAÇÃO AO COMPRIMENTO DO DENTE ..... | 33 |
| DIAGNOSE DE FALHAS .....                        | 35 |

## IDENTIFICAÇÃO

Em uma plaqueta fixada na tampa da carcaça do diferencial está gravada a relação de redução e o número de dentes da coroa e do pinhão. No tubo, do lado direito está gravado, pela ordem, o dia, mês e ano da fabricação do eixo, a ordem de fabricação do eixo no lote e o código da peça.

## DADOS TÉCNICOS

Fabricante Modelo ..... ALBARUS DANA 44

Características:

- Propulsor, de redução simples (3,90 : 1)
- Semi-árvores do tipo semi-flutuante.
- Coroa e pinhão de dentes cônicos hipoidais-contato contínuo.
- Caixa do diferencial com engrenagens de dentes cônicos retos.

SEMI-ÁRVORE:

Folga máxima entre o rolamento e o assento no eixo ..... (0,0015") 0,038 mm

DIFERENCIAL

Expansão máxima da carcaça ..... (0,015") 0,4 mm

Folga de engrenamento do par coroa-pinhão ..... (0,005"-0,008") 0,13-0,20mm

Torque resistivo do pinhão após apertar a porca:

- sem retentor (máximo) ..... (10 lbf.pol) 12 kgf.cm
- com retentor ..... (20-40 lbf.pol) 23-46 kgf.cm

## MATERIAIS UTILIZADOS

GRAXA a base de sabão de lítio

Especificação ..... NLGI no. 2 - EP

Aplicação: encher os rolamentos das semi-árvores e os lábios dos retentores.  
Aplicar nas arruelas de encosto cas planetárias e dos satélites.

Pasta de travamento

Fabricante - REF.

- trava química: LOCTITE-271 (vermelho-torque alto)
- ativador: LOCTITE - LOCCUICK T ou LOCCUICK N
- agente de limpeza: LOCTITE - LOC CLEAN ou tricloretileno

Aplicação: aplicar nos furos roscados da coroa, preenchendo toda a folga entre as roscas.

Pasta colorida:

Composição: misturar (ou diluir) em óleo 20, até formar uma pasta:

- Óxido amarelo de ferro, ou
- tinta em pó (cor vermelha ou branca), ou
- zarcão

Aplicação: utilizar no procedimento de verificação do padrão de contato dos dentes do par coroa-pinhão

Óleo de lubrificação:

Especificação ..... MIL-L-2105 B ou API GL-5  
Viscosidade ..... EP SAE 140 ou EP SAE 90

Aplicação: uso geral para auxiliar a montagem das peças rosçadas, eixos, rolamentos, engrenagens, etc.

TABELA DE TORQUES

| FIG.             | REF. | DENOMINAÇÃO                                                                                                | N.m     | kgf.m    | lbf.pé  |
|------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------|
| CONJUNTO DO EIXO |      |                                                                                                            |         |          |         |
| 1                |      | Porca castelo, da fixação da barra longitudinal ao eixo                                                    | 96-120  | 9,6-12,0 | 70-88   |
| 1                |      | Porcas auto-travantes, da fixação superior dos amortecedores                                               | 49-62   | 4,9-6,2  | 36-45   |
| 1                |      | Parafusos/Porcas da fixação inferior dos amortecedores e da fixação das barras transversal e longitudinais | 68-85   | 6,8-8,5  | 50-62   |
| 22               | 40   | Bujão de nível e enchimento                                                                                | 48-55   | 4,8-5,5  | 35-40   |
|                  |      | Bujão de dreno                                                                                             | 48-55   | 4,8-5,5  | 35-40   |
| 1                |      | Porcas dos grampos em "U"                                                                                  | 20-25   | 2,0-2,5  | 14-18   |
| 1                |      | Porcas de fixação das rodas                                                                                | 80-90   | 8,0-9,0  | 59-66   |
| SEMI-ARVORE      |      |                                                                                                            |         |          |         |
| 3                | 4    | Porcas/Parafusos de fixação do prato do freio                                                              | 34-43   | 3,4-4,3  | 25-35   |
| 3                | 1    | Porcas de fixação do tambor /roda                                                                          | 30-35   | 3,0-3,5  | 22-26   |
| DIFERENCIAL      |      |                                                                                                            |         |          |         |
| 22               | 29   | Parafusos de fixação da coroa                                                                              | 68-82   | 6,8-8,2  | 50-60   |
| 22               | 43   | Parafusos de fixação da coroa do eixo de entrada                                                           | 68-82   | 6,8-8,2  | 50-60   |
| 22               | 1    | Porca de fixação do garfo                                                                                  | 270-300 | 27-30    | 200-220 |
| 22               | 39   | Parafusos de fixação da tampa do diferencial                                                               | 41-54   | 4,1-5,4  | 30-40   |

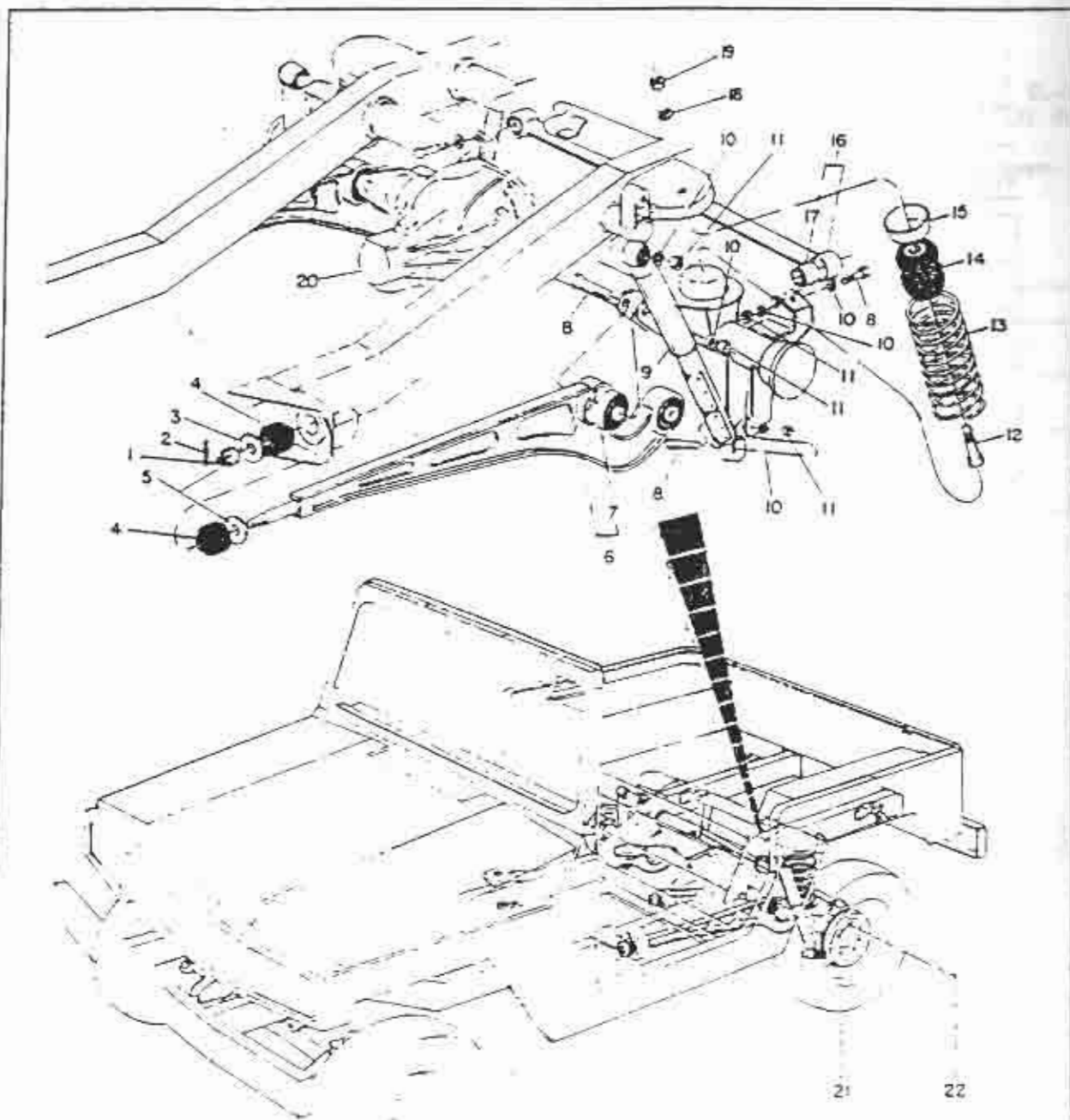
# NOTA

As instruções sobre os torques de aperto dos demais componentes, removidos durante a manutenção do eixo, e que não pertençam ao grupo 12, encontram-se nos respectivos grupos.

## FERRAMENTAS ESPECIAIS

| FIG.                | CODIGO       | DENOMINAÇÃO                                               |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| <u>SEMI-ÁRVORES</u> |              |                                                           |
| 7                   | 2692-817-314 | Extrator para remoção da capa do rolamento e do retentor. |
| 10                  | 2697-017-146 | Prensa para remoção e instalação do cone do rolamento.    |
| -                   | 2691-617-559 | Instalador do retentor do tubo do eixo.                   |
| <u>DIFERENCIAL</u>  |              |                                                           |
| 24                  | 2690-203-017 | Expansor da carcaça.                                      |
| 26                  | 2692-803-348 | Prensa para remoção dos cones dos rolamentos.             |
| 26                  | 2690-701-017 | Calço adaptador.                                          |
| 26                  | 2690-601-021 | Anel adaptador.                                           |
| 26                  | 2692-901-021 | Extensão.                                                 |
| 31                  | 2698-801-550 | Chave para imobilização do garfo.                         |
| 31                  | 2692-819-074 | Extrator do garfo.                                        |
| 34                  | 2692-803-321 | Extrator da capa do rolamento externo do pinhão.          |
| 34                  | 2695-703-018 | Punho colocador.                                          |
| 35                  | 2692-803-330 | Extrator da capa do rolamento interno do pinhão.          |
| 42                  | 2694-515-013 | Rolamento padrão.                                         |
| 46                  | 2690-715-018 | Bloco padrão.                                             |
| 46                  | 2697-001-100 | Árvore transversal com discos padrão.                     |
| 52                  | 2691-603-442 | Instalador da capa do rolamento interno do pinhão.        |
| 53                  | 2691-603-434 | Instalador da capa do rolamento externo do pinhão.        |
| 54                  | 2691-603-426 | Instalador do cone do rolamento interno do pinhão.        |
| 55                  | 2691-619-021 | Instalador do garfo.                                      |
| 59                  | 2691-617-541 | Instalador do retentor de óleo.                           |
| 64                  | 2691-603-451 | Instalador do cone do rolamento.                          |

# CONJUNTO DO EIXO



12 2 034

- |                         |                           |                           |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1- Contra pino          | 9- Amortecedor            | 17- Bucha da barra trans. |
| 2- Porca castelo        | 10- Arruela 13g           | 18- Bucha da barra long.  |
| 3- Arruela 13g          | 11- Bucha da barra trans. | 19- Bucha da barra long.  |
| 4- Coxim                | 12- Parafuso              | 20- Conj. eixo traseiro   |
| 5- Arruela de encosto   | 13- Mola                  | 21- Conj. roda            |
| 6- Barra longitudinal   | 14- Coxim-patente         | 22- Porca da roda         |
| 7- Bucha da barra long. | 15- Suporte do coxim      |                           |
| 8- Parafuso             | 16- Barra transversal     |                           |

FIGURA 1

## REMOÇÃO

1. Drenar o óleo do diferencial, e remover a mangueira do respiro.
2. Calçar as rodas dianteiras e acionar o freio de estacionamento.
3. Afrouxar as porcas das rodas traseiras (22).
4. Levantar a traseira do veículo com um macaco e apoiá-lo pelo para-choque sobre dois cavaletes; o eixo traseiro ficando apoiado sobre um macaco tipo hidráulico.
5. Remover as rodas traseiras (21).
6. Desfazer as conexões hidráulicas do sistema de freios.
7. Retirar os amortecedores (9), removendo as porcas (10), as arruelas lisas (11) e os parafusos (8).

## NOTA

Se o veículo for levantado pelo para-choque ou pelo chassi, o eixo traseiro abaixará, abrindo a suspensão. Se o curso realizado for superior ao curso dos amortecedores (250 mm), estes, suportando o peso do eixo, se danificarão. Portanto antes de remover as barras longitudinais (6), as molas helicoidais (13) ou o eixo traseiro, remover os dois amortecedores (9).

8. Abaixar o macaco até que as molas helicoidais (13) possam ser removidas dos seus alojamentos. Retirar as molas.
9. Desacoplar a árvore longitudinal traseira do garfo do diferencial, procedendo da seguinte maneira:
  - a. Remover as porcas e retirar as arruelas e os grampos em "U".
  - b. Afastar a cruzeta do garfo do diferencial, comprimindo a junta elástica da árvore.

c. Usar fita adesiva adequada para manter os rolamentos da cruzeta em seus lugares.

10. Desacoplar a barra transversal do eixo traseiro, procedendo da seguinte maneira:

a. Levantar o eixo traseiro (20) com o macaco até a barra transversal (16) ficar em uma posição favorável à remoção do parafuso (8) no lado esquerdo do veículo.

b. Remover a porca (11), as arruelas (10) e o parafuso (8) na extremidade esquerda da barra transversal.

c. Afastar a barra transversal (16) e amarrá-la ao chassi com arame adequado.

11. Remover as barras longitudinais, procedendo da seguinte maneira:

a. Manter o eixo traseiro (20) apoiado sobre o macaco hidráulico em uma posição segura.

b. Remover as porcas (11), as arruelas lisas (10) e os parafusos (8); abaixar as barras longitudinais (6), deixando-as apoiadas no chão.

c. Remover os contrapinos (1), as porcas (2), as arruelas (3) e os coxins externos (4).

d. Retirar as barras longitudinais (6), com as arruelas (5) e os coxins internos (4), pela traseira. Levantar o eixo traseiro, se for necessário.

12. Retirar, cuidadosamente, o conjunto do eixo (1), de baixo do veículo e montá-lo sobre um carrinho de transporte adequado.

Se necessário, limpar externamente o conjunto do eixo a fim de facilitar a desmontagem.

## INSTALAÇÃO

1. Apoiar o conjunto do eixo (20) sobre um macaco hidráulico e posicioná-lo em baixo do veículo.
2. Instalar as barras longitudinais, procedendo da seguinte maneira:
  - a. Instalar na haste da extremidade de cada barra (6), uma arruela de encosto (5) e um coxim (4).
  - b. Introduzir as hastes dianteiras das barras (6) nos suportes do chassi, instalar provisoriamente as porcas (2) e apertar somente alguns fios de rosca.
  - c. Levantar as barras longitudinais (6) até que os orifícios das buchas (7) coincidam com os dois suportes. Usar um pino de ponta cônica como guia para facilitar a instalação dos parafusos (8), instalar os parafusos, colocar as arruelas lisas (10) e apertar as porcas autotravantes novas (11) com o torque de 68 a 85 N.m.
  - d. Remover as porcas castelo (2), instalar os coxins (4) e as arruelas lisas (3). Reinstalar as porcas castelo (2) apertando-as com o torque de 96 a 120 N.m.
  - e. Instalar os contrapinos (1) e dobrar as suas pontas. Caso nenhuma das aberturas entre os castelos coincidir com o orifício destinado ao contrapino, apertar mais a porca. Nunca retroceder uma porca de castelo.
  - f. Posicionar as molas (13) nos seus alojamentos inferiores. Com o auxílio do macaco, levantar o eixo e as idades superiores das molas nos alojamentos superiores.

Acoplar a árvore longitudinal traseira ao garfo do diferencial,

instalando os grampoos em "U", as arruelas e as porcas, apertando-as com o torque de 20-25 N.m.

5. Acoplar a barra transversal (16) ao eixo traseiro, procedendo da seguinte maneira:
  - a. Com o auxílio do macaco, levantar o eixo traseiro lentamente até que a barra fique em uma posição favorável à instalação do parafuso (8). Instalar o parafuso e as arruelas lisas (10).
  - b. Aplicar uma camada de trava química nas roscas do parafuso e montar a porca autotravante (11), apertando-a com o torque de 68-85 N.m.
6. Instalar os amortecedores (9), aplicando trava química nas roscas das peças de fixação. Apertar as porcas autotravantes (11) com o torque de 68 a 85 N.m para as porcas inferiores, e de 49 a 62 N.m para as superiores.
7. Conectar o flexível do sistema de freio. Abastecer o reservatório com fluido novo de freio e sangrar o sistema, seguindo os procedimentos descritos no respectivo grupo.
8. Fixar o tubo de respiro do diferencial, e instalar o bujão de dreno. Encher o diferencial com óleo até a borda inferior do orifício do bujão de nível e enchimento, em seguida, instalar o bujão e apertá-lo com um torque de 48-55 N.m.
9. Levantar o veículo e remover os cavaletes.
10. Instalar as rodas traseiras (21) e abaixar o veículo. Com o veículo apoiado unicamente nas rodas, apertar as suas porcas (22) de fixação das rodas com o torque de 68-85 N.m.

## SUBSTITUIÇÃO DO RETENTOR TRILABIAL

Caso, somente o garfo do diferencial tenha de ser removido para se efetuar,

por exemplo, a troca do retentor trilabial com o conjunto do diferencial instalado no veículo, proceder da seguinte maneira:

1. Drenar o óleo do diferencial.
2. Soltar a árvore longitudinal traseira, do lado do eixo traseiro.
3. Prender o garfo com a chave especial (2698-801-550) e retirar a porca e a arruela da árvore do pinhão.

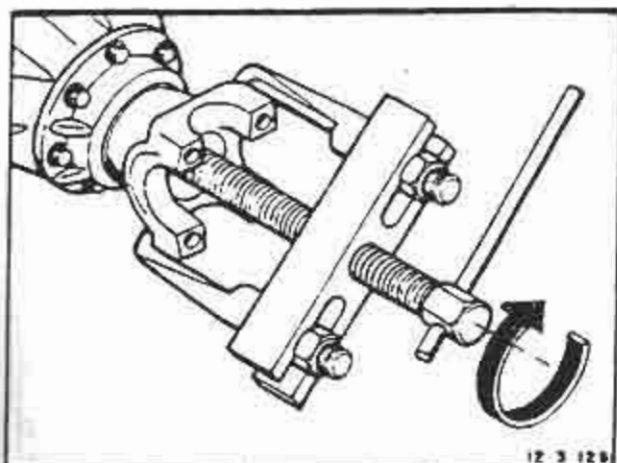


FIGURA 2

4. Remover o garfo utilizando o extrator especial (2692-819-074).

#### NOTA

Nunca bater na árvore do pinhão para deslocar o garfo.

5. Remover o retentor trilabial da caixa do pinhão com uma chave de fenda.
6. Substituir o retentor e proceder na montagem conforme descrito na seção "INSTALAÇÃO DO PINHÃO" - o torque de aperto da porca do pinhão deve ser de 270 a 300 N.m.
7. Encher o diferencial com óleo conforme descrito na seção "NÍVEL DE ÓLEO".

8. Montar a árvore longitudinal traseira. Apertar as porcas dos grampos em "U" com o torque de 20 a 25 N.m.

#### CUIDADOS APÓS A INSTALAÇÃO

1. Calçar as rodas dianteiras, levantar a parte traseira do veículo e apoiar o chassi sobre os cavaletes de sustentação.

#### NOTA

A tração dianteira deve estar desengatada, como também o conjunto de roda livre.

2. Ligar o veículo, soltar o freio de estacionamento, e engrenar uma marcha alta e deixar o motor funcionando por 5 minutos a uma rotação moderada, assegurando desta forma uma satisfatória lubrificação em todas as peças do diferencial.
3. Verificar o conjunto quanto a sinais de vazamentos, ruídos estranhos ou aquecimento.
4. Verificar o nível de óleo e completar conforme necessário.

#### NÍVEL DE ÓLEO

1. Instalar e apertar o bujão de escoamento de óleo.
2. Encher o diferencial com óleo até a borda inferior do orifício do bujão de enchimento, a seguir, instalar o bujão e apertá-lo com um torque de 48 a 55 N.m.

#### NOTA

Usar óleo MIL-L-2105 B ou API GL-5 SAE-140.

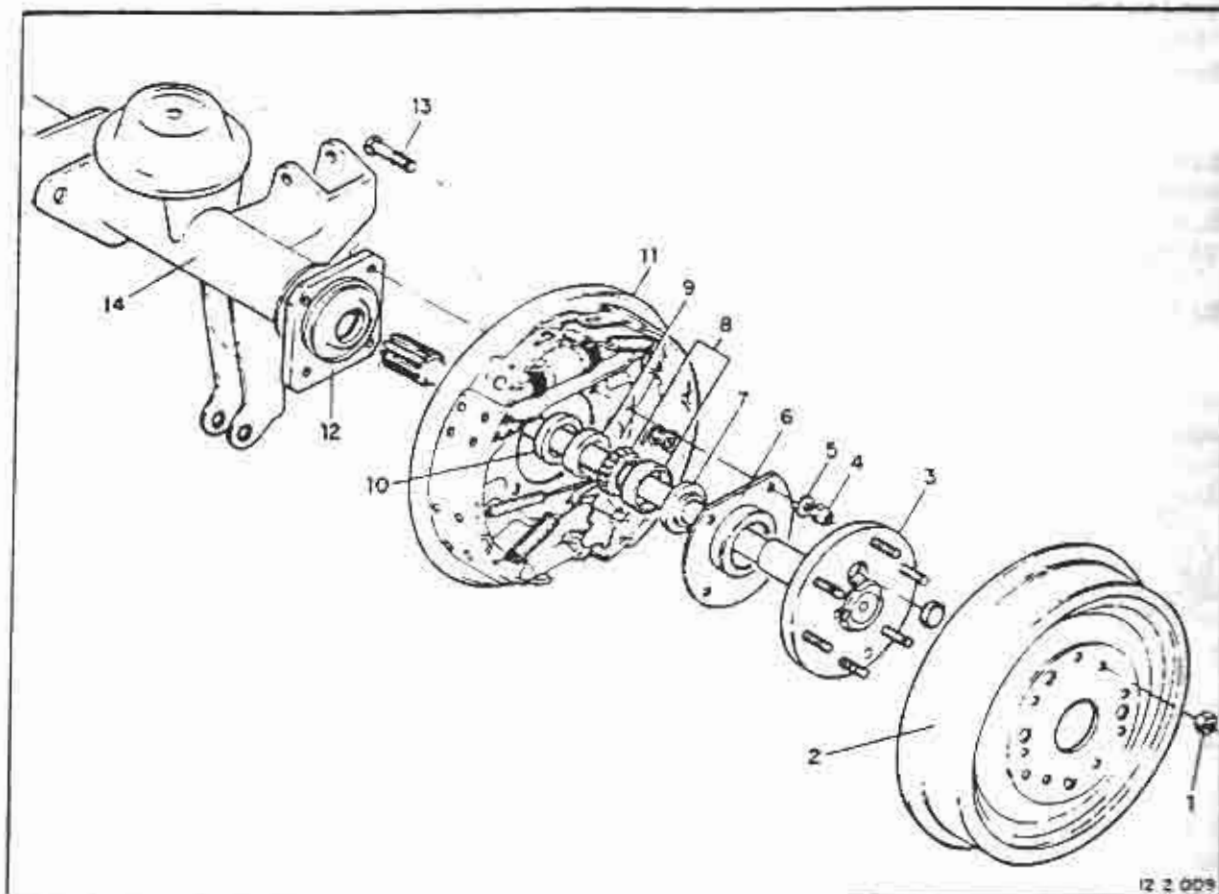


FIGURA 3

- |                |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|
| 1. Porca       | 6. Placa      | 11. Prato do freio |
| 2. Tambor      | 7. Retentor   | 12. Flange         |
| 3. Semi-árvore | 8. Rolamento  | 13. Parafuso       |
| 4. Porca       | 9. Anel-trava | 14. Tubo           |
| 5. Arruela     | 10. Retentor  |                    |

## DESMONTAGEM

1. Caso o eixo traseiro esteja instalado no veículo, apoiar a parte traseira do veículo sobre cavaletes e remover as rodas.
2. Remover o tambor do freio (2).

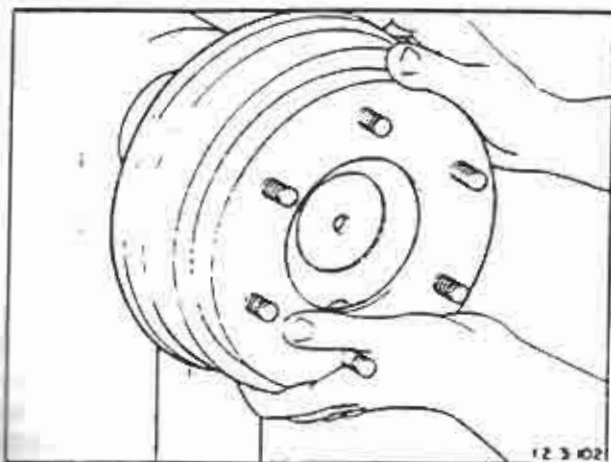


FIGURA 4

3. Remover as porcas (4) liberando o conjunto do prato do freio (11). Descartar as porcas e, na montagem usar porcas novas, por se tratar de porcas autotravantes.

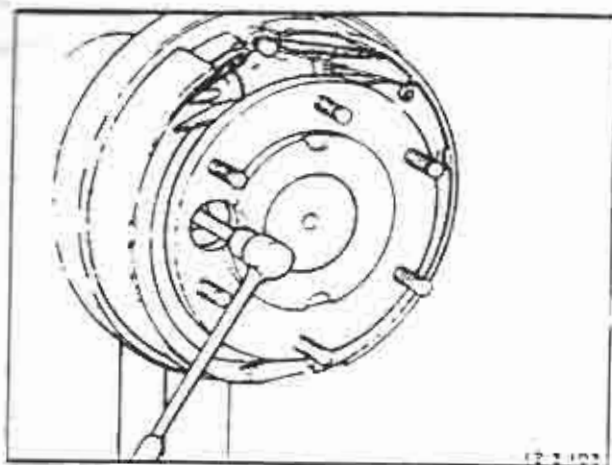


FIGURA 5

4. Puxar a semi-árvore (3) para fora, usando duas alavancas. Remover a semi-árvore com a placa de retenção (6).

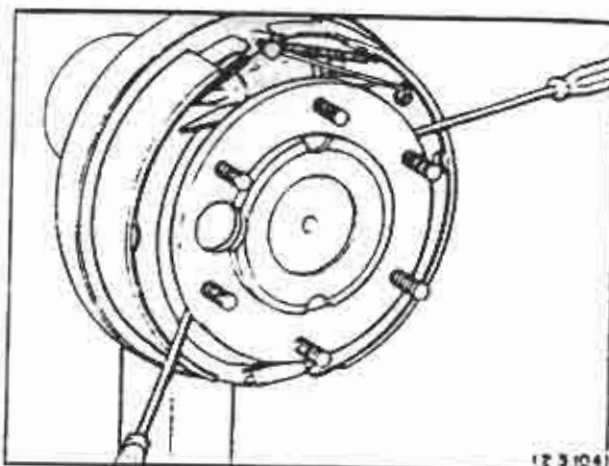


FIGURA 6

5. Remover o prato do freio (11).

### NOTA

O prato do freio pode permanecer instalado no eixo, dispensando a remoção da linha hidráulica. Neste caso, fixá-lo com três porcas.

Tomar cuidado para não danificá-lo durante a remoção e a instalação do retentor e da capa do rolamento.

6. Remover a capa do rolamento (8) e o retentor (10), utilizando um martelo correído com o extrator especial (2692-817-314). Descartar o retentor.

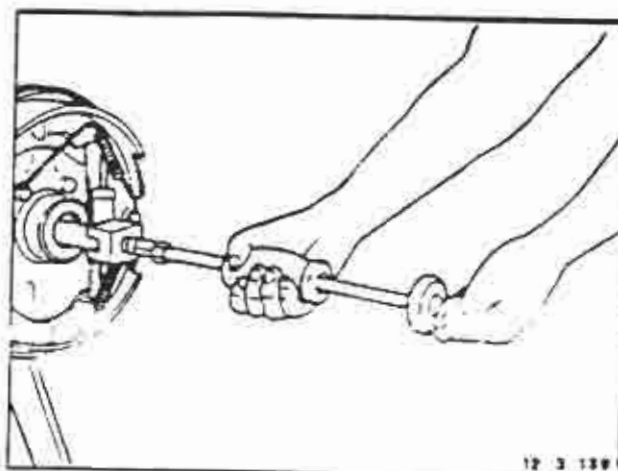


FIGURA 7

## LIMPEZA E INSPEÇÃO

Limpar todas as peças, usando solventes apropriados a base de petróleo, tais como: óleo diesel ou querosene. Evitar o uso de gasolina e outros materiais altamente inflamáveis. Secar as peças com ar comprimido.

O cone do rolamento pode ser limpo instalado na semi-árvore. Para a limpeza, usar o solvente e uma escova e em seguida, ar comprimido. Dirigir o jato de ar comprimido sobre o cone de maneira que passe de uma extremidade dos roletes para a outra.

## NOTA

Não fazer girar o rolamento com ar comprimido para secá-lo. As pistas e os roletes ficarão riscados devido à falta de lubrificante.

Limpar o alojamento do rolamento na carcaça, certificar-se de que a área esteja completamente limpa.

Verificar o estado do rolamento quanto a desgaste, depressão ou outras falhas que possa apresentar. Examinar cuidadosamente o lado mais largo dos roletes, pois é o mais sujeito ao desgaste.

Inspecionar a semi-árvore quanto a trincas e desgaste excessivo nos entalhados.

Verificar o estado das roscas dos parafusos, substituí-los se estiverem danificados.

Lubrificar o cone do rolamento antes de proceder a montagem da semi-árvore no eixo.

## REMOÇÃO DO ROLAMENTO

Se, após a inspeção do rolamento, for constatada a necessidade de substituí-lo, seguir as seguintes instruções:

1. Fixar a semi-árvore (5) em uma morsa com os mordentes devidamente protegidos.

2. Fazer um furo no anel-trava (9) com uma profundidade de aproximadamente  $\frac{3}{4}$  da espessura do anel, usando uma broca de 6,35 mm ( $\frac{1}{4}$ " de diâmetro). Não fazer um furo passante no anel-trava para não danificar a semi-árvore (3).

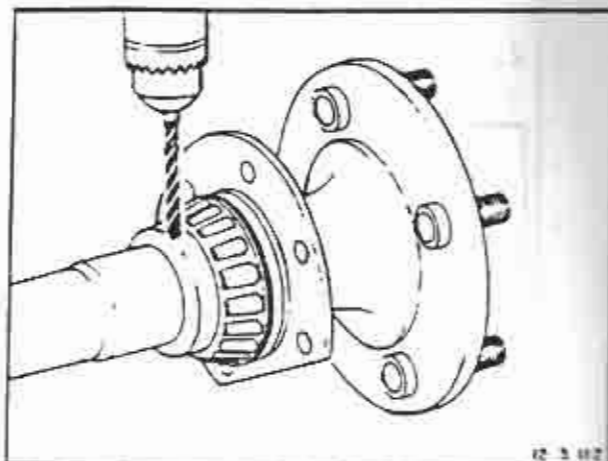


FIGURA 8

3. Colocar uma talhadeira sobre o furo e bater com força para romper o anel. Descartar o anel e substituí-lo por um novo durante a montagem.

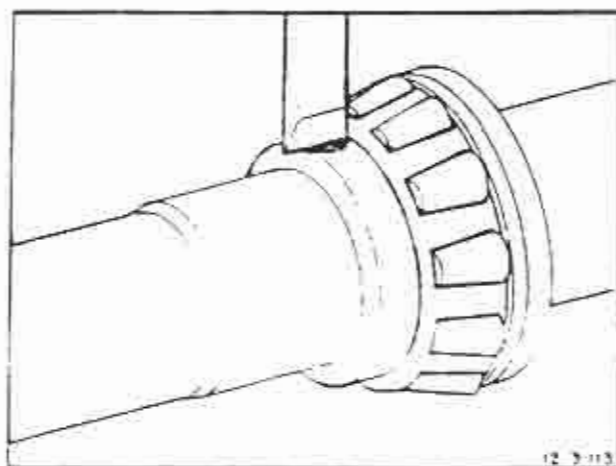


FIGURA 9

4. Empurrar a placa de retenção (6) e o retentor (7) contra o flange da semi-árvore (3).

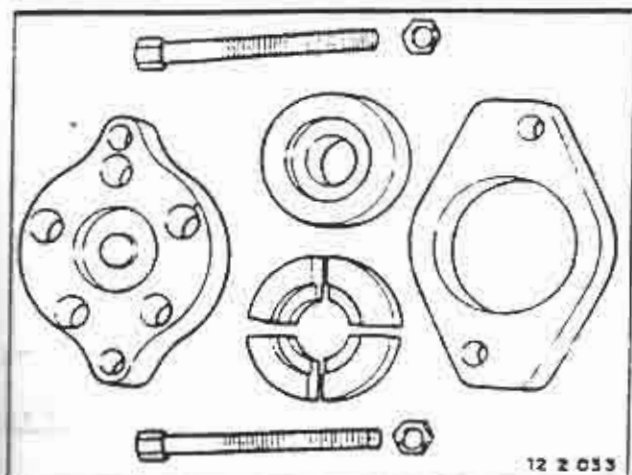


FIGURA 10

Instalar a prensa especial (2697-017-146) em conjunto com os adaptadores, conforme mostrado na figura. Remover o rolamento (8), apertando os parafusos da ferramenta especial, alternada e gradativamente.

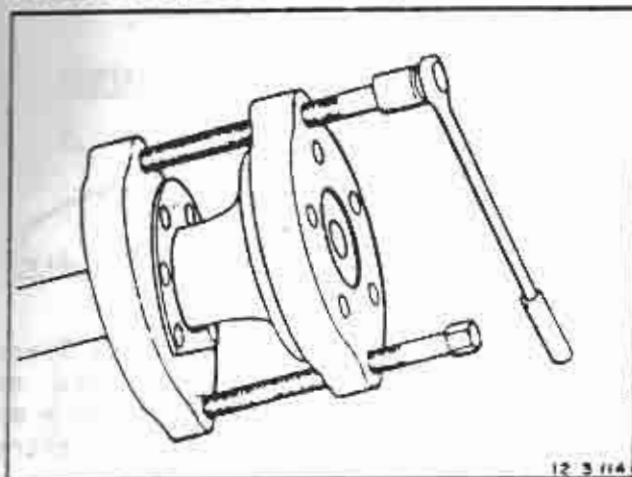


FIGURA 11

5. Remover o retentor (7) e a placa de retenção (6). Descartar o retentor.
6. Limpar a semi-árvore (3) removendo possíveis riscos e rebarbas.
7. Inspeccionar a placa de retenção e substituí-la se estiver danificada.

#### INSTALAÇÃO DE NOVO ROLAMENTO

1. Montar a placa do flange da prensa especial (2697-017-146) no flange da semi-árvore (3).

2. Colocar a placa de retenção (6) e um novo retentor (7) sobre a semi-árvore.

#### NOTA

A parte de borracha do retentor (7) possui números gravados em sua superfície. Estes números devem ficar voltados para o flange da semi-árvore (3).

3. Colocar o cone de rolamento novo (8) na semi-árvore. Deslizar o anel de instalação da ferramenta especial sobre a semi-árvore.

Certificar-se de encaixar o rolamento (8) na parte interna do anel de instalação.

Deslizar a placa de compressão da ferramenta especial na semi-árvore e colocá-la no anel de instalação.

Colocar os parafusos e arruelas através dos furos na placa de compressão, para dentro da placa do flange.

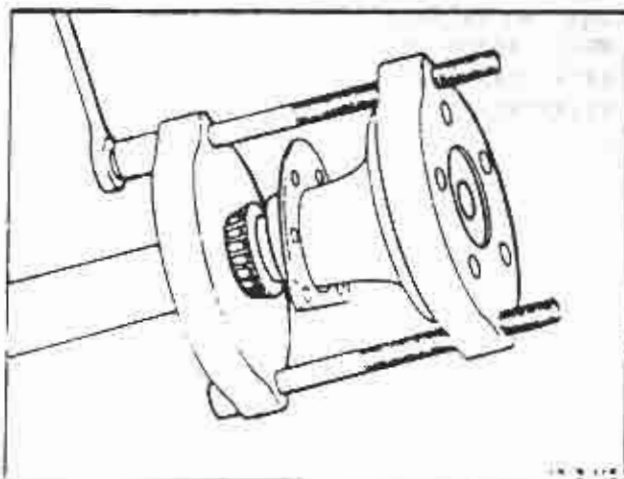


FIGURA 12

4. Apertar os parafusos alternada e uniformemente. Assegurar-se de que o rolamento não esteja inclinado sobre a semi-árvore. Prosseguir até que o rolamento fique assentado.

#### NOTA

Certificar-se de que o rolamento está assentado utilizando um calibrador de lâminas de 0,0381 mm entre o rolamento e a sua sede. Se a lâmina penetrar, pressionar o rolamento ainda mais sobre a semi-árvore, até que a penetração não mais possa ocorrer.

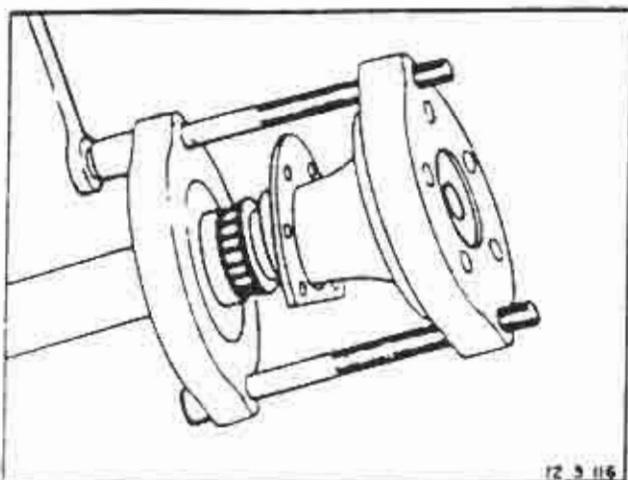


FIGURA 13

5. Seguir o mesmo procedimento para instalar o anel-trava (9) na semi-árvore (3).

#### NOTA

Não aquecer o anel-trava na montagem. Usar um calibrador de lâminas de 0,0381 mm entre o rolamento e o anel-trava para certificar-se de um perfeito assentamento. Deve existir no mínimo um ponto em que o calibrador não penetre, entre o anel-trava e o rolamento. Se a lâmina penetrar completamente em toda a periferia do anel-trava (9), este deve ser prensado ainda mais na semi-árvore (3).

#### LUBRIFICAÇÃO DO ROLAMENTO

1. A lubrificação deve ser feita antes da limpeza e inspeção do rolamento, usando graxa à base de sabão de lítio (NLGI no. 2 EP).
2. Pressionar a placa de retenção (6) e o retentor (7) na direção do flange da semi-árvore (3) para deixar um espaço entre o retentor (7) e o rolamento (8).

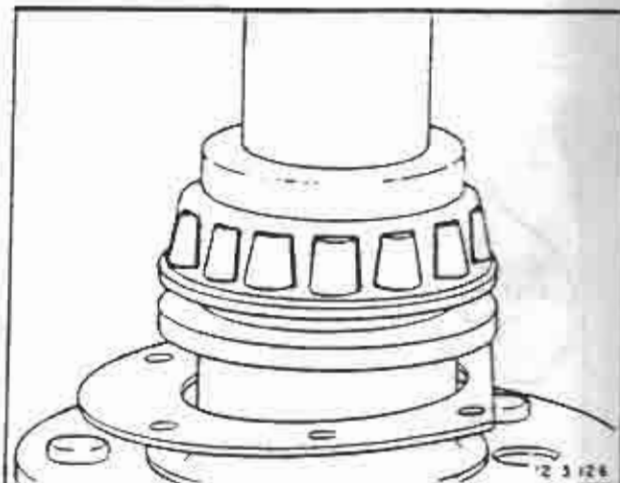


FIGURA 14

3. Preencher o espaço entre o retentor (7) e o rolamento (8) com graxa.

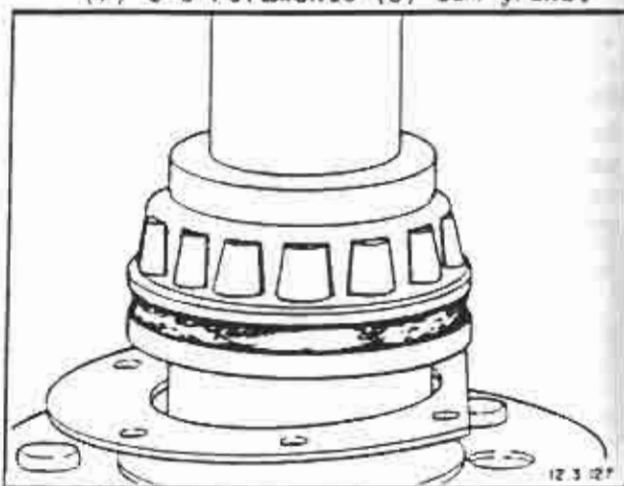


FIGURA 15

4. Após preencher todo o espaço livre com graxa, enrolar uma fita em volta da borda do rolamento e do retentor, cobrindo o espaço entre ambos completamente.

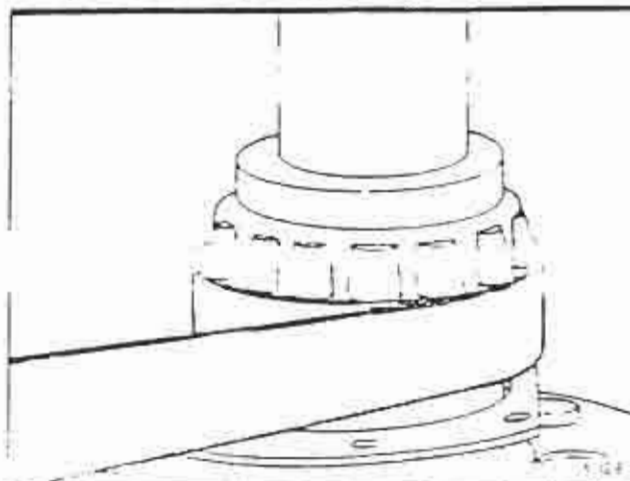


FIGURA 16

5. Com a fita ainda enrolada, empurrar o retentor externo (7) para cima até que encoste na borda do rolamento. Isto fará com que a graxa penetre entre os roletes. Se a graxa não aparecer na extremidade menor dos roletes, repetir esta operação até que a graxa apareça.

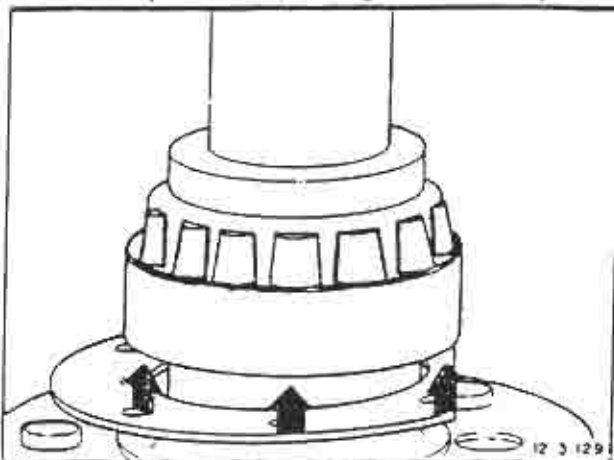


FIGURA 17

6. Remover a fita e o excesso de graxa sobre os roletes.

#### MONTAGEM

1. Instalar um novo retentor (10) no tubo. Usar o instalador especial (2691-617-559).
2. Caso for removido, instalar o prato do freio (11) no tubo (14) com seus parafusos de fixação (13).

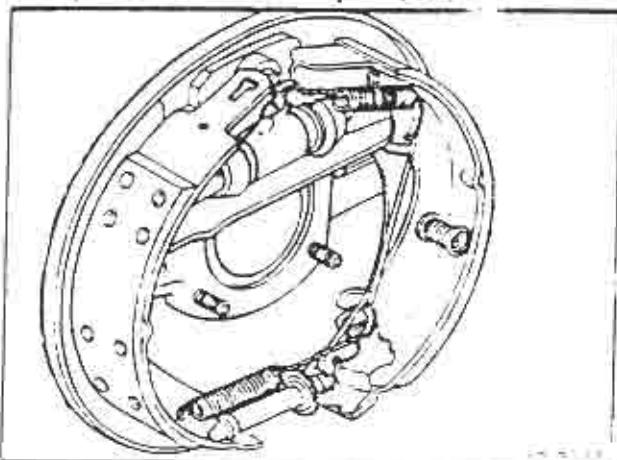


FIGURA 18

3. Instalar a capa do rolamento (8) em seu alojamento no tubo (14).

4. Instalar a semi-árvore (3). Tomar cuidado para não danificar os roletes do rolamento (8). Alinhar os furos da placa de retenção (6) com os parafusos. Empurrar a semi-árvore para dentro da carcaça tanto quanto possível.

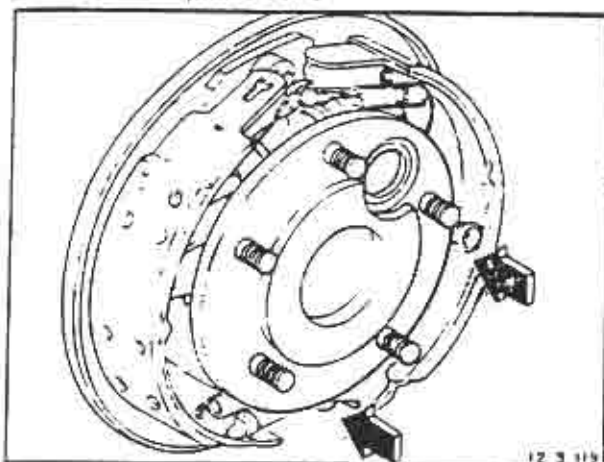


FIGURA 19

5. Colocar as porcas (4) nos parafusos (13) do prato do freio (11). Apertar as porcas inicialmente com 20 N.m. Apertar as porcas de maneira a prensar uniformemente o retentor (7) e o rolamento (8).

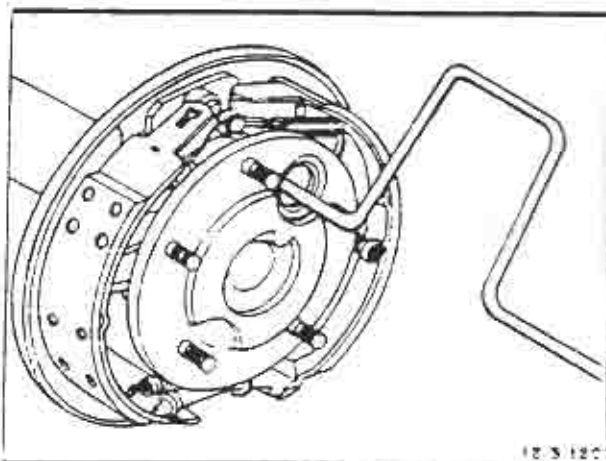


FIGURA 20

6. Utilizando um torquímetro, apertar as porcas com o torque de 34-45 N.m.
7. Instalar o tambor de freio (2) e a roda com suas porcas de fixação (1), apertando-as com o torque de 80-90 N.m.

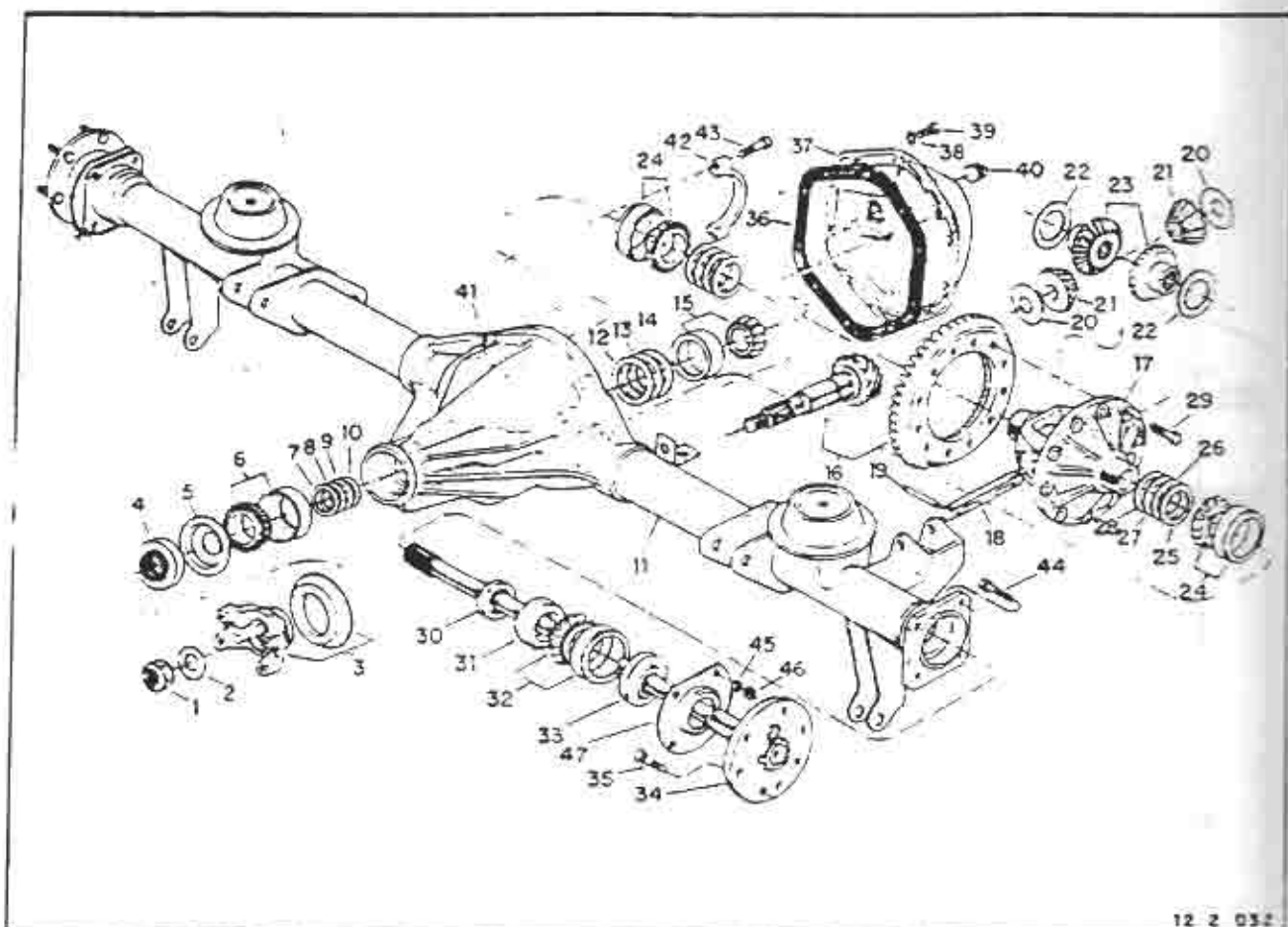


FIGURA 21

- |                    |                          |                    |
|--------------------|--------------------------|--------------------|
| 1- Porca           | 17- Caixa do diferencial | 33- Retentor       |
| 2- Arruela         | 18- Eixo                 | 34- Semi-árvore    |
| 3- Garfo           | 19- Pino-trava           | 35- Parafuso       |
| 4- Retentor        | 20- Arruela              | 36- Junta          |
| 5- Defletor        | 21- Satélites            | 37- Tampa          |
| 6- Rolamento       | 22- Arruela              | 38- Arruela        |
| 7- Calço           | 23- Planetárias          | 39- Para-lis       |
| 8- Calço           | 24- Rolamento            | 40- Eixo           |
| 9- Calço           | 25- Calço                | 41- Tubo           |
| 10- Calço          | 26- Calço                | 42- Capa do mancal |
| 11- Carcaça        | 27- Calço                | 43- Parafuso       |
| 12- Calço          | 28- Calço                | 44- Parafuso       |
| 13- Calço          | 29- Parafuso             | 45- Arruela        |
| 14- Calço          | 30- Retentor             | 46- Porca          |
| 15- Rolamento      | 31- Anel-trava           |                    |
| 16- Coroa e pinhão | 32- Rolamento            |                    |

## REMOÇÃO DA CAIXA DO DIFERENCIAL

Se houver necessidade de desmontar qualquer peça de dentro do diferencial é aconselhável remover o eixo do veículo e fixá-lo a um suporte ou cavalete. Retirar as semi-árvores.

1. Remover os parafusos de fixação da tampa (39), a tampa (37) e a junta (36). Descartar a junta (36).
2. Virar a carcaça para drenar completamente o óleo lubrificante. Voltar a carcaça à posição anterior. Aproveitar para limpar as regiões de contato da carcaça e da tampa, deixando-as livres de resíduos da junta usada.
3. Remover os parafusos de fixação (43) e as capas dos mancais dos rolamentos (42). Anotar as letras que estão estampadas nos mancais (42) e na carcaça (11) para possibilitar a montagem na mesma posição em que estavam quando foram removidas.

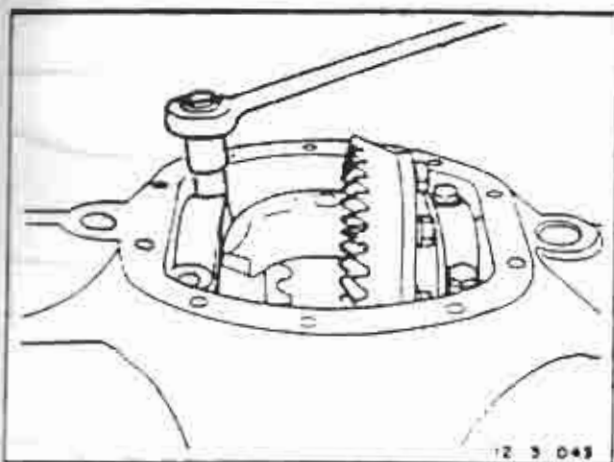


FIGURA 22

### NOTA

Antes de remover a caixa do diferencial e as engrenagens, certificar-se de que as semi-árvores estejam suficientemente afastadas para facilitar a remoção.

4. Montar o expansor especial (2690-203-017), conforme mostrado na figura a seguir. Utilizar um micro-comparador e não expandir a carcaça mais do que 0,4 mm. Remover o microcomparador.

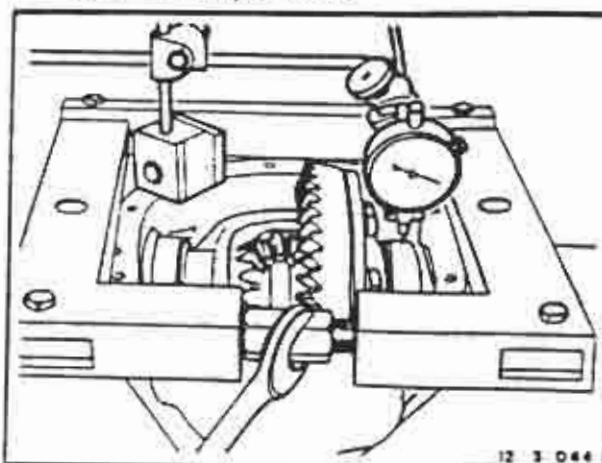


FIGURA 23

5. Retirar a caixa do diferencial (17) usando duas alavancas. Tomar cuidado para não danificar a coroa e o pinhão (16). Marcar com uma etiqueta indicando de qual lado (da coroa ou oposto), cada capa de rolamento (24) foi retirada.

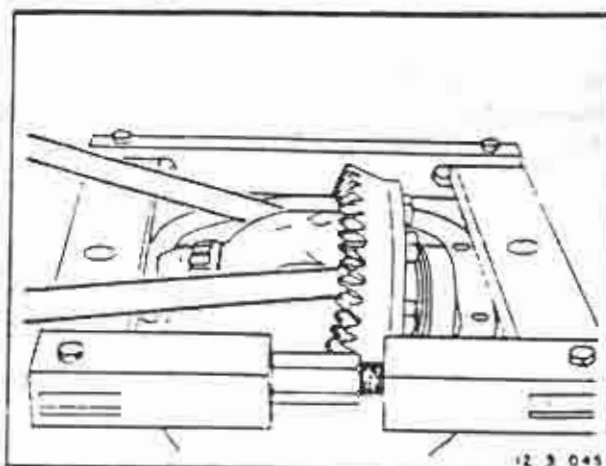


FIGURA 24

6. Remover o expansor especial (2690-203-017) da carcaça.

## DESMONTAGEM DA CAIXA DO DIFERENCIAL

1. Os rolamentos retirados devem ser sempre substituídos, independente da quilometragem. Por isto,

recomenda-se sempre removê-los somente se estiverem danificados.

Se for necessário, remover os cones dos rolamentos (24) da caixa do diferencial (17), usando a prensa manual e os adaptadores especiais (2692-803-348, 2690-701-017, 2690-601-021 e 2692-901-021).

Colocar em um arame os calços, capa e cone do rolamento de cada lado. Marcar o lado (coroa ou oposto) em cada conjunto.

Se os calços estiverem gastos, trocá-los por novos na montagem. Os calços são fornecidos nas espessuras 0,076 (0,003"), 0,127 (0,005") e 0,254 mm (0,010").

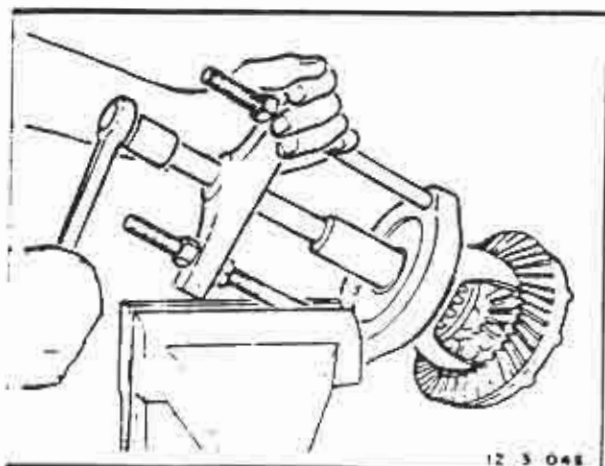


FIGURA 25

2. Caso seja necessário remover a coroa da caixa do diferencial, prosseguir da seguinte maneira:

a. Colocar panos sobre a morsa para evitar que os dentes da coroa sejam danificados quando a mesma se soltar da sua sede.

b. Fixar a caixa do diferencial (17) na morsa.

c. Remover os parafusos de fixação da coroa (29) e descartá-los.

d. Remover a coroa (16) da caixa (17), utilizando um martelo plástico.

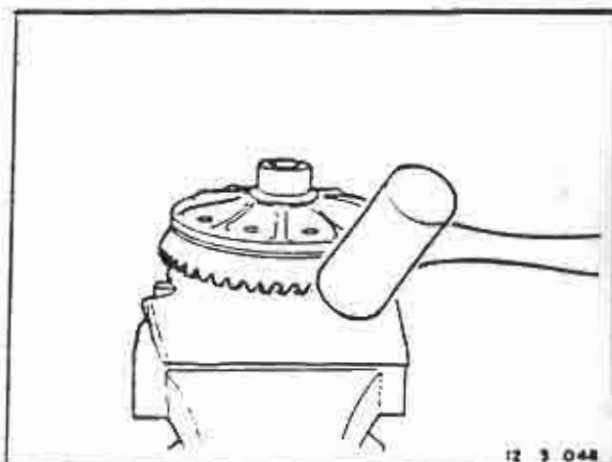


FIGURA 26

e. Remover a coroa (16) e a caixa do diferencial (17) da morsa.

3. Recolocar a caixa do diferencial (17) na morsa e remover o pino-trava (19) que prende o eixo das satélites (18).

Utilizar um punção toca-pino.

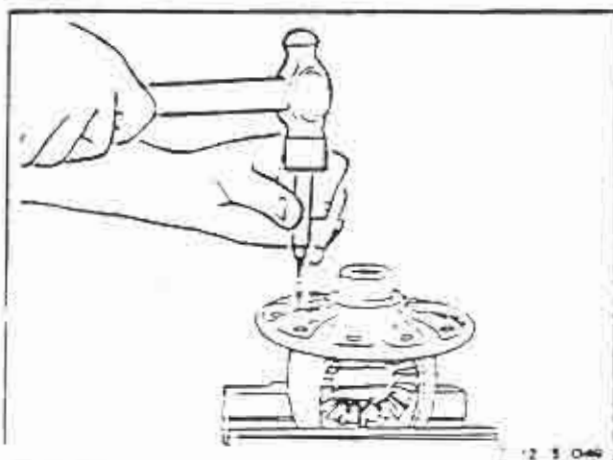


FIGURA 27

4. Remover o eixo das satélites (18) utilizando um tarugo de latão ou bronze.