

**transmissão
articulada**

10

ÍNDICE

DADOS TÉCNICOS	3
TABELA DE TORQUES	3
DIAGNÓSTICO DE FALHAS	3
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	5
DESMONTAGEM	6
LIMPEZA E INSPEÇÃO	7
MONTAGEM	7
LUBRIFICAÇÃO	8

DADOS TÉCNICOS

Fabricante ALBARUS

Tipo As árvores são tubulares, dotadas de juntas universais e elásticas, para compensar diferentes ângulos e variações de distância entre a caixa de transferência e os eixos dianteiro e traseiro.

TABELA DE TORQUES

FIG.	REF.	DENOMINAÇÃO	N.m	kgf.m	lb.pés
1	6	Porcas dos grampos em "U"	20-25	2,0-2,5	14-18
1	9	Porcas de fixação do flange da junta universal	36-45	3,6-4,5	27-33

NOTA

Verificar os torques de aperto a cada 7500 km rodados. Nesta ocasião, verificar também o estado das cruzetas.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

As causas prováveis das principais anomalias verificadas no sistema de rodagem, podem ser identificadas observando a faixa de velocidade do veículo em que elas são mais pronunciadas. A tabela a seguir, serve como guia para determinar as causas e os reparos necessários.

SINTOMAS	VELOCIDADE	CAUSAS PROVÁVEIS
1. Vibração mecânica sensível a velocidade.	1. Alta	1. Desbalanceamento ou excentricidade excessiva nas árvores de transmissão.
		2. Excentricidade lateral da semi-árvore e/ou da roda.
	2. Alta e média.	1. Desgaste desigual dos pneus.
		2. Cruzetas gastas ou engripadas devido a sobrecargas e/ou lubrificação inadequada.
	3. Média	3. Excentricidade radial da roda.
		1. Rolamentos das rodas gastos

2. Vibração audível e/ou ruído sensíveis a velocidade.	1. Alta	1. Desbalanceamento ou excentricidade excessiva nas árvores de transmissão.
	2. Média	1. Cruzetas gastas ou engripadas devido a sobrecargas e/ou lubrificação inadequada.
		2. Desbalanceamento dinâmico da roda.
	3. Todas	1. Rolamentos das rodas gastos ou picotados.
3. Vibração mecânica sensível a aceleração e desaceleração.	1. Baixa	1. Peças traseiras do chassi soltas ou gastas.
	2. Todas	1. Cruzetas gastas ou engripadas devido a sobrecargas e/ou lubrificação inadequada.
4. Vibração audível e/ou ruído sensíveis a aceleração e desaceleração.	1. Alta e média	1. Defeitos no eixo dianteiro e/ou traseiro (coroa/pinhão e/ou rolamentos).
	2. Média	1. Cruzetas gastas ou engripadas devido a sobrecarga e/ou lubrificação inadequada.
		2. Defeitos na caixa de transferência e/ou transmissão (Engrenagens e/ou rolamentos)
	3. Baixa	1. Peças traseiras do chassi soltas ou gastas.

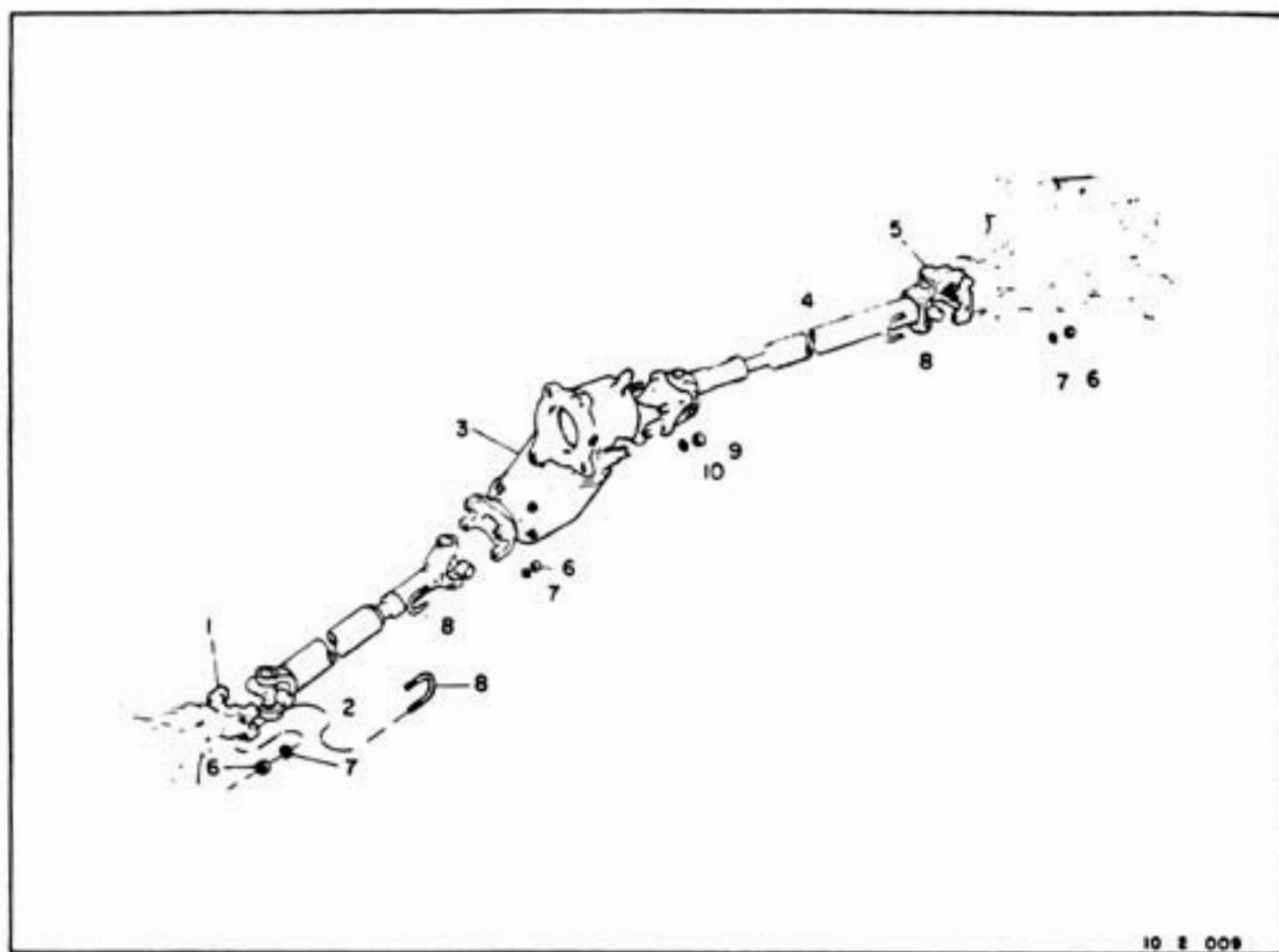


FIGURA 1

1. Eixo
2. Árvore longitudinal
3. Caixa
4. Árvore longitudinal

5. Eixo
6. Porca
7. Arruela
8. Grampo "U"

9. Arruela
10. Porca

Os procedimentos a seguir são válidos para todas as árvores longitudinais instaladas no veículo.

1. Levantar o veículo e apoiá-lo sobre cavaletes.
2. Remover as porcas (6) e retirar as arruelas (7) e os grampos em "U" (8), liberando a cruzeta da árvore longitudinal do respectivo garfo fixado no veículo.

No caso de reaproveitamento da cruzeta, manter os rolamentos em seus respectivos alojamentos - usar fita adesiva adequada.

Para desacoplar a junta universal dianteira da árvore longitudinal traseira (4) basta remover as porcas (9) e as arruelas de pressão (10).

Se necessário, utilizar um martelo de plástico para remover o flange.

3. Comprimir a junta elástica da árvore longitudinal (2 ou 4) e abaixá-la.
4. Aplicar o mesmo processo no lado oposto da árvore e retirá-la.
5. Para instalar as árvores longitudinais (2 ou 4), seguir os mesmos procedimentos de remoção, porém, em ordem inversa.

Apertar as porcas (6) e (9) com o torque de 20-25 Nm e 36-45 Nm, respectivamente. Lubrificar as cruzetas e as juntas elásticas com graxa à base de sabão de lítio (NLGI No. 2 EP).

Ver seção "LUBRIFICAÇÃO".

DESMONTAGEM

Os procedimentos a seguir são válidos para todas as árvores longitudinais instaladas no veículo. O par tubo-luva deslizante é balanceado na fábrica em máquinas de balanceamento especiais. Por isto, quando for necessário substituir uma das peças o par completo deverá ser substituído.

Também quando for desmontar o par para verificar o estado dos entelhados, observar as marcas de montagem (setas) em ambas as peças, se estiverem pouco visíveis, encobertas de ferrugem ou pintura, refazê-las.

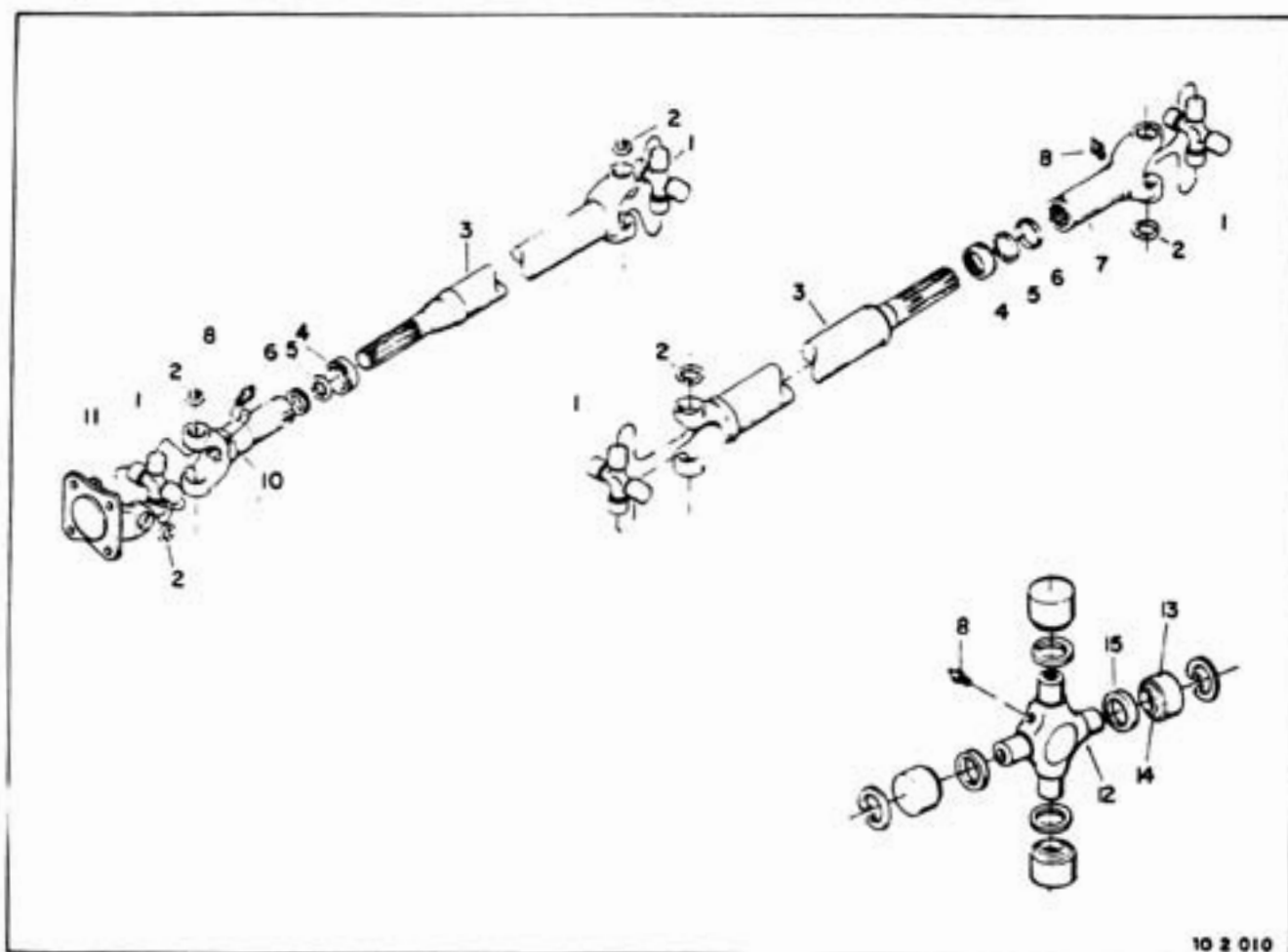


FIGURA 2

- | | | |
|------------------|-------------------|---------------|
| 1. Conj. cruzeta | 6. Arruela-feltro | 11. Flange |
| 2. Anel trava | 7. Luva | 12. Espiga * |
| 3. Ponteira | 8. Graxeira | 13. Capa * |
| 4. Porca-cap | 9. Ponteira | 14. Roletes * |
| 5. Arruela-aço | 10. Luva | 15. Vedador * |

(*) As peças 12 a 15, fazem parte do conjunto da cruzeta (1).

1. Remover o conjunto da ponteira (3 ou 9) do conjunto da luva deslizante (7 ou 10), soltando a porca (4) e removendo-a junto à arruela de aço (5) e a arruela de feltro (6).
2. Prender o garfo em uma morsa, numa posição adequada para a desmontagem.

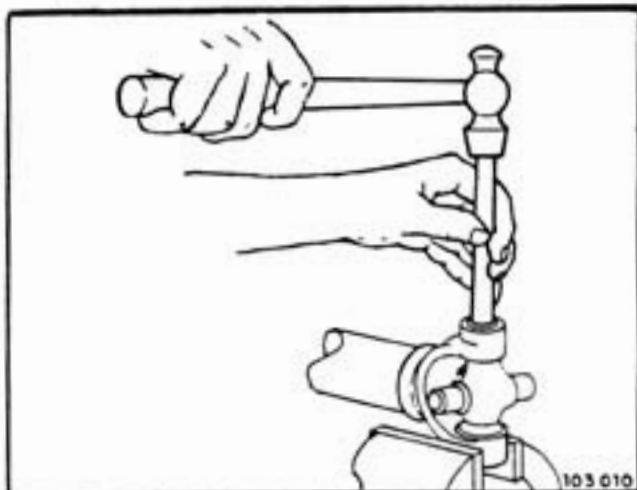


FIGURA 3

3. Remover os anéis-trava (2).
4. Soltar o anel de vedação inferior (15).
5. Utilizando um toca-pino de alumínio e um martelo, bater levemente na capa do rolamento superior (13) até liberar a capa do rolamento inferior.
6. Retirar a capa inferior (13) e os roletes (14), tomando as devidas precauções para não perder os roletes.
7. Retirar e descartar o anel de vedação inferior (15).
8. Inverter a posição do garfo na morsa e repetir as etapas 5, 6 e 7 para remover a capa (13), os roletes (14) e o anel de vedação (15) remanescentes no garfo.
9. Retirar a espiga (12).
10. Usando fita adesiva, manter em cada ponta da espiga (12), os respectivos roletes (14) e a capa (13).

11. Remover e descartar as graxas (8).

LIMPEZA E INSPEÇÃO

1. Limpar as peças com querosene ou óleo diesel e secá-las com ar comprimido.
2. Inspeccionar as peças, quanto a desgaste, trincas, torção ou emperramento da luva ou da ponteira. Substituí-las quando necessário.
3. Limpar o orifício de respiro da luva entalhada (7 e 10).

MONTAGEM

1. Prender o garfo na morsa.
2. Instalar na espiga (12) um rolamento (13, 14) com o vedador (15) já montado.
3. Introduzir no olhal do garfo a cruzeta com o rolamento apontado para o olhal inferior.
4. Instalar no olhal superior outro rolamento (13, 14) com o vedador (15) já montado. Para isto usar um tarugo de alumínio e um martelo.
5. Golpear a capa do rolamento (13) até que possa ser instalado o anel-trava (2).
6. Instalar os anéis-trava (2) nos seus alojamentos em ambos olhais do garfo.
7. Montar a cruzeta do lado oposto na árvore longitudinal usando os mesmos procedimentos de (1) a (6).
8. Instalar as novas graxas (8) na ponteira e nas duas cruzetas.
9. Lubrificar o entalhado da ponteira com graxa à base de sabão de lítio (NLGI No. 2 EP).
10. Instalar um novo jogo de reparo na ponteira (3 ou 9).

11. Introduzir a ponteira na luva da árvore longitudinal.

NOTA

Ao introduzir a ponteira na luva, verificar se as setas de montagem estão alinhadas.

Se isto não ocorrer a árvore longitudinal ficará desbalanceada e poderá causar vibrações.

12. Apertar manualmente a porca (4).

13. Lubrificar as cruzetas e as ponteiras seguindo os procedimentos descritos na seção "LUBRIFICAÇÃO".

LUBRIFICAÇÃO

Após os conjuntos serem instalados na viatura e antes de colocá-los em serviço, eles devem ser lubrificados através das graxeiras. Usar graxa à base de lítio (NLGI No.2 EP). As cruzetas e os entalhados deslizantes devem ser relubrificados conforme o mapa e planos de lubrificação (grupo 5). A relubrificação adequada, conforme os procedimentos a seguir, limpa os canais internos removendo contaminantes abrasivos e a graxa velha deteriorada.

CRUZETAS

1. Aplicar a pistola de graxa (engraxadeira) sobre a graxeira para purgar os anéis retentores das quatro capas de cada cruzeta. Isto elimina os contaminantes abrasivos de cada capa e assegura que as quatro capas estejam cheias de graxa nova.
2. Se, através de algum dos anéis retentores não sair graxa, movimentar a junta lateralmente enquanto estiver aplicando a graxa sob pressão. Isto permitirá uma maior folga no fundo da capa, facilitando a saída de graxa pelo anel retentor.
3. Ocasionalmente, um ou mais anéis retentores não serão purgados. A

pressão da capa deve então ser aliviada, conforme o procedimento a seguir:

- a. Retirar o grampo em "U" (ou o anel de trava) aliviando a pressão sobre a capa.
- b. Aplicar a graxa sob pressão até sair pelo anel retentor.
- c. Apertar a capa contra a cruzeta e instalar o grampo em "U" (ou o anel de trava).
- d. Se, afrouxando a capa ainda não causar o purgamento; remover a capa com os roletes do rolamento e verificar a causa do bloqueio.

ENTALHADOS DESLIZANTES

As graxas usadas para lubrificação de cruzetas são usadas satisfatoriamente, para entalhados revestidos com "GLIDECOTE", porém os entalhados de aço, sem revestimento, devem ser lubrificados com graxa de alta pressão EP-2.

1. Aplicar a pistola de graxa sobre a graxeira até que a graxa apareça no furo da tampa da luva.

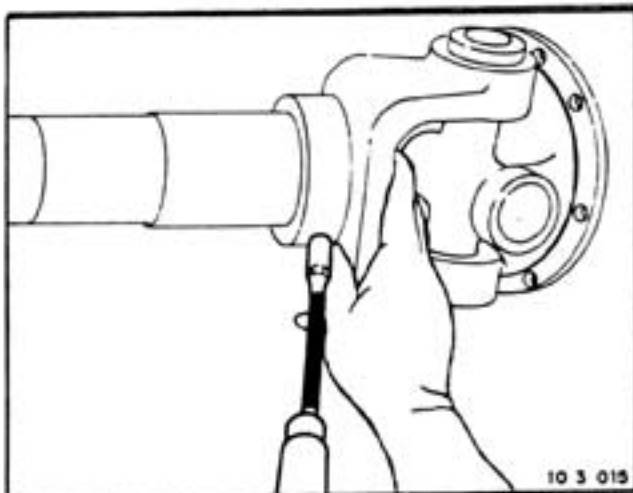


FIGURA 4

2. Tampar o furo da tampa da luva com o dedo aplicando graxa sob pressão até que esta apareça sob a porca vedadora. Isto assegurará uma lubrificação completa do entalhado.