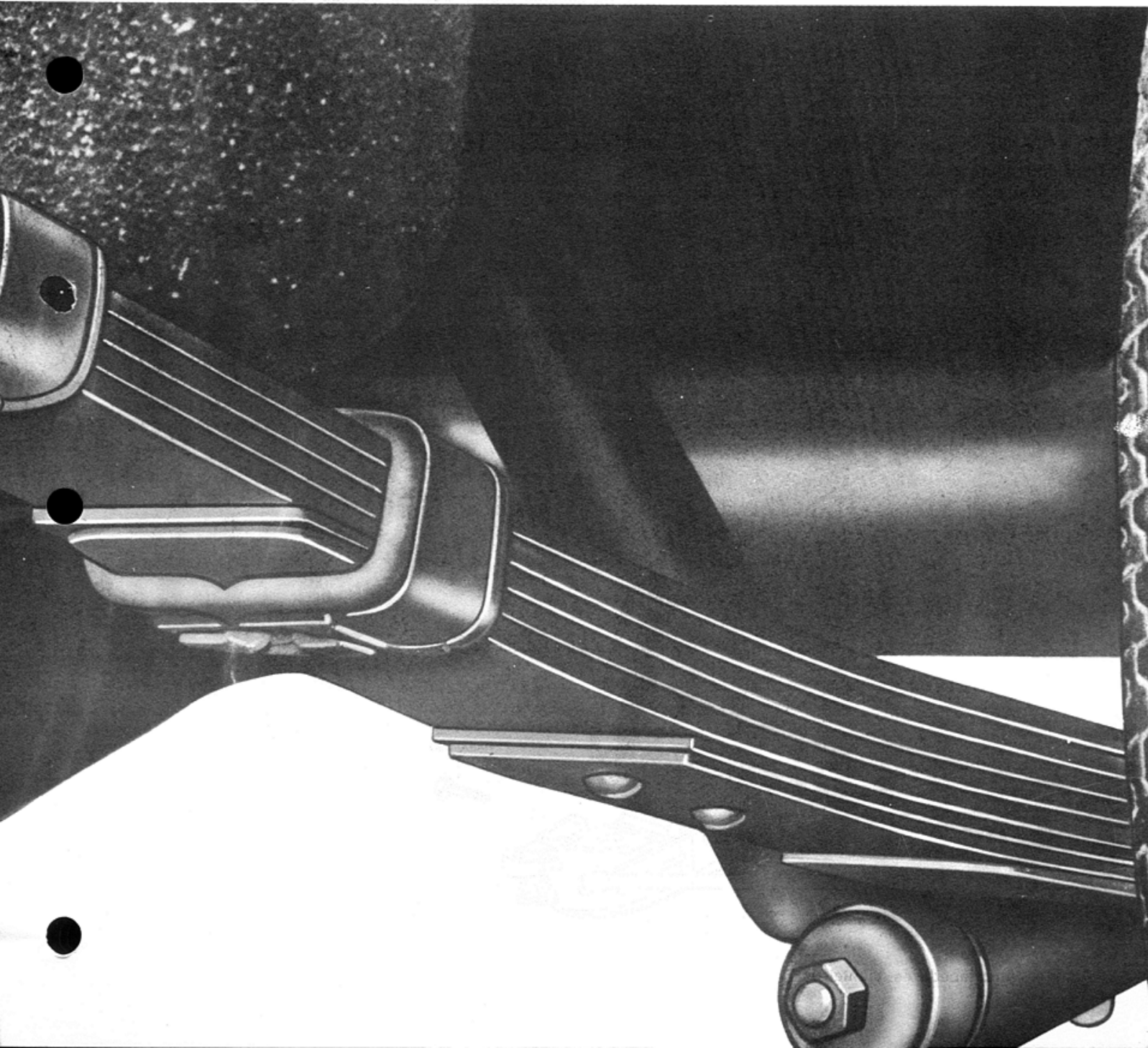


Molas traseiras e Amortecedores

grupo 17

Molas e amortecedores
DODGE-DART



Molas traseiras e Amortecedores

Informações gerais

As molas traseiras são do tipo semi-elíptico e destinadas a ter pequeno ou nenhum arqueamento sob cargas muito leves. Quando a carga sobe a suspensão traseira aumenta, é normal um pequeno arqueamento reverso. A mola traseira em posição relativamente plana dá melhor estabilidade lateral e reduz os desvios laterais, dando assim uma rodagem mais controlada e características superiores de manobrabilidade e estabilidade.

As buchas de borracha inseridas no "olhal" de cada mola mestra, servem para fixar as molas na parte anterior aos suportes de montagem na carroceria e na parte posterior, às algemas. As buchas de borracha servem como isoladores reduzindo o barulho transmitido à carroceria.

Entre as lâminas de todas as molas, são usados calços de plástico e lâminas de zinco para reduzir o atrito e aumentar a vida útil das molas.

Os amortecedores de ação múltipla não ajudam a suportar a carga, mas são usados para controlar os movimentos da marcha do veículo. Os amortecedores são colocados aos pares na suspensão do veículo.

Mas não é necessário substituí-los sempre aos pares. Sua ação não se modifica com o uso. Um pequeno vazamento durante o trabalho em tempo frio, resultando em uma aparência úmida, é normal e não afeta o comportamento ou a vida do amortecedor.

Dever-se-á substituir um amortecedor somente se estiver quebrado, com muito vazamento ou caso tenha perdido a resistência em uma ou ambas as direções, devido a dano interno.

A resistência no sentido de compressão (fechando) é geralmente menor que no sentido de distensão (abrindo).

Certificar-se de estar usando na substituição uma peça igual à original.

Procedimentos de serviço

AMORTECEDORES

REMOÇÃO DOS AMORTECEDORES DIANTEIROS

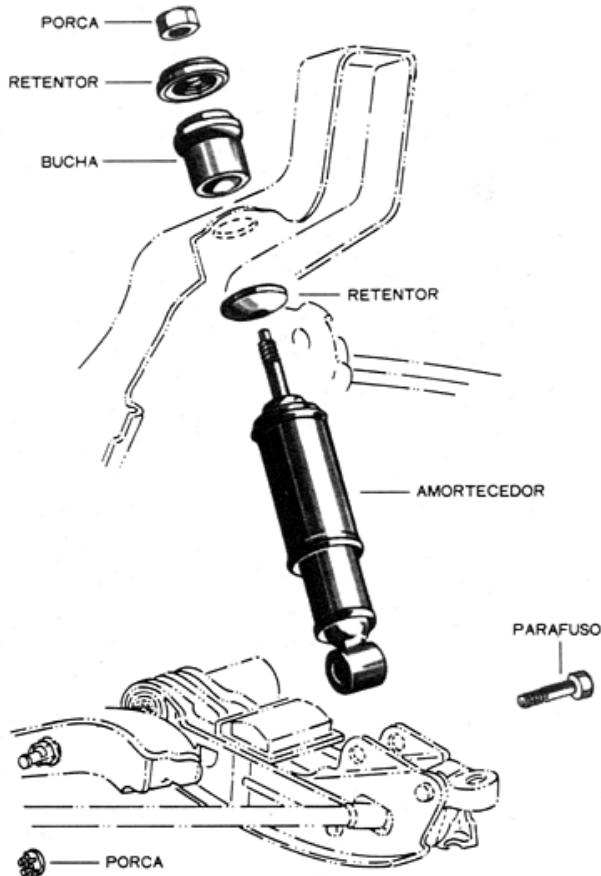


Fig. 1 — Amortecedores dianteiros

- Afrouxar e remover a porca e arruela da extremidade superior da haste do êmbolo do amortecedor.
- Levantar o carro de modo que as rodas não toquem no chão. Afrouxar e remover a porca do parafuso de fixação inferior. Remover este parafuso do olhal inferior do amortecedor e do braço de controle inferior.
- Comprimir o amortecedor empurrando-o para cima e removê-lo do veículo puxando-o para baixo e para fora da bucha superior de montagem.
- Verificar o estado da bucha superior e se parecer gasta ou estragada removê-la, pressionando para fora a luva interna, com uma ferramenta adequada e empurrando para fora ou cortando a bucha de borracha. (Esta bucha toma certa forma depois de algum tempo em serviço e por isso deverá ser substituída quando removida).

"Os amortecedores novos são fornecidos com a bucha inferior já instalada. Testar e expelir o ar dos amortecedores antes da instalação."

TESTE E EXPULSÃO DE AR

- Com o amortecedor fora do veículo, distendê-lo completamente estando a parte superior virada para cima.
- Verificar se há um pequeno vazamento de fluido da extremidade superior do reservatório. (Um pequeno vazamento será normal e não afetará o comportamento do amortecedor).
- Verificar se o nível do fluido está baixo ou se há ar nos cilindros, segurando o amortecedor em sua posição vertical normal e distendendo-o ou comprimindo-o alternadamente. Não deverá haver movimento em falso em nenhuma das direções.
- O movimento em falso, se existente, aparecerá

logo que o amortecedor fôr distendido completamente, estando em posição vertical normal.

- Inverter o amortecedor e comprimí-lo. **NÃO DISTENDER O AMORTECEDOR ENQUANTO ELE ESTIVER INVERTIDO.**
- Repetir as duas operações anteriores várias vezes para expelir o ar dos cilindros.
- Se o movimento em falso persistir, substituir o amortecedor. Repetir as duas operações já mencionadas antes da instalação de qualquer amortecedor novo. (Os amortecedores novos oferecem uma resistência maior do que os velhos devido à fricção do vedador novo).

INSTALAÇÃO

- Para instalar a bucha superior de borracha, remover a luva interna de aço, molhar a bucha com água (não usar óleo nem sabão) e introduzi-la no orifício do suporte de montagem superior torcendo-a. Em seguida bater com um martelo para colocá-la na posição correta.
- Reinstalar a luva interna de aço.
- Testar e extrair o ar do amortecedor e então comprimí-lo tanto quanto possível. Colocar a arruela na haste superior do amortecedor, inserir a mesma haste através da bucha superior e instalar a arruela de pressão superior e a porca. Apertar com 3,4 kgm (25 lbs/pé).
- Colocar e alinhar o olhal inferior do amortecedor com o olhal do braço de controle inferior.
- Instalar o parafuso, de trás para frente, e a porca. Apertar com 7,0 kgm (50 lb/pé), estando o veículo com seu peso total sobre as rodas.

REMOÇÃO DOS AMORTECEDORES TRASEIROS

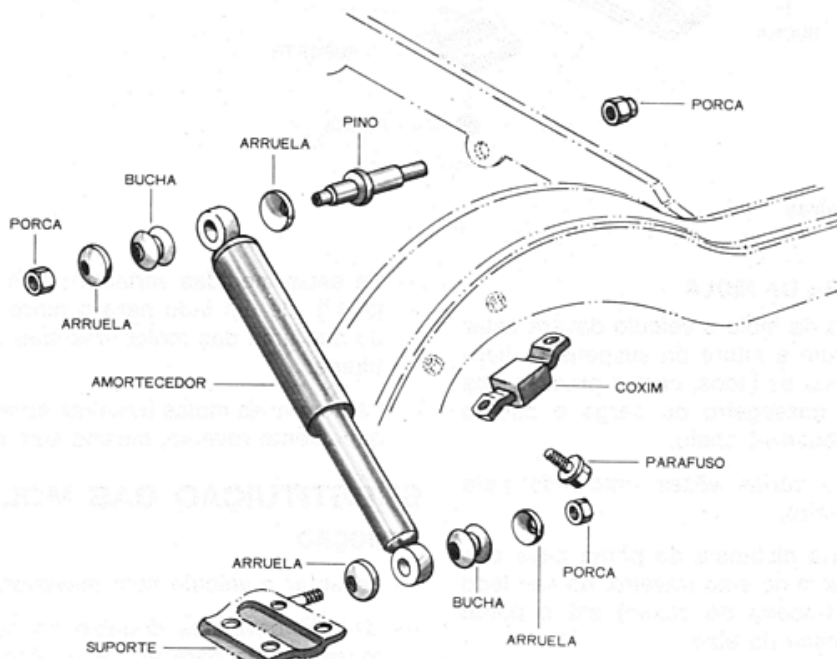


Fig. 2 — Amortecedores traseiros

- Levantar o veículo num elevador.
- Usando cavaletes sob o conjunto do eixo, levantar êste para aliviar a carga sôbre os amortecedores.
- Afrouxar e remover a porca e arruela de fixação do amortecedor no pino da placa-suporte da mola e retirar o amortecedor do pino.
- Afrouxar e remover a porca e arruela de fixação superior e retirar o amortecedor.
- Verificar o estado das buchas e substituí-las caso estejam danificadas.

- Testar e extrair o ar dos amortecedores antes da instalação. Vide "TESTE E EXPULSÃO DE AR".

INSTALAÇÃO

- Colocar a arruela no pino de montagem superior e instalar o amortecedor neste mesmo pino, seguido da arruela de retenção e da porca.
- Colocar a arruela no pino inferior e instalar o amortecedor neste pino, seguido da arruela de retenção e da porca.
- Abaixar o veículo até que seu peso total fique sôbre as rodas. Apertar as porcas superior e inferior com 7,0 kgm (50 lbs/pé).

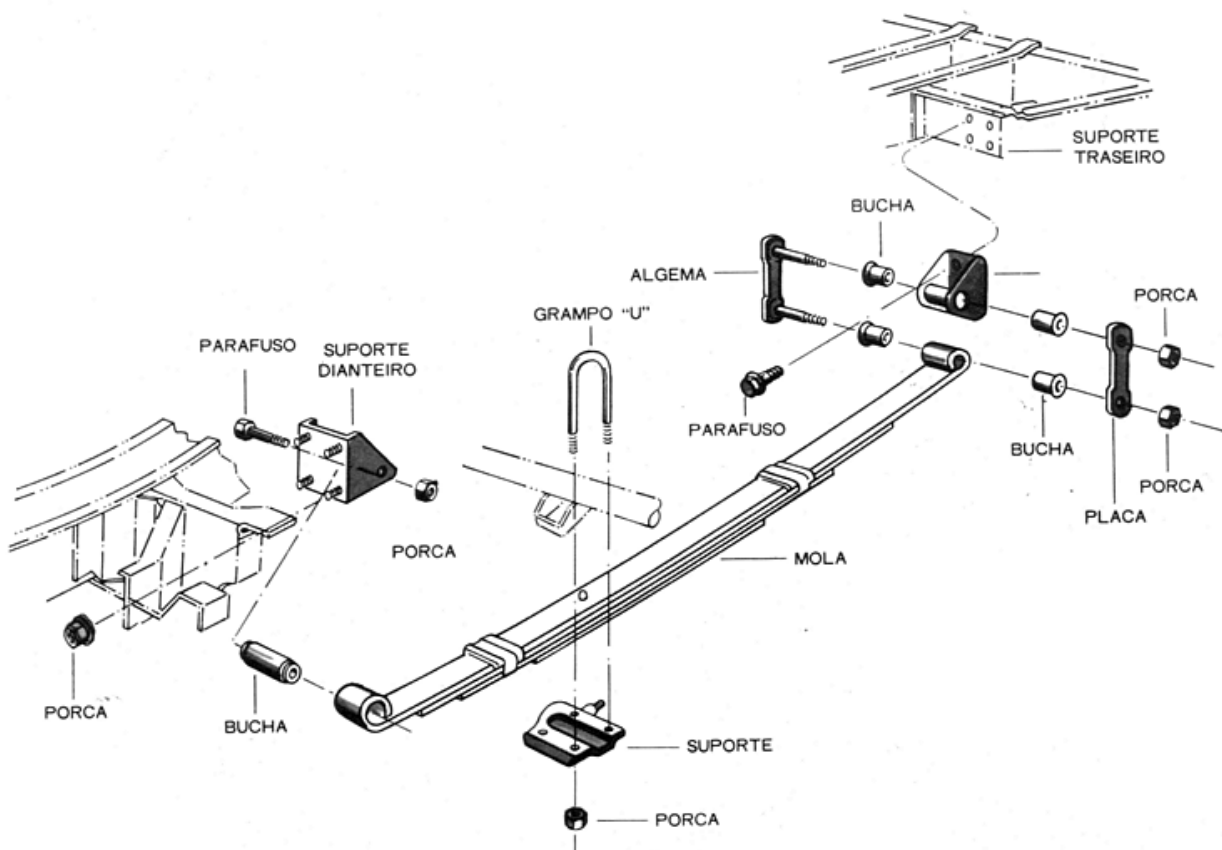


Fig. 3 — Molas traseiras

MEDIÇÃO DA ALTURA DA MOLA

Na medição da altura da mola o veículo deverá estar em chão nivelado, com a altura da suspensão dianteira correta em ambos os lados, com a pressão dos pneus correta, sem passageiro ou carga e com o reservatório de combustível cheio.

- Balançar o carro várias vezes (iniciando pelo pára-choque dianteiro).
- Medir a mais curta distância do ponto mais alto do suporte do coxim do eixo traseiro, no seu lado de baixo (parte traseira do coxim) até o ponto mais alto da carcaça do eixo.
- Medir ambos os lados, direito e esquerdo.

Se estas medidas variarem mais do que 19 mm. (3/4") de um lado para o outro, será indicação de que uma das molas traseiras deverá ser substituída.

"É normal as molas traseiras apresentarem um arqueamento reverso, mesmo sem qualquer carga".

SUBSTITUIÇÃO DAS MOLAS

REMOÇÃO

- Levantar o veículo num elevador.
- Usando cavaletes debaixo do conjunto do eixo, levantar êste para aliviar o peso sôbre as molas traseiras.

- Soltar o amortecedor traseiro, na sua parte inferior, do pino da placa-suporte da mola. Abaixar o conjunto do eixo, permitindo assim que as molas fiquem penduradas.
- Afrouxar e remover as porcas dos grampos "U" e remover os mesmos da placa-suporte da mola.
- Afrouxar e remover as porcas de fixação do suporte dianteiro da mola na carroceria.
- Afrouxar e remover os parafusos do suporte da mola e deixar que esta se abaixe o suficiente para se retirar os parafusos dos orifícios do suporte.
- Afrouxar e remover o parafuso de articulação (pivô) da mola no suporte dianteiro.
- Afrouxar e remover as porcas da alga e retirá-la.

INSTALAÇÃO

Inspeccionar a bucha do parafuso de articulação (pivô) e substituí-la, se necessário. Vide "Substituição de Buchas de Articulação".

- Montar a alga e as buchas na traseira da mola e no suporte traseiro da mola (**NÃO LUBRIFICAR AS BUCHAS DE BORRACHA**). Colocar as porcas nos pinos da alga. **NÃO APERTAR**.
- Montar o olhal dianteiro da mola no suporte dianteiro e instalar o parafuso de articulação e a porca. **NÃO APERTAR**.
- Colocar o suporte traseiro da mola no suporte da carroceria, instalar os parafusos, apertando-os com 4,1 kgm (30 lbs/pé).
- Levantar a mola e colocar os parafusos do suporte da mola nos orifícios do suporte de montagem (uma pequena força de alavanca, tal como o ombro do mecânico, aplicada debaixo da mola, pode ser necessária para colocar os parafusos do suporte da mola nos orifícios do suporte de montagem). Instalar as porcas e apertá-las com 4,1 kgm (30 lbs/pé).
- Abaixar o conjunto do eixo posicionando-o com o parafuso central da mola.
- Colocar corretamente a placa inferior da mola e instalar os grampos em "U", apertando as porcas com 5,5 kgm (40 lbs/pé). **NÃO SE DEVERÁ DAR APERTO EXCESSIVO AOS GRAMPOS "U"**.
- Instalar o amortecedor no pino e apertar a porca com 7,0 kgm (50 lbs/pé).
- Abaixar o veículo. Apertar os parafusos de articulação e/ou porcas com 17,2 kgm (125 lbs/pé). Apertar as porcas de alga com 4,1 kgm (30 lbs/pé).
- Depois da substituição da mola traseira, deverá ser feito um teste com o veículo e as alturas da suspensão dianteira deverão ser verificadas e, se necessário, corrigidas.

SUBSTITUIÇÃO DAS BUCHAS DE ARTICULAÇÃO

- Levantar o veículo num elevador.
- Usando cavaletes debaixo do conjunto do eixo, levantar este para aliviar o peso sobre as rodas traseiras.
- Soltar o amortecedor traseiro do pino de montagem inferior no suporte da mola. Abaixar o conjunto do eixo para que as molas traseiras fiquem penduradas.
- Para substituir a bucha de articulação dianteira, remover o suporte dianteiro da mola do suporte da carroceria. Remover o parafuso de articulação e o suporte da mola.
- Para remover a bucha do olhal, deverá ser colocado um mandril de diâmetro igual ao diâmetro externo da bucha, e com o auxílio da prensa, pressioná-lo. Para colocação de bucha nova, seguir o mesmo procedimento.
- Montar a mola em seu suporte dianteiro mas não apertar a porca do parafuso de articulação enquanto o veículo não estiver com o peso total sobre as rodas.
- Fixar o suporte da mola no suporte da carroceria e apertar os parafusos com 4,1 kgm (30 lbs/pé).
- Para substituir as buchas da alga da mola, remover o suporte traseiro desta do suporte da carroceria. Remover a alga e deslizar para fora as buchas da mola e da alga.
- Inserir buchas novas na mola e no suporte e em seguida montar a alga e o suporte na mola. Colocar os parafusos e as porcas da alga.
- Fixar o suporte da mola no suporte da carroceria e apertar os parafusos com 4,1 kgm (30 lbs/pé).
- Abaixar o veículo até o chão e tendo o seu peso total sobre as rodas, apertar os parafusos de articulação e/ou porcas com 11,7 kgm (85 lbs/pé). Apertar as porcas da alga com 4,1 kgm (30 lbs/pé).
- Reinstalar o amortecedor no pino da placa-suporte da mola e apertar com 7,0 kgm (50 lbs/pé).

SUBSTITUIÇÃO DOS CALÇOS DE PLÁSTICO DA MOLA

REMOÇÃO

- Levantar o veículo num elevador.
- Usando cavaletes sob o conjunto do eixo, levantar este para aliviar o peso sobre a mola traseira.
- Soltar o amortecedor traseiro do pino inferior da placa da mola. Abaixar o conjunto do eixo para que as molas fiquem penduradas.
- Remover as braçadeiras de alinhamento da mola e inutilizá-las.

- Usando uma alavanca achatada ou uma chave de fenda, separar as lâminas da mola e remover os calços danificados.
- Conservando as lâminas separadas, limpar completamente a área de assentamento em ambas as molas.
- Se fôr notada a presença de ferrugem ou corrosão, enrolar uma lixa fina em volta de uma lima plana e lixar até que a área fique lisa e limpa.
- Com as lâminas da mola ainda separadas, inserir novos calços de plástico sempre em alinhamento com os furos.
- Pressionar os botões retentores em seus orifícios e retirar a alavanca ou chave de fenda que estiver

entre as lâminas da mola.

- Instalar novas braçadeiras de alinhamento.
- Reinstalar o amortecedor no pino da placa da mola, colocar a arruela e a porca e apertar com 7,0 kgm (50 lbs/pé).
- Abaixar o veículo.

LÂMINAS DE ZINCO

Para remover ou instalar as fôlhas intermediárias de zinco entre as lâminas da mola, é necessária remover o parafuso central e desmontar as lâminas da mola. Apertar o parafuso central da mola com 1,3 kgm (10 lbs/pé).

Especificações

MOLAS TRASEIRAS

Tipo	Semi-elíptico
Número de Lâminas	6
Comprimento	1.397 mm.
Largura	63,50 mm.
Montagem Dianteira	Bucha de Borracha e Pivô
Montagem Traseira	Bucha de Borracha e Algema

AMORTECEDORES

Tipo	Ação Múltipla
Montagem	Bucha de Borracha

Referências de apêto

MOLAS TRASEIRAS	kgm	lb/pé
Porca do Parafuso Central	1,4	10
Porca do Suporte Dianteiro	4,1	30
Porca ou Parafuso do Pivô	17,2	125
Parafuso do Suporte Traseiro	4,1	30
Porca da Algema	4,1	30
Porca do Grampo "U"	5,5	40
AMORTECEDORES	kgm	lb/pé
Porca do Parafuso Inferior Dianteiro	7,0	50
Porca do Eixo Superior Dianteiro	3,5	25
Porca do Pino Inferior Traseiro	7,0	50
Porca do Pino Superior Traseiro	7,0	50

Ajustes e reparos

FALHAS	CAUSAS PROVÁVEIS	CORREÇÕES
Molas cedendo ou afundando	a) Molas arreadas ou com arqueamento incorreto. b) Lâminas de mola quebradas, empenadas ou fracas.	a) Substituir a mola. b) Substituir a mola.
Barulho da mola	a) Grampos em "U" soltos. b) Buchas de olhal gastas ou com folga. c) Calços intermediários gastos ou faltando.	a) Apertar as porcas dos grampos em "U". b) Substituir as buchas e apertar as porcas dos parafusos da algema, de acordo com as especificações. c) Instalar novos calços intermediários.
Quebra de mola	a) Grampos em "U" soltos. b) Amortecedor sem ação.	a) Substituir a mola. Verificar se o grampo em "U" está em condições e apertar suas porcas. b) Substituir a mola e o amortecedor.
Amortecedor barulhento	a) Bucha excessivamente gasta. b) Parafuso ou prisioneiro solto. c) Ar dentro do sistema	a) Substituir a bucha. b) Apertá-los com o torque especificado. c) Purgar o amortecedor.
Amortecedor pingando óleo	a) Vedador gasto. b) Reservatório ou graxeta danificados. c) Reservatório ou costura danificada.	a) Substituir o amortecedor. b) Substituir o amortecedor. c) Substituir o amortecedor.