

**MANUAL DO OPERADOR D9W BYD**

***BYD AUTO INDUSTRY COMPANY LIMITED***



**Esta página foi intencionalmente deixada em branco**



## Prefácio

O Manual de Manutenção fornece informações de manutenção da BYD aplicáveis tanto ao equipamento original quanto ao equipamento opcional comumente usado. Observe que se o conteúdo do Manual for inconsistente com as informações do fornecedor de peças, as informações fornecidas pelo fornecedor de peças prevalecerão. Se os regulamentos locais ou o operador tiverem requisitos técnicos de manutenção independentes, consulte a BYD para confirmar.

Este Manual também fornece informações úteis sobre vários componentes e equipamentos do veículo. Os procedimentos de manutenção especificados em cada seção do Manual são baseados na experiência anterior em manutenção de carro da BYD.

As informações no Manual podem ser usadas como ferramenta de ensino ou treinamento ou como referência para técnicos experientes. É altamente recomendável que sejam mantidos registros precisos de manutenção periódica.

A manutenção regular é essencial para garantir a operação segura e confiável de carros BYD. O Manual fornece os procedimentos de manutenção mais eficazes para carros de passageiros e aborda ferramentas específicas que devem ser usadas de acordo com as recomendações.

Se o carro falhar devido à falta de manutenção, uso indevido, abuso ou negligência, a BYD tem

o direito de rejeitar a reclamação. Para operações relacionadas ao motorista, consulte o manual do usuário fornecido separadamente.

Todo o conteúdo deste manual é baseado nos dados mais recentes disponíveis no momento da publicação. O fabricante reserva-se o direito de alterar de tempos em tempos.

## Segurança

O Manual contém advertências, como PERIGO, AVISO e CUIDADO. Siga cada advertência para evitar possíveis consequências.

### OBSERVAÇÃO

- Indicação de informações adicionais necessárias para alcançar o desempenho esperado do veículo ou peças.

### CUIDADO

- Indicação de operações necessárias ou operações proibidas que, se não forem seguidas, possam resultar em riscos à segurança.

### AVISO

- Indicação de operações necessárias ou operações proibidas que, se não forem seguidas, poderão causar ferimentos pessoais ou danos ao veículo.

### PERIGO

- O texto com este título é um lembrete de uma operação que, se não for evitada ou realizada com o devido cuidado, envolve o risco de ferimentos graves ou até mesmo a morte.



**Esta página foi intencionalmente deixada em branco**



## Índice

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>	4.2 Método para realizar a primeira manutenção .....	33
<b>VISÃO GERAL</b> .....	<b>1</b>	<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>48</b>
1.1 Informações do veículo.....	2	<b>TRATAMENTO DE EMERGÊNCIA</b> .....	<b>48</b>
1.2 Instruções de manutenção .....	3	5.1 A cada 15000 km (9.000 milhas) ou 3 meses .....	49
1.3 Precauções de Segurança .....	6	5.2 A cada 30.000 km (18.000 milhas) ou 6 meses .....	66
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>	5.3 A cada 60.000 km (36.000 milhas) ou 12 meses .....	83
<b>INTERVALO DE MANUTENÇÃO</b> .....	<b>9</b>	5.4 Manutenção Especial .....	99
2.1 Definição do intervalo de manutenção .....	10	<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>115</b>
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>12</b>	<b>OUTROS MÉTODOS DE OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO</b> .....	<b>115</b>
<b>CONDUÇÃO SEGURA</b> .....	<b>12</b>	6.1 Limpeza do veículo.....	116
3.1 Itens de manutenção diária e requisitos técnicos .....	13	<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>116</b>
3.2 Método para realizar manutenção diária .....	18	<b>FERRAMENTAS ESPECIAIS</b> .....	<b>117</b>
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>22</b>	<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>128</b>
<b>PRIMEIROS ITENS DE MANUTENÇÃO</b> .....	<b>22</b>	<b>DADOS E ESPECIFICAÇÃO</b> .....	<b>128</b>
4.1 Requisitos para primeiros itens de manutenção .....	23		





**Visão geral**

1.1	Informações do veículo .....	2
1.2	Instruções de manutenção .....	3
1.3	Precauções de Segurança .....	6

## 1.1 Informações do veículo

### 1.1.1 Placa de identificação do chassi

#### Tabela de estilos da placa de identificação do chassi

A seguir é mostrado o padrão da placa de identificação do chassi. A placa de identificação e as informações reais prevalecerão.

#### ■ Placa de identificação do chassi

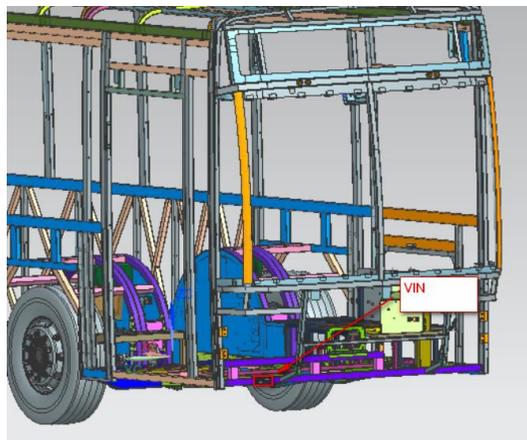
BYD AUTO INDUSTRY COMPANY LIMITED	
Nº de identificação (VIN)	_____
REFERÊNCIA	_____
CAPACIDADE MÁXIMA DO CHASSI	_____ kg
CAPACIDADE MÁXIMA DO EIXO	1 _____ kg
	2 _____ kg
	3 _____ kg
	4 _____ kg

### 1.1.2 Número de identificação do veículo

#### Localização do número de identificação do veículo

O número de identificação do veículo (VIN) é a marca de identificação legal de um veículo. O VIN deste veículo está gravado na travessa dianteira e foi pintado com tinta epóxi. Não risque, modifique, cubra ou remova o VIN.

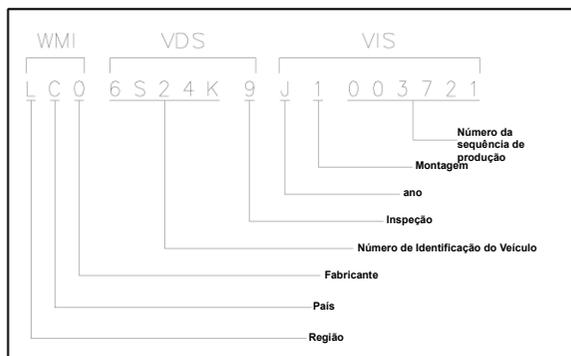
Localização do número de identificação do veículo (VIN)



#### O conteúdo do número de identificação do veículo

O número de identificação do veículo é composto por uma palavra de 17 dígitos do Número de Identificação Mundial do Fabricante (WMI), da Parte de Descrição do Veículo (VDS) e da Parte de Indicação do Veículo (VIS).

Exemplo de composição VIN



### 1.1.3 Número do motor

O número do motor do veículo pode ser lido na placa de identificação e estampado no motor do lado da roda do eixo motriz.

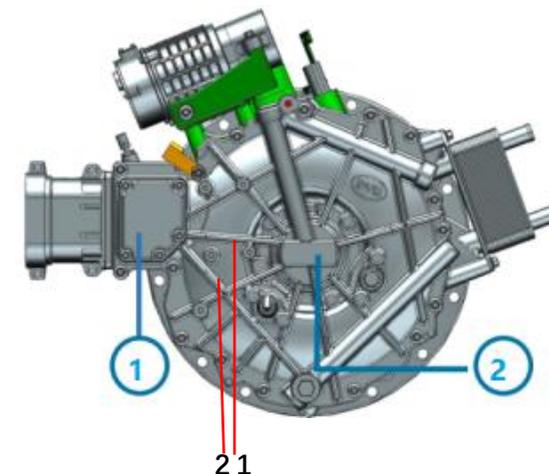
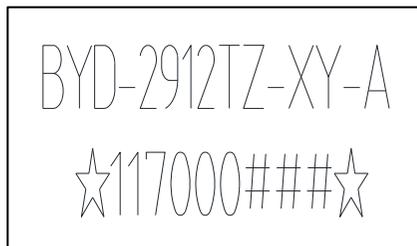


Fig. Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.-1- Motor do veículo

1 Placa de identificação do motor (simétrica nos motores direito e esquerdo)

永磁同步电动机 Permanent Magnet Synchronous Motor	
型号 Model	出厂编号 Factory No
最大功率 Max Power	最高转速 Max Speed
最大转矩 Max Torque	绝缘等级 Insulation Class
工作电压 Voltage	相数 Phase Number
防护等级 IP Grade	工作制 Duty
比亚迪汽车工业有限公司 BYD Auto Industry Co.Ltd.	

- 2 Marca do número de produção do motor (simétrica nos motores direito e esquerdo)



### 1.2 Instruções de manutenção

#### 1.2.1 Necessidade de manutenção regular

A BYD recomenda o plano de manutenção do Manual. Faça a manutenção consultando o manual do ônibus elétrico BYD.

Manutenção regular ajuda a:

- Economizar energia
- Prolongar a vida útil do veículo
- Aproveitar a diversão de dirigir.
- Segurança ao dirigir
- Condução estável;
- Conformidade com garantia;
- Cumprir o regulamento do governo.

O veículo elétrico puro BYD é econômico em direção e manutenção, com muitos itens de manutenção omitidos que podem ser necessários para um veículo movido a combustível comum. Para manter o ônibus nas melhores condições de condução, você deve observar a seguinte Nota de manutenção.

#### Durante a rodagem do veículo

A realização da rodagem de um ônibus novo pode prolongar sua vida útil e é essencial para melhorar sua confiabilidade.

Um ônibus novo ou um ônibus com componentes do trem de acionamento (motor de acionamento, redutor do cubo da roda, rolamento do cubo, etc.) substituídos deve passar pela rodagem nos primeiros 5.000km ou 3 meses. Durante os primeiros 2.500km do período de rodagem, mantenha a velocidade do veículo abaixo de 50km/h. Após os 2.500 km de autonomia, é possível aumentar gradativamente a velocidade do veículo.

#### Regras durante a rodagem do veículo

- Dirija corretamente. Não force a condução, corrida e evite aceleração súbita e frenagem brusca. É estritamente proibido forçar a condução quando o veículo estiver com baixa potência ou não atender às condições de condução.

- Durante todo o período de rodagem, o veículo deverá circular em uma estrada plana e dura com um pequeno declive.
- Não conduza o veículo à mesma velocidade durante muito tempo: operação prolongada à mesma velocidade aumentará o desgaste das peças.
- Preste atenção à temperatura do motor de tração, redutor de velocidade do lado da roda, cubo e freio. Preste atenção ao superaquecimento, aviso, arrasto do freio, odor anormal ou fumaça. Em caso de aquecimento excessivo, descubra os motivos e realize o ajuste ou reparo.

#### 1.2.2 O veículo precisa ser reparado

Preste atenção ao desempenho do veículo, à mudança sonora e aos sinais visuais de manutenção. As chaves são as seguintes:

- A temperatura do líquido refrigerante continua sendo muito alta e o líquido refrigerante não flui, causando fenômeno de vazamento
- O motor tem uma obstrução ou ruído anormal
- Há uma grande vibração quando o motor está funcionando.
- O motor não poder ser iniciado
- Vazamento de óleo do trem de força

- O trem de força tem um cheiro peculiar
- Potência é diminuída significativamente
- A parte inferior do veículo apresenta vazamento de água (gota de água do ar-condicionado é normal)
- Pneu furado
- Ruído excessivo dos pneus ao virar.
- Pneus estão desgastados de forma irregular
- O veículo desvia para um lado ao dirigir em linha reta em superfície plana
- São produzidos ruídos anormais relacionados ao movimento da suspensão
- Perda do efeito de frenagem
- O pedal do freio parece uma esponja quando pressionado
- Ao frear, o veículo desvia para um lado
- A autonomia é reduzida significativamente
- A bateria permanece em alta temperatura e proteção contra superaquecimento, gerando saída de energia

Se você encontrar os casos acima, entre em contato a oficina de vendas da BYD o mais

rápido possível, e o veículo poderá precisar de ajuste ou reparo.



- Dirigir um ônibus com defeito não revisado pode causar ferimentos graves e danos ao ônibus.

### 1.2.3 Nota para automanutenção

A automanutenção deve ser realizada de acordo com os procedimentos corretos nesta seção. Manutenção incorreta ou incompleta pode danificar o veículo. Esta seção descreve apenas o trabalho de manutenção mais fácil que você pode realizar, mas ainda existem alguns itens de manutenção que devem ser realizados por técnicos qualificados utilizando ferramentas especiais.

Durante a manutenção devem ser evitados acidentes e devem ser observadas as seguintes medidas preventivas que requerem atenção especial: Por favor, siga as precauções que devem ser anexadas com atenção especial.

1. Quando o veículo estiver ligado, as mãos, as roupas e as ferramentas devem ficar longe do ventilador em funcionamento.

2. Não toque nos componentes de alta temperatura no compartimento traseiro ao terminar de dirigir.
3. Se desejar trabalhar próximo ao radiador ou ventilador eletrônico, verifique se o veículo está ligado. Se estiver ligado, a temperatura do líquido refrigerante aumentará até uma determinada temperatura e o ventilador eletrônico iniciará automaticamente.
4. Nas proximidades da bateria, não fume por medo de faíscas e chamas abertas que podem facilmente causar combustão.
5. Ao manusear baterias, é necessário cuidado especial, considerando que a bateria contém líquido tóxico e corrosivo.
6. Sempre use óculos de proteção para evitar lesões nos olhos devido à queda de objetos ou respingos de líquido ao trabalhar no ônibus ou embaixo dele.
7. O óleo lubrificante usado contém contaminantes potenciais que podem causar inflamação da pele e outras doenças de pele. Se a pele entrar em contato com o óleo lubrificante, lave o óleo lubrificante com sabão e água e, se necessário, procure aconselhamento médico.
8. O óleo lubrificante usado deve ser despejado no tanque de reciclagem de

óleo designado, exceto no lixo doméstico,  
esgoto ou no chão.

### 1.3 Precauções de Segurança

**PERIGO**

- Antes da manutenção, certifique-se de que o veículo esteja desligado, o interruptor de serviço e o interruptor de alimentação principal estejam desconectados.
- Antes da manutenção, use um multímetro para confirmar se não há tensão entre cada dois orifícios da porta de carregamento.

**AVISO**

- O pessoal de manutenção deve receber treinamento profissional antes de começar a trabalhar e deve usar luvas e sapatos isolados durante a manutenção.
- Após a manutenção, certifique-se de que a tampa da porta de carregamento e a escotilha da porta de carregamento estejam fechadas. Manchas de água ou poeira, etc., podem entrar no terminal da porta de carregamento, causando circunstâncias anormais.

**OBSERVAÇÃO**

- Observe as seguintes precauções ao verificar a porta de carregamento.
- Se o plástico na extremidade da porta de carregamento estiver derretido, verifique o plugue de carregamento para confirmar se é causado por superaquecimento do plugue de carregamento.
- Se a porta de carregamento estiver danificada, a sua não substituição poderá prolongar o tempo de carregamento e danificar a pistola de carregamento.

**Sapatos de segurança isolados**



**Luvras isoladas**



### 1.3.1 Precauções Gerais

**AVISO**

- Ao elevar o veículo, certifique-se de confirmar se o veículo está apoiado de forma confiável na posição de elevação.
- Antes de fazer a manutenção, remoção ou instalação de qualquer componente do sistema da linha de ar do chassi, alivie o ar comprimido do tanque de ar correspondente.
- Este veículo é equipado com função de carregamento inteligente. Os operadores devem confirmar se o carregamento inteligente está desativado em caso de emergência ou antes de desligar o plugue de serviço durante a manutenção.

**CUIDADO**

- Certifique-se de desconectar os conectores da unidade de controle antes de realizar a soldagem no veículo; caso contrário, as unidades de controle serão danificadas.
- Ao substituir os controladores de alta e baixa tensão, certifique-se de que os números de versão do software dos

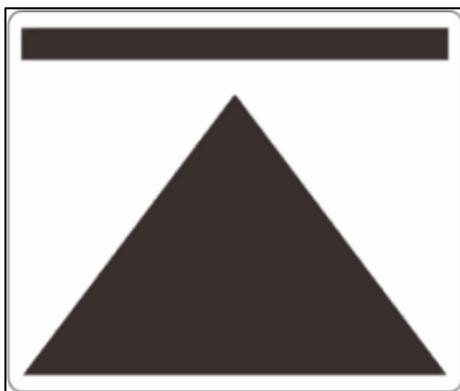
controladores sejam os mesmos antes e depois da substituição.

**⚠ CUIDADO**

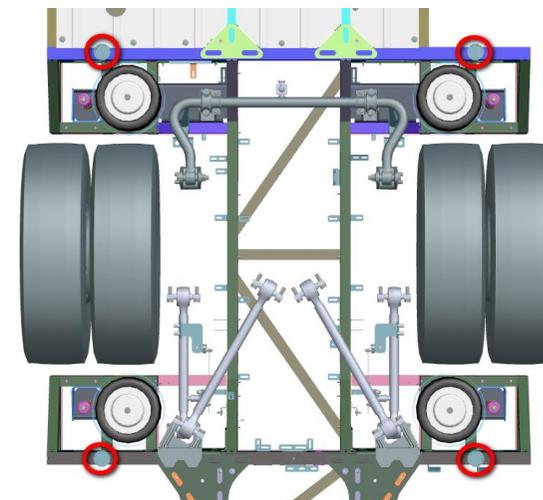
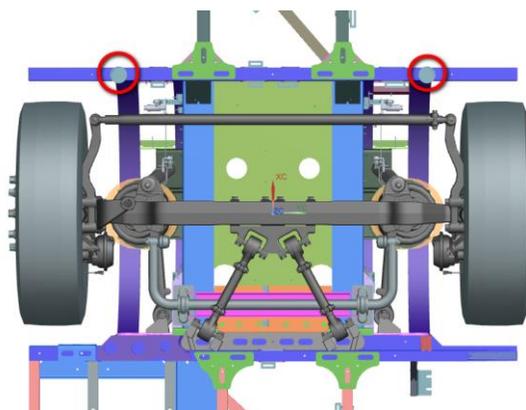
- Certifique-se de usar óleo lubrificante e elementos filtrantes que atendam aos requisitos e faça a substituição regularmente.
- Depois que qualquer fusível queimar ou qualquer relé for danificado, certifique-se de substituí-lo por um fusível ou relé com a mesma capacidade e especificação.
- Colete o óleo de engrenagem, óleo de motor, fluido de direção, líquido refrigerante, óleo de compressor de ar, etc., usando um recipiente e descarte-os de acordo com os regulamentos de proteção ambiental.

### 1.3.2 Elevação do Ônibus

Identifique a posição de içamento indicada pela etiqueta de içamento externa.



Use o macaco com uma capacidade de 16t e superior e siga as instruções de operação do macaco. De acordo com a posição do ponto de elevação vermelho, selecione um ponto de elevação mostrado nas figuras abaixo, dependendo do caso, para içar o veículo para operação de manutenção.



**⚠ CUIDADO**

- Estacione o veículo em terreno plano e sólido, acione o freio de estacionamento e coloque calços sob os pneus.
- Certifique-se de que o macaco esteja colocado em uma posição adequada, pois o posicionamento incorreto pode causar danos ao ônibus, queda e até ferimentos pessoais.
- Quando o veículo for elevado, não permita que nenhuma parte do corpo seja posicionada abaixo do veículo, para evitar lesões.
- Nunca eleve o veículo com pessoas a



## Capítulo 1 Visão geral

---

bordo.

- Ao levantar o veículo, não ligue ou opere o motor.
- Não coloque nenhum objeto acima ou abaixo do macaco em uso. Eleve o veículo

com o macaco apenas ao substituir as rodas.

- A porca da roda deve ser removida antes de levantar o veículo.



**Intervalo de Manutenção**

2.1 Definição do intervalo de manutenção ..... 10

## 2.1 Definição do intervalo de manutenção

Tabela **Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.**-1 Definição do intervalo de manutenção

Nível de manutenção	Intervalo de Manutenção	Descrição de
Manutenção diária	Antes da partida, durante a condução e após o tempo de parada	Operações de manutenção centradas em revisões de desempenho de segurança, limpeza e reabastecimento
Primeira manutenção	O novo veículo percorre pela primeira vez 5000km (3.000 milhas) ou 3 meses	Condição necessária e pré-requisito para o usuário obter garantia de qualidade
Manutenção regular	A cada 15000 km (9.000 milhas) ou 3 meses	Além das operações de manutenção diária, a operação de manutenção refere-se principalmente à lubrificação, fixação, verificação e ajuste das peças de segurança do sistema relacionadas à frenagem e controle e demais sistemas, bem como à remoção e rotação dos pneus.
	A cada 30000 km (18.000 milhas) ou 6 meses	
	A cada 60000 km (36.000 milhas) ou 12 meses	

Nível de manutenção	Intervalo de Manutenção	Descrição de
Manutenção especial	Não tome o período de manutenção diária e de rotina como intervalo	Itens com longo ciclo de manutenção devem ser observados.
<p>Nota especial: O intervalo de manutenção acima deverá seguir os regulamentos e a manutenção deverá ser realizada em intervalos mais curtos para uma região onde um intervalo mais curto é especificado por leis e regras.</p>		

**⚠ OBSERVAÇÃO**

- Para os intervalos de manutenção planejados, consulte a tabela de programação, que depende do intervalo de tempo ou das leituras do odômetro, o que ocorrer primeiro.
- Caso algum item de manutenção não seja cumprido conforme o cronograma, siga os intervalos de manutenção originais (quilometragem ou intervalo de tempo) para realizar as manutenções subsequentes.
- 30000 km (18.000 milhas) ou 6 meses de manutenção, incluindo 15000 km (9.000 milhas) ou 3 meses de manutenção.
- 60000 km (36.000 milhas) ou 12 meses de manutenção, incluindo 15000 km (9.000 milhas) ou 3 meses de manutenção e 30000 km



## Capítulo 2 Intervalo de manutenção

---

(18.000 milhas) ou 6 meses de manutenção.



**Condução Segura**

3.1 Itens de manutenção diária e requisitos técnicos .....	12
3.2 Método para realizar manutenção diária .....	17

3.1 Itens de manutenção diária e requisitos técnicos

Tabela 3-1 Itens de manutenção diária

Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
1	Inspeção geral externa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caminhe ao redor do veículo em círculo e verifique o chassi, a estrutura, os eixos, etc. quanto a aparência inadequada, deformação, desgaste anormal, danos e fraturas;</li> <li>2. Observe se o chicote está conectado e aterrado adequadamente, sem exposição, e verifique a escotilha quanto a folgas de parafusos e porcas, acúmulo de impurezas, vazamento de óleo/fluido/ar e outros defeitos que afetem o desempenho de condução do veículo;</li> <li>3. Verifique se o tanque de expansão, o reservatório do fluido de direção e o reservatório do fluido de freio estão com nível de fluido dentro da faixa especificada; (Para obter instruções de operação, consulte a Tabela 3-2 Inspeção do líquido refrigerante e do fluido de direção)</li> <li>4. Verifique se há vazamentos no tubo de líquido refrigerante e no tubo de óleo;</li> <li>5. Verifique a superfície do elemento de filtro de ar quanto ao acúmulo de poeira. Remova a poeira imediatamente quando houver muita poeira;</li> <li>6. Aperte novamente a porca da roda;</li> <li>7. A água no reservatório de ar deve ser drenada periodicamente (a cada 7 dias) através da válvula de drenagem no fundo do reservatório de ar, sendo a drenagem necessária todos os dias em regiões frias ou de alta umidade; (Para obter instruções de operação, consulte 32 Drenagem de água do reservatório de ar)</li> <li>8. Purifique a superfície de cada parte do compartimento traseiro, compartimento inferior da bateria e compartimento da caixa de distribuição para remover a poeira usando ar</li> </ol>	



### Capítulo 3 Itens de manutenção diária

Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
		comprimido regularmente (a cada 7 dias); 9. Pontos de lubrificação do veículo (sem manutenção e sem lubrificação centralizada) (a cada 30 dias) (Para obter instruções de operação, consulte 3-2 Lubrificação do veículo)	
2	Inspeção estática interior	1. Verifique os botões do interruptor, volante e pedais próximos ao painel na cabine do motorista quanto à aparência intacta, deformação, danos e fratura; 2. Limpe regularmente os filtros de ar de retorno de A/C e do desembaçador (a cada 7 dias); (Para obter instruções de operação, consulte 5-3 Sistema A/C)	
3	Ligue o veículo para inspeção	1. Verifique se o veículo foi ligado com sucesso com o indicador OK aceso, se algum indicador de alarme de falha acende ou se uma mensagem é exibida no instrumento de combinação e se um som de alarme anormal é gerado dentro do veículo; 2. Verifique se o pedal do freio de serviço e o pedal do acelerador eletrônico se movem livremente e não apresentam sensação de peso, emperramento ou som anormal; 3. Verifique se a direção hidráulica do volante está lisa e sem ruídos anormais, verifique se o volante se move livremente e verifique se o sistema de direção funciona corretamente; 4. Verifique se o rebaixamento ECAS funciona bem; 5. Depois que o compressor de ar parar com o reservatório cheio, pressione e mantenha pressionado o pedal do freio até que o compressor de ar ligue novamente. Neste processo de operação, verifique se o pedal do freio está preso, se há anormalidades no ruído de exaustão do corpo da válvula e se a pressão do ar aumenta de forma anormal; 6. Verifique se o ventilador eletrônico e a bomba elétrica de refrigeração funcionam corretamente; 7. Verifique se a função de bloqueio e alarme da porta de segurança está normal;	

### Capítulo 3 Itens de manutenção diária

Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação								
		<p>8. Ligue o veículo, aguarde até que o compressor de ar bombeie ar para o valor ajustado do conjunto do secador e observe regularmente se a exaustão da válvula de alívio de pressão abaixo dela está normal (a cada 30 dias);</p> <p>9. Ligue o sistema de aquecimento de combustível e verifique regularmente se a função de aquecimento está normal (a cada 30 dias).</p> <p>10. Verifique os estados da lâmpada indicadora do módulo gravador de informações. O inspetor deve ficar voltado para a frente do módulo gravador de informações, com o conector do módulo gravador de informações voltado para baixo. Da esquerda para a direita, as três lâmpadas indicadoras, ou seja, a lâmpada indicadora de leitura-gravação do cartão SD (a primeira), a lâmpada indicadora de GPS (a terceira) e a lâmpada indicadora de respiração (a quinta), devem estar sempre acesas ou piscando. Se alguma das lâmpadas indicadoras funcionar de forma anormal, verifique ou substitua a peça defeituosa de acordo com os requisitos em 2.3 da Seção 7 do Manual de Manutenção.</p> <table border="1" data-bbox="696 940 1861 1394"> <thead> <tr> <th data-bbox="696 940 1070 1038">Indicador de sinal</th> <th data-bbox="1070 940 1861 1038">Estado normal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="696 1038 1070 1169">Indicador de estado R/W do cartão SD</td> <td data-bbox="1070 1038 1861 1169">Quando o veículo não estiver no modo de hibernação, a lâmpada indicadora de leitura e gravação SD deverá piscar</td> </tr> <tr> <td data-bbox="696 1169 1070 1300">Indicador de posicionamento GPS</td> <td data-bbox="1070 1169 1861 1300">A lâmpada de posicionamento pisca com a frequência de comunicação durante a operação normal</td> </tr> <tr> <td data-bbox="696 1300 1070 1394">Luz de respiração</td> <td data-bbox="1070 1300 1861 1394">A lâmpada de estado continua piscando durante a operação</td> </tr> </tbody> </table>	Indicador de sinal	Estado normal	Indicador de estado R/W do cartão SD	Quando o veículo não estiver no modo de hibernação, a lâmpada indicadora de leitura e gravação SD deverá piscar	Indicador de posicionamento GPS	A lâmpada de posicionamento pisca com a frequência de comunicação durante a operação normal	Luz de respiração	A lâmpada de estado continua piscando durante a operação	
Indicador de sinal	Estado normal										
Indicador de estado R/W do cartão SD	Quando o veículo não estiver no modo de hibernação, a lâmpada indicadora de leitura e gravação SD deverá piscar										
Indicador de posicionamento GPS	A lâmpada de posicionamento pisca com a frequência de comunicação durante a operação normal										
Luz de respiração	A lâmpada de estado continua piscando durante a operação										



### Capítulo 3 Itens de manutenção diária

Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação		
		<table border="1" data-bbox="696 296 1861 360"><tr><td data-bbox="696 296 1070 360"></td><td data-bbox="1070 296 1861 360">normal</td></tr></table> <p data-bbox="696 395 1861 619">11. Verifique os estados do indicador do gravador de vídeo digital E/S. O inspetor deve ficar de frente para o gravador de vídeo digital E/S. Da esquerda para a direita, a lâmpada indicadora de energia (a primeira) e a lâmpada indicadora de GPS (a quinta) devem estar sempre acesas ou piscando, e a lâmpada indicadora de Status do Sistema (a terceira) deve estar sempre apagada. Se a lâmpada indicadora de energia piscar por mais de 15 minutos, consulte os requisitos em 3.3 da Seção 7 do Manual de Manutenção para substituição da bateria.</p> <p data-bbox="696 654 1861 941">12. Verifique o estado da lâmpada indicadora HAMS. De cima para baixo, a lâmpada indicadora CAN (Nº 1), a lâmpada indicadora de SMS ou a lâmpada indicadora de WIFI, a lâmpada indicadora de energia e a lâmpada indicadora de GPS estão localizadas contra HAMS, no qual a lâmpada indicadora CAN deve piscar; a lâmpada indicadora de SMS ou a lâmpada indicadora de WIFI deve estar normalmente acesa; a lâmpada indicadora de energia deve estar normalmente acesa; a lâmpada indicadora de GPS pisca, que está no estado normal; e no caso de qualquer exceção nas lâmpadas indicadoras, verifique ou substitua as peças com defeito com referência aos requisitos da Seção 4.3, Capítulo 7 do Manual de Manutenção.</p>		normal	
	normal				
4	Inspeção de condução	<p data-bbox="696 1010 1861 1074">1. Verifique se o veículo anda suavemente e se o eixo motriz gira suavemente ou apresenta travamento, vibração, odor especial e ruído mecânico;</p> <p data-bbox="696 1109 1861 1141">2. Verifique se os desempenhos do freio de serviço e de estacionamento estão normais;</p> <p data-bbox="696 1176 1861 1272">3. Registre o tipo de falha do veículo durante a operação do veículo, bem como dados e informações relacionados, como hora da falha, SOC, quilometragem e indicadores de alarme no instrumento de combinação.</p>			
5	Inspeção de	<p data-bbox="696 1353 1861 1385">1. Verifique se a porta de carregamento e a tampa externa estão intactas na aparência e se</p>			

### Capítulo 3 Itens de manutenção diária

Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
	carregamento	<p>seus terminais estão corroídos, danificados ou quebrados antes de carregar a cada vez;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Verifique se o plugue de carregamento está normal sem danos;</li> <li>3. Ao iniciar o carregamento, ouça e verifique se o som de travamento da fechadura elétrica é normal;</li> <li>4. Após o carregamento, se o plugue de carregamento não puder ser retirado, corte a energia da porta de carregamento e tente desbloquear manualmente a trava elétrica ou entre em contato com a BYD. Não o puxe com força; caso contrário, a porta de carregamento e o plugue de carregamento podem ser danificados.</li> </ol>	
6	Inspeção e limpeza da carroceria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que a limpeza diária, por exemplo, a superfície do corpo deve estar livre de sujeira corrosiva, como insetos, excrementos de pássaros e resina.</li> <li>2. Em áreas com um índice pluviométrico de chuva ácida superior a 15% ou áreas costeiras, o veículo deve ser lavado com maior frequência após a chuva;</li> <li>3. O corpo com uma superfície danificada deve ser reparado a tempo e revestido com primer e acabamento anticorrosivo;</li> <li>4. Se a superfície da estrada estiver impregnada com água salgada ou solução salina-alcalina durante a operação diária, a cavidade da roda, o friso da roda, a área da roda e o revestimento da parede lateral devem ser enxaguados com água limpa após a operação.</li> </ol>	

### 3.2 Método para realizar manutenção diária

#### 3.2.1 Inspeção do líquido refrigerante

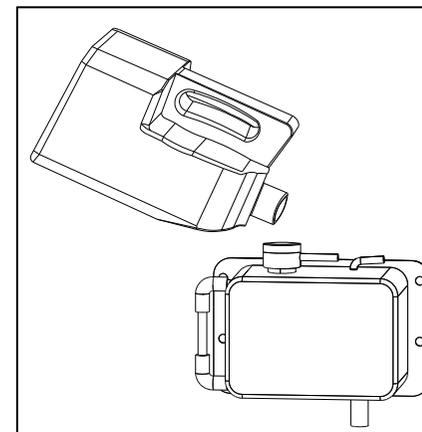
##### Inspeção do Líquido Refrigerante

1. Verifique o nível do líquido refrigerante no tanque de compensação. Confirme se o nível do líquido refrigerante está entre “H” e “L”.
2. Se o nível do líquido refrigerante no tanque de expansão estiver próximo ou abaixo da escala L (MÍN), adicione líquido refrigerante ao tanque até que o nível atinja a escala entre H e L, e verifique se há vazamentos no sistema de refrigeração.



##### Métodos para adicionar líquido refrigerante

1. Abra a tampa do tanque de expansão. Adicione líquido refrigerante especificado e aperte as tampas. Ligue o veículo e deixe a bomba de refrigerante funcionar por cerca de 5 minutos e, em seguida, desligue-a. Verifique o nível do refrigerante.



2. Se o líquido refrigerante for insuficiente, repita as etapas 1 acima, até que o nível do líquido refrigerante suba para o nível médio do indicador. (o nível está entre as marcas “H” e “L”)
3. Desparafuse a tampa do tanque de expansão.

#### 3.2.2 Verificação do fluido de direção e do tanque de combustível

##### Verifique o nível do tanque de óleo de direção

Verifique visualmente se há vazamento no reservatório do fluido de direção, nas juntas do tubo do fluido e na caixa de direção antes de dirigir. Se for encontrado algum vazamento de fluido de direção, realize a manutenção a tempo e entre em contato com a equipe do serviço de vendas da BYD, se necessário.

O nível de óleo no reservatório entre "MÁX" e "MÍN" atende aos requisitos; se o nível atingir o "MÍN" ou abaixo dele, é necessário adicionar fluido de direção para garantir o nível entre "MÁX" e "MÍN".



Depois de adicionar fluido de direção, se o nível do fluido de direção cair em um curto período de tempo, certifique-se de verificar se há algum vazamento de fluido hidráulico no local de estacionamento.

Se for identificado vazamento de fluido de direção, repare-o a tempo e entre em contato com um prestador de serviços autorizado da BYD, quando necessário.

### Adicionar fluido de direção

A cada 3 meses ou 15.000km, verifique o nível de fluido no reservatório do fluido de direção. Se necessário, adicione fluido de direção especificado pela BYD ao reservatório.

O uso de outros tipos de fluido de direção ou óleo de transmissão automática pode danificar o sistema de direção.

Procedimentos para adicionar fluido de direção:

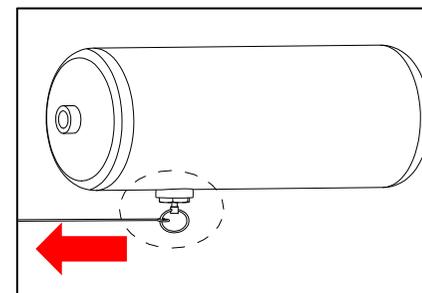
1. Depois de ligar o ônibus, gire o volante no local duas a três vezes e desligue o ônibus por 5 minutos depois disso.
2. Abra a tampa do compartimento traseiro, abra a tampa da extremidade do reservatório do fluido de direção, adicione fluido de direção especificado até "MÁX" e aperte a tampa da extremidade.

3. Repita a etapa 1.
4. Verifique se o nível do fluido ainda não atinge "MÍN"; em caso afirmativo, repita as operações acima até que o nível atinja a posição entre MÁX e MÍN.
5. Aperte a tampa da extremidade do tanque de óleo de direção

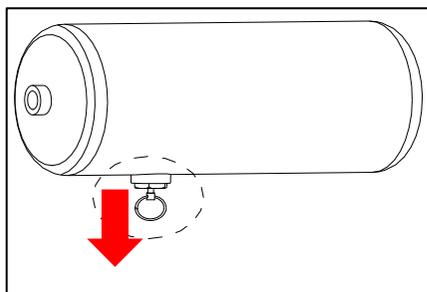
### 3.2.3 Drenagem de água do reservatório de ar (Válvula manual de drenagem de água)

Válvula manual de drenagem de água (incluindo tipo de cabo ou anel), puxe o anel, o cabo ou a válvula manual de drenagem de água para drenar água estagnada e óleo.

Válvula manual de drenagem de água tipo cabo de tração



Válvula manual de drenagem de água tipo anel de tração



Se ocorrer algum dos seguintes fenômenos, a válvula de drenagem pode ter sido danificada e deve ser substituída:

- Quando a água não puder ser drenada puxando o anel ou o cabo.
- O vazamento de ar é identificado.

### 3.2.4 Lubrificação do veículo

#### Lubrificação do eixo dianteiro

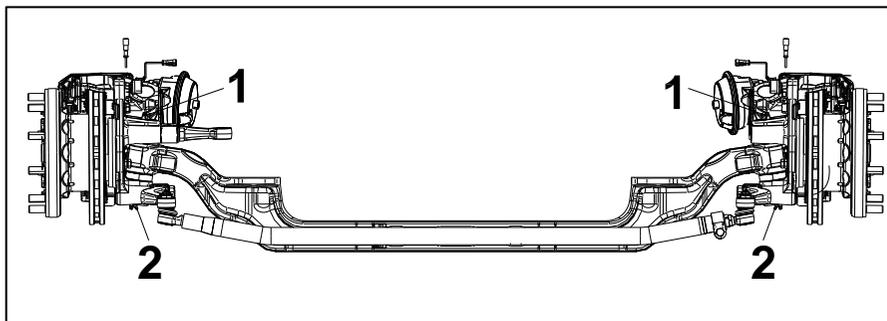


Fig. Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.-2 Eixo dianteiro

- 1 Pontos de lubrificação para os pinos mestre (superior)

- 2 Pontos de lubrificação para os pinos mestre (inferior)

Tabela Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.-2 Lubrificação do veículo

Estrutura	Tipo de estrutura	Ponto de lubrificação	Número de ponto (Peça)	Observação
Eixo dianteiro	Eixo do disco	Pino mestre superior, pino mestre inferior	4	2 de cada lado

**Lubrificação do sistema de direção**

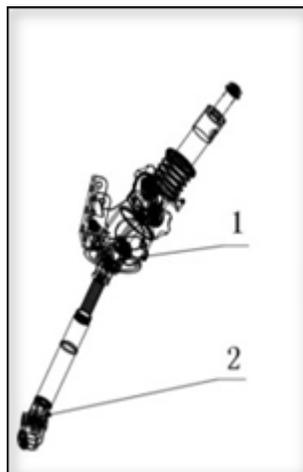


Fig. **Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.**-3 Diagrama dos pontos de lubrificação da junta universal de direção

- 1 Pontos de lubrificação superiores da junta universal e da coluna de direção
- 2 Pontos de lubrificação inferiores da junta universal e da coluna de direção

Tabela **Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.**-3 Lubrificação do sistema de direção

Nº de Série	Ponto de lubrificação	Especificação da graxa/óleo lubrificante	Quantidade de graxa/óleo lubrificante	Observação
-------------	-----------------------	--	---------------------------------------	------------

Nº de Série	Ponto de lubrificação	Especificação da graxa/óleo lubrificante	Quantidade de graxa/óleo lubrificante	Observação
1	Pontos de lubrificação superiores da junta universal e da coluna de direção	2# graxa à base de lítio	Injetar a graxa lubrificante até transbordar da conexão das peças.	
2	Pontos de lubrificação inferiores da junta universal e da coluna de direção			



**Primeiros itens de manutenção**

4.1	Requisitos para primeiros itens de manutenção .....	22
4.2	Método para realizar a primeira manutenção .....	30

#### 4.1 Requisitos para primeiros itens de manutenção

Tabela 4-1 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Veículo completo	1	Ponto de lubrificação do veículo  (Modelo livre de manutenção)	Injeção de graxa para a junta universal da coluna de direção e eixo transversal do eixo de transmissão de direção: utilize uma pistola de injeção de graxa para injetar graxa de lítio nº 2 até que ela transborde da área de ligação das peças  Injeção de graxa para pino mestre e junta esférica do sistema de condução  (Para orientação da operação, consulte 3.2 Lubrificação de Todo o Veículo)	
Sistema de Freio	2	Verifique se o sistema funciona normalmente, se a pressão operacional pode ser alcançada e se o alarme de baixa pressão funciona normalmente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quando o secador descarrega ar e sopra ar invertido, considera-se que a pressão de trabalho do sistema foi atingida;</li> <li>2. Pressione continuamente o pedal do freio e observe se o instrumento possui alarme textual de baixa pressão de ar e gera alarme sonoro. Caso tenha os alarmes, considera-se que o sistema de alarme de baixa pressão de ar funciona corretamente.</li> </ol>	
Sistema de Freio	3	Verifique o curso livre do pedal do freio	<p>Se o movimento do pedal está bloqueado ou perturbado, e se ele pode ser retornado suavemente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pedal de freio montado no piso: O curso livre do pedal de freio montado no piso é definido na entrega e não deve ser ajustado durante o uso sem autorização.</li> </ol>	



## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Freio	4	Verifique os tubos e mangueiras do freio quanto a danos e vazamento de óleo e ar	Verifique se estão instalados e conectados firmemente, se há vazamento no tubo de freio e se as mangueiras de freio têm supressão ou interferência nos pneus e peças circundantes durante o movimento.	
Compressor de ar	5	Verifique e ajuste conectores, fixadores, tubulações, juntas, almofadas, ventilador e conjunto de vedação	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se o conector está conectado firmemente e se está solto;</li><li>2. Verifique se os parafusos de fixação de todos os locais estão apertados e se o fio anti-afrouxamento está desalinhado.</li><li>3. Verifique se o tubo e as juntas apresentam vazamento ou danos;</li><li>4. Verifique se há rachaduras ou danos à aparência da almofada.</li><li>5. Verifique se o ventilador está danificado. Utilize uma chave de fenda ou outras ferramentas para girar o ventilador e verificar se ele está danificado, deformado ou arranhado. Verifique se o ventilador gira de forma flexível.</li><li>6. Verifique se há vazamentos ou danos no conjunto de vedação de óleo;</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	6	Verifique/substitua o elemento de filtro de ar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique a superfície do elemento de filtro de ar quanto ao acúmulo de poeira. Remova imediatamente a poeira quando houver muita poeira e substitua o elemento de filtro de ar se estiver danificado;</li><li>2. Sopre com ar comprimido seco e limpo de cerca de 0,4 MPa de dentro para fora até que não haja mais poeira.</li></ol>	

## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
			(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)	
Compressor de ar	7	Verifique e limpe a superfície externa, a sede do separador de óleo/gás e o refrigerador de óleo do compressor de ar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpe a superfície externa para reduzir a poeira no compressor de ar;</li> <li>2. Verifique e limpe o fundo da sede do separador de óleo-gás;</li> <li>3. Verifique e limpe o refrigerador para garantir que não haja objetos estranhos nos orifícios de refrigeração e que a ventilação seja suave.</li> </ol>	
Compressor de ar	8	Substitua o óleo do compressor de ar (Naili)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O óleo lubrificante normal é transparente e brilhante. Em caso de avermelhamento ou turbidez, troque o óleo lubrificante;</li> <li>2. Quando o nível do óleo estiver abaixo da marca MÍN do tubo de óleo, adicione óleo na parte central superior da área verde. Quando o nível de óleo do compressor do olho mágico está abaixo da posição central do olho mágico, ele precisa ser reabastecido até o topo do olho mágico. (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)</li> </ol>	
Compressor de ar	9	Substitua as juntas compostas de entrada e saída de óleo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ao trocar o óleo lubrificante, substitua a junta composta de entrada e saída de óleo ao mesmo tempo.</li> </ol> (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)	
Compressor de ar	10	Para outros itens de manutenção, consulte o manual de operação do compressor de ar do modelo da marca		



## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
		correspondente.		
Sistema de direção hidráulica	11	Verifique a fixação de várias cabeças esféricas e fixadores no sistema de direção	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se as conexões estão firmes, se os pinos de bloqueio estão completos e eficazes, se a junta esférica se ajusta adequadamente ao recipiente e se há danos ou som anormal, e certifique-se de que o movimento radial de cada junta esférica não seja superior a 0,6 mm, e o movimento axial não é superior a 2 mm. Caso contrário, é necessária uma substituição oportuna; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da junta esférica de direção)</li><li>2. Certifique-se de que as peças e componentes estejam firmemente instalados, os parafusos das peças e componentes estejam apertados e travados de forma eficaz e que o sistema de direção hidráulica esteja efetivamente descarregado quando a direção para a esquerda/direita estiver se aproximando do limite.</li></ol>	
Sistema de direção hidráulica	12	Verifique se há vazamento de óleo ou danos externos nas juntas da tubulação e na caixa de direção	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Substitua a caixa de direção quando houver vazamento de fluido e danos que afetem seu desempenho;</li><li>2. Aperte ou substitua qualquer junta do tubo se houver vazamento.</li></ol>	
Sistema de direção hidráulica	13	Verifique se o conjunto da bomba de óleo da direção elétrica funciona normalmente e se a almofada de borracha de amortecimento está danificada	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se a bomba de fluido de direção apresenta som anormal ou vazamento;</li><li>2. Verifique se a almofada está rachada ou danificada e substitua-a se estiver rachada ou danificada.</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da bomba de direção)</p>	

## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de direção hidráulica	14	Verifique o eixo de transmissão de direção	Se a junta universal está solta, presa ou barulhenta, e se os dentes estriados e a proteção contra poeira estão quebrados ou rachados	
Sistema de direção hidráulica	15	Substituição do reservatório de fluido de direção e do elemento filtrante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilize o grau de fluido recomendado no manual do usuário;</li> <li>2. Consulte o manual do usuário para obter informações sobre a quantidade de fluido da direção.</li> </ol>	
Sistema de arrefecimento	16	Verifique se o ventilador eletrônico e a bomba de água elétrica funcionam corretamente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o ventilador eletrônico está montado firmemente e se o ventilador e a tampa do ventilador estão rachados e soltos;</li> <li>2. Limpe o ventilador para garantir que sua superfície esteja limpa e livre de poeira e lama. O ventilador deve operar corretamente sem ruído anormal. Não lave as pás do ventilador diretamente com água de alta pressão;</li> <li>3. Verifique se os parafusos de fixação da suspensão da bomba de líquido refrigerante e as braçadeiras de fixação da bomba de líquido refrigerante estão firmemente montadas e sem folgas e se as almofadas estão sólidas e sem danos;</li> <li>4. Limpe a bomba elétrica de líquido refrigerante. Certifique-se de que sua superfície esteja limpa e livre de poeira e lama, e que a bomba de refrigerante tenha boa dissipação de calor e funcione corretamente sem ruídos anormais.</li> </ol>	
Sistema de arrefecimento	17	Verifique a mangueira do sistema de refrigeração e as conexões dos tubos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a mangueira do sistema de refrigeração está velha. Em caso de envelhecimento, substitua a mangueira por uma mangueira do mesmo número; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da mangueira do sistema de refrigeração)</li> </ol>	



## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
			2. A mangueira de conexão deve estar livre de quebras e envelhecimento, as conexões devem estar apertadas e o nível do líquido refrigerante deve estar dentro da faixa especificada.	
Sistema de condução	18	Verifique o amortecedor	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se os amortecedores estão instalados com segurança sem vazamento de óleo e funcionam de forma eficaz;</li><li>2. Verifique se os suportes do amortecedor estão em boas condições, sem rachaduras, e se as almofadas de borracha dos amortecedores estão em boas condições;</li><li>3. Aperte os parafusos de fixação dos amortecedores.</li></ol>	
Sistema de condução	19	Verifique a bucha da suspensão	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bucha de borracha (barra de impulso, barra estabilizadora): Verifique se a bucha de borracha está intacta e livre de envelhecimento e descascamento; substitua a bucha de borracha se estiver anormal;</li></ol>	
Sistema de Condução	20	Verifique o airbag (mola de ar)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se está instalado com firmeza e verifique a altura da mola de ar (consulte o Manual do Operador para obter mais detalhes);</li><li>2. Verifique as superfícies interna e externa da mola de ar quanto a bolhas de ar, rachaduras, danos ou objetos estranhos. Não deve haver mais de 3 áreas com borracha insuficiente e qualquer área não deve ter mais que 0,3 mm de profundidade ou 100 mm<sup>2</sup> de área. O anel de posicionamento do anel de cintura não deve ter borracha insuficiente excedendo a circunferência externa do anel de posicionamento em 1/10 de comprimento. A superfície de contato do batente não deve ter borracha insuficiente.</li></ol>	

## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	21	Verifique a convergência e o ângulo de direção	Ajuste a convergência (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Ajuste de convergência).	
Sistema de Condução	22	Verifique a folga do freio	Requisitos para folga do freio: Freio de disco: (0,7-1,2mm);	
Sistema de Condução	23	Verifique a roda e o pneu (incluindo o estepe)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova materiais estranhos na banda de rodagem. O desgaste dos pneus deve ser uniforme, sem rachaduras, e a válvula e o núcleo da válvula devem estar livres de corrosão e danos. No caso de desgaste anormal, realize o procedimento de alinhamento das rodas.</li> <li>2. Deve ser utilizado um pneu de especificações idênticas para substituição quando a profundidade da banda de rodagem do pneu de direção (ranhura restante) for inferior a 3,2 mm ou a profundidade das bandas de rodagem das outras rodas for inferior a 1,6 mm;</li> <li>3. Verifique se a pressão dos pneus e o torque de aperto dos parafusos e porcas das rodas atendem aos requisitos;</li> <li>4. Verifique se os pneus apresentam rachaduras ou desgaste anormal, tais como desgaste excêntrico e desgaste prematuro;</li> <li>5. Verifique se os pneus apresentam furos, rachaduras, fendas e buracos. Remova objetos estranhos do padrão de banda de rodagem;</li> <li>6. Em caso de objetos estranhos perfurando a banda de rodagem, confirme se a carroceria do pneu está danificada a tempo. Se estiver danificado, substitua o pneu a tempo.</li> </ol>	



## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	24	Limpe o eixo dianteiro/traseiro e o conjunto da roda.	Limpe a poeira, graxa, detritos, etc. na superfície.	
Eixo motriz elétrico	25	Substitua o óleo da engrenagem do redutor	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Está estipulado que o óleo de engrenagem usado seja SAE 75W.90 GL.5 (aplicável a uma temperatura não inferior a -40°C; marca recomendada: Total); os produtos petrolíferos produzidos por fabricantes regulares deste modelo devem ser utilizados quando as marcas acima não puderem ser utilizadas devido a condições especiais;</li><li>2. Ao remover plugues de drenagem e enchimento de óleo, a área ao redor deve ser limpa para evitar a entrada de poeira e areia na caixa.</li><li>3. O plugue de drenagem de óleo deve ser magnético e o plugue de enchimento de óleo não deve ser magnético (não os utilize indevidamente). Sempre que remover e instalar os plugues de drenagem e enchimento de óleo, certifique-se de aplicar selante de rosca de tubo (como Loctite 567) e remover resíduos de ferro nas faces da extremidade dos plugues de drenagem e enchimento de óleo. O torque de aperto dos plugues de drenagem e de enchimento de óleo é de 35 N.m.</li><li>4. Realize a manutenção de acordo com o intervalo de manutenção especificado, o volume de enchimento de óleo para manutenção e o tipo de óleo. (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Inspeção do eixo motriz)</li></ol>	
Porta de Carregamento	26	Limpe e verifique a tampa da porta de	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se a tampa da porta de carregamento e o clipe de travamento estão danificados ou rachados;</li></ol>	(Para guia de operação, consulte 4.2)

## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
		carregamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Verifique se a porta de carregamento contém objetos estranhos, manchas de água ou poeira no interior;</li> <li>3. Verifique se o anel de vedação (se houver) na porta de carregamento está danificado ou caiu;</li> <li>4. Verifique se o terminal está preto e fraturado, e se a palheta caiu;</li> <li>5. Verifique se a tampa do terminal (se houver) caiu;</li> <li>6. Verifique se o terminal está retraído ou inclinado;</li> <li>7. Verifique se há algum material estranho, mancha de água ou poeira dentro do terminal.</li> </ol>	verificação da porta de carregamento)
Porta de Carregamento	27	Verifique a manga da porta de carregamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a manga apresenta rachadura ou exposição terminal por fusão;</li> <li>2. Pressione o interruptor da trava elétrica na extremidade traseira da porta de carregamento e verifique se o cilindro de bloqueio é capaz de funcionar normalmente e se apresenta deformação e fratura;</li> <li>3. Verifique se a camada externa do cabo está enegrecida ou quebrada (é necessária uma observação cuidadosa com iluminação auxiliar);</li> <li>4. Verifique se o fio de aterramento está fixo e intacto;</li> <li>5. Verifique se a extremidade traseira da porta de carregamento está seca e sem manchas de água, etc.;</li> <li>6. Verifique se os parafusos de montagem da porta de carregamento estão soltos.</li> </ol>	(Para guia de operação, consulte 4.2 verificação da porta de carregamento)

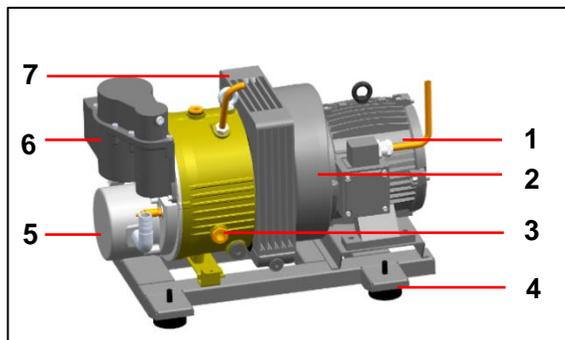


## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Caixa de distribuição e caixa adaptadora	28	Verifique os fixadores da caixa adaptadora de distribuição de energia	Verifique se todos os parafusos estão firmemente montados. Verifique o torque periodicamente com base na necessidade.	
Caixa de distribuição e caixa adaptadora	29	Verifique a extremidade de cada conector do cabo	Verifique se a bainha do cabo na extremidade do conector está enegrecida, rachada ou quebradiça.	
Caixa de distribuição e caixa adaptadora	30	Conector do terminal da bateria	Desconecte o conector para ver se o terminal do conector fica preto. Verifique se a bainha do conector está deformada. Verifique se há objetos estranhos, poeira, manchas de água, etc. no interior do conector.	

## 4.2 Método para realizar a primeira manutenção

### 4.2.1 Compressor de ar (Naili)

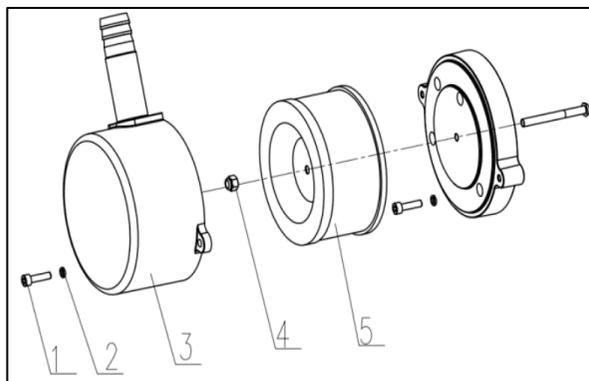


- 1 Motor
- 2 Ventilador e defletor de ar
- 3 Visor de nível de óleo
- 4 Almofada
- 5 Filtro de ar embutido
- 6 Núcleo do separador de óleo
- 7 Radiador

### Substitua o elemento filtrante

- Manutenção do filtro de ar embutido

#### Remova o filtro de ar embutido



1. Desparafuse o parafuso 1;
2. Remova a arruela de pressão 2;
3. Tampa do filtro de ar 3;
4. Desparafuse a contraporca 4;
5. Remova o elemento de filtro de ar 5.

#### Limpe o filtro de ar embutido

Limpeza do elemento de filtro de ar embutido: use ar comprimido seco e limpo de 0,4Mpa para soprar por dentro. Líquidos como água, gás e agente de limpeza são estritamente proibidos.

Limpeza da carcaça do filtro de ar embutido: utilize ar comprimido seco e limpo de 0,4 Mpa para limpar a poeira na superfície e dentro da carcaça.

### Substitua o filtro de ar embutido

Remova o elemento de filtro de ar embutido e instale-o na ordem inversa da remoção. Durante a instalação, fique de olho no anel-O perfeito na base do filtro de ar.

- Manutenção do filtro de ar externo

1. Solte 3 cliques na tampa da extremidade marcada com “Remova esta tampa para manutenção” no filtro de ar e, em seguida, remova a tampa da extremidade;
2. Solte manualmente a contraporca do elemento de filtro, remova a arruela e a almofada de borracha e, em seguida, remova o filtro de ar antigo;
3. Em seguida, instale-o na ordem inversa das etapas de remoção acima.

CUIDADO

- Após travar o elemento de filtro, a porca deve ficar nivelada com o parafuso.

### Verifique os conectores, fixadores e juntas

- Verifique se os conectores do motor e os conectores do termostato estão apertados.
- Verifique se os parafusos de fixação de todos os locais estão apertados.
- Verifique se as juntas de entrada/saída estão bem travadas.

### Inspeção do ventilador:

O ventilador é o radiador da máquina completa. Inspeccionar se o ventilador está ou não danificado e girá-lo pode ser de grande ajuda para encontrar problemas do compressor de ar. Falha na rotação do ventilador pode causar falha na inflação e até queimaduras devido à apreensão da cabeça da máquina, por isso é necessário inspecionar o ventilador.

Inspeccione o ventilador para ver se há ou não danos no ventilador e puxe-o com chave de fenda ou outras ferramentas para inspecionar se ele gira ou não. A rotação indica que não há problema. Falha na rotação indica necessidade de revisão.

### Limpe o refrigerador de óleo

A dissipação de calor do aparelho de circulação do lubrificante do compressor de ar para o refrigerador de óleo é obtida de tal forma que o calor do radiador é levado pelo ventilador e, portanto, é necessário inspecionar

e limpar o refrigerador de óleo em intervalos regulares.

No caso de bloqueio do refrigerador de óleo, o ar não consegue fluir e a dissipação de calor falha, resultando em alarme de alta temperatura do compressor de ar e até mesmo queima do compressor de ar.

### Verifique a tubulação de entrada

O tubo de entrada de ar é uma parte importante e fundamental para a operação normal do compressor de ar e para manter o ar saudável. Verifique regularmente o tubo de entrada de ar para ver se a entrada de ar está tranquila, com vazamento ou danificada. Se o problema acima ocorrer, a saída de ar do compressor será reduzida e a vida útil do filtro de ar será reduzida se o ar não for limpo. Depois que houver poeira na máquina, a vida útil dos componentes do compressor de ar será afetada, resultando em danos ao compressor de ar.

### Verifique a almofada de choque

A almofada de amortecimento é o dispositivo de absorção de choque da máquina. A condição (envelhecimento ou dano) da almofada de amortecimento é muito importante para a absorção de choque da máquina. O envelhecimento ou danos aumentarão a vibração do compressor de ar, resultando em conexões soltas das peças do compressor de ar e outros problemas importantes, reduzindo assim a vida útil do compressor de ar e até

mesmo danificando o compressor de ar. Portanto, é necessário verificar regularmente a almofada de amortecimento quanto a envelhecimento ou danos. Em caso de rachaduras, substitua-a instalando parafusos/porcas com um torque de  $44 \pm 4$  N.m.

### Limpe a superfície de toda a máquina

Limpe regularmente a superfície da máquina para reduzir a poeira, para que o motor, o compressor de ar e outros componentes importantes possam manter um bom efeito de refrigeração e a vida útil do compressor de ar possa ser prolongada.

### 4.2.2 Verifique o sistema de direção

#### Verifique as juntas esféricas de direção

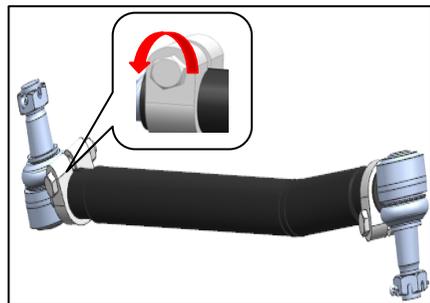
De acordo com o cronograma de manutenção, verifique regularmente a junta esférica da barra de direção, verifique se a junta esférica se encaixa corretamente no soquete, se há rachaduras e ruído anormal óbvio. As juntas esféricas devem ser substituídas a tempo se o problema for encontrado pela inspeção programada do item (para informações específicas sobre o material da junta esférica, consulte o manual da estrutura pós-venda).

- Etapas para remover e instalar as juntas esféricas de direção

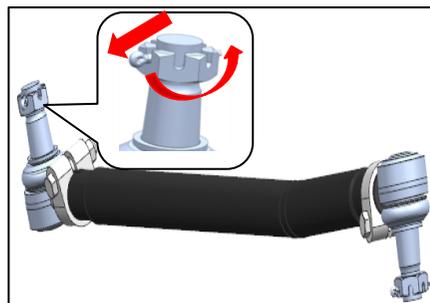
### Remoção

Ferramentas especiais necessárias: Extrator de 2 braços (quando a junta esférica e o braço de direção são difíceis de separar)

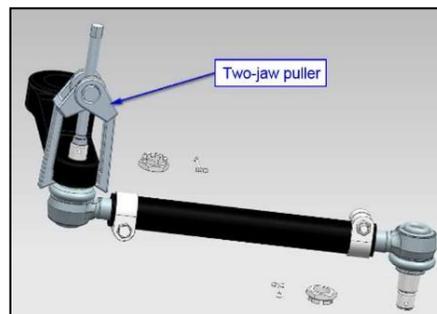
1. Solte os parafusos e as porcas da braçadeira de aperto em ambas as extremidades da haste de tração.



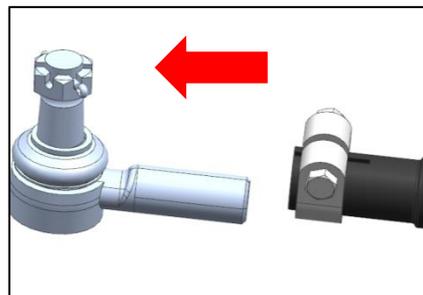
2. Remova o contrapino e a porca ranhurada do conjunto de junta esférica em ambas as extremidades da haste de tração.



3. Separe as juntas esféricas esquerda e direita do braço de direção e utilize o extrator de 2 braços quando necessário. Não bata nos pinos esféricos com nada duro.



4. Separe a junta esférica do corpo da haste de tração para concluir a remoção.

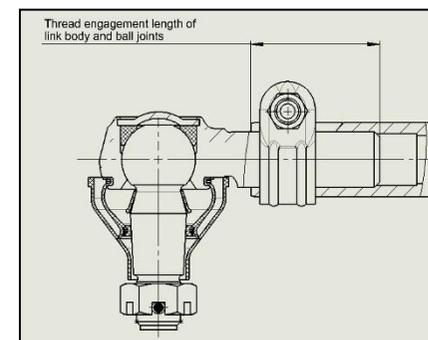


### Instalação

1. Antes de instalar o elo de arrasto, certifique-se de alinhar a linha de alinhamento do cantilêver de direção com a linha do eixo de saída da caixa de direção, alinhe o eixo de entrada da caixa

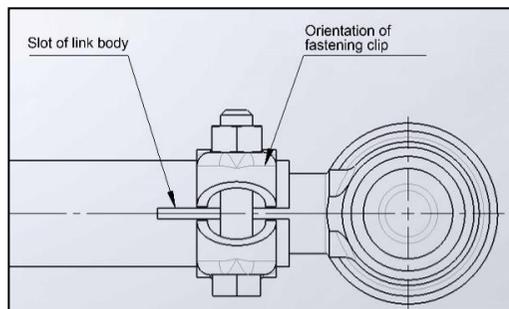
de direção com a marca da linha central e as rodas estão em linha reta.

2. Aparafuse as juntas esféricas esquerda e direita no corpo da haste (tente certificar-se de que o comprimento do parafuso é o mesmo).
3. Fixe as juntas esféricas esquerda e direita, ajuste o elo de arrasto para o comprimento apropriado, girando o corpo da haste (certifique-se de que ambas as extremidades do corpo da haste estejam aparafusadas às juntas esféricas com comprimento  $\geq 50$  mm) e, em seguida, monte as juntas esféricas em ambas as extremidades e no braço de direção corretamente.



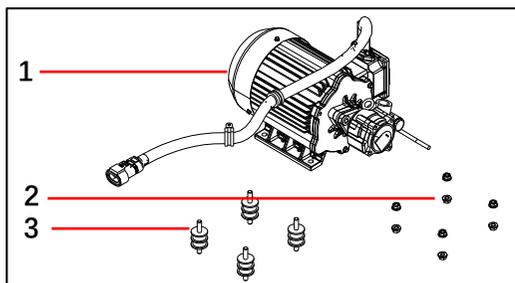
4. Instale a porca ranhurada e o contrapino em ambas as extremidades da haste de tração e aperte a porca ranhurada com o torque especificado. ( $280\text{N}\cdot\text{m} \pm 20\text{N}\cdot\text{m}$ )
5. Ajuste a braçadeira de fixação para garantir que sua orientação seja

consistente com a direção da ranhura do corpo do elo de arrasto, aperte o parafuso e a porca da braçadeira de fixação com o torque especificado de  $170 \pm 10 \text{N}\cdot\text{m}$ , e conclua a montagem.



### Bomba de fluido de direção

Verifique regularmente a bomba de óleo de direção de acordo com o cronograma de manutenção. Verifique se a bucha de borracha está rachada ou danificada. Nesse caso, substitua por uma nova (para informações relevantes, consulte o manual da estrutura pós-venda).

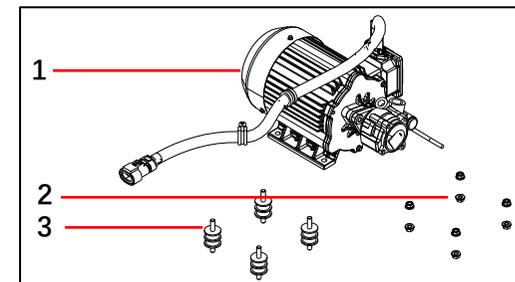


- 1 Bomba de óleo de direção hidráulica

- 2 parafuso de fixação
- 3 Almofada de borracha
- Método para substituir a almofada de choque
  1. Remova o parafuso de montagem da bomba de fluido de direção hidráulica
  2. Levante a bomba de direção hidráulica, remova a bucha de borracha antiga e instale uma nova.
  3. Instale o parafuso de montagem da bomba de fluido de direção hidráulica, aperte-o com o torque especificado de  $50 \pm 5 \text{N}\cdot\text{m}$  e faça uma marca de tinta.

### Bomba de fluido de direção

Verifique regularmente a bomba de óleo de direção de acordo com o cronograma de manutenção. Verifique se a bucha de borracha está rachada ou danificada. Nesse caso, substitua por uma nova (para informações relevantes, consulte o manual da estrutura pós-venda).



- 1 Bomba de óleo de direção hidráulica
- 2 Almofada de borracha
- 3 Parafuso de montagem
- Método para substituir a almofada de choque
  1. Remova o parafuso de montagem da bomba de fluido de direção hidráulica
  2. Levante a bomba de direção hidráulica, remova a bucha de borracha antiga e instale uma nova.
  3. Instale o parafuso de montagem da bomba de fluido de direção hidráulica, aperte-o com o torque especificado de  $45 \pm 5 \text{N}\cdot\text{m}$  e faça uma marca de tinta.

### 4.2.3 Sistema de refrigeração

#### Mangueiras do sistema de refrigeração

1. Utilize a manga (ou alicate para braçadeira) para soltar a braçadeira de

mangueira de rosca sem-fim (ou grampo de mola) na junta da mangueira e do tubo, coloque o disco de drenagem abaixo da junta da mangueira e do tubo, separe lentamente a mangueira e o tubo em dois lados, e armazene o líquido refrigerante que sai no disco de drenagem.

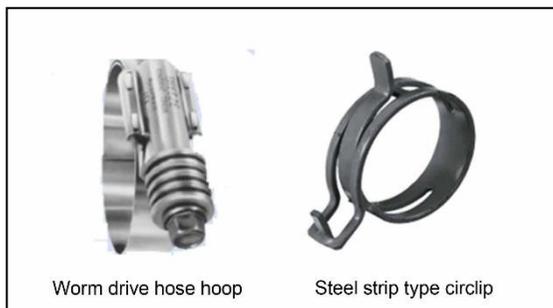


Fig. Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.-4 Mangueiras do sistema de refrigeração

- Depois que não houver líquido refrigerante fluindo na tubulação, substitua a mangueira danificada e insira o tubo na mangueira com um comprimento de pelo menos 30mm e, em seguida, aperte novamente a braçadeira. Para informações relevantes de tubos de refrigeração, consulte o manual da estrutura pós-venda.

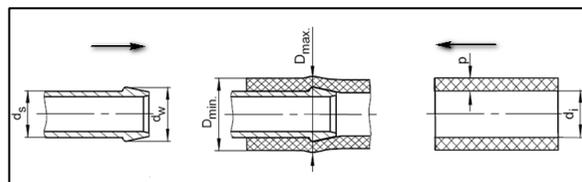


Fig. Erro! Não existe nenhum texto com o estilo especificado no documento.-5 Linha de refrigeração

- Adicione novamente líquido refrigerante até que o nível do líquido refrigerante atinja o meio da escala de nível (entre a marca H e a marca L).

#### 4.2.4 Ajuste a convergência

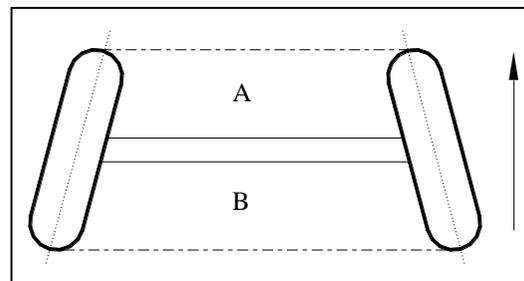


Diagrama de convergência do eixo dianteiro não independente

Estacione o ônibus em um terreno plano, levante o eixo dianteiro para colocar as rodas em posição de direção reta, solte o parafuso de fixação na barra roscada e gire a barra roscada com uma chave inglesa; após as operações acima, você pode ajustar a

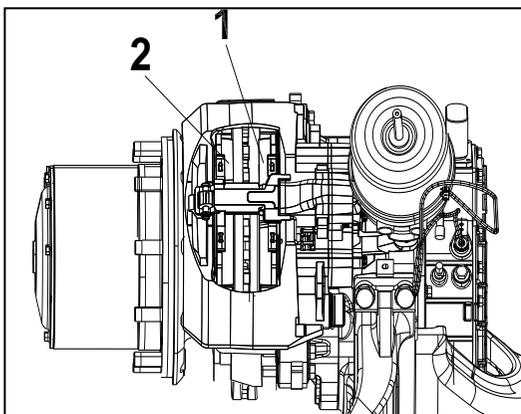
convergência da roda dianteira para o valor necessário. Durante o ajuste, você pode fazer uma marca no meio do padrão da banda de rodagem do pneu da roda esquerda/direita e medir A na frente do eixo dianteiro, depois girar a roda para fazer a marca diretamente atrás para medir B, a diferença entre A e B é o valor de convergência.

Tipo de eixo	Cambagem positiva da roda dianteira	Convergência total das rodas dianteiras	Ângulo de inclinação do pino mestre	Ângulo de rodizio do pino mestre
ZF RL82 A	0°	0~2mm	8°	3,5°

#### 4.2.5 Sistema de Freio

##### Conjunto do freio

- Verifique a espessura da placa de fricção fixa 2 e da placa de fricção móvel 1. Pastilhas de freio de 22,5" (dianteira/traseira) com placa traseira: (11-30/11-30), limite de manutenção, incluindo a placa traseira: 11mm.



- Verifique o mecanismo de regulação
- Verifique a pinça de freio.
- Verifique o mecanismo de regulação

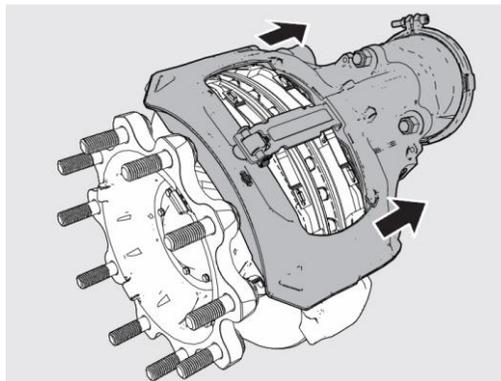
**⚠ CUIDADO**

- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que todas as rodas estejam ligadas e que o veículo não esteja andando, e certifique-se de que o freio de serviço, o freio de estacionamento e o freio de parada (se compatível) estejam no estado liberado.

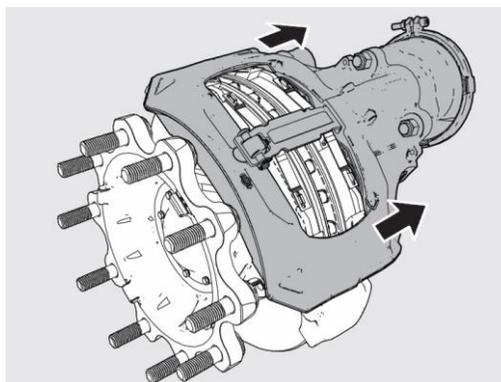
1. Remova a roda (consulte 5.1.2 rotação dos pneus)

- 1) Supondo que o freio não escorrega, remova o retedor da pastilha de freio de acordo com o ângulo de montagem da pinça de freio no eixo.

- 2) Empurre ao longo do eixo e puxe a pinça de freio três vezes para confirmar a folga existente.



- 3) Empurre a pinça de freio para dentro ao longo do pino-guia.

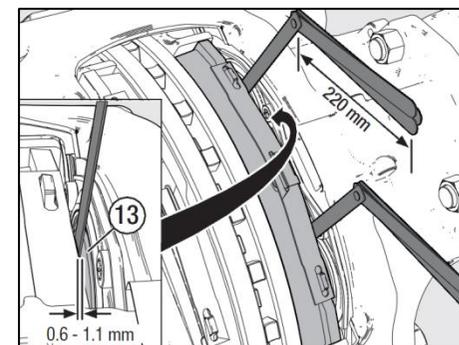


- 4) Utilize ferramentas apropriadas para forçar a pastilha de freio interna e removê-la da placa de pressão.

**⚠ OBSERVAÇÃO**

- Certifique-se de que não há poeira entre a placa inferior da pastilha de freio e a superfície de contato da pinça de freio. A poeira pode causar erros de medição. Limpe a poeira, se necessário.

- 5) Verifique a folga de 13 entre cada placa de pressão e o chassi interno da pastilha de freio. Verifique simultaneamente duas placas de pressão com dois vedantes, certifique-se de verificar toda a superfície da placa de pressão (o comprimento dos batentes deve ser de pelo menos 220mm).



- 6) Se a diferença de folga entre cada placa de pressão e a placa inferior da pastilha

de freio for maior que 0,25mm, a folga do rolamento da pinça de freio deverá ser verificada.

Além disso, o valor medido de cada folga deve estar entre 0,6 a 1,1mm. Caso contrário, o funcionamento do mecanismo de ajuste pode estar anormal.

**⚠ CUIDADO**

- Se a folga for muito grande, poderá ocorrer o risco de falha na frenagem. Se a folga for muito pequena, poderá ocorrer o risco de superaquecimento, resultando nos danos correspondentes.

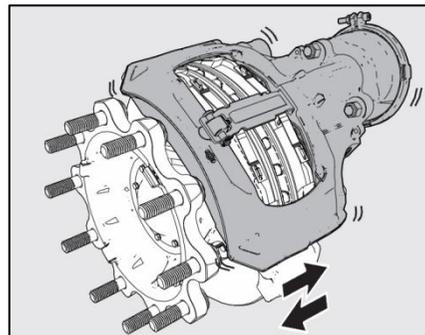
- Verifique a pinça de freio

**⚠ CUIDADO**

- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que todas as rodas estejam conectadas e que o veículo não esteja andando. Certifique-se de que o freio de serviço e o freio de estacionamento estejam liberados.

### Verifique a folga da pinça de freio

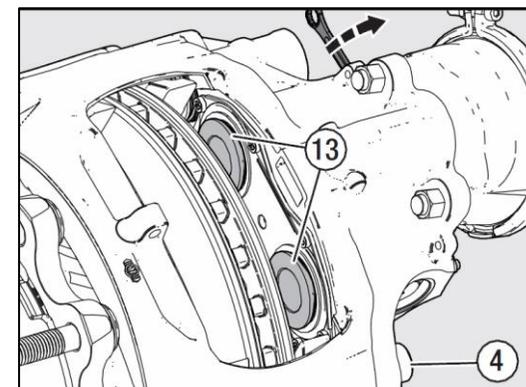
Empurre e puxe com a mão a pinça de freio para frente e para trás ao longo da direção axial. A pinça de freio deve ser capaz de se mover dentro da folga de trabalho.



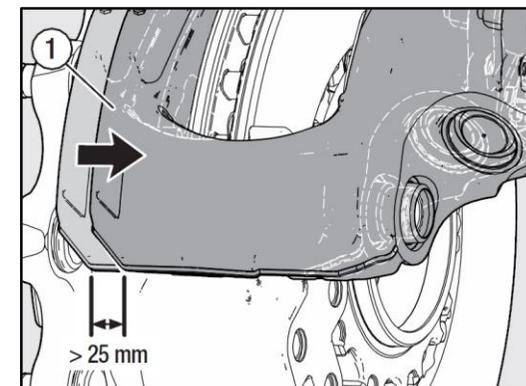
Se a pinça de freio não se mover mesmo que a mão aplique muita força (nenhuma ferramenta é utilizada), verifique o pino-guia e a vedação.

### Pinça de freio se move ao longo do pino-guia

1. Remova a pastilha de freio.
2. Utilize a chave de caixa e o protetor de torque para girar totalmente a placa de pressão 13. Limpe a poeira dentro e fora da bucha do pino-guia 4.



3. A pinça de freio deve ser capaz de se mover livremente dentro do curso completo do pino-guia e o curso deve ser superior a 25 mm.



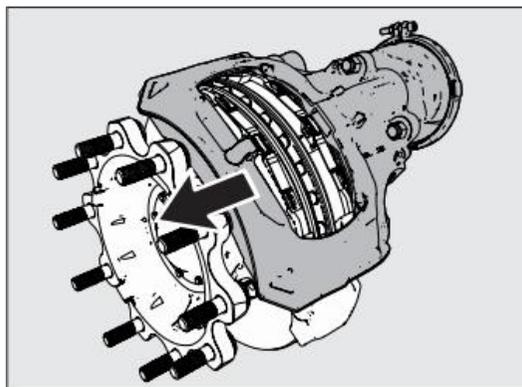
Se a pinça de freio se mover menos de 25 mm, verifique a vedação do pino-guia.

Medição e inspeção da folga do rolamento

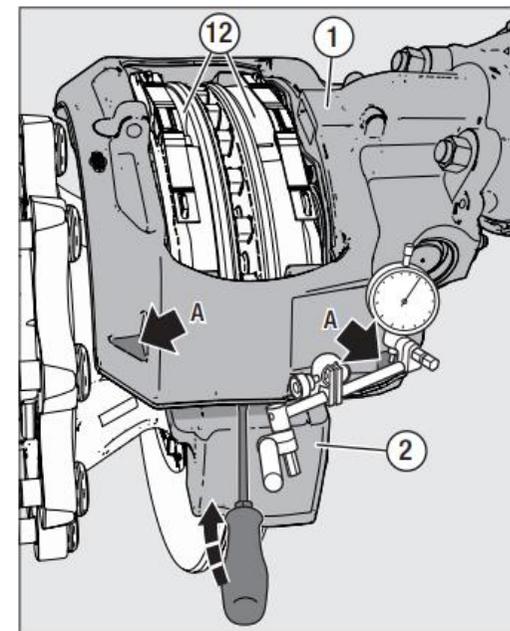
**⚠ CUIDADO**

- Antes de iniciar o trabalho (remoção das rodas), certifique-se de que todas as rodas estejam encaixadas e que o veículo não se mova. Certifique-se de que o freio de serviço e o freio de estacionamento estejam liberados.

1. Remova a pastilha de freio. Para garantir um resultado de medição correto, um novo conjunto de pastilhas de freio deve ser instalado. (Se a folga não for medida durante a substituição da pastilha de freio, a posição de instalação atual da pastilha de freio deverá ser marcada para que a pastilha de freio possa ser instalada na mesma posição na próxima vez).
2. Puxe a pinça de freio para fora (conforme mostrado na figura).



3. Fixe o suporte magnético do mostrador no suporte 2, no lado curto do rolamento da pinça de freio 1, e utilize a terminal da pinça de freio 1 como ponto de medição - conforme indicado pela seta A.
4. Ajuste o ponteiro do marcador para zero.
5. Coloque uma ferramenta apropriada (como uma chave de fenda com mais de 200mm) entre o suporte 2 e a pinça de freio, e levante a pinça de freio e o suporte (aplicando uma força normal com as mãos).
6. Leia a folga máxima do rolamento de 2mm exibida no mostrador.
7. Se a folga estiver além da faixa indicada, substitua todo o rolamento pelo kit de manutenção Knorr-Bremse correspondente (para inspeção e substituição, consulte o manual de manutenção Knorr-Bremse).



**4.2.6 Eixo Motriz**

Depois que o veículo percorrer uma determinada distância ou tempo, substitua o óleo do eixo motriz para garantir a operação normal do eixo motriz e prolongar sua vida útil. Consulte o Cronograma de Manutenção para saber sobre o período de manutenção do eixo motriz.

A substituição do óleo da engrenagem do eixo motriz é dividida em duas partes: substituição do óleo da engrenagem do redutor principal e substituição do óleo da engrenagem do redutor planetário.

### ■ Preparação de ferramentas

1. Desligamento do veículo: desligue o veículo de acordo com o procedimento padrão, após o freio de estacionamento, mantenha a carroceria do veículo imóvel por 20 minutos, confirme se o sistema de acionamento esfriou.
2. Substitua o óleo de engrenagem sob a carroceria, é necessário utilizar vala ou levantar o veículo no ponto de elevação do veículo especificado no artigo 1.3.
3. Remoção da roda: Consulte o artigo 5.1 para remoção dos degraus da roda. Depois de remover o Capítulo sobre pneu, certifique-se de limpar cada parafuso do plugue no eixo traseiro e sua periferia e tome medidas para manter a poeira longe do cilindro.

### ▲ AVISO

- Após a operação, a temperatura do sistema de acionamento (reductor, motor, freio, etc.) do veículo é relativamente alta, podendo atingir mais de 100°C no verão (a parte do freio pode atingir mais de 200°C). Ao fazer a manutenção do eixo motriz, aguarde o resfriamento do sistema de acionamento para evitar queimaduras.

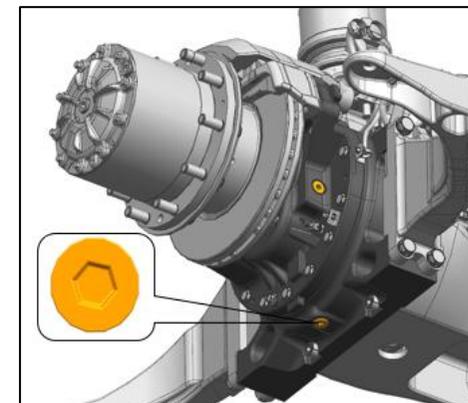
### ▲ OBSERVAÇÃO

- O macaco hidráulico horizontal deverá ter capacidade igual ou superior a 10 toneladas.
- Antes de utilizar o macaco, coloque calços de madeira na frente e atrás das rodas dianteiras, para evitar movimentos inesperados do veículo.
- Tenha cuidado para que o óleo de engrenagem não pingue no aro da roda. Se houver, limpe-o imediatamente para evitar corrosão.
- Todos os plugues de enchimento e de drenagem são de cabeça hexagonal interna do mesmo tamanho.
- O plugue no orifício de drenagem é magnético.
- O plugue no orifício de enchimento não é magnético.
- O fluido descarregado deve ser coletado em um recipiente para descarte de acordo com as disposições relativas à proteção do ambiente.

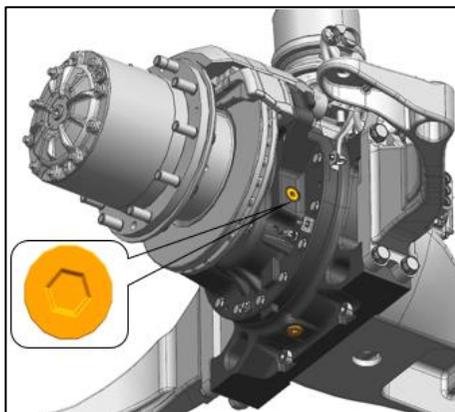
- Substitua o óleo de engrenagem do reductor principal

### Drenar óleo

1. Drenar óleo do reductor principal: coloque o recipiente de armazenamento de líquido abaixo do orifício de drenagem de óleo do reductor principal. Abra o plugue de drenagem de óleo com uma chave sextavada nº10.



2. Em seguida, abra o plugue do orifício de enchimento de óleo para acelerar a velocidade de drenagem do óleo. Quando o óleo é liberado na forma de gotículas (a velocidade da gotícula é inferior a 2 segundos por gota), a drenagem do óleo está completa. Limpe os detritos presos ao plugue do orifício de óleo.



### Adicionar óleo

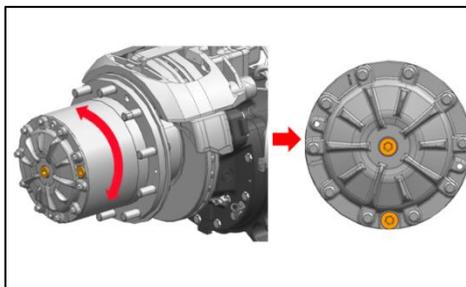
1. Após a conclusão, aplique selante de rosca de tubo (como Loctite 567) na rosca do plugue de drenagem de óleo, instale o plugue de drenagem de óleo preparado no orifício de drenagem de óleo do redutor principal e aperte-o com um torque de 35 N.m.
2. Adicione óleo de engrenagem através do orifício do filtro de óleo da engrenagem de redução principal; consulte a Tabela 4.2 para dosagem.

### Substituição do óleo da engrenagem planetária

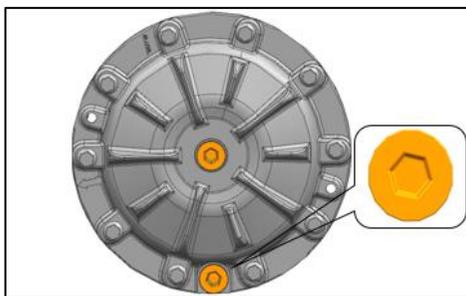
#### ■ Drenar óleo

1. Ajuste a localização do redutor planetário: solte a alavanca do freio de estacionamento, gire o orifício de

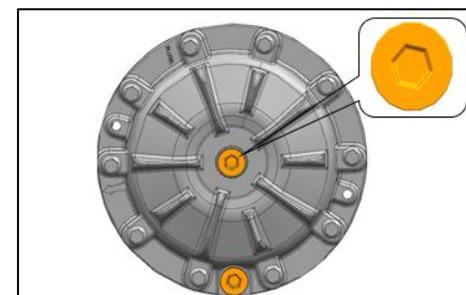
drenagem de óleo da engrenagem planetária para a sua posição mais baixa e puxe a alavanca do freio de estacionamento para cima.



2. Abra o orifício de drenagem de óleo da engrenagem planetária para drenar o óleo da engrenagem.



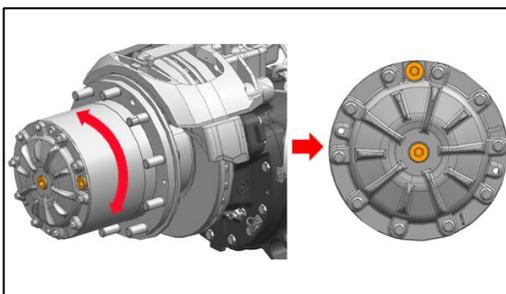
3. Em seguida, abra o plugue do orifício de enchimento de óleo para acelerar a velocidade de drenagem do óleo.



4. Limpeza: Quando o óleo é liberado na forma de gotículas (a velocidade da gotícula é inferior a 2 segundos por gota), a drenagem do óleo está completa. Limpe os detritos presos ao plugue do orifício de óleo.

#### ■ Adicionar óleo

1. Solte a alavanca do freio de estacionamento, gire o orifício de drenagem de óleo do redutor planetário para a posição mais elevada e puxe a alavanca do freio de estacionamento para cima; após a conclusão, aplique selante de rosca de tubo (como Loctite 567) na rosca do plugue de drenagem de óleo. Aplique selante de rosca de tubos (como Loctite 567) por uma volta completa.



2. Adicione óleo ao orifício de óleo do redutor planetário. O volume de óleo é mostrado na tabela 4.1.
3. Ao reabastecer, preste atenção ao enchimento de óleo, aplique selante de rosca de tubo (como Loctite 567) na rosca do plugue, aplique selante de rosca de tubo (como Loctite 567) por uma volta completa. Instale e aperte de acordo com a posição correspondente com torque de aperto de 35 N.m.
4. Depois de apertar todos os plugues, gire o orifício de drenagem de óleo do redutor planetário para o lado inferior (como na etapa 1) e verifique se há algum vazamento de óleo no parafuso de drenagem de óleo.

**OBSERVAÇÃO**

- Preste atenção à posição do orifício de drenagem de óleo ao abastecer. Em caso afirmativo, verifique o orifício de drenagem de óleo e aplique novamente selante de rosca de tubo (como Loctite 567) para apertar o plugue. Se o plugue estiver deformado ou danificado, substitua-o.
- Todos os plugues são usados para vedação, revestindo o selante de rosca de tubo (como Loctite 567) nas roscas.
- O plugue no orifício de drenagem de óleo é magnético e pode absorver impurezas, como limalhas de ferro na parte inferior do redutor. O plugue no orifício de enchimento não é magnético.

Troque o óleo da engrenagem estritamente de acordo com o tipo e volume de óleo especificados pela BYD. O volume é mostrado na tabela abaixo:

Tabela 4-2 Quantidade de óleo adicionada ao eixo motriz	Orifício de óleo/entrada de óleo da engrenagem planetária	Bocal de enchimento de óleo da engrenagem do redutor	Quantidade total de óleo
<b>Novo eixo</b>			
<b>Quantidade e de enchimento de óleo</b>	1,7L (0,45gal)	1,5L (0,4gal)	6,4L (1,7gal)
<b>Troca de óleo</b>			
<b>Quantidade e de enchimento de óleo</b>	1,4L (0,37gal)	1,4L (0,37gal)	5,6L (1,48gal)
<b>Recomendação de uso de óleo</b>	SAE 75W-90 GL-5 (aplicável a um ambiente não inferior a -40°C)		

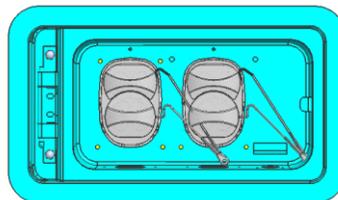
### 4.2.7 Porta de Carregamento

#### Itens de verificação pontual

■ Observe o compartimento da porta de carregamento (incluindo o suporte de montagem da porta de carregamento)

- Não há queda ou rachadura
- O buraco da fechadura pode ser usado normalmente.
- Abra o compartimento da porta de carregamento e observe o interior do compartimento da porta de carregamento e a tampa da porta de carregamento
- Não há danos ou rachaduras na tampa da porta de carregamento ou na fivela de bloqueio
- O interior está livre de objetos estranhos, manchas de água, etc.
- A etiqueta na tampa da porta de carregamento não cai

Estado normal no interior do compartimento da porta de carregamento



- Abra a tampa interna da porta de carregamento para observar o interior e os terminais da porta (incluindo terminal de alimentação e terminal de sinal), bem como o revestimento da porta de carregamento.
- Os terminais devem estar em boas condições, sem ferrugem ou rachaduras
- A tampa do terminal não cai
- Não há encolhimento, inclinação, atividade livre, etc.
- Não há terminal exposto devido a rachaduras e derretimento da bainha
- O interior está livre de objetos estranhos, manchas de água, poeira, etc.
- O anel de vedação (se houver) dentro da porta de carregamento não apresenta danos ou queda

Terminal normal



Queda da tampa de prevenção de contato



Terminal normal



Terminal escurece

## Capítulo 4 Primeiros itens de manutenção



O terminal está amarelado



O terminal está danificado e caiu



O terminal inclinou-se e deformou-se



O interior do terminal contém objetos estranhos

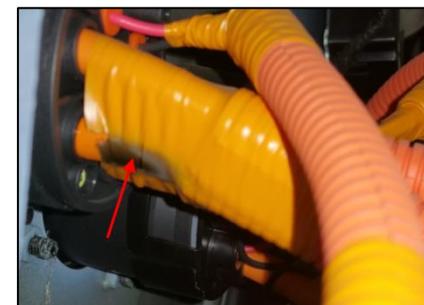


- A extremidade da porta de carregamento está seca, sem manchas de água, etc.
- Os conectores de alta tensão da porta de carregamento devem ser conectados com segurança e sem danos

Os cabos na extremidade da porta de carregamento são normais

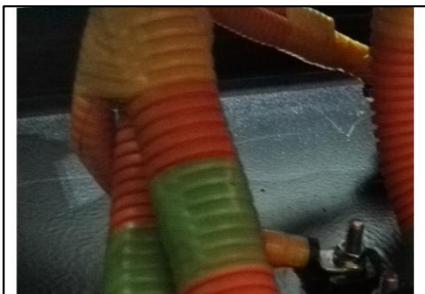


A camada externa dos cabos na extremidade da porta de carregamento está enegrecida



O chicote de fios GND está em boas condições

- Abra a porta de serviço para observar a parte de trás da porta de carregamento.
- A camada externa de cabos na extremidade da porta de carregamento não apresenta escurecimento, rachaduras, etc. (é necessária uma observação cuidadosa com auxílio da iluminação)
- O chicote de fios GND está em boas condições e os parafusos de fixação não estão soltos



Estado normal dos conectores de alta tensão da porta de carregamento



- Função de bloqueio
- Abra a escotilha de manutenção e ligue o interruptor de liberação/travamento manual da trava elétrica na extremidade da porta de carregamento, e o cilindro de bloqueio pode ser operado normalmente
- Estique manualmente o cilindro de bloqueio e observe se o cilindro de bloqueio apresenta deformação ou fratura que afetará o desempenho

Observação: Restaure o cilindro de bloqueio para retração após a conclusão da verificação da trava elétrica

Trava elétrica (marca vermelha)



- Fixação da porta de carregamento
  - Meça o torque dos quatro parafusos de fixação com uma chave de torque, que deve ser  $(9 \pm 1) \text{N.m}$ .
- Chicote de fios GND
  - Meça o torque de montagem do chicote de fios aterrado com uma chave de torque, que deve ser  $(10 \pm 1) \text{N.m}$ .

### Resolução de problemas

1. Para peças de instalação que podem ser desmontadas separadamente, como encaixe da porta de carregamento, tampa de vedação, anel de vedação e trava elétrica, substitua as peças danificadas

2. Se a peça danificada não puder ser removida ou instalada separadamente, substitua o conjunto da porta de carregamento
3. Se a parte inferior da tira elástica do terminal da porta de carregamento ficar amarela e o cabo na extremidade da porta de carregamento estiver enegrecido ou rachado (é necessária uma observação cuidadosa com o auxílio da iluminação), eles deverão ser substituídos
4. Verifique visualmente o terminal e a porta de carregamento interna; em caso de objetos estranhos, manchas de água, poeira, etc., siga as seguintes etapas:
  - 1) Usando fórceps com cabo isolado, remova materiais estranhos, se houver;
  - 2) Use um pano limpo e sem poeira para limpar a mancha de água (se houver) (lenço de papel não é permitido para o terminal da porta de carregamento);
  - 3) Use uma escova redonda macia de nylon (o diâmetro da escova redonda macia: recomenda-se que os orifícios da porta CC e da porta CA sejam de 10 mm e 5-6mm) e um pano sem poeira para limpar a poeira (se houver);
5. Verifique se as marcas de tinta do parafuso na porta de carregamento estão alinhadas, caso contrário, aperte o

parafuso com base no torque e observe as marcas de tinta. (Torque:  $9\pm 1$  N·m)



**Tratamento de Emergência**

5.1 A cada 15000 km (9.000 milhas) ou 3 meses.....	46
5.2 A cada 30.000 km (18.000 milhas) ou 6 meses .....	63
5.3 A cada 60.000 km (36.000 milhas) ou 12 meses .....	81
5.4 Manutenção Especial.....	97

**5.1 A cada 15000 km (9.000 milhas) ou 3 meses**

**5.1.1 Requisitos para cada 15.000 km (9.000 milhas) ou 3 meses**

Tabela 5-1 Requisitos para cada 15.000 km (9.000 milhas) ou 3 meses

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Veículo completo	1	Verifique os fixadores do chassi	Verifique se todos os parafusos estão firmemente montados. Aperte periodicamente os parafusos com o torque especificado.	
Veículo completo	2	Ponto de lubrificação do veículo (Modelo livre de manutenção)	Injeção de graxa para a junta universal da coluna de direção e eixo transversal do eixo de transmissão de direção: utilize uma pistola de injeção de graxa para injetar graxa de lítio nº 2 até que ela transborde da área de ligação das peças  Injeção de graxa para pino mestre e junta esférica do sistema de condução (Para obter instruções de operação, consulte 3.2 lubrificação completa do veículo)	
Sistema de Freio	3	Verifique se o sistema funciona normalmente, se a pressão operacional pode ser alcançada e se o alarme de baixa pressão funciona normalmente	<ol style="list-style-type: none"> <li>Quando o secador descarrega ar e sopra ar invertido, considera-se que a pressão de trabalho do sistema foi atingida;</li> <li>Pressione continuamente o pedal do freio e observe se o instrumento possui alarme textual de baixa pressão de ar e gera alarme sonoro. Caso tenha os alarmes, considera-se que o sistema de alarme de baixa pressão de ar funciona corretamente.</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Freio	4	Verifique se há vazamentos nos conectores e nas peças da tubulação de gás e as condições de segurança, e verifique se as peças de borracha estão rachadas ou endurecidas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realize o teste de retenção da pressão para o sistema de frenagem. (Com uma pressão de até 750kPa e o freio desativado, pare o compressor de ar por 3 minutos. Certifique-se de que a queda de pressão seja menor que 10 kPa.) Com a pressão em 750kPa, pare o compressor de ar. Pise no pedal de freio ao máximo e observe por 3 minutos depois que a pressão estiver estável. Certifique-se de que a queda de pressão seja menor ou igual a 20kPa. Se o resultado estiver de acordo com o requisito padrão, indica que o veículo não apresenta vazamento. Caso contrário, verifique se há algum som de vazamento nos conectores e inspecione a estanqueidade dos conectores com água e sabão. Assim que a fonte de vazamento for descoberta, substitua a peça com defeito em tempo hábil (consulte o manual de serviço);</li><li>2. Faça uma inspeção visual da braçadeira de tubo, da mangueira do freio e do tubo PA para ver se estão rachados ou envelhecidos. Substitua os trincados ou envelhecidos a tempo. (consulte o Manual de Serviço)</li></ol>	
Sistema de Freio	5	Verifique o curso livre do pedal do freio	<p>Se o movimento do pedal está bloqueado ou perturbado, e se ele pode ser retornado suavemente:</p> <p>O curso livre do pedal de freio é ajustado na entrega e não deve ser ajustado sem autorização da BYD.</p>	
Sistema de Freio	6	Verifique os tubos e mangueiras do freio quanto a danos e vazamento de óleo e ar	Verifique se estão instalados e conectados firmemente, se há vazamento no tubo de freio e se as mangueiras de freio têm supressão ou interferência nos pneus e peças circundantes durante o movimento.	

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Freio	7	Verifique o secador de ar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o secador de ar descarrega e sopra normalmente os gases de escape quando a pressão de ar do veículo atinge o valor nominal. Caso contrário, o conjunto do secador de ar precisa ser substituído.</li> <li>2. Verifique se há algum vazamento no conjunto do secador de ar quando o compressor de ar está inflado. Nesse caso, o conjunto do secador de ar precisa ser substituído;</li> <li>3. Verifique se há aumento significativo de água ou óleo no reservatório de ar e, se houver, substitua o cilindro de secagem; (Para obter instruções de operação, consulte 5-1 Cilindro de secagem)</li> <li>4. Após substituir o conjunto do secador de ar, descarregue o ar comprimido residual e a água do reservatório de ar. Reinicie o compressor de ar, verifique se o secador de ar consegue soprar normalmente e verifique se há vazamento nas juntas. Após o reservatório de ar ser inflado, verifique se a água é drenada da válvula de drenagem do reservatório de ar.</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Compressor de ar	8	Verifique e ajuste conectores, fixadores, tubulações, juntas, almofadas, ventilador e conjunto de vedação	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se o conector está conectado firmemente e se está solto;</li><li>2. Verifique se os parafusos de fixação de todos os locais estão apertados e se o fio anti-afrouxamento está desalinhado.</li><li>3. Verifique se o tubo e as juntas apresentam vazamento ou danos;</li><li>4. Verifique se há rachaduras ou danos à aparência da almofada.</li><li>5. Verifique se o ventilador está danificado. Utilize uma chave de fenda ou outras ferramentas para girar o ventilador e verificar se ele está danificado, deformado ou arranhado. Verifique se o ventilador gira de forma flexível.</li><li>6. Verifique se há vazamentos ou danos no conjunto de vedação de óleo;</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	9	Inspeção do elemento de filtro de ar externo (Naili)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique a superfície do elemento de filtro de ar quanto ao acúmulo de poeira. Remova imediatamente a poeira quando houver muita poeira e substitua o elemento do filtro de ar se estiver danificado; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</li><li>2. Sopre com ar comprimido seco e limpo de cerca de 0,4 MPa de dentro para fora até que não haja mais poeira.</li></ol>	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Compressor de ar	10	Verifique e limpe a superfície externa, a sede do separador de óleo/gás e o refrigerador de óleo do compressor de ar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpe a superfície externa para reduzir a poeira no compressor de ar;</li> <li>2. Verifique e limpe o fundo da sede do separador de óleo-gás;</li> <li>3. Verifique e limpe o refrigerador para garantir que não haja objetos estranhos nos orifícios de refrigeração e que a ventilação seja suave.</li> </ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	11	Verifique o óleo do compressor de ar (Naili)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O óleo lubrificante normal é transparente e brilhante. Em caso de avermelhamento ou turbidez, troque o óleo lubrificante; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</li> <li>2. Quando o nível do óleo estiver abaixo da marca MÍN do tubo de óleo, adicione óleo na parte central superior da área verde. Quando o nível de óleo do compressor do olho mágico está abaixo da posição central do olho mágico, ele precisa ser reabastecido até o topo do olho mágico.</li> </ol>	
Compressor de ar	12	Para outros itens de manutenção, consulte o manual de operação do compressor de ar do modelo da marca correspondente.		



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de direção hidráulica	13	Verifique a fixação de várias cabeças esféricas e fixadores no sistema de direção	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se as conexões estão firmes, se os pinos de bloqueio estão completos e eficazes, se a junta esférica se ajusta adequadamente ao recipiente e se há danos ou som anormal, e certifique-se de que o movimento radial de cada junta esférica não seja superior a 0,6 mm, e o movimento axial não é superior a 2 mm. Caso contrário, é necessária uma substituição oportuna; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da junta esférica de direção)</li><li>2. Certifique-se de que as peças e componentes estejam firmemente instalados, os parafusos das peças e componentes estejam apertados e travados de forma eficaz e que o sistema de direção hidráulica esteja efetivamente descarregado quando a direção para a esquerda/direita estiver se aproximando do limite.</li></ol>	
Sistema de direção hidráulica	14	Verifique se há vazamento de óleo ou danos externos nas juntas da tubulação e na caixa de direção	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Substitua a caixa de direção quando houver vazamento de fluido e danos que afetem seu desempenho;</li><li>2. Aperte ou substitua qualquer junta do tubo se houver vazamento.</li></ol>	
Sistema de direção hidráulica	15	Verifique se o conjunto da bomba de óleo da direção elétrica funciona normalmente e se a almofada de borracha de amortecimento está danificada	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se a bomba de fluido de direção apresenta som anormal ou vazamento;</li><li>2. Verifique se a almofada está rachada ou danificada e substitua-a se estiver rachada ou danificada. (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da bomba de direção)</li></ol>	

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de arrefecimento	16	Verifique se o ventilador eletrônico e a bomba de água elétrica funcionam corretamente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o ventilador eletrônico está montado firmemente e se o ventilador e a tampa do ventilador estão rachados e soltos;</li> <li>2. Limpe o ventilador para garantir que sua superfície esteja limpa e livre de poeira e lama. O ventilador deve operar corretamente sem ruído anormal. Não lave as pás do ventilador diretamente com água de alta pressão;</li> <li>3. Verifique se os parafusos de fixação da suspensão da bomba de líquido refrigerante e as braçadeiras de fixação da bomba de líquido refrigerante estão firmemente montadas e sem folgas e se as almofadas estão sólidas e sem danos;</li> <li>4. Limpe a bomba elétrica de líquido refrigerante. Certifique-se de que sua superfície esteja limpa e livre de poeira e lama, e que a bomba de refrigerante tenha boa dissipação de calor e funcione corretamente sem ruídos anormais.</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	17	Verifique o airbag (mola de ar)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se está instalado com firmeza e verifique a altura da mola de ar (consulte o Manual do Operador para obter mais detalhes);</li><li>2. Verifique as superfícies interna e externa da mola de ar quanto a bolhas de ar, rachaduras, danos ou objetos estranhos. Não deve haver mais de 3 áreas com borracha insuficiente e qualquer área não deve ter mais que 0,3 mm de profundidade ou 100 mm<sup>2</sup> de área. O anel de posicionamento do anel de cintura não deve ter borracha insuficiente excedendo a circunferência externa do anel de posicionamento em 1/10 de comprimento. A superfície de contato do batente não deve ter borracha insuficiente.</li></ol>	
Sistema de Condução	18	Verifique a convergência e o ângulo de direção	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ajuste a convergência (Para obter instruções de operação, consulte 4-2 Ajuste da convergência)</li></ol>	
Sistema de Condução	19	Verifique a folga do freio	Requisitos para folga do freio: Tipo de disco: (0,7~1,2)mm;	
Sistema de Condução	20	Verifique a barra de direção e a junta esférica	Verifique se a barra de direção/elo de arrasto está deformado e se o encaixe da junta esférica está solto	
Sistema de Condução	21	Transposição dos pneus	Transposição dos pneus (Para orientação da operação, consulte 5.1 Rotação dos pneus)	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	22	Verifique a folga entre o pino mestre e a bucha de direção	O ajuste da folga entre o pino mestre e a bucha deve estar na faixa de 0,05 mm~0,15 mm.	
Eixo motriz elétrico	23	Verifique o chicote de fios de alta e baixa tensão	Verifique se o cabo trifásico e todos os chicotes de fios de baixa tensão do motor estão gastos ou danificados	
Eixo motriz elétrico	24	Verifique o aperto do motor de acionamento e do redutor	Verifique se a face de contato entre a válvula de ventilação e todas as peças e componentes apresentam vazamento de óleo	
Eixo motriz elétrico	25	Parafuso do cubo da roda traseira	Verifique se a rosca do parafuso do cubo da roda está correta e se o parafuso está quebrado.	
Eixo motriz elétrico	26	Limpe a válvula de ventilação	Limpe a sujeira da tampa de ventilação a tempo. A tampa de ventilação deve retornar normalmente após ser pressionada para garantir uma ventilação tranquila. (Para obter instruções de operação, consulte 5.1 Limpeza da válvula de ventilação)	
Eixo motriz elétrico	27	Verifique o refrigerador de óleo e o conjunto da bomba de óleo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a aparência do refrigerador de óleo está deformada, se há vazamento de líquido refrigerante;</li> <li>2. Após a aplicação da alta tensão, verifique se o motor da bomba de óleo bloqueou a rotação ou som anormal</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Porta de Carregamento	28	Limpe e verifique a tampa da porta de carregamento	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se a tampa da porta de carregamento e o clipe de travamento estão danificados ou rachados;</li><li>2. Verifique se a porta de carregamento contém objetos estranhos, manchas de água ou poeira no interior;</li><li>3. Verifique se o anel de vedação (se houver) na porta de carregamento está danificado ou caiu;</li><li>4. Verifique se o terminal está preto e fraturado, e se a palheta caiu;</li><li>5. Verifique se a tampa do terminal (se houver) caiu;</li><li>6. Verifique se o terminal está retraído ou inclinado;</li><li>7. Verifique se há algum material estranho, mancha de água ou poeira dentro do terminal. (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da porta de carregamento)</li></ol>	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Porta de Carregamento	29	Verifique a manga da porta de carregamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a manga apresenta rachadura ou exposição terminal por fusão;</li> <li>2. Pressione o interruptor da trava elétrica na extremidade traseira da porta de carregamento e verifique se o cilindro de bloqueio é capaz de funcionar normalmente e se apresenta deformação e fratura;</li> <li>3. Verifique se a camada externa do cabo está enegrecida ou quebrada (é necessária uma observação cuidadosa com iluminação auxiliar);</li> <li>4. Verifique se o fio de aterramento está fixo e intacto;</li> <li>5. Verifique se a extremidade traseira da porta de carregamento está seca e sem manchas de água, etc.;</li> <li>6. Verifique se os parafusos de montagem da porta de carregamento estão soltos. (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação da porta de carregamento)</li> </ol>	
Caixa de distribuição e caixa adaptadora	30	Verifique os fixadores da caixa adaptadora de distribuição de energia	Verifique se todos os parafusos estão firmemente montados. Verifique o torque periodicamente com base na necessidade.	
Caixa de distribuição e caixa adaptadora	31	Verifique a extremidade de cada conector do cabo	Verifique se a bainha do cabo na extremidade do conector está enegrecida, rachada ou quebradiça.	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Caixa de distribuição e caixa adaptadora	32	Conector do terminal da bateria	Desconecte o conector para ver se o terminal do conector fica preto. Verifique se a bainha do conector está deformada. Verifique se há objetos estranhos, poeira, manchas de água, etc. no interior do conector.	
Chicote de fios de baixa tensão	33	Verifique o fio de aterramento do motor de acionamento	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se o parafuso de fixação da junta do fio de aterramento está solto e se a superfície do fio de aterramento está danificada;</li><li>2. Verifique se o fio de aterramento é direcionado suavemente e se o fio de aterramento está excessivamente esticado ou tem alguma interferência com outras peças na aplicação dinâmica;</li><li>3. O torque de aperto do parafuso do fio de aterramento é:  M6, (10±1)N•m;  M8, (25±1)N•m.</li></ol>	
Chicote de fios de baixa tensão	34	Verifique o chicote de fios de baixa tensão na calota	Verifique se o chicote de fios de baixa tensão está intacto ou apresenta danos ou interferências, se o chicote de fios preso ao tubo de ar está livre de força aplicada e se os conectores estão soltos ou quebrados.	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Módulo gravador de informações	35	Verifique o indicador do produto e o alarme do instrumento	É necessário que o indicador de estado R/W do cartão SD pisque, o indicador GPS pisque na frequência de comunicação, o indicador de notificação pisque uma vez a cada 500 ms (exceto quando o veículo estiver em repouso) e o instrumento não deve ter a mensagem textual "Anormalidade do módulo GPS".	

**5.1.2 Métodos para cada 15.000 km (9.000 milhas) ou 3 meses**

**Cilindro de secagem do secador**



Fig. 5-1 Diagrama esquemático do cilindro de secagem

chave de correia;

2. Para remover o cilindro de secagem, a junta de transição precisa ser removida primeiro;
3. Antes de instalar novamente o cilindro de secagem, a superfície deve ser completamente limpa;
4. Antes de instalar novamente o reservatório do secador, gire-o no sentido horário

**Limpeza do radiador e do ventilador elétrico**

1. Utilize ar comprimido para limpar os materiais estranhos na superfície do radiador. Segure o bocal de ar comprimido com as mãos na direção oposta do fluxo de ar da aleta de refrigeração e sopre

lentamente a folga de cerca de 6 mm da aleta de refrigeração, movendo o bocal para cima e para baixo até que todos os materiais estranhos sejam removidos; durante o sopro, a pressão do bocal deve ser inferior a 205kPa.

2. Utilize ar comprimido para limpar a poeira da superfície do ventilador. Segure o bocal de ar comprimido a 5 cm (2 polegadas) de distância do ventilador, concentrando-se na limpeza do cubo e do anel do ventilador até que toda a poeira seja removida. A pressão de ar do bocal deve ser inferior a 3psi (205kPa).

**Transposição dos pneus**

Para garantir o mesmo desgaste dos pneus e prolongar a vida útil dos pneus, os pneus devem ser substituídos conforme especificado.

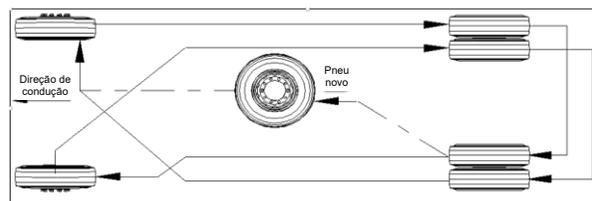


Fig. 5-2 Diagrama esquemático da rotação dos pneus

1. Para remover o reservatório do secador, exerça força para girar para a esquerda com um

Princípio da rotação dos pneus:

- Se a roda traseira estiver equipada com pneus duplos, não deverão ser instalados pneus com diferença de diâmetro externo superior a 12mm; quando a diferença for menor que 12mm, o pneu com diâmetro externo menor deve ser instalado no interior.
- Separe os núcleos da válvula dos pneus internos e externos para facilitar a injeção de ar comprimido durante a instalação dos pneus duplos.
- A roda dianteira deve ser instalada balanceada e com menor desgaste dos pneus.
- O mesmo eixo só pode ser instalado com pneus da mesma especificação, sendo proibido instalar pneus de especificação diferente no mesmo eixo, caso contrário, poderá causar deflexão do freio, oscilação da carroceria ou des controle.
- Os pneus novos devem ser usados aos pares e devem ser instalados primeiro nas rodas dianteiras.
- Verifique se há riscos nas roscas do parafuso do cubo e da porca da roda e, por questões de segurança, quando as roscas de algum deles estiverem danificadas, substitua-as aos pares, pois a outra também pode apresentar danos.
- Verifique a superfície de contato do pneu quanto a deformações e danos. Se a

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

superfície de contato ou os orifícios de montagem apresentarem deformações ou danos, eles deverão ser substituídos.

### Verifique e substitua os pneus

#### Verificação do pneu

- Se forem encontradas rachaduras profundas, como cortes, rupturas e dobras expostas no cabo, expansão ou outros danos, o interior do pneu poderá ser danificado e o pneu deverá ser substituído.
- Se o pneu vazar frequentemente ou não for adequado para repará-lo devido ao tamanho e posição dos cortes ou outros danos, o pneu deverá ser substituído. Se necessário, entre em contato a loja de serviço de vendas da BYD.
- Se ocorrer vazamento de ar durante a condução, não continue dirigindo. Mesmo que o pneu não tenha sido usado ou seja usado com pouca frequência, poderá ocorrer deterioração do pneu.

#### Substitua o pneu.

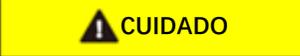
- Se um pneu atingir o limite de desgaste, substitua-o.
- Substitua-o por outro com a mesma especificação.

- Encha os pneus com a pressão especificada.
- Verifique regularmente as pressões dos pneus enquanto os pneus estiverem em uso.
- Antes de utilizar o veículo, verifique o equilíbrio dinâmico dos conjuntos de pneus e aros de roda. Ajuste, se necessário.
- Ao dirigir em uma estrada esburacada, reduza a velocidade e evite, tanto quanto possível, acionar repentinamente o freio ou fazer uma curva. Tenha cuidado para que os pneus não colidam com outros objetos, especialmente objetos pontiagudos e duros.
- Os pneus novos devem ser usados aos pares e devem ser instalados primeiro nas rodas dianteiras.
- Verifique se há riscos nas roscas do parafuso do cubo e da porca da roda e, por questões de segurança, quando as roscas de algum deles estiverem danificadas, substitua-as aos pares, pois a outra também pode apresentar danos.

#### Verifique e substitua as rodas

- Se a roda apresentar danos como empenamento, rachaduras ou corrosão severa, substitua-a imediatamente.

- Se a roda danificada não for substituída, o pneu poderá se soltar da roda ou o ônibus poderá ficar fora de controle.
- A troca de roda deve ser do tipo especificado e do mesmo tamanho.
- Rodas de qualquer outro tamanho ou tipo afetarão negativamente o resfriamento do freio, a calibração do velocímetro/odômetro, o desempenho do freio, a calibração do farol, a altura do protetor, a distância ao solo do ônibus e o espaçamento entre os pneus ou correntes dos pneus e a carroceria e chassi do ônibus.



- Recomenda-se usar o aro da roda com especificação correta.
- Quando o veículo montado com aro de roda tiver uma quilometragem de 1.000 a 5.000km, verifique se a porca da roda está apertada.
- Verifique se as porcas das rodas estão apertadas quando o veículo tiver percorrido 1.000 a 5.000 km após a rotação, reparo ou substituição dos pneus.
- Quando forem utilizadas correntes antiderrapantes nos pneus, tenha cuidado para não danificar os aros das rodas.

Utilize apenas a chave e a porca da roda projetadas especificamente para rodas. Verifique periodicamente se o aro da roda está danificado. Se estiver danificado, substitua-o imediatamente.

### Desmontagem e montagem das rodas

#### Remoção

**(1) Ajuste o veículo para uma altura normal, desligue o veículo e certifique-se de que o veículo esteja colocado de forma plana e segura.**

**(2) Solte as porcas da roda.**

**(3) Faça o macaco apoiar na viga e levante a estrutura até a altura apropriada de acordo com a posição de elevação (consulte 1.3.5) para garantir que o veículo seja colocado de maneira suave e segura.**

**(4) Apoie o chassi e o eixo dianteiro nas posições apropriadas utilizando um suporte de segurança.**

(5) Remova as porcas das rodas e remova as rodas.

#### Instalação

**(1) Antes da instalação das rodas, remova a corrosão nas superfícies de montagem das rodas e dos discos de freio com uma escova de aço.**

**(2) Instale a roda.**

**(3) Instale e aperte manualmente a porca da roda.**

**(4) Abaixar o ônibus.**

**(5) Aperte as porcas da roda em uma ordem diagonal.**

**(6) Marque com tinta.**

#### CUIDADO

- As rodas e aros no mesmo eixo devem ser fornecidos com a mesma especificação, construção e padrão.
- Para instalação das rodas, aperte as rodas até o valor especificado em duas a três etapas e em uma ordem diagonal para evitar a flexão da roda.
- O momento de aperto da porca da roda é de  $650 \text{ N}\cdot\text{m} \pm 50 \text{ N}\cdot\text{m}$ .
- Desenhe uma marca.

#### Limpeza da válvula de ventilação

Durante a condução do veículo, acumulam-se facilmente sedimentos no eixo motriz, o que bloqueia a válvula de ventilação do fluido do motor traseiro do redutor no eixo motriz e faz

com que não possa funcionar normalmente, a pressão interna no redutor ou no motor não pode ser liberada, afetando muito a dissipação de calor do fluido e o desempenho do motor. Assim, a manutenção e a limpeza periódicas são necessárias da válvula de ventilação.

1. Utilize uma escova para limpar os sedimentos na válvula de ventilação (não exerça muita força para evitar danos) e depois lave com água limpa ou fluido de limpeza.
2. Não limpe diretamente com gigante hidráulico para evitar danificar a válvula de ventilação.
3. Verifique se a válvula de ventilação está normal após a limpeza; pressione a tampa da válvula de ventilação; se ela não puder ser recuperada, substitua a válvula de ventilação.

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

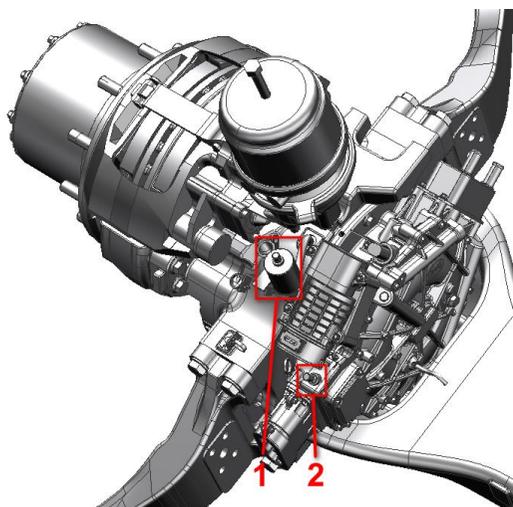


Fig. 5-3 Válvula de ventilação

- 1 válvula de ventilação do redutor
- 2 Válvula de ventilação do motor



5.2 A cada 30.000 km (18.000 milhas) ou 6 meses

5.2.1 Requisitos de operação para cada 30.000 km (18.000 milhas) ou 6 meses

Tabela 5-3 Requisitos para cada 30.000 km (18.000 milhas) ou 6 meses

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Freio	1	Limpe o condensador (opcional)	Limpe as aletas em espiral, a peneira do filtro e o elemento da válvula do condensador.	
Compressor de ar	2	Verifique e ajuste conectores, fixadores, tubulações, juntas, almofadas, ventilador e conjunto de vedação	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se o conector está conectado firmemente e se está solto;</li><li>2. Verifique se os parafusos de fixação de todos os locais estão apertados e se o fio anti-afrouxamento está desalinhado.</li><li>3. Verifique se o tubo e as juntas apresentam vazamento ou danos;</li><li>4. Verifique se há rachaduras ou danos à aparência da almofada.</li><li>5. Verifique se o ventilador está danificado. Utilize uma chave de fenda ou outras ferramentas para girar o ventilador e verificar se ele está danificado, deformado ou arranhado. Verifique se o ventilador gira de forma flexível.</li><li>6. Verifique se há vazamentos ou danos no conjunto de vedação de óleo;</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)</p>	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Compressor de ar	3	Inspeção dos elementos de filtro de ar internos e externos (Naili)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua o elemento de filtro de ar externo. O elemento de filtro de ar com a marca "NAILI" está direcionado para a porta de exaustão de poeira. Certifique-se de deixar o orifício de exaustão de poeira voltado para baixo;</li> <li>2. Substitua o elemento de filtro de ar interno e fixe o elemento de filtro de ar na sede do filtro de ar para garantir que o elemento de filtro de ar esteja firmemente instalado e não gire; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</li> </ol>	
Compressor de ar	4	Substitua o núcleo de óleo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua o núcleo do separador de óleo. Primeiro remova o núcleo do separador de óleo original, pressione o novo conjunto do núcleo do separador de óleo no tubo guia de ar e coloque a mola com a extremidade grande voltada para baixo na extremidade do núcleo do separador de óleo.</li> <li>2. Confirme se os anéis-O 55,25×2,62 e 94,92×2,62 estão na ranhura do corpo do cilindro do separador de óleo;</li> <li>3. Pressione a tampa do cilindro do separador de óleo montada no corpo do cilindro do separador de óleo, aperte os 6 parafusos sextavados M6x20, adicione uma arruela de pressão <math>\phi 6</math>, aplique um torque de aperto de 10N.m e desenhe uma linha antifrouxidão.</li> </ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Compressor de ar	5	Substituição do anel-O	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Substitua o anel-O 5102010051 (15,54*2,62);</li><li>2. Anel-O 5102010235 (28*3);</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	6	Verifique e limpe a superfície externa, a sede do separador de óleo/gás e o refrigerador de óleo do compressor de ar.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Limpe a superfície externa para reduzir a poeira no compressor de ar;</li><li>2. Verifique e limpe o fundo da sede do separador de óleo-gás;</li><li>3. Verifique e limpe o refrigerador para garantir que não haja objetos estranhos nos orifícios de refrigeração e que a ventilação seja suave.</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	7	Substituição da válvula de retorno de óleo e do anel-O da válvula de retorno de óleo	<p>Substitua a válvula de retorno de óleo e do anel-O da válvula de retorno de óleo.</p> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Compressor de ar	8	Verifique o óleo do compressor de ar (Naili)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O óleo lubrificante normal é transparente e brilhante. Em caso de avermelhamento ou turbidez, troque o óleo lubrificante; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</li> <li>2. Quando o nível do óleo estiver abaixo da marca MÍN do tubo de óleo, adicione óleo na parte central superior da área verde. Quando o nível de óleo do compressor do olho mágico está abaixo da posição central do olho mágico, ele precisa ser reabastecido até o topo do olho mágico.</li> </ol>	
Compressor de ar	9	Para outros itens de manutenção, consulte o manual de operação do compressor de ar do modelo da marca correspondente.		
Sistema de direção hidráulica	10	Verifique o eixo de transmissão de direção	Verifique se a junta universal está sujeita a afrouxamento, obstrução e ruído anormal e se os dentes estriados e a tampa contra poeira apresentam quebras ou rachaduras	
Sistema de direção hidráulica	11	Encha com lubrificante a junta da coluna de direção, o eixo de transmissão de direção e o pino da junta universal	Encha com graxa à base de Lítio 2# com a pistola de enchimento equipada com a mangueira ou a barra de ferro, até que o lubrificante respingue na junção das peças.	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	12	Verifique o amortecedor	Verifique se o amortecedor está firmemente montado e livre de vazamento de óleo e funciona de maneira eficaz, se o suporte de montagem está rachado e se a almofada de borracha do amortecedor está danificada. Aperte os parafusos de fixação do amortecedor.	
Sistema de Condução	13	Verifique a bucha da suspensão	Bucha de borracha (barra de impulso, barra estabilizadora): Verifique se a bucha de borracha está intacta e livre de envelhecimento e descascamento; substitua a bucha de borracha se estiver anormal;	
Sistema de Condução	14	Limpe o eixo dianteiro/traseiro e o conjunto da roda.	Limpe a poeira, sujeira de óleo ou objetos estranhos da superfície	

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	15	Verifique os componentes do cubo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se há rachaduras na junta da direção e no braço da junta de direção; verifique se os fixadores estão com frouxidão; verifique se há danos e vazamentos no selante de óleo;</li> <li>2. Verifique o torque do parafuso do braço da junta de direção e verifique se os parafusos das rodas se encaixam bem ou estão sujeitos a escorregar, cair ou afrouxar.</li> <li>3. Verifique o torque do parafuso do braço da junta de direção e verifique se os parafusos das rodas se encaixam bem ou estão sujeitos a escorregar, cair ou afrouxar.</li> <li>4. Verifique se o cubo da roda gira livremente. Meça o torque ao longo da direção tangencial da borda do cubo da roda quando o cubo da roda estiver girando a uma velocidade constante. O torque deve estar na faixa de 20-50 Nm, com diferença entre os torques à esquerda e à direita não excedendo 10 Nm;</li> <li>5. Verifique se a tampa do cubo da roda dianteira está danificada ou ausente;</li> <li>6. Verifique se há sinais de vazamento de óleo ao redor da tampa do cubo da roda, ao redor do cubo da roda, no freio, no interior da roda e no pneu.</li> </ol>	
Sistema de Condução	16	Torque inicial da junta de direção	<p>Meça o torque inicial da junta de direção ao redor do pino mestre no contrapino do braço do eixo para ver se é &lt; 12 N.m</p> <p>(Escala de mola da ferramenta de medição)</p>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de Condução	17	Verifique a unidade de freio lateral da roda	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A espessura do disco de freio deve ser superior a 37 mm. A diferença de espessura entre os discos de freio do mesmo lado deve ser inferior a 1 mm. Os discos de freio não devem apresentar rachaduras escamosas ou radialmente através de rachaduras</li><li>2. Verifique se a carcaça da câmara de freio está deformada ou com vazamento;</li><li>3. Verifique se os discos de freio e as pinças de freio estão contaminados com materiais estranhos ou sujeira de óleo;</li><li>4. Inspeção da função de ajuste automático: Gire o regulador no sentido anti-horário até ouvir 2 ou 3 “bipes”. Coloque o soquete ou chave de boca no eixo de ajuste e acione o freio (cerca de 2 bar) durante 5~10 vezes. Se o regulador funcionar normalmente, a chave ou a manga deverá girar no sentido horário por uma pequena distância;</li><li>5. Inspeção do corpo da pinça de freio: Empurre a pinça de freio com a mão. O corpo da pinça deve deslizar livremente ao longo do pino-guia, com deslocamento superior a 25 mm, indicando que está normal. Se estiver anormal, verifique e substitua o componente-guia, verifique se há danos em cada tampa de proteção da pinça de freio e verifique a conexão dos parafusos de montagem da pinça de freio;</li><li>6. Inspeção das pastilhas de freio: Verifique se a espessura total do material de fricção e da tabela restante é inferior a 11 mm e se há desgaste excêntrico, danos ou problemas de lascas;</li><li>7. Para elementos de vedação, verifique (1) se a placa de pressão com bucha está danificada e (2) se a tampa de aço, a tampa de proteção interna e a bucha do pino-guia e outras peças de vedação estão danificadas, perdidas ou envelhecidas.</li></ol>	

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Eixo motriz elétrico	18	Substitua o óleo da engrenagem do redutor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Está estipulado que o óleo de engrenagem usado seja SAE 75W.90 GL.5 (aplicável a uma temperatura não inferior a -40°C; marca recomendada: Total); os produtos petrolíferos produzidos por fabricantes regulares deste modelo devem ser utilizados quando as marcas acima não puderem ser utilizadas devido a condições especiais;</li> <li>2. Ao remover plugues de drenagem e enchimento de óleo, a área ao redor deve ser limpa para evitar a entrada de poeira e areia na caixa.</li> <li>3. O plugue de drenagem de óleo deve ser magnético e o plugue de enchimento de óleo não deve ser magnético (não os utilize indevidamente). Sempre que remover e instalar os plugues de drenagem e enchimento de óleo, certifique-se de aplicar selante de rosca de tubo (como Loctite 567) e remover resíduos de ferro nas faces da extremidade dos plugues de drenagem e enchimento de óleo. O torque de aperto dos plugues de drenagem e de enchimento de óleo é de 35 N.m.</li> <li>4. Realize a manutenção de acordo com o intervalo de manutenção especificado, o volume de enchimento de óleo para manutenção e o tipo de óleo.</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Eixo motriz elétrico	19	Substitua o óleo do motor (não acionamento direto)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Antes de remover o plugue de enchimento, limpe o seu entorno para evitar a entrada de poeira e areia no motor; após remover o plugue de enchimento, limpe o plugue de enchimento e a porta de enchimento para evitar a entrada de impurezas no motor;</li><li>2. Realize a manutenção de acordo com o intervalo de manutenção especificado, o volume de enchimento de óleo para manutenção e o tipo de óleo. O torque de aperto dos plugues de enchimento/drenagem de óleo é de 35 N.m;</li><li>3. Deve ser utilizado óleo lubrificante especificado pela BYD, ou seja, Mobil ATF220 ou ATF3309.</li></ol>	
Eixo motriz elétrico	20	Substitua o filtro de óleo lubrificante do motor	Antes de remover o filtro, drene o óleo lubrificante do motor e aperte-o com um torque de 45 N.m. Tome cuidado para não deixar cair o anel de vedação no motor durante a substituição.	Aplica-se ao motor de acionamento BYD.2912TZ.XY.A.
Caixa de distribuição	21	Verifique o ponto de conexão entre a caixa de distribuição e o chicote de fios	Verifique se o ponto de conexão entre a caixa de fusíveis e o chicote de fios está em bom contato e livre de folgas e oscilações	
Sistema de bateria de energia	22	Inspeção de odores	O sistema de bateria deve estar livre de odores de irritação, queimaduras, etc.	

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de bateria de energia	23	Inspeção da aparência do sistema de bateria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A superfície da bateria deve estar intacta, sem depósitos de água, materiais diversos ou poeira; a válvula de alívio de pressão deve estar livre de rachaduras e danos;</li> <li>2. O controlador de gerenciamento da bateria deve estar livre de danos à aparência e o código de barras e a etiqueta do modelo devem estar intactos;</li> <li>3. O sinal de aviso de alta tensão, placa de identificação e código de barras de 24 dígitos estão em boas condições, com caracteres claros, sem danos ou perdas;</li> <li>4. A tubulação de refrigeração deve estar livre de vazamentos, dobras, torções e outras condições que afetem a circulação da água e o isolamento da tubulação deve estar livre de danos.</li> </ol>	
Sistema de bateria de energia	24	Verifique o chicote de fios de alta e baixa tensão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os chicotes de fio de alta e baixa tensão devem ser fixados firmemente sem interferência com peças móveis, e os tubos termorretráteis, tubos corrugados e isolamento devem estar livres de danos, distorções, envelhecimento e rachaduras.</li> <li>2. Os terminais e conectores do chicote devem estar livres de altas temperaturas, oxidação e queimaduras.</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de bateria de energia	25	Inspeção de fixadores	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Os parafusos de fixação da bateria, do controlador de gerenciamento da bateria, do interruptor de serviço, da tampa de proteção do conector de alta tensão, etc. devem ser apertados no lugar e livre de folgas. As marcações nos fios esmaltados devem estar intactas e livres de deslocamento. A arruela de pressão deve ser pressionada de forma plana, sem rachaduras;</li><li>2. As juntas do conector de alta tensão devem ser apertadas até o fim, e os conectores de alta e baixa tensão devem ser firmemente conectados sem frouxidão, danos ou rachaduras.</li></ol>	
Sistema de bateria de energia	26	Inspeção de confiabilidade da carcaça	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A superfície da carcaça deve estar livre de rachaduras, deformações, dilatações, odores, vazamentos e outras anomalias.</li><li>2. Nenhum dos parafusos e porcas de fixação expostos deve ficar solto, ausente ou deformado.</li></ol>	

### 5.2.2 Métodos para cada 30.000 km (18.000 milhas) ou 6 meses

#### Pastilha de freio

- Inspeção do disco de freio

#### ⚠ CUIDADO

- A inalação de detritos da pastilha de freio deve ser evitada.
- Certifique-se de usar aspirador para lavar a pastilha de freio. Evite usar mangueira de sucção ou escova.

- Substituição da pastilha de freio

Antes de trabalhar, certifique-se de prender as rodas com calços para evitar movimentos inesperados do veículo. Certifique-se de que os freios de serviço e de estacionamento estejam liberados.

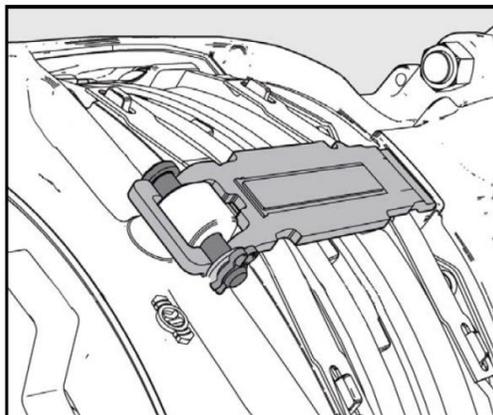
- Remoção da pastilha de freio

1. Remova as rodas;

#### ⚠ OBSERVAÇÃO

- Antes de remover a pastilha de freio, recomenda-se verificar se o mecanismo regulador funciona normalmente.
- Dependendo da direção da pinça de freio no eixo, quando o fixador da pastilha de freio for removido, a pastilha de freio poderá cair.

2. Remova o grampo de mola e a junta, pressione o fixador da pastilha de freio e remova o pino.



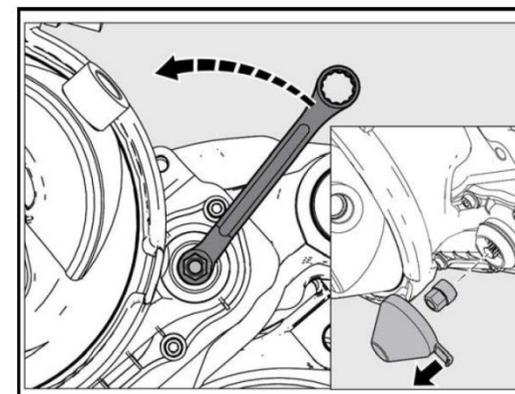
3. Se necessário, remova os módulos de sensor danificados na pastilha de freio.

4. Utilize a lingueta de encaixe para retirar a tampa do regulador; tome cuidado para não perder o adaptador de cisalhamento.

#### ⚠ OBSERVAÇÃO

- NÃO utilize ferramentas para remover a tampa do regulador; caso contrário, os elementos de vedação do regulador deverão ser danificados.

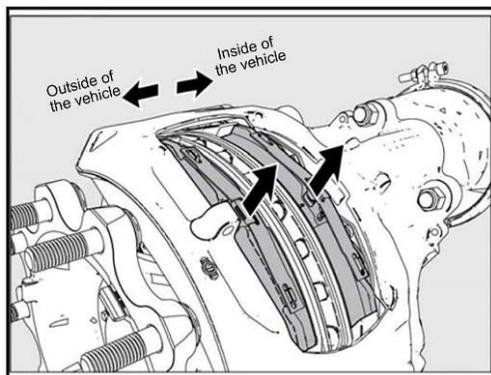
5. Gire o adaptador de cisalhamento no sentido anti-horário (visto do lado do freio) até que os tuchos e os módulos da bainha estejam totalmente retraídos e um clique seja ouvido.



### OBSERVAÇÃO

- Se nenhum adaptador de cisalhamento estiver montado, não gire o regulador. Se o torque de cisalhamento do adaptador de cisalhamento for excedido, o projeto falhará. Tente novamente com um novo adaptador de cisalhamento (não utilizado). Se o adaptador de cisalhamento falhar novamente, substitua a pinça de freio devido aos danos internos. Não utilize chave aberta no adaptador de cisalhamento.

- Remova a pastilha de freio.



Cuidado: considerando a geometria da carcaça da pastilha de freio do freio de disco, devem ser aplicadas as seguintes etapas de remoção:

- Puxe a pinça de freio para fora.

- Remova a pastilha de freio externa.
  - Empurre a pinça de freio para dentro.
  - Remova a pastilha de freio interna.
- Instalação da pastilha de freio

### OBSERVAÇÃO

- A pastilha de freio deve ser substituída inteiramente, mas não separadamente. Somente devem ser utilizadas pastilhas de freio especificadas pelo fabricante do veículo, fabricante do eixo e fabricante do freio de disco. A violação da especificação anulará a garantia.

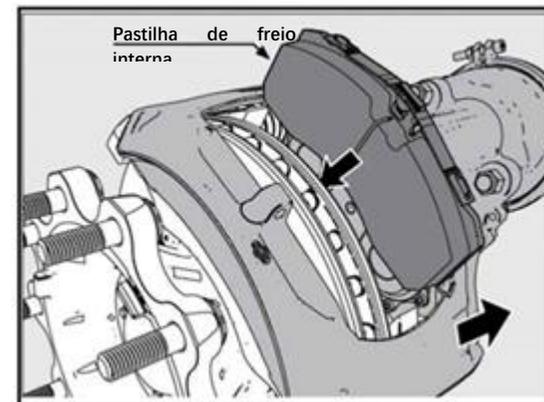
- Limpe a área do suporte da pastilha de freio.

Antes de inserir a pastilha de freio, gire o adaptador de cisalhamento no sentido anti-horário até que os tuchos e os módulos de proteção contra poeira estejam totalmente retraídos.

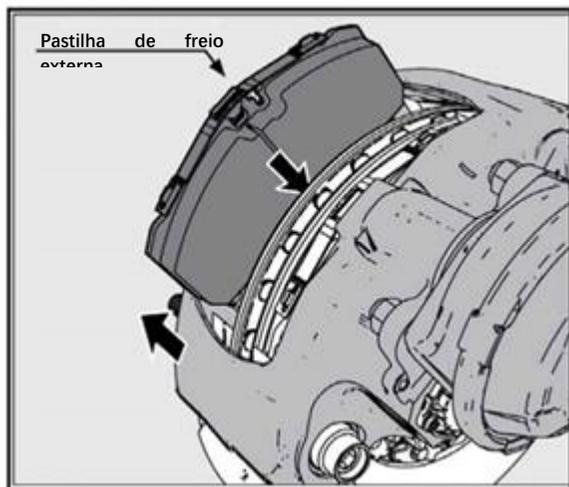
### CUIDADO

- Se for necessário indicador de desgaste interno, cumpra a especificação.

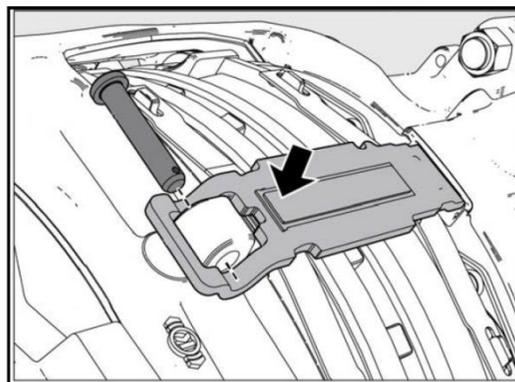
- Para freio de disco, devem ser necessárias as seguintes ferramentas de instalação para a instalação da pastilha de freio:
  - Deslize a pinça de freio para dentro e insira a pastilha interna do freio



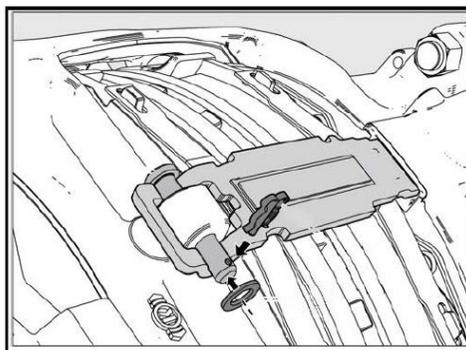
- Deslize a pinça de freio para fora e insira a pastilha externa do freio.



3. Gire o adaptador de cisalhamento no sentido horário até que a pastilha de freio entre em contato com o disco; não retraia excessivamente o regulador. Em seguida, gire o regulador no sentido anti-horário três vezes e verifique a folga de funcionamento.
4. Depois que o fixador da pastilha de freio for montado na ranhura da pinça de freio, pressione-o para baixo para permitir a inserção do pino de fixação da pastilha de freio (use apenas peças novas).



5. Instale a nova junta e o novo grampo de mola no pino de fixação da pastilha de freio (use apenas peças novas).

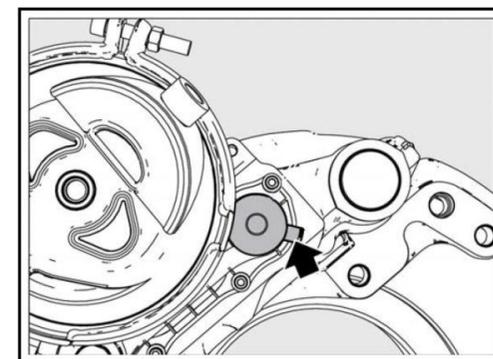


**⚠ OBSERVAÇÃO**

- Recomenda-se que quando o pino de fixação da pastilha de freio estiver montado, tente colocá-lo ao máximo para

baixo.

6. Em seguida, substitua a tampa do regulador (use apenas uma nova tampa do regulador), sua superfície de contato deverá ser revestida com graxa lubrificante (Nº da Peça: I114525 ou I132868).



**⚠ CUIDADO**

- Os acessórios da tampa do regulador devem ser posicionados da seguinte forma (ver a seta). A permissão de acesso será oferecida para posterior remoção.

7. Se necessário, instale a guia do cabo e o indicador de desgaste da pastilha de freio.
8. Reinstale as rodas de acordo com as recomendações do fabricante do veículo.

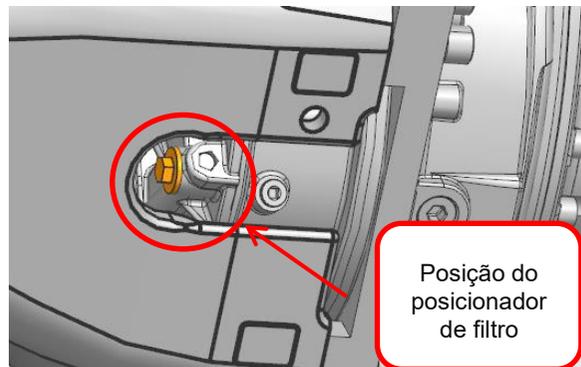
- Pressione e solte o pedal do freio, o cubo da roda pode ser movido livremente com as mãos.

**OBSERVAÇÃO**

- Quando o trabalho de manutenção terminar: verifique o desempenho do freio e o comportamento do sistema no dinamômetro de rolos. Verifique a função e a disponibilidade.
- Lembre-se de que o desempenho pode ser relativamente baixo durante o período de rodagem da pastilha de freio e/ou do disco de freio.

**Substitua o filtro de óleo lubrificante do motor**

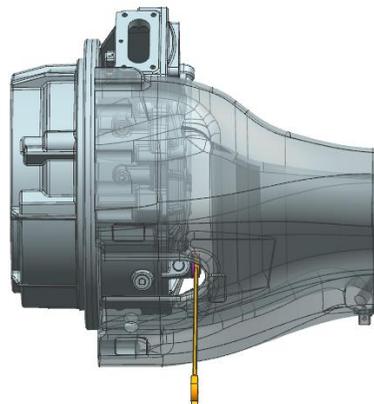
- Remova/substitua o filtro juntamente com a substituição do óleo lubrificante do motor de forma síncrona a cada 30.000km ou 6 meses. Drene todo o óleo lubrificante do motor antes de remover o filtro.
- Limpe o bocal de enchimento e a área próxima. Evite a entrada de quaisquer materiais estranhos no motor durante a remoção.



- Remova o filtro antigo com um soquete  $\Phi 18$ .

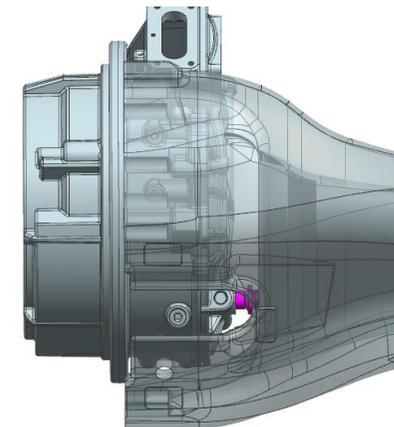
Etapa 1:

Utilize uma chave para desparafusar o parafuso do filtro de óleo do orifício sob a carcaça do eixo;



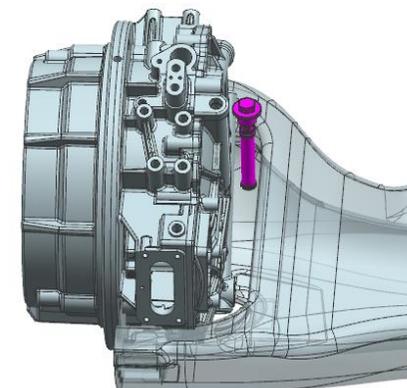
Etapa 2:

Desparafuse manualmente o filtro de óleo depois de soltar o parafuso;



Etapa 3:

Depois disso, retire o filtro de óleo do entalhe em forma de U acima ou abaixo da carcaça do eixo.





Durante o processo de desmontagem, não utilize ferramentas que girem muito rápido e não utilize um rotor eletrônico de alto torque. Solte o filtro de óleo em velocidade normal e lenta, retire-o do orifício do filtro de óleo na direção do eixo. Em seguida, retire-o verticalmente por cima ou por baixo, evitando danificar as peças e quebrar o filtro de óleo, que pode cair na passagem de óleo;



Retire o filtro de óleo do entalhe em forma de U acima ou abaixo da carcaça do eixo e coloque-o no orifício do filtro de óleo.

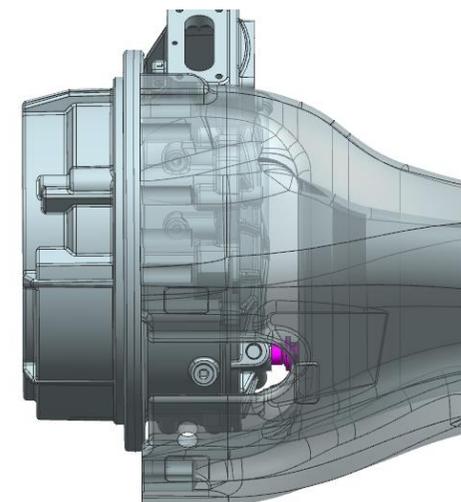
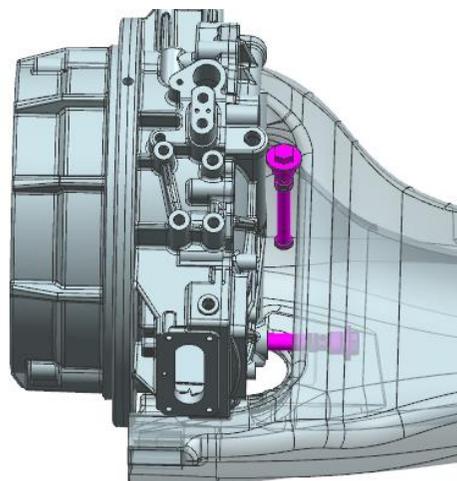


Etapa 2: Pré-aperte manualmente o filtro de óleo pela parte inferior da carcaça do eixo;

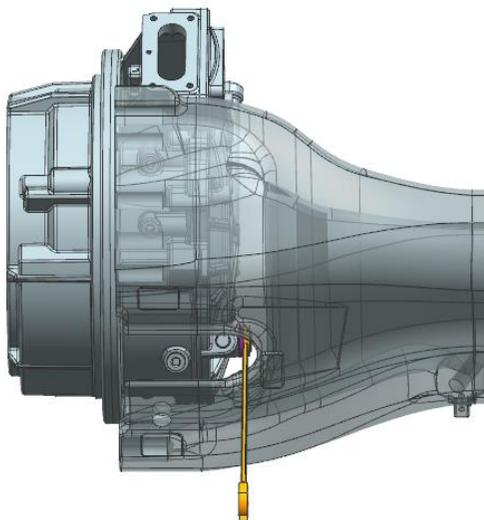


4. Reinstale o filtro: Verifique se o anel-O do filtro substituído está livre de omissões ou danos e se a tela não está quebrada ou danificada;

Etapa 1: Aplique graxa no anel-O do filtro por uma volta,



Etapa 3: Aperte o filtro de óleo sob a carcaça do eixo com uma chave;

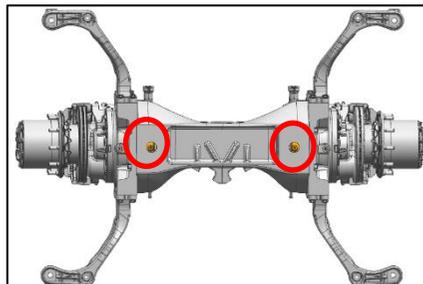


Utilize a chave e a manga  $\Phi 18$  para apertar corretamente o filtro e, em seguida, calibre-o com uma chave de torque com um torque de  $(45 \pm 5\%)$  N.m

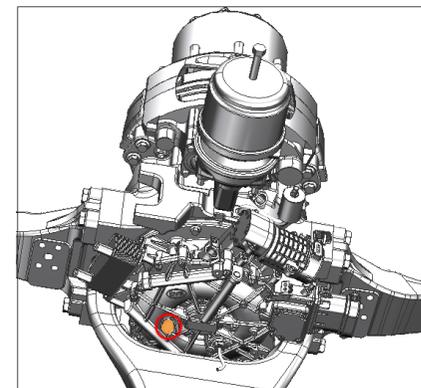
### Substitua o óleo lubrificante do motor

1. Levante a carroceria do veículo até a altura normal e, em seguida, coloque a carroceria do veículo horizontalmente, desligue, desconecte o interruptor de alimentação principal e desconecte o interruptor de serviço por 10 minutos, as peças de alta tensão devem ser operadas somente após a capacitância ser descarregada de modo a evitar choque elétrico.

2. Realize a operação em um poço ou com o veículo levantado.
3. Abra o orifício de drenagem do óleo do motor, drene completamente o óleo e limpe o orifício de drenagem de óleo.



4. Feche o orifício de drenagem de óleo, aperte o plugue com um torque de 35 N.m.
5. Abra o plugue de enchimento de óleo, limpe o plugue de enchimento de óleo e o orifício de enchimento de óleo. Neste processo, não permita a entrada de materiais estranhos no motor.



6. Injete óleo lubrificante no motor a partir do orifício de enchimento de óleo com um funil.
7. Aperte o plugue de enchimento de óleo, aperte 35 N•m e aplique selante (selante Corsaxin, \_1596F\_, Plane).

### OBSERVAÇÃO

- Se o óleo liberado estiver deteriorado (como escurecimento, emulsificação ou odor desagradável), utilize óleo novo para limpar antes de adicionar óleo novo, conforme descrito acima, e ele não deve ser adicionado diretamente ao óleo deteriorado original.
- É obrigatório o uso de óleo lubrificante especificado pela BYD para substituição.

**5.3 A cada 60.000 km (36.000 milhas) ou 12 meses**

**5.3.1 Requisitos de operação para cada 60.000 km (36.000 milhas) ou 12 meses**

Tabela 5-4 Requisitos de operação para cada 60.000 km (36.000 milhas) ou 12 meses

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Anticorrosão para chassi	1	Verifique se há corrosão nos fixadores, braçadeiras de tubos, anéis de retenção, suportes, juntas e tubos do chassi, compartimento traseiro e compartimento da bateria.	As peças e componentes muito enferrujados devem ser substituídos; o tratamento anticorrosivo secundário deve ser realizado localmente para peças novas. Em caso de ferrugem leve, pode ser removida através da aplicação de cera ou tinta anticorrosiva.	(Para obter instruções de operação, consulte 5.3 Anticorrosão)
Anticorrosão para chassi	2	Verifique os componentes, como chassi, eixos dianteiro e traseiro, suspensões e elo de arrasto de direção ou braço de direção, quanto a ferrugem ou danos ao revestimento anticorrosivo da superfície	Verifique se há desgaste e colisão, e verifique se o revestimento anticorrosivo (cera antiferrugem e tinta anticorrosiva) está descascado ou danificado. Se ocorrer ferrugem, realize a remoção de ferrugem, polimento, pintura e tratamento secundário de prevenção de corrosão nas áreas locais em ordem. Em caso de descascamento ou danos do revestimento anticorrosivo, o revestimento anticorrosivo correspondente deverá ser reaplicado.	(Para obter instruções de operação, consulte 5.3 Anticorrosão)
Anticorrosão para chassi	3	Verifique se a colagem de amortecimento/revestimento e a tinta anticorrosiva da placa de vedação da casa do leme e do chassi do suporte estão em boas condições	A colagem de amortecimento/revestimento e a tinta anticorrosiva devem ser totalmente aplicadas na placa de vedação e no suporte, e devem ser reaplicadas a tempo em caso de danos ou descascamento.	(Para obter instruções de operação, consulte 5.3 Anticorrosão)



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Anticorrosão para chassi	4	Verifique se a cera antiferrugem do chassi está danificada ou ausente (somente carroceria)	Pulverize novamente cera antiferrugem em áreas danificadas ou ausentes	
Sistema de Freio	5	Verifique o secador de ar e substitua o reservatório do secador	<ol style="list-style-type: none"><li>1、 Verifique se o secador de ar descarrega e sopra normalmente os gases de escape quando a pressão de ar do veículo atinge o valor nominal. Caso contrário, o conjunto do secador de ar precisa ser substituído.</li><li>2、 Verifique se há algum vazamento no conjunto do secador de ar quando o compressor de ar está inflado. Nesse caso, o conjunto do secador de ar precisa ser substituído;</li><li>3、 Verifique se o silenciador do secador de ar está entupido ou com muito óleo e, em caso afirmativo, substitua o conjunto do silenciador;</li><li>4、 Substitua o cilindro de secagem (Para obter instruções de operação, consulte 5.1 Cilindro de secagem);</li><li>5. Após substituir o elemento filtrante, descarregue o ar comprimido residual e a água do reservatório de ar. Reinicie o compressor de ar, verifique se o secador de ar consegue soprar normalmente e verifique se há vazamento nas juntas. Após o reservatório de ar ser inflado, verifique se a água é drenada da válvula de drenagem do reservatório de ar.</li></ol>	
Compressor de ar	1	Verifique e ajuste conectores, fixadores, tubulações, juntas,	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se o conector está conectado firmemente e se está solto;</li><li>2. Verifique se os parafusos de fixação de todos os locais estão</li></ol>	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
		almofadas, ventilador e conjunto de vedação	<p>apertados e se o fio anti-afrouxamento está desalinhado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Verifique se o tubo e as juntas apresentam vazamento ou danos;</li> <li>4. Verifique se há rachaduras ou danos à aparência da almofada.</li> <li>5. Verifique se o ventilador está danificado. Utilize uma chave de fenda ou outras ferramentas para girar o ventilador e verificar se ele está danificado, deformado ou arranhado. Verifique se o ventilador gira de forma flexível.</li> <li>6. Verifique se há vazamentos ou danos no conjunto de vedação de óleo;</li> </ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	6	Inspeção dos elementos de filtro de ar internos e externos (Naili)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua o elemento de filtro de ar externo. O elemento de filtro de ar com a marca "NAILI" está direcionado para a porta de exaustão de poeira. Certifique-se de deixar o orifício de exaustão de poeira voltado para baixo;</li> <li>2. Substitua o elemento de filtro de ar interno e fixe o elemento de filtro de ar na sede do filtro de ar para garantir que o elemento de filtro de ar esteja firmemente instalado e não gire;</li> </ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	2	Substitua o núcleo de óleo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua o núcleo do separador de óleo. Primeiro remova o núcleo do separador de óleo original, pressione o novo conjunto do núcleo do separador de óleo no tubo guia de ar e coloque a mola com a extremidade grande voltada para baixo na extremidade do núcleo</li> </ol>	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
			<p>do separador de óleo.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Confirme se os anéis-O 55,25×2,62 e 94,92×2,62 estão na ranhura do corpo do cilindro do separador de óleo;</li><li>Pressione a tampa do cilindro do separador de óleo montada no corpo do cilindro do separador de óleo, aperte os 6 parafusos sextavados M6x20, adicione uma arruela de pressão φ6, aplique um torque de aperto de 10N.m e desenhe uma linha antifrouidação.</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	3	Substituição do anel-O	<ol style="list-style-type: none"><li>Substitua o anel-O 5102010051 (15,54*2,62);</li><li>Anel-O 5102010235 (28*3);</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor de ar	4	Verifique e limpe a superfície externa, a sede do separador de óleo/gás e o refrigerador de óleo do compressor de ar.	<ol style="list-style-type: none"><li>Limpe a superfície externa para reduzir a poeira no compressor de ar;</li><li>Verifique e limpe o fundo da sede do separador de óleo-gás;</li><li>Verifique e limpe o refrigerador para garantir que não haja objetos estranhos nos orifícios de refrigeração e que a ventilação seja suave.</li></ol> <p>(Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)</p>	
Compressor	5	Substituição da válvula de retorno de óleo e do anel-O	<ol style="list-style-type: none"><li>Substitua a válvula de retorno de óleo e do anel-O da válvula de</li></ol>	

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
de ar		da válvula de retorno de óleo	retorno de óleo.  (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Compressor de ar)	
Compressor de ar	6	Substitua as juntas compostas de entrada e saída de óleo	1. Ao trocar o óleo lubrificante, substitua a junta composta de entrada e saída de óleo ao mesmo tempo.	
Compressor de ar	7	Substitua o óleo do compressor de ar (Naili)	1. O óleo lubrificante normal é transparente e brilhante. Em caso de avermelhamento ou turbidez, troque o óleo lubrificante; (Para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do compressor de ar)  2. Quando o nível do óleo estiver abaixo da marca MÍN do tubo de óleo, adicione óleo na parte central superior da área verde. Quando o nível de óleo do compressor do olho mágico está abaixo da posição central do olho mágico, ele precisa ser reabastecido até o topo do olho mágico.	
Compressor de ar	8	Para outros itens de manutenção, consulte o manual de operação do compressor de ar do modelo da marca correspondente.		
Sistema de arrefecimento	9	Verifique a mangueira do sistema de refrigeração e as conexões dos tubos	1. Verifique se a mangueira do sistema de refrigeração está velha. Em caso de envelhecimento, substitua a mangueira por uma mangueira do mesmo número; (para obter instruções de operação, consulte 4.2 Verificação do sistema de refrigeração)	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
			2. A mangueira de conexão deve estar livre de quebras e envelhecimento, as conexões devem estar apertadas e o nível do líquido refrigerante deve estar dentro da faixa especificada.	
Eixo motriz elétrico	10	Verifique o cantilêver de ar, a base do motor e a carcaça do eixo	Verifique se o cantilêver de ar, a base do motor e a carcaça do eixo apresentam rachaduras e fraturas	
Porta de emergência (opcional)	11	Teste de função (função de alarme)	Verifique a porta de emergência com a função de alarme. Abra a tampa interna para ver se o indicador de aviso no painel acende e se a campainha emite um sinal sonoro. Abra a porta de emergência ou mantenha-a no estado de semitravamento para verificar se o indicador de aviso no painel acende e se a campainha emite um sinal sonoro. Feche a porta de emergência para verificar se o alarme sonoro e visual está desativado. Ajuste e aperte sempre que necessário	
Interruptor de Serviço	12	Verifique a fixação do interruptor de serviço	O torque de aperto da porca M6×1 deve ser de 10±1 N·m. O torque de aperto da porca M8×1,25 deve ser de 24±1 N·m.	
Interruptor de Serviço	13	Verifique as alavancas dos interruptores de serviço	Verifique se os núcleos de cobre dos conjuntos superior e inferior da alavanca do plugue de serviço foram removidos	
Sensor de vazamento elétrico	14	Autoinspeção do sensor de vazamento elétrico	Use o VDS para testar o sensor de vazamento elétrico para ver se ele funciona normalmente conforme abaixo:  Clique no módulo VDS “sensor de vazamento elétrico” para iniciá-lo. 1. Clique em “limpar código de falha” para limpar os códigos de falha atuais (pode ser omitido se não existir nenhum código de falha).	

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
			2. Clique na opção “detecção ativa” para iniciar e concluir a detecção. □ 3. Clique em “ler código de falha” para ler o código de falha “vazamento elétrico comum”.	
Sistema de bateria de energia	15	Verifique se a bateria padrão e o chassi estão bem conectados.	Parafuso de fixação M12±30 (120±5 N•m) (Para obter instruções de operação, consulte 5.3 Bateria de energia)	
Sistema de bateria de energia	16	Verifique a fixação da bateria de alimentação e dos chicotes de fios de alta/baixa tensão, conectores e fio terra relacionados	1 Verifique se a bateria de alimentação apresenta deformação, danos na tampa, odor ou protuberância; 2 Verifique se os chicotes de fios de alta/baixa tensão, os conectores e o fio terra estão devidamente apertados, soltos ou danificados. (Para obter instruções de operação, consulte 5-3 Bateria de energia)	A bateria padrão não é fornecida com fios GND.
Bateria LV (baixa tensão)	17	Inspeção visual, aperto e limpeza	1. Verifique se a tensão da bateria LV única é superior a 12,5V usando um multímetro. Se este requisito não for atendido, recarregue-o a tempo. Se não puder ser recarregado, substitua-o a tempo; 2. Verifique se algum fixador de bateria LV está solto e aperte-o a tempo se estiver solto; 3. Utilize solução aquosa de bicarbonato de sódio para limpar a superfície do poste e aplicar graxa. (Para obter instruções de operação, consulte 5.3 Bateria de energia)	
Sistema de iluminação	18	Verifique as condições de iluminação do veículo	1. Verifique se a luminância e a altura do farol estão dentro dos intervalos definidos e se a lógica de controle do mesmo atende aos requisitos.	



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de gerenciamento térmico da bateria (independente)	19	Verifique se o compressor e seus componentes de instalação funcionam normalmente; os tubos estão conectados de forma confiável; a esponja de isolamento térmico, o cimento mástique, o ventilador do condensador, as válvulas de expansão elétrica, a tampa externa e a base do mainframe de gerenciamento térmico, os chicotes de fios e os controladores estão apertados; e a bomba de água funciona bem.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se os parafusos do compressor estão soltos, se o compressor apresenta ruído anormal;</li><li>2. Verifique se as braçadeiras do tubo apresentam folgas e desgaste por interferência;</li><li>3. Verifique se o revestimento e a esponja de isolamento apresentam danos ou estão se soltando;</li><li>4. Verifique se o ventilador de condensação apresenta danos e ruído anormal;</li><li>5. Verifique se a base da tampa externa está quebrada e se o fixador está solto;</li><li>6. Verifique se o chicote de fios e o controlador estão bem fixados e sem desgaste;</li><li>7. Verifique se a bomba de líquido refrigerante funciona bem e não apresenta ruído anormal.</li></ol>	
Sistema de gerenciamento térmico da bateria (independente)	20	Limpe o condensador	Limpe o núcleo do condensador diretamente utilizando uma pistola de pulverização de água de alta pressão para lavagem de veículos a uma pressão <200 kPa;	

### 5.3.2 Métodos para cada 60.000 km (36.000 milhas) ou 12 meses

#### Anticorrosão

1. É necessário limpar completamente a superfície externa do veículo (incluindo a carroceria e o chassi) e usar uma pistola de água para lavar resíduos e sujeira que podem estar escondidos no chassi e na roda para evitar um ambiente corrosivo grave causado pelo armazenamento e aderência de resíduos, sujeira e outros detritos.
2. É necessário verificar as peças do veículo, especialmente o chassi, o compartimento de bagagens, o compartimento da bateria e a roda quanto a danos por ferrugem e no revestimento. Se houver, a operação anticorrosiva deve ser realizada em tempo hábil.
3. As peças que podem enferrujar muito cedo devido ao ambiente hostil ou arranhões durante a operação devem ser reparadas e protegidas contra corrosão a tempo.

#### Operação anticorrosiva

1. Para as peças ou fixadores que precisam ser substituídos devido a ferrugem grave, deve ser aplicada cera antiferrugem após a substituição.
2. Para as peças ou estrutura do chassi que não precisam ser substituídas apesar da ferrugem, as seguintes operações podem ser realizadas:
  - **Esmerilhamento.** Lixe a parte enferrujada do chassi utilizando esmerilhadora, papel abrasivo, escova de aço, etc. até que a ferrugem seja completamente removida e a peça tenha brilho metálico.
  - Desengorduramento e limpeza. Remova as lascas de ferrugem geradas durante o lixamento com ar comprimido, limpe a parte retificada com um pano umedecido em desengordurante, desengordure e limpe a peça até que a superfície retificada esteja completamente limpa, sem manchas de óleo, lascas de ferrugem, etc.;
  - Pulverize tinta anticorrosiva nas peças retificadas após a ferrugem, aplique tinta anticorrosiva de maneira uniforme e suave por meio de pulverização ou escovação, e certifique-se de que não há peças sem tinta anticorrosiva ou com uma fina camada dessa tinta. A espessura do filme deve atender aos seguintes requisitos: cerca de 100 µm para as peças, cerca de 200 µm para a estrutura do chassi e suporte;
  - **Cobertura.** Cubra as partes circundantes que possam afetar o funcionamento normal do veículo devido à aplicação de tinta anticorrosiva, utilizando filme de mascaramento, papel de mascaramento e fita adesiva, incluindo portas de válvulas, saída de ar, módulo de válvula de pé, fontes de ar de emergência dianteira e traseira, conexão da haste móvel, secador, buzinas, campainha, VIN, pneu e parte inferior da carroceria;
  - **Aplicação de cera antiferrugem.** Mexa a cera uniformemente usando um misturador limpo ou uma vareta antes da aplicação; caso a cera não possa ser aplicada normalmente devido à baixa temperatura, aqueça o balde de cera no forno e mexa a cera uniformemente antes da aplicação.

Depois que a superfície revestida com tinta anticorrosiva secar, aplique a cera antiferrugem nas peças do chassi (incluindo principalmente as hastes de impulso dianteira e traseira, barra estabilizadora, barra de direção ao redor dos suportes de montagem, todas as juntas de válvula e tubo visíveis, e suportes de montagem de tubo) usando um pulverizador airless. Certifique-se de revestir essas peças com 1 ou 2 camadas de cera antiferrugem uniformemente da frente para trás e da esquerda para a direita. Após aplicar uma camada de cera antiferrugem, realize uma autoinspeção, aplique a cera antiferrugem nas peças sem cera antiferrugem ou uma camada fina dessa cera até que a espessura da cera fique igual à das áreas ao redor. Observe que a pressão de ar durante a pulverização de cera é de 0,3 MPa a 0,5 MPa. Certifique-se de que a cera antiferrugem seja aplicada uniformemente, que algumas peças não sejam revestidas com cera antiferrugem e que a espessura do filme úmido seja de cerca de 150 µm a 200 µm;

- **Inspeção.** Verifique as peças revestidas com cera antiferrugem. Se algumas peças não estiverem revestidas com cera antiferrugem ou apresentarem defeito na película de tinta, tome medidas de tratamento a tempo;
  - Limpeza. Após a pulverização, certifique-se de remover completamente o papel de mascaramento, o filme de mascaramento, a fita adesiva, etc. das peças cobertas. Caso a poluição por névoa de tinta seja gerada porque a peça não está bem coberta, remova-a imediatamente com diluentes para evitar afetar o posterior funcionamento normal do veículo.
3. Para a casa do leme que precisa ser posteriormente revestida com colagem de amortecimento/revestimento (configurado de acordo com o pedido específico), as seguintes operações podem ser realizadas:
- Limpe a casa do leme antes da aplicação;
  - Para a colagem de amortecimento ou o revestimento em embalagem grande, mexa uniformemente com um misturador por 5 min a 10 min. Para o revestimento em embalagem pequena, agite-o para cima e para baixo 10 vezes ou mais com força até misturar uniformemente;
  - Aplique colagem de amortecimento/revestimento na placa de vedação da casa do leme utilizando uma pistola de pulverização especial ou um pulverizador airless. A superfície do revestimento deve ser uniforme, sem defeitos como pulverização ausente ou incompleta, mas uma ligeira flacidez é aceitável. A espessura da colagem de amortecimento deve ser de 1.000 µm a 2.000 µm, e a do filme de revestimento deve ser de 400 µm a 700 µm.
4. Os materiais relacionados ao reparo são os seguintes:

Nº de Série	Nº do Material	Nome da peça	Unidade	Nome do fornecedor	Observação

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Nº de Série	Nº do Material	Nome da peça	Unidade	Nome do fornecedor	Observação
1	1337989 4□-00	Cera antiferrugem_LM1000_preta	KG	Semeka	
2	1158009 4□-00	Primer_ANY999_Preta_Tinta epóxi de alta construção	L	Shenzhen Lvying (Aksu)	Tinta anticorrosiva do chassi
3	1168595 6□-00	Agente de cura_ANA056	L	Shenzhen Lvying (Aksu)	
4	1181891 8□-00	Diluent_GTA007	L	Shenzhen Lvying (Aksu)	
5	1129630 0□-00	Primer_LT169_Preta_Tinta epóxi de alta construção	L	PPG	Tinta anticorrosiva do chassi
6	1129629 9□-00	Agente de cura_LH169-20	L	PPG	Norma
7	1131227 2□-00	Agente de cura_LH169-30	L	PPG	Secagem rápida
8	1067463 7□-00	Diluent_LN140-20	L	PPG	



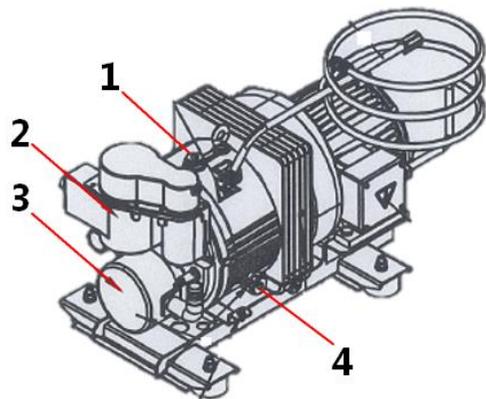
## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Nº de Série	Nº do Material	Nome da peça	Unidade	Nome do fornecedor	Observação
9	1342188 3□-00	Primer_LM-220A_Preta_Tinta epóxi de alta construção	KG	Semeka	Tinta anticorrosiva do chassi
10	1342183 7□-00	Agente de cura_LM-220B-10_Para tinta epóxi de alta construção	KG	Semeka	Escolha uma das duas condições: use acima de 20°C
11	1342183 8□-00	Agente de cura_LM-220B-20_Para tinta epóxi de alta construção	KG	Semeka	Escolha uma das duas condições: use abaixo de 20°C
12	1342183 9□-00	Diluyente_LM-220C-10_Para tinta epóxi de alta construção	KG	Semeka	Escolha uma das três condições: use entre 15°C e 28°C
13	1342184 0□-00	Diluyente_LM-220C-20_Para tinta epóxi de alta construção	KG	Semeka	Escolha uma das três condições: use acima de 28°C
14	1342184 1□-00	Diluyente_LM-220C-30_Para tinta epóxi de alta construção	KG	Semeka	Escolha uma das três condições: use abaixo de 15°C
15	1355204 4□-00	Desengordurante_LM-500	KG	Semeka	
16	1023324 7□-00	Agente de cura_JRQ-A	KG	Jinzhou Fuli Material Factory	Opcional se for aplicada colagem de amortecimento ao veículo encomendado

### Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Nº de Série	Nº do Material	Nome da peça	Unid ade	Nome do fornecedor	Observação
17	1177151 4□-00	Agente de cura_F-205-1_adesivo do chassi	KG	Taixing Automobile Special Material Factory	
18	1114037 5□-00	Cola_R2000SH_1L/peça	Peça	Henkel	Se for aplicado revestimento ao veículo encomendado

### Manutenção do separador de óleo e gás do compressor de ar



■1 Bocal de enchimento de óleo

■2 Separador de óleo (núcleo do separador de óleo)

■3 Filtro de ar embutido

■4 Visor de vidro de óleo

Para manutenção do separador de óleo/gás do compressor de ar, consulte o Manual do Compressor de Ar.

Observação:

1. Desligue o veículo e desconecte a chave de serviço;
2. Após funcionar por 5 minutos, verifique se há vazamento de óleo e, se houver, aperte o ponto de vazamento.

### Bateria de energia

1. Abra o compartimento da bateria, observe se a bateria apresenta deformação, danos na tampa externa, odor estranho, inchaço, etc. Substitua as baterias anormais e faça o registro de substituição.
2. Observe se o chicote de fios de alta/baixa tensão da bateria de energia e o conector estão bem apertados, soltos ou desgastados; Se houver, substitua-os. Se a bateria estiver danificada e apresentar vazamento, etc., entre em contato com os profissionais da BYD a tempo
3. Verifique o torque de fixação da bateria de energia com chave de torque, confirme se o valor do torque atende aos requisitos de operação; para aqueles pontos de fixação não atendidos, reaperte de acordo com os requisitos.
4. Para obter um melhor desempenho do serviço, realize a manutenção da bateria uma vez a cada 6 meses.
5. Se o veículo for sujeito a uma colisão violenta durante a condução, você deve parar o veículo na zona de segurança para verificar se há danos no chassi, nas áreas dianteira e traseira da bateria da carroceria do veículo; se a bateria apresentar algum dano ou vazamento de líquido, entre em contato com a equipe profissional da BYD em tempo hábil para tratamento.

6. Não toque no eletrólito quando houver vazamento. Se você acidentalmente entrou em contato com ele, limpe-o com bastante água, e se seus olhos forem expostos a ele, limpe imediatamente os olhos com uma grande quantidade de solução de ácido bórico na concentração de 3% 4%, e procure imediatamente tratamento médico.
7. Quando o veículo ou a bateria estiver em chamas, deixe o veículo imediatamente a uma distância segura. Usar extintor de pó seco (ABC), água do usuário ou extintor de incêndio inadequado pode causar choque elétrico.

### Bateria LV (baixa tensão)

#### ■ Inspeção da bateria

Se o ônibus for armazenado por mais de um dia, desligue o interruptor de alimentação principal.

Se o veículo tiver sido armazenado por mais de 1 ano e sua bateria de partida nunca tiver sido carregada como ocorre em condições normais de operação, certifique-se de substituir e descartar a bateria de partida.

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

### ⚠ CUIDADO

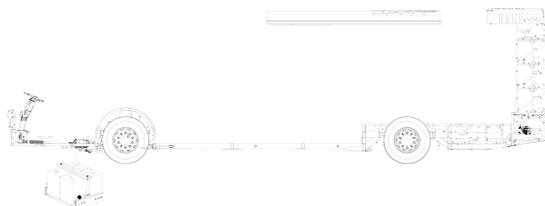
- Antes da manutenção, certifique-se de que o veículo esteja desligado
- Remova o cabo de aterramento do terminal negativo (“-”) para inspeção da bateria e depois instale-o.
- Evite curto-circuito da bateria ao utilizar ferramentas
- Ao limpar a bateria, certifique-se evitar que o fluido entre na bateria.
- A bateria pode produzir hidrogênio inflamável e explosivo.
- Ao utilizar ferramentas, não deixe a bateria produzir faíscas.
- Proibir fumar ou acender perto de uma bateria.
- O eletrólito contém ácido sulfúrico tóxico e corrosivo.
- Evite que o eletrólito respingue nos olhos, na pele ou nas roupas.
- É proibido beber eletrólito.
- Use óculos de proteção ao trabalhar perto da bateria.
- Nenhuma criança pode estar perto da bateria.

### ■ Inspeção da aparência da bateria

### ⚠ CUIDADO

- Confirme se o veículo está desligado e desconecte o interruptor de alimentação principal antes da verificação.

1. Abra o compartimento da bateria e desconecte o interruptor catódico.



2. Verifique se os terminais da bateria de partida apresentam sinais de corrosão, braçadeiras ou conectores soltos ou rachaduras.
3. Se o eletrodo estiver corroído, ele deverá ser limpo com água morna (cerca de 30°C). Aplique graxa na parte externa do terminal para evitar mais corrosão.
4. Se a conexão da junta estiver frouxa, você deverá apertar corretamente a porca de

fixação. O requisito de torque da porca é  $6\pm 1$  (N.m).

5. Aperte a braçadeira da bateria até que a bateria possa ser fixada firmemente em seu lugar. Apertar demais danificaria o corpo da bateria de partida.

### ■ Inspeção do estado da bateria

De acordo com as instruções na carcaça da bateria, verifique a tensão da bateria com o multímetro ou olho elétrico da bateria, verifique o SOC atual da bateria.

Verifique com um multímetro:

Tabela 5-7 Lista de verificação da bateria

Tensão	Cor do indicador da bateria	Estado de carga	Método de tratamento
Acima de 12,5V	Verde	Eletricidade normal e suficiente	Bateria funciona normalmente
11V~12,4V	Preta	Falta de eletricidade, precisa ser carregada imediatamente	Carregamento atempado
Tensão é inferior a 10,5V	Branco	Danificada, precisa ser substituída imediatamente	curto-circuito ou circuito aberto da bateria; substitua por uma nova



- Conecte o carregador de 24V aos polos positivo e negativo da bateria de armazenamento para carregar a bateria.
- A temperatura do ambiente de carregamento não deve ser superior a 40°C.
- Durante o processo de carregamento, pare de carregar quando a temperatura da bateria exceder 45°C e reduza a corrente de carregamento pela metade depois que a temperatura da bateria cair para a temperatura ambiente e, em seguida, continue a carregar.
- Quando uma única bateria de partida estiver danificada, substitua as duas baterias de partida juntas no veículo.

**OBSERVAÇÃO**

- portanto, é necessário remover o cabo da bateria antes de conectar a bateria ao carregador. Carregar a bateria de armazenamento sem desconectar o cabo pode danificar gravemente a unidade de controle eletrônico e o dispositivo elétrico do carro.
- Se o equipamento elétrico funcionar por um longo período quando o controlador CC não funcionar, poderá ocorrer descarga excessiva da bateria, o veículo não poderá dar partida ou até mesmo danos permanentes à bateria.

## 5.4 Manutenção Especial

### 5.4.1 Requisitos sobre itens de manutenção especial

Tabela 5-9 Requisitos sobre itens de manutenção especial

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de direção hidráulica	1	Substitua o fluido de direção, limpe o reservatório de fluido e substitua o elemento de filtro	Drene o fluido de direção antigo. Adicione novo fluido de direção. Sangre o ar da tubulação. Verifique se o sistema de direção hidráulica funciona normalmente. O nível do fluido de direção deve estar na faixa especificada.	Substituição ou limpeza a cada 60.000 km ou 12 meses
Sistema de direção hidráulica	2	Substitua o fluido de direção, limpe o reservatório de fluido e substitua o elemento de filtro	O fluido de direção deve ser completamente drenado. O ar deve ser completamente sangrado dos tubos após o reabastecimento do fluido de direção. O sistema deve operar normalmente após a substituição e o nível do fluido deverá estar dentro da faixa de escala especificada. (Para obter instruções de operação, consulte 5.4 Substituição do Fluido de Direção)	Realize a substituição e limpeza a cada 120.000 km ou 24 meses.



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Item	Nº de Série	Conteúdo da operação	Requisitos técnicos	Observação
Sistema de arrefecimento	3	Troca de líquido refrigerante	O refrigerante deve ser completamente drenado. O ar deve ser completamente sangrado da mangueira após o reabastecimento do líquido refrigerante. O sistema deve operar normalmente após a substituição e o nível do líquido refrigerante deve estar dentro da faixa de escala especificada.	A cada 240.000km ou 48 meses para adicionar
Sistema de Condução	4	Injete graxa lubrificante nos eixos dianteiros ZF.	Encha a graxa através das portas de injeção superior e inferior do pino mestre até que a graxa transborde	Adicionar a cada 80.000km ou 12 meses Óleo lubrificante ZF 12G para a série RL85 e óleo lubrificante ZF 12H para outras séries
Sistema de gerenciamento térmico da bateria (independente)	5	Troca de líquido refrigerante	Drene totalmente o líquido refrigerante antigo; Adicione líquido refrigerante novo e sangre o ar da tubulação e, em seguida, verifique se o sistema de refrigeração funciona normalmente. O nível de líquido refrigerante deve estar na faixa especificada.	Substitua-o em intervalos de 180.000 km (110.000 milhas) ou 36 meses.

### Troca do fluido de direção

Capacidade do sistema: 8L.

Etapas de substituição do fluido de direção:

1. Remova o lubrificador da direção, drene o fluido contido nele e remova o tubo de retorno do óleo da direção.
2. Coloque a extremidade do tubo de retorno conectada ao reservatório em um recipiente adequado.
3. Ligue o ônibus e gire o volante de uma posição limite para outra posição limite várias vezes. Quando o fluido parar de sair do tubo de retorno de fluido, desligue o veículo.
4. Instale o lubrificador da direção e recoloca o tubo de retorno no reservatório.
5. Encha o lubrificador de direção até "MÁX".
6. Ligue o motor de direção, gire o volante de um ponto morto para outro centro várias vezes e libere o ar do sistema.

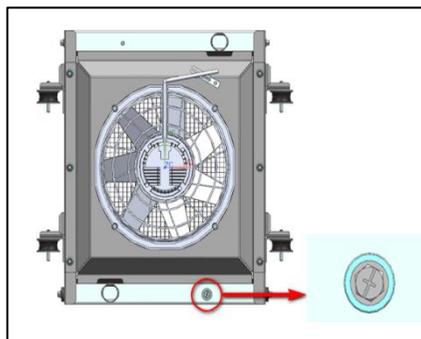
Verifique novamente o nível do óleo. Repita as etapas (5) e (6) acima até que o nível do fluido esteja entre "MÍN" e "MÁX".

#### OBSERVAÇÃO

- Preste atenção à coleta de fluido ao trocar o fluido de direção. Não deixe cair óleo na carroceria ou nas peças do ônibus. Se isso ocorrer, limpe imediatamente.
- O fluido descarregado deve ser coletado em um recipiente para descarte de acordo com as disposições relativas à proteção do ambiente.

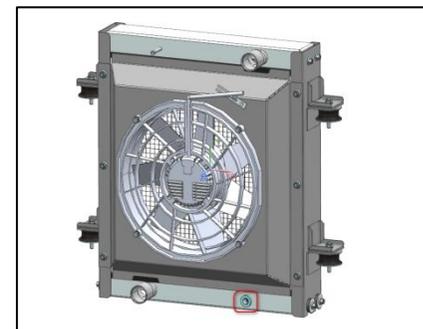
### Troca de líquido refrigerante

1. A localização da válvula de drenagem do radiador é mostrada na figura à direita.

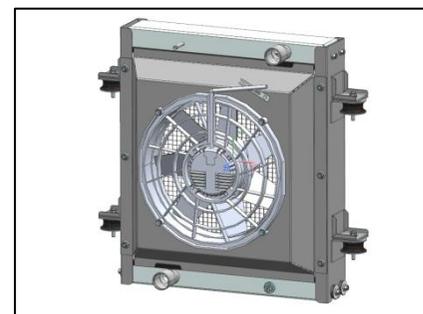


2. No compartimento traseiro do radiador, coloque a bandeja de drenagem sob a válvula de drenagem do radiador, utilize uma chave M8 (ou chave de fendas) para desparafusar a válvula de drenagem e, em seguida, abra a tampa do tanque de

expansão. O líquido refrigerante será drenado da válvula de drenagem (conforme marcado na figura à direita), armazene o líquido refrigerante drenado na bandeja de drenagem.



3. Quando o líquido refrigerante estiver parcialmente drenado, ligue para deixar a bomba do líquido refrigerante funcionar por 1 minuto, de modo a drenar o líquido refrigerante residual e, em seguida, aperte a válvula de drenagem.



4. Com base nos métodos de enchimento do líquido refrigerante, encha o líquido

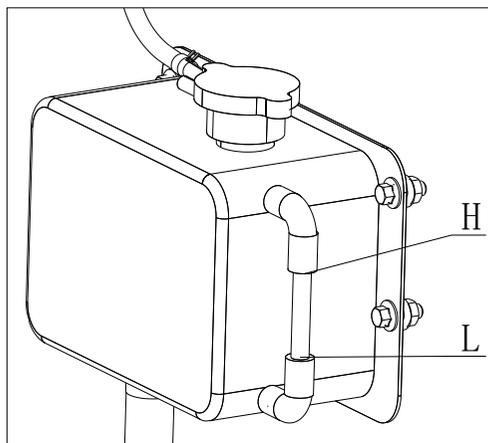
refrigerante até atingir a posição média do indicador (entre a linha H e a linha L), o volume de referência (lado único) é de 15L.



### Substituição do líquido refrigerante da bateria

#### ■ Inspeção do Líquido Refrigerante

- (1) Observe o nível do refrigerante no tanque de expansão. Confirme se o nível do líquido refrigerante está entre “H” e “L”.



- (2) Se o nível do líquido refrigerante no tanque de expansão estiver próximo ou abaixo da escala L (MÍN), adicione líquido refrigerante no tanque até o nível atingir a escala H (MÁX) e verifique se há vazamentos no sistema de refrigeração.

#### ■ Métodos para adicionar líquido refrigerante

1. Abra as tampas do tanque de expansão. Adicione líquido refrigerante especificado e aperte as tampas. Ligue a bomba de líquido refrigerante, deixe-a funcionar por 5 minutos e desligue-a. Verifique o nível do refrigerante.
2. Se o líquido refrigerante for insuficiente, repita as etapas acima até que o tanque de expansão esteja cheio de líquido refrigerante.

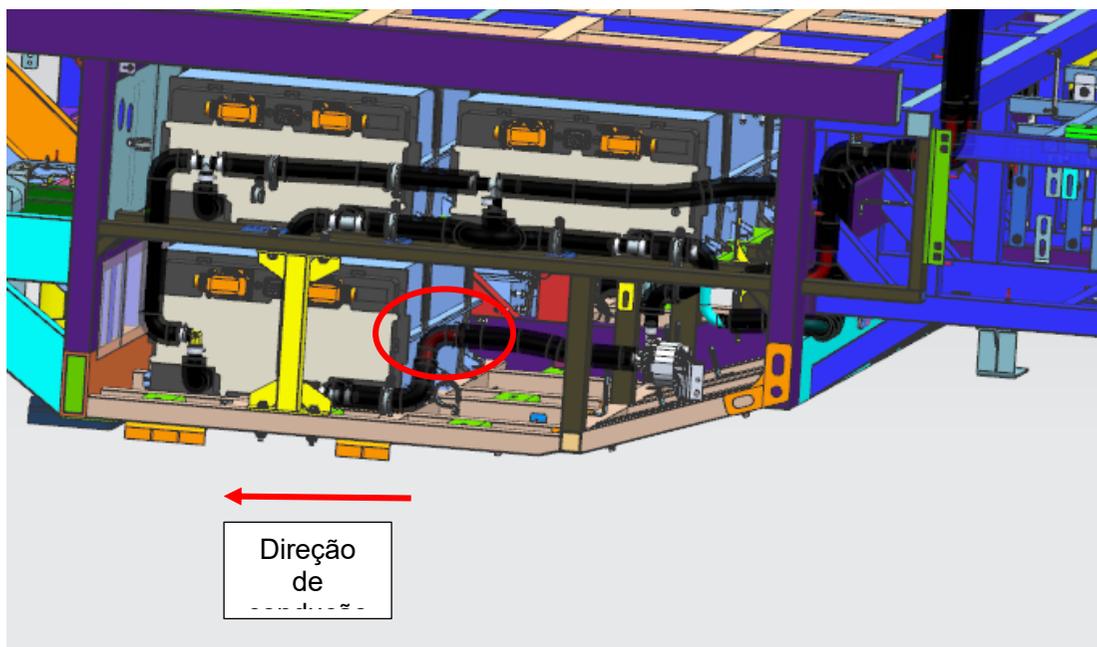
3. Feche a tampa do tanque de expansão e aperte-a completamente.

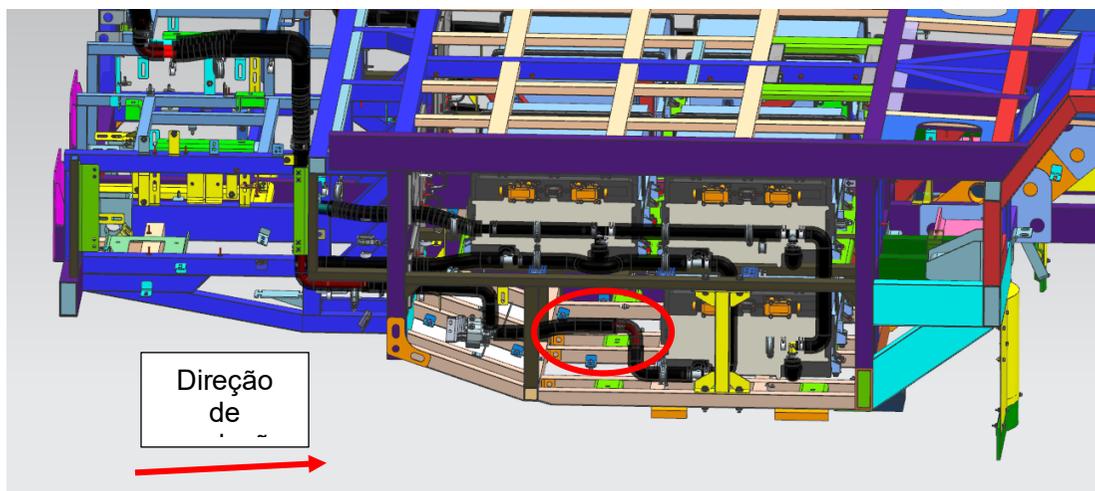
#### ■ Troca de líquido refrigerante

##### ① Etapas:

- a) Preparação da ferramenta: alicates para braçadeira, braçadeira de bloqueio de água, manga, chave de torque, recipiente de coleta de líquido refrigerante (necessário para facilitar a pesagem), sistema de tanque de água circulante externo (consulte apêndice para estrutura específica).
- b) Confirme se o veículo a ser modificado possui alarme de vazamento. Se sim, verifique se a bateria está vazando; se for confirmado que a bateria está vazando, ela deverá substituir a bateria com vazamento de acordo com o processo de substituição padrão da bateria;
- c) Estação de inspeção de estacionamento de veículos, a estação deve possuir medidas de proteção de segurança para manutenção no teto, usar ferramentas para remover a placa de vedação inferior do compartimento traseiro esquerdo da bateria;
- d) Desconecte o tubo de conexão da bateria inferior mostrado na figura abaixo e prepare um recipiente de coleta de líquido refrigerante sob a posição desconectada

para coletar todo o líquido refrigerante que sai;



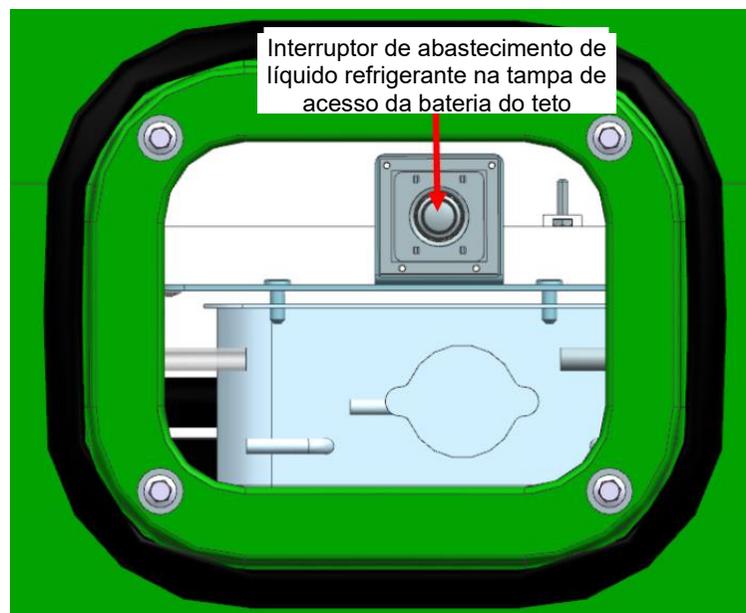


- e) O veículo está ligado; e após subir no teto e completar a proteção ao trabalhar bem acima do solo, o operador liga o interruptor de enchimento da bomba de água no orifício de acesso da tampa externa da bateria no teto, fazendo a bomba de água funcionar para descarregar o líquido refrigerante até que não haja nenhuma gota contínua de água caindo na posição desligada da tubulação e, em seguida, o veículo é desligado. Observe que durante a descarga do líquido refrigerante, a bomba de água precisa funcionar de forma intermitente, pois deixar a bomba de água parada por um longo período pode resultar em danos à bomba de água, e o volume de líquido refrigerante coletado é medido, o que é registrado como “o volume do líquido refrigerante descarregado da BYD”;
- f) Restaure todas as conexões de tubulação desconectadas na etapa d) e faça as correções temporárias necessárias;
- g) O veículo está ligado; depois de subir no teto e completar a proteção ao trabalhar acima do solo, o operador liga o interruptor de enchimento da bomba de água no orifício de acesso da tampa exterior da bateria do teto, e adiciona água deionizada ao tanque de água de refrigeração da bateria até que o ciclo seja conduzido por mais de 0,5 após o enchimento, e a água deionizada precisa ser complementada em caso de queda do nível do líquido; o volume de água engarrafada consumido nesta etapa é registrado (menos volume de perda) como “o volume da água deionizada preenchida”; e é necessário garantir que o volume da água deionizada preenchida não seja inferior a “o volume do líquido refrigerante descarregado que não é da BYD” na etapa e);
- h) Após repetir a etapa d) a e), restaure todas as conexões de tubulação desconectadas e faça as correções temporárias necessárias. O veículo está ligado; depois de subir no teto e completar a proteção ao trabalhar acima do solo, o operador liga o interruptor de enchimento da bomba de água no orifício de acesso da tampa exterior da bateria do teto, e adiciona líquido refrigerante no tanque de água de refrigeração da bateria até que o ciclo seja conduzido por mais de 0,5 após o enchimento, e o líquido refrigerante precisa ser complementado em caso de queda do nível do líquido;

## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

o volume de líquido refrigerante consumido nesta etapa é registrado (menos volume de perda) como “o volume de líquido refrigerante preenchido”; e é necessário garantir que o volume do líquido refrigerante preenchido não seja inferior a “o volume da água deionizada preenchido” na etapa g);





- i) Após repetir as etapas d) a e), todas as tubulações desconectadas são restauradas e reparadas, e o veículo é ligado; e depois de subir no teto e completar a proteção ao trabalhar bem acima do solo, o operador liga o interruptor de enchimento da bomba de água no orifício de acesso da tampa externa da bateria do teto e adiciona líquido refrigerante ao tanque de água de refrigeração da bateria até que um ciclo seja conduzido por mais de 0,5 após o enchimento, e líquido refrigerante precisa ser complementado em caso de queda do nível do líquido; o volume de líquido refrigerante consumido nesta etapa é registrado (menos o volume de perda) como “o volume de líquido refrigerante que é preenchido pela segunda vez”; se a quantidade de enchimento de líquido refrigerante não for inferior a “o volume de líquido refrigerante da BYD que é preenchido pela primeira vez” na etapa h), poderá considerar-se que está preenchido; em caso de insuficiência na quantidade de enchimento de líquido refrigerante, é necessário implementar a evacuação de acordo com o Apêndice Instruções de Operação para Exaustão de Ar no Ciclo do Sistema de Refrigeração Líquida da Bateria; e sem as ferramentas de exaustão, a bomba de água pode começar a funcionar até que o ar se esgote.
- j) Restaure o estado do veículo, defina a esponja do tubo, restaure a fixação da braçadeira do tubo e do suporte, e substitua a placa de vedação inferior da bateria;
- k) O líquido residual do líquido refrigerante descarregado deve ser devidamente processado, não sendo permitido despejá-lo à vontade para poluir o meio ambiente;

- I) É necessário completar com líquido refrigerante da BYD quando faltar líquido refrigerante durante a operação subsequente do veículo, e outras marcas de líquido refrigerante ou água limpa não podem ser utilizadas.

**Observação:** No conteúdo marcado em vermelho na etapa acima, é necessário apenas retificar os primeiros 5 veículos e a retificação subsequente pode ser ignorada.

Referência do formulário de tabela para registro de informações:

Informações do veículo (VIN)	Volume de líquido refrigerante que não é da BYD descarregado (L)	Volume de enchimento de água engarrafada (L)	Primeiro reabastecimento do volume de líquido refrigerante da BYD (L)	Segundo reabastecimento do volume de líquido refrigerante da BYD (L)

#### Exaustão de ar no ciclo do sistema de refrigeração líquida da bateria

##### Observações:

1. O sistema de refrigeração líquida da bateria é difícil de adicionar líquido refrigerante e esvaziar o ar na tubulação devido às tubulações de circulação longa, grande queda de altura, layout do tanque de água baixo e fraca capacidade da bomba de água. Geralmente, o estado de produção em massa requer o uso de equipamentos de vácuo para evacuação e enchimento. Para atender algumas condições de pós-venda, produção e manutenção, este guia de operação é formulado. Sem equipamentos de vácuo em grande escala, o tanque de água e os materiais da bomba são usados para esvaziar o ar e adicionar líquido.
2. Escopo de Uso:
  - a) Após a instalação do novo modelo, o equipamento de enchimento a vácuo não poderá ser utilizado;
  - b) Após a desmontagem e montagem da bateria ou da tubulação;



## Capítulo 5 Itens de manutenção regular

- c) Durante o teste de fluxo, quando o medidor de fluxo não consegue produzir uma leitura estável, acredita-se que há muito gás na tubulação.
3. Impactos da má circulação:
- a) Se houver uma grande quantidade de ar no circuito da tubulação de refrigeração líquida da bateria, o efeito de refrigeração da bateria será muito ruim, fazendo com que a temperatura da bateria suba rapidamente durante o processo de carregamento e descarregamento, afetando muito o limite de potência de carregamento e descarregamento, e vida útil da bateria e resultando em alarme de alta temperatura;
- b) Há muito ar na tubulação refrigerada a líquido e o funcionamento da bomba de água é instável, o que tem grande impacto na vida útil da bomba de água;
- c) Alguns modelos adotam solução integrada ao ar-condicionado do compartimento de passageiros do veículo. Se houver muito ar na tubulação, isso causará oscilações contínuas na temperatura da água coletada pelo circuito, e partidas e paradas frequentes do compressor, o que afetará muito a vida útil do compressor.

### Ferramenta:

2 pinças de bloqueio de água (usadas para prender a mangueira para reduzir o vazamento de líquido refrigerante ao conectar e desconectar a tubulação);

### Lista de materiais necessária para sistema de tanque de água circulante externo:

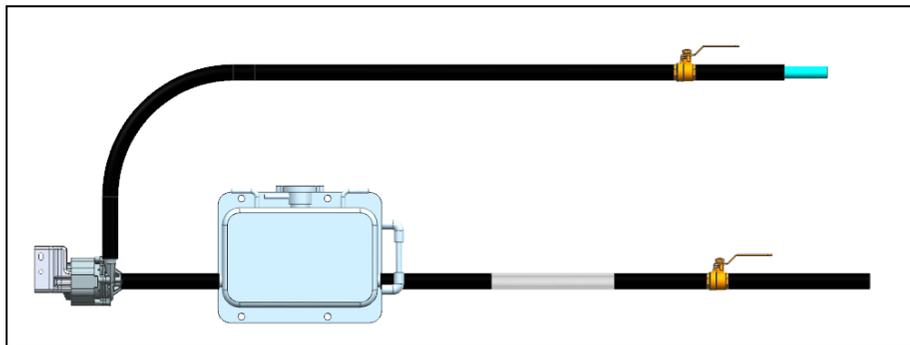
Nº de Série	Nº do Material	Nº da Peça	Nome da peça	Unidade	Quantidade	Nome do fornecedor
1	12171302□-00	C8A-8125130E	Tanque de expansão 1	Pçs	1	Xiangshan Hengfeng Automobile Parts Co.,Ltd.
2	11926430□-00	C8A-8125120	Conjunto de bomba elétrica de água	Pçs	1	Instituto de Pesquisa de Veículos Elétricos Divisão 14
3	11912490□-00	/	Mangueira de borracha	M	2	Fábrica Shenzhen de Ar-Condicionado

Capítulo 5 Itens de manutenção regular

Nº de Série	Nº do Material	Nº da Peça	Nome da peça	Unidade	Quantidade	Nome do fornecedor
						Divisão 15
4	12562355□-00	TK-8125212	Tubo de arrefecimento 102	Pçs	1	Guangzhou Jinji Metal Manufacturing Co., Ltd./Shanghai Yangtong Steel Co., Ltd.
5	10537920□-00	BYDQ67327	Aro elástico tipo tira de aço	Pçs	12	Tianjin Heding Industry and Trade Co., Ltd.
6	/	/	Tubo transparente	M	0,1 m	(A mangueira de drenagem de ar-condicionado com fio de aço pode ser usada)
7	11912431□-00	KB-8101322	Válvula de esfera	Pçs	2	Hebei Hongye Yongsheng Automobile Heater Co., Ltd.
8	12615658□-00	C8A-8111515	Fio pequeno da bomba de água elétrica	Pçs	1	Fábrica de Shenzhen de Chicote de Fios da BYD Divisão 15

**3. Orientação para operação de exaustão do tanque de água circulante:**

1) Feche a válvula de esfera do tanque de água circulante como mostrado abaixo e encha o tanque de água com cerca de 3/4 do líquido refrigerante.

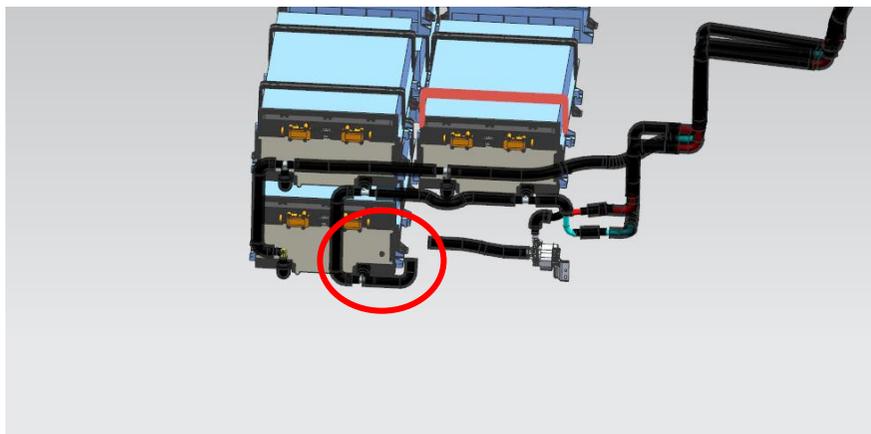


2) Opere quando o veículo estiver desligado;

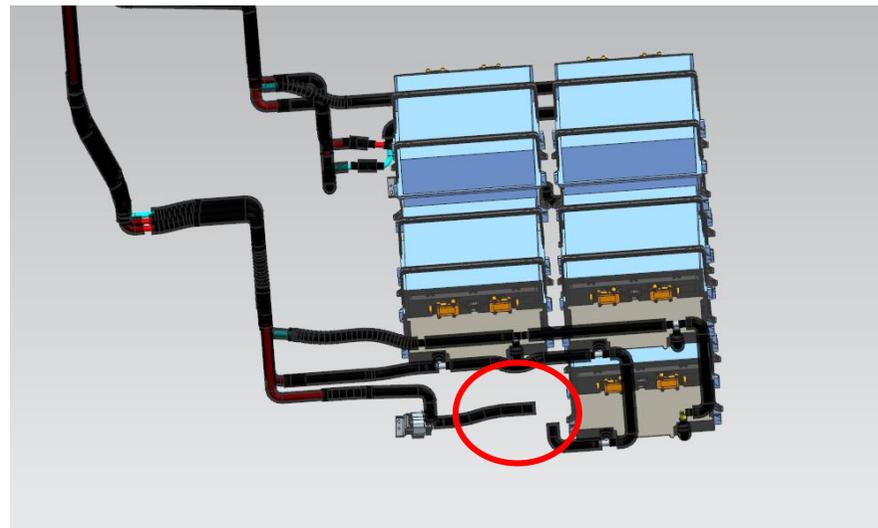
- De acordo com a posição operacional fornecida pelo departamento de baterias do Instituto de Pesquisa Comercial, abra a escotilha da bateria e limpe o algodão de isolamento da tubulação.

3) Saída:

- Saída de água da bateria no porão traseiro no lado esquerdo da carroceria do veículo



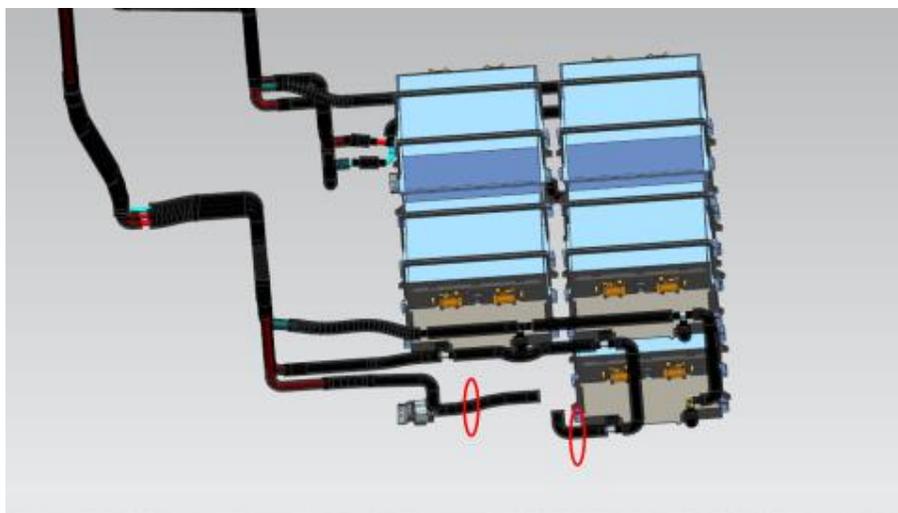
- Saída de água da bateria no porão traseiro no lado direito da carroceria do veículo



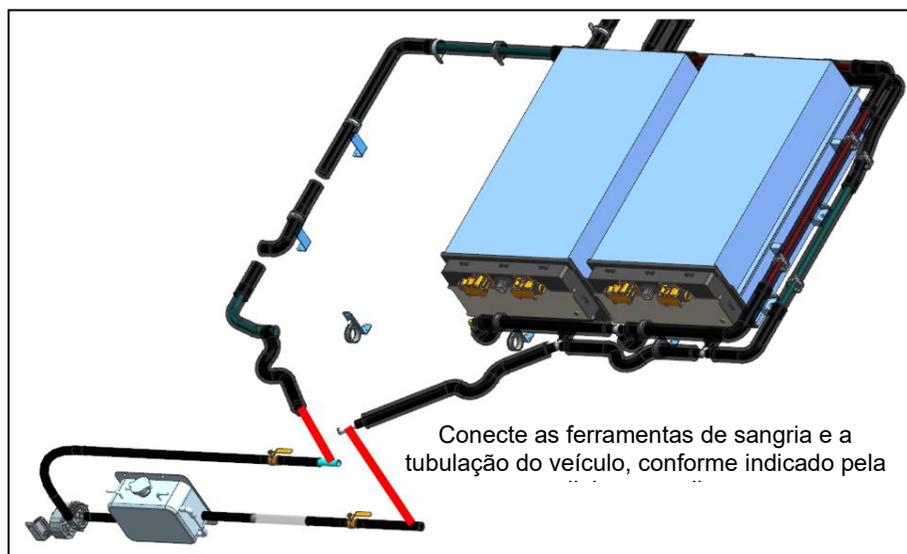
Opere na posição dentro do círculo vermelho na figura.

- 4) Antes da desmontagem, utilize um alicate de bloqueio de água para prender as mangueiras em ambas as extremidades da posição de desmontagem para que não haja vazamento durante a desmontagem.

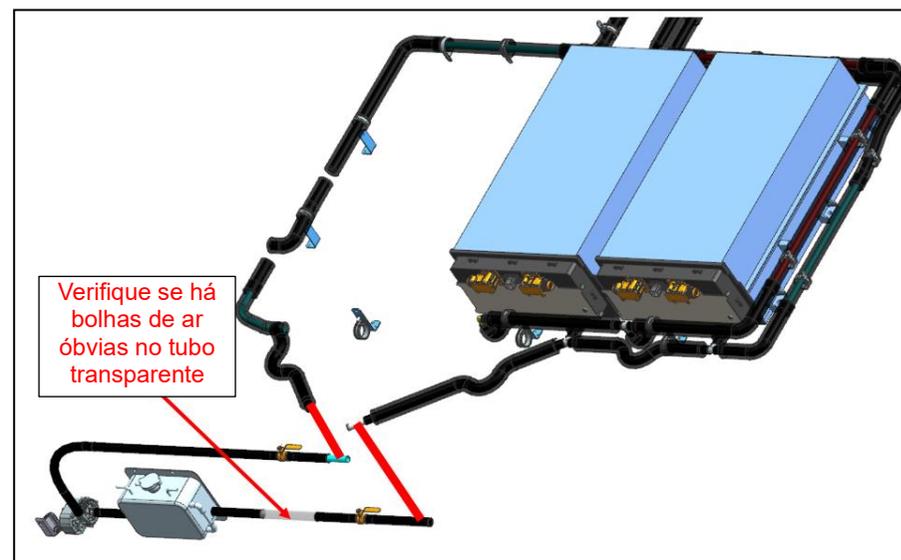
Conecte as ferramentas e a tubulação do veículo, conforme mostrado na figura.



+24V à bomba de água da ferramenta de circulação e faça-a funcionar por 5 minutos (ou mais) e pare de circular até que não haja mais bolhas no tubo transparente (o operador pode usar o flash do celular para iluminar o tubo transparente por trás para observar as bolhas de ar), **abra a tampa acima do tanque de água circulante durante o período de funcionamento da bomba d' água, esvazie o ar no sistema (para alguns modelos, o líquido refrigerante fluirá para fora da porta do tanque de água devido à baixa pressão de uma única bomba de água de 50W, basta levantar ligeiramente o tanque de água circulante), o tanque de água circulante deve ser preenchido e o tanque de água tem 3/4 do líquido refrigerante. Durante o ciclo, o operador deve verificar o nível do tanque de água original do carro duas a três vezes e manter o nível do tanque de água original do carro entre 1/2~3/4.**



5) Abra a válvula de esfera do tanque de água circulante externo, remova a braçadeira de bloqueio de água na tubulação, aplique



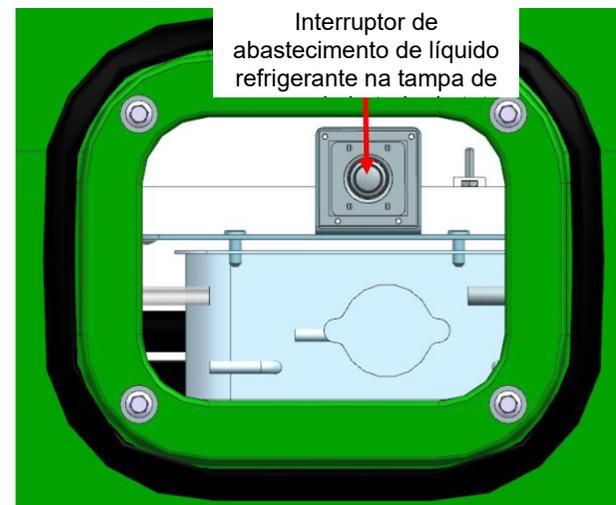
6) Cubra a tampa superior do tanque de água circulante, feche a válvula de esfera do tanque de água circulante e desconecte a fonte de alimentação da bomba de água, prenda os tubos de borracha da

entrada e saída de água na parte inferior da figura acima, e feche a válvula de esfera do tanque de água circulante, e use o alicate de bloqueio de água para desligar o tubo de água de refrigeração da bateria, remova as ferramentas do tanque de água circulante e restaure a tubulação do veículo (prenda o alicate de bloqueio de água e a quantidade de vazamento de líquido refrigerante deve ser muito pequena)

- 7) Encha o tanque de expansão no carro original com líquido refrigerante;

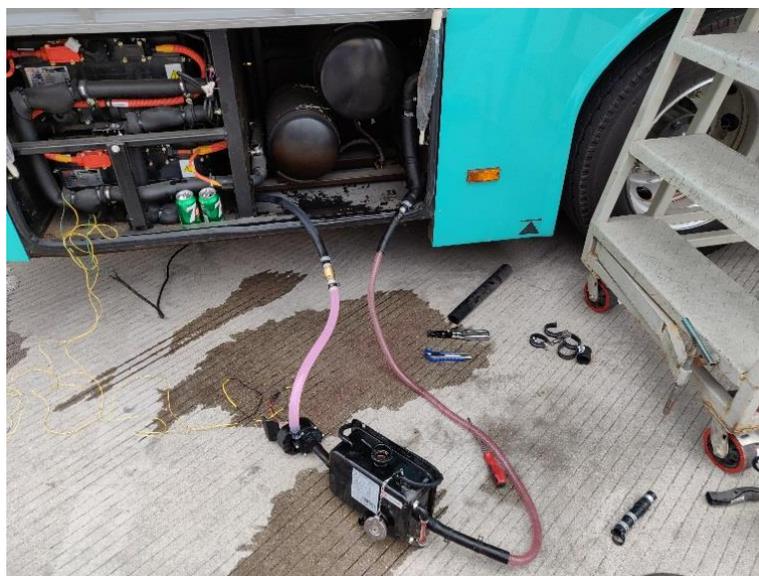


- 9) Ligue o veículo, pressione o interruptor de enchimento da bomba de água e faça a bomba de água do sistema funcionar por mais de 0,5 hora para restaurar todo o veículo.



Fotos reais de operação (apenas para referência, ferramentas ligeiramente diferentes não afetarão)





**Lubrifique o eixo dianteiro**

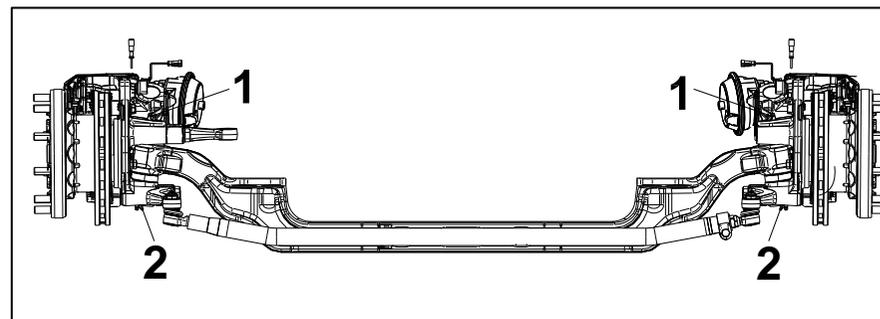


Fig. 5-4 Eixo dianteiro

- 1 Pontos de lubrificação para os pinos mestre (superior)
- 2 Pontos de lubrificação para os pinos mestre (inferior)

Nº de Série	Ponto de lubrificação	Especificação da graxa/óleo lubrificante	Quantidade de graxa/óleo lubrificante	Observação
1	Ponto de injeção no pino mestre	2# graxa à base de lítio	Injete graxa até que ela transborde da folga	Adicione periodicamente graxa lubrificante para os veículos que não estão equipados com sistema de lubrificação central





**Outros métodos de operação de manutenção**

6.1 Limpeza do veículo..... 114

### 6.1 Limpeza do veículo

#### 6.1.1 Lavagem de veículos

- Limpe as tampas das quatro rodas, os guarda-lamas e todas as partes das rodas com água para garantir a limpeza de todas as superfícies.
- Ao lavar as rodas de liga de alumínio, é necessário um limpador protetor especial para liga de alumínio, favor utilizar um limpador não-ácido;
- Utilize ar comprimido para limpar os materiais estranhos na superfície do radiador. Segure o bocal de ar comprimido com as mãos na direção oposta do fluxo de ar da aleta de refrigeração e sopra lentamente a folga de cerca de 6 mm da aleta de refrigeração, movendo o bocal para cima e para baixo até que todos os materiais estranhos sejam removidos; durante o sopro, a pressão do bocal deve ser inferior a 204.8kPa.
- Limpe o compartimento traseiro. Nunca use água para lavá-lo porque a maioria dos controladores de alta pressão estão instalados nele. Em vez disso, varra-o com ar comprimido lentamente com o bico

de ar comprimido pressionado com a mão até que todos os objetos estranhos sejam removidos; a pressão do ar no bocal deve estar abaixo de 204,8 kPa.

- Limpe a sujeira nas superfícies da carcaça do eixo traseiro e quatro cantilêveres com ar comprimido e esfregões

#### PERIGO

- Nunca limpe os controladores de alta tensão com água.

#### OBSERVAÇÃO

- Se houver manchas na superfície do veículo, elas deverão ser limpas a tempo. Os insetos, excrementos de pássaros, poeira da estrada, poeira industrial, asfalto, partículas de fuligem, sais químicos ou outros depósitos corrosivos na superfície do veículo aumentarão ainda mais o efeito corrosivo.

#### AVISO

- Somente pessoal treinado e certificado pela BYD pode remover ou substituir peças de alta tensão.
- Nunca lave o compartimento traseiro, o compartimento da bateria, o compartimento dianteiro, o compartimento de carregamento, etc. com água. Em vez disso, purgue-os com ar comprimido ou limpe-os com um pano para evitar a entrada de água em quaisquer componentes elétricos ou linhas de alta tensão. Certifique-se de ter cuidado ao lavar o veículo ou conduzi-lo em águas profundas.
- Nunca use pistola de água de alta pressão para limpar o chicote de fiação de alta tensão do chassi ou o chicote de fiação de baixa tensão de quaisquer peças e componentes. Recomenda-se o uso de ar comprimido para aspensão ou pano para limpar as partes e componentes diretamente expostos na parte inferior do chassi.

Ferramentas Especiais

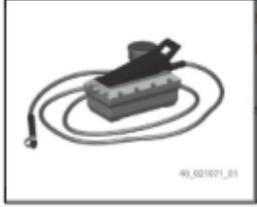
Tabela 7-1 Ferramentas especiais

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
1.	Chave de torque	20 #	N/A	Bujão de drenagem do óleo do motor
2.	Chave de torque	14 #	N/A	Bujão de drenagem do óleo do motor
3.	Chave de fenda excêntrica	5870.400.001		Remove o cubo da roda
4.	Monte o caminhão	5870.350.000		Eixo de fixação (varia de acordo com o eixo motriz) para montar a carcaça do eixo  Monte a carcaça do eixo

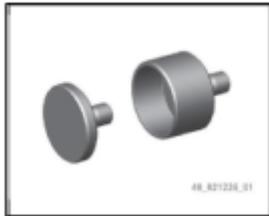
Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
5.	Abraçadeira	5870.350.093		Monte a carcaça do eixo
6.	Dispositivo de aperto	AA01.312.325		Remova o tirante
7.	Olhal M16 x 35	AA01.137.137		Remova o freio/ Instale o freio

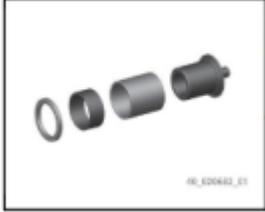
Capítulo 6 Outros métodos de operação de manutenção

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
8.	Olhal	5870.204.002		<p>Remova o freio/ Instale o freio</p> <p>O grupo de olhais é composto por M8, M10, M12, M14, M16 e M20.</p>
9.	Abraçadeira de rolamento	AA01.395.095		<p>Remova o cubo da roda Instale o cubo da roda</p>
10.	Puxando o dispositivo	5870.300.020		<p>Remova o cubo da roda</p>

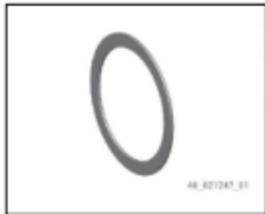
Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
11.	Dispositivo de extração	5870.300.019		Remove o cubo da roda 0 56 mm a 110 mm
12.	Cilindro de aperto	5873.003.007		Remove o pino mestre e a junta
13.	Bomba	5870.287.010		Remove o pino mestre e a junta

Capítulo 6 Outros métodos de operação de manutenção

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
14.	Placa de pressão	5870.285.027		Remove o pino mestre e a junta
15.	Tirante da união	5870.285.028		Remove o pino mestre e a junta
16.	Guia	AA02.042.372		Remove, instale o pino mestre e remova a junta

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
17.	Alça	5870.260.003		<p>Remova o pino mestre e a junta</p> <p>instale a junta e o pino mestre de direção.</p> <p>Comprimento: 390 mm</p>
18.	Dispositivo de extração	5870.650.001		<p>Remova o pino mestre e a junta</p>
19.	Ferramentas de chave de fenda	5870.055.107		<p>Instale a manga e o pino mestre de direção</p>

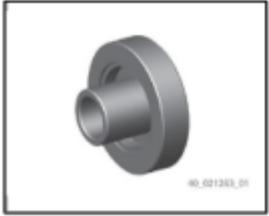
Capítulo 6 Outros métodos de operação de manutenção

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
20.	Dispositivo de montagem	AA01.046.851		Instale a manga e o pino mestre de direção
21.	Parafuso centralizador	5870.912.018		Instale a manga e o pino mestre de direção
22.	Anel de pressão	5870.345.092		Instale a manga e o pino mestre de direção

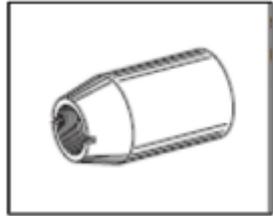
Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
23.	Dispositivo de montagem	5870.610.010		<p>Monte o cubo da roda</p> <p>Somente para conexão de inserções.</p>
24.	Plug-in	5870.610.002		<p>Monte o cubo da roda</p> <p>Somente para conexão do equipamento de montagem. M22 x 1,5</p>
25.	Ferramentas de chave de fenda	5870.058.051		<p>Monte o cubo da roda</p>

## Capítulo 6 Outros métodos de operação de manutenção

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
26.	Alça	5870.260.002		<p>Monte o cubo da roda</p> <p>Comprimento: 160 mm</p>
27.	Ferramentas de chave de fenda de fenda	5870.058.089		<p>Monte o cubo da roda</p>
28.	Ferramentas de chave de fenda de fenda	5870.058.089		<p>Monte o cubo da roda</p>
29.	Instalador interno	5870.651.070		<p>Monte o cubo da roda</p>

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
30.	Ferramentas de chave de fenda	5870.048.295		Monte o cubo da roda
31.	Medidor de mola	5870.230.005		Instale o cubo da roda 0 N~50 N
32.	Chave de soquete	AA02.247.297		Instale o cubo da roda WAF 8 mm

Capítulo 6 Outros métodos de operação de manutenção

Nº de Série	Nome da Ferramenta	Modelo e especificação ou número da ferramenta	Gráficos de ferramentas	Uso
33.	Ferramenta de instalação de rolamentos	5870 651 071		Instale o cubo da roda



**Dados e especificação**

8.1	Parâmetro de alinhamento das rodas.....	130
8.2	Fluido.....	130

8.1 Parâmetro de alinhamento das rodas

8.1.1 Roda dianteira

Tabela 8-1 Parâmetros de alinhamento da roda dianteira

Ângulo de arqueamento	0°25'
Ângulo de rodízio do pino mestre	3,5°±0,5°
Ângulo de inclinação do pino mestre	8°
Convergência	(0~2)mm/m
Ângulo máximo de giro da roda	Interno 55°/externo 40°
Deslocamento da mola de ar	+80 mm, -80 mm

8.1.2 Roda traseira

Tabela 8-2 Parâmetros de alinhamento da roda traseira

Ângulo de arqueamento	0
Convergência	0
Deslocamento da mola de ar	±90mm

8.2 Fluido

8.2.1 Local de enchimento de fluido (diagrama)

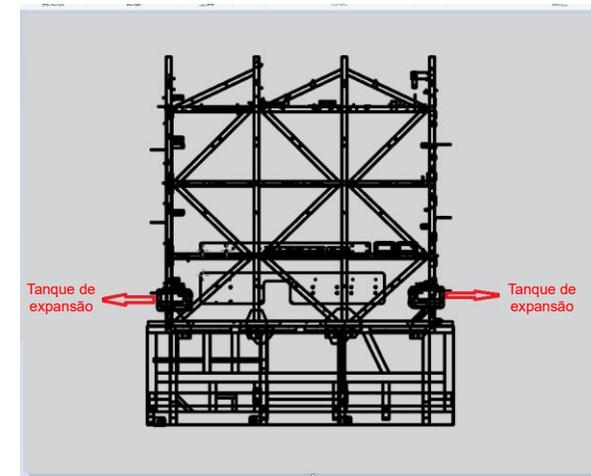


Fig. 8-1 Diagrama do tanque de expansão (conforme mostrado na Fig. 1)

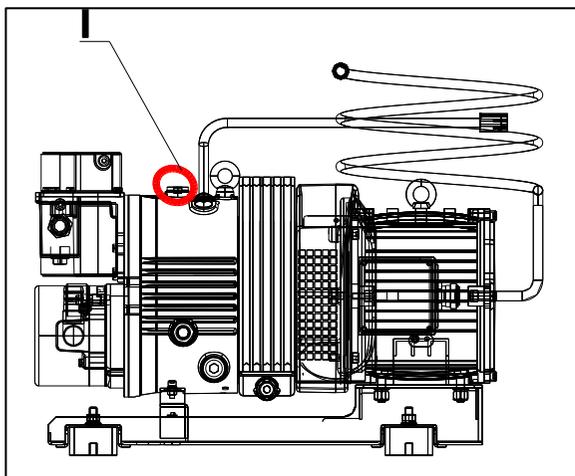


Fig. 8-2 Diagrama de orifício de enchimento de óleo do compressor de ar (conforme mostrado na Fig. 1)

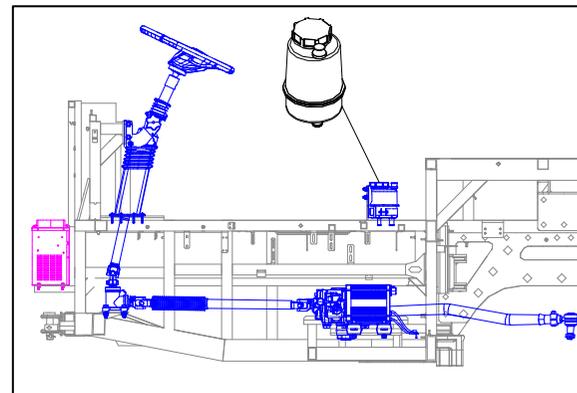


Fig. 8-3 Diagrama do reservatório de fluido de direção

8.2.2 Especificação e dosagem

Tabela 8-3 Especificação e quantidade de óleo

Anticorrosão do chassi	Rolamento do cubo da roda do eixo dianteiro	Graxa lubrificante do motor	ZF 12G	0,2 kg	Aplicável à ponte ZF
Anticorrosão do chassi	Bicos de graxa e eixo	Graxa lubrificante do motor	2# graxa à base de lítio		É aconselhável ter traços de exsudação das rachaduras
Anticorrosão do chassi	Redutor do eixo motriz do aro	Óleo de engrenagem	Total	5,1L~7,4L	SAE75W-90 GL-5 (Aplicar a um ambiente não inferior a -40°C (-40°F))
Anticorrosão do chassi	Sistema hidráulico de direção	Fluido de direção	Mobil ATF_Dexron III ou BYD Central Research Institute SF-221	8L	Adequado para áreas temperadas e convencionais  Aplicável a áreas com temperatura mínima superior a -20°C.
Anticorrosão do chassi	Compressor de ar	Óleo de lubrificação do compressor de ar	5116010011/óleo sintético SHELL S4R 68#/óleo sintético KLUBER SH68/GULF WESTERN 30175 1L VG68 COMPRESSOR E ÓLEO DA FERRAMENTA DE AR	1,85 L	Limpe todo o óleo antigo e faça uma limpeza completa antes da utilização. Óleo lubrificante diferente não deve ser misturado.
Anticorrosão do chassi	Sistema de arrefecimento	Refrigerante	Ponto de congelamento -40°C líquido refrigerante	26 L	



## Capítulo 8 Dados e especificação

			Marcas recomendadas para mercados estrangeiros: BASF, Artec, Prestone, Dexcool		
Bateria, motor e sistema de controle elétrico	Motor de ignição BYD-2912TZ-XY-A	Lubrificante de motor	ATF220 ou ATF3309	5 L	Adicione 2,3 L para um único motor durante a troca de óleo
Bateria, motor e sistema de controle elétrico	Sistema de Gerenciamento Térmico da Bateria	Refrigerante	Ponto de congelamento - 40°C/-25°C líquido refrigerante, Marcas recomendadas para mercados estrangeiros: BASF, Artec, Prestone, Dexcool	24 L	Este valor é o valor estimado, o valor específico estará sujeito a $\pm 2$ L de acordo com a situação real
Aparelho Elétrico	Host de gerenciamento térmico da bateria	Óleo refrigerante	HAF68	Máx.30 mL	Não há necessidade de complementar em condições normais e a quantidade de enchimento depende da condição real.  Esta quantidade de enchimento aplica-se quando o refrigerante é descarregado muitas vezes.
Aparelho Elétrico	Host de gerenciamento térmico da bateria	Refrigerante	R134a	700g/sistema	

### 8.2.3 Aparelhos elétricos de alta tensão

Tabela 8-4 Requisitos de fixação para aparelhos elétricos de alta tensão

Produto ou sistema	Posição de fixação	Nome e especificação do fixador	Torque de aperto (N·m)
Unidade de controle do veículo	Quatro furos de montagem	Porca de flange hexagonal (M6)	10±1
Controlador do motor	Quatro furos de montagem	Parafuso de flange hexagonal, M10	42±2
	Quatro furos de montagem	Porca de flange hexagonal (com dentes, M10)	42±2

### 8.2.4 Tabela de torque do chassi

Tabela 8-5 Torques do chassi

Nomes e Especificações dos Parafusos	Torque de Aperto lb.pé (N·m)	Posição de Montagem
Parafuso de cabeça	290±20	Barra estabilizadora horizontal dianteira – base de soldagem

Nomes e Especificações dos Parafusos	Torque de Aperto lb.pé (N·m)	Posição de Montagem
sextavada M16×1,5		da estrutura
Porca sextavada com fenda M24×1,5	200±20	Porca ranhurada da haste do suporte da barra estabilizadora dianteira
Parafuso de cabeça sextavada M16×1,5	290±20	Suporte de conexão da barra estabilizadora traseira - Cantiléver do eixo traseiro tipo C
Contraporca de flange hexagonal (M24×1,5)	600±50	Barra estabilizadora traseira – suporte de soldagem da estrutura
Contraporca de flange hexagonal (M22×1,5)	600±50	Suporte de conexão da barra estabilizadora horizontal traseira
Parafuso de cabeça sextavada M14×1,5	160±10	Barra estabilizadora traseira - suporte de elevação
Porca sextavada fina (M24×1,5)	300±20	Barra estabilizadora traseira – suporte de soldagem da

Nomes e Especificações dos Parafusos	Torque de Aperto lb.pé (N·m)	Posição de Montagem
		estrutura
Parafuso de cabeça sextavada M18×1,5	420±20	Hastes dianteira e traseira
Parafuso de cabeça sextavada M18×1,5	90±5	Mola de ar traseira
Porca sextavada fina (M18×1,5)	75±5	Mola de ar traseira
Porca sextavada fina (M18×1,5)	75±5	Mola de ar dianteira
Porca do amortecedor dianteiro (M16×1,5)	85±5	Conjunto de amortecedores dianteiro e traseiro - estrutura
Porca do amortecedor traseiro (M14×1,5)	70±5	Conjunto do amortecedor traseiro - chassi
Porca da roda (M22×1,5)	650±50	Cubo da roda

Nomes e Especificações dos Parafusos	Torque de Aperto lb.pé (N·m)	Posição de Montagem
Porca sextavada fina (M20×1,5)	60±5	Volante – coluna de direção
Porca sextavada (M10×1,5)	65±5	Parafusos de fixação do eixo de acionamento da junta universal
Parafuso de cabeça sextavada M12×1,75	100±10	Atuador do ângulo de direção – suporte
Porca sextavada (M10×1,5)	65±5	Porcas de fixação da junta universal do eixo de acionamento de direção
Parafuso de flange hexagonal M20 × 1,5	500±50	Caixa de direção - suporte
Parafuso de flange hexagonal M20 × 1,5	500±50	Suporte da caixa de direção – estrutura
Porca do braço pitman de direção (M45×1,5)	700±50	Caixa de direção e braço pitman

Nomes e Especificações dos Parafusos	Torque de Aperto lb.pé (N·m)	Posição de Montagem
Porca sextavada com fenda M24×1,5	280±20	Porca plana do elo de arrasto de direção
Porca sextavada (M14x1.5)	170±10	Porca de fixação da barra roscada reta
Contraporca de flange hexagonal (M10×1,5)	44±4	Porcas do compressor de ar

### 8.2.5 Tabela de torque do eixo motriz do lado da roda

Tabela 8-6 Torque do eixo motriz do lado da roda

Nomes e Especificações dos Parafusos	※Torque de aperto (N.m)	Posição de Montagem
Parafuso M20 × 1,5 × 65	620±50	Base do motor conectada ao cantiléver aéreo
Parafuso sextavado M18×1,5×65	470±50	Conexão da carcaça do eixo e base do motor

Nomes e Especificações dos Parafusos	※Torque de aperto (N.m)	Posição de Montagem
Parafuso sextavado M20×1,5×70	470±50	Conexão da manga do semieixo e freio
Porca sextavada M16×1,5	180±20	Câmara do freio e conexão do freio
Plugue de enchimento de óleo (M22×1,5×18)	35±5	Orifício de enchimento de óleo do redutor
Plugue de drenagem de óleo (M22×1,5×18)	35±5	Orifício de drenagem de óleo do redutor
Parafuso de flange hexagonal M6×1,0×20	10±5	Aperto do componente do sensor de velocidade da roda
Parafuso de cabeça escareada com sextavado interno M10×1,25×25	45±5	Carcaça do redutor planetário
Parafuso de flange hexagonal M12×1,5×50	80±10	Conexão da base do motor e do motor



## Capítulo 8 Dados e especificação

<b>Nomes e Especificações dos Parafusos</b>	<b>※Torque de aperto (N.m)</b>	<b>Posição de Montagem</b>	<b>Nomes e Especificações dos Parafusos</b>	<b>※Torque de aperto (N.m)</b>	<b>Posição de Montagem</b>
Porca redonda M66	950±60	Contraporca do suporte do anel da engrenagem interna	Parafuso sextavado M14 × 1,5 × 50	195±20	Conexão da base do motor e manga do semieixo
Parafuso de fixação M14×1,5×50	275±20	Conexão de flange do cubo da roda e do disco do freio	Parafuso de flange hexagonal M10×1,25×25	50±10	Primeira tampa de extremidade do rolamento do eixo do redutor
Parafuso sextavado M14 × 1,5 × 160	195±20	Conexão da base do motor e manga do semieixo			

Obrigado novamente por sua compra. Desejo-lhe uma viagem segura e tranquila!

BYD Auto Industry Co., Ltd.

---

Endereço:

Website:

Linha direta de serviço:

Linha direta técnica:

Linha direta de serviço pós-venda:

Fax do serviço pós-venda:

Linha direta gratuita: