



# MANUAL DO CONDUTOR DO VEÍCULO DE HOWO

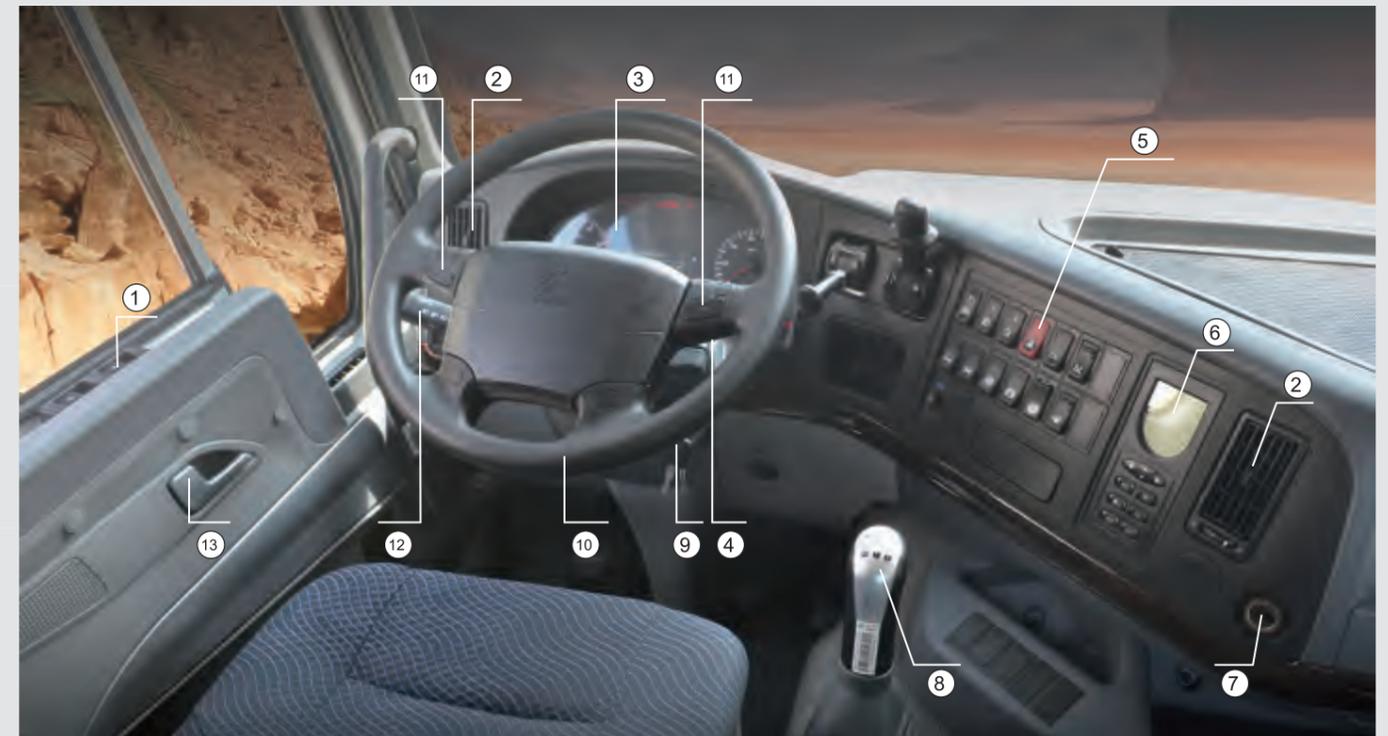
Versão Portuguesa: Página 01-18 

English version: Page 21-38

# ÍNDICE

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

### 1.1 VISÃO GERAL INTERNO DA CABINE



1	Os interruptores de vidro elétrico
2	Os respiradouros
3	Instrumentos
4	Interruptor combinado Direito
5	Interruptores de placa de balanço
6	Painel de controle de ar condicionado
7	24V Acendedor de cigarros

8	O punho de manipule de transmissão
9	O interruptor de chave
10	A volante
11	Batões da buzina
12	Interruptor combinado Esquerdo
13	A maçaneta da porta do carro

### Introdução Geral

1

- 1.1 Visão Geral Interno da Cabine.....01
- 1.2 Instrumentos.....02
- 1.3 Luzes de detecção e luzes de aviso.....03
- 1.4 Interruptores de placa de balanço e botões.....04

### Operação

2

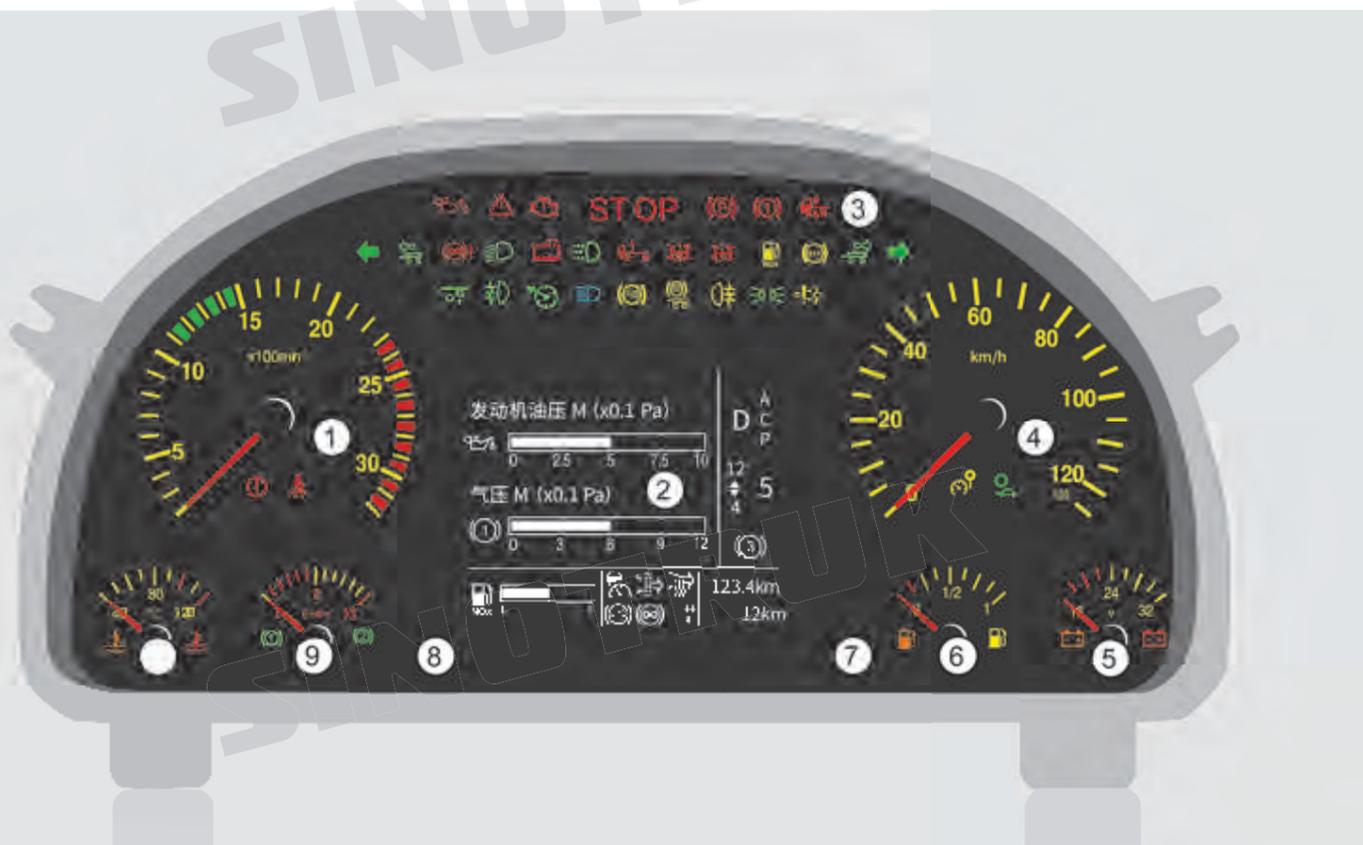
- 2.1 Ligar o motor.....05
- 2.2 O ar condicionado.....06
- 2.3 Prepare a tração(tira o veículo).....07
- 2.4 Transmissão.....08
- 2.5 Diferencial.....09
- 2.6 PTO.....10
- 2.7 Quinta-roda.....11
- 2.8 Caixa de carga de camião basculante.....13

### Introdução de Verificação

3

- 3.1 Sistema de arrefecimento.....14
- 3.2 Óleo de motor.....15
- 3.3 Secador de ar.....15
- 3.4 Embraiagem.....16
- 3.5 Filtro de ar de banho a óleo.....17
- 3.6 Outras considerações.....18

## 1.2 INSTRUMENTOS



1	O tacômetro de motor
2	O display de motorista
3	Painel de detecção e da luz do alarme
4	O velocímetro
5	O voltímetro

6	O medidor de combustível ou CNG ou LNG
7	O botão 1
8	O botão 2
9	O barômetro
10	Termómetro do líquido de arrefecimento do motor

## 1.3 LUZES DE DETEÇÃO E LUZES DE AVISO

Número	Descrição	Símbolo	Cor	Número	Descrição	Símbolo	Cor
1	A instrução de direção à esquerda do camião		verde	21	Estacionamento de emergência	STOP	vermelho
2	A direção à esquerda de reboque		verde	22	O freio de estacionamento	(P)	vermelho
3	A direção à direita de reboque		verde	23	A falha de Sistema de travagem	(!)	vermelho
4	A instrução de direção à direita do camião		verde	24	ECAS A suspensa de ar		vermelho
5	Alarme de pressão de combustível		Vermelho, Amarelo	25	O alarme de retardador	(∞)!	Vermelho, Amarelo
6	Símbolo de advertência da falha		Vermelho, Amarelo	26	Luzes de farol baixo		verde
7	As luzes do alarme da falha do motor		Vermelho, Amarelo	27	Nível baixo de líquido de arrefecimento		vermelho
8	Circulação diurna luzes		verde	28	Faróis de nevoeiro dianteiros		verde
9	Bloqueio de cabine		vermelho	29	Cruzeiros		verde
10	PTO 1		Vermelho, Amarelo	30	Feixe de alta		Azul
11	PTO 2		Vermelho, Amarelo	31	A instrução de pressão	(1)	verde
12	Nível baixo do líquido de uréia		Amarelo	32	O alarme ABS do camião	(ABS)	Amarelo
13	A instrução de trabalho ASR		Amarelo	33	O alarme ABS do reboque	(ABS)	Amarelo
14	O Eixo elevador		verde	34	Faróis de nevoeiro traseiros		Amarelo
15	O alarme das emissões excessivas		Amarelo	35	Faróis de posição		verde
16	Excesso de velocidade do motor		vermelho	36	A instrução de pressão2	(2)	verde
17	A falha do cinto de segurança		vermelho	37	O baixo nível de combustível		Amarelo
18	Excesso de velocidade do veículo		Amarelo		O baixo nível de CNG		Amarelo
19	A marcha baixa		verde		O baixo nível de LNG		Amarelo
20	A alta temperatura do líquido de arrefecimento		vermelho	38	O alarme da pressão baixa(alta)		vermelho

## 1.4 INTERRUPTORES DE BALANCIM E BATÕES



- ① **O interruptor de luz:** Pressione o interruptor de luz, liga as luzes da localização ou luzes de farol baixo.
- ② **Interruptor de ajuste da altura do feixe do farol dianteiro:** A posição do feixe do farol pode ser ajustada manualmente de acordo com a carga do veículo. Ele é dividido em 4 blocos, e a altura do feixe é gradualmente reduzida de 0 para 3 blocos.
- ③ **O interruptor de faróis de nevoeiro dianteiro:** Pressione o interruptor, quando o interruptor de luz está no lugar da marcha 1, as luzes de faróis de nevoeiro dianteiros são acesas.
- ④ **O interruptor de faróis de nevoeiro traseiros:** Pressione o interruptor, quando o interruptor de luz está no lugar da marcha 1 e as luzes de faróis de nevoeiro dianteiro são acesas, ou o interruptor de luz está no lugar da Marcha 2, as luzes de faróis de nevoeiro traseiros são acesas.
- ⑤ **O interruptor de alarme de emergência:** Pressione o interruptor, todas as luzes vão estar da tremulação, enquanto as luzes de instrução de direção no instrumento estar da tremulação.
- ⑥ **O interruptor da mudança de buzina:** Pressione o interruptor, pressione o botão de buzina na volante, a buzina do ar faz a som.
- ⑦ **O interruptor de PTO:** Pressione o interruptor, pise na embraiagem, o PTO é combinada.
- ⑧ **O interruptor de diferencial entre rodas:** Pressione o interruptor para combinar o bloqueio do diferencial entre as rodas.
- ⑨ **O interruptor de diferencial entre eixos:** Pressione o interruptor para combinar o bloqueio do diferencial entre os eixos.
- ⑩ **O interruptor de diagnósticos do motor:** Pressione o interruptor, as luzes de instrução da falha do motor no medidor legível tremulam o código, e depois procurar a tabela do código da tremulação falhas para determinar as falhas que existem no sistema de motor.
- ⑪ **Botão MCS:** Gire o botão, a tela do painel pode ser alternada para diferentes interfaces de exibição.
- ⑫ **A interface de diagnóstico:** A interface de diagnóstico é para ligar EOL ferramenta, escova e escreve programa de unidade de controlo eletrónico e os diagnósticos de falha.

## 2. OPERAÇÃO

### 2.1 LIGAR O MOTOR

◆ A primeira partida, o motor não ligou, precisa re-chave de partida colocado na marcha 2, reinicie. O tempo de início não deve ser superior a 15 segundos de cada vez, e o intervalo entre os tempos de início não deve ser inferior a 30 segundos.

◆ Não permita que motores frios funcionem em alta velocidade! Se o medidor de pressão do óleo do motor não mostra após a partida do motor, pare imediatamente a fazer manutenção do motor.

◆ Quando o motor der partida, funcione em marcha lenta por 3 a 5 minutos sem apertar o acelerador. A carga pode ser aplicada somente depois que a pressão e a temperatura do óleo estiverem normais (especialmente ao dar partida em clima frio), caso contrário, vai ser fácil causar o desgaste prematuro dos rolamentos do turbocompressor e dos anéis de vedação devido à falta de óleo.

◆ Deve manter a velocidade de marcha lenta de 3 ~ 5 minutos, aguarde até que o turbocompressor reduza a velocidade antes do apagamento. Especialmente não pise com força no pedal do acelerador antes do apagamento. A velocidade do motor aumentará repentinamente e fará com que o turbocompressor alcance uma velocidade alta quando pisando com força no pedal do acelerador, neste momento de repente apagou, a bomba de óleo parou imediatamente o fornecimento de combustível, o rotor do turbocompressor por causa da inércia ainda está a operação de alta velocidade, o eixo do rotor, o rolamento e o anel de vedação devido à falta de óleo serão queimados em breve.

◆ Antes de dar partida no motor que ficou parado por um longo tempo, o turbocompressor deve ser pré-lubrificado. Isso pode ser realizado por desmontar o tubo de entrada de óleo do turbocompressor e adicionar uma quantidade apropriada de óleo lubrificante limpo na entrada de óleo, caso contrário, a partida inicial causará desgaste prematuro devido à falta de óleo.

◆ Nunca desconecte a bateria da Unidade de Controle Central sem desligar a chave de partida ou outra fonte de alimentação com função de despertar! Caso contrário, não apenas a unidade de controle eletrônico, cablagem e componentes eletrônicos de todo o sistema do veículo podem ser danificados, mas também os dados do sistema podem ser perdidos, resultando em graves consequências como veículo não pode ser usado!

◆ Quando o género da falha for muito séria, a luz "STOP" do alarme de falha grave acenderá e a campainha continuará a soar quando o motor estiver funcionando. Neste ponto deve parar imediatamente e verificar, na exclusão de falha antes de permitir o avanço! Caso contrário, pode haver perda de vidas e bens!



## 2.2 O AR CONDICIONADO


**AVISO !**

- O refrigerante é R134a e a quantidade de enchimento é  $610 \pm 10g$ .
- Quando ocorrer perda de óleo lubrificante no sistema, suplemente o óleo lubrificante especificado pelo fabricante do compressor em quantidade adequada.
- A manutenção do sistema de ar condicionado e o enchimento do refrigerante devem ser realizados por pessoal de manutenção profissional.
- É estreitamente proibido lavar o invólucro frontal quando o sistema de ar condicionado estiver em estado de circulação externa.
- O ar condicionado deve ser operado uma ou duas vezes por mês para garantir a vedação e lubrificação confiável do compressor.

### O painel de montagem de controlador

- ◆ 1 display
- ◆ 2 botão de ajuste de vento
- ◆ 3 botão de descongelamento
- ◆ 4 botão de escolha do modo de entrada do vento
- ◆ 5 botão desligado
- ◆ 6 botão automático
- ◆ 7 botão de escolha do modo de saída de vento
- ◆ 8 botão de refrigeração
- ◆ 9 botão de ajuste de temperatura

### O conteúdo de exibição de display

- ◆ 10 marca dos graus de vento
- ◆ 11 marca do modo de entrada de vento
- ◆ 12 marca do estado de saída de vento
- ◆ 13 define a temperatura e a exibição da temperatura ambiental
- ◆ 14 marca de sopro
- ◆ 15 marca de refrigeração



◆ Área de ajuste de temperatura: "LO", 18°C ~29°C, "HI".

◆ Se quiser mais frio no veículo, pode escolher "LO" se quiser mais quente no veículo, pode escolher "HI".

◆ Nas condições ambientais normais, é mais adequado de escolher entre 22°C ~26°C. O sistema pode ajustar automaticamente o volume de vento de acordo com a temperatura definida ou definir o volume de vento de que você precisa. O volume do vento será ajustado lentamente.

### Precauções de uso

- ◆ Faz manutenção regular do sistema aquecedor.
- ◆ Quando o painel está sujo, limpe cuidadosamente a superfície do painel com pano seco macio, não pode usar pano húmido com água ou as coisas duras, senão vai causar que o painel não é claro ou os danos.
- ◆ Não pode usar os dedos, coisas oleosas ou as coisas secas e duras para conectar com o painel, senão vai causar que o painel não é claro ou os danos.

## 2.3 PREPARE A TRAÇÃO (TIRA O VEÍCULO)

Antes de tração, desligue eixo de transmissão e energia.


**AVISO !**

- Vira o veículo estático sem a hidráulica assistente causa o dano do sistema da direção da rotação.
- Só enquanto o veículo faz movimento, pode virar no caso de não há a hidráulica assistente.
- Se o motor para, por a hidráulica assistente perder a eficácia, precisa de aplicar mais força no volante, e deve tirar devagar o veículo.
- Se a pressão de ar do sistema de travagem for insuficiente e o travão de mola estiver ativado, pode ser libertado introduzindo ar comprimido externo (mínimo 0,55 MPa) ou meios mecânicos, devendo ter-se em atenção que a seguir o veículo não trava!

### Câmara do freio da mola de armazenamento de energia - liberação de emergência

◆ Quando a pressão do circuito do freio de estacionamento é inferior a 0,55MPa, a pressão que atua no diafragma do cilindro é menor que a força da mola, o freio da mola entrará em vigor. O sinal de "STOP", a luz de falha ① do sistema de freio a luz do freio de estacionamento ② acenderá simultaneamente.

◆ Em caso de emergência ou na estação de serviço, a câmara de armazenamento de energia do freio de mola pode ser liberada por meios pneumáticos ou mecânicos.

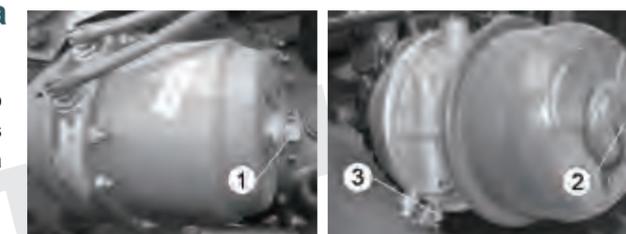

**AVISO !**

- Antes de liberar a câmara do freio da mola de armazenamento de energia, verifique o caminhão não pode se mover automaticamente!
- O dispositivo de liberação de emergência da câmara de armazenamento de energia de o freio de mola só poderia ser usado na estação de serviço ou sob situações de emergência.
- O camião em movimento pode resultar em acidentes após liberação de emergência, pois o freio efetivo poderia não seja garantido pela pressão do ar no circuito de freio de circuito I e circuito II.
- Não dê partida no veículo antes que a luz do freio de estacionamento apague.

### Liberação mecânica de emergência

#### ◆ Câmara de freio de mola de diafragma

Quando a tubulação de ar que conecta a câmara do freio causar autofrenagem devido ao vazamento, apenas desparafuse o parafuso ① na extremidade traseira da câmara de freio para a posição de liberação para liberar o freio.



#### ◆ Câmara de freio de mola de diafragma duplo

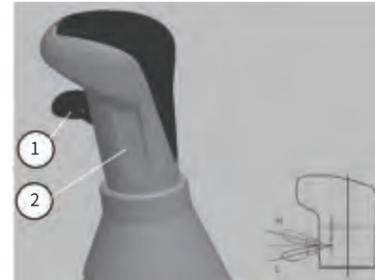
Abra a tampa traseira ② da câmara do freio com mola de diafragma duplo, insira o parafuso ③ da tampa traseira e desparafuse-o manualmente para liberar o freio.

## 2.4 TRANSMISSÃO

### Transmissão-sem sincronizador(HW13710(C)(L)/HW19710(C)(L)/HW19712(C)(L)/HW20716(C)(L).

As transmissões desta série não há sincronizador, mudar marcha principalmente pela manga cursor, os passos são os seguintes :

1. Quando muda a marcha, pise o pedal de embraiagem no fundo.
2. Quando o veículo está correr, mudar marcha de velocidade da marcha primeira à marcha segunda, tem de utilizar "medida da embraiagem com dois pés" a mudar marcha de velocidade.
3. Quando muda para marcha-trás, o veículo deve estar parado. Senão vai quebrar engrenagem.
4. A válvula ① fica no punho de mudança ② , a qual há duas marchas, marcha baixa e marcha alta.



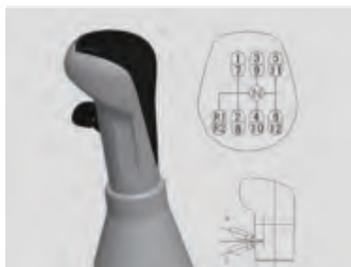
AVISO !

- Quando muda marcha, a embraiagem deve estar separado completamente, a alavanca de câmbio deve chegar lugar certo.
- Quando o veículo está parado, a válvula de interruptor deve estar na marcha baixa.
- O veículo só deve liberar o freio de estacionamento e dar a partida engatada quando a pressão do ar atingir a pressão inicial.
- Tenha de mudar marcha até que a velocidade esteja na área permitida.
- Não possa saltar as marchas.
- Quando a veículo está descer, é proibido mudar marcha.

### Muda marcha entre a marcha baixa e marcha alta



**Transmissão de 10 marchas:** Ao mudar de marcha baixa para marcha alta (vice-versa), primeiro coloque a válvula de manivela em H (L) e pise o pedal de embraiagem no fundo, em seguida, coloque-a em ponto morto; depois de um momento, engate a marcha 6 (marcha 5), mas não soltar nas marchas; caso contrário, a vida útil do sincronizador da caixa auxiliar será afetada. Quando a alavanca estiver na posição de marcha, alterne H-L da válvula da alavanca. A marcha alta e a marcha baixa só podem ser trocadas na posição de marcha neutra.



**Transmissão de 12 marchas :** ao mudar da área de marcha baixa para a área de marcha alta (vice-versa), coloque a válvula de manivela na posição H (L) primeiro e depois gire para o ponto morto, espere um momento, coloque a marcha 7 (6), mas não solte nas marchas, caso contrário, a vida útil do sincronizador da caixa auxiliar será afetada. Quando a alavanca estiver na posição de marcha, alterne H-L da válvula da alavanca. A marcha alta e a marcha baixa só podem ser trocadas na posição de marcha neutra.



**Transmissão de 16 marchas:** Ao mudar entre os pontos de interpolação de marcha, primeiro troque a válvula do interruptor na alavanca de mudança. As etapas operacionais de 1L para 1H são: primeiro troque a válvula do interruptor de L para H, pise na embraiagem e solte-a para terminar a mudança de marcha (nenhum movimento na alavanca é necessário durante este processo); as etapas de operação de 1H a 2L são: em primeiro lugar, mude a válvula interruptora de H para L e acione a embraiagem e retorne a alavanca para ponto morto; em seguida, engate a marcha 2 e solte a embraiagem para terminar a mudança. O resto pode ser deduzido por analogia até que a marcha seja trocada para 8H; a operação de redução é a mesma. Pise e solte o pedal da embraiagem e depois gire a chave na alavanca, a marcha não vai mudada.

## 2.5 DIFERENCIAL

◆ **Princípio de operação do engate do bloqueio do diferencial:** Primeiro engate o bloqueio do diferencial entre eixos e, em seguida, engate o bloqueio do diferencial das rodas.

### Bloqueio do diferencial entre eixos

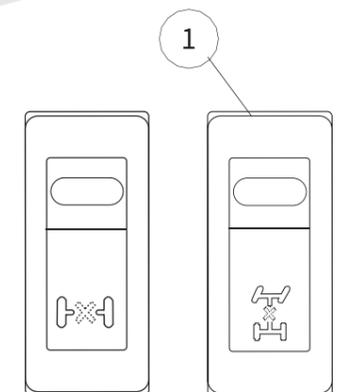
◆ **Bloqueio do diferencial entre eixos:** utilizado para bloquear o diferencial entre os eixos do primeiro eixo motor e do segundo eixo.

#### ◆ Engate de bloqueio de diferencial entre eixos

1. Soltar o pedal do acelerador (desaceleração).
2. Pressione a parte inferior do interruptor diferencial entre eixos ① , o indicador de bloqueio do diferencial entre os eixos no painel de instrumentos deve acender-se quando o diferencial entre os eixos estiver ligados.

#### ◆ Desengate o bloqueio do diferencial entre eixos

1. Solte o pedal do acelerador e pise o pedal de embraiagem.
2. Pressione o interruptor de diferencial entre os eixos ① . Quando o bloqueio do diferencial entre os eixos for desligado, a lâmpada indicadora de diferencial entre os eixos no painel de instrumentos se apaga.



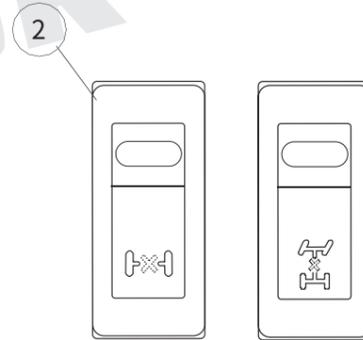
AVISO !

- O bloqueio do diferencial só pode ser ligado se o veículo estiver parado ou se dirigir em linha direta a uma velocidade baixa (equivalente à velocidade à pé).
- Quando a lâmpada indicadora do bloqueio do diferencial entre os eixos estiver acesa, o veículo não pode virar ou dirigir a alta velocidade.

## Bloqueio do diferencial entre as rodas

### ◆ Engate de bloqueio de diferencial entre as rodas

1. Engate o bloqueio do diferencial entre os eixos (refere-se ao engate do bloqueio do diferencial entre os eixos).
2. Solte o pedal do acelerador (para desacelerar).
3. Pressione a parte inferior do interruptor de bloqueio do diferencial entre as rodas ②. O bloqueio do diferencial entre as rodas do eixo traseiro engata e a luz indicadora do bloqueio do diferencial entre as rodas acende.
4. Pise no pedal do acelerador lentamente e acelere.



### ◆ Desengate o bloqueio do diferencial entre as rodas

1. Solte o pedal do acelerador e pressione o pedal da embraiagem.
2. Pressione a parte superior do interruptor de bloqueio do diferencial entre as rodas ②. Quando o bloqueio do diferencial entre as rodas é desembraiado, a lâmpada indicadora do bloqueio do diferencial entre as rodas no painel de instrumentos se apaga.


**AVISO !**

- O bloqueio do diferencial só pode ser engatado se o veículo estiver parado ou se dirigir em linha a uma velocidade baixa (equivalente à velocidade à pé).
- Quando a lâmpada indicadora do bloqueio do diferencial entre as rodas está acesa, não é permitido virar ou dirigir em alta velocidade.

## 2.6 PTO


**AVISO !**

- Só quando está na marcha lenta, pode usar PTO.

### A conexão de PTO

◆ Usa o pedal da embraiagem, pressione interruptor de PTO

- ①, liga PTO, a luz de instrução ② no painel de instrumentos está acesa; escolhe uma marcha baixa, solte a embraiagem.



### Desengata PTO

◆ Pise o pedal da embraiagem, pressione outra vez o interruptor de PTO ①, depois de 3s, solte o pedal da embraiagem, é que desligue PTO. No mesmo tempo, a luz indicadora ② no painel de instrumentos está apagada.

## 2.7 QUINTA-RODA

### Acoplamento de Semi-reboque

1. Fixe Semi-reboque para evitar deslizar.
2. Levante o manípulo ①, até o manípulo entrar buraco longo superior, puxa para fora, até que a ranhura de orientação na haste do manípulo prenda a tonada quinta-rod, a quinta-rod está agora em um estado pronto para acoplamento.
3. Faça recuar o veículo a ensamblar, depois o pino rei entrar catch de quinta-rod, terminar o acoplamento. Neste momento o manípulo também volta a posição automaticamente, realizando o acoplamento correto.


**AVISO !**

- Depois de o acoplamento, certifique-se que o manípulo está na posição correta.

### Ligação das condutas de travagem e das condutas elétricas

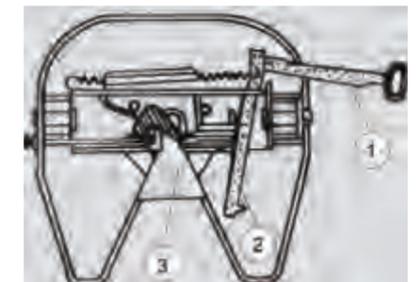
#### ◆ Passos de ligação da conduta de travagem

1. Conecte o tubo de ar comprimido, tendo em conta que o tubo não pode ser tensionado, friccionado e enrolado.
2. Liga-se em primeiro lugar a junta da conduta de comando do freio (amarela) e, em seguida, a junta da conduta de alimentação do ar do freio (vermelha).
3. Verifique o seu funcionamento.
4. Coloque as pernas do semi-reboque na posição de condução.



### Desacoplamento de semi-reboque

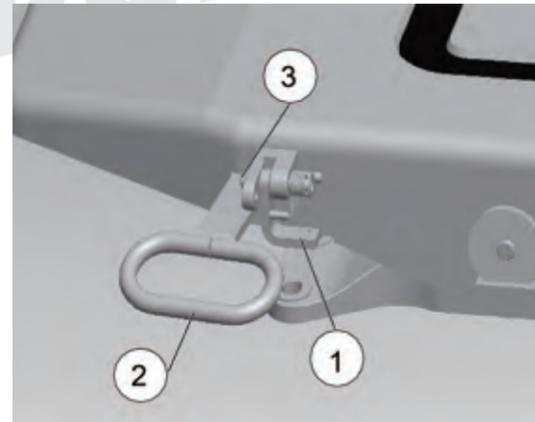
1. Verifique as condições da estrada para evitar deslizar do semi-reboque.
2. Apoie as pernas do semi-reboque (tendo em conta a capacidade de carga do pavimento) até que o mesmo suporte toda a carga do semi-reboque. Ou utilize a suspensão pneumática para elevar o semi-reboque, levante as pernas do semi-reboque e, em seguida, baixe o semi-reboque, até o semi-reboque pode ser carregado exclusivamente por perna de apoio.
3. Antes o desacoplamento, devem, em ordem estreita, desligar o sistema de alimentação de ar do travão, em seguida, desengate a tubagem de comando do travão (amarela), caso contrário, o travão do reboque será desengatado.
4. Puxe o manípulo ① até que a sua ranhura de posicionamento encaixe na carcaça do quinta-rod, neste momento, a alavanca ② é desengatado de garra de travamento ③. Dirija o trator para frente, gire garra de travamento ③, libere o pino rei e conclua a ação de desacoplamento.


**AVISO !**

- Em caso de ausência do reboque por um período mais longo, o manípulo ① deve ser reposto.
- Certifique-se de desligar a ligação do travão na ordem correta. Caso contrário, o semi-reboque destrava, o que pode causar o semi-reboque deslizar.
- Proteger a junta contra a contaminação com uma tampa da junta após a desconexão.

## Operação de abertura da quinta-roda

◆ Levante a trava de segurança ① até à posição horizontal, ao mesmo tempo, empurre o manípulo para a frente ②, prendendo a sua ranhura quadrilateral à frente da ranhura retangular da placa de quinta-roda.



## Inspeção após a montagem do reboque

1. Certifique-se de que a trava de segurança ① que foi colocado no estado ilustrado e que o furo de aviso ③ está localizado perto do lado exterior da placa de quinta-roda, deste modo a trava de quinta-roda está firmemente fechada.

2. Se a trava de segurança ① não tiver caído para a posição de bloqueamento ou se o furo de aviso ③ estiver afastado do exterior da placa de quinta-roda, deve verificar-se se o travão está em posição.



AVISO !

- A operação deve ser efetuada de acordo com as especificações de funcionamento; um acoplamento incorreto da quinta-roda pode causar um acidente de funcionamento do veículo.

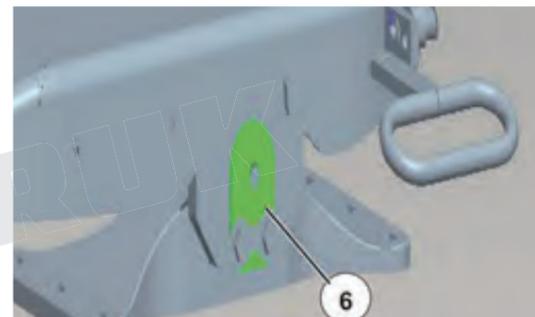
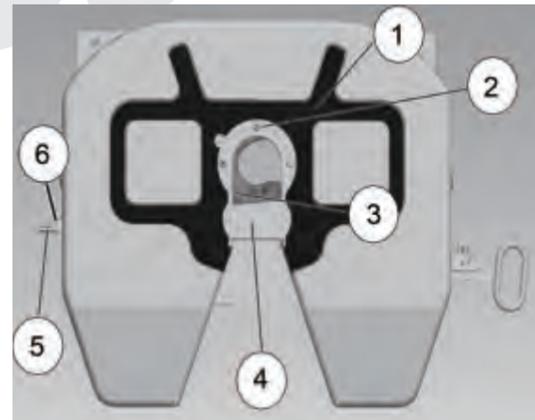
## Manutenção

◆ Antes de acoplamento, deve-se limpar a superfície superior da quinta-roda e o tanque de lubrificação ① e assegurar-se de que o tanque de lubrificação ① é cheio com graxa para serviços pesados (por exemplo, 2# Graxa de lítio) e de que a superfície do banco é aplicada uniformemente.

◆ Por cada 5000km, limpe a superfície e a garra de travamento ③ e do disco de fricção ②, limpe e aplique uniformemente a superfície do banco e a garra de travamento ③ e o disco de fricção ② e os contactos com pino rei com a nova graxa para serviços pesados.

◆ Por cada 5000km, efetuar-se-ão os ajustamentos e inspeções aos lugares indicados.

◆ Para compensar desgastes do pino-rei e da garra de travamento ③ e para evitar que a cavilha fique demasiado apertada quando combinada até o manípulo não pode ser puxado. Quando o trator e o semi-reboque estão engatados, o parafuso de ajuste ⑤ deve ser puxado para fora e rodado no sentido horário até que o parafuso de ajuste ⑤ entre em contacto com a cavilha ④; em seguida, o parafuso de ajuste ⑤ deve ser puxado no sentido contrário horário para fora de meia volta e a seguir a porca do parafuso de ajuste deve ser bloqueada.



## 2.8 CAIXAS DE CARGA PARA CAMIÕES

### Operação de elevação:

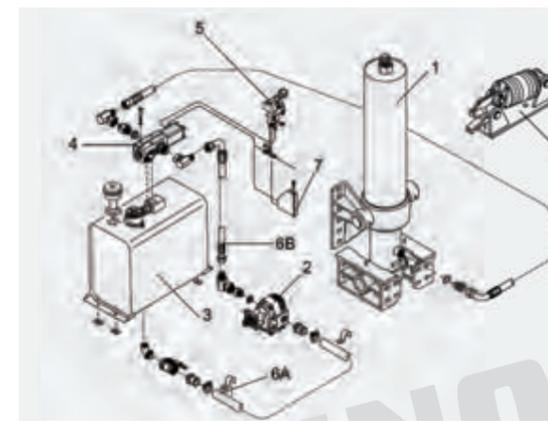
1. Abra a fechadura da porta traseira
2. Ligar o motor e esperar 5 segundos
3. Pise na embraiagem
4. Engate o PTO ①
5. Coloque a válvula de controle de gás ② na posição "ascendente"
6. Solte a embraiagem
7. Coloque a válvula de regulação do ar «vazia» quando o cilindro atingir o seu curso máximo (ou quando a válvula de limitação entrar em ação)

**Nota:** Durante a elevação, a velocidade máxima do motor não deve exceder 1750r/min, se a velocidade do motor fica demasiado elevada, vai causar fornecimento insuficiente de combustível para a bomba de óleo, causando danos ao cilindro e à bomba de óleo. Quando se aproxima do ângulo máximo de elevação, o acelerador do motor deve ser gradualmente reduzido.

### Operação de descida:

1. A válvula de elevação hidráulica e a válvula de controlo de ar podem controlar e ajustar a velocidade de queda da caixa carga
2. Pise a embraiagem e espere 5 segundos
3. Desengate o PTO
4. Desengate a marcha
5. Coloque a válvula de controlo de ar na posição de descida
6. Solte a embraiagem

**Nota:** Depois de esperar cerca de 30 segundos para que a caixa carga fique completamente para baixo, coloque a válvula de controlo de ar em posição «vazia». Quando a válvula de controlo de gás estiver na posição de "queda", não se deve conduzir o veículo para evitar que todo o óleo hidráulico flua do cilindro para a caixa de correio, causando um fenómeno de "cavitação" no sistema hidráulico e danificando os componentes do sistema.



## 3. INTRODUÇÃO DE VERIFICAÇÃO

### 3.1 SISTEMA DE ARREFECIMENTO : VERIFICAÇÃO DIÁRIA

#### Verifica a localização do líquido de arrefecimento

◆ O veículo está estacionado numa superfície horizontal, observando o nível do tanque de expansão radiador situado na parte posterior da cabine. O nível deve situar-se entre as marcas «MAX» e «MIN».

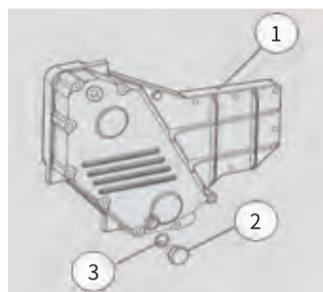


AVISO !

- O líquido de arrefecimento é tóxico e a inalação deve ser evitada quando utilizado, conservado e preparado.
- A tampa de dosagem não deve ser aberta imediatamente após a paragem do motor, de modo a evitar queimaduras por gases internos de pressão a alta temperatura.
- Se o líquido de arrefecimento for reduzido significativamente durante utilização do veículo, causando o sobreaquecimento de todo o sistema, o líquido de arrefecimento não deve ser imediatamente alimentado neste momento, caso contrário, uma mudança súbita da temperatura pode danificar o motor.
- A utilização de água em substituição do líquido de arrefecimento não é permitida, mesmo que não haja requisitos de proteção contra o gelo (temperaturas acima do ponto de congelação durante todo o ano).

#### Substituição do líquido de arrefecimento

1. Coloque um recipiente de recolha adequado sob a tampa do resfriador de óleo do motor ①. Solta o tubo de descarga ② e o gasket ③, esvaziar o líquido de arrefecimento. Instale um novo gasket ③, aperte a tampa ②, o binário de aperto é de 35Nm.
2. Vire lentamente a tampa de dosagem ④ meia volta contra os ponteiros do relógio e retire a tampa de dosagem depois de libertar a pressão do sistema de arrefecimento. Ligue o botão de regulação da temperatura do ar quente para a posição de ar quente máximo.
3. Encha o líquido de arrefecimento até ao ponto máximo e aperte a tampa de aplicação de modo a que o motor funcione durante algum tempo.
4. Verifique o nível do líquido de arrefecimento e, se necessário, complete o líquido de arrefecimento.



AVISO !

- Válvulas de segurança garante uma certa pressão no interior do sistema de arrefecimento em relação à atmosfera, a fim de aumentar o ponto de ebulição do líquido de arrefecimento. Caso contrário, pode causar danos à bomba de água.
- A válvula limitadora de pressão deve ser substituída o mais rapidamente possível, logo que se verifique qualquer dano. É particularmente importante nas zonas de montanha.

### 3.2 VERIFIQUE DIARIAMENTE: ÓLEO DO MOTOR

#### Verifique o nível de óleo do motor

◆ O veículo está estacionado num pavimento horizontal e o nível de óleo pode ser verificado depois de desligar o motor por 10 minutos.

◆ Tire o medidor ①, limpe o medidor com um pano limpo e sem veludo, inserir de novo o medidor no tubo. Retire novamente o medidor, o nível de óleo deve ficar entre a marca máxima e mínima, não deve ser inferior à marca de escala mínima. Verifique repetidamente para se certificar de que o nível de óleo está baixo, adicione óleo.

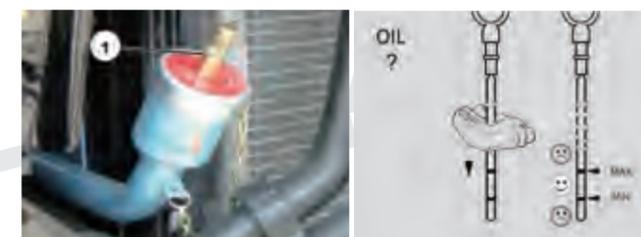


AVISO !

- O enchimento de óleo não deve exceder a linha de graduação máxima, excesso de óleo pode danificar o motor!
- Só podem ser utilizados óleos para motores certificados pela Sinotruk.
- Não sobrecarregue com óleo.

#### Encher o óleo do motor

1. Desligue o interruptor da chave
2. Abra a máscara da frente.
3. Aperte a tampa do óleo ①.
4. Encha de óleo.
5. Aperte a tampa da boca de enchimento ①.



### 3.3 SECADOR DE AR: VERIFIQUE MENSALMENTE

◆ Verifique uma vez por mês se o secador de ar está funcionando de maneira adequada e eficaz (ou verifique com mais frequência com base nas condições climáticas locais, uso e condições de direção) Abra a válvula de drenagem do cilindro de gás para verificar.



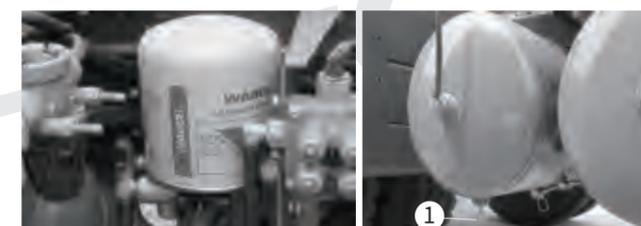
AVISO !

- Proteja seus olhos e mãos ao operar a válvula de drenagem.
- Verifica a humidade do reservatório de ar do sistema de travagem de saída.

◆ Pare o veículo, e abra a torneira ① inferior para eliminar a água condensada no acumulador.

◆ Se observado óleo misturado na água saindo do acumulador mais distante do secador diariamente, indicando que o secador de ar é avariado, deve substituir o cilindro de secagem no superior imediatamente.

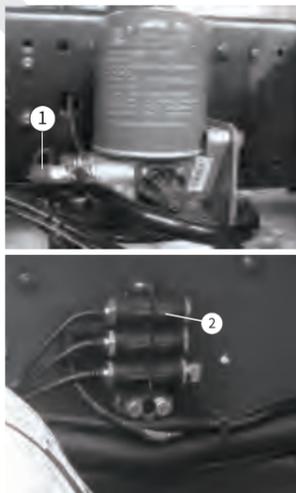
◆ O cilindro de secagem no superior do secador de ar deve ser substituído pelo menos uma vez por 24 meses. (Recomenda-se substituir antes do inverno).



### Inflação dos pneus

Pode usar a ligação inflável, instalado no secador de ar, para inflação, os passos são os seguintes:

1. Retire tampa ① com poeira da porta de conexão.
2. A extremidade da mangueira do pneu é ligada com válvula do pneu.
3. A outra extremidade da mangueira do pneu é apertada na porta de conexão de secador de ar.
4. Funcione aceleração o motor.
5. Verifique a pressão do pneu, se necessário, ajusta-a.



### Módulo auxiliar de ar

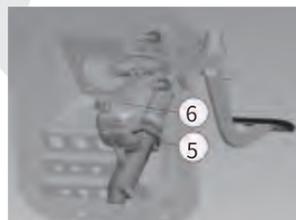
◆ O módulo auxiliar de ar é montado no chassi do veículo (geralmente no lado interior da longarina). Pode tirar a tampa no ícone ② ou qualquer outra tampa e colocar um conector baioneta para obter o ar comprimido.

## 3.4 EMBRAIAGEM (VERIFICAÇÃO MENSAL)

### Verifica a altura do nível do líquido do travão

◆ O veículo deve ser estacionado numa superfície horizontal, a máscara da frente da cabine deve ser aberta e a altura do nível do líquido dos travões do reservatório de embraiagem ⑤ deve ser verificada. O nível do líquido deve situar-se entre as marcas MAX e MIN.

◆ Se necessário, desaparafuse a tampa do tanque de óleo e adicionar o líquido de travagem DOT3/DOT4.


**AVISO !**

- Se o nível no tanque de óleo descer abaixo da marca MIN, o dispositivo de manobra da embraiagem não funcionará corretamente.

### Verifique a conduta do sistema de embraiagem

◆ Verifique a conduta do sistema de embraiagem para ver se há fugas de ar e de líquido.

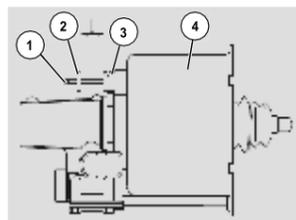
### Verifique o indicador de desgaste

◆ Verifique o indicador de desgaste ②, julgue se o disco de embraiagem precisa ser substituído.

◆ Indicador do desgaste de embraiagem é usado para os veículos combinados com embraiagem de puxada, por observar a local de folha de instruções ② para conhecer se desgaste de disco acionado de embraiagem chega as limites, para mudá-lo a tempo. Indicador do desgaste de embraiagem localiza-se em cima de válvula de cilindro do impulsor ④.

◆ Com o desgaste de disco acionador de embraiagem, a folga entre o assento de haste de medição ③ e a folha de instruções ② vai aumentar. Transmissões de HW12706T, HW12710C, quando L=20mm, deve mudar o disco acionado; Outras transmissões, quando L=23mm, deve mudar o disco acionado.

◆ Na primeira vez, depois de instalar cilindro do impulsor ④ de embraiagem ou mudar o disco acionado de embraiagem, deve empurrar a folha de instruções ② para conectar com o assento de haste de medição ③ ao longo de haste de medição ①, é que inicialização. Durante uso normal de veículo, não pode mudar a folha de instruções ②.

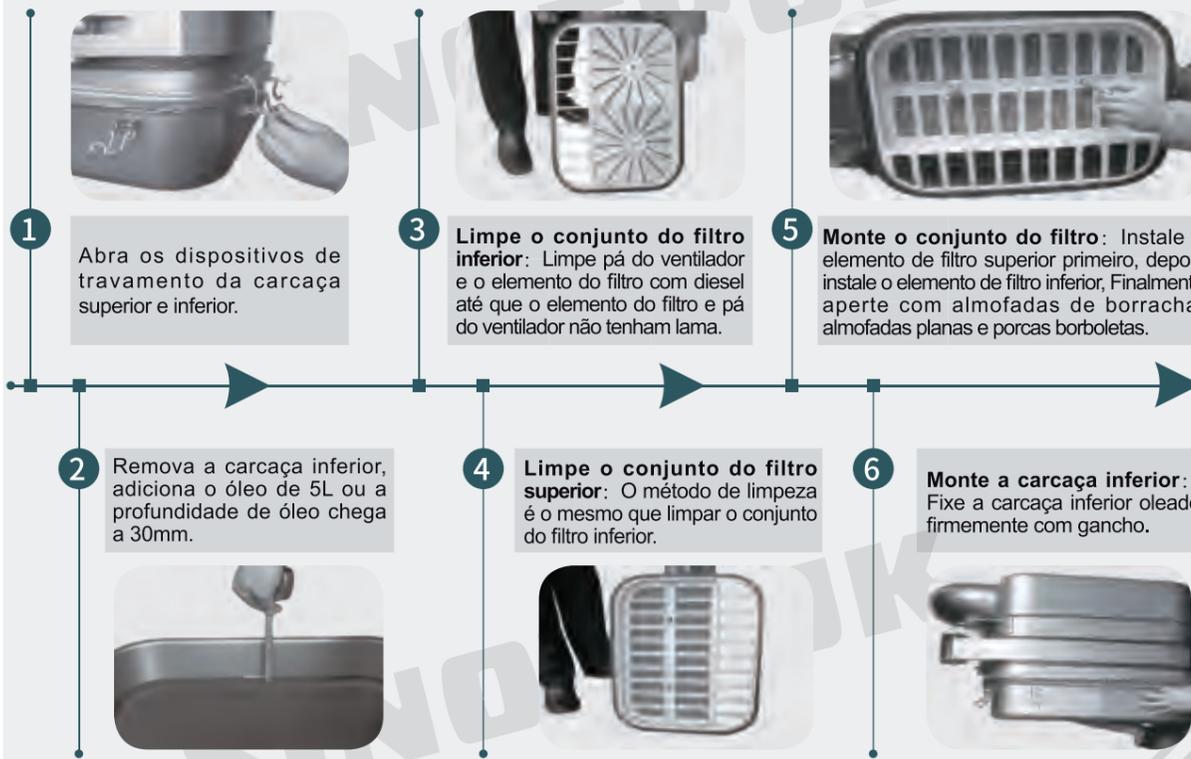


## 3.5 FILTRO DE AR DE BANHO A ÓLEO


**AVISO !**

- O filtro não tinha preenchido com óleo do motor quando saiu da fábrica!
- Antes de usar o caminhão, o filtro deve ser preenchido com óleo de motor. O tipo de óleo deve ser o mesmo que o óleo do motor!
- Encha o filtro com óleo do motor de até 30 mm ou 5 L. Não encha excesso de óleo!
- Se o óleo do motor não puder fluir facilmente quando você estiver balançando a caixa inferior, o elemento filtro deve ser limpo e o óleo deve ser substituído. Especialmente nas más condições, o filtro deve ser inspecionado diariamente. Em condições normais, o filtro pode funcionar continuamente de 80 a 150 horas. O elemento filtro pode ser usado por período longo e não precisa ser substituído!
- A porca e o gancho de conexão deve ser verificado diariamente para garantir que eles estão bem apertados!

### Passos de desmontagem, reabastecimento e limpeza



### 3.6 OUTRAS CONSIDERAÇÕES

- ◆ Quando o veículo estiver descendo, não derrape em ponto morto. É melhor desacelerar com o freio a ar ao mesmo tempo. Quando o veículo está muito carregado, a válvula de freio a ar também pode ser aberta para auxiliar o veículo na desaceleração.
- ◆ Em caso de paragem prolongada, desligue o motor a fim de evitar acidentes, o interruptor de alimentação principal deve ser desligado e o freio de estacionamento deve ser utilizado.
- ◆ É proibido fazer a modificação e instalação de vários equipamentos sem autorização, especialmente sistemas eletrónicas, de freio, de direção e outros sistemas de segurança, caso contrário pode afetar a vida útil e o desempenho de segurança do veículo, levando a acidentes, incêndios, danos ao veículo. A nossa empresa não será responsável pelas consequências. É estritamente proibido remover ou substituir o ECU do motor, caso contrário o veículo pode ser danificado.
- ◆ A máscara da frente deve ser aberta antes de a cabine ser basculada.
- ◆ Quando o trabalho de soldadura é realizado dentro ou perto do veículo, o interruptor de alimentação principal deve ser cortado e os componentes elétricos (NANOBCU, contador, ECU do motor, unidade de controle ABS) devem ser desligados.
- ◆ É proibido enxaguar o motor com água, que vai causar a ruptura do sistema elétrico do motor e danos ao ECU.
- ◆ O sistema de arrefecimento é usado com líquido de arrefecimento anticongelante e antiferrugem, não é permitido misturar diferentes marcas de líquido de arrefecimento. Se o líquido de arrefecimento de uma marca diferente for substituído, os componentes do sistema de arrefecimento do motor devem ser cuidadosamente limpos.
- ◆ A água condensada no reservatório de gás deve ser drenada a tempo para evitar a congelar. Verifique o funcionamento do secador de ar com atenção. Normalmente, o secante no secador tem uma vida útil de dois anos. Se for observado um escoamento de água no reservatório de ar, o secante deve ser substituído imediatamente.
- ◆ Verifique o nível e a gravidade específica do eletrólito da bateria por três meses. Se o veículo não for utilizado por um período longo e a temperatura for baixa, é aconselhável retirar a bateria e colocá-la num lugar mais quente. Por cada 5000km, deve verificar-se se o cabo de ligação entre os elétrodos e os condutores da bateria está solto e se as condições de funcionamento da bateria são normais.
- ◆ Mantenha bons hábitos de condução e evite travar o veículo por longos períodos ou súbitos, senão pode afetar a vida útil do veículo e economia de combustível.



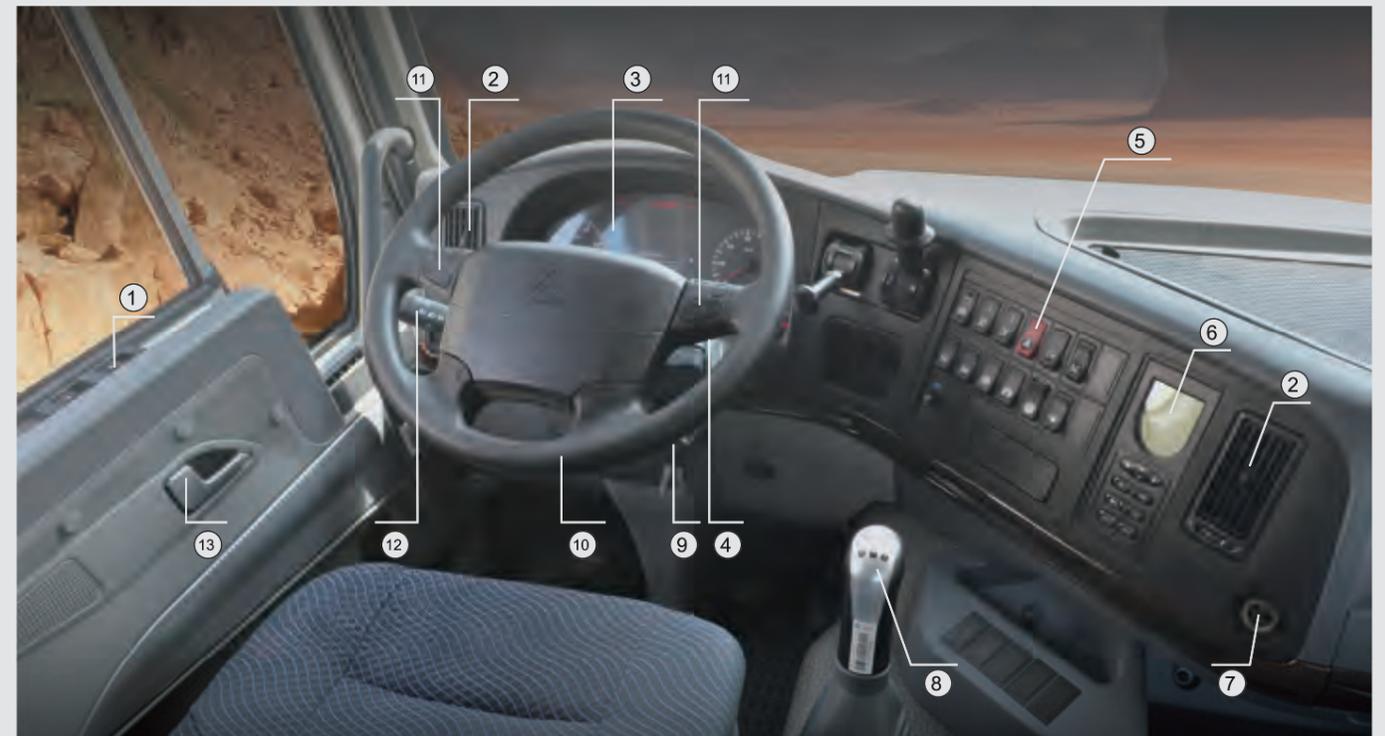
## HOWO SERIES VEHICLE DRIVER'S MANUAL

Versão Portuguesa: Página 01-18  
English version: Page 21-38 

# TABLE OF CONTENTS

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 CABIN INTERIOR OVERVIEW



1	Door module, driver's side
2	Air outlet
3	Dashboard
4	Right combined switch
5	Rocker switch
6	Air conditioning control panel
7	24V cigarette lighter

8	gear control lever
9	ignition switch
10	Steering wheel
11	Horn switch
12	Left combined switch
13	The inner door handle

### Introduction

1

1.1 Cabin Interior Overview.....	21
1.2 Instrument Panel.....	22
1.3 Detection Lamps And Alarm Lamps.....	23
1.4 Rocker Switches And Buttons.....	24

### Operating Introduction

2

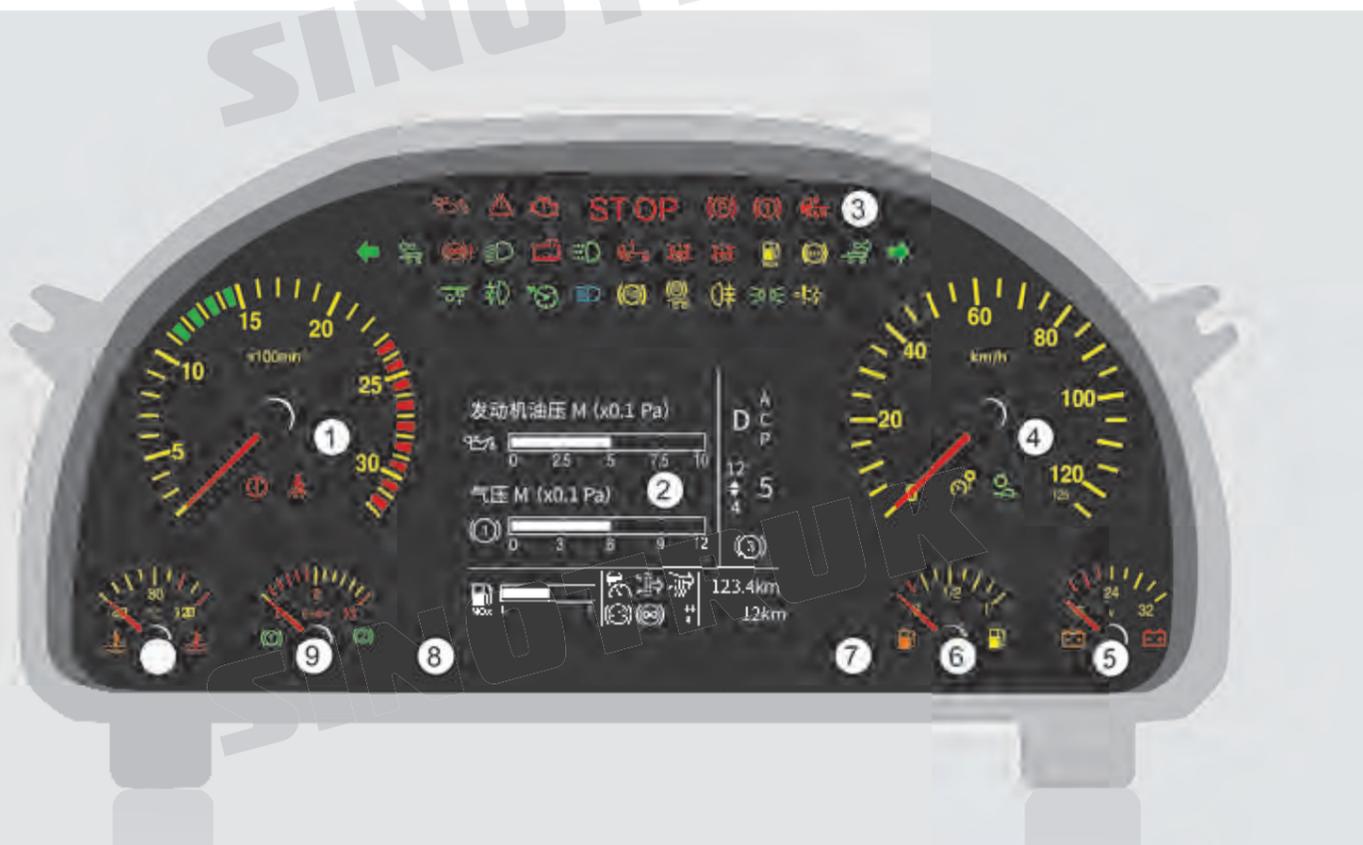
2.1 Engine Start.....	25
2.2 Air Condition System.....	26
2.3 Towing Preparation(Traction).....	27
2.4 Transmission.....	28
2.5 Engage Differential Lock.....	29
2.6 Power Take-off.....	30
2.7 Fifth Wheel.....	31
2.8 Dump Truck Cargo Box.....	33

### Inspection Introduction

3

3.1 Cooling system.....	34
3.2 Engine oil.....	35
3.3 Air Dryer.....	35
3.4 Clutch System.....	36
3.5 Oil bath air filter.....	37
3.6 Other Notes.....	38

## 1.2 INSTRUMENT PANEL



1	Engine tachometer
2	Driver display screen
3	Checking and warning lamps panel
4	Speedometers
5	Voltmeter

6	Fuel gauge
7	Button 1
8	Button 2
9	Brake pressure gauge
10	Coolant temperature gauge

## 1.3 DETECTION LAMPS AND ALARM LAMPS

No.	Description	Signal	Color	No.	Description	Signal	Color
1	Left turn indicator in tractor vehicle		Green	21	Emergency parking	STOP	Red
2	Left-turn indicator lamp fault of trailer		Green	22	Parking brake	(P)	Red
3	Right-turn indicator lamp fault of trailer		Green	23	Failures in braking system	(!)	Red
4	Right turn indicator in tractor vehicle		Green	24	Air suspension alarm		Red
5	Engine oil pressure alarm		Red, yellow	25	Fault of retarder	(∞)!	Red, yellow
6	Central warning light		Red, yellow	26	Low beam lights		Green
7	Engine failure alarm		Red, yellow	27	Low coolant level		Red
8	Daytime running light		Green	28	Front fog lamp		Green
9	Cab lock		Red	29	Cruise		Green
10	PTO 1		Red, yellow	30	Hight beam lights		Blue
11	PTO 2		Red, yellow	31	Brake circuit 1	(1)	Green
12	Low urea level alarm		yellow	32	ABS alarm for tractor	(ABS)	yellow
13	ASR working indicator	(ASR)	yellow	33	ABS alarm for trailer		yellow
14	Trailing axle		Green	34	Rear fog lamp		yellow
15	Excessive emission alarm		yellow	35	Position Lamp		Green
16	Engine overspeed	(!)	Red	36	Brake circuit 2	(2)	Green
17	Seat belt check		Red	37	Low fuel level		yellow
18	Overspeed of the vehicle		yellow		Low CNG level		yellow
19	Low gear		Green		Low LNG level		yellow
20	High coolant temperature		Red	38	Low (high) voltage alarm		Red

## 1.4 ROCKER SWITCHES AND BUTTONS



- ① **Light switch:** Press the button, the position lights or the low beam light will be on.
- ② **Headlight beam regulator switch:** Manually adjust the headlight beam level according to the vehicle loading condition. There are 4 positions, The beam level decreases gradually from position 0 to position 3.
- ③ **Front fog lamp switch:** Press the button, the front fog lamp will be on when the light switch is at position 1.
- ④ **Rear fog lamp switch:** Press the button, and the rear fog lamp will be on when the light switch is at position 2.
- ⑤ **Hazard warning lights switch:** Press the button, the light switch is at position 1 and the front fog lamp is on, or all turn lights will flash and the turning indicator lamp on instrument panel will also flash at the same time.
- ⑥ **Horn change-over switch:** After pressing the switch, the air horn will sound when you press the horn button which is located at the steering wheel.
- ⑦ **Power take-off switch:** After pressing the switch, the power take-off device will be combined.
- ⑧ **Inter-wheel differential lock:** After pressing the switch, the inter-wheel differential lock will be combined.
- ⑨ **Inter-axle differential lock:** After pressing the switch, the inter-axle differential lock will be combined.
- ⑩ **Engine diagnostic switch:** Press the switch to read the engine fault indicator flash code on the meter to determine if the system is faulty.
- ⑪ **MCS knob:** Rotate the knob to switch the display in different display pages.
- ⑫ **Diagnosis connector:** It is used to connect EOL tools to write the programmes of electronic control units and diagnose faults.

## 2. OPERATING INTRODUCTION

### 2.1 ENGINE START/STOP PROCEDURES

◆ At the first start, reset the key switch to position 2 to restart if the engine is stalled. Every start time shall not be more than 15s, the interval between two starts should not be less than 30s.

◆ It is not allowed for cold engine to run at high speed. Stop the engine immediately and carry out maintenance service if the oil pressure is low.

◆ Engine should keep idling speed for 3-5 minutes when being started. Load can be added after the oil pressure and oil temperature is normal (especially in cold days). Otherwise, the supercharger bearings and seal rings will be worn out due to lack of oil.

◆ Engine should run in idle speed for 3-5 minutes before the ignition is switched off. The engine can be stalled after the speed of turbocharger is reduced. Driver should be especially careful not to depress the throttle before stalling the engine. Hitting throttle will accelerate engine speed and the turbocharger will be in high speeding status. Once the engine is stalled, the oil pump stops supplying oil immediately, and the turbocharger impeller continues to run at high speed due to inertia. This action will cause the impeller shaft, bearings and seal rings to burn due to lack of oil.

◆ The turbocharger must be pre-lubricated before restarting the engine which has been stopped for a long time. This can be achieved by disassembling the oil inlet pipe of the turbocharger and pour little of clean engine oil, otherwise it will cause early wear due to lack of oil.

◆ It is strictly forbidden to cut off the circuit connection between the battery and the central control unit when the key switch and other input power with wake-up function are not turned off. Otherwise, it will not only damage the electronic control unit, line pencil and electrical components of the whole vehicle in the hardware, but also make the system data lost.

◆ When the fault is very serious, the serious fault alarm indicator "STOP" lights up, and the buzzer will keep alarming when the engine is working. At this time, just slow down, park well in a safe place, stop and check it immediately. The truck is only allowed to move forward after troubleshooting! Otherwise, it may cause loss of life and property.



## 2.2 AIR CONDITION SYSTEM



WARNING !

- The refrigerant is R134a and the filling amount is 610±10g.
- When there is a loss of lubricating oil in the system, supplement the lubricant specified by the compressor manufacturer in an appropriate amount.
- Maintenance of the air conditioning system and filling of refrigerant shall be carried out by professional maintenance personnel.
- It is strictly prohibited to flush the front enclosure when the air conditioning system is in an external circulation state.
- The air conditioner shall be operated once or twice a month to ensure reliable sealing and lubrication of the compressor.

### Control pannel

- ① Display screen    ② Air volume adjusting key    ③ Defrosting    ④ Intake mode  
 ⑤ OFF    ⑥ AUTO    ⑦ Air blowing mode    ⑧ A/C key    ⑨ Temperature setting

### Display descriptions

- ⑩ Air volume mark    ⑪ Air intake mark    ⑫ Air blowing mark  
 ⑬ Temperature setting and environment temperature    ⑭ Air blower operation mark  
 ⑮ A/C mark



◆ Adjustment range of temperature setting key: "LO", 18℃ ~ 29℃, "HI".

◆ If you want the vehicle to be cooler, it can be set in "LO", otherwise, it can be set in "HI".

◆ In general, the most suitable range is 22℃ ~ 26℃. The system can automatically adjust the air volume according to the set temperature, and it can be set separately. The air volume will be adjusted slowly.

### Notes

- ◆ Please maintain the A/C system regularly.
- ◆ When the panel is dirty, use soft dry gently cloth to wipe the surface of the panel. Do not use wet cloth with water or dry hard object, it is easy to damage the panel surface, button and display screen.
- ◆ Do not touch the display screen with finger, oily or dry and hard objects; otherwise the screen will be damaged and show unclear display or incomplete stroke segment. If the failure of system is confirmed, please go to Sinotruk service station for professional maintenance.

## 2.3 TOWING PREPARATION (Traction)

The Propeller Shaft shall be disconnected before towing.



WARNING !

- The steering system will be damaged if the static truck is steered without hydraulic power assisted!
- The truck could be steered without hydraulic power assisted only under running state.
- When the engine stopped, due to the failure of hydraulic assist, it need more force to the steering wheel, so the towing vehicle should be slowly.
- If the air pressure of brake system is insufficient and the spring brake is activated, external compressed air can be introduced (At least 0.55MPa) or release by mechanical means. After that, the brake system of the vehicle will be disabled.

### Energy storage spring brake chamber – emergency release

◆ When the air pressure of parking brake circuit is lower than 0.55Mpa and the air pressure that acts on the cylinder diaphragm is smaller than the spring force, the spring brake will take effect. The signal of "STOP", the fault lamp ① of brake system and the parking brake lamp ② will light up simultaneously.

◆ In case of emergency, or at the service station, the energy storage chamber of the spring brake could be released by pneumatic or mechanical means.



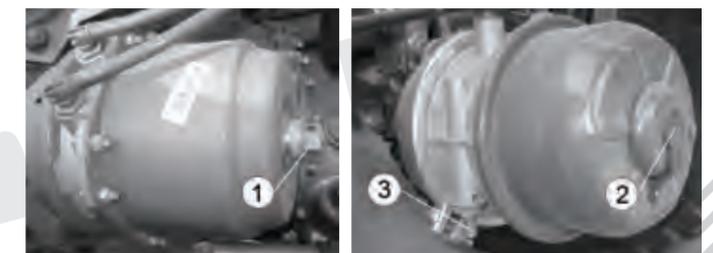
WARNING !

- Before releasing the energy storage spring brake chamber, make sure the truck could not be moved automatically!
- The Spring energy storage brake chamber can be temporarily released in emergency situation and maintenance in service station.
- After emergency release of the spring energy storage chamber, because the lack of air pressure of circuit I and circuit II is not enough to ensure effective braking, the vehicle will cause accidents.
- The truck should not be operated before all failure warnings disappear from the dash board.

### Energy storage chamber-mechanical emergency release

◆ Diaphragm spring brake chamber: When the air pipeline which connect the brake air chamber leaks, it will cause the vehicle to brake. screwout the bolt ① to the releasing position, the brake will be released.

◆ Dual-diaphragm spring brake chamber: Open the rear cover ② of dual-diaphragm spring brake chamber and screwout the bolt ③ by hands after inserting into rear cover, then the parking brake will be released.



## 2.4 TRANSMISSION

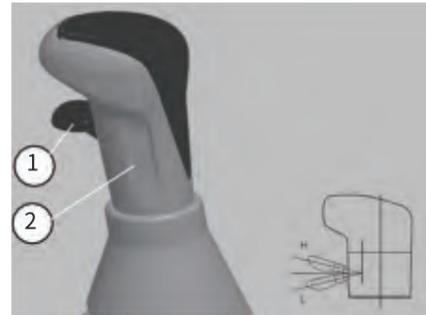
### Transmission - without synchronizer

(HW13710(C)(L)/ HW19710(C)(L)/HW19712(C)(L)/HW20716(C)(L) .etc.)

◆ The primary transmission is not equipped with synchronizers, the gearshift is performed through movement of the sliding sleeve.

#### Shift steps:

1. When shifting gears, the clutch pedal should be fully depressed.
2. Shift from high gear to 1 and 2 gears during driving, "twice clutch operations" shall be used for shifting.
3. The vehicle should be standstill when shifting reverse gear, Otherwise the sliding sleeve is easy to be damaged.
4. The switch valve ① have high and low gears and it is located on shift handle ②.



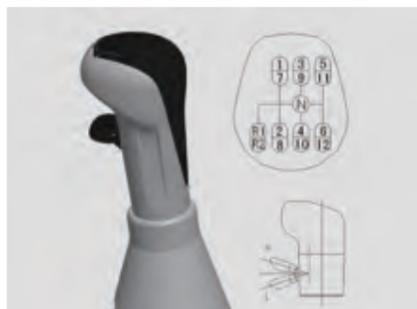
WARNING !

- When shifting gears, the clutch should be completely disengaged, and the gear lever should be in place.
- The switch valve shall be placed in the low gear position when the vehicle parking.
- The vehicle parking could be released until the air pressure reach the starting air pressure and move.
- You can't shift to any gear in advance Unless the current speed is within the allowable range.
- Skipping shift gear is not allowed when shifting gear from low gear position to high gear position.
- When the vehicle is going downhill, it is prohibited to change gear zone between high and low.

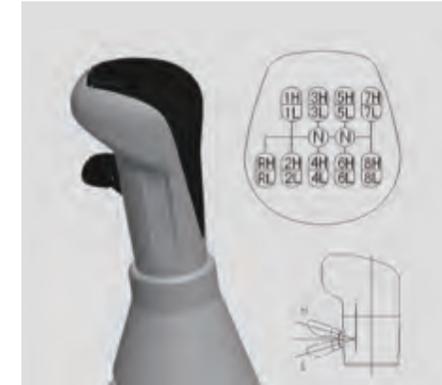


### Shift between high gear and low gear

**10 gears transmission:** When the transmission is shifted from the low zone to the high zone (and vice versa), firstly the handle valve should be placed in the H (L) position and Depress the clutch pedal to the end. Then shift to neutral gear, consciously wait for a while and then shift in 6 gear (5 gear). Skipping shift gear is not allowed and it will affect the synchronizer life. When the gearbox is in gear, if you operate the H(L) switch valve ,the high and low zone will not be changed. The high-low zone only can be changed when the transmission is in nature gear.



**12 gears transmission:** When the transmission is shifted from the low zone to the high zone (and vice versa), firstly the switch valve should be placed in the H (L) position and Depress the clutch pedal to the end. Then shift to neutral gear, consciously wait for a while and then shift to 7 gear (6 gear). Skipping shift gear is not allowed and it will affect the synchronizer life. When the gearbox is in gear, if you operate the H(L) switch valve ,the high and low zone will not be changed. The high-low zone only can be changed when the transmission is in nature gear.



**16 gears transmission:** When the 16-speed transmission is shifted between split gears (half gears), first switch the valve which on the shift handle (as shown in the figure). The Steps to change from 1L to 1H: Firstly switch the valve from L to H position, then depress the clutch pedal to the end, release the clutch pedal, and the gear shifting is completed (The handle does not move during this process); The Steps to change from 1H to 2L: Firstly switch the valve from H to L position, then depress the clutch pedal, return the handle to neutral, and then shift handle to the 2nd gear position. After hooking up, release the clutch pedal and the shift process is finished. And so on, until the shift to 8H, the same operation for downshift. If you step on the clutch pedal first, then release it, and then switch the switch on the handle, the gear will not switch. If you step on the clutch pedal first, then release it, and then switch the switch on the handle, the gear will not switch.

## 2.5 ENGAGE DIFFERENTIAL LOCK

◆ **Operation principle of the engagement of differential lock:** Firstly engage the inter-axle differential lock and then engage the inter-wheel differential lock.

### Inter-axle differential lock

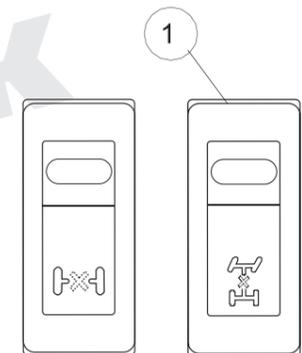
◆ **Inter-axle differential lock:** Used for locking the first and second drive axles.

#### ◆ Engagement of inter-axle differential lock

1. Release the throttle pedal (deceleration).
2. Push the lower part of inter-axle differential lock switch ① , When the inter-axle differential lock engages, the inter-axle differential lock indicator lamp of instrument panel will be on.

#### ◆ Disengage the differential lock

1. Release the throttle pedal and depress the clutch pedal.
2. Press the upper part of the inter-axle differential switch ① , after the inter-axle differential lock is released, the inter-axle differential indicator on the dashboard will be off.



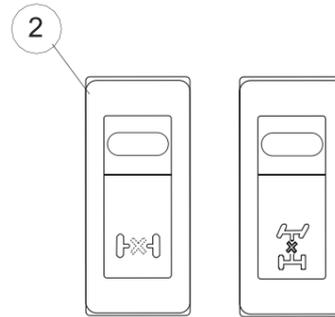
WARNING !

- The differential lock can only be engaged when the vehicle is stopped or when driving straight at a low speed (equivalent to a walking speed).
- When the inter-axle differential lock indicator is on, the vehicle can not turn left or right and drive at high speed.

## Differential lock between wheels

### ◆ Engagement of differential lock between wheels:

1. Engage the differential lock between shafts.
2. Release the accelerator pedal (decelerate).
3. Press the lower part of the wheel difference switch ②, the differential lock between the wheels of the rear axle is engaged, and the indicator light of the differential lock between the wheels is on.
4. Carefully step on the accelerator pedal and accelerate slowly.



### ◆ Disengage the differential lock

1. Release the accelerator pedal and depress the clutch pedal.
2. Press the upper part of the wheel difference switch ②, when the inter-wheel differential lock is released, the inter-wheel differential indicator on the dashboard will be off.



WARNING !

- The differential lock can only be engaged when the vehicle is stopped or when driving straight at a low speed (equivalent to a walking speed).
- When differential lock between wheels indicator is on, the vehicle can not turn left or right and drive at high speed.

## 2.6 POWER TAKE-OFF



WARNING !

- Power take-off can only be used in low gear section.

### Engagement of the Power take-off

◆ Depress the clutch pedal, press the power take-off switch ①, combined with the power take-off, the indicator light ② on the instrument panel will light up, put in the low gear, and release the clutch pedal.

### Disengagement of the Power take-off

◆ Depress the clutch pedal and reset the power take-off switch ①, After about 3s, release the clutch pedal to disconnect the power take-off. At the same time, the indicator light ② on the dashboard will go off.



## 2.7 FIFTH WHEEL

### Semitrailer connection

1. Secure the semi-trailer to prevent it from sliding.
2. Lift the saddle handle ① upwards, make the handle enter the upper long hole and then pull it out until the positioning groove on the handle bar catches the saddle shell, at this time the saddle is in an open state ready to be combined.
3. Reversing docking, when the towing pin enters the saddle interface, the lock hook and wedge block will automatically lock the towing pin to complete the docking. At this time, the handle should automatically return to the position to achieve correct docking position.



WARNING !

- Please be sure to check whether the lock handle is correctly locked after semitrailer is connected to the tractor.

### Brake and electrical connections

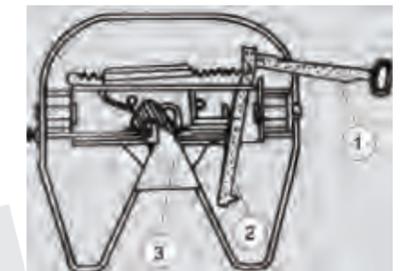
#### ◆ Brake pipeline connection steps:

1. Connect the compressed air pipeline, pay attention to the pipeline that it can not be tightened, rubbed and twisted.
2. Firstly connect the brake control line connector (yellow) and then connect the brake air supply line connector (red).
3. Check its function.
4. Raise the outriggers of the semi-trailer to the driving position.



### Semitrailer disconnection

1. Check the road conditions to prevent the semi-trailer from sliding.
2. Erect the semi-trailer outrigger (pay attention to the road load capacity) until it bears the load removed from the saddle, or raise the semi-trailer with air suspension, erect the semi-trailer outrigger, and then lower the semi-trailer until the semi-trailer is completely carried by the outrigger.
3. Before disengaging the tractor, the semi-trailer or full-trailer should strictly follow the sequence and disengage the brake air supply connector firstly (red) and then disconnect the brake control pipe (yellow), otherwise the trailer brake will be released.
4. Pull out the saddle handle ① until its positioning slot is stuck on the saddle shell, at this time the wedge block ② is disengaged from the lock hook ③. Drive the tractor forward, turn the lock hook ③, release the traction pin, and complete the disengagement action.

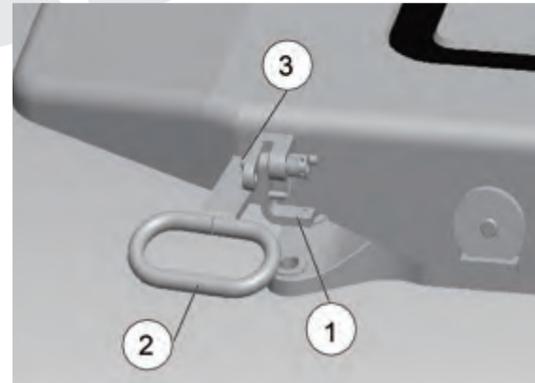


WARNING !

- If the trailer is not connected for a long time, the saddle handle ① should be reset.
- Be sure to disconnect the brake connectors in the correct order. Otherwise, the semi-trailer will release the brake which may cause the vehicle slip.
- After disconnecting, use the connector cover to protect the connector from contamination.

### Fifth wheel opening

◆ **As shown in the Figure:** Rotate the pull bolt stop ① to the horizontal position, and at the same time push the handle ② forward, and lock the quadrilateral slot on the front side of the rectangular slot of the saddle board.



### Inspection after the coupling of trailer

1. Make sure that the locking bolt ① has returned to the state shown in the figure, and the warning hole ③ is located near the outer side of the saddle plate, at this time the saddle is locked firmly.
2. If the bolt stop ① does not fall to the locked position, or the warning hole ③ is far from the outside of the saddle plate, check whether the saddle is locked in place.



**WARNING !**

- Always operate as the requirements above.

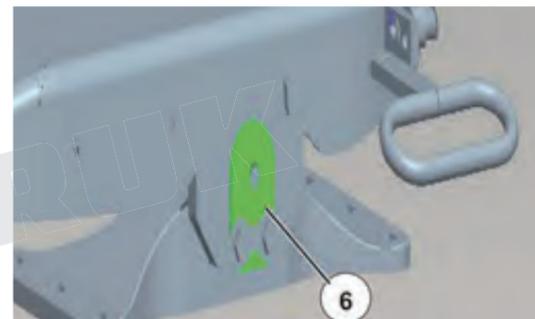
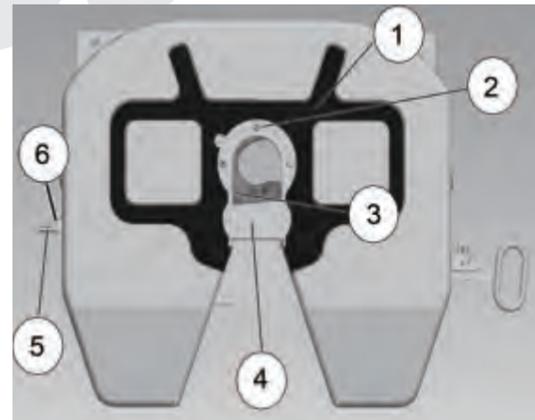
### Maintenance of the Fifth wheel

◆ Before joining the tractor and semi-trailer, be sure to clean the upper surface of the traction seat and the lubricating oil groove ①, and make sure to fill the oil groove ① with heavy-duty grease (such as 2# lithium-based grease) and evenly coat the upper surface of the traction seat.

◆ Every 5000km, remove the grease on the upper surface of the traction seat and the lock jaw ③ and the wearing ring ②. After cleaning, use new heavy-duty grease to evenly coat the upper surface of the traction seat and the lock jaw ③, wearing ring ② and the mating surface of the traction pin.

◆ Every 5000km, adjust and check the following points.

◆ In order to compensate for the wear of the traction pin and the lock jaw ③ and prevent the locking bar from being too tight when combined so that the handle cannot be pulled out. When the tractor is combined with a semi-trailer, unscrew the adjusting bolt ⑤, and then screw it in clockwise until the adjusting bolt ⑤ is in contact with the locking bar ④, then turn the adjusting bolt ⑤ out of the counterclockwise half a turn, and then tighten the adjusting bolt on the nut.



## 2.8 DUMP TRUCK CARGO BOX

### Lifting operation :

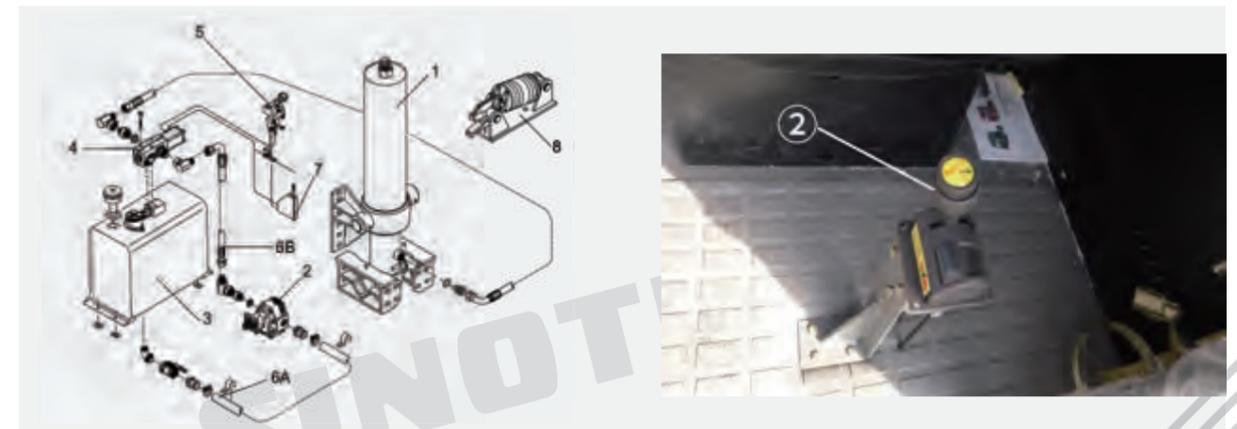
1. Open the rear door lock
2. Start the engine and wait for 5 seconds
3. Step on the clutch
4. Engage the power take-off
5. Place the air control valve ② in the "up" position
6. Release the clutch
7. When the cylinder reaches the maximum stroke (or when the limit valve is active), put the air control valve in "neutral".

**NOTE:** During the lifting process, the maximum engine speed must not exceed 1750r/min. The engine speed is too high and the oil pump is insufficiently supplied, which may cause damage to the oil cylinder and the oil pump. When approaching the maximum lift angle, the engine throttle should be gradually reduced.

### Drop operation:

1. Hydraulic lift valve and air control valve can control and adjust the descent speed of the car body
2. Step on the clutch and wait for 5 seconds
3. Disengage the power take-off
4. Disengage the gear
5. Place the air control valve in the down position
6. Release the clutch

**NOTE:** Wait for about 30 seconds after the dump body is completely lowered, and then put the air control valve in the "neutral" position. When the air control valve is in the "down" position, do not drive the vehicle to avoid causing all hydraulic oil to flow from the cylinder back to the oil tank, thereby causing "cavitation" in the hydraulic system.



## 3. INSPECTION INTRODUCTION

### 3.1 COOLING SYSTEM: DAILY CHECK

#### Coolant level check

◆ When the vehicle is parked on a level road, observe the liquid level of the expansion tank on the rear side of the cab. It should be located between the "MAX" and "MIN" marks.



**WARNING !**

- The coolant is toxic, so avoid inhaling the body during use, storage and preparation.
- Do not open the filling cap immediately after the engine stops running to avoid scalding by the internal high temperature and pressure gas.
- If the coolant is greatly reduced during the use of the vehicle, causing the entire system to overheat, do not fill the coolant immediately at this time, or the sudden temperature change will damage the engine.
- Even if there is no anti-freezing requirement in the area where the vehicle is used (the temperature is above freezing all the year round), it is not allowed to use water instead of coolant.

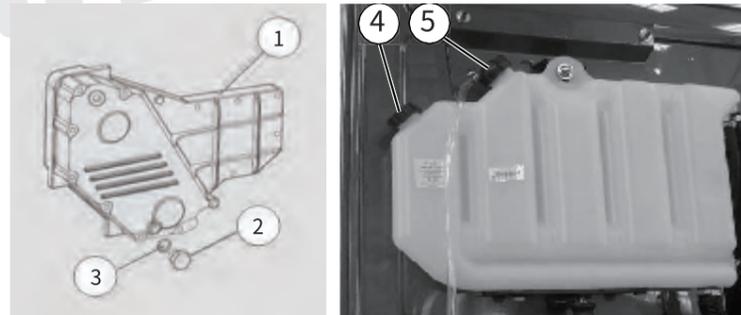
#### Replace the coolant

1. Place a suitable collection container under the oil cooler cover ①. Unscrew the drain plug ② and the composite sealing gasket ③, and drain the coolant. Install a new composite sealing washer ③ and tighten the screw plug ② with a tightening torque of 35 Nm. Dispose of the discharged coolant in the correct way.

2. Slowly turn the filling cap ① counterclockwise by half a turn to release the cooling system pressure, and then remove the filling cap. Turn the warm air temperature adjustment button switch to the maximum warm air position.

3. Fill the coolant to MAX. Tighten the filling cap. Let the engine run for a period of time.

4. Check the coolant level, add coolant if necessary.



**WARNING !**

- The safety valve can keep the inside of the cooling system at a certain pressure relative to the atmosphere to increase the boiling point of the coolant. It is strictly forbidden to remove the safety valve, otherwise it will cause damage to the water pump.
- The safety valve is especially important in the plateau area. Once the pressure limiting valve is found to be damaged, it should be replaced as soon as possible.

### 3.2 ENGINE OIL: DAILY CHECK

#### Engine oil level check

◆ Park the truck on a level road, turn off the engine for 10 minutes before checking the oil level.

◆ Pull out the oil dipstick ①, wipe the dipstick with a clean lint-free cloth, insert the dipstick back into the dipstick tube, pull out the dipstick again, the oil level should be between the maximum and minimum marks on the dipstick, and should not be lower than the minimum Tick mark. Check repeatedly to make sure that the oil level is low, add oil.



**WARNING !**

- Adding oil must not exceed the maximum scale line, too much oil will damage the engine.
- Only use engine oil certified by Sinotruk.
- Do not overfill the engine oil.

#### Fill engine oil

1. Turn off the key switch
2. Open the front cover
3. Unscrew the fuel filler cap ①
4. Add oil
5. Tighten the fuel filler cap ①



### 3.3 AIR DRYER: MONTHLY CHECK

◆ Check the air dryer every month to find whether it is working properly and effectively or according to the local weather conditions, vehicle usage and driving conditions, check it more frequently. It can be checked by opening the drain valve of the air tank.



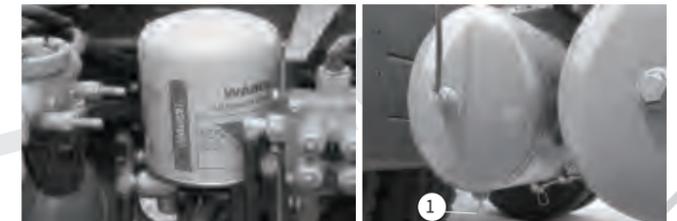
**WARNING !**

- When operating the drain valve, take care to protect your eyes and hands.
- Pay attention to check and remove the water in the air tank.

◆ When the vehicle stops, Press the side of the valve cone ① on the drain valve and drain the condensation.

◆ It is recommended to check the air reservoir furthest from the air dryer every day. If there is a mixture of oil and water at the drain valve, it indicates that the air dryer is invalid, and the granulate cartridge on the upper part of the air dryer should be replaced immediately.

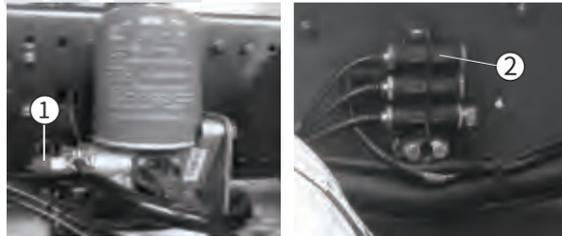
◆ The granulate cartridge must be replaced at least every two years (recommended before winter).



### Tire Air Refill

The tires can be inflated through the inflation connector installed on the air dryer (or air reservoir), the steps are as follows:

1. Remove the dust cap ① of the inflation connector.
2. One end of the tire inflation hose is connected to the tire valve.
3. Screw the other end of the tire inflation hose to the inflation connector on the air dryer.
4. Speed up the engine.
5. Check tire pressure and adjust as needed.



### Auxiliary air module

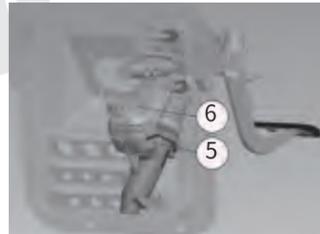
◆ The auxiliary air module is installed on the frame (usually located on the inner side of the longitudinal beam), unscrew the position ② or any blockage shown in the figure, and install the quick connector to get air.

## 3.4 CLUTCH SYSTEM: MONTHLY CHECK

### Check the brake fluid level:

◆ The vehicle should be parked on a level road, open the front cover of the cab, and check the brake fluid level in the clutch oil tank ⑤. The fluid level should be between the MAX and MIN marks.

◆ If necessary, unscrew the oil storage tank cap ⑥ and add DOT3/DOT4 brake fluid.



- If the oil level drops below the MIN mark, the clutch operating device will not work normally.

### Check the clutch system pipeline:

◆ Check the clutch system pipeline for air leakage.

### Check wear indicator:

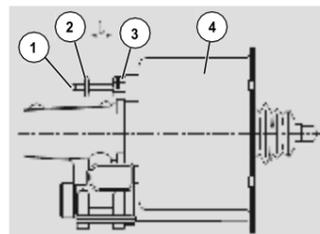
◆ Check the wear indicator ② to determine whether the clutch driven disc needs to be replaced.

◆ The clutch wear indicator is located above the valve body of the clutch booster cylinder ④.

By observing the position of the indicator plate ②, you can know whether the clutch driven disc is worn to the limit, so as to replace the driven disc in time. The clutch wear indicator is used to match models with pull clutches.

◆ As the clutch driven disc wears, the gap L between the measuring rod seat ③ and the indicator plate ② will gradually increase. For HW12706T and HW12710C transmissions, when L=20mm, the driven disk needs to be replaced; for other transmissions, when L=23mm, the driven disk needs to be replaced.

◆ After the first installation of the clutch booster cylinder ④ or the replacement of the clutch driven disc, the indicator plate ② needs to be pushed along the measuring rod ① to contact with the measuring rod seat ③ to initialize. Do not move the indicator ② during normal use of the vehicle.

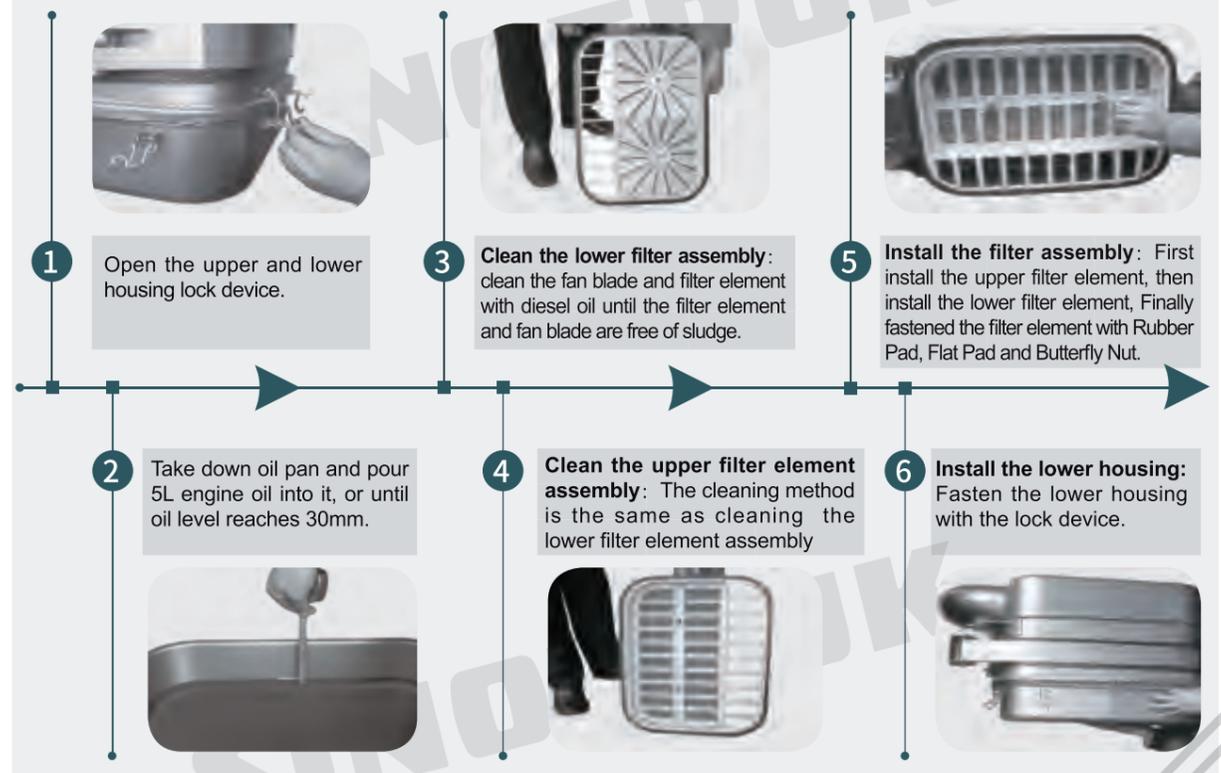


## 3.5 OIL BATH AIR FILTER



- The filter is not filled with engine oil after leave the factory!
- Before using the truck, the oil type should be same as the engine oil type!
- Fill the filter with engine oil up to 30 mm or 5L, Do not overfill!
- If the engine oil cannot flow easily when swinging the bottom case, the filter element shall be cleaned and the oil shall be replaced. Under extremely bad conditions, the filter shall be inspected on daily. In normal conditions, the filter can work 80 to 150 hours, And the filter element doesn't need to be replaced!
- The linking hook must be checked on daily to ensure that they are tightly fastened!

### Steps of disassembling, filling and cleaning



## 3.6 OTHER NOTES

- ◆ When the vehicle is going downhill, do not skid in neutral gear. When braking, use the exhaust brake to decelerate at the same time as possible. When the vehicle is heavily loaded, you can use engine brake to assist the vehicle in deceleration.
- ◆ When parking for a long time, turn off the engine to avoid accidents, turn off the main power switch and apply the parking brake.
- ◆ Unauthorized modification and installation of various equipment, especially electronics, braking, steering and other related safety systems are prohibited, otherwise it may affect the life and safety performance of the vehicle, causing accidents, fires, and damage to the vehicle. SINOTRUK will not be responsible for the consequences. It is strictly prohibited to disassemble or replace the engine ECU, otherwise the vehicle may be damaged.
- ◆ Open the front cover before tilt the cab.
- ◆ When welding work in or near the vehicle, the main power switch must be cut off and the electrical components (NANOBCU, instrument, engine ECU, ABS control unit) plugs should be unplugged.
- ◆ It is forbidden to flush the engine with water, as it will cause the engine electrical system breaking and damage the ECU.
- ◆ The cooling system uses anti-freeze and anti-rust coolant, and it is not allowed to mix different brands of coolant. If you change a different brand of coolant, you need to thoroughly clean the engine cooling system components.
- ◆ The moisture condensed in the air tank should be released in time to prevent freezing. And pay attention to check the working condition of the air dryer. Under normal circumstances, the service life of the desiccant in the dryer is two years. If water and dirt are discharged from the air tank, it indicates that the desiccant has expired, and the granulate cartridge should be replaced immediately.
- ◆ If the vehicle is parked for a long time and the temperature is low, it is best to remove the battery and put it in a warmer room. Every 5000Km, check whether the battery electrode pile and wire connection clip are loose and whether the battery working condition is normal.
- ◆ Keep good driving habits and avoid prolonged or sudden braking of the vehicle, otherwise it will affect the vehicle's life and fuel economy of the vehicle.