MANUAL DE USUARIO

E-SUPER TRUCK 13T

VEHÍCULO 100% ELÉCTRICO

- Frenado autónomo de emergencia GB/T 13594 - 2003
- ISOFIX Sistema de Sujeción Infantil
- AIRBAG
- Sistema antibloqueo de frenos GB/T 13594 - 2003
- Control electrónico de estabilidad
- Alerta de colisión frontal

Prefacio

Por comprar y utilizar productos de la serie de vehículos eléctricos puros de Auteco Mobility S.A.S. (en adelante “Auteco Mobility”), le damos la bienvenida a nuestra familia.

Basado en el principio de "Calidad primero, cliente primero, reputación primero", Auteco Mobility ofrece el mejor vehículo y servicio a todos los usuarios.

El manual le proporciona los procedimientos e instrucciones necesarios para la operación general, inspección y mantenimiento del vehículo eléctrico puro STARK. Para obtener detalles sobre los parámetros técnicos y las características estructurales del vehículo que compró, consulte el manual.

Nuestro objetivo común es lograr los mejores beneficios para su vehículo STARK recién adquirido, pero depende en gran medida de su competencia en la operación del vehículo, del cuidado y grado de mantenimiento. Por lo tanto, recuerde la importancia de leer el manual antes de usar el vehículo, para que conozca el producto ymaneje los procedimientos descritos con gran facilidad.

El manual es parte del vehículo y se almacenará y utilizará con el vehículo. Los gráficos y descripciones del manual son correctos en el momento de la publicación. Sin embargo, la estructura de nuestros productos mejora constantemente, por lo tanto, la introducción de este manual puede diferir, en ocasiones, de la estructura real del vehículo.

Para la atención de cualquier solicitud relacionada con la calidad, idoneidad o seguridad del vehículo, así como la compra de repuestos de los productos de nuestra empresa, por favor comuníquese con nuestros Centros de Servicio Autorizado (CSA).

Las unidades de medida legales se utilizan en el manual.

Auteco Mobility S.A.S.

Febrero 2022

Notas a los Usuarios

Aviso: Los usuarios tienen estrictamente prohibido reajustar o agregar arbitrariamente dispositivos relacionados con la seguridad del producto en vehículos eléctricos STARK.

Aviso: Cuando sea necesario modificar o agregar algún equipo eléctrico, deberá remitirse al CSA de Auteco Mobility, y solo se pueden utilizar los productos proporcionados o aprobados por STARK.

Aviso: Durante la operación de soldadura eléctrica, los electrodos positivo y negativo de la batería auxiliar, el interruptor de energía de emergencia, el electrodo negativo de la batería de almacenamiento principal, deben desconectarse para evitar daños en los componentes electrónicos del vehículo, debido a la gran corriente de soldadura.

Aviso: Los cables eléctricos con cubierta naranja son cables de alto voltaje, a los que se debe prestar especial atención durante el funcionamiento.

Aviso: El vehículo y su equipo contienen voltajes peligrosos que pueden provocar lesiones personales. Las operaciones incorrectas también pueden provocar lesiones personales y daños a los componentes eléctricos del vehículo. Los conductores y el personal de mantenimiento de rutina deben ser personal especialmente capacitado.

Aviso: Las operaciones de conducción, carga, mantenimiento de rutina y las inspecciones deberán estar en estricta conformidad con estas Instrucciones.

Aviso: Cuando se observa el siguiente símbolo en partes relevantes del vehículo, esto significa que hay altos voltajes en el interior de dichas partes, que ponen en peligro la vida, a las que se debe prestar especial atención.

Tabla de Contenido

1 Identificación del Vehículo 7
1.1 Ubicación de plaqueta 7
1.2 Posición etiqueta 7
1.3 Ubicación del VIN 7
1.4 Motor, placas de identificación de la batería de potencia y posiciones 8
2 Precauciones 8
2.1 Uso del motor 8
2.2 Uso del sistema de carga 10
2.3 Revisar condiciones de operación del vehículo 12
2.4 Puesta en marcha del vehículo 13
2.5 Operación Standard 13
2.6 Precauciones de Seguridad 14
3 Estructura y Operación 17
3.1 Inicio con motor 17
3.2 Control de Transmisión 18
3.3 Operación de Frenado 20
3.4 Manejo en Subida 23
3.5 Operación de la dirección 24
3.6 Sistema de Aire Acondicionado 25
3.7 Instrucciones de uso del sistema de navegación multimedia 27
3.8 Disposición de instrumentos y mecanismo de control 54
3.9 Panel de Instrumentos 55
3.10 Definición de función de indicador de puntero y lámpara de alarma 56
3.11 Luces Indicadoras y de advertencia 57
3.12 Perillas de visualización y ajuste de información 60
3.13 Descripción de Botones 60
3.14 Descripción modo durmiente 61
3.15 Códigos de Falla 61
3.16 Interruptor Basculante 62
3.17 Suiche manual de alimentación 65
3.18 Suiche Combinado 65
3.19 Regulador de ventanas 70
3.20 Sistema de Accesorios 71
3.21 Retrovisor interno 73
3.22 Espejo retrovisor externo y compartimiento del espejo retrovisor 74
3.23 Zumbador multifunción 74
3.24 Caja distribuidora de poder principal 74
3.25 Ajuste de volante de dirección 75
3.26 Gancho de arrastre 76
3.27 Parrilla frontal 76
3.28 Llave 77

3.29 Puerta 77
3.30 Bloqueo central 78
3.31 Sillas 79
3.32 Cinturones 81
3.33 Triangulo advertencia 85
3.34 Elevación de Cabina 85
3.35 Mantenimiento y ajuste de sistema elevación cabina 87
4 Mantenimiento y ajuste 89
4.1 Mantenimiento y ajuste del sistema de potencia 89
4.2 Mantenimiento y ajuste de sistema de propulsión 97
4.3 Mantenimiento y ajuste de ruedas 99
4.4 Diseño y ajuste del sistema de potencia 104
4.5 Mantenimiento y ajuste del sistema de dirección 105
4.6 Mantenimiento y ajuste de frenos 109
4.7 Precauciones para el uso del compresor 112
4.8 Mantenimiento y ajuste del sistema eléctrico 115
5 Limpieza y mantenimiento de los vehículos 119
6 Esquema de mantenimiento regular 123
6.1 Mantenimiento General 123
6.2 Términos para inspección y mantenimiento 125
6.3 Partes a reemplazar regularmente 131
6.4 Cronograma para lubricación con grasas 132
7 Datos de mantenimiento y ajuste 134
7.1 Datos de Mantenimiento y ajuste 134
7.2 Torque de apriete 134
7.3 Bombillos 137
7.4 Lubricantes y grasas 138

8. **MANUAL DE GARANTÍA** 144

1 Identificación del Vehículo.

1.1 Ubicación de Plaqueta

La plaqueta está ubicada en la parte lateral interna de la puerta derecha. Esta contiene el numero de VIN, pesos y Referencia del vehiculo; sirve para identificar el modelo y serial.

Figura 1-1 Plaqueta

1.2 Posición de emblema

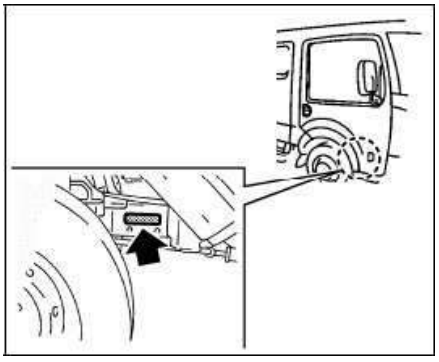
Los emblemas están localizados afuera del panel frontal del vehículo.

Figura 1-2 Emblema

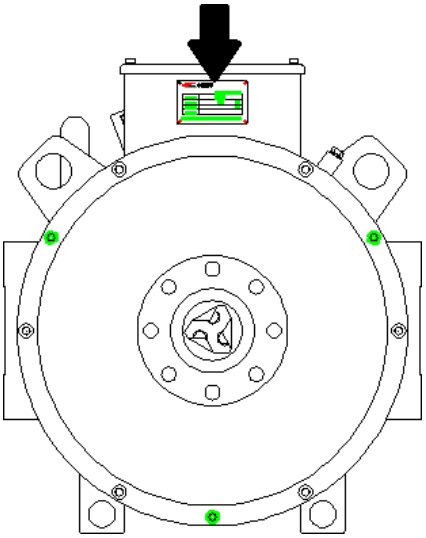
1.3 Ubicación del VIN

El VIN está ubicado en el chasis en la parte delantera derecha, detrás de la rueda.

Figura 1-3 Código VIN

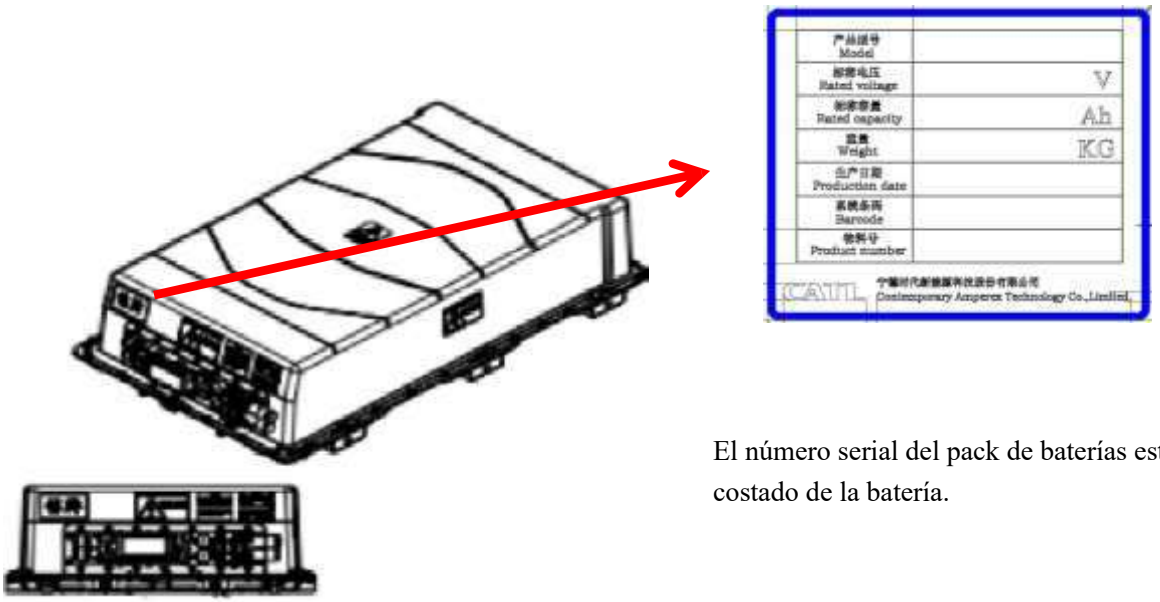


1.4 Motor, batería, plaquetas y posiciones.



EL modelo del motor y el código están escritos en la carcaza del motor (la posicion podría diferir de acuerdo al modelo de motor)

Figura 1-4.1 Plaqueta de motor



El número serial del pack de baterías está a un costado de la batería.

Figura 1-4.2 Plaqueta de batería y numero de posición

2 Precauciones

2.1 Uso del Motor

2.1.1 Precauciones para uso del motor

1) Desarmar el motor sin permiso o aprobación de Auteco Mobility S.A.S. puede acarrear la negación de garantías.

2) Todos los motores se ajustan estrictamente antes de la entrega. Los usuarios no pueden modificar o ajustar arbitrariamente los motores. Las operaciones para el motor, como la manipulación, la instalación mecánica, la conexión eléctrica, la puesta en marcha, el funcionamiento y la inspección, deben ser realizadas por el personal profesional pertinente.
3) El motor no debe utilizarse en un entorno en el que existan gases corrosivos, inflamables y explosivos; de lo contrario, pueden producirse accidentes de incendio y explosión.
4) No toque la ranura de la llave con las manos. No inserte materias extrañas en la abertura del motor, de lo contrario se pueden causar daños personales o al equipo.
5) La fuente de alimentación debe cortarse al instalar y cablear el motor; de lo contrario, la seguridad personal puede estar en peligro.
6) Los pernos deben apretarse con los pares de apriete especificados durante la instalación; de lo contrario, se pueden causar daños personales o al equipo durante el uso.
7) La instalación, el cableado y la puesta en servicio deben realizarse de acuerdo con las instrucciones proporcionadas o el contenido de la documentación pertinente.
8) En caso de anomalía, la fuente de alimentación se cortará inmediatamente; de lo contrario, se pueden causar daños personales o al equipo.
9) No se acerque ni ponga en contacto con las piezas giratorias durante la operación del motor. De lo contrario, se puede causar un accidente perjudicial para la seguridad personal.
10) No toque la carcasa del motor durante el funcionamiento del motor o cuando el motor esté parado, de lo contrario se pueden producir quemaduras.
11) El motor debe dejar de funcionar y se debe cortar la alimentación con el fin de realizar un mantenimiento regular; de lo contrario, se pueden producir lesiones personales.
12) Durante la medición de la resistencia del aislamiento, no toque el conductor eléctrico expuesto. De lo contrario, puede producirse un peligro de descarga eléctrica.
13) Cuando conduzca el eje del motor con otro dispositivo o con la mano, no toque el conductor sin protección, de lo contrario, podría causar una descarga eléctrica.
14) No cubra, borre ni retire la placa de identificación del motor.
15) No desarme ni modifique el motor sin permiso, de lo contrario se pueden producir peligros y accidentes.

2.1.2 Ambiente de Servicio del Motor

1) Altitud: ≤2,500m
2) Temperatura Ambiente: -40℃ - +45℃
3) Humedad Relativa: ≤95%
4) Presión Atmosférica: 80kPa - 110kPa
5) Temperatura de Operación: -40℃ - +105℃

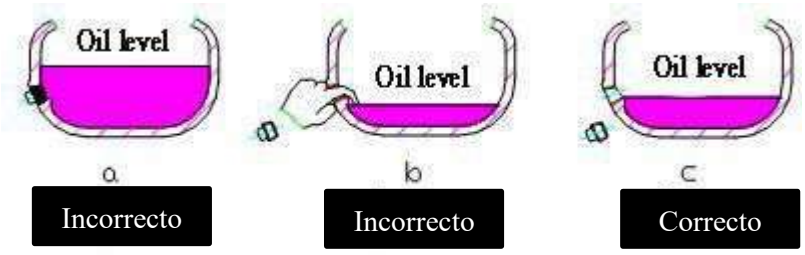
2.1.3 Consideraciones para mantenimiento del motor

1) Deberá realizarse mantenimiento e inspección periódicos. El motor debe dejar de funcionar y se debe cortar la alimentación con el fin de realizar un mantenimiento regular; de lo contrario, se pueden producir lesiones personales. (Ver anexo de rutinas de mantenimiento al final del manual.)

2) Para garantizar el uso normal del motor, el estado del vehículo debe ser inspeccionado cuidadosamente antes de conducir el vehículo - realice las comprobaciones necesarias para circular, luego gire la llave a la posición "ON" para verificar el estado de funcionamiento de cada alarma / luz indicadora y SOC de batería.

2.1.4 Precauciones del mantenimiento de la caja

1) La selección de lubricantes correctos es esencial para el mantenimiento de la caja de cambios. Debe cumplir estrictamente con los siguientes procedimientos de mantenimiento:
   ② Revise regularmente que los lubricantes estén en el nivel deseado.
   ② Reemplace los lubricantes en el tiempo estipulado.
   ③ Use lubricantes de tipos y grados adecuados.
   ④ Compre los lubricantes de proveedores conocidos.
   ⑤ No mezcle aceites de caja diferentes en la misma transmisión. No agregue aditivos a los lubricantes.
2) Use aceite de trabajo pesado 85W/90 GL-5.
3) Revise el nivel de aceite a través del orificio de llenado en el housing. El nivel de aceite debe estar a nivel del borde de orificio de llenado. La máxima distancia del borde no debe pasar los 5mm.



4) El aceite excesivo hará que la temperatura aumente y produzca una fuga de aceite; poco aceite obligará a una poca lubricación de las partes, lo cual dañaría o quemaría la transmisión.
5) El nivel de aceite debe inspeccionarse periódicamente. El vehículo deberá estar estacionado en una carretera plana cuando se inspeccione el nivel de aceite. Dado que el volumen de aceite caliente puede expandirse, para evitar mediciones inexactas, el vehículo no se debe revisar inmediatamente después de su funcionamiento, hasta que el nivel de aceite se estabilice y el aceite esté relativamente frío.
6) La lubricación no será suficiente cuando la inclinación de trabajo de la transmisión exceda los 12 °, donde la inclinación de trabajo es igual al ángulo de montaje de la transmisión en el chasis más el ángulo de inclinación; si supera los 12 °, la transmisión deberá estar provista de bomba de lubricación para garantizar la correcta lubricación.
7) Durante el funcionamiento continuo, la temperatura máxima de la transmisión no superará los 120 ° C y la mínima no superará los -40 ° C. Si la temperatura de trabajo excede los 120 ° C, los lubricantes se disolverán y acortarán la vida útil de la transmisión; en regiones muy frías donde la temperatura ambiental media es de aproximadamente -20 ° C o la temperatura mínima es inferior a -26 ° C y superior a -40 ° C, se recomienda utilizar Shell Fast I (síntesis total) 75W-80 o 75W- 90 lubricante; cuando la temperatura exterior es de -20 ° C ~ -30 ° C, después de arrancar el vehículo, se sugiere calentar el vehículo durante al menos 10 minutos con la transmisión en posición neutra; cuando la temperatura exterior es inferior a -30 ° C, se debe calentar la transmisión antes de arrancar el vehículo, y se sugiere hacerlo con aire caliente que no supere los 130 ° C.

2.2 Uso del sistema de Carga

La interfaz de carga es de un puerto de carga de CC de 9 pines, y el puerto de carga de CC y el protocolo de comunicación deben seguir el estándar GB2011. Siga estrictamente las regulaciones nacionales para la operación

de carga.

2.2.1 Parámetros

Ítem	Especificación	Comentarios
Tipo de Batería	Litio Hierro Fosfato	N/A
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ +45°C	No exponer al sol
Temperatura de operación	Sistema: -30°C~55°C Carga Batería: 0 ~ 55°C Descarga de Batería:-30 ~ 55°C	El sistema de suministro de energía está equipado con un esquema de calentamiento, y no se permite la recarga por debajo de los 0 °C.
Humedad Relativa	≤85%	N/A
Capacidad nominal (Ah)	456	1C, 100%DOD, 25°C
Voltaje Nominal (V)	618.24	N/A
Rango de operación del voltaje (V)	480~700.8V	Celda 2.5 V~3.65 V
Rango de operación del SOC (%)	20%~100%	Por encima 20% se recomienda
Esquema de Batería	Un total de 2 conexiones paralelas en serie	Pack C: 1 paralelo 48 en serie
Energía de almacenamiento (kWh)	281.91	1/3C, 100%DOD, 25°C
Ciclo de Vida celdas batería	2000cls a 80%soc	1C/1C, 100%DOD, 25°C
Máxima corriente de carga continua (A) (25℃ ~ 45℃, 20%<SOC<80%)	400	SOC estado ok
BOL Máxima Corriente de descarga (A)	250	25 ° C; Se requiere detener la descarga eléctrica en caso de celda voltaje ≤ 2.5 V. La capacidad de sobrecorriente del relé es 400A; la salida continua controlada por software es 250A
BOL corriente de descarga máxima de corta duración (A) (25 ° C, SOC50%, 30S)	450	La batería necesita un período de hibernación después de cada tiempo de carga de la corriente de pulso, y el tiempo de hibernación será ≥ la duración del pulso. Dentro del período de hibernación, la batería puede estar en condición de descarga o en condición inactiva de corriente cero; pero la batería no puede volver a cargarse con corriente de pulso dentro del período de hibernación, lo mismo se muestra a continuación.

2.2.2 Precauciones

1) Aunque el cargador está equipado con medidas de protección perfectas, se puede dejar desatendido en circunstancias normales tales como temperatura entre -40°C a 60°C y una humedad del 5% al 95%., pero, una vez que se produce una anomalía, se producirá un accidente grave. Por lo tanto, conductor y/o acompañante deberá estar atento o inspeccionar regularmente durante la carga.
2) El personal de servicio para las operaciones de carga de vehículos eléctricos debe estar capacitado teórica y prácticamente, y estar familiarizado con los procedimientos de operación de carga relevantes. La capacitación solo se puede realizar después de que se otorgue el certificado de operación de carga.
3) La interfaz de salida del cargador y la interfaz de carga del vehículo eléctrico están electrificadas con voltaje peligroso. Cuando la interfaz de carga se opera a mano, la mano debe mantenerse seca y la interfaz de carga en sí no debe tener manchas de agua. Durante el proceso de operación de carga y todo el proceso de carga, se debe garantizar que el cargador, el cable de conexión y el puerto de carga no se salpiquen con agua.
4) Antes de la operación del cargador, lea las instrucciones del fabricante del cargador y verifique si el cable de entrada / salida y el conector de carga están defectuosos. Después de confirmar que la configuración es correcta, la interfaz de comunicación del cargador y el sistema de gestión de la batería a bordo y la interfaz de carga del cargador y el vehículo pueden conectarse para iniciar el proceso de carga.
5) Durante la operación de carga del vehículo eléctrico, todos los parámetros de visualización del equipo de carga deben monitorearse en tiempo real y se deben realizar varios registros según sea necesario.
6) Está prohibido que los no profesionales abran las puertas delantera y trasera del cargador al azar; los usuarios no pueden desmontar la caja de la pantalla de visualización sin permiso, y está prohibido usar cualquier objeto afilado, para reemplazar un lápiz, para operar en la pantalla.
7) Está prohibido insertar o quitar el enchufe de carga mientras el cargador no está apagado.
8) Durante el proceso de carga, si se encuentran las siguientes condiciones u otras anomalías; La operación de carga debe ser detenida inmediatamente; La potencia del dispositivo de carga debe cortarse, y se debe mantener el estado de falla del dispositivo. Se informará de inmediato al departamento o personal pertinente, para profesionales o ingenieros técnicos relacionados para manejarlo de la mejor manera.

1.Sonido Anormal dentro del cargador

2.El cargador emite humo u olor a quemado

3.Pantalla del cargador no funciona

4.Botones de cargador no funcionan

5.Ocurre una falla irrecuperable en el cargador

2.3 Revise las condiciones de operación del vehículo

Examine cuidadosamente el vehículo antes de conducir:

1) Revise nivel de refrigerante.
2) Revise nivel de aceite de dirección.
3) Revise si hay tuercas flojas, revise la huella y presión de llantas.
4) Revise si hay fugas de aceite, de agua o aire.
5) Revise y limpie los espejos retrovisores.

6) Revise el pito.
7) Revise luces.
8) Revise la dirección, palanca de cambios y frenos.
9) Revise la carrera libre de pedal de freno.
10) Revise que cada cambio engrane correctamente.
11) Revise si el equipo eléctrico, luces e instrumentos funcionen correctamente.
12) Revise que las conexiones eléctricas estén correctas y confiables, revise si la capacidad de la batería principal y auxiliar son suficientes, revise el valor SOC en pantalla, no se recomienda iniciar la ruta cuando el vehículo esté por debajo del 30%, se recomienda hacerlo por encima del 50% y revise siempre que no haya alarmas en la pantalla principal.

Nota: El agua contenida en los tanques de aire debe ser extraída (al menos una vez por semana. En zonas frías o de invierno, remueva el agua todos los días después de usar el vehículo).

2.4 Rodaje de Camiones Nuevos

La distancia de rodaje es de 1500~2500km; Se deben observar las siguientes sugerencias para garantizar la fiabilidad y la eficiencia económica futuras del vehículo nuevo; y se prestará atención a lo siguiente dentro del período de rodaje:

1) No lo cargue a full capacidad de carga (Kg) durante los primeros 250km de recorrido.
2) No se permite que la carga en el rodaje dentro de los 800 km exceda el 50% de la carga nominal (Kg), y la carga de 800 km del rodaje no puede exceder el 75% de la carga nominal (Kg).
3) El vehículo deberá circular por carreteras llanas y duras con poca pendiente durante el rodaje.
4) Use la palanca de Cambios en modo manual de manera razonable.
5) Compruebe siempre el nivel de líquido, como refrigerante, líquido de frenos, líquido limpiaparabrisas, aceite de dirección.
6) Conduzca el vehículo correctamente, evite el frenado de emergencia, evite el arranque rápido y la aceleración rápida durante la conducción.
7) No detenga el motor repentinamente después de que el motor esté funcionando a alta velocidad o con alta carga durante mucho tiempo. Mantenga el motor funcionando a ralentí después de estacionarse, y pare el motor y detenga el vehículo después de que baje la temperatura. En caso de sonido y vibración anormales durante el funcionamiento del motor, detenga el motor para que no funcione, corte el suministro de energía y luego verifique el motor y el equipo de carga, después de la resolución de problemas, el motor puede ponerse en servicio. En caso de que la temperatura del motor aumente de manera anormal durante el funcionamiento, detenga el motor para que no funcione, corte la fuente de alimentación y luego verifique el motor y el equipo de enfriamiento, después de la resolución de problemas, el motor puede ponerse en servicio.
8) Cuando el motor está funcionando en un ambiente de baja temperatura, se deben tomar medidas anticongelantes efectivas para evitar que el refrigerante bloquee el canal de enfriamiento.
9) Una vez completado el rodaje, se comprobará que todos los sujetadores del vehículo completo estén flojos; y cuando se afloje, el sujetador se debe volver a apretar con el par especificado.

2.5 Operación Standard

Se debe tener en cuenta lo siguiente durante la operación, con el fin de extender la vida útil del vehículo, obtener beneficios económicos relativamente altos y garantizar un funcionamiento seguro.

1) La alimentación se conectará primero cuando se utilice el vehículo. La palanca de control de cambios de la transmisión se asegurará en la posición neutral.
2) Operación de encendido de motor.
3) Evite el arranque repentino, la aceleración rápida y la desaceleración rápida; No aumente ni reduzca la velocidad del motor demasiado rápido, de lo contrario se agravará la abrasión de las partes móviles del motor.
4) El vehículo puede arrancar solo cuando la luz indicadora del freno de estacionamiento está apagada y la aguja indicadora del barómetro del sistema de frenos está fuera del área roja (alcanzando y superando los 550 kPa).
5) Evite un giro brusco cuando el vehículo se mueva a alta velocidad.
6) No corra cuando esté sobrecargado, ya que acortará la vida útil del vehículo.
7) No se deslice en punto muerto y deslice con el motor apagado; no apague el interruptor de la llave de encendido para cortar la energía mientras conduce el vehículo.
8) Cuando se utiliza maquinaria mecánica para cargar cargas, la carga debe cargarse en el vagón desde la posición más baja tanto como sea posible, para evitar daños en las piezas debido al impacto forzado.
9) No apague el interruptor de encendido mientras el motor está funcionando; el interruptor de alimentación principal se puede apagar solo después de un retraso de 180 segundos después de que el motor se haya detenido.
10) Antes de inclinar la cabina, se debe abrir la cubierta delantera de la cabina y verificar si hay objetos que se caen fácilmente en la cabina; si hay alguno, retírelo.
11) El interruptor de alimentación principal debe apagarse primero antes de retirar y reemplazar las piezas eléctricas durante el mantenimiento y la puesta en servicio del sistema eléctrico. No se permite el trabajo en línea directa.
12) No está permitido sustituir fusibles o fusibles maxifusibles con alambre de cobre y otros conductores. No utilice fusibles no descritos en las regulaciones.
13) No mantenga el sistema de circuito por cortocircuito.
14) El ensamblaje debe recuperarse para la extracción o reemplazo de piezas eléctricas.
15) Antes de la soldadura eléctrica para el reacondicionamiento del vehículo, se deben proteger los aparatos eléctricos y la unidad de control eléctrica del vehículo. La operación es la siguiente:

① Apague el suiche principal.

② Desconecte los cables de poder de los electrodos positivo y negativo de batería.

Desconecte los Cables de le ECU y los de cabina.

② Retire las 2 MSDs de la s-box para desconectar el alto voltaje.

③ Haga la operación de soldadura.

⑤ Hasta que el trabajo de soldadura termine, restaure cada conector y el cable de poder secuencialmente.

Advertencia:

1. Tenga en cuenta y evite los cortocircuitos al retirar y realizar el cableado.
2. Restaure cada conector y la conexión del cable de alimentación al

finalizarlos trabajos de soldadura eléctrica.

3. La soldadura eléctrica que no cumpla con dichos procedimientos causará daños permanentes a los dispositivos electrónicos del vehículo.

2.6 Precauciones de Seguridad

Advertencia: Indica que se causarán lesiones personales graves o pérdidas materiales graves si no se implementan los problemas marcados por la señal de advertencia.

1) El usuario deberá utilizar el vehículo en estricta conformidad con las instrucciones de funcionamiento normal especificadas en el Manual de funcionamiento. Está estrictamente prohibido exceder la carga nominal y la masa bruta especificadas en este manual. La sobrecarga puede provocar averías y daños en el vehículo e incluso lesiones personales.
2) Antes de mover el vehículo, examine cuidadosamente y confirme si la puerta está cerrada correctamente.
3) Se debe usar la llave para cerrar la puerta por fuera del vehículo. No bloquee la puerta girando la perilla de bloqueo hacia adelante y presionando el botón de apertura de la puerta del vehículo.
4) No apague el suiche de ignición mientras el vehículo está en movimiento.
5) No use el limpiabrisas sin líquido.
6) El compresor del aire acondicionado se puede encender después de esperar de 3 a 5 minutos después de apagarlo, de lo contrario se afectaría su vida útil.
7) Cuando esté haciendo los cambios, asegúrese que lo hace en la posición correcta.
8) Antes de Salir del vehículo, asegúrese de cerrar bien el cenicero.
9) Evite presionar el pedal de freno muchas veces continuamente en poco tiempo, para evitar que se acabe el aire en los tanques, y así prevenir la influencia en el sistema de freno y que el vehículo salga de control.
10) Normalmente, el frenado debe hacerse con el pedal de freno. El freno auxiliar no debe ser usado si no en casos de emergencia. En particular, cuando las carreteras están resbaladizas y llueve, el uso del freno auxiliar puede causar resbalones y otras situaciones peligrosas.
11) Al pasar un charco, la velocidad del vehículo debe reducirse para evitar daños en el motor, batería, etc. En caso de lavar el vehículo o pasar charcos de agua profunda, el agua puede entrar en el tambor de freno y por lo tanto, la eficacia del freno puede verse afectada. Presione el pedal del freno cuando el vehículo funcione a baja velocidad, para evaporar la humedad y garantizar el funcionamiento normal del freno.
12) El motor y el radiador deben ser revisados por fugas antes de agregar el refrigerante, repare y agregue un anticongelante anticorrosivo de larga vida. No use agua del grifo, de pozo o ríos.
13) Bajo condiciones normales, no abra la válvula de presión. Cuando se abre la tapa de llenado, tenga cuidado y evite quemaduras.
14) El nivel excesivo de aceite de la transmisión puede ocasionar que se quemen los piñones y rodamientos. Un nivel excesivo de aceite puede ocasionar sobrecalentamiento y fugas. El respiradero debe estar desbloqueado todo el tiempo.
15) El motor debe ser apagado para revisar el nivel de aceite de la caja. Todo aceite lubricante solo puede ser descargado cuando el motor para de moverse en caso de un mantenimiento total. Cuando saque el aceite, tenga cuidado de quemarse.

16) El núcleo del filtro y la tapa deben estar correctamente instalados durante el montaje del filtro de aire del compresor; de lo contrario, el polvo podría ser absorbido y la vida útil del compresor podría verse afectada. Nunca lave el elemento filtrante con gasolina o agua. Revise los anillos de seguro durante la instalación, Apriete las tuercas del elemento filtrante y la tapa. Se prohíbe retirar el filtro cuando el vehículo está en movimiento.
17) Cuando llene de aceite el eje trasero, evite que entren impurezas o polvo en el reductor. El nivel de aceite debe ser normal. El nivel de aceite alto o bajo influirá en el uso. El tapón del respiradero debe estar limpio.
18) Para el rache de ajuste manual, por favor revise frecuentemente la holgura de freno. Ajústelo cuando el freno se sienta pobre. Cuando ajuste el freno, está estrictamente prohibido cambiar el rango de la barra de empuje de la cámara de freno. Cuando ajuste el freno, el vehículo debe estar parqueado en un sitio plano y la presión de aire debe estar por encima de 550kPa. Apoye el frente y parte trasera de la rueda con tacos. Ajuste la holgura del freno trasero solo después de liberar el freno de parqueo.
19) Para vehículos equipados con rache de ajuste automático, se prohíbe ajustar manualmente el rache de freno, excepto por circunstancias especiales. El bloque de fricción debe ser revisado regularmente por abrasión, para prevenir una falla de los frenos debido al desgaste excesivo de la banda y daño al tambor; cuando ajuste manualmente la holgura, se prohíbe cambiar la carrera de la barra de la cámara de freno; Cuando ajuste el freno, el vehículo debe estar parqueado en un sitio plano y la presión de aire debe estar por encima de 550kPa. Apoye el frente y parte trasera de la rueda con tacos. Ajuste la holgura del freno trasero solo después de liberar el freno de parqueo. En case que el rache este normal, el vehículo debe ser detenido para revisar el autoajuste y otras partes del sistema de frenos, y tome las medidas adecuadas que deben ser realizadas a tiempo para evitar problemas. La tuerca de seguridad de la horquilla debe ser apretada después de ajustar la holgura de freno.
20) No ajuste la presión del circuito de aire a discreción para evitar daño de partes.
21) En términos de operaciones de soldadura, los operadores deben cumplir con las regulaciones para proteger los equipos electrónicos del vehículo; de lo contrario podría ocasionar daños en los dispositivos electrónicos.
22) El cinturón de seguridad está diseñado y calculado para proteger de a una persona a la vez. Se prohíbe compartir el mismo cinturón con un niño. El cinturón de seguridad completo debe ser reemplazado en caso que el retracto u otras partes que no funcionen, se dañen. Asegúrese que el cinturón no está rajado, deshilachado o en contacto con bordes afilados, evite contaminación con químicos. La longitud del cinturón de seguridad debe ser ajustada de acuerdo a las condiciones físicas de los usuarios; de lo contrario podría ocurrir algo peligroso.
23) La presión de aire del sistema de frenos al iniciar debe exceder los 550kPa.
24) Cuando este parqueado, el freno auxiliar debe estar puesta en la posición asegurado; de lo contrario el vehículo podría moverse, lo que podría ocasionar daños al vehículo o a personas. La liberación del freno de resorte solo está sujeta a emergencias; los problemas deben resolverse después, y la función del freno de mano debe reanudarse. El funcionamiento del vehículo sin freno de mano es muy peligroso, lo que puede provocar accidentes con lesiones.
25) El encendedor de cigarrillos no debe estar accionado por mucho tiempo, debe ser extraído manualmente en caso que no salga automáticamente.
26) No ajuste la ubicación del timón de dirección cuando el vehículo este en movimiento.
27) Antes de Inclinar la cabina, el vehículo debe estar parqueado en una sitio plano, la parrilla

frontal debe ser abierta y el motor completamente detenido. Mire si hay suficiente espacio cuando la cabina deba ser abatida en lugares interiores. Antes de inclinar la cabina, confirme si la palanca de la válvula esta puesta en posición neutral. Durante la inclinación de cabina, la cabina debe quedar justo en su sitio. El centro de gravedad debe exceder el punto de soporte, para prevenir que la cabina se devuelva accidentalmente. No hale la palanca de reversa hasta que la cabina se incline completamente. Una vez que la cabina este en la posición original, la palanca de reversa debe ponerse en la ubicación correcta.

28) Está prohibido girar la cabina cuando el motor esta encendido.
29) Antes de quitar la tapa de llenado, el refrigerante debe estar a menos de 50°C, de lo contrario, daños personales pueden ser causados por la salida de líquido caliente o vapor.
30) Está prohibido usar cableado general o fusibles de diferente especificación.
31) El aceite y grasas deben ser seleccionados de acuerdo al manual; de lo contrario podrían ocurrir fallas en el vehículo o lesiones personales.
32) No saque la cabeza o brazos por la ventana, cuando el vidrio eléctrico está elevando. El operador debe garantizar que no hay obstáculos obstruyendo el correcto desplazamiento del vidrio cuando se opera el vidrio de la ventana del pasajero.
33) Objetos corrosivos, objetos duros con esquinas no se permiten dentro de las guanteras. Tampoco objetos pesados.
34) No use el sistema de control de conducción bajo ninguna de etas circunstancias: manejar cuando la velocidad constante no está garantizada; manejando en mal tráfico; manejando cuando la velocidad cambia constantemente; manejando en condiciones de viento; conduciendo en muchas curvas o montañas; manejando en vías resbalosas (lluvia, nieve, hielo, etc.).
35) Si la luz de alarma está continuamente encendida en el tablero, significa que hay un componente con problemas, en tal caso, el centro de servicio autorizado de Auteco Mobility S.A.S. debe ser contactado lo antes posible.
36) No agregue liquido de dirección hidráulica cuando el motor este encendido.
37) Revise el nivel del líquido de dirección después que se ha apagado el motor.
38) No deje el volante de dirección en posiciones extremas por más de 15 segundos. El volante debería retornar suavemente para evitar daños en la bomba de dirección.
39) Usuarios, para el mantenimiento del vehículo que esta descrito en los ítems de servicio, deben hacerlo apropiadamente en los kilometrajes asignados, para así tener un mantenimiento razonable y confiable. Pero no incremente el kilometraje entre servicios.

3 Estructura y Operación

3.1 Iniciar el motor.

1) Implemente la inspección antes de conducir.
2) Confirme que la palanca de cambios esta en neutro.
3) Ponga en ON el suiche maestro “Cuchilla”.
4) Ponga el suiche de ignición en posición "ON", revise la condición de trabajo de cada alarma/indicador y la capacidad de la batería; cuando el suiche de ignición está en la posición ON, el sistema ABS hará una auto inspección, y el indicador se encenderá y apagara luego de 3 segundos. Si el indicador permanece encendido, significa que el sistema ABS tiene una falla,

en tal caso haga un diagnóstico del sistema ABS presionando el botón.

5) Presione suavemente el pedal de freno y ponga la llave a la posición "START" para prender el motor.
6) Libere la llave inmediatamente el motor haya arrancado.
7) Nota:

① Cada inicio de motor no debe exceder los 30 segundos. El mínimo intervalo entre intentos es de 2 minutos.

② No inicie por mucho tiempo o frecuentemente, de lo contrario esto llevara a que las baterías auxiliares se agoten o dañar el motor.

③ Cada inicio de motor no debe exceder los 30 segundos. El mínimo intervalo entre intentos es de 2 minutos.

④ No inicie por mucho tiempo o frecuentemente, de lo contrario esto llevara a que las baterías auxiliares se agoten o dañar el motor.

⑤ Cuando el motor arranque, asegúrese de soltar el pedal de acelerador.

3.2 Control de Transmisión

3.2.1 Uso y operación de la transmisión

En caso de hacer cambios entre adelante y atrás, usted debe hacerlo después que el vehículo quede completamente detenido. Cuando la palanca de control esta puesta en “R” (reversa), la luz de reversa y el pito de reversa darán un aviso al mismo tiempo.

1) Adelante, cambio de arranque, modos A/M el modo A se refiere a transmisión automática.

(indicada como D para transmisión automática en ciertos modelos); y el modo M se refiere al modo de transmisión manual. Cuando el vehículo está quieto, pise el pedal de freno, y ponga suavemente la palanca en cambio hacia adelante. El cambio A2 es usado predeterminadamente para el inicio del movimiento (como se muestra en el diagrama abajo). Libere el pedal de freno y el freno de parqueo, el vehículo entrara en modo de rastreo hacia adelante (se mueve suavemente sin pisar el pedal de acelerador), y acelere para mover hacia adelante luego de pisar el acelerador.

Suiche modo M: cuando el vehículo está en el modo A, tire la palanca hacia el lado del conductor, para entrar al modo M, como se muestra en el diagrama. Se sugiere usar el cambio M1 para vías muy empinadas. Cuando el cambio está en modo M, mueva hacia arriba "+" o abajo "-" de acuerdo a lo que requiera, subir o bajar de cambio como se muestra en el diagrama más abajo.

2) Modos E/P

Se puede hacer el cambio entre el modo económico E y el de más Poder P a través del botón que se encuentra en la base de la palanca de cambios, como se muestra en el esquema más abajo (para ciertos modelos, hay un botón llamado S, pero la función es la misma). En modo económico, el vehículo entra en una condición de ahorro de energía, y se sugiere usarlo en condiciones de conducción normales. En modo P, las propiedades de fuerza del vehículo aumentan, y se sugiere para trabajo más pesado, como sobrepasos o laderas, etc.

3) Reversa

Cuando el vehículo está detenido, pise el pedal de freno, ponga la palanca en la posición R, la transmisión entra en cambio de reversa (el cambio de reversa es el cambio 1). Libere el pedal de freno, y el vehículo entra en el modo de rastreo en reversa (reversa automáticamente sin pisar el acelerador), y pise el pedal de acelerador para moverse más rápido en reversa.

4) Acabando la conducción

Cuando termine de conducir, ponga la palanca en la posición neutral, hale el freno de parqueo, y gire la llave en sentido contrario a las manecillas del reloj a la posición seguro y saque la llave.

Precaución

1. El pedal de freno debe ser presionado antes de ejecutar la operación de cambios.

2. Cuando haga el cambio, no aplique fuerza excesiva en la palanca.

3. Cuando termine la conducción, devuelva palanca a la posición neutro, hale el freno de parqueo, apague el

motor y haga las otras operaciones necesarias.

3.2.2 Precauciones para la operación de la transmisión.

1) Cuando realice el cambio, debe asegurarse que la palanca está en la posición requerida.
2) En caso que tenga que hacer cambio entre adelante y reversa, usted debe detener el vehículo completamente.
3) El freno de parqueo debe ser liberado antes que el vehículo inicie la marcha; la presión para liberar el freno debe ser alcanzada antes que el vehículo sea puesto en cambio.
4) Si algún fenómeno anormal como un sonido u operación dura ocurre en el uso de la transmisión, el vehículo debe ser detenido inmediatamente y parqueado para revisar y arreglar antes de ponerse en marcha nuevamente.
5) Durante el rodaje del vehículo, no ponga la palanca de cambios en neutra para que el vehículo ruede solo.
6) La palanca de cambios debe quedar en posición neutra cuando el vehículo se deje parqueado.

3.3 Operación de Frenado

3.3.1 Freno de Servicio.

Para detener el vehículo suavemente, presione suavemente el pedal de freno para desacelerar el vehículo; Cuando alcance una posición adecuada para el parqueo, pise el pedal de freno completamente para detener el vehículo.

Nota:

1) Si no es en una emergencia, el pedal de freno no debe ser presionado repentinamente ni mantenerlo presionado durante el frenado, realizar un frenado duro puede ocasionar daños al vehículo o lesiones personales.
2) Evite presionar el pedal de freno muchas veces continuamente por corto tiempo, para prevenir que se consuma el aire comprimido de los tanques, y que afecte el desempeño de frenado y que el vehículo salga de control.
3) En casos generales, el freno de servicio debe ser usado para detener el vehículo. El freno de emergencia no debe ser usado en casos que no sean de emergencia. En vías que sean deslizantes, el uso del freno de emergencia puede ocasionar que el vehículo deslice más y ocasionar una situación peligrosa.
4) Después de lavar el vehículo o pasar una superficie profunda, puede haber agua en la campana de freno, lo cual reduce el desempeño de frenos. En tal caso, una baja de velocidad debe ser mantenida y el pedal de freno debe ser presionado suavemente unas cuantas veces, para descargar el agua y obtener un funcionamiento normal de los frenos.

3.3.2 Freno de Parqueo

El mecanismo de operación del freno de parqueo es el freno de mano que es una válvula de operación de aire. El vehículo puedes empezar a moverse después que el freno de mano es liberado; y cuando parquee el vehículo, el freno de mano debe subirse para que quede completamente detenido. Adicionalmente, el freno de parqueo puede usarse como freno de emergencia.

La válvula de freno de mano es la manija ① mostrada en la Figura 3-1. La cámara de aire de la válvula de control de aire actúa en los frenos de los ejes medio y trasero. El freno de mano puede ser usado como freno de parqueo o freno de emergencia. Su método de operación es este: hale hacia

atrás la válvula a la posición de seguro, así el vehículo queda en posición de parqueo. Para liberar el freno antes de encenderlo y moverlo (la presión debe estar mayor a 550KPa), hale hacia arriba la palanca y empújela hacia adelante, la palanca se pondrá en la posición de freno liberado.

Figura 1-3

Palanca de control de válvula manual de freno

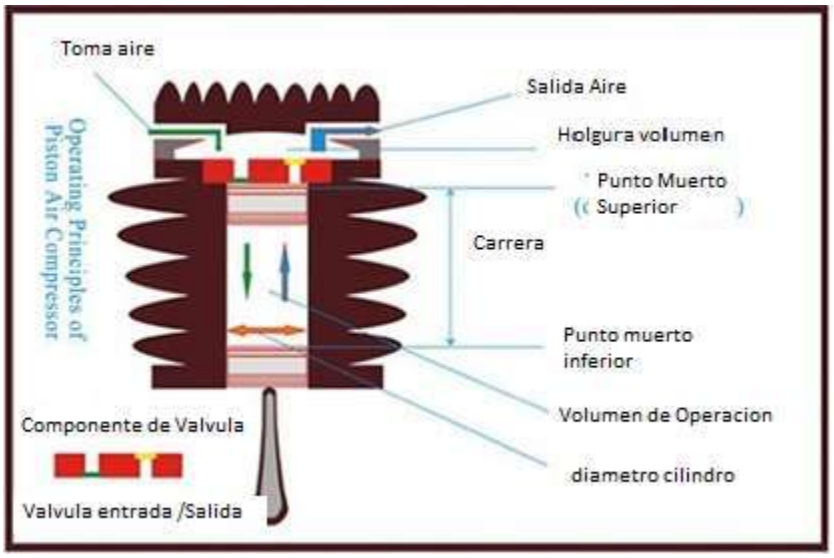
1. Adelante para liberar 2. Atrás para frenar 3. Nota de halado:

Si no es una emergencia, el freno de parqueo no debe ser usado para desacelerar o detener el vehículo;

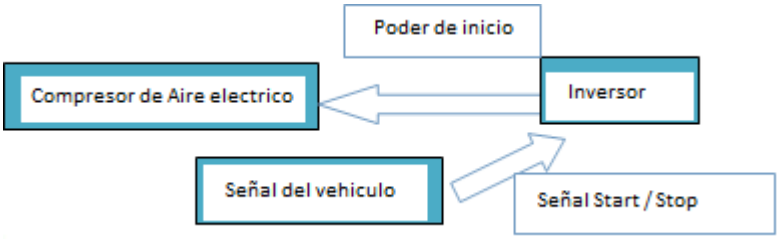
2) Solo después que el vehículo está completamente detenido y parqueado, el freno de mano puede ser usado para ejecutar el freno de parqueo.

Estructura y principio de funcionamiento del compresor de aire eléctrico

Cuando el motor mueve el cigüeñal del pistón para que gire, el pistón se mueve recíprocamente a través de la transmisión del bulón, y el volumen de trabajo compuesto de la pared interna del cilindro, culata y parte superior del pistón cambia periódicamente.



(1) Diagrama de principio de sistema de control:



Es decir: El inicio y el final de la compresión es controlada directamente por el inversor; las señales de inicio y parada del inversor son dadas por todas las señales del vehículo.

(2) Lubricante:

La lubricación de refrigeración está garantizada por la circulación de lubricación interna; la bomba de aceite succiona el lubricante desde el sumidero y lo circula a través de la bomba → cabeza de bomba de compresor → enfriador de aceite → filtro de aceite → bomba de aceite, para el propósito de enfriar.

(3) Filtro de entrada de aire

El sistema de entrada de aire del compresor de aire está equipado con filtro de aire, en el cual el elemento filtrante asegura la limpieza fácil de este.

(4) Enfriador de aceite

Como el calor generado durante la compresión es transferido al aceite, un enfriador de aceite puede ser usado para enfriamiento a través del flujo de aire del ventilador.

(5) Filtro de Aceite

El filtro de aceite del compresor de aire es capaz de filtrar pequeñas impurezas y oxidantes de lubricante, para asegurar unas condiciones adecuadas de lubricación en cada parte que tiene fricción dentro del compresor y extender la vida útil de cada parte.

3.4 Conduciendo en pendiente

3.4.1 Función antideslizante en pendiente (pendiente ≤ 8%)

Durante la detención momentánea en una rampa o pendiente mientras conduce, cuando el conductor retira el pie del pedal del acelerador y el freno no está pisado, el motor puede usar la

fuerza de manejo hacia adelante para crear una función auxiliar para detener el vehículo por un corto tiempo (el tiempo de retención cambiara dependiendo del peso del vehículo y la inclinación de la vía. Entre mayor sea el peso y mayor sea la pendiente, el tiempo de sostenimiento será menor; a menos peso y menor pendiente, este tiempo aumentara. En el proceso el motor está en modo operativo. El tiempo que se sostiene (5seg para el mayor y 1.5seg para el menor) está sobre el límite del motor, el motor liberara la función y el vehículo comenzara a deslizarse. En tal situación, el conductor debe usar el freno de mano inmediatamente después que el motor comienza la función de parqueo en pendiente y el vehículo está estable para asegurar el vehículo y el motor.

Alerte al conductor que no puede hacer esta función por más de dos segundos. Por un lado, esto consume energía eléctrica y afecta la vida útil del motor; además el motor se liberara automáticamente lo cual podría producir accidentes si el freno de mano no es activado (se deslizaría hacia atrás o hacia adelante).

3.4.2 Precauciones al parquear

Advertencia

1) No parquee sobre materiales inflamables. Por ejemplo: paja, papel o tela. Podrían encenderse.
2) Cuando el vehículo se deje inatendido, el motor no debe quedar en operación.
3) Niños o personas que no estén capacitadas no deben dejarse en el vehículo. Las mascotas tampoco pueden permanecer solas dentro del vehículo y menos en días soleados con altas temperaturas, la temperatura dentro de la cabina sellada puede subir rápidamente, causando heridas o incluso fatales a personas o animales.

① Hacia abajo: Gire el volante hacia el bordillo y el vehículo hasta que la rueda toque el bordillo suavemente, y luego el freno de mano es activado.

② Hacia Arriba: Gire el volante hacia el bordillo y el vehículo se moverá hacia atrás hasta que la rueda toca el bordillo suavemente, y luego el freno de mano es activado.

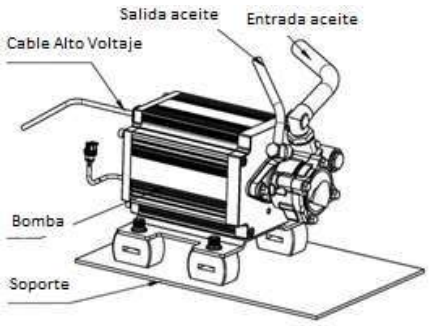
③ Hacia Arriba o hacia abajo sin bordillos: Gire el volante hacia el lado de la vía, así que cuando el vehículo se mueva el dejara el centro de la vía y puede poner el freno de mano.

⑥ Ponga el suiche de ignición en la posición LOCK y retire la llave.

3.5 Operación de la dirección

3.5.1 Uso de la bomba de dirección electrohidráulica

Apertura de entrada/salida de aceite:



Especificación de entrada de aceite (mm)	Especificación de salida de aceite (mm)
M27*1.5-6H l prof 16 min	M18*1.5-6H prof 14 min

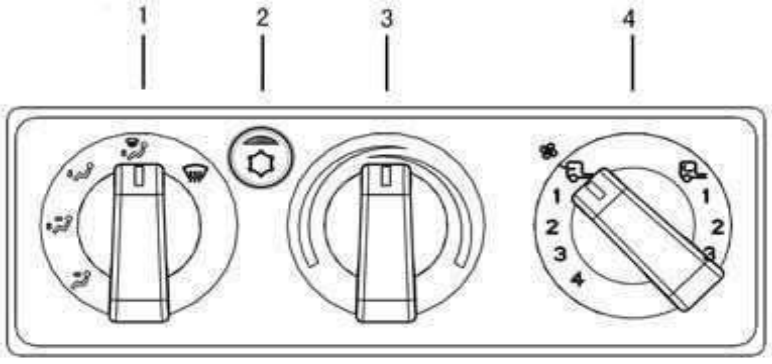
Precauciones

1) Salida de aceite M18/1.5 Punta plana, torque de apriete 70±7 N.m.
2) Componentes y tuberías de la bomba de dirección hidráulica deben permanecer limpios, conexiones entre tuberías y componentes deben estar firmes y confiables; la tubería de dirección debe estar libre altísima presión y de curvas excesivas; el material de la tubería de dirección no debe ser muy suave, de lo contrario el fenómeno de succión producido por la bomba podría ocurrir y mostrar sonidos que deben ser evitados a toda costa.
3) Después de completar la instalación, se debe revisar si la línea de fluido y las conexiones eléctricas están correctas; el aire al interior del sistema de dirección debe ser extraído completamente; y el nivel en el tanque de aceite debe ser revisado. Si el nivel está por debajo de la marca de mínimo, debe ser agregado más aceite inmediatamente.
4) Medio de trabajo: Kunlun Tianrun ATFIII fluido de transmisión automática, Shell Spirax S3 ATFF MD3 Fluido de transmisión automática o Castrol DEXRON-II fluido de transmisión automática.

3.6 Sistema de Aire acondicionado

3.5.1 Sistema de aire acondicionado en general

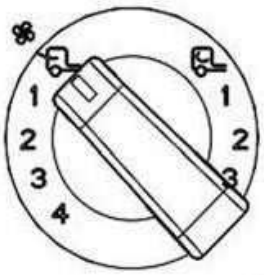
3.5.1.1 Controlador para Calefacción y Aire acondicionado



1. Botón de modo 2. Botón aire acondicionado 3. Control de temperatura 4. Ventilador y circulación interna/externa

Perilla de modo

Posición de cara: ventila a la cara
Posición cara y pies: ventila a cara y pies
Pies, desempañador y descongelador: ventila a pies y desempaña la ventana
Desempañador: desempaña solo la ventana



Ventilador y perilla de circulación interna/externa

Posición de circulación externa: ventilador apagado, aire acondicionado, aire caliente El sistema está en condición de ventilación natural (brindando aire externo fresco).

Cuatro posiciones en el lado izquierdo: ajuste la velocidad del ventilador, es decir, ajuste la intensidad de aire externo del ventilador, cuatro grados, el dibujo más alto se refiere a mayor velocidad del ventilador y el aire acondicionado da aire caliente. El sistema está en condición de ventilación natural (brindando aire externo fresco).

Posición de circulación interna: ventilador apagado, aire-acondicionado caliente. El sistema está en condición de circulación interna.

Cuatro posiciones en el lado derecho: ajuste la velocidad del ventilador; es decir, ajuste de la intensidad del ventilador. Hay cuatro posiciones. El número mayor es la velocidad más alta, y el estado de recirculación de calefacción o aire acondicionado.

Botón A/C (suiche A/C)
Estado ON (luz encendida): enfría (compresor ON) Estado OFF (botón fuera, luz off): No enfría.

Perilla de control de temperatura
Mitad izquierda (azul): enfría
Mitad derecha (rojo): calentamiento

Modo calefacción (Disponible en algunos modelos)

Cuando use la función de calefacción, opérelo de esta manera.

1. Gire la perilla de control de temperatura a la zona de calentamiento, y presione el botón PTC (confirme que el suiche A/C está apagado cuando presione el botón de PTC).
2. Gire el botón de control de circulación interna/externa a otras posiciones.

Si quiere mejorar el incremento de temperatura, por favor siga los siguientes pasos.

1. Gire la perilla de control de temperatura a la derecha extrema (la máxima posición de calentamiento).
2. Gire la perilla de control del ventilador al máximo y el botón de circulación interna/.

Método de Enfriamiento

Cuando use la función de enfriamiento, opérelo como se muestra.

1. Gire la perilla de control de temperatura a la posición de enfriamiento.
2. Gire la perilla de circulación interna/externa otras posiciones.
3. Presione el botón A/C (se enciende la luz indicadora).

Si usted quiere mejorar la rata de descenso de temperatura, por favor haga lo siguiente.

1. Gire la perilla de control a la extrema izquierda (la máxima posición de enfriamiento).
2. Gire el botón de control de ventilador interno/externo a la posición más alta a la derecha de "posición de circulación interna".
3. Presione el botón circulación interna/externa (se enciende la luz indicadora).

Nota:

Para enfriamiento, el ventilador debe ser encendido antes que se prende el aire acondicionado. De lo contrario la función de enfriamiento podría no ser iniciada (la luz indicadora en el botón no se encenderá).

1. Cuando apague el A/C, por favor presione el suiche A/C primero (se apaga la luz indicadora del A/C), espere 2~3 minutos y luego apague el ventilador. Si apaga el ventilador primero, el suiche A/C se apagara al mismo tiempo.

2. El compresor del aire acondicionado puede encenderse después de esperar de 3 a 5 minutos después que se apaga, de lo contrario la vida útil puede verse afectada.

Método de Ventilación Natural

Cuando use la función de ventilación natural, opérelo de esta manera.

1. Gire la perilla de control de temperatura a la posición de enfriamiento.
2. Gire el control de ventilación y el botón de circulación interna/externa a la posición externa. Desempañador de vidrio

Gire la perilla de control de temperatura a la posición de calentamiento, gire la perilla de control a desempañador y la perilla a la más alta velocidad para obtener el desempañamiento del vidrio.

Gire la perilla de control a la posición de enfriamiento, gire la perilla de control a desempañador y haga que el ventilador este en la máxima posición para el desempañamiento.

3.5.2.2 Regulación de ventilación

Las direcciones de flujo izquierda y derechas del aire pueden ser ajustadas rotando la palanca 3; el flujo hacia arriba y hacia abajo se ajustan con la palanca 2; la tasa de flujo puede ser ajustada con la perilla 1.

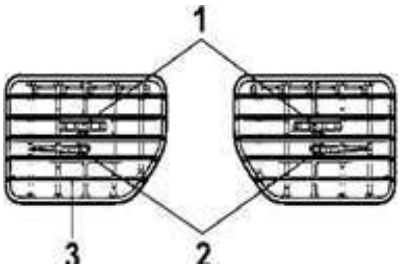


Figura 3-2

Salida Aire

1. palanca 2. palanca 3. perilla

3.6 Instrucciones para el uso del sistema de navegación multimedia.

3.6.1 Introducción al sistema de navegación multimedia.

3.6.1.1 Descripción de la interfaz.

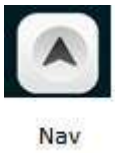
Comentario: Apariencia podría ser diferente del modelo actual.

Nombre	Función
Perilla	Gire la perilla a la izquierda o derecha para aumentar o disminuir el volumen, presiónelo para silenciar.
Botón menú	Entra a las funciones de aplicación, y retorna al nivel previo
Botón subir	Selecciona hacia arriba
Botón Bajar	Selecciona Botón Bajar
Botón OK	Botón de seleccionar y confirmar
Tecla Retorno	Click para retornar a la interfaz previa de la aplicación
Botón Home	Retorna a la interfaz principal desde cualquier app o menú.
Botón Tarea	Presione este botón para manejar las aplicaciones recientemente usadas.
Ranura Tarjeta IC	Ranura para identificación de conductor, con superficie de metal hacia arriba.
Puerto serial DB9	Interfax de Exportación de información
USB	Dispositivo de almacenamiento USB
Ranura SIM card	Ranura para SIM card
Ranura SD	Ranura para tarjeta de memoria SD
Botón Reset	Presione este botón para reiniciar el equipo

3.6.1.2 Aplicaciones

El radio soporta estaciones FM, búsqueda automática y guardar estaciones de radio.

El programa de música puede reproducir video y música, muestra el nombre, cantante, álbum y playlist; también tiene la función de portada de álbum, y formatos de video, música como mp3 y WMA.



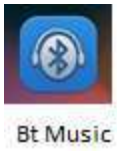
Usando la navegación, usted puede encontrar su ubicación actual y determinar la ruta a su destino (disponible en algunos países).

Envíe y reciba SMS; los mensajes soporta texto fotos insertadas, emoticones, información de contacto, etc.

Hacer llamadas; pueden ser realizadas directamente desde el teclado o buscando el contacto; o los números registrados de llamadas pueden ser rellamados fácilmente.

Buscar fotos en la galería; deslice para ver fotos después que entra al folder de galería, y selección la foto para ver detalles.

Haga y reciba llamadas a través de la función bluetooth buscando los contactos o registros de llamadas.



Reproduzca música a través de la música bluetooth.

Provee video y experiencias de audio. Los formatos más populares son MP4, AVI, MPEG, 3GP, etc.

Calculadora.

3.6.1.3 Iconos de Estado

Icono		Significa
	Señal celular	Muestra la intensidad de la señal del celular.
	WLAN	Muestra que usted está conectado a la red inalámbrica.
	Brillo:	Muestra el nivel de brillo de la pantalla.
	USB	Muestra que se ha conectado una USB en el dispositivo.
	SD	Muestra si hay alguna tarjeta SD conectada en el dispositivo.
	Bluetooth	Muestra que el dispositivo se ha conectado a su teléfono vía bluetooth.
	GPS Servicio de posicionamiento	Muestra que usted actualmente está en condición de posicionamiento GPS.
	GPS Servicio posicionamiento	Muestra que usted no está en condiciones de posicionamiento GPS.
	Conexión Plataforma	Muestra que la plataforma está conectada.
	Conexión Plataforma	Muestra que la plataforma esta desconectada.

3.6.2 Funciones Básicas

3.6.2.1 Función de Grabadora

1) Adquisición de datos

Adquirir el nombre de la era y cambiar el número de orden ejecutado por el registrador

Adquirir la licencia del conductor

Adquirir el tiempo real del grabador

Adquirir la hora real, kilometraje inicial de instalación y luego de la instalación

Adquirir el tiempo real y setea el factor pulsador

Adquirir el VIN, la placa y categoría

Adquirir el estado de la señal de configuración de la grabadora

Adquirir el número único y la fecha de instalación inicial del grabador

El grabador está capacitado para grabar constantemente y guardar el estado de manejo del vehículo en intervalos de 1. El estado de conducción comprende: manejo en tiempo real, velocidad correspondiente por intervalos de 1y estado de la señal en ese tiempo. La información de grabación no debe ser menor a 48 horas.

El grabador está capacitado para grabar continuamente y guardar la posición del vehículo en intervalos de 1 minuto, incluyendo tiempo real, información de posición y velocidad durante la conducción del vehículo. Información de grabación no debe ser menor a 360 horas.

La grabadora guardara el estado de conducción correspondiente al tiempo real en 20s antes del final de la conducción por intervalos de 0.2s; tales datos incluyen señales como la velocidad de conducción y frenado no están en la posición al final de la conducción. El número de situaciones no pueden exceder las 100 entradas.

El grabador está capacitado para grabar información fuera de tiempo incluyendo: placa, tiempo de inicio y posición, tiempo final y posición; el número de grabaciones no será menos de 100 entradas.

El grabador está capacitado para grabar el login y logout de cada conductor incluyendo su licencia de conducir y la hora en que se logueo o se retiró; el número de grabaciones no debe ser menor a 200 entradas recientes.

La fuente de alimentación externa de la grabadora, incluyendo las últimas 100 entradas de encendido y apagado;

Grabación de estado de velocidad, incluyendo al menos las últimas 10 entradas de estado de velocidad (anormal o normal), hora de inicio y hora de juicio de velocidad, grana la velocidad de referencia por segundo por 60 segundos desde el inicio de la marcha.

Dentro de los 5 minutos donde el módulo de posicionamiento funciona normalmente y la velocidad de referencia (la velocidad basada en la señal de satélite) del grabador es continuamente mayor que 40km/h: cuando la rata de diferencia (la diferencia entre la velocidad grabada dividida por la de referencia) entre la velocidad de grabación (la velocidad basada en la señal del sensor) y la velocidad de referencia exceden el ±11%, el estado de la velocidad puede ser considerado anormal; cuando la diferencia entre la velocidad del grabador y la de referencia están dentro del rango de ±11%, el estado de velocidad puede ser considerado normal. El grabador determina el estado de velocidad 1 vez por día, y graba el estado de velocidad cuando se determina el estado de velocidad.

2) Recolección de datos:

Adquisición USB: Después que la USB es conectada en el dispositivo e identificado, Click en "grabación de conducción" en la interfaz principal, selección "adquirir en USB" y el dispositivo lo muestra.

"si es para adquirir datos en la memoria USB"; seleccione YES y espere que el dispositivo muestre el mensaje "information acquisition success", un archivo tipo DVR se generara en la memoria USB.

Información relevante grabada puede ser leída por medio del archivo DVR con la herramienta de lectura EDR.

Adquisición por puerto serial: Conecte el DB9 con el dispositivo, Click en grabación de conducción en la interfaz principal, seleccione "serial port acquisition", seleccione "enable" y luego Click OK. Abra la herramienta de lectura en el PC, seleccione en puerto serial correspondiente y ábralo, seleccione los datos que desea adquirir, y Click en enviar para adquirir la información correspondiente.

3.6.2.2 Aplicación

1) Para abrir la aplicación: Click en el icono de la pantalla.
2) Regresar a la interfaz principal: presione el botón home en la parte superior de la pantalla.
3) Pase a la pantalla principal del programa auxiliar: Click en el icono de la aplicación en la pantalla principal, luego deslice el dedo a la izquierda o derecha.
4) Pasar a la aplicación recientemente utilizada: presione el botón de tarea arriba en la pantalla.

3.6.2.3 Control de Gestos

Por medio de gestos usted puede operar iconos, botones, menús, métodos de entrada, etc.

1) Click: toque la pantalla con el dedo.
2) Toque largo: presione y mantenga el objetivo en áreas como el escritorio y liste para entrar al modo edición o de ventanas emergentes.
3) Deslizar: toque y deslice la pantalla, el área objetivo y deslice la pantalla, el área objetivo como la lista o la página se mueve de acuerdo al deslizamiento del dedo
4) Zoom con dos dedos: en algunos programas como la galería, usando dos dedos puedes hacer zoom in o zoom out.
5) Arrastrar: presione y sostenga el icono con el dedo, luego muévalo para arrastrar el icono.
6) Doble Click: Click en la pantalla dos veces continuamente. Cuando esté viendo una foto, doble Click para aumentar y doble Click para hacer zoom out.

3.6.2.4 Ver notificaciones

Cuando la barra de estado muestre notificaciones, usted puede recibir nuevas noticias, por ejemplo, llamadas perdidas, o mensajes de texto, etc. Arrastre hacia abajo la barra de notificación y Click en detalles para ver mensaje.

3.6.3 Descripción de funciones detallada.

3.6.3.1 Función de interfaz principal

La interfaz principal está hecha y basada para la conveniencia del usuario; por lo tanto, las condiciones del vehículo pueden ser vistas de manera más intuitiva. Incluyendo información de velocidad, licencia del conductor, tiempo de manejo, ubicación, estado de conexión, información del vehículo. Y las aplicaciones más frecuentes usadas pueden activarse.

3.6.3.2 Conexión servidor y estado de posición.

En la interfaz principal, si el equipo muestra , significa que el servidor está conectado; si el equipo muestra , significa que el servidor no está conectado. Cuando el equipo muestra , significa que la maquina ha sido correctamente posicionada; cuando el equipo muestra , significa que el equipo no está correctamente posicionado.

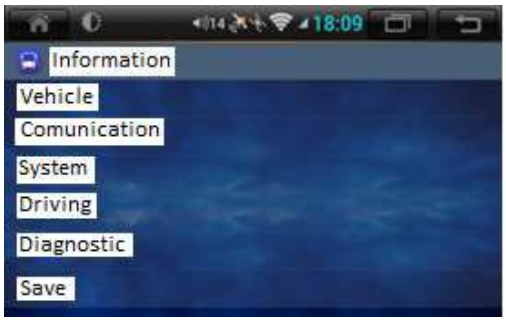
3.6.3.3 Funciones del grabador de datos de viaje

En la interfaz principal, toque el "registro de conducción" para cambiar entre "registro de inicio de sesión", "registro de fatiga", "registro de velocidad", "registro de impresión", "adquisición de disco flash USB" y "adquisición de puerto serie" del conductor; y haga clic en el registro correspondiente para ver los detalles.

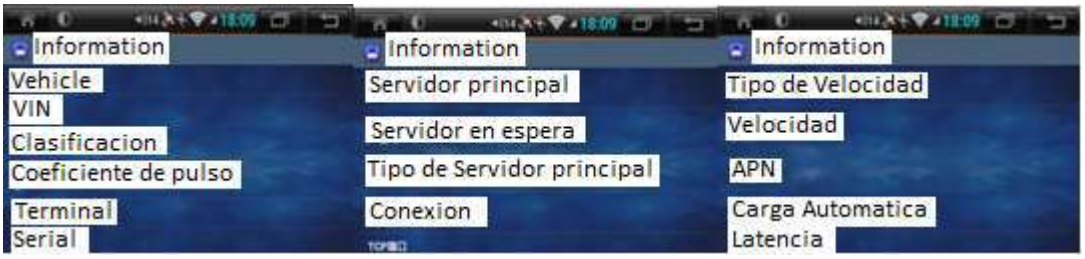
1) Registro de conducción por fatiga: cada registro comprenderá el número de licencia de conducir, la hora de salida y la hora de parada.
2) Registro de Login: La hora de logueo y estado del conductor que inserta o saca la tarjeta IC.
3) Registro de Velocidad: el registro de velocidad de conducción minuto a minuto durante el intervalo de recorrido.

4) Impresión de registro: conecta con impresora externa, y Click en el botón de menú para imprimir]; en estado detenido, la placa de vehículo, la categoría, el vin y la licencia del conductor, la fecha de impresión, la velocidad promedio por minuto los 15 minutos antes de detenerse, el registro de fatiga del conductor y la firma pueden ser impresos inmediatamente.
5) Adquisición mediante USB: inserte la memoria USB, y de Click en el botón de adquisición para grabar la información de conducción.
6) Adquisición por puerto serial: active la función de adquisición de información DB9 para extraer la información de conducción.

3.6.3.4 Información del Vehículo



Presione "vehicle information" en la interfaz principal para pasar entre "vehicle parameters", "communication parameters", "system parameters" y "activate saving" la información del vehiculo actual, y presione la opción de ver detalles. Mire la figura a continuación:



Parámetros de Vehículo Parámetros de Comunicación Parámetros Sistema

1) Parámetros de Vehículo: placa, VIN, categoría, factor de pulso, ID del terminal, ID de provincia, municipio, ID Fabricante, Numero del dueño, modelo de terminal, color, y condición de carga.
2) Parámetros de Comunicación: dirección del servidor maestro, dirección del servidor de apoyo, tipo de servidor, puerto TCP, puerto UDP, y numero de SIM card.
3) Parámetros de Sistema: tipo de velocidad, alarma de sobrevelocidad, tipo de voz, tipo de suministro de energía
4) Activar guardado: desbloqueo de terminal, autenticación de desbloqueo, autenticación de registro, salida del terminal, versión de software y versión de hardware.

3.6.3.5 Radio

En la interfaz principal, toque "radio" para abrir el programa de aplicación de radio, el radio FM interno puede localizar rápidamente las estaciones FM locales que el usuario desee escuchar; el programa busca automáticamente las estaciones de radio, y guarda las estaciones en el proceso, además el radio también puede reproducir las emisoras en modo Stereo.

Radio interface

3.6.3.6 Música

En la interfaz principal, toque en "music" para abrir la aplicación de música; el reproductor interno puede tocar archivos de música, y las puede agrupar por nombre de canción, cantante, álbum y lista de reproducción; la música puede reproducirse dando Click en el nombre de la canción y tocando el botón de reproducción en la interfaz.

El usuario también puede descargar canciones a una memoria USB o memoria SD e insertarlas en sus respectivas ranuras para reproducirlas.

Interfaz Reproducción Música

3.6.3.7 Navegación (disponible en algunos modelos)

En la interfaz principal, toque en "navigation" para abrir la aplicación, el equipo puede posicionarlo y buscar una ruta que lo lleve a su destino. Se puede hacer zoom con los dedos para una mejor visualización.

Interfaz de Navegación

3.6.4 Programas auxiliares

En la interfaz principal, presione "apps" para ir a la interfaz principal de los programas auxiliares; la interfaz principal de los programas auxiliares tiene 2 páginas que puede cambiarse tocando la pantalla y deslizándola; la aplicación se abriría tocando el icono con el dedo

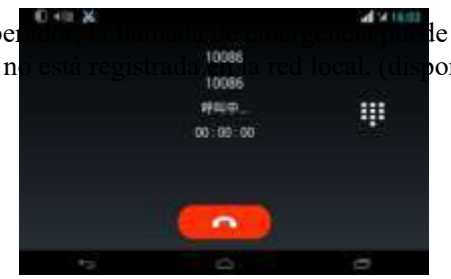
3.6.4.1 Teléfono

En la interfaz principal de las aplicaciones auxiliares, presione "call" para ir a la interfaz principal de las llamadas.

3.6.4.1.1 Marcación

1) Haga una llamada con el teclado numérico: entre el numero directamente en el teclado y presione el botón "llamar" directamente para realizarla.
2) Llamar a través del registro: los números marcados recientemente se grabaran en el registro; toque el nombre numero en la lista para llamar rápidamente, y de Click en el botón de contacto para ver la información de ese contacto.
3) Llamar a través de contactos: Click el botón contactos y seleccione el contacto, luego de Click en el numero para hacer la llamada.

Llamada de emergencia: dentro del rango permitido por el operador, la llamada de emergencia puede ser conectada a través de la maquina incluso si no hay simcard o no está registrada en la red local. (disponible en algunos países)



Durante la llamada:

Teclado: sale teclado para introducir información.

Mute: silencia su línea.

3.6.4.1.2 Contesta la llamada

Contestar

Click en el botón "contestar" para responder la llamada.

Rechazar

Click en el botón "rechazar" para rechazar la llamada.

3.6.4.2 Mensaje

En la interfaz principal de las aplicaciones auxiliares, presione "SMS" para ir a la interfaz principal de SMS.

3.6.4.2.1 Escribir SMS

1) Click "escribir SMS".
2) Agregue destinatario. Directamente ingrese el número del contacto, las iniciales, nombre o numero desde la barra de sugerencias de búsqueda, y de Click en “agregar contacto” en el icono del lado derecho para seleccionar la persona; cuando seleccione un contacto errado, Click en el área agregada para borrarla rápidamente.
3) Click en el cuadro de texto para ingresar el contenido.
4) Hay un aviso de caracteres disponibles del mensaje en cuestión encima del botón enviar (se muestra cuando hay suficiente espacio). Adicionalmente, también soporta el ingreso de emoticones, información de contacto, texteo masivo y expresiones. Click en botón enviar.

3.6.4.2.2 Recibir SMS

Cuando recibe un nuevo mensaje, la lista de SMS muestra en nombre de la persona que envío, el contenido resumido en una línea y la fecha. Click en la lista para ver los detalles del contenido del SMS. Toque el contenido para responder rápidamente a la persona de contacto.

3.6.4.3 Video

En la interfaz principal de los programas auxiliares, toque en “video” para ir a la interfaz principal de video; el reproductor del dispositivo puede reproducir archivos de video guardados en la tarjeta sd o memoria USB. Toque en "video" desde los programas de aplicación para entrar a la función.

3.6.4.4 Foto

En la interfaz principal de los programas auxiliares toque en “galería” para ir a la interfaz principal de la galería, donde el usuario puede ver el directorio de fotos guardadas en la memoria SD o USB o almacenamiento interno a través de la aplicación. El álbum de fotos es la forma por la cual organiza varias fotos en el equipo con su propio método de organización.

① Ver fotos: Click en el folder donde se tienen guardadas para buscarlas.

② Mostrar o esconder la barra de control: un Click simple en el medio de la foto para mostrar la barra de control, y un simple Click para esconderla; ver la ruta de almacenamiento, información detallada y nombre de la foto escondiendo la barra de control; y regresar al nivel anterior y la interfaz principal con el botón de control.

③ Zoom in o out en una parte especifica de la foto: usted puede acercar o alejar la foto con dos dedos, acercándolos o alejándolos entre sí, también lo puede hacer haciendo doble Click en la foto.

④ Deslice los dedos a la izquierda o derecha para ver la foto anterior o siguiente.

3.6.4.5 Aplicaciones Bluetooth

Durante los programas, toque "Bluetooth phone" o el icono "Bluetooth music" para entrar a la interfaz de la aplicación bluetooth, luego la aplicación mostrara los nombres bluetooth y la clave de apareamiento del dispositivo; active el bluetooth en el teléfono móvil y busque los dispositivos cercanos; cuando lo encuentre ingrese la clave de apareamiento para conectarlo con el dispositivo; después de establecer la conexión entre el terminal y el teléfono, el anfitrión puede usarse para operar el teléfono, por ejemplo (manos libres, registro de llamadas, reproducir música, etc.)

Nota: debido a las diferencias de módulos de bluetooth para teléfonos móviles de diferentes marcas, en la condición de aplicación actual, ciertas funciones pueden ser diferentes e incluso no compatibles, pedimos compresión.

3.6.4.5.1 Teléfono bluetooth

Usted puede hacer llamadas de teléfono directamente por el teléfono móvil, ya sea por los botones de números en la pantalla.

1) Toque los botones de números en la pantalla para escribir el número e ingresarlo, luego la columna

mostrara el número ingresado; para un número malo ingresado, toque para borrarlo uno por uno, o presiónelo por más tiempo para borrarlo todo.

2) Después de ingresar el número, toque para hacer la llamada.
3) La llamada también puede hacerse tocando el contacto o el número desde los registros de llamada.
4) Cuando este entrando na llamada, la interfaz bluetooth será cambiada en cualquier modo, y la llamada puede ser contestada directamente; después de terminar la llamada, el modo antes de la llamada volverá automáticamente.
5) La llamada puede terminarse presionando el icono en la interfaz de llamada o desde el celular

6) Mute: toque el icono en la interfaz para silenciar la llamada, la otra persona no podrá escuchar su voz; toque este icono nuevamente para quitar el silencio, la otra persona podrá escuchar su voz.
7) Switch: toque el icono en la interfaz para apagar el micrófono del equipo, la otra persona solo podrá escucharlo a través del micrófono del celular; presione esta función nuevamente y así la otra persona podrá escucharlo a través del micrófono del equipo.
8) Libreta de teléfonos Bluetooth: en la interfaz bluetooth, toque el icono "contactos" para entrar a la libreta de números, deslice para ver la lista completa, y los números guardados en la simcard y el teléfono pueden ser visualizados.
9) Registro de llamadas: en la interfaz bluetooth, toque el icono "registro de llamadas" para entrar a la interfaz, donde los registros pueden ser vistos dando Click en “sincronizar registro de llamadas” y los números de teléfono pueden ser vistos deslizando arriba y abajo.

3.6.4.5.2 Música Bluetooth

1) En la interfaz de música bluetooth, toque en "Bluetooth music" para entrar a la interfaz de reproducción de música.

2) En la interfaz de música bluetooth, toque Para entrar al modo de reproducción. ue este icono para ir a la canción anterior, y toque este para ir a la siguiente. Toque el icono pausa para pausar la reproducción.

3.6.4.6 Testeo del Equipo

Toque "device detection" en la interfaz principal para entra a la interfaz. Pase entre "speed information", "switch status", "alarm list" y "positioning information" del vehiculo existente. Toque cada opción para ver la información correspondiente.

1) Información de velocidad: pulso, GPS, Velocidades CAN.
2) Estado de Swicheo: estado del disparador de la línea de señal, líneas de señal de las luces de giro a la izquierda y a la derecha, faro de luz alta / baja, línea de señal de freno, línea de señal de marcha atrás.
3) Listado de Alarmas: condiciones desencadenadas por varias operaciones de alarma.
4) 4) Información de posicionamiento: posicionamiento de datos de longitud y latitud, altitud, número de satélites efectivos.

3.6.4.7 Servicio de Información

Toque la opción "information service" para cambiar entre "phone information", "terminal information", "information on demand" y "event report"; y toque cada opción para ver la información correspondiente. En el reporte de eventos, toque la barra blanca para llamar al teclado virtual e ingresar lo que se requiera ser informado a la plataforma

3.6.4.8 Ajustes

WLAN

En la interfaz de ajustes, el usuario puede dar Click en "WLAN" para activar o desactivar la red inalámbrica. Active WLAN para ver las redes más cercanas disponibles, muestra los nombres de las redes de acuerdo a su intensidad de señal; ingrese el password respectivo para conectarse al punto de red. Desactivando el WLAN. Usted no puede ver las redes disponibles para conexión.

Bluetooth

En la Interfaz del radio, el usuario puede dar Click en "Bluetooth" para entrar a los ajustes de "Bluetooth connection", "rename", "PIN reset", "automatic answer", "Bluetooth call volume: y "clear paired device".

Uso de Flujo de Red

En la interfaz de ajustes el usuario puede dar Click en "netflow usage" para ver el uso de red de cada aplicación en el último mes, y también seleccione la fecha correspondiente a través de "netflow usage period" para ver el flujo de gasto de red de cada aplicación en el periodo

correspondiente.

Mas

En la interfaz de Ajustes, el usuario puede tocar en "network share and portable hotspot" debajo de la opción "more" para activar o desactivar el punto de acceso y ajustar el nombre de red y contraseña para compartir internet desde el vehiculo.

Indicación

En la interfaz de ajustes, de Click en "wallpaper" sobre la barra de la derecha de la interfaz "display" para entrar a "wallpaper settings" para personalizar el papel tapiz o tema.

Acerca del Radio

En la interfaz de ajuste, el usuario puede dar Click en "about car-radio" para ver la versión Android, el número de versión T3, y el número de versión MCU.

3.6.4.8.1 Ajustes de vehiculo

Ajustes del Radio: Click en el icono en la interfaz principal, entre el password para ir a la interfaz "car-radio settings" (password 1234).

Aquí está el idioma del radio, método de ingreso, backup & reset y actualización de la MCU.

3.6.4.8.1.1 Método de ingreso e Idioma

En la interfaz de ajustes del radio, el usuario puede dar Click en "language and input method" para cambiar el idioma y el método de ingreso; el dispositivo soporta el libre cambio entre idiomas tales como Chino simplificado, Chino tradicional e Inglés.

3.6.4.8.1.2 Actualización de la MCU.

En el menú de actualización de la MCU bajo el menú de ajuste del radio, el usuario puede actualizar la MCU del radio.

3.6.4.8.1.3 Backup y reset

Bajo el menú de backup & reset menú de los ajustes del radio, el usuario puede hacer un backup de la información del radio, restablecer parámetros de fábrica y actualizar.

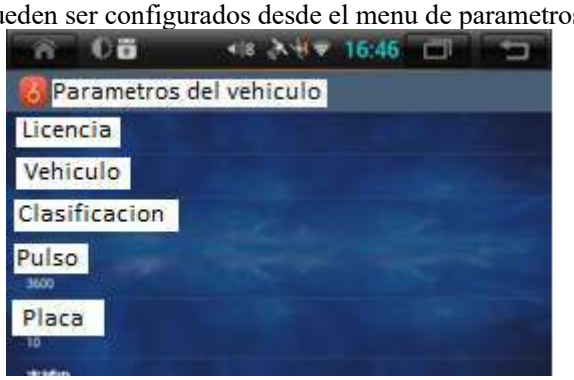
3.6.4.8.2 Ajustes de parámetros de vehiculo

Click en el icono en la interfaz principal, entre password para ir a "vehicle parameter settings" (password 1234).

Aquí se puede modificar los parámetros del vehiculo, parámetros de comunicación, parámetros del sistema y administración del terminal

3.6.4.8.2.1 Ajuste de parámetros del vehiculo

Los siguientes parametros pueden ser configurados desde el menu de parametros del vehiculo



① Placa del vehiculo: entre a esta opción, toque "plate number" e ingrese manualmente la placa del vehiculo, luego de Click en OK

② VIN del vehiculo: entre a esta opción, toque "vehicle VIN" e ingrese manualmente el VIN del vehiculo, luego de Click en OK.

③ Categoría del vehiculo: entre a esta opción, toque "vehicle category" e ingrese manualmente la categoría del vehiculo, luego de Click en OK.

④ Factor de Pulso: Entre a esta opción, llene el factor de pulso actual del vehiculo y luego de Click en OK.

⑤ Terminal ID: a la maquina se le asigna automáticamente un ID de terminal cuando deja la fábrica, y ese ID no se puede modificar.

⑥ Número de dueño del vehiculo: entre a esta opción, llene el número de teléfono del dueño y luego de Click en OK.

⑦ Color de Placa: entre a esta opción, seleccione el color de placa de acuerdo al color actual de placa o servicio del vehiculo.

3.6.4.8.2.2 Ajustes de Comunicación

Los siguientes parámetros pueden ser configurados desde la lista del menú de comunicaciones.

1. Ajuste de tipo de servidor principal

Entre a esta opción, toque "main server type" en los parámetros de comunicaciones en la interfaz de comunicación para que salga la ventana emergente de opciones "nationwide" y "local", donde el usuario puede seleccionar la plataforma requerida para ser conectada.

Después de seleccionar el tipo de servidor "local", la dirección maestra, el servidor suplente, el puerto TCP, y el número de puerto UDP se cambiara automáticamente al enlace de nuestra plataforma servidor. Cuando el cliente necesita conectar otro servidor, la dirección maestra, la suplente, el número de puerto TCP y UDP deben modificarse dando Click.

Después de seleccionar el tipo de servidor "nationwide", la conexión con el servidor mundial cambiara automáticamente.

2. Ajuste de numero SIM del vehiculo

Entre a esta opción, llene el número de SIM card que se ha insertado en el dispositivo por el usuario y luego de Click en OK.

3.6.4.8.2.3 Ajuste de parámetros de sistema.

Los siguientes parámetros pueden ser configurados desde la lista del menú de los ajustes de sistema:

1. Ajustes de tipo de velocidad

Entre a esta opción, el usuario puede seleccionar la velocidad necesaria para ser mostrada en la interfaz principal.

Velocidad de pulso: se refiere a la velocidad mostrada en el tablero del vehiculo; esta velocidad debe estar conectada con la del tablero con la detección de señal del dispositivo y setear el factor de pulso consistente con el vehiculo, para así poder la velocidad actual.

Velocidad GPS: se refiere a la velocidad actual determinada por posicionamiento vía satélite.

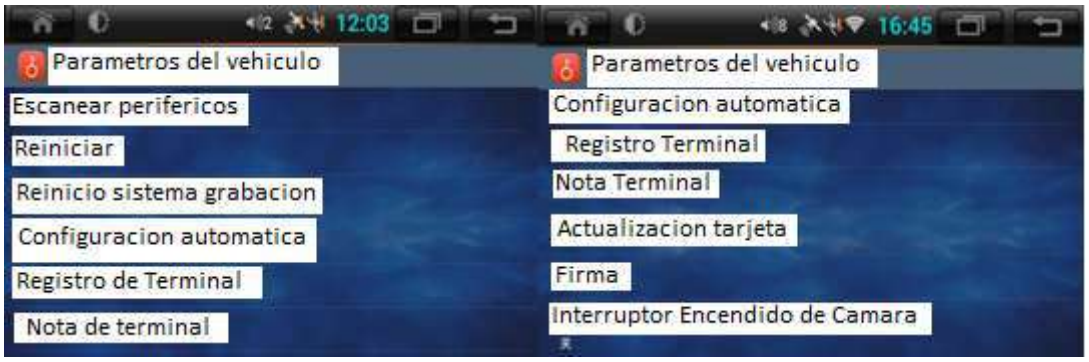
Velocidad CAN: se refiere a la velocidad de transmisión de la red CAN; y el CAN bus del vehiculo debe estar conectado al dispositivo.

2. Alarma de ajuste de velocidad

Entre a esta opción, el usuario puede ajustar la alarma de sobrevelocidad de acuerdo a las necesidades del cliente.

3.6.4.8.2.4 Administración del terminal

Los siguientes parámetros pueden ser configurados desde la lista del menú en la administración del dispositivo:



1. Re-scaneo de dispositivos periféricos

Entre a esta opción para re-escanear todos los dispositivos periféricos conectados al equipo.

2. Restablecimiento de fabrica

Entre a esta opción para limpiar los ajustes del grabador de manejo, y ponerlos de fábrica.

3. Reinicio del grabador de datos

Entre a esta opción para reiniciar el grabador de datos.

4. Registro del Terminal y salida del terminal

Entre a esta opción para registrar y salir del grabador de datos.

5. Actualización del grabador

Descargue la última actualización del grabador y guárdelo en el directorio raíz de la memoria USB, luego inserte la USB y de Click en "recorder upgrade" desde "terminal management" bajo los ajustes de sistema "system settings", luego de Click en OK, y el equipo se actualizara automáticamente.

3.6.4.9 Calculadora

En la interfaz principal de las aplicaciones auxiliares, toque en "calculator" para ir a la interfaz principal de la calculadora; la calculadora del equipo ayuda a realizar cálculos precisos de manera rápida.

3.6.4.10 Cámara de Reversa

El equipo soporta cámara de reversa, cuando se activa el modo de reversa, el usuario puede observar la situación en tiempo real en la pantalla del radio.

Nota: Para usar la función de cámara de reversa, la cámara debe manejar el mismo voltaje del equipo, y debe ser conectado en el cuarto conector detrás del equipo.

3.6.5 Parámetros Técnicos

3.6.5.1 Parámetros Técnico

Voltaje de Operación: 9V~36V
Máxima corriente de trabajo: 2A
Corriente inactiva de trabajo: 500mA Corriente
de ahorro de energía: 150 mA
Frecuencia de comunicación: FDD-LTE/TDD-LTE/WCDMA/TD-SCDMA/GSM
Indicador de desempeño GPS: SI
Precisión de precisión: <10m (95%) Tiempo de inicio en frio: ≤29s (mean) Tiempo
de inicio en caliente: ≤1s (media)
Precisión de hora: Síncrono con hora mundial GPS
Capacidad de grabación: 360 horas de datos de manejo (adquiere información 5 veces por segundo, una parte de datos por minuto)
Almacenamiento de información: después que el anfitrión es apagado, el tiempo de almacenado de la información no debe ser menor a 10 años
Temperatura de trabajo: -30℃~+70℃ Humedad de
trabajo: 45%~75% Temperatura de
almacenamiento: -40℃~+85℃
Dimensiones: 188mm x 113mm x 124mm

3.6.5.2 Apariencia

3.6.5.2.1 Apariencia del equipo

Figura 5.2.1

3.6.5.2.2 Diagrama esquemático del panel

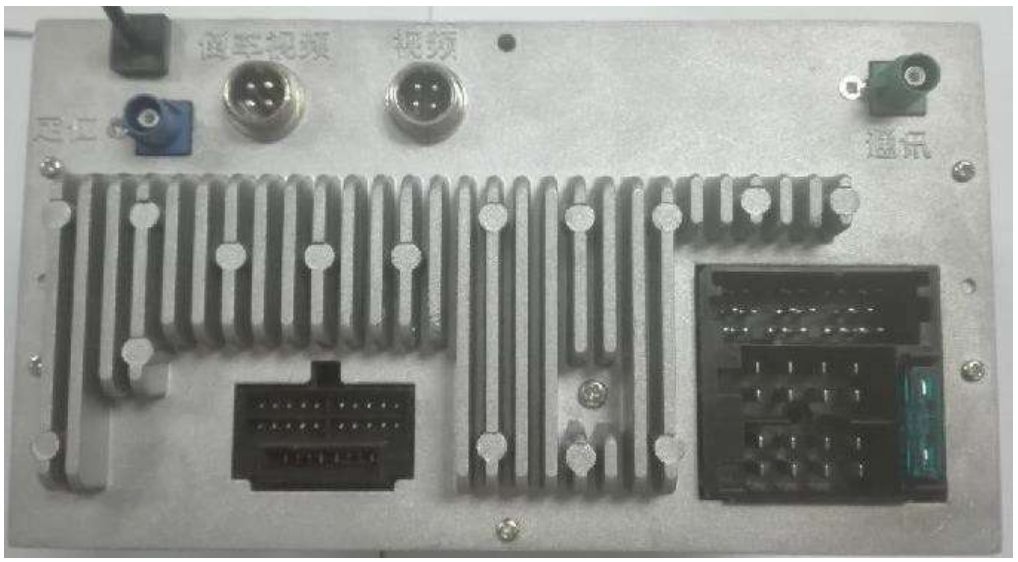
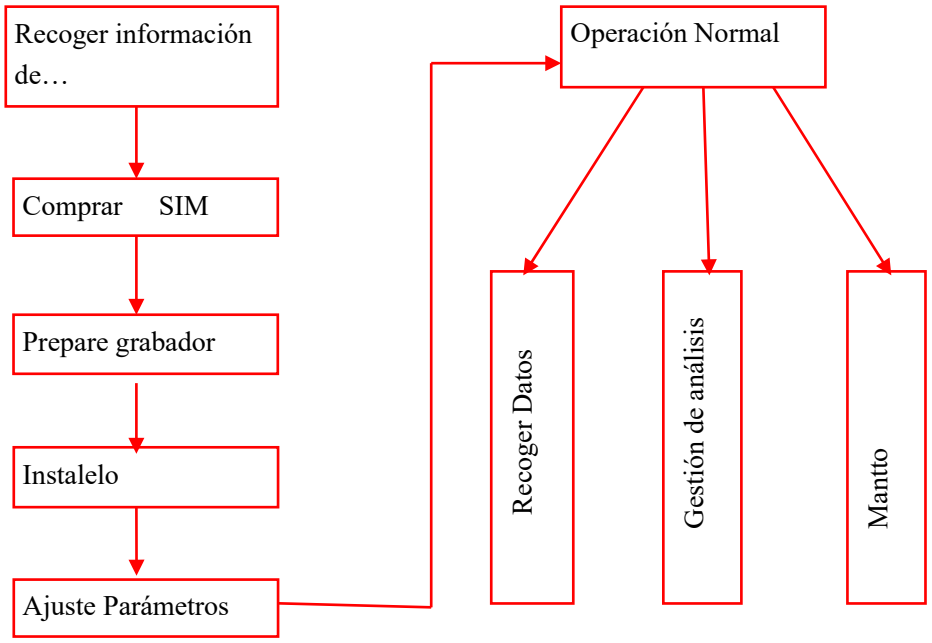


Figura 5.2.2

3.6.6 Instalación y procedimientos de operación

3.6.6.1 Procedimiento de operación



3.6.6.2 Sistema de Navegación Multi-media y grabador de posición satelital

3.6.6.2.1 Preparaciones para la instalación

Herramientas: Destornillador de estrella, destornillador de pala, Boca Fija 8, boca fija 10, cinta aislante, cinta, pela cable (pinzas diagonales), alicate, 12V-36V testeador (multímetro) etc.

Compre una tarjeta GPRS de datos y pague por su servicio mensual de algún operador móvil;

Instale la SIM card: retire la cubierta izquierda del dispositivo de navegación, encuentre la ranura de SIM card en la esquina inferior izquierda, ponga la SIM card dentro de la ranura, revise la dirección de la SIM card; cuando presione la tarjeta y no se devuelva, es que quedo instalada correctamente. Insertar o sacar la SIM card debe evitarse cuando el equipo esta prendido (como un teléfono celular, puede ser apagado para sacar o insertar la SIM Card.).

Registre el número de la SIM card usada en el terminal y el ID del equipo.

Referirse a especificaciones de instalación para otros requerimientos.

Escoja la posición para instalar la terminal del dispositivo: a prueba de agua, de golpes, protección contra altas temperaturas y que el cableado tenga buenas condiciones de instalación.

A prueba de Agua: Escoja un sitio donde no entre agua y este alejado del aire acondicionado, para prevenir condensación de agua dentro o fuera del dispositivo debido a la diferencia de temperatura, lo cual podría afectar seriamente la vida útil del producto;

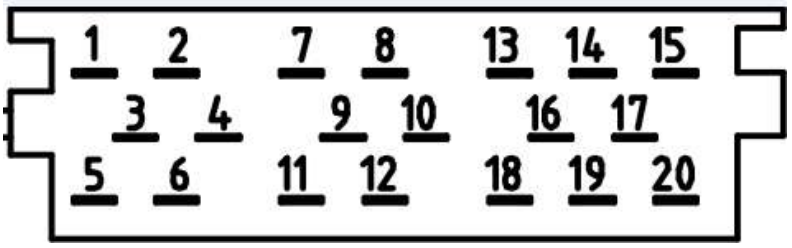
Resistencia a Golpes: El terminal no debe ser suspendido o instalado en sitios de alta vibración;

Protección Altas temperaturas: El terminal debe evitar zonas de alta temperatura dentro del vehiculo.

Cableado: algunos vehículos grandes tienen un interruptor de control maestro, en tal caso, la instalación del equipo terminal también debe tener en cuenta la conexión de la línea eléctrica; las conexiones deben estar debidamente envueltas con cinta aislante impermeable, y los cables deben estar firmemente atados con cintas.

3.6.6.2.2 Instrucciones de instalación en Campo

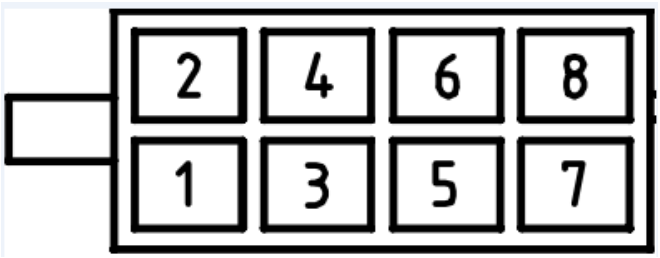
Definicion de Arnes puerto 1 (20 pines) Como se muestra en la Figura.



S/N	Color de Cable	Instrucción de Cableado (Línea de señal de vehiculo)
1	Verde	Línea direccional derecha
2	Morado	Línea direccional izquierda
3	Azul	Cable de señal sensor de velocidad
4	Blanco Amarillento	Línea de detección de puerta
5	Blanco	Línea detección luces altas
6	Café	Línea detección Pito
7	Negro Rojizo	CAN H1
8	Negro (Café)	CAN L1
9	Rojo	CAN H2
10	Negro	CAN L2
11		Reservado
12		Reservado
13	Blanco Rojo	Línea de detección de radar de reversa

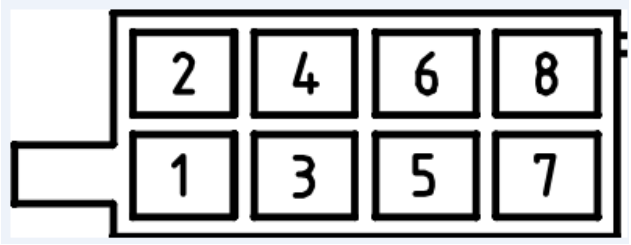
14	Amarillo	Línea luz de freno
15	Gris	Línea de luces bajas
16	Azul y Blanco	Línea de baja presión
17	Verde Amarillo	Botón entrada emergencia SOS+
18	Gris	Botón Salida Emergencia SOS-
19		Reservado
20	Blanco Amarillo	Señal de entrada dirección 2

Definición de PUERTO2 (8 pines) como se muestra en la figura abajo



S/N	Color de Cable	Instrucción de Cableado (línea de señal de vehiculo)
1		Reservado
2		Reservado
3	Gris Blanco	Polo negativo de pito frontal derecho
4	Gris	Polo positivo de pito frontal derecho
5	Azul	Polo positivo de pito frontal izquierdo
6	Azul Blanco	Polo negativo de pito frontal izquierdo
7		Reservado
8		Reservado

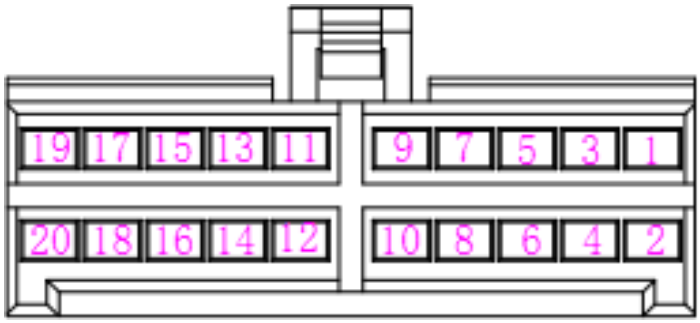
Definición de PUERTO3 (8 pines) como se muestra en la figura abajo



S/N	Color de Cable	Instrucción de Cableado (línea de señal de vehiculo)
1	Blanco Negro	Cable tierra control dirección
2	Verde	Señal de entrada de control central 1
3	Naranja	Suiche llave
4	Negro Rojo	Nivel de reversa electrónica de vehiculo
5	Amarillo	Línea control de luces
6	Blanco Rojo	Línea Control Antena
7	Negro	Cable tierra de vehiculo

8	Rojo	Cable alimentación de vehiculo

Definición PUERTO4 (20 pines) Como se muestra en la figura abajo



S/N	Color de Cable	Instrucción de Cableado (línea de señal de vehiculo)
1	Negro	Salida de sensor de velocidad de vehiculo
2	Rojo	NC (reservado)
3	Verde	Cable Tierra
4	Amarillo	NC/cable tierra
5		NC (reservado)
6	Morado	Tierra AUX
7	Azul	Canal Izquierdo AUX
8	Verde	Canal derecho AUX
9	Naranja (delgado)	Tierra AUX
10	Gris	NC (reservado)
11	Blanco	Señal de detección 1/reservado
12	Blanco Rojo	Señal de detección 2/reservado
13	Blanco Naranja	NC/Cable Tierra
14	Verde	NC/Cable Tierra
15	Café	RS232_TX1
16	Blanco Amarillo	RS232_TX0
17	Verde Amarillo	RS232_RX1
18	Negro Amarillo	RS232_RX0
19	Negro Rojo	Cable Tierra
20	Verde	Salida 5V

3.6.6.2.3 Pasos Instalación

1. Instalación adecuada de la SIM card

Instale la tarjeta SIM: retire la cubierta izquierda de la grabadora de datos de posicionamiento satelital de navegación multimedia, busque la ranura para tarjeta SIM en la esquina inferior izquierda, coloque la tarjeta SIM en la ranura, observe la dirección de la tarjeta SIM; cuando la tarjeta se empuja elásticamente hacia adentro y ya no retrocede, se instala correctamente. Se debe evitar insertar o extraer la tarjeta SIM cuando el equipo está encendido (ya que el teléfono móvil debe estar apagado para insertar o extraer la tarjeta SIM).

2. Seleccione correctamente la ubicación de instalación del terminal

Encuentre una ubicación adecuada para instalar el dispositivo SF110-DB y la antena BD / GPS.

Impermeable,

Se debe tener en cuenta la resistencia a los golpes, la protección contra altas temperaturas y un cableado fácil y seguro.

En general, el cableado del vehículo de 24 V está cerca de la caja de control de la ubicación del copiloto, el cableado del automóvil de 12 V está cerca de la caja de control debajo del volante; Independientemente del vehículo o automóvil, estos lugares son convenientes para el cableado.

3. Conecte la línea de señal del vehículo (interfaz I)

Conecte correctamente el cable de la interfaz de control principal, conecte correctamente los cables de acuerdo con la definición de interfaz de cable de host, el cable rojo (positivo) de la línea de alimentación se conectará a la potencia de servicio del vehículo, es decir, el electrodo positivo de la potencia de control principal del vehículo. , el cable negro (negativo) de la línea eléctrica se conectará al electrodo negativo de la energía del vehículo o se conectará directamente, sin embargo, el punto de conexión deberá ser de buena conductividad eléctrica.

Nota:

①Verifique las líneas con lámpara de prueba o multímetro, no empuje los cables uno por uno para probar.

②Todo el tirante se envolverá con cinta aislante y se fijará con clips de alambre. Los cables que no se utilicen por el momento se envolverán respectivamente para evitar el contacto mutuo o cortocircuitos contra tierra.

③No se permite insertar piezas de metal o inyectar gases o líquidos corrosivos en USB, tarjeta SD, tarjeta SIM e interfaces DB9.

• Instale la antena BD / GPS

Asegúrese de que el terminal no esté encendido. ¡No se permite la conexión con equipos encendidos!

Foto de antena BD/GPS

①Tenga en cuenta que la superficie del arco de la placa receptora de la antena BD / GPS debe mirar hacia el cielo, sin protección de metal ni protección electromagnética encima de la placa;

②Para lograr el efecto óptimo, la cara inferior plana de la placa receptora de la antena GPS se instalará lo más plana posible, con una inclinación que no exceda los 45 grados.;

③Los alambres se colocarán de manera oculta en la medida de lo posible, para lograr una buena apariencia y evitar daños intencionales o no intencionales.;

④Ubicación sugerida para la instalación de la placa receptora de la antena: lugar oculto debajo del parabrisas delantero, debajo del tablero de instrumentos delantero o debajo de la moldura debajo del parabrisas trasero; cuando sea posible, la instalación en el techo ofrecerá el mejor efecto de recepción;

⑤La interfaz de la antena debe estar conectada con la interfaz que se indica con el posicionamiento en el lado del terminal, y debe estar sujeta, para evitar que la interfaz se afloje debido a la vibración a largo plazo, que puede afectar la recepción de la señal del satélite;

- Instalar la antena 4G

Asegúrese de que el terminal no esté encendido. ¡No se permite la conexión con equipos encendidos!

Antena 4G

①Para lograr la mejor señal de comunicación, se sugiere colocar la antena en un lugar sin blindaje; y se recomienda pegar la antena debajo del parabrisas.

⑤La interfaz de la antena debe estar conectada con la interfaz que se indica con comunicación en el lado del terminal, y debe estar sujeta, para evitar que la interfaz se afloje debido a vibraciones a largo plazo, que pueden afectar la recepción de la señal de comunicación.

③Los alambres se colocarán de manera oculta en la medida de lo posible, para lograr una buena apariencia y evitar daños intencionales o no intencionales.

3.6.6.2.4 Requisitos y especificaciones de instalación

Tenga en cuenta que, durante la instalación de campo, todos los ajustes iniciales, conexiones de cables, calibraciones de velocidad y registros de instalación deberán cumplir con los requisitos en 13.2 y 13.3 de las Reglas detalladas de implementación para el registrador de datos de vehículos emitidas por el Ministerio de Seguridad Pública.

1) Instalación estándar de señales como calibración y verificación de velocidad del vehículo y luces de freno

① A. Una vez completada la instalación del equipo, enciéndalo y espere el posicionamiento GPS, luego conduzca el vehículo, observe si la velocidad terminal detectada en la interfaz principal del equipo es la misma que la velocidad actual del vehículo que se muestra en el tablero. B. Ajuste de la velocidad del pulso, consulte la siguiente cláusula "2. Requisitos y métodos para la calibración del reloj y factor de pulso de velocidad del producto".

②Durante la instalación del equipo, la línea de señal de freno, las líneas de señal de giro a la izquierda y a la derecha, las líneas de luz de haz alto y bajo y las líneas de luz dé marcha atrás deben estar correctamente conectadas. Ingrese la detección del equipo -> estado del interruptor para verificar las condiciones de activación actuales de todas las líneas de señal.

Criterios de evaluación: el estado de cada línea de señal será coherente con el estado real de la señal.

③Cuando el equipo no se enciende o no se usa durante un período prolongado, si se detecta algún problema de línea de señal, se sugiere volver a conectar la línea y solicitar soporte técnico a la empresa.

2) Requisitos y métodos para la calibración del reloj del producto y el coeficiente de pulso de velocidad

①Cuando el GPS es válido, el equipo calibrará automáticamente y guardará el tiempo que se

muestra en la pantalla después del posicionamiento GPS. Cuando el equipo está apagado o el GPS no está posicionado, el reloj del sistema calculará automáticamente la hora, de modo que el reloj del equipo siempre mantendrá la hora exacta y efectiva.

Estándar de juicio: el tiempo de visualización de la pantalla debe ser coherente con la hora de Beijing.

②Una vez que la línea de señal de pulso esté conectada correctamente, ingrese Configuración del sistema-> Parámetros del vehículo-> Coeficiente de pulso, y configure y guarde manualmente los parámetros del coeficiente de pulso. Si la velocidad es incorrecta o no hay salida de velocidad, verifique si la línea de señal y el sensor de velocidad son normales. Si todas son correctas, comuníquese con nuestro soporte técnico.

3. Configuración de requisitos de información de inicialización del producto: tiempo de instalación inicial e información del vehículo, etc.

① Una vez completada la instalación del equipo, ingrese al modo de instalación para configurar la información del vehículo e inicialice el tiempo de posicionamiento actual del equipo operativo como el primer tiempo de instalación para ahorrar.

② La información del vehículo incluye el número de placa, el color de la placa, la clasificación del vehículo, el VIN del vehículo, la identificación provincial y la identificación de la ciudad.

Al instalar por primera vez, la información anterior se puede distribuir y configurar a través de la plataforma. El terminal también admite la configuración de la información del vehículo anterior en modo SMS y menú. Después de modificar la información del vehículo, el equipo utilizará activamente la información más reciente del vehículo para monitorear la plataforma para el registro y autenticación. Si no está configurado correctamente, no podrá iniciar sesión en la plataforma de servicio. Por lo tanto, los datos de instalación deben ser auténticos y válidos, y la plataforma los verificará. Después de una configuración exitosa, no modifique la información del vehículo a voluntad; de lo contrario, la plataforma de servicio prohibirá que el terminal inicie sesión.

3.6.6.2.5 Problemas Comunes

(1) ¿La instalación del terminal GPS a bordo afecta el uso de vehículos?

Durante la instalación, solo un grupo de cables se conecta en paralelo desde el vehículo. Siempre que los cables estén conectados y atados según sea necesario y no haya cortocircuitos ni fugas eléctricas, se puede decir que no tiene ninguna influencia.

(2) ¿El GPS tiene un posicionamiento anormal?

Verifique si la ubicación de la antena es la adecuada y coloque la antena GPS en un lugar al aire libre con buen acceso a las señales GPS según sea necesario, y verifique si la antena GPS está colocada con su parte frontal hacia el cielo y si el voltaje de alimentación es normal.

(3) ¿Por qué el terminal de a bordo GPRS no puede conectarse?

La función GPRS no está habilitada en la tarjeta SIM; Predeterminado en la tarjeta SIM; La señal GSM de la posición de estacionamiento del vehículo no es buena; Los parámetros como ID, APN, PORT, IP y TCP / UDP están configurados incorrectamente en el terminal de a bordo; El centro de monitoreo no configura correctamente los parámetros del terminal de a bordo; La tarjeta SIM está dañada; La posición de instalación de la antena GSM no es buena; La antena GSM está dañada; ¿La fuente de alimentación del terminal tiene suficiente voltaje de funcionamiento? Hardware de OBU dañado.

(4) ¿Por qué la red GPRS del terminal de a bordo a menudo se desconecta fácilmente?

La señal de la red GPRS local no es lo suficientemente buena y hay muchos puntos ciegos; La configuración del intervalo de latidos no es razonable.

(5) ¿Por qué GPRS se conecta lentamente cuando el equipo se instala antes de los datos de registro de la plataforma?

Si el equipo se instala antes de los datos de registro de la plataforma, el equipo se pondrá en línea lentamente. Primero instale el equipo y el equipo no podrá iniciar sesión en el servidor. Repita el mecanismo de inicio de sesión: intervalo de 60 segundos → intervalo de 2 minutos → intervalo de 2 minutos → intervalo de 2 minutos y ciclo a su vez; Después de configurar los parámetros GPRS, el equipo se puede apagar y reiniciar, o se envía un mensaje corto "PSOFAR218RESET" para reiniciar el equipo, lo que puede acelerar el tiempo en línea;

(6) ¿Por qué se desplaza el posicionamiento GPS?

La deriva ocasional del posicionamiento del GPS es normal, porque la señal del GPS se verá afectada por la ionosfera atmosférica, los edificios terrestres, los bosques, la superficie del agua y otros factores durante la transmisión del satélite al suelo, lo que conduce a la desviación del cálculo del receptor GPS9, y se producirá una deriva. . Especialmente cuando el vehículo está parado, es más fácil derrapar.

La deriva frecuente del posicionamiento del GPS es anormal, que generalmente se debe a un rendimiento o una posición de instalación deficientes de la antena del GPS, y un rendimiento eléctrico deficiente de la placa de circuito del terminal a bordo.

(7) ¿Por qué el posicionamiento GPS del terminal de a bordo es lento o imposible?

Los vehículos pueden estar ubicados en lugares donde las señales de GPS no pueden llegar, como sótanos y túneles; La posición de instalación de la antena GPS no es buena, ya que puede estar cubierta por objetos metálicos; La antena GPS está dañada; Hardware de OBU dañado.

(8) ¿Por qué no se puede cargar la alarma SOS?

El botón SOS no se ha presionado durante suficiente tiempo y debe presionarse durante más de 2 s; La línea del botón SOS está dañada; Hardware OBU dañado.

(9) ¿Por qué la alarma SOS se equivoca con frecuencia?

Generalmente, hay un cortocircuito dentro de la línea del botón SOS.

(10) ¿Por qué hay una desviación entre el kilometraje cargado por la terminal de a bordo y el kilometraje contado por el odómetro en el vehículo?

El kilometraje cargado por el terminal de a bordo se obtiene mediante estadísticas de GPS, y habrá puntos ciegos de señal en GPS;

La precisión del odómetro en el vehículo no es muy alta y habrá errores.

(11) ¿Por qué a veces aparecen falsas alarmas de baja tensión o cortes de energía?

Cuando se arranca el vehículo, puede provocar que el voltaje de la batería del vehículo sea inferior a 10,8 V durante más de 3 s, lo que generará una alarma de bajo voltaje; Cuando se repara el vehículo, a veces se quita la batería, lo que genera una alarma de falla de energía.

(12) ¿El terminal de a bordo tiene un modo de ahorro de energía?

Hay un modo de ahorro de energía y ACC entra en el estado de ahorro de energía 4 minutos después de que se apaga; El módulo GPS se inicia automáticamente una vez después de dormir durante 2 horas seguidas; El estado de funcionamiento del GPS se restaurará en los siguientes estados: 1. Acc está encendido; 2. El módulo GPS se activa en caso de alarma SOS, alarma de falla de energía y monitoreo;

3.6.7 Instrucciones de uso común

Atención: ajuste el teléfono móvil al estado digital.

3.6.7.1 Establecer parámetros de inicio de sesión

No. Comando	61
Tipo de Password	Password de Operación
Envía Comando	Formato: * password #61* número de servidor * número de local * color de la placa * placa *VIN* * departamento* ciudad#
	Es posible que los campos que no necesitan cambiarse no se completen; Cuando no es necesario cambiar los campos siguientes, pueden terminar con # número directamente. Número de servidor: 0 - IP principal; 1- IP secundaria, 2- servidor de diagnóstico remoto, diferentes números de servidor indican los parámetros de configuración de los servidores correspondientes. Por ejemplo:

	. 1. Configure el número local del servidor primario como 13088857550, la placa de matrícula como amarilla y el número de matrícula como Y B1234. El mensaje corto con otros parámetros sin cambios es el siguiente: * contraseña # 61 * 0 * 13088857550 * 2 * Y B1234 # . 2. Establezca el número local del servidor principal como sin cambios, la placa de matrícula en amarillo y el número de placa de matrícula como Y B1234. El mensaje corto con otros . los parámetros sin cambios son los siguientes: * contraseña # 61 * 0 ** 2 * Y B1234 #
Respuesta correcta	Formato: 61 > responder a toda la información actual arriba
	Por ejemplo: 61>
Error de Comando	

No. Comando	62
Tipo de Password	Password de Operación
Envía Comando	Formato: * password #62* número de servidor *IP* IP backup*PUERTO*APN* conexión modo (TCP&UDP)* número local #
	Es posible que los campos que no necesitan cambiarse no se completen; Cuando no es necesario cambiar los campos siguientes, pueden terminar con # número directamente. Número de servidor: 0 - IP principal; 1- IP secundaria, 2- servidor de diagnóstico remoto, diferentes números de servidor indican los parámetros de configuración de los servidores correspondientes. Por ejemplo: 1. Configure la IP del servidor primario como gps.sofar110.com, el puerto como 11001 y el modo de conexión como CMNET, conexión TCP. El mensaje corto con IP de respaldo y otros parámetros sin cambios es el siguiente: * contraseña # 62 * 0 * gps.sofar110.com * * 11001 * CMNET * T #
Respuesta correcta	Formato: 62 > responder a toda la información actual arriba
	Por ejemplo:
Error de comando	

3.6.7.2 Consultar estado de GPS

Numero de comando	13
Tipo de Password	Sin password
Enviar Comando	Formato: *#13#
	Ejemplo: *#13#
Respu esta correct a	Formato: 13> GPS / BD: estado ACC, estado de energía GPS / BD, estado de posicionamiento, fecha,
	tiempo, latitud, longitud, velocidad y dirección:

3.6.7.3 Resetear terminal

No. Comando	20
Password type	Password de operación
Envía comando	Formato: * password #20#
	Ejemplo: *888888#20#
Respuesta correcta	Formato: ver ejemplo
	Ejemplo: 20> Reinicio exitoso
Error de comando	Ninguno

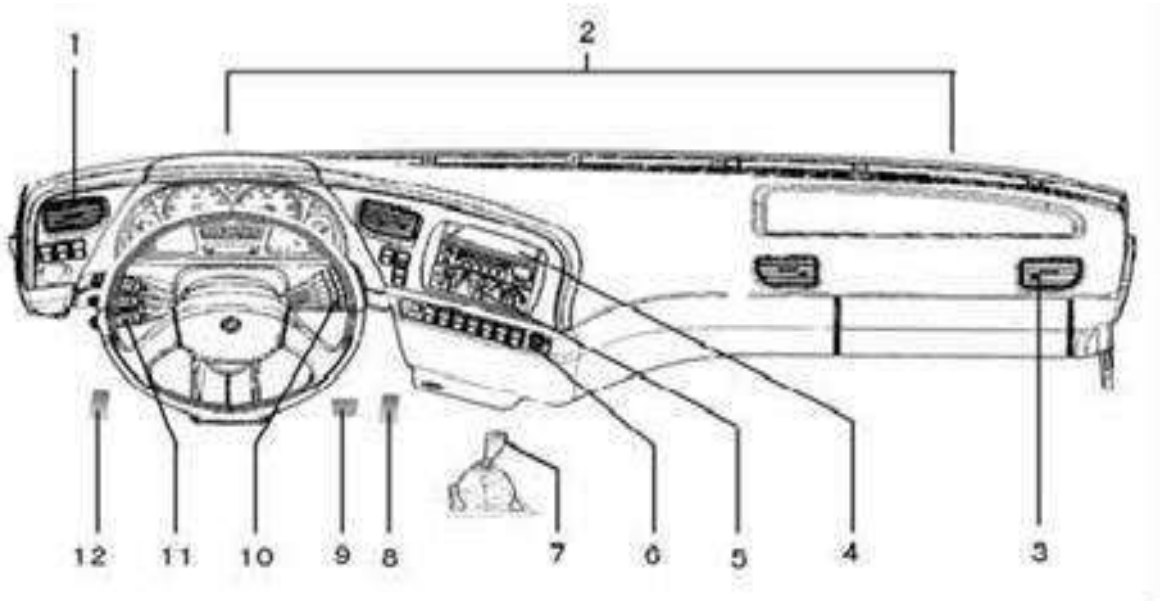
Advertencia:

1) Al cargar, descargar y reparar la navegación multimedia, apague la fuente de alimentación del vehículo;

2) Bajo la condición de encendido, no abra la carcasa de navegación multimedia, porque hay alto voltaje en la máquina.;

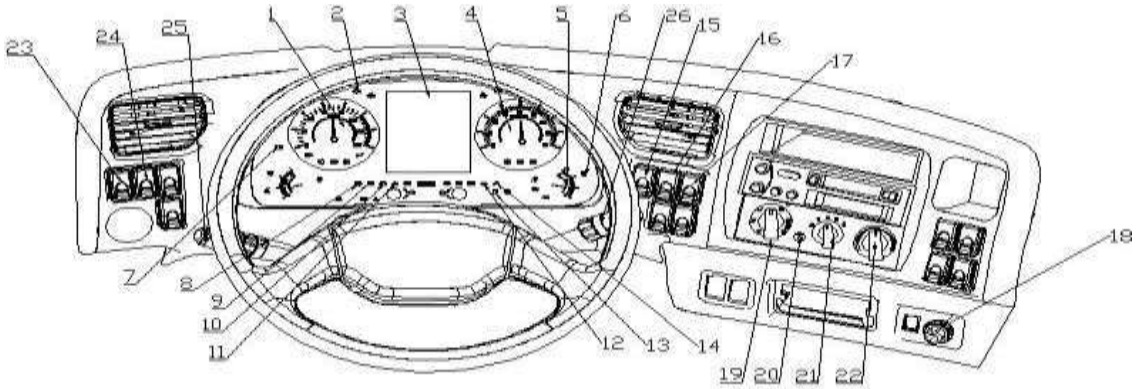
3) Por su seguridad, por favor ajuste el volume al rango donde usted pueda escuchar los sonidos de tráfico.

3.8 Layout de instrumentos y mecanismos de control.



1. Ventilación lado conductor 2. Panel de control Instrumentos 3. Vent. Lado pasajero 4. Radio 5. Control de A/C 6. Encendedor 7. Palanca Transmisión 8. Acelerador 9. Freno
10. Mango derecho del interruptor de combinación (incluido el freno de escape, el limpiaparabrisas y el interruptor del lavaparabrisas)
11. Mango izquierdo del interruptor de combinación (incluye claxon, luz de posición, luz de carretera, luz de cruce y regulador de intensidad)

Diagrama de Operación lado conductor:



Number	Name	Icons	Colour	Number	Name	Icons	Colour	Number	Name	Icons	Colour	Number	Name	Icons	Colour
1	Speedometer			9	Battery fault		Red	17	Horn changeover switch			25	Light combination switch		
2	Steering indicator	⇦ ⇨	Green	10	Over heat of motor and controller		Green	18	Cigar lighter			26	Wiper switch		
3	Screen			11	System fault		Red	19	Air condition mode switch						
4	Tachometer			12	Motor stall indicator		Red	20	Air condition switch						
5	Air pressure gauge			13	24V battery charging		Yellow	21	Fan switch						
6	Low air pressure indicator		Red	14	Charger connected		Red	22	Temperature switch						
7	Power battery charging indicator		Red	15	PTC switch	PTC		23	Front fog light switch						
8	Parking brake	(P)	Red	16	Danger alarm switch			24	Rear fog light switch						

Nota: páginas adelante verá las descripciones en español (Seccion 3.10)

3.9 Panel de Instrumentos

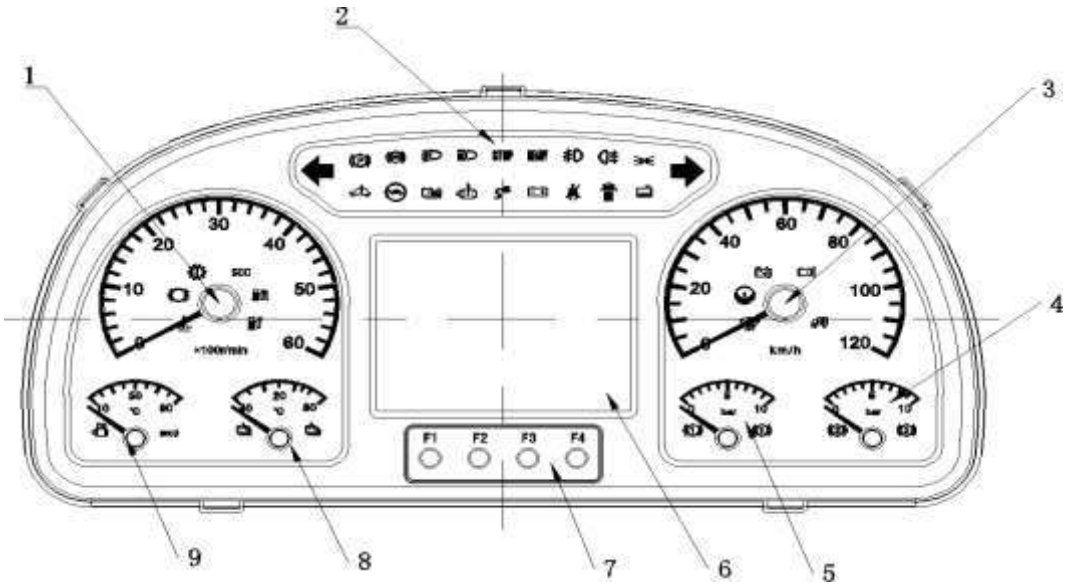
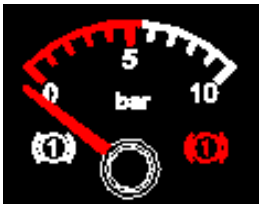


Figura 3-3

Panel de Instrumentos

1. Tacómetro 2. Testigos luminosos 3. Velocímetro 4. Barómetro eje medio y trasero 5. Barómetro eje delantero
6. Pantalla información 7. Botón Ajuste instrumentos 8. Termómetro de batería 9. Termómetro de motor

3.10 Definición de función de indicador de puntero y Testigos luminosos

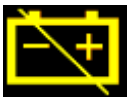
No.	Nombre	Medidor/Testigo
1		El velocímetro muestra que la mínima velocidad es 0km/h, la velocidad máxima es 120km/h, y el intervalo es de 5 km/h; Posición ON: cuando la info CANBus no es recibida por 5 segundos, el puntero muestra 0.
2		El puntero del tacómetro muestra que la velocidad mínima es 0 rpm, la máxima velocidad es 6000 rpm, y el intervalo es 200 rpm; Posición ON: Cuando la info CANBus no es recibida por 5s, el puntero muestra 0.
3		El indicador de temperatura del controlador del motor muestra que la temperatura mínima es de 10 ° C, la temperatura máxima es de 90 ° C y el intervalo es de 10 ° C; Cuando no se reciben datos CANBus durante 5 segundos, el puntero apunta a 10
4		El puntero BMS muestra que la temperatura mínima es de -40 ° C, la temperatura máxima es de 80 ° C y el intervalo es de 10 ° C; Cuando no se reciben datos CANBus durante 5 segundos, el puntero apunta a 0
5		El indicador de presión de aire muestra que la presión de aire mínima es 0 bar y la presión de aire máxima es 10 bar.

6		El indicador de presión de aire muestra que la presión de aire mínima es 0 bar y la presión de aire máxima es 10 bar.

Nota: Todas las funciones de instrumentos son efectivas en ACC.

3.11 Testigos y de alarma e indicadores

No.	Nombre	Testigo	Color	Comentarios
1	Giro Izquierda		Verde	Cuando se gira la palanca de control de la luz, se enciende el indicador de giro a la izquierda.
2	Giro Derecha		Verde	Cuando la palanca de control de la luz está hacia abajo, el indicador de giro a la derecha está encendido.
3	Luces Bajas		Verde	Cuando el interruptor compuesto de luz está en la posición de luz de cruce, la luz indicadora está encendida
4	Luces Altas		Azul	La luz indicadora estará encendida cuando el interruptor de luz combinado esté en la posición de luz de carretera. También estará encendido durante el cambio de luz.
5	Exploradora delantera		Verde	Se enciende después de que se enciende el interruptor de la luz antiniebla delantera.
6	Exploradora trasera		Amarillo	Se enciende después de que se enciende el interruptor de la luz antiniebla trasera.
7	Cocuyos		Verde	Cuando el interruptor compuesto de luz está en la posición de luz de paso o luz de cruce y luz de carretera, la luz indicadora está encendida.
8	Puerta Abierta		Rojo	Se enciende cuando la puerta no está cerrada
9	Bajo nivel refrigerante		Rojo	Reservado
10	Cinturón seguridad		Red	La lámpara estará encendida cuando el operador no use el cinturón de seguridad, para recordarle al operador.

11	Freno de Parqueo		Rojo	La luz indicadora se enciende tirando de la palanca de control de la válvula manual hacia atrás hasta la posición de bloqueo del freno. Informa al operador que el vehículo está en estado de freno. La luz indicadora se enciende levantando la palanca de control hacia arriba hasta la posición de soltar el freno y la presión de aire es inferior a 450 kPa; de lo contrario, la lámpara indicadora está apagada. Cuando el vehículo esté en movimiento, confirme si la luz indicadora está apagada y si el freno de estacionamiento de resorte está liberado
12	ABS		Amarillo	Cuando el interruptor de llave está en la posición de ENCENDIDO, el sistema ABS realizará una autocomprobación y la luz indicadora se enciende durante unos 3 segundos y luego se apaga. Si esta luz indicadora está normalmente encendida, significa que el sistema ABS está defectuoso, en tal caso se debe presionar el interruptor de diagnóstico de fallas del ABS.
13	Falla Seria		Rojo	Fallo de nivel 1 de BMS \ Fallo de nivel 1 de VCU \ Fallo de nivel 1 de MCU
14	Sistema Ready		Verde	El Sistema de control está preparado para iniciarse
15	Corte de Batería de poder		Amarillo	Cuando se corta la fuente de alimentación, la luz indicadora se encenderá
16	Falla de batería de poder		Rojo	Este se enciende cuando la bacteria principal falla
17	Alarma de aislamiento de batería principal		Rojo	La luz se enciende cuando falla el aislamiento
18	Falla en Carga		Rojo	La luz se enciende cuando falla la carga
19	Signo de símbolo de sobrecalentamiento de la batería de alimentación		Rojo	La lámpara indicadora está encendida cuando se recibe una falla BMS
20	Falla de Vehiculo		Rojo	La lámpara indicadora está encendida cuando se reciben fallas de VCU y MCU
21	Temperatura de motor alta.		Rojo	Lámpara indicadora cuando la temperatura del motor es demasiado alta

22	Falla de motor		Rojo	La lámpara indicadora se enciende cuando se recibe una falla del sistema del motor.
23	Indicación del estado de carga		Amarillo	La luz indicadora está encendida cuando todo el vehículo se está cargando
24	Conexión de carga.		Rojo	La luz indicadora se enciende después de que se conecta el conector de carga
25	Falla en caja de cambios		Rojo	Se recibe un fallo en la transmisión
26	Derrateo en conducción		Amarillo	Se enciende cuando hay un problema y el vehiculo se protegerá derrateando la potencia
27	Alarma de baja carga en batería		Rojo	El indicador se encenderá cuando la carga en la bacteria este en 20%
28	Bajo voltaje en batería de 24V		Rojo	El instrumento se autoevalúa y cuando el voltaje de la batería de bajo voltaje es menor que el valor umbral de 22,5 V, la lámpara indicadora está encendida
29	Símbolo de regeneración de energía		Verde	
30	Baja presión en eje delantero		Rojo	La luz indicadora se enciende cuando el valor de la presión de aire en el eje delantero es demasiado bajo (menos de 5,2 bar)
31	Baja presión en eje medio y trasero		Rojo	La luz indicadora se enciende cuando el valor de la presión de aire en el eje medio y trasero es demasiado bajo (menos de 5,2 bar)
32	Desempañador		Amarillo	Reservado
33	Desgaste Banda de freno		Rojo	Reservado
34	Función de refrigeración encendida		Azul	Reservado
35	Alarma por alta temperatura del agua de refrigeración		Rojo	Reservado

Nota: Las luces indicadoras y las luces de advertencia son diferentes según la configuración del vehículo.

Figura 3-4

Pantalla Multifunción

A	Indicador de Marcha	**G**	Voltaje de batería de bajo voltaje
B	Velocidad	**H**	Corriente total
C	Odómetro	**I**	Temperatura mínima de celda
D	Ejemplo de flujo de poder	**J**	Temperatura máxima de celda
E	Información de fallas	**K**	Odómetro total
F	Voltaje Total	**L**	SOC

3.12 Descripción de Botones

1) Cuatro teclas, presione "F1" en cualquier interfaz para volver a la interfaz superior, y "F2" para confirmar principalmente o ingresar a la siguiente interfaz.
2) La tecla hacia arriba "F3" y la tecla hacia abajo "F4" se utilizan como números para la selección en la interfaz de configuración de parámetros o la interfaz de configuración de tiempo.

3) Cuando la luz indicadora de alarma esté encendida y suene el timbre, presione brevemente la tecla "F1" en la interfaz principal para cancelar la alarma sonora.

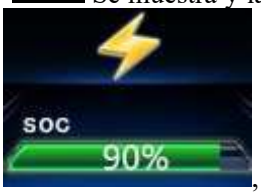
4) La lámpara indicadora siempre se encenderá.

5) Mantenga presionada la tecla "F4" en la interfaz principal para borrar el subtotal de kilometraje.

3.13 Descripción modo durmiente

El instrumento ingresa al modo de suspensión 10 segundos después de que el engranaje de la llave VACC se apaga con la alimentación de servicio (VBAT) (sin señales de giro a la izquierda y derecha o señales de activación de carga).

En el modo de suspensión, no hay señal VACC, y cuando se recibe el comando de conmutación de las luces de giro a la izquierda y a la derecha, el instrumento se puede despertar y se puede mostrar la luz indicadora de giro. : Si las señales de giro izquierda y derecha están apagadas, el instrumento continúa ingresando al modo de suspensión.

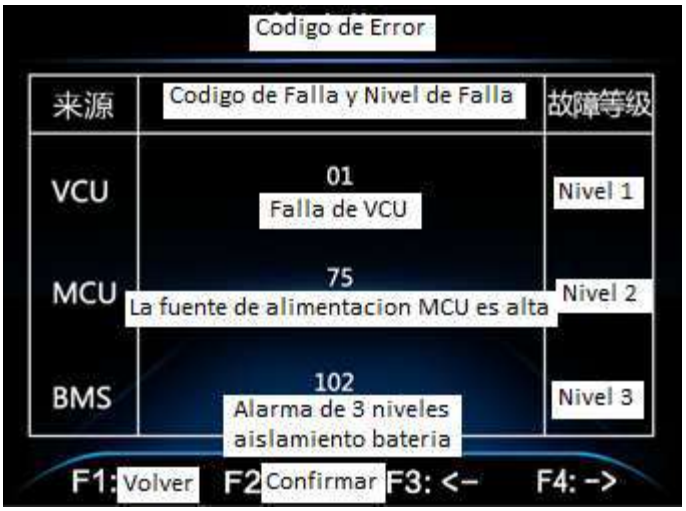
En el modo de suspensión, no hay señal VACC, y cuando se recibe la señal de activación de carga, el instrumento puede activarse (excepto que la función de zumbador está desactivada, al igual que el estado ACC activado); Si se recibe el mensaje de carga, el indicador de estado de carga Se muestra y la pantalla LCD se enciende para mostrar la cantidad de electricidad y el estado de carga. 

, y el motor no funciona en este momento. Cuando se apaga la señal de activación de carga, se vuelve a ingresar al modo de suspensión después de 10 segundos.

3.14 Códigos de Falla

En la interfaz de funciones del sistema, presione F3 y F4 para mover la opción a "Código de falla", y presione F2 para confirmar la entrada.

En la interfaz del código de falla, se puede ver el código de falla y el contenido específico de la falla, y se pueden mostrar la fuente y el nivel del código de falla. Presione F1 para regresar a la interfaz superior.



Advertencia:

No descuide la información de advertencia que se muestra en la pantalla de información y las luces de advertencia durante la operación del vehículo. Comuníquese oportunamente con un centro de servicio técnico (estación) autorizado por Auteco Mobility S.A.S. para examen y reparación de vehículo.

3.15 Suiches

3.15.1 Interruptor de luz antiniebla delantera

Al conducir con niebla, la luz antiniebla delantera estará encendida si el interruptor de luz combinado está en la posición de luz pequeña y este interruptor está encendido.

El equipo del interruptor de la luz antiniebla delantera está sujeto a la configuración real del producto del vehículo.

Figura 3-5

Suiche luz antiniebla delantera

3.15.2 Suiche de luz interior

La luz de cabina en la parte superior de la cabina del conductor se enciende al aplicar el interruptor.

Figura 3-6

Suiche de luz interior

3.15.3 Suiche antiniebla trasero

La luz antiniebla trasera estará encendida si el interruptor de luz combinado está en la posición de luz de carretera o de luz de cruce, o si la luz antiniebla delantera está encendida y este interruptor está encendido.

Figura 3-7

Suiche antiniebla trasera

3.15.4 Suiche estacionarias

Las luces de dirección delantera, trasera, izquierda y derecha están encendidas y parpadean cuando el interruptor de la luz de advertencia de peligro está encendido, para advertir a otros vehículos y peatones.

Figura 3-8

Suiche luces estacionarias

3.15.5 Suiche secador de aire

El interruptor controla la corriente del calentador secador de aire. La lámpara indicadora del calentador de la secadora se enciende cuando el interruptor está en la posición "ON". El termostato montado en la secadora controla la temperatura de calentamiento y evita que el agua de la secadora se congele. Al encender el interruptor, la lámpara indicadora de calentamiento del secador de aire se encenderá. Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 8 ° C, encienda el interruptor de

calentamiento del secador de aire y, cuando la temperatura ambiente suba a 20 ° C, el dispositivo de calentamiento eléctrico se apagará automáticamente. Puede apagar este interruptor cuando la temperatura ambiente sea superior a 8ºC.

Figura 3-9

Suiche secador de aire

3.15.6 Suiche de Diagnostico ABS

Si la luz indicadora de fallas del sistema ABS del tractor está encendida durante mucho tiempo, indica que se producen fallas en el sistema ABS. Presione el interruptor de diagnóstico de fallas del ABS durante 1 ~ -3 segundos (el vehículo debe estar parado durante la operación), y luego la luz indicadora de fallas del ABS parpadeará. Confirme el código de parpadeo según los tiempos de parpadeo y diagnostique las fallas relevantes. Comuníquese oportunamente con un centro de servicio técnico (estación) autorizado por Auteco Mobility. para solucionar problemas.

Figura 3-10

Suiche de diagnóstico ABS

3.15.7 Suiche PTO

Darse cuenta de la combinación y separación de la toma de fuerza y la transmisión. El bloqueo del interruptor debe abrirse antes de presionar el interruptor.

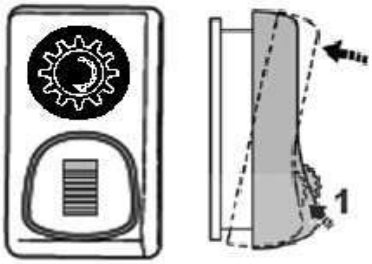


Figura 3-11

Suiche PTO

Nota: Cuando el interruptor está encendido, el timbre del instrumento dará una alarma, pedirle al conductor que recuerde apagarlo cuando no esté en uso.

3.15.8 Interruptor de cambio de bocina de aire y bocina eléctrica

Opere el interruptor para seleccionar la bocina eléctrica o la bocina de aire durante la conducción.

Figura 3-12

Interruptor de cambio de bocina de aire y bocina eléctrica

3.16 Suiche de poder Manual (Cuchilla)

El interruptor de alimentación manual está montado en el marco de la batería de la fuente de alimentación de bajo voltaje, y la fuente de alimentación principal de todo el vehículo se puede encender o apagar girando el interruptor. Desconecte la fuente de alimentación durante la reparación y el mantenimiento del sistema de circuito eléctrico del vehículo, para proteger los aparatos y equipos eléctricos. Decida si apaga la fuente de alimentación de todo el vehículo de acuerdo con el tiempo de estacionamiento.

Gire el interruptor horizontalmente: apáguelo;

Gire el interruptor verticalmente: enciéndalo.

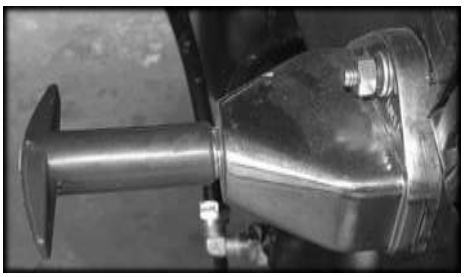


Figura 3-13

Suiche de poder manual

3.17 Suiche combinado

Figura 3-14

Suiche combinado

1. Interruptor compuesto de bocina y luces 2. Interruptor de freno de escape, limpiaparabrisas y lavaparabrisas

3.17.1 Pito

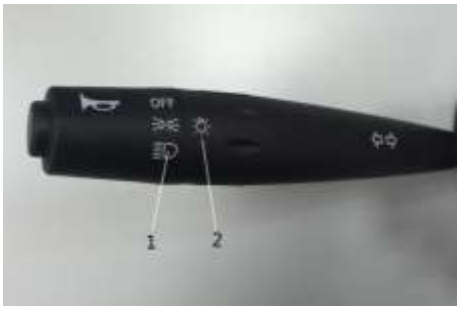
Presione el botón para pitar.

Figura 3-15

Suiche de pito

3.17.2 Suiche luces combinadas

Es el interruptor combinado de luz de posición delantera, luz de gálibo, luz de posición, luz de posición trasera, luz de posición trasera, luz de posición lateral, luz de cabeza, iluminación de instrumentos, luz de matrícula y cambio de luz, luz de señal de dirección. Gire el anillo deslizante de la luz de la palanca del interruptor combinado para encender la siguiente luz:



1. Anillo luces 2. Identificación de luz

Figura 3-16

Suiche luces combinadas

1) Luces pequeñas: la luz de posición delantera, la luz de posición trasera, la luz de gálibo, la luz de posición, la luz de la placa de matrícula, la luz de posición lateral y la iluminación del instrumento e interruptor estarán encendidas cuando la marca de luz se alinee con la marca de la luz pequeña como se muestra en la Figura 3-71.

2) Lámpara de luz de cruce: cuando la marca de luz se alinea con la marca de luz de la cabeza como se muestra en la Figura 3-72, y la palanca del interruptor está en la posición de luz de cruce (vea el interruptor de atenuación), la luz de luz de cruce está encendida.

Figura 3-17

Posición de alineación de los interruptores de luz de cruce y de carretera

3) Luces Altas: cuando la marca de luz se alinea con la marca de luz de la cabeza como se muestra en la Figura 3-72, y la palanca del interruptor está en la posición de luz de carretera (ver interruptor de atenuación), la luz de luz de carretera está encendida.

La lámpara pequeña estará encendida cuando la lámpara de luz de cruce o de luz de carretera esté encendida.

4) Tire de la palanca hacia adelante para encender la luz de señal de dirección delantera derecha y la luz de señal de dirección trasera derecha. Tire de la palanca hacia atrás para encender la luz de señal de dirección delantera izquierda, la luz de señal de dirección trasera izquierda y la luz de señal de dirección izquierda.

Cuando el interruptor de la luz está en la posición de la luz de cruce, encienda la luz de señal de dirección izquierda y luego la luz de iluminación del suelo que gira a la izquierda está encendida; Encienda la lámpara de señal de dirección derecha, y luego la lámpara de iluminación del suelo que gira a la derecha está encendida.

Figura 3-18 Indicador de Giro

1. Posición atenuador 2. Posición bajas 3. Posición altas

5) Suiche de atenuación. Utilice el suiche de atenuación cuando conduzca de noche. Encienda la luz de la cabeza; tire de la palanca del interruptor combinado hacia arriba y hacia abajo repetidamente, para cambiar entre luces de cruce y luces de carretera. Tire de la palanca hacia abajo desde la posición de luz de cruce y, a continuación, se mantendrá encendida la luz de carretera de la luz delantera. Durante la conducción normal, tire de la palanca al máximo y luego se encenderá la luz de carretera, a pesar de las condiciones de trabajo de

cualquier otra luz. Al soltar la palanca, la palanca volverá a la posición original y la luz de carretera se apagará.

3.17.3 Interruptores de limpiaparabrisas

Presione el botón en la parte superior de la palanca, y luego el líquido de lavado se rociará sobre el vidrio de forma continua.

El botón se reiniciará automáticamente cuando se suelte.

Las siguientes funciones de limpiaparabrisas se pueden realizar girando el anillo deslizante de la palanca del interruptor:

Figura 3-19

Interruptores de limpiaparabrisas

1. Identificación de plumillas 2. anillo

1) Cuando el símbolo del limpiaparabrisas está alineado con "INT", como se muestra en la figura siguiente, el motor del limpiaparabrisas funciona de forma intermitente, con un intervalo de tiempo de 4 s ~ 6 s.

Figura 3-20

2) Cuando el símbolo del limpiaparabrisas está alineado con "OFF", como se muestra en la figura siguiente, el motor del limpiaparabrisas se apaga.

Figura 3-21

3) Cuando la marca del limpiaparabrisas se alinea con "LO", como se muestra en la figura siguiente, el motor del limpiaparabrisas funciona a baja velocidad.

Figura 3-22

4) Cuando la marca del limpiaparabrisas se alinea con "HI", como se muestra en la figura siguiente, el motor del limpiaparabrisas funciona a alta velocidad.

Figura 3-23

Nota:

1) Use un limpiador junto con la plumilla para evitar que se raye el vidrio.;
2) No use la plumilla sin líquido sobre el vidrio.

3.17.4 Suiche de ignición

1) LOCK: Inserte y extraiga las llaves solo en la posición LOCK.
2) ACC: Gire la llave en sentido horario a ACC para energizar los accesorios relevantes.
3) ON: Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj a ON para encender, y luego los instrumentos comienzan a funcionar.
4) START: Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta START para arrancar el motor. Cuando se suelta, la tecla volverá a ON automáticamente.

Figura 3-24

Suiche llave

Nota:

1) No arranque durante mucho tiempo y con frecuencia, de lo contrario, esto

provocará la pérdida de energía de la batería o daños en el motor.

2) Para garantizar la seguridad, cuando el motor arranque, asegúrese de pisar el pedal del freno.
3) Al conducir, no retire la llave ni gire el interruptor de encendido a la posición LOCK

Si es así, el volante se bloqueará y el vehículo perderá el control. Esto puede resultar en daños graves al vehículo o lesiones personales.

3.18 Elevavidrios

3.18.1 Elevavidrios Manual

Gire la perilla de mano en la dirección que se muestra en la figura y la ventana se eleva, de lo contrario, la ventana desciende.

Figura 3-25

Elevavidrios

3.18.2 Regulador eléctrico de vidrios

3.18.2.1 Lado conductor

Interruptor en el lado del conductor: se utiliza para controlar la subida y bajada del elevalunas eléctrico del lado del conductor. El interruptor tiene dos pasos para las direcciones hacia arriba y hacia abajo. Empuje hacia arriba el interruptor para controlar que el regulador de la ventana eléctrica suba lentamente o automáticamente, de lo contrario, bajará.

Interruptor en el lado del pasajero: se utiliza para controlar la subida o bajada del elevalunas eléctrico en la ventana derecha.

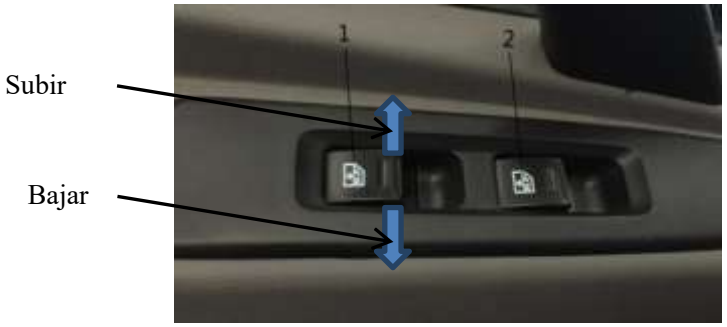


Figura 3-26

Regulador eléctrico Elevavidrios

1. Interruptor lado del conductor 2. Interruptor lado pasajero

3.18.2.2 Lado pasajero

Interruptor en el lado del pasajero: se utiliza para controlar la subida o bajada del elevalunas eléctrico en la ventana derecha.

Advertencia:

1) Si el cuerpo humano u otro objeto queda atascado entre el vidrio y el marco de la puerta al operar la ventana, la ventana debe operarse para moverse hacia abajo, para liberar el atasco.
2) El operador debe garantizar que no haya ningún obstáculo que obstruya el cierre normal de la ventana cuando el operador accione el interruptor del regulador eléctrico de vidrio en el lado del pasajero.
3) El conductor se asegurará de que el pasajero utilice correctamente el elevalunas eléctrico.
4) No saque la cabeza y los brazos por la ventana cuando el elevalunas eléctrico se esté levantando.

Figura 3-27

Suiche lado pasajero

3.19 Sistema de Accesorios

3.19.1 Cenicero

Cuando utilice el cenicero, abra la tapa presionando el botón.

Nota: Antes de salir del vehículo, asegúrese de cerrar el cenicero por razones de seguridad.

Figura 3-28

Cenicero

1. Botón cenicero

3.19.2 Encendedor de cigarrillos (se recomienda no usar mientras se conduce)

Presione el encendedor directamente hacia abajo si es necesario, y luego suéltelo y espere 10 segundos. El cable de resistencia en frente del encendedor de cigarros se levantará automáticamente después de quemarse, y luego se puede sacar para encender el cigarro una vez que regrese a la posición original. Después de terminar de usar, colóquelo en la posición original.

Advertencia: no se permite que el encendedor de cigarrillos esté encendido durante mucho tiempo.
Debe extraerse manualmente, si no se puede extraer automáticamente.

Figura 3-29 Encendedor Cigarrillos

3.19.3 Luz de Lectura

Está instalado en la cubierta de la cabeza delantera del vehículo. Presione los interruptores en el lado izquierdo y derecho y las luces de lectura en el lado izquierdo y derecho se encienden; presionarlos de nuevo, se apagan.

Posición PUERTA: Cuando el interruptor se gira a PUERTA, las luces interiores solo son controladas por la puerta del lado del conductor. Cuando se abre la puerta del lado del conductor, las luces interiores están encendidas y cuando la puerta del lado del conductor está cerrada, las luces interiores están apagadas;

Posición ON: interruptor de palanca a la posición ON, la luz interior está encendida independientemente de la puerta en cualquier posición;

Posición OFF: interruptor de palanca a la posición de APAGADO, la luz interior está apagada independientemente de la puerta en cualquier posición.

Figura 3-30

Luz de lectura delantera
1. Luz Interior 2. Suiche Izquierdo 3. Suiche Derecho 4. Luz de Lectura

3.19.4 Luz de techo

Está instalado en la parte superior de la cabina. Presione el interruptor de la luz interior en el panel de instrumentos para encender el interruptor.

Entonces la luz del techo está encendida; Cuando el interruptor de la luz interior está apagado, la luz del techo se apaga.

Figura 3-31

Luz de Techo

3.19.5 Luz de paso

Se instala en el interior de la puerta para iluminación escalonada. El encendido y apagado de las luces de paso izquierdo y derecho se controlan mediante interruptores de puerta izquierda y derecha, respectivamente. Cuando se abre la puerta, la luz de paso del lado correspondiente está encendida. Cuando la puerta está cerrada, la luz de paso del lado correspondiente está apagada.

Figure 3-32

Luz de Paso

3.19.6 Guantera Conductor

Se utiliza para guardar vasos, teléfonos móviles y pequeños objetos de mano.

Figura 3-33

Guantera lado conductor

3.20 Espejo retrovisor interno

El conductor puede ajustar el espejo retrovisor interior para lograr el mejor efecto retrovisor.

Figura 3-34

Espejo retrovisor

3.21 Espejo retrovisor externo y espejo retrovisor bajo

Los espejos retrovisores exteriores se instalan en los lados izquierdo y derecho de la cabina, mientras que el espejo inferior y el espejo lateral inferior solo se instalan en el lado derecho. El conductor puede ajustar el espejo retrovisor y el espejo retrovisor delantero para lograr los mejores efectos de retrovisor y vista inferior.

Figura 3-35

Espejo retrovisor lateral y bajo

3.22 Zumbador multifuncional

3.22.1 Alarma de Tomafuerza

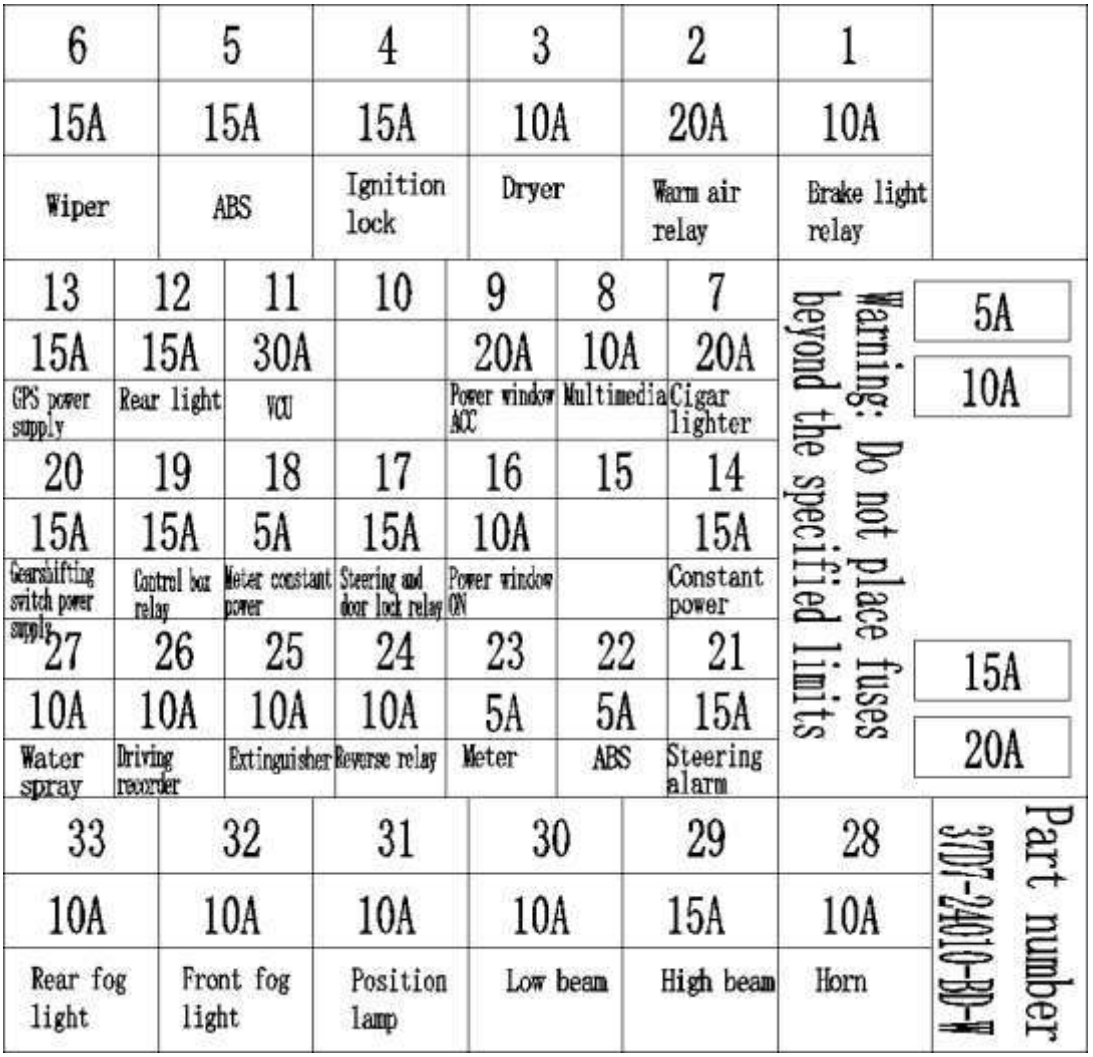
Al presionar el interruptor de toma de fuerza, el zumbador multifuncional suena con un volumen de alarma de 75dB. El sonido de la alarma es un tono largo seguido de tres tonos cortos, recordando al conductor que debe apagar el interruptor de despegue a tiempo cuando no lo esté usando.

3.22.2 Voz de alarma de giro.

El vehículo está equipado con una alarma de voz de giro (en español), que recuerda al conductor y a los peatones alrededor del vehículo por voz cuando el vehículo gira o retrocede.

3.23 Caja Electrica de distribución de energía

Al reemplazar el fusible o relé, es necesario confirmar la carga del fusible o relé utilizado. Descubra el fusible o relé correspondiente según las marcas en la etiqueta de la caja de distribución central.



3.24 Ajuste de timón de dirección

Levante la manija de regulación de la columna de dirección desde la posición de bloqueo y el volante se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo y hacia adelante y hacia atrás. Después de regular a una posición cómoda, vuelva a ajustar la manija de regulación a la posición de bloqueo.

Advertencia: No ajuste la ubicación del volante cuando el vehículo esté en movimiento.

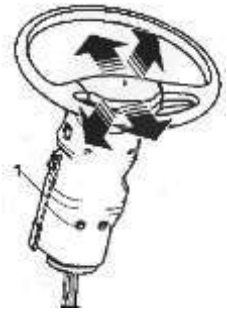


Figura 3-36

Timón de dirección

3.25 Gancho de arrastre

Antes de usar el gancho de remolque, es necesario quitar la cubierta del pasador del gancho de remolque. La operación específica es la siguiente.

Para quitar la cubierta del gancho de remolque en el lado del conductor, retire directamente la cubierta del gancho de remolque con la mano.

La cubierta del gancho de remolque del lado del pasajero se desmonta de la misma manera que la cubierta del gancho de remolque del lado del conductor.

Después de terminar de usar el gancho de remolque, instale la cubierta del gancho de remolque en orden inverso a los pasos anteriores.

Cubierta gancho

3.26 Parrilla delantera

3.24.1 Paseos de apertura de rejilla delantera

1) Tire hacia adentro de la manija de bloqueo en la parte inferior izquierda y derecha dentro del protector.
2) Abra el escudo y retire el poste de soporte en el escudo y apóyelo en el soporte delantero.

Manijas de apertura a ambos lados de la rejilla

3.24.2 Cierre de la máscara frontal

1) Levante la máscara ligeramente y retire la varilla de soporte del soporte y fíjela al clip dentro de la máscara.
2) Deje el escudo con cuidado y cierre el escudo con fuerza en la parte inferior izquierda y derecha del escudo para bloquear el escudo. Presione la máscara con fuerza y cierre con fuerza en las posiciones de bloqueo en la parte inferior izquierda y derecha de la máscara para bloquear la máscara.

3.27 Llave

Las llaves se utilizan para controlar el encendido y para bloquear y desbloquear puertas.

Figura 3-37

Llave

3.28 Puerta

Inserte la llave en el orificio de bloqueo desde el exterior, gire la llave en sentido antihorario para la puerta del lado del operador y en el sentido de las agujas del reloj para la puerta del lado del pasajero, y la puerta se desbloqueará; al contrario, la puerta está cerrada. Presione el botón de apertura de la puerta cuando esté desbloqueado para abrir la puerta.

Figura 3-38

Exterior puerta

1. Posición seguro 2. Posición inserción llave 3. Posición apertura de puerta 4. Botón de apertura de la puerta exterior del vehículo.

Gire la perilla de bloqueo hacia adelante hasta la posición de bloqueo desde el interior para bloquear la puerta. Gire la perilla de bloqueo a la posición de desbloqueo para desbloquear la puerta; opere la manija de apertura interior para abrir la puerta.

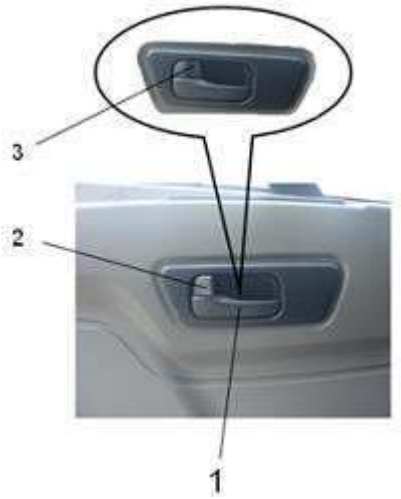


Figura 3-39

Interior Puerta

1. Manija de apertura interior 2. Posición de seguro interior 3. Posición de bloqueo de la cerradura de la puerta interior

Nota:

1) Conducir con la puerta medio cerrada es muy peligroso. Verifique si la puerta está bien cerrada cuando escuche el timbre de advertencia.

2) Se debe utilizar una llave para cerrar la puerta exterior del vehículo. No bloquee la puerta colocando la cerradura interna de la puerta en la posición de bloqueo y presionando el botón de apertura de la puerta fuera del vehículo.

3.29 Cerradura de puerta central

3.27.1 Abriendo el bloqueo central

1) Cuando la puerta está bloqueada, después de que la puerta del lado del conductor se abre con una llave, se abre el estado bloqueado de la puerta del lado del conductor y la puerta del lado del pasajero, y luego se pueden abrir la puerta del lado del conductor y la puerta del lado del pasajero. presionando el botón fuera de la puerta;
2) Use la llave para desbloquear la puerta del lado del pasajero cuando la puerta esté bloqueada y luego abra la puerta del lado del pasajero presionando el botón de apertura. El actuador del lado del pasajero no controla la puerta del lado del conductor.

3.27.2 Bloquear puerta

1) Cuando se abre la cerradura de la puerta y se cierra la puerta del lado del conductor con una llave, la puerta del lado del conductor y la puerta del lado del pasajero se bloquean, y tanto la puerta del lado del conductor como la puerta del lado del pasajero se pueden bloquear en este tiempo.
2) Use la llave para bloquear la puerta del lado del pasajero cuando la puerta está desbloqueada, la puerta del lado del pasajero está bloqueada; pero la puerta del lado del operador permanece desbloqueada.
3) Cuando tanto el operador como el pasajero estén en el vehículo, empuje la perilla de bloqueo interior en el lado del conductor a la posición de bloqueo, ambas puertas laterales

se bloquearán y el pasajero no podrá abrir la puerta de su lado.

4) Cuando tanto el operador como el pasajero están en el vehículo, empuje la perilla de bloqueo interior del lado del pasajero a la posición de bloqueo, la puerta del lado del pasajero se bloqueará y la puerta del lado del conductor no se verá afectada por esta acción.

3.30 Sillas

3.28.1 Silla Conductor

Asiento del conductor con amortiguador de aire

El asiento de absorción de impactos con amortiguador de aire está equipado con una suspensión de absorción de impactos con bolsa de aire, que puede reducir o compensar eficazmente las vibraciones dañinas y reducir la fatiga durante la conducción, mejorando así la comodidad de conducción de los conductores.

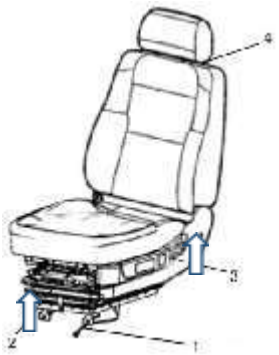


Figura 3-40

Asiento conductor con amortiguador de aire

1. Manija seguro asiento conductor 2. Manija deslizante asiento 3. Manija de ajuste de espaldar 4. Apoyacabezas

Ajuste amortiguador de aire:

1) Ajuste del bloqueo de la suspensión: cuando utilice el asiento de absorción de impactos de la bolsa de aire, primero confirme si la manija de bloqueo de la suspensión del asiento está en la posición horizontal, y luego la suspensión de la bolsa de aire juega un papel de absorción de impactos; Una vez que el usuario se sienta, la bolsa de aire se inflará automáticamente y el cojín del asiento se elevará lentamente y se inflará automáticamente a la posición de conducción normal.
2) Ajuste del asiento delantero y trasero: después de levantar la palanca de ajuste delantero y trasero del asiento en la dirección de la flecha en la figura, ajuste la posición delantera y trasera del asiento a una posición cómoda y luego suelte la palanca de ajuste para bloquear el asiento;
3) Ajuste del ángulo del respaldo: después de tirar del ajustador del respaldo en la dirección de la flecha en la figura, ajuste la posición del ángulo del asiento a una posición cómoda y luego suelte la palanca de ajuste para bloquear el asiento.
4) Ajuste de la altura del reposacabezas: presione el botón de ajuste en la parte posterior del cojín para la cabeza con una mano; mueva el cojín para la cabeza hacia arriba y hacia atrás con la otra mano para ajustar la altura. Suelte el botón de ajuste para bloquear la almohadilla para la cabeza.

3.28.2 Ajuste de silla conductor (tipo común)

1) Ajuste del asiento delantero y trasero: después de levantar la palanca de ajuste delantero y trasero del asiento en la dirección de la flecha en la figura, ajuste la posición delantera y trasera del asiento a una posición cómoda y luego suelte la palanca de ajuste para bloquear el asiento.
2) Ajuste de la comodidad del asiento: gire el botón para ajustar el asiento según el peso del operador, para un asiento cómodo. El índice de peso de referencia se muestra en la escala del ajustador.
3) Ajuste del ángulo del respaldo: después de tirar del ajustador del respaldo en la dirección de la flecha en la figura, ajuste la posición del ángulo del asiento a una posición cómoda y luego suelte la palanca de ajuste para bloquear el asiento.
4) Ajuste de la altura del reposacabezas: presione el botón de ajuste en la parte posterior del cojín para la cabeza con una mano; mueva el cojín para la cabeza hacia arriba y hacia atrás con la otra mano para ajustar la altura. Suelte el botón de ajuste para bloquear el cojín de la cabeza.

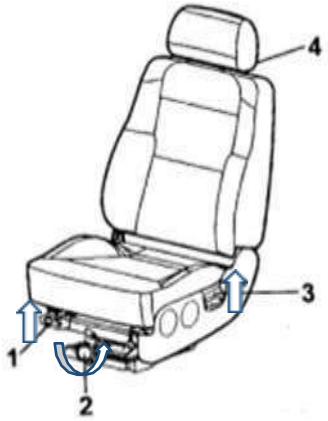


Figura 3-41

Silla Conductor

1 Palanca de ajuste frontal y tras 2 Ajuste espaldar 3 Perilla de ajuste de peso 4 Botón ajuste apoyacabezas

3.28.3 Ajuste silla pasajero

Levante el ajustador del respaldo de acuerdo con la figura para ajustar el ángulo del respaldo deseado y luego suéltelo para bloquear el ángulo del respaldo.

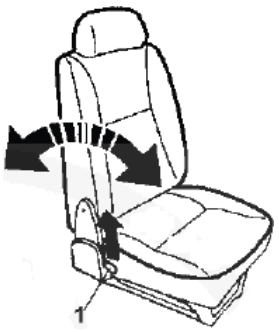


Figura 3-42

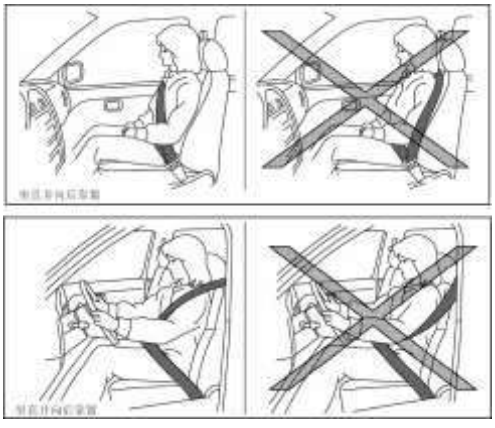
Silla Pasajero
1 Ajuste de Espaldar

3.31 Cinturón de Seguridad

1) Use el cinturón de seguridad: tire lentamente del cinturón de seguridad, haga que el cinturón de seguridad pase entre el hombro y el cuello y pase la posición correcta del pecho, inserte el pestillo en la hebilla y luego se escuchará un sonido de "clic". Confirme que el cinturón de seguridad esté bloqueado. Ajuste el cinturón de seguridad hasta que se sienta cómodo.
2) Suelte el cinturón de seguridad: presione el botón en la hebilla, así el pestillo se separa de la hebilla. Vuelva a colocar lentamente el cinturón de seguridad.

Figura 3-43

Cinturones seguridad conductor y pasajero
1. Hebilla 2. Placa seguro



3.29.1 Notas para el uso del cinturón de seguridad

Si se abrocha y ajusta el cinturón de seguridad correctamente, la probabilidad y la gravedad de sus lesiones se reducirán considerablemente.

Advertencia

Cuando use cinturones de seguridad, debe observar las siguientes advertencias; De lo contrario, aumentará la probabilidad y la gravedad de las lesiones en caso de accidentes.

1) El cinturón de seguridad está diseñado de acuerdo con la capacidad de carga de la estructura del esqueleto humano. Al usarlo, debe cruzar la parte delantera e inferior de la pelvis (cinturón de seguridad central de dos puntos) o la pelvis, el pecho y los hombros (cinturón de seguridad de tres puntos); Se debe evitar que los cinturones de seguridad pasen por el abdomen. El uso inadecuado del cinturón de seguridad provocará lesiones graves.
2) El usuario no puede modificar el cinturón de seguridad ni agregar accesorios; De lo contrario, obstaculizará la función del dispositivo de ajuste del cinturón de seguridad o el conjunto del cinturón de seguridad para eliminar la holgura.
3) Al ajustar, el usuario debe intentar abrocharse el cinturón de seguridad y hacerlo sentir cómodo, para lograr el propósito de proteger al usuario según lo diseñado. El cinturón de seguridad suelto muestra un nivel de protección muy reducido para el usuario.
4) Tenga cuidado de evitar que el cinturón de seguridad se contamine con cera, suciedad grasienta y productos químicos (especialmente el electrolito de la batería). El cinturón de seguridad se puede limpiar de forma segura con agua y jabón neutro. Y el cinturón de seguridad con rebabas, contaminada o dañada debe reemplazarse de manera oportuna.
5) El conjunto del cinturón de seguridad impactado involucrado en un impacto severo, incluso si tiene daños no evidentes, debe ser reemplazado.
6) Las correas del cinturón de seguridad no se pueden torcer al abrocharse.
7) Un conjunto de cinturón de seguridad solo es aplicable para una persona. Y es muy peligroso para un pasajero sostener a su hijo en su regazo y compartir el mismo cinturón de seguridad.
8) Todos los pasajeros en el automóvil siempre deben abrocharse los cinturones de seguridad.
9) Los asientos y sus cinturones de seguridad adjuntos en su automóvil están disponibles para tres pasajeros (una sola fila). Y el número de pasajeros debería ser mayor que el de cinturones de seguridad.
10) Cuando el interruptor de encendido está en "ON", todas las puertas están cerradas, todos los cinturones de seguridad están abrochados, mientras que la luz de advertencia de los cinturones de seguridad todavía está encendida, significa que ocurrió una falla del sistema.
11) Pase la correa superior de su cinturón de seguridad sobre su hombro y pecho. No se coloque el cinturón de seguridad debajo del brazo. El uso inadecuado del cinturón de seguridad provocará lesiones graves.
12) Coloque su cinturón de regazo por encima de la nalga (no la cintura) lo más bajo posible.

3.29.2 Seguridad de Niños

Bebés: Le recomendamos que intente colocar a su bebé en el asiento de seguridad para niños en la fila trasera de su automóvil. Según las estadísticas de accidentes, es más seguro colocar correctamente a un bebé en el asiento de la fila trasera que en el asiento delantero. Y le recomendamos que seleccione el sistema de asiento de seguridad para niños que se adapte a su vehículo, y que lo instale y lo utilice estrictamente de acuerdo con las instrucciones del producto.

Niños: Un niño que no sea apto para usar el asiento de seguridad para niños debe intentar usar el cinturón de seguridad cuando viaje en automóvil. Con la ayuda de un cojín auxiliar (disponible en el mercado), el niño puede evitar que el cinturón de seguridad se cruce sobre su rostro o cuello cuando viaja en automóvil. El cojín auxiliar debe levantar al niño y la correa superior debe estar correctamente colocada y cruzada sobre la parte superior media y en la mitad del cuerpo, y el cinturón de regazo debe abrocharse alrededor de la cadera. El cojín auxiliar debe ajustarse al asiento del vehículo. Cuando el niño crece a la altura en que la correa superior no cruza su cara y cuello, puede usar el cinturón de seguridad normalmente sin el uso de un cojín auxiliar.

Advertencia

El niño no puede pararse ni arrodillarse en ningún asiento cuando el vehículo está en marcha, y tampoco puede sentarse en el espacio de carga.

3.29.3 Mujeres embarazadas

Recomendamos que una mujer embarazada use el cinturón de seguridad. Y consulte a su médico para obtener sugerencias específicas.

Debe abrocharse el cinturón de seguridad cómodamente, con la correa superior cruzada sobre el hombro y el pecho, y tratar de tirar del cinturón de regazo hacia abajo y por encima de la cadera. No cruce la correa superior o el cinturón de regazo del cinturón de seguridad sobre el abdomen.

3.29.4 Heridos

Recomendamos que los heridos usen el cinturón de seguridad de acuerdo con su condición de lesión. Consulte a su médico para obtener sugerencias específicas.

3.29.5 Cinturón de 3 puntos

El conductor o los pasajeros siempre deben usar los cinturones de seguridad.

1. Ajuste de sillas

Advertencia

El respaldo no debe estar excesivamente inclinado para mayor comodidad, ya que el cinturón de seguridad solo funcionará mejor cuando el pasajero esté sentado correctamente cerca del respaldo. Y cuando el respaldo está excesivamente inclinado, aumentará el riesgo de que el pasajero se resbale de la correa superior y se lesione.

2. Saque el cinturón de seguridad del retractor lentamente e inserte la placa de cierre en la hebilla hasta que esté abrochada.

Advertencia

El retractor del cinturón de seguridad está diseñado para bloquear el cinturón de seguridad cuando ocurre un impacto repentino. Puede tirar del cinturón de seguridad lentamente para mover el retractor o moverlo libremente en el asiento.

3. Tire del cinturón de regazo hacia abajo alrededor de la cadera, como se muestra en la figura.

4. Tire de la correa superior hacia el retractor para eliminar la holgura adicional. Asegúrese de tirar de la correa superior hacia abajo desde la posición del hombro y cruzando el pecho.

Advertencia

①Coloque su cinturón de seguridad en el medio de su hombro, no cerca de su cuello.

②Asegúrese de que su cinturón de seguridad no esté torcido.

5. Comprobación de operaciones del cinturón de seguridad.

En las siguientes dos circunstancias, el retractor del cinturón de seguridad se bloqueará y restringirá el movimiento del cinturón de seguridad.

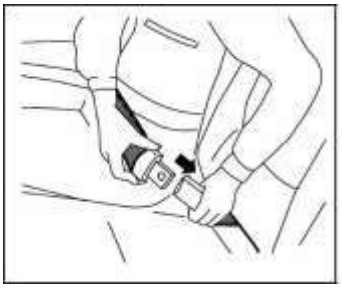
①Cuando saca el cinturón de seguridad rápidamente del retractor.

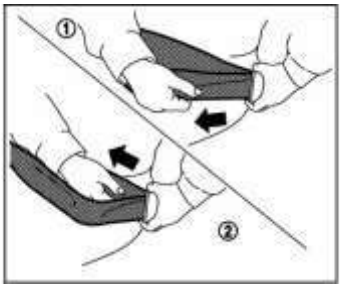
②Cuando el vehículo reduce la velocidad en una situación de emergencia.

Para su uso seguro del cinturón de seguridad, verifique su cinturón de seguridad según los siguientes pasos operativos:

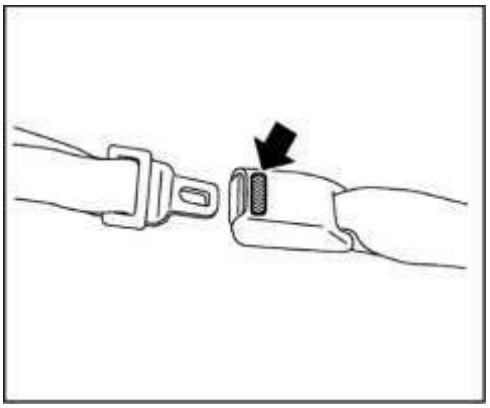
Verifique el funcionamiento del cinturón de seguridad del asiento en el que desea sentarse. Sujete la correa superior y tire de ella hacia adelante rápidamente, y el retractor se bloqueará y restringirá el movimiento del cinturón de seguridad.

3.29.6 Cinturón de Dos puntos





1) Inserte la placa de cierre en la hebilla hasta que esté abrochada.
2) Ajuste la longitud del cinturón de seguridad. Si desea acortar la correa superior, sostenga la placa de cierre y tire del cinturón de seguridad superior como se muestra en la Figura ①; y si desea estirarlo, sostenga la placa de cierre y tire del cinturón de seguridad inferior como se muestra en la Figura ②.
3) Trate de bajar el cinturón de regazo alrededor de la cadera, como se muestra en la figura. Uso correcto del cinturón de seguridad:



La hebilla del cinturón de seguridad del asiento del medio está marcada para distinguir. La placa de cierre del cinturón de seguridad del medio solo se puede insertar en la hebilla correspondiente del cinturón de seguridad del medio.

3.29.7 Mantenimiento del Cinturón de Seguridad

1) Limpie el cinturón con Jabón Neutro u otros detergentes que apliquen para limpieza de interior de vehículos y tapetes. Límpielo con un trapo después de sobar la superficie y séquelo. No retraiga el cinturón hasta que esté completamente seco.
2) Si la guía de la correa superior en la placa de fijación del cinturón de seguridad está cubierta de polvo, el cinturón de seguridad puede retraerse a una velocidad más lenta. Limpiar la guía de la correa superior con un paño seco funcionará.
3) Compruebe periódicamente si el cinturón de seguridad y sus componentes metálicos, como la hebilla, la placa de cierre, el retractor, el arnés flexible y la placa de fijación, funcionan con normalidad. Si el cinturón de seguridad se encuentra suelto, envejecido, cortado o dañado, su conjunto debe ser reemplazado.

3.32 Triangulo de Advertencia

El triángulo de advertencia se coloca a 50-100 m del vehículo de estacionamiento, donde los conductores de los vehículos que conducen detrás pueden verlo fácilmente.

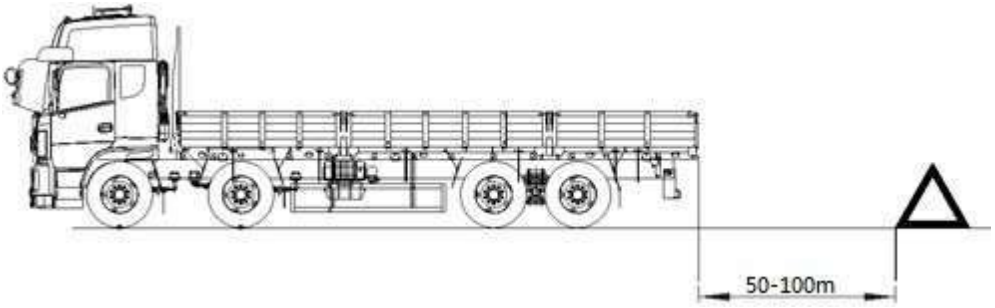


Figura 3-44

Triangulo advertencia

3.33 Elevación de Cabina

Notas:

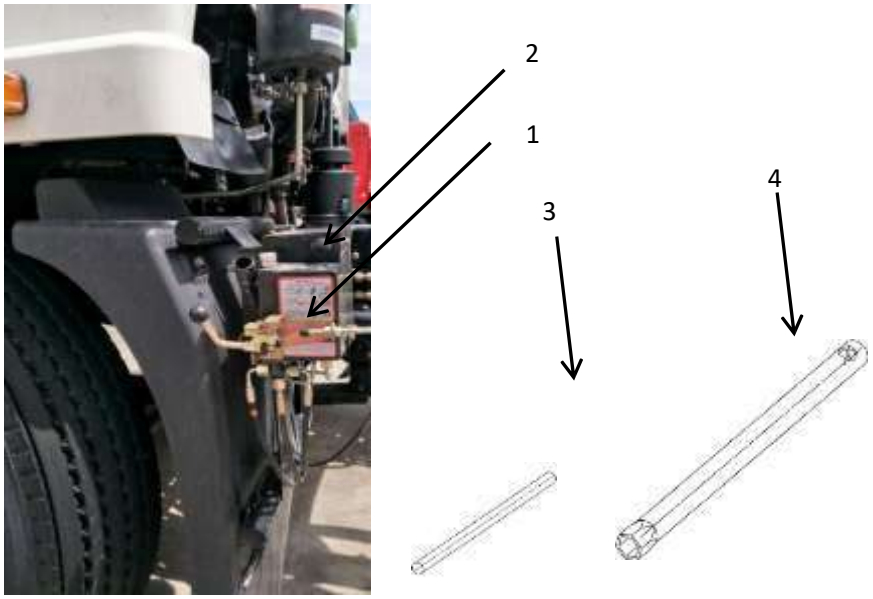
1) El motor no debe estar en movimiento.

2) Parquee el vehiculo en una superficie plana.

3) Asegúrese de tener espacio suficiente para levantar y bajar la cabina tanto en exteriores como en interiores.

4) Asegúrese de que las funciones de estacionamiento y freno funcionen bien. Y asegúrese de que los artículos de la cabina estén todos fijos y no se dañen al inclinar la cabina.

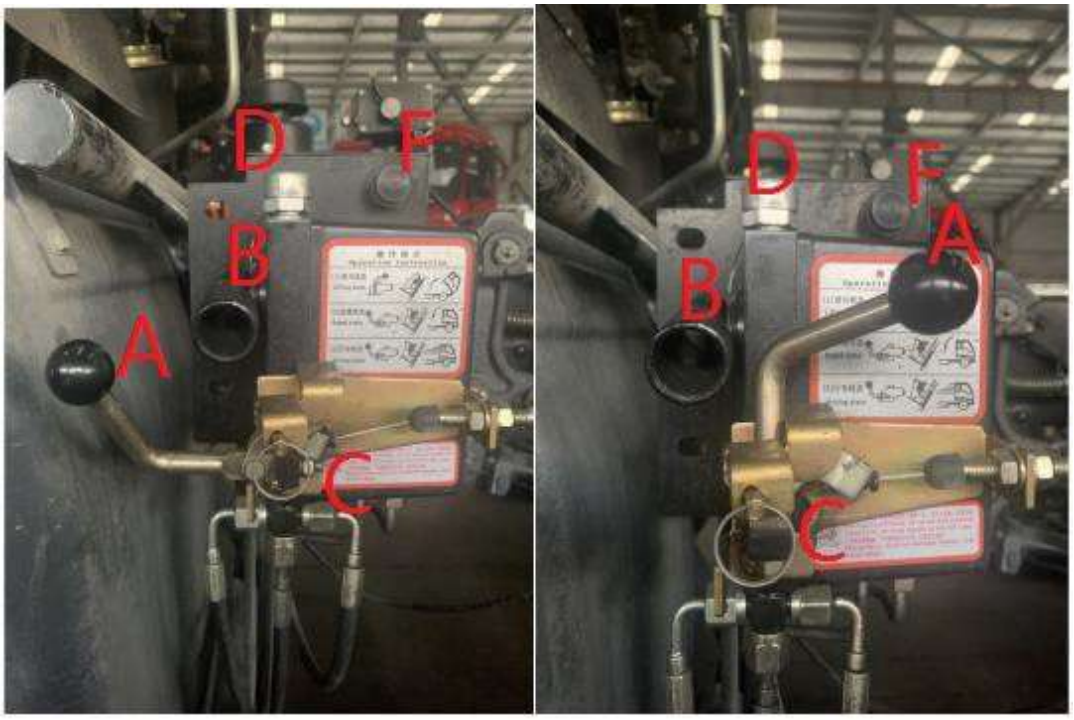
3.32.1 Posiciones de la bomba de aceite de elevación y la caja de control.



1. Bomba de aceite (manual y eléctrico) 2. Botón de control 3. Palanca 4. Casquillo
Figura 3-45

Ubique la bomba de elevación y la caja de control detrás del guardabarros de la rueda izquierda bajo la cabina.

3.32.2 Sistema de elevación de cabina



● Elevación Manual

① Hale el cable tipo seguro C suavemente, y ponga la palanca A la posición de levantar como se muestra en la figura 2.

② Inserte la barra en el brazo de barra B, y agite manualmente la barra hacia arriba y hacia abajo para levantar la cabina hasta el punto máximo superior.

③ Asegúrese que el seguro tipo gancho limitante del cilindro hidráulico se ha insertado en la muesca (lado derecho delantero de la cabina), y comience a hacer el mantenimiento cuando la palanca este en la posición A.

● Elevación eléctrica

① Hale el cable C suavemente, y ponga la palanca de elevación A la posición de elevación como se muestra en la figura 2.

② Presione el botón de elevación y eleve la cabina hasta el topo de punto muerto superior (en caso que no comience a subir, ayude la cabina empujándola desde abajo para que se libere del receptor).

③Asegúrese que el seguro tipo gancho limitante del cilindro hidráulico se ha insertado en la muesca (lado derecho delantero de la cabina), y comience a hacer el mantenimiento cuando la palanca este en la posición A.

Operación de bajada de cabina:

① Asegúrese que no hay obstáculos cuando la cabina baje.

② Hale el cable limitante C suavemente, y mueva la la palanca de reversa A la posición de bajada como se muestra en la figura 1.

③Espere hasta que la cabina caiga a la posición horizontal y asegúrese de que la palanca de inversión de la bomba de aceite esté en la posición de caída.

Nota: La cabina eléctrica también se puede levantar manualmente, y las operaciones específicas son las mismas que las operaciones de elevación con la barra manual.

3.34 Mantenimiento y ajuste del Sistema de elevación de cabina.

Cargue el aceite sobre una base cuantitativa con un dispositivo especial de servicio de combustible a la bomba de aceite giratoria de la cabina. Los requisitos específicos son los siguientes:

En caso de sistema de elevación de dos cilindros: el aceite se carga dos veces. Primero cargue 680ml-700ml de aceite; luego haga rodar la bomba hasta que arranque la cabina; luego cargue 400ml-420ml de aceite.

Nota:

El combustible del reductor de impacto J15 se utiliza para la bomba de aceite. Su punto de solidificación es de -55 ° C, por lo que es aplicable en cualquier región y en cualquier época del año. Generalmente, se puede utilizar aceite hidráulico 32 # o 46 #. Su punto de solidificación es de -6 ° C y, por lo tanto, debe usarse con precaución en regiones frías. La pantalla del filtro debe usarse en la abertura del tanque para llenar el tanque, de modo que se pueda evitar que las impurezas del aceite se mezclen en el sistema y se pueda evitar la falla del sistema. El aceite hidráulico debe cambiarse una vez al año. Es probable que el aceite hidráulico deteriorado cause fallas en el sistema.

1) El tapón de entrada y ventilación de la bomba de aceite puede aspirar y extraer aire automáticamente y descargar el exceso de aceite. Por lo tanto, no se debe a una fuga de aceite cuando se descarga aceite en los tapones de entrada y escape.
2) Antes de conducir, asegúrese de que la palanca de inversión de la bomba de aceite esté en la posición del punto muerto hacia abajo u horizontalmente, de lo contrario, la función de flotación de la cabina no funcionará.
3) Abra la máscara delantera antes de inclinar la cabina. Al inclinar la cabina utilizando el dispositivo de inclinación de la cabina, apague el motor y estacione el vehículo en un terreno plano. Encienda el controlador de estacionamiento y tire de la manija a la posición de punto muerto. Limpiar o arreglar todos los artículos que puedan volcarse fácilmente en la cabina. Apoye el neumático con una almohadilla triangular. No inicie el mantenimiento antes de que la cabina no se haya inclinado sobre el centro de gravedad.
4) Cuando realice el mantenimiento del sistema de elevación de la cabina, coloque bloques de amortiguación para fijar la cabina.

4 Mantenimiento y Ajuste

4.1 Mantenimiento y ajuste del Sistema de poder 4.1.1. Mantenimiento y fallas comunes del motor

En el uso normal diario, los siguientes elementos deben inspeccionarse diariamente.

1) Si la parte del cableado está suelta.
2) Compruebe si hay algún perno de montaje flojo.
3) Si la capa aislante de alambre está dañada.
4) Si el canal de enfriamiento no está obstruido.
5) Si los parámetros eléctricos cumplen los requisitos.

4.1.1.1 Inspección Rutinaria

Verifique lo siguiente una vez cada 3 meses, a excepción de los elementos especialmente designados.

1) Mida la medida de la resistencia de aislamiento, y el valor medido debe ser superior a 20 MΩ
2) Verifique el rodamiento y verifique el estado de su grasa;
3) Verifique el sistema de enfriamiento y la línea de circulación no debe estar obstruida;
4) Compruebe los tornillos de fijación, que no deben estar flojos ni corroídos.; En caso de estar fuera de servicio durante mucho tiempo, verifique los siguientes elementos cada 6 meses:
    1) Gire el eje con la mano para verificar si gira de manera flexible y si hay un sonido anormal durante la rotación.
    2) Verifique la estanqueidad del canal de agua de enfriamiento del motor, limpie el encharcamiento y elimine las materias extrañas de manera oportuna.
    3) Mida la resistencia entre el cable y el terminal de conexión a tierra con un megaohmímetro de 500 V, y el valor medido debe ser superior a 20 MΩ.
    4) Antes de arrancar el motor, compruebe si la entrada y salida de agua de refrigeración no están obstruidas.

4.1.1.2 Consulte la tabla para conocer las fallas comunes, el análisis de causas y las soluciones del motor.

Falla / Causa	Vibración y ruido	Alta temperatura de motor	Velocidad de rotación disparej a	Circuito protector no trabaja	Fuga eléctrica de motor	Resistencia de aislamiento baja	Solución
Alta temperatura ambiente		○		○			Fortalecer ventilación
Alta humedad ambiente					○	○	Bajar la humedad
Holgura de montaje pequeña		○		○			Dejar holgura necesaria
Vibración externa alta	○	○				○	Fortalecer medidas anti vibración
Base no solida	○						Reforzar la base
Carga axial alta		○		○			Revise la carga axial
Gran Caída de voltaje		○	○	○			Ajuste especificación de cable y longitud
Terminal de cableado floja		○	○	○			Apriete el terminal
Mala conexión tierra	○			○	○		Refuerce la tierra
Operación de una fase	○	○		○			Revise las fases

Balanceado desbalanceado	○	○		○			Revise el lado de control
Sistema de refrigeración no trabaja bien		○		○			Revise el Sistema de refrigeración
Sobre carga	○	○		○			Reduzca la carga
Inicio Frecuente		○		○			Reduzca las veces de inicio
Alta carga de Inercia		○		○			Extienda el tiempo de aceleración
Alta vibración mecánica durante el acoplamiento	○						Revise la configuración del acople
Alto desbalanceo de carga	○	○					Corrija el balance de carga
Rodamien to anormal	○	○		○			Envíe el rodamiento a fabrica para reparación
Bobina de estator dañada	○	○		○	○	○	Envíe el rodamiento a fabrica para reparación
Señal de transformador rotatorio anormal				○			Reemplace el transformador
Falla en retroalimentació n				○			Revise la retroalimentación

4.1.2 Uso y precauciones de la batería

4.1.2.1 Características y estructura de la batería

(1) No es necesario rellenar la batería de alimentación con electrolito durante el uso normal después de salir de fábrica.

(2) La batería se puede cargar o descargar con grandes corrientes y se adapta a un amplio alcance de temperatura ambiente: -30 to 55ºC (descarga), y 0 to 55ºC (carga). Su vida útil es larga.

(3) Sin efecto memoria. Después de una descarga incompleta, se puede recargar sin perder la capacidad de la batería.

(4) La batería no es tóxica, no contamina el medio ambiente y no utiliza metales preciosos ni metales pesados, como Cd, Hg y Pb.

(5) El paquete de baterías consta de 8 cajas, con 2 ramas en paralelo, y cada rama consta de 4 cajas en serie. Conecte rígidamente las baterías en la caja con láminas de metal y conecte las cajas con cables.

4.1.2.2 Precauciones de transporte, instalación, uso, almacenamiento y mantenimiento y Requisitos de envío

(1) Durante el transporte, la energía de la batería no debe exceder el 60% de su capacidad total.

(2) Durante el montaje y desmontaje, las baterías deben manipularse con suavidad y suavidad, sin

arrojarlas, rodarlas ni ejercer una gran presión.

(3) Durante el transporte y el uso, las baterías deben protegerse contra fuertes impactos y exprimidos excesivos por fuerza externa, para evitar daños en la carcasa o la estructura interna de las baterías.

Requisitos de Instalación

(1) Se prohíbe la operación de personal no autorizado debido al peligro de alto voltaje.

(2) Tenga cuidado al instalar y utilizar la batería. En cualquier caso, no provoque un cortocircuito en la batería. Por ejemplo, después de abrir el paquete de baterías, no transfiera herramientas por encima del paquete de baterías para evitar que las herramientas se caigan y provoquen un cortocircuito. Cerca de la batería abierta, no realice operaciones que puedan hacer que caigan objetos metálicos dentro de la caja y provoquen un cortocircuito, como cortar el hilo. Y las herramientas utilizadas para la instalación deben tener mangos aislados. t caída de herramientas para provocar un cortocircuito.

(3) El terminal del poste de la batería está hecho de aluminio, donde la capa de óxido de la superficie debe quitarse antes de la instalación.

(4) Los tornillos de los terminales de los postes deben apretarse según los pares de apriete requeridos, para evitar que aumente la resistencia debido a un mal contacto. Sin embargo, se debe prohibir la fuerza excesiva, en caso de que la rosca del poste se deslice.

(5) Después de la instalación, el operador debe verificar el apriete de las conexiones y medir el voltaje total, para asegurarse de que la instalación sea correcta.

(6) El diseño y la instalación de la batería en el vehículo deben ser razonables, considerando el efecto de ventilación y disipación de calor, y tomando medidas efectivas contra el polvo y la lluvia.

(7) No importa si se usa un paquete de baterías o una sola batería, la batería debe asegurarse con el terminal del poste hacia arriba. Asegúrese de que la batería permanezca asegurada durante un viaje con baches.

(8) Después de que el paquete de baterías esté conectado correctamente (en serie o en paralelo), se recomienda aplicar grasa térmica a las juntas para el aislamiento, disipación de calor y protección contra la corrosión.

Requisitos de uso

(1) Cuando existe peligro de alto voltaje ya que el voltaje del paquete de baterías excede en gran medida el voltaje seguro de 36 V, el personal no autorizado no debe abrir la tapa del paquete de baterías y la tapa de la caja del módulo de administración de la batería, ni quitar los cables.

(2) Durante el uso, está prohibido sobrecargar o descargar en exceso la batería. Lea atentamente las instrucciones de la batería proporcionadas por el fabricante de la batería antes de usarla.

(3) Cargue la batería a tiempo durante el uso. Se recomienda no esperar hasta que el estado de carga (SOC) sea bajo antes de cargar. La carga y descarga superficiales ayudarán a prolongar la vida útil del paquete de baterías. El estado de carga permitido (SOC) del paquete de baterías es del 20% al 100% y el rango de uso óptimo es del 40% al 80%. Para la batería de fosfato de hierro y litio utilizada en este vehículo, la profundidad de descarga debe controlarse durante el uso para aprovechar al máximo el rendimiento de la batería y prolongar su vida útil. Generalmente, el COS debe controlarse entre el 20% y el 95%, y no menos del 10% en casos extremos.

(4) El polvo en la superficie de la batería debe limpiarse con regularidad para facilitar el enfriamiento de la batería.

(5) Para mantener la seguridad del aislamiento del paquete de baterías, el paquete de baterías, la caja

del módulo de administración de la batería y el entorno circundante deben estar limpios y secos, para evitar que el agua u otro líquido conductor se filtre en el paquete de baterías y en la caja del módulo de administración de la batería. .

(6) Está prohibido poner en contacto la batería con sustancias ácidas, alcalinas, aceitosas (aire, líquido, sólido) y sustancias combustibles y explosivas.

(7) El rango de temperatura de funcionamiento del paquete de baterías es de -30 a 55ºC. Cuando la temperatura de la batería es inferior a -30ºC, su capacidad de descarga se reducirá considerablemente. Cuando la temperatura de la batería es superior a 55ºC, la capacidad de carga de la batería se reduce significativamente, lo que también tiene un efecto adverso en la vida útil de la batería.

(8) Generalmente, la celda de fosfato de hierro y litio requiere una temperatura de carga no inferior a 0ºC, y la celda de litio ternaria requiere una temperatura de carga no inferior a -10ºC. En invierno, se recomienda cargar la batería insuficiente inmediatamente después de detener el vehículo, ya que la temperatura de la batería no ha bajado.

(3) Está prohibido cargar a ciegas (sin control BMS) la batería del vehículo.

(4) Si ocurre un incendio en el vehículo, apague el interruptor de bloqueo de encendido inmediatamente y desconecte el interruptor de reparación del HV (lado derecho de la caja S de alto voltaje debajo de la carrocería del vehículo) a tiempo. Luego, apague el fuego en el paquete de baterías con un agente extintor de polvo seco y entiérrelo con arena. Nunca use agua.

Requisitos de almacenamiento y mantenimiento (también apropiado para baterías instaladas)

(1) Si no se usan por un tiempo, las baterías deben almacenarse en un almacén seco, limpio y bien ventilado a una temperatura de -20 a + 45ºC.

(2) Las baterías almacenadas no deben colocarse al revés u horizontalmente, y evitar impactos mecánicos o fuertes presiones. Está prohibido exponer las baterías a la luz solar directa y a la lluvia.

(3) Durante el almacenamiento o el uso, las baterías no deben exponerse a la luz solar directa y deben mantenerse al menos a 2 m de las fuentes de calor.

(4) Desarrolle una tabla de seguimiento de voltaje para las baterías almacenadas, verifique sus voltajes cada dos semanas y haga un registro detallado.

(5) Las baterías (instaladas o no) no deben permanecer inactivas durante mucho tiempo. Se recomienda que las baterías instaladas ejecuten un ciclo completo de carga y descarga al menos una vez al mes (es decir, descarga: SOC 100% -20%, carga: 20% -100%). Se puede asignar un conductor para una prueba de manejo para descargar la batería.

Cazafallas de problemas simples

¡El mantenimiento y la reparación de los paquetes de baterías y las celdas deben ser realizados por profesionales!

4.1.3 Inspección y mantenimiento diarios del controlador cinco en uno y S-box

Controlador cinco en uno: la temperatura ambiente, la humedad, el polvo y las vibraciones pueden causar el envejecimiento de los componentes internos del controlador, lo que puede provocar fallas potenciales del controlador o reducir la vida útil del controlador. El mantenimiento diario y regular es necesario para la unidad, por lo tanto.

1. Comprobaciones diarias: si hay algún cambio anormal en el sonido durante el funcionamiento del motor; si hay alguna vibración durante el funcionamiento del motor; si el controlador está sobrecalentado; si los conectores enchufables están bien conectados.

2. Limpieza diaria: mantenga el controlador limpio todo el tiempo; Elimine eficazmente el polvo del controlador y evite que entre en el controlador, especialmente el polvo metálico. Cuando limpie el controlador, intente desconectar el conector rápido de alto voltaje en el lado de la batería. Se puede usar una pistola de aire o un paño seco para limpiar el controlador, mientras que los conductores como el agua están estrictamente prohibidos para la limpieza.

Fallos comunes y sus soluciones del controlador cinco en uno.

S /N	Fenómeno de falla	Análisis de Causa	Solución
1	Módulo fuera de línea mostrado después del encendido	◆ Potencia de entrada anormal del controlador del motor ◆ Compruebe si la conexión entre la placa lógica y cada placa de control es normal ◆ Daños en los componentes internos del controlador del motor, p. Ej., Modo común el estrangulamiento del módulo CAN se cae	◆ Verifique la potencia de entrada. ◆ Vuelva a conectar el cable plano de 10 núcleos. ◆ Busque el servicio del fabricante.
2	Aparece el error "Er8" después del encendido	El cable enrutado desde el controlador del motor al motor es anormal ◆ La salida trifásica del controlador del motor está desequilibrada cuando el motor está funcionando ◆ Manejo anormal ◆ Módulo anormal	Eliminar fallas periféricas ◆ Compruebe si el devanado trifásico del motor es normal y elimine la avería. ◆ Busque soporte técnico
3	El motor no gira cuando funciona el controlador de motor.	◆ El motor está dañado o atascado ◆ El parámetro está configurado incorrectamente	◆ Reemplace el motor o elimine la falla mecánica ◆ Compruébelo y reinícielo
4	La terminal DI falla	♦ ◆ Cableado incorrecto. ♦ ◆ El tablero de control lógico está defectuoso.	♦ Reconecte los cables ♦ Pida asistencia del fabricante.
5	El controlador de motor informa	♦ Los parámetros de motor están incorrectos	♦ Reconfigure los parámetros del grupo B1.

	con frecuencia fallas de sobrecorriente y sobretensión	♦ Carga Its fluctúa	◆ Busque el servicio del fabricante.
6	La dirección falla	◆ No se proporciona la habilitación de dirección ◆ La entrada del bus de dirección es anormal	◆ Compruebe si la recepción de DI es correcta ◆ Compruebe si el contactor principal del circuito de AT auxiliar está cerrado
7	DCK falla	♦ DCDC activado no se da ♦ DCDC entrada del bus es anormal	◆ Compruebe si la recepción de DI es correcta ◆ Compruebe si el contactor principal del circuito de AT auxiliar está cerrado
8	Falla Compresor de Aire	◆ No se da la habilitación del compresor de aire ◆ La entrada del bus del compresor de aire es anormal	◆ Compruebe si la recepción de DI es correcta ◆ Compruebe si el contactor principal del circuito de AT auxiliar está cerrado.
9	El vehículo no arranca al pisar el pedal del acelerador	◆ VCU no da instrucciones de torque ◆ El controlador limita la potencia ◆ Compruebe si los voltajes del cable del acelerador y del freno cumplen las especificaciones (menos de 2 V para el acelerador, más de 2 V para el freno)	◆ Compruebe si el U0-75 de TM es normal. ◆ Verifique si la energía es limitada, por ejemplo, sobrecalentamiento del controlador. ◆ Verifique los voltajes de cableado del acelerador y freno.
10	CAN abrir falla que se muestra durante la grabación del programa	◆ Compruebe si la tarjeta CAN está conectada correctamente ◆ Compruebe si la tarjeta CAN ha sido ocupada	◆ Compruebe el enlace de comunicación CAN ◆ Verifique si el software de monitoreo en segundo plano o CAN_reset está habilitado

1) Precauciones para la instalación y el mantenimiento del controlador:
2) Los cables del motor de salida (U, V y W) deben conectarse en la secuencia de fase especificada para evitar que se produzcan fallas en el equipo o inversión del motor;
3) La especificación del cableado del circuito principal y el modo de instalación deben cumplir con los requisitos de las leyes y regulaciones locales y las normas IEC aplicables:
4) Para el cableado del circuito principal, se seguirán los valores recomendados para la selección del tipo de cable del circuito principal en el acuerdo técnico o acuerdo de seguridad para seleccionar conductores de cobre de los tamaños adecuados;

5) Entrada de batería HV (+), (-)
6) Cabe señalar que hay voltaje residual en los terminales (+) y (-) de entrada de la batería HV justo después de un corte de energía. Por lo tanto, el cableado se puede iniciar al menos 10 minutos después del corte de energía para evitar el riesgo de descarga eléctrica. Los terminales (+) y (-) no deben conectarse a la inversa. De lo contrario, puede dañar el controlador.
7) La cubierta del cable debe estar libre de daños o magulladuras que puedan afectar el grado IP67 del controlador completo;
8) Las líneas de salida no deben ir hacia arriba, para evitar el riesgo de que el agua fluya a lo largo del cable hacia el interior del armario;
9) El agua, el barro y el polvo de la cubierta del cable se eliminarán oportunamente para evitar que se produzca un aislamiento del cable degradado, resistencia a la tensión, disipación de calor, anticorrosión u otros problemas;
10) El cable de alimentación del enchufe impermeable a una distancia en línea recta de L se fijará con un arnés. Además, el punto de fijación y el controlador deben estar en el mismo plano de vibración para garantizar que el cable esté perpendicular a la línea de salida del enchufe impermeable, fijado de manera confiable y que no sea propenso a aflojarse o envejecer.

Comprobaciones diarias del s-box: compruebe si el MSD está suelto o calentado; compruebe si los terminales de la caja s están sueltos o calientes; compruebe si el s-box está deformado; compruebe si la caja s está envejecida o dañada y si los tornillos de fijación están sueltos;

4.1.4 Mantenimiento y ajuste del Sistema de refrigeración del motor

4.1.4.1 Revise y agregue refrigerante

1) Para comprobar el nivel de refrigerante, observe el nivel de refrigerante del depósito de agua auxiliar, que se encuentra en la parte trasera izquierda de la carrocería del vehículo. Agregue el refrigerante si el nivel de refrigerante es más bajo que el nivel “MIN”, la línea de escala mínima marcada en la caja. Sin embargo, el nivel de refrigerante no debe ser más alto que el nivel “MAX”, la línea de escala máxima marcada en la caja.
2) Se debe verificar el sellado y el funcionamiento de la tapa del cuello de llenado y la tapa de la válvula de presión.

Figura 4-1 Diagrama de llenado de refrigerante

Nota:

1) El Radiador y la tubería deben revisarse para detector fugas antes de agregar refrigerante; repárelas si hay alguna.

2) Después del llenado, asegúrese de apretar la tapa de llenado del tanque de agua auxiliar.

3) Generalmente, la tapa de la válvula de presión no debe desmontarse. Antes de quitar la tapa de la válvula de presión, el refrigerante debe enfriarse a menos de 50 ° C; De lo contrario, se pueden producir lesiones personales graves al rociar refrigerante o vapor a alta temperatura. Al mover la tapa de la válvula de presión, la tapa de la válvula de presión debe retirarse lentamente para liberar la presión del sistema de enfriamiento.

4) Si el vehículo debe dejarse afuera y no se agrega anticongelante, se debe ventilar y volver a agregar el refrigerante antes de usar el vehículo. En climas cálidos, la evaporación del refrigerante aumentará significativamente. Por lo tanto, la cantidad de refrigerante y su limpieza deben comprobarse periódicamente para evitar daños en el motor de accionamiento y el controlador del motor.

4.1.4.2 Descarga de refrigerante en radiador

Abra la válvula de drenaje de agua (rodeada con un círculo rojo en la Figura 4-1-3) para drenar completamente el refrigerante en el sistema de enfriamiento.

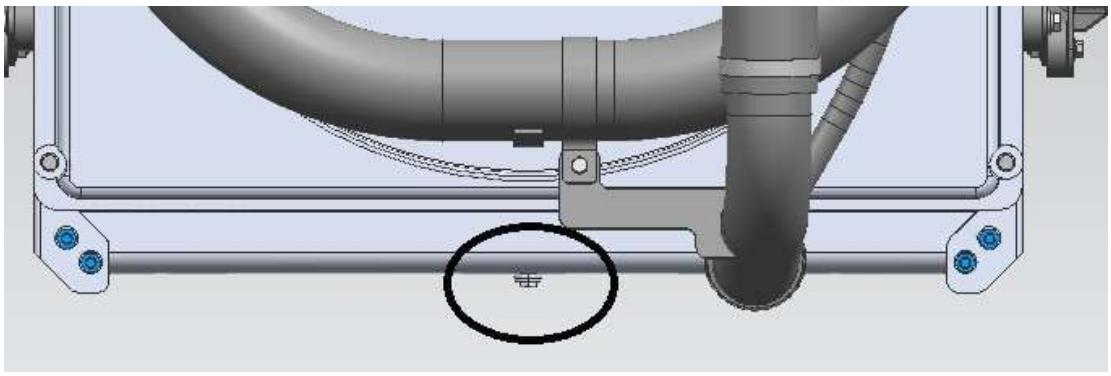


Figura 4-2 Ubicación dela válvula de drenaje en el radiador.

4.1.4.3 Precauciones para la instalación y el mantenimiento de las tuberías de agua refrigerante:

1) Para garantizar un suministro de agua de refrigeración sin problemas, una tubería de agua no debe doblarse a menos de 90 ° y su flujo no debe ser inferior a la reglamentación.;
2) La tubería de agua se fijará en el lugar cercano a la junta para evitar la vibración de la tubería y el impacto en la boquilla de agua;
3) Las tuberías de entrada y salida no deben conectarse a la inversa para evitar el sobrecalentamiento e incluso la explosión del motor.;
4) Es necesario quitar la tubería de agua y luego el terminal de cableado al quitar el controlador completo;
5) Se debe prestar especial atención para evitar salpicaduras de refrigerante en el terminal de cableado durante la extracción de la tubería de agua.

4.1.4.4 Limpieza regular de la superficie del motor

Si el polvo se acumula en la parte delantera del radiador y dentro del núcleo, se impedirá el flujo de aire normal. Por lo tanto, el motor de accionamiento y el controlador del motor se sobrecalentarán. La parte delantera del radiador y el núcleo deben mantenerse limpios. Cuando no se utiliza anticongelante (en climas cálidos), el refrigerante debe agregarse con aditivos anticorrosión de buena calidad. Los aditivos anticorrosión solo son válidos durante unos 6 meses.

4.2 Mantenimiento y ajuste del Sistema de transmisión

4.2.1 Lubricación de transmisión

Los procedimientos de lubricación correctos son cruciales para lograr un buen y completo mantenimiento. Si el lubricante no funciona o el usuario ignora el nivel de lubricante, todos los procedimientos de mantenimiento ejecutados no pueden garantizar el funcionamiento normal o la vida útil de la caja de cambios. Para asegurarse de que todas las partes de la caja de cambios estén suficientemente lubricadas, siga estrictamente los siguientes procedimientos:

1) Mantenga el nivel correcto de lubricante y revíselo con regularidad.
2) Mantenga el sistema de transmisión de acuerdo con la tabla de intervalos de mantenimiento.
3) Utilice el lubricante de grado y designación correctos.
4) Compre lubricante de un proveedor certificado.

4.2.2 Especificación de uso para lubricante de caja de cambios

Tabla 4-1 Especificaciones lubricante caja de cambios

Tipo de Lubricante	Periodo de reemplazo	Cantidad
85W/90 GL-5 aceite de trabajo pesado	Cambie el aceite lubricante cada 2000 - 5000 km en el período de rodaje. Cambiar el aceite lubricante cada 50.000 km.	13.5L

Nota:

1. No utilice aceites para engranajes mezclados en la misma caja de cambios. Y no use lubricantes mixtos de diferentes designaciones. Los aceites para engranajes son incompatibles. Los aceites para engranajes mezclados no funcionarán y dañarán el rendimiento de varias piezas. Al reemplazar los lubricantes de diferentes designaciones, Limpiar todas las partes afectadas a fondo y con cuidado. No agregar aditivos y agentes antidesgaste en lubricantes.
2. El nivel de aceite y las fugas de aceite lubricante se verificarán cada 10,000 km, en caso de escasez de aceite, la suplementación se realizará oportunamente.

4.2.3 Nivel correcto de lubricante

Verifique el nivel de aceite en forma de cono a través del orificio de observación en el costado de la caja de la transmisión. El nivel de aceite debe estar al mismo nivel que el borde inferior del orificio. La distancia máxima desde el borde inferior será de 5 mm.

El exceso de aceite provocará un aumento de la temperatura de la transmisión y fugas de aceite; El aceite insuficiente dará lugar a una lubricación deficiente de las piezas y la transmisión se quemará en casos graves.

Figura 4-22

4.2.4 Modo correcto de llevar en grúa.

Asegúrese de remolcar correctamente y evite daños accidentales al vehículo. Se recomienda que los operadores de servicio lean atentamente las siguientes precauciones.

Advertencia

① No deje ningún pasajero en el coche mientras remolca.

② Cuando el vehículo es levantado por una grúa, no camine debajo del vehículo.

③ Cuando el remolque esté en funcionamiento, verifique si el motor de transmisión, el eje de transmisión, el sistema de dirección y el hardware del sistema de potencia son básicamente normales (se puede encontrar a través de la columna del código de falla del instrumento). Si hay una falla grave (como falla del hardware del sistema de transmisión, falla de clase 1 de aislamiento de alto voltaje, etc.), el vehículo debe estar apagado y con la carga completa.

④ Antes de arrancar el remolque, suelte el freno de mano.

⑤ Debido a las características especiales del vehículo eléctrico, no remolque el vehículo con las ruedas delanteras levantadas del suelo, de lo contrario se dañarán la batería, el motor, la caja de cambios, etc. Recomendamos remolcar el vehículo a plena carga.

Advertencia

Para un transporte completo, preste atención a la altitud del tráfico antes de pasar el puente o entrar en el túnel.

Vehículos rescatados

① Al mover el remolque, no permita que nadie se acerque a la cuerda.

② No deje que el neumático se deslice a alta velocidad. De lo contrario, podría provocar una perforación que podría provocar lesiones personales graves. Algunas partes del vehículo también pueden sobrecalentarse y dañarse.

③ Cuando los neumáticos se hunden en la arena, la nieve o los pozos de barro y el vehículo no puede salir de problemas, debe utilizar un remolque con gancho.

④ La cuerda solo se puede sujetar al gancho del remolque en lugar de a otras partes del vehículo. De lo contrario, el vehículo se dañará.

⑤ Utilice únicamente ganchos de remolque para ayudar a rescatar el vehículo.

⑥ Los ganchos de remolque no se pueden utilizar únicamente para remolques de larga distancia.

⑦ Cuando utilice un gancho de remolque para ayudar a un vehículo atrapado, el gancho de remolque soportará una fuerza considerable. El cable debe sacarse de la parte delantera del vehículo. No lo saque del lado.

Advertencia

Cuando la transmisión está en servicio, sus ejes y engranajes giran sin cesar, de modo que la transmisión se puede lubricar por completo. Sin embargo, cuando el vehículo es arrastrado en las condiciones en que las ruedas traseras tocan el suelo y el tren de potencia está conectado, el engranaje del eje intermedio y el engranaje del eje principal de la transmisión principal no giran, mientras que el eje principal, impulsado por la parte trasera ruedas, gira a alta velocidad, lo que resulta en graves daños a la transmisión debido a una mala lubricación.

Para prevenir tal fenómeno, se prestará atención a lo siguiente:

a) No se permite la marcha por inercia en posición neutra cuando el motor está apagado.

b) Cuando es necesario arrastrar el vehículo, se puede sacar el eje a, o se puede desenganchar el eje de transmisión o se puede levantar la rueda motriz.

4.2.5 Mantenimiento y ajuste del eje de transmisión

Compruebe la grasa lubricante del eje transversal, el yugo deslizante del eje deslizante y el soporte intermedio una vez que el eje de transmisión recorra los 5.000 km, y llene la grasa lubricante cuando sea insuficiente.

Antes de llenar, limpie la boquilla de engrase y las partes a lubricar primero, y luego llene la nueva grasa lubricante desde la boquilla de engrase hasta que la grasa se derrame. Después del llenado, limpie la grasa innecesaria y cubra el grifo de la boquilla.

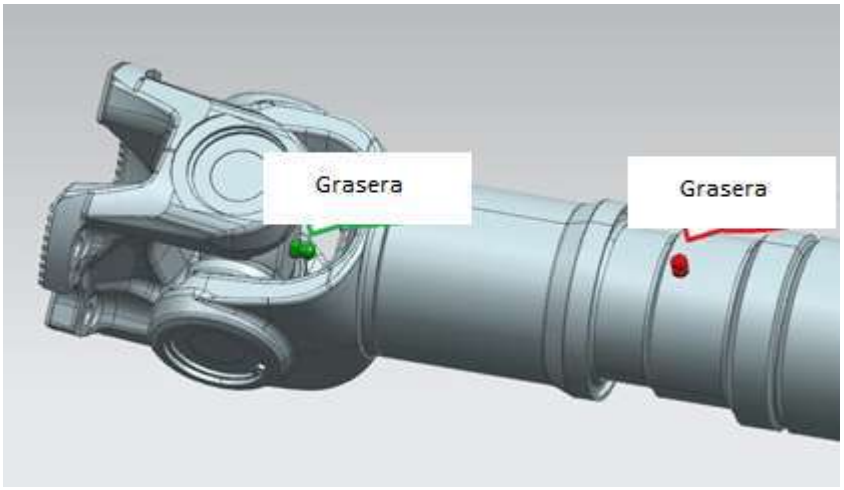


Figura 4-24

4.3 Mantenimiento y ajuste del sistema de ruedas.

4.3.1 Mantenimiento y ajuste del cubo de la rueda.

Realice el mantenimiento de los cojinetes de los cubos de las ruedas, ya que el vehículo ha recorrido 10.000 km. Retire la rueda y el tambor de freno, limpie el cojinete del cubo de la rueda, lave la grasa sucia y deteriorada en el orificio del cubo de la rueda, llene con grasa nueva el espacio entre la arandela de la carcasa en el cojinete y el rodillo de retención, y aplique una capa delgada de grasa a la superficie interna y externa del rodamiento antes de ensamblar.

4.3.1.1 Ajuste del cojinete del buje delantero

1) Apriete la tuerca de bloqueo con un momento de 120 ~ 150 N · m, y gire el cubo de la

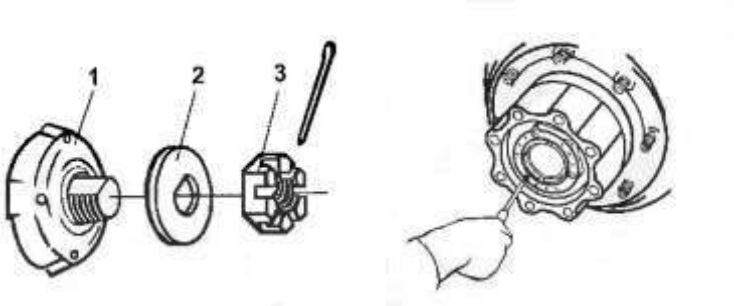
rueda durante 2-3 círculos para que los rodamientos puedan entrar en contacto con él.

2) Apriete las tuercas de bloqueo con un momento de 120 ~ 150N.m nuevamente.
3) Se permite girar la tuerca de bloqueo hacia atrás 30 ° para ensamblar el pasador de la férula.
4) Inserte el pasador de la férula para bloquear.

4.3.1.2 Ajuste del cojinete del buje trasero

1) Apriete las tuercas de ajuste, gire la rueda y coloque el rodamiento en la posición correcta.
2) Apriete las tuercas de ajuste con un momento de no menos de 500N.m, y luego afloje las tuercas de ajuste en un círculo de 1/4 ~ 1/6.
3) La rueda deberá poder girar libremente sin un movimiento axial ni un giro notables. Instale las hojas de bloqueo y apriete los tornillos.

Nota: Alinee los tornillos de las hojas de bloqueo con las tuercas de ajuste, que estarán sujetas al mínimo aflojamiento de las tuercas de ajuste.



1. Bocín 2. Junta antifricción 3. Tuerca Seguridad

Figura 4-25

4.3.2 Ajuste de la convergencia de la rueda delantera

En el caso de cada servicio de 15.000 km, se debe comprobar y ajustar la convergencia de la rueda delantera.

El valor recomendado de la convergencia de la rueda delantera del vehículo es de 0 ~ 2 mm.

Ajuste de la convergencia de la rueda delantera:

1) Estacione el vehículo en un terreno plano, active el eje delantero y coloque la rueda en la posición de marcha recta.
2) Afloje los pernos de la abrazadera en la barra de acoplamiento y gire la barra de acoplamiento con tenazas para tubos con el fin de ajustarlo para alcanzar el valor de convergencia requerido.
3) Haga una marca en el medio de la rosca en los neumáticos para las ruedas izquierda y derecha en caso de ajuste; obtenga el valor B colocando la marca delante del eje delantero y obtenga el valor A colocando la marca detrás del mismo.
4) La diferencia entre el valor A y el valor B es la convergencia. Apriete los pernos del clip con un momento de 38-42 N · m después del ajuste.

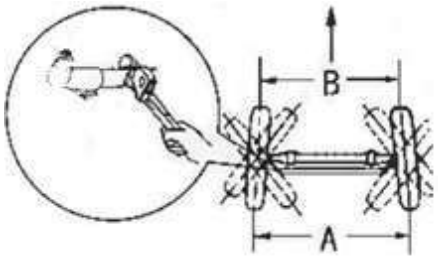


Figura 4-26

4.3.3 Uso y mantenimiento de llantas

4.3.3.1 Precaución de aplicación de llantas

1) No cambie el tamaño de llanta a su gusto;
2) No mezcle llantas nuevas con viejas;
3) No mezcle llantas de diferentes marcas;
4) No sobrecargue el vehiculo.

Según la experiencia práctica, cada neumático sin cámara, neumático radial con cámara y neumático de capa diagonal se puede sobrecargar en un 20-30%, 50% y 80%, respectivamente. Cuando los neumáticos están en uso sobrecargado, reduzca la velocidad del vehículo en consecuencia.

La sobrecarga del vehículo aumenta la generación de calor del neumático, acelera el desgaste de la banda de rodadura, aumenta la tensión del talón del neumático, daña el talón del neumático, causa una abrasión temprana de la tela del cordón y reduce la vida útil del neumático.

Advertencia

①No utilice tuercas de rueda de otros vehículos. Las tuercas de las ruedas incorrectas o las tuercas de las ruedas bloqueadas incorrectamente pueden hacer que las ruedas se aflojen o se caigan, lo que puede provocar accidentes.

② No aplique lubricante o mantequilla en los espárragos o tuercas de las ruedas. Esto puede hacer que las tuercas de las ruedas se aflojen.

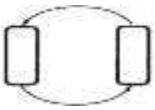
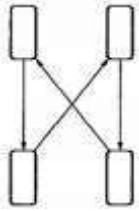
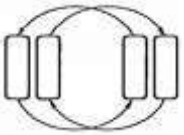
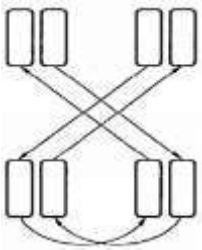
4.3.3.2 Rotación de llantas

El mantenimiento cada 10.000 km requiere el cambio de posición de los neumáticos como se muestra en la Figura de la derecha. En el período de uso tardío, gire la polea guía y la rueda motriz del tractor a la rueda del remolque, y reemplace la polea guía y la rueda motriz con neumáticos nuevos. Principio de rotación de neumáticos:

1) La diferencia de diámetro exterior de los neumáticos gemelos del eje trasero no será superior a 12 mm y el neumático con un diámetro exterior menor se instalará en el interior.
2) Se instalarán neumáticos equilibrados y menos desgastados del mismo tipo en la rueda delantera. Realizar una prueba de equilibrio dinámico en el neumático delantero cuya posición se cambia o que se ensambla, si es posible.
3) Después del cambio de posición, la dirección de rotación de los neumáticos será opuesta a la anterior al cambio de posición; los neumáticos nuevos deben usarse en pares.
4) El mismo eje debe montarse con neumáticos de la misma especificación y patrón; De lo contrario, se producirá una desviación de frenado, oscilación de la carrocería del vehículo y dirección fuera de control.

5) Compruebe si hay arañazos en la rosca de los pernos del cubo y las tuercas de las ruedas o no. Se reemplazarán por pares por razones de seguridad, cuando la banda de rodadura de alguno esté dañada, ya que la rosca del otro también puede dañarse.
6) Compruebe la superficie de contacto (esfera) y los orificios de montaje de la llanta y reemplácelos en caso de deformaciones o daños. Reemplácelo si la esfera de las tuercas de los neumáticos también está dañada.
7) Verifique si hay grietas en la llanta de la rueda o no, reemplácela si las hay.
8) Cuando se montan las ruedas gemelas, los núcleos de las válvulas de los neumáticos internos y externos se separarán para la carga de aire.

Tabla 4-2 Rotación de llantas

Tipo de Rueda	Ruedas direccionales		Ruedas tractoras	
Modelo Vehiculo	Eje sencillo delantero	Doble eje delantero	Eje trasero sencillo	Doble eje trasero
Transponer				

4.3.3.3 Revisión de llantas

1) Con el medidor de presión de aire, verifique si la presión de los neumáticos cumple o no con el requisito especificado, e infle en caso de insuficiencia de aire.
2) Verifique si hay materias extrañas suspendidas en la banda de rodadura o no, y retírelas (si las hay).
3) Verifique la profundidad de la banda de rodadura. Si la profundidad es inferior a 1,6 mm (menos de 2,4 mm en la autopista), se debe reemplazar la llanta. Mientras se mide la profundidad, es necesario medir seis o más puntos a lo largo del círculo del neumático.
4) Las presiones de la siguiente tabla son las que se encuentran en condiciones de trabajo estándar. Cuando la carga aumenta, la presión aumentará en consecuencia, mientras que la velocidad de funcionamiento se reducirá en consecuencia.
5) La presión alta o baja reducirá la vida útil del neumático y aumentará el consumo de aceite del vehículo.
6) Generalmente, los neumáticos de un vehículo deben inflarse una vez cada 6 meses aproximadamente.

Tabla 4-3 Presión de Llantas

Rin	8.5-20		22.5×9.00		
Llanta	11.00R20	12.00R20	295/80R22.5	315/80R22.5	12R22.5
Nivel de Ensamble	16PR	18PR	16PR	18PR	16PR
Presión Standard (kPa)	830	830	830	830	830

4.3.3.4 Instalación de llantas

1) Utilice una palanca para encajar el orificio del perno de la llanta en el perno del cubo.
2) Ajuste los pernos del cubo para que estén en el centro del orificio del perno y luego apriete las tuercas del neumático.
3) Baje lentamente el gato hasta que la llanta toque el suelo.
4) Apriete las tuercas del neumático al momento especificado en el orden de la diagonal.
5) En el caso de neumáticos gemelos, levante ahora el eje del vehículo con un gato para dejar un pequeño espacio entre los neumáticos y el suelo, y monte los neumáticos externos de acuerdo con los procedimientos anteriores 1), 2), 3) y 4).
6) Vuelva a apretar las tuercas al momento especificado al principio 200 ~ -500 km o 1-2 días después de cada reensamblaje de las tuercas de los neumáticos.

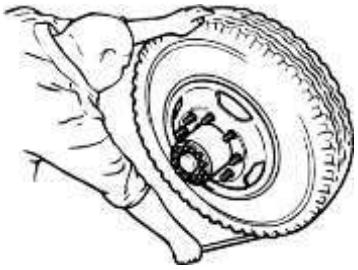


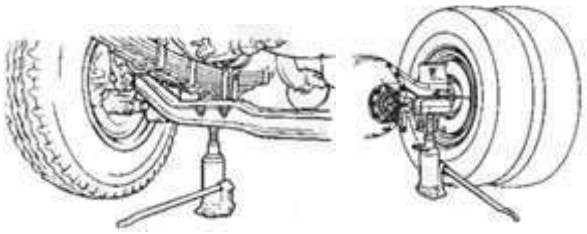
Figura 4-27

4.3.3.5 Desmontaje de ruedas

1) Conecte un filete de inclinación entre la rueda trasera (rueda delantera) y el suelo antes de quitar la rueda delantera (rueda trasera).
2) Afloje la tuerca de la rueda con la llave de caja para tuercas de rueda entre las herramientas del conductor.
3) Levante un extremo del eje del automóvil con un gato para dejar un pequeño espacio entre la rueda y el suelo.
4) Retire las tuercas de la rueda.
5) En el caso de neumáticos gemelos, ahora baje el eje del automóvil a su posición original y luego afloje la tuerca de la rueda interna. Levante el eje del automóvil con el gato nuevamente para dejar un pequeño espacio entre la rueda y el suelo.
6) Retire la tuerca de la rueda interna y luego retire las llantas de la rueda interna.

Nota:

1) La tuerca de la rueda en el lado derecho del vehículo es rosca derecha y la tuerca de la rueda en el lado izquierdo es rosca izquierda.
2) Al retirar las tuercas, limpie la rosca expuesta del perno de la rueda con agua o aceite de motor y luego aplique una pequeña cantidad de grasa.
3) Al ensamblar las tuercas, esparza grasa o aceite sobre la tuerca para mantener el par de tornillos en condiciones normales y evitar que se separen o se bloqueen.



Levante la rueda delantera Levante la trasera

Figura 4-28

4.3.4 Inflado de llantas

El dispositivo de inflado de neumáticos es un equipo para la toma de aire de la válvula de inflado de neumáticos en el cilindro de aire mediante el uso de un compresor de aire para el suministro directamente.

Pasos de operación como se muestra:

1) Retire la tapa de la válvula de inflado de neumáticos en el cilindro de aire, conecte la manguera de inflado a la válvula de inflado de neumáticos y apriete el conector.
2) Arranque el motor y el compresor de aire comenzará a funcionar. Mantener el motor funcionando a velocidad intermedia durante la carga de aire.
3) Después de que la presión de aire en los depósitos de aire se eleve a 800 ± 15 kPa, conecte el otro extremo de la manguera de carga de aire a la llave de la válvula del neumático con el fin de cargar el aire. Mídalo con un medidor de presión de gas para que la presión de los neumáticos alcance el valor especificado;
4) Retire la manguera de inflado, apriete la tapa de la válvula de inflado de neumáticos y detenga el motor en marcha.

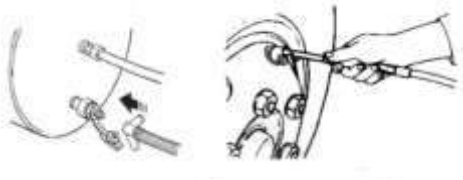


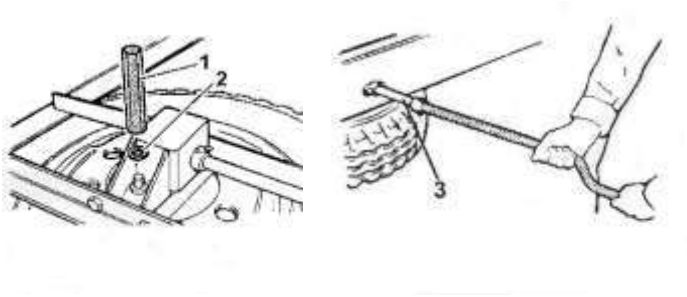
Figure 4-29

4.3.5 Montar y quitar la llanta de refacción

En vehículos de diferentes modelos, se pueden instalar neumáticos de repuesto en la parte trasera, en la parte media o en la caja delantera del vehículo.

La operación de desmontaje y montaje de la llanta de repuesto es la siguiente:

1) Retire el inserto roscado largo, retire la llanta de refacción girando el balancín en sentido antihorario con una llave o palanca, y saque el soporte y la llanta de refacción para su uso.
2) Instale la llanta de refacción en el orden opuesto.



1. Inserto de rosca larga 2. Empaque 3. barra
Figura 4-30

4.4 Mantenimiento y ajuste del sistema de suspensión.

4.4.1 Mantenimiento de la suspensión

4.4.1.1 Inspección Rutinaria:

Todos los días antes de la salida, cuando realice actividades de mantenimiento de rutina para el vehículo, verifique de forma rutinaria el sistema de suspensión. Y los elementos de verificación incluyen:

1) Compruebe visualmente si el resorte está equilibrado;
2) Compruebe si el sistema de suspensión está a una altura normal y tiene fugas.
   Si la verificación falla, averigüe el motivo, solucione las fallas y repare si es necesario.

4.4.1.2 Revisión periódica de velocidad:

1) Realice la verificación de seguridad periódica durante el mantenimiento de primera clase, con el intervalo de kilometraje de 1.500-2.000 km, o en el período de verificación de seguridad regulado para el vehículo terminado.
2) Durante la revisión, estacione el vehículo en un terreno limpio y plano, preferiblemente en el foso de mantenimiento, frene y arregle el vehículo.
3) Ítems de revisión de seguridad:
   (a) Compruebe si todos los elementos de fijación están ajustados sin holgura, si el par de apriete cumple con el requisito estipulado y si hay suciedad, incrustaciones, artículos metálicos de desgaste, etc. alrededor de la cabeza del perno y la tuerca debido a holgura.
   (b) Cuando la presión del suministro de aire supera los 6,0 bares, compruebe si el resorte neumático está normalmente inflado y si las bolsas de aire a ambos lados de un puente son uniformemente sólidas. Y verifique si la cámara de aire está desgastada, dañada o abultada incorrectamente y tiene un espacio libre de más de 25 mm a su alrededor.
   (c) Compruebe si el amortiguador tiene fugas y está dañado, y si puede funcionar normalmente.
   (d) Compruebe si todas las piezas están agrietadas.

4.5 Mantenimiento y ajuste del Sistema de dirección

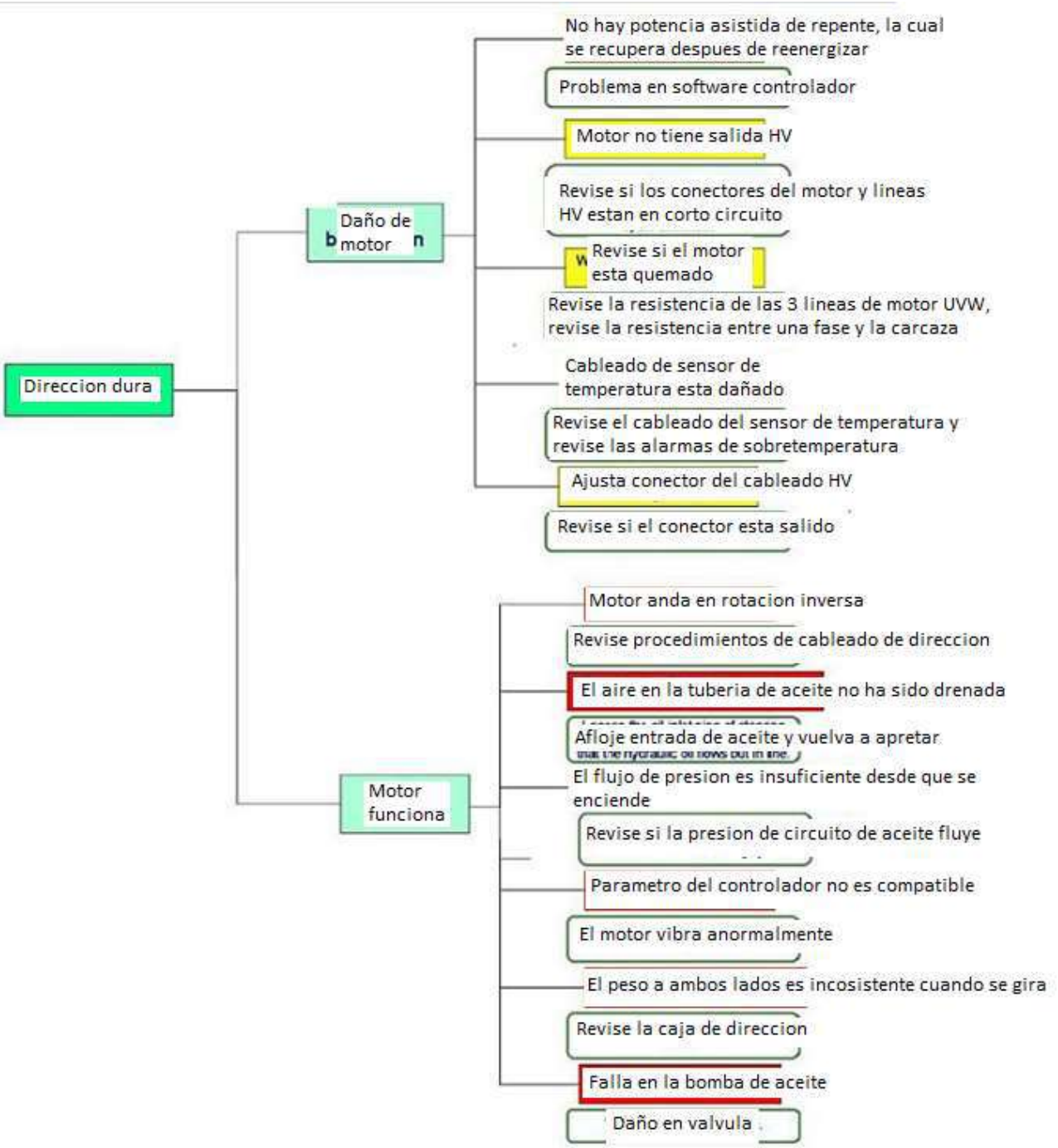
4.5.1 Mantenimiento de bomba de dirección electrohidráulica

1) Cuando el nuevo vehículo haya recorrido 5000 km, reemplace el aceite hidráulico una vez en el sistema de dirección y limpie el tanque de aceite y el sistema de tuberías. Al descargar la suciedad y materias extrañas y reemplazar el aceite, limpie cuidadosamente el tanque de aceite,

el filtro de aceite y la tubería, y verifique los tornillos de fijación.

2) Cuando el vehículo haya recorrido 20.000 km, reemplace el aceite hidráulico una vez y limpie la tubería para mantener limpio el sistema.
3) Selle el tanque de aceite correctamente para evitar que entre suciedad en el tanque. Revise el tanque de aceite y reemplace el núcleo de aceite a intervalos regulares.
4) Tenga en cuenta que el volante no se puede mantener en la posición límite durante más de 10 segundos, o de lo contrario, la temperatura de la bomba de dirección aumentará bruscamente, incluso dañando la bomba.
5) Verifique el nivel de aceite del tanque de aceite y reemplace el elemento del filtro a intervalos regulares (con una precisión de filtración de 25μm).

Cuando la bomba de dirección hace un ruido anormal, verifique si el nivel de aceite del tanque de aceite es demasiado bajo, si el colador está bloqueado y si la junta del tubo de aceite está floja.
Fallos comunes y resolución de problemas.


Direccion dura
Daño de motor
No hay potencia asistida de repente, la cual se recupera despues de reenergizar
Problema en software controlador
Motor no tiene salida HV
Revise si los conectores del motor y lineas HV estan en corto circuito
Revise si el motor esta quemado
Revise la resistencia de las 3 lineas de motor UVW, revise la resistencia entre una fase y la carcaza
Cableado de sensor de temperatura esta dañado
Revise el cableado del sensor de temperatura y revise las alarmas de sobretemperatura
Ajusta conector del cableado HV
Revise si el conector esta salido
Motor funciona
Motor anda en rotacion inversa
Revise procedimientos de cableado de direccion
El aire en la tuberia de aceite no ha sido drenada
Afloje entrada de aceite y vuelva a apretar
El flujo de presion es insuficiente desde que se enciende
Revise si la presion de circuito de aceite fluye
Parametro del controlador no es compatible
El motor vibra anormalmente
El peso a ambos lados es incosistente cuando se gira
Revise la caja de direccion
Falla en la bomba de aceite
Daño en valvula

4.5.2 Revise y reemplace el aceite hidráulico de la dirección asistida

Ciclo de inspección: cada conducción de 5000 km

Ciclo de sustitución: 20.000 km de conducción o cuando el aceite se deteriora o hay demasiadas impurezas.

Durante el uso de la carretilla, es necesario verificar con frecuencia el nivel de aceite y la calidad en el tanque de aceite. Si ocurre una condición desfavorable, llene o reemplace el aceite a tiempo. Antes de verificar el nivel de aceite, limpie el tanque de aceite y desenrosque la tapa de combustible junto con el conjunto de la escala de aceite, limpie la escala, vuelva a insertar la escala de aceite y luego saque la escala de aceite nuevamente para observar la posición del nivel de aceite. . Si el nivel de aceite está por debajo de la marca inferior de la varilla medidora de aceite, agregue un poco de aceite hidráulico del mismo tipo para que el nivel de aceite esté entre las marcas superior e inferior.

Método de reemplazo de aceite hidráulico de dirección:

1) Apoye la parte delantera y trasera de las ruedas traseras con filetes de inclinación, cambie a punto muerto en la transmisión, levante el eje delantero con un gato para dejar un pequeño espacio entre la rueda y el suelo.
2) Primero limpie el tanque de aceite, luego desatornille las tuercas de bloqueo de la tapa de combustible para abrir la tapa, y desenrosque el perno de drenaje de aceite del mecanismo de dirección, y luego gire repetidamente el volante hasta las posiciones límite en ambos lados para drenar completamente el aceite del sistema de dirección. Ponga el motor en marcha en vacío cuando sea necesario y gire el volante a posiciones extremas varias veces en ambos extremos hasta que no salga aceite del puerto de aceite.
3) Después de confirmar que el aceite del sistema está completamente drenado, apriete el perno de drenaje de aceite y reemplace o limpie el elemento de filtro del tanque de aceite.
4) Llene el tanque de aceite con aceite limpio y deje que el motor funcione al ralentí durante 3 a 5 minutos. Durante la parada, vuelva a comprobar el nivel de aceite y llene con aceite. Repita los procedimientos anteriores varias veces. En todo el proceso de llenado de aceite,

se evitará la caída rápida del nivel de aceite o la falta de aceite en el tanque de aceite para evitar que el aire ingrese al sistema.

5) Haga funcionar el motor, gire el volante desde la posición límite izquierda a la posición límite derecha y repita varias veces hasta que el nivel de aceite ya no baje y no salgan burbujas del aceite, y luego llene el aceite hasta el nivel de aceite especificado (el nivel de aceite está entre las marcas de escala superior e inferior de la escala de aceite).

Nota:

1) No inyecte aceite hidráulico con el motor en marcha.
2) Gire el volante hacia adelante y hacia atrás cuando el motor esté funcionando al ralentí para descargar el aire en el sistema.
3) Cuando se comprueba el nivel de aceite, se debe apagar el motor.
4) No mantenga el volante en posiciones extremas durante más de 15 segundos. El volante debe girarse ligeramente hacia atrás para evitar dañar la bomba de dirección asistida.

4.5.3 Inspección del recorrido libre del volante

Compruebe el volumen de rotación libre del volante durante el mantenimiento cada 5.000. El volumen de rotación libre hacia la izquierda o hacia la derecha no puede exceder los 15 °

Se debe realizar el siguiente ajuste si el ángulo de rotación libre es demasiado grande:

1) Debe comprobarse la holgura del cojinete del buje delantero.

   Compruebe si las juntas de las varillas horizontales y verticales están sueltas o no; ajústelos si los hay. Método de ajuste de la junta de varilla vertical: apriete el tornillo del tapón al máximo

   con una llave especial doblada, retire 1 / 4-1 / 2 círculo y bloquee el tornillo de tapón con un pasador de férula.
2) Verifique la coordinación entre los conos del pasador de bola de las varillas verticales y horizontales y los orificios de los brazos articulados superior e inferior, apriete la tuerca del pasador de bola, martille los conectores y atornille la tuerca en los mismos en círculos de 1 / 3-1 / 2 hasta la férula se puede insertar un pasador en el mismo. Está prohibido aflojar la tuerca para insertar el pasador de la férula.
3) Compruebe si la conexión entre el brazo de caída de la dirección y la estría del eje del balancín del mecanismo de dirección y sus pernos de fijación están flojos.
4) Compruebe y ajuste la condición de acoplamiento entre el eje del balancín del mecanismo de dirección y el pistón de la cremallera.

4.5.4 Llenado de grasa de dirección

Para conocer el kilometraje del intervalo de llenado o el año de mantenimiento de la grasa de la dirección, consulte el Programa de kilometraje para el llenado de grasa en el Capítulo 7. El método para llenar la grasa de la dirección es el siguiente:

1) Antes de llenar, limpie la boquilla de lubricación y las piezas deben lubricarse.
2) Abra la parte superior de la pistola engrasadora, vierta la grasa limpia y calificada en la pistola engrasadora y luego atornille la tapa.
3) Coloque el puerto de llenado de la pistola de grasa en la boquilla de grasa en la bola de la articulación de la dirección, el eje de transmisión de la dirección y el balancín de la dirección, tire del mango de la pistola de grasa hacia adelante y hacia atrás para presionar

la grasa en la boquilla de grasa hasta que la grasa se escape por el espacio. o desborde de la boquilla de grasa, luego limpie la grasa desbordada con hilo de algodón.

4.6 Mantenimiento y ajuste de frenos

4.6.1 Revise la holgura del freno

Comprobación normal: la holgura de los frenos debe comprobarse y ajustarse en cada conducción de 5000 km.

Para el freno de tambor, el espacio libre entre el tambor de freno y el revestimiento de la zapata de freno es de 0,3 a 0,5 mm, que es el espacio libre en el medio de la zapata de freno. Para el freno de disco, la holgura entre el disco de freno y el forro de fricción es de 0,8 a 1,0 mm.

4.6.2 Método de ajuste parcial para el ajustador de tensión manual

1) Deslice la llave de anillo en la cabeza del eje helicoidal, gire el eje helicoidal, permitiendo que el revestimiento de fricción entre en contacto con el tambor de freno, luego gire el eje helicoidal en la dirección inversa durante 1/2 ~ 2/3 rondas (una gran cantidad de torque es necesario cuando se gira el eje helicoidal en sentido inverso). En este punto, el tambor de freno puede girar libremente sin rozar ni chocar con ninguna pieza. O mida con una galga de espesores. El espacio libre en el medio de la zapata de freno es de 0,3 a 0,5 mm.
2) La carrera de la varilla de empuje de la cámara del freno debe ser de 25 ± 5 mm.

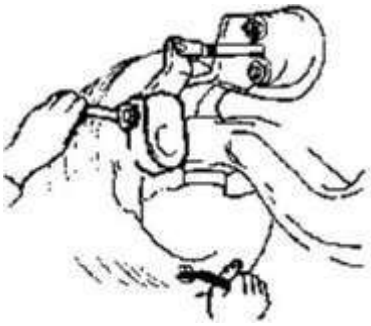


Figura 4-32

Nota:
Es necesario comprobar la holgura del freno con frecuencia y realizar el ajuste a tiempo cuando el freno está flojo. Durante el ajuste de los frenos, se debe prestar atención a los siguientes puntos:

1) Está estrictamente prohibido cambiar el rango de la varilla de empuje girando la horquilla de la varilla de empuje de la cámara de freno.
2) Al ajustar el freno trasero, el vehículo debe estar estacionado en un lugar plano y la presión de aire del depósito de aire debe ser superior a 550 kPa.
3) Apoye la parte delantera y trasera de las ruedas con filetes inclinables. Ajuste la holgura del freno trasero solo después de soltar el freno de estacionamiento.

4.6.3 Método de ajuste parcial para ajustador automático de holgura

Si el freno está equipado con un ajustador automático de holgura, cuando el forro de fricción

se desgasta y la holgura excede el valor establecido, el ajustador puede reducir automáticamente la holgura entre la zapata y el tambor, lo que reducirá el tiempo de mantenimiento y garantizará la seguridad de conducción.

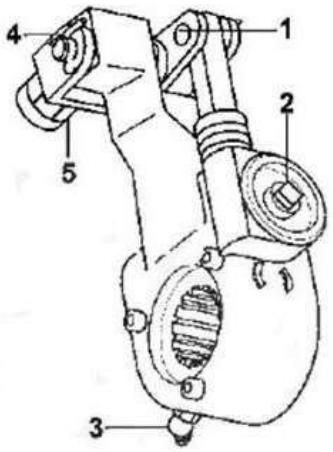


Figura 4-33

1. Eje 2. Eje gusano 3. Grasera 4. Conexión 5. Tuerca de apriete

En funcionamiento normal, en cada 10000 km, se agregará grasa desde el engrasador. Compruebe y apriete la tuerca de repuesto de la horquilla de conexión. Verifique el par de ajuste inverso en un intervalo de 15000 km, es decir, para girar el eje helicoidal en el sentido de las agujas del reloj (repita la prueba tres veces). Si los pares de torsión son inferiores a 26 N · m, se debe reemplazar el brazo de ajuste. Al mismo tiempo, verifique si cada conjunto de la pieza de frenado regresa suavemente y si no surge ningún bloqueo en el proceso de uso. El freno de estacionamiento se liberará antes de que el vehículo arranque. Cuando la presión atmosférica es de 300 kPa a 400 kPa, los frenos se aplicarán de 30 a 40 veces para reducir automáticamente la holgura excesiva de los frenos.

Cuando sea necesario reemplazar la zapata, el árbol de levas se mantendrá en la posición mínima abierta girando el eje helicoidal. Después de reemplazar el revestimiento de fricción, aplique el frenado unas 30 ~ 40 veces cuando el vehículo esté bajo un rango de presión de 300 ~ 400 kPa, para garantizar que se pueda reducir la holgura del freno. Al usar el vehículo, junto con el rodaje, la holgura del zapato se ajustará automáticamente y constantemente hasta que se estabilice dentro del rango de holgura reservada por diseño.

Cuando el ajustador de tensión automático se usa durante mucho tiempo, o si no se mantiene y lubrica a tiempo y no puede girar el eje sinfín, se permite quitar el rodillo de pasador pequeño en el ajustador de tensión automático y luego seguir los pasos 1 y 2 especificados en el método de ajuste parcial para el ajustador de tensión manual. En tal circunstancia, el brazo de ajuste ha perdido su función de ajuste automático. Es necesario enviar el brazo de ajuste a la estación de servicio para su reparación o reemplazo.

Nota: Excepto en las situaciones anteriores, está prohibido ajustar manualmente la holgura del freno del ajustador automático de tensión;

4.6.4 Inspección de la carrera del pedal de freno

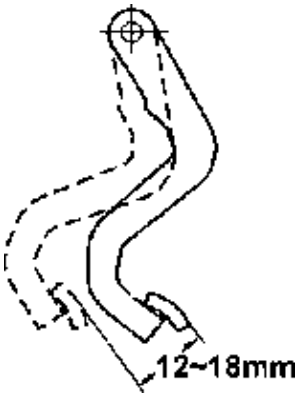


Figura 4-34

Pise ligeramente el pedal de freno y compruebe la carrera libre. La carrera normal es de 12 ~ 18 mm. En el caso de cualquier discrepancia en la carrera libre del pedal de freno, es necesario ajustar la carrera libre. Método de ajuste:

Primero afloje las tuercas de bloqueo de la varilla de empuje de la válvula maestra del freno, luego atornille las tuercas a la varilla de empuje, ajuste la carrera libre del pedal del freno ajustando la longitud de la varilla de empuje y luego apriete las tuercas de bloqueo. Al final, compruebe si el pedal del freno se puede pisar sin que quede pegajoso, sin tocar la válvula maestra del freno. Cuando se suelta el pedal del freno, se puede escuchar un ruido de escape rápido de la válvula del freno.

4.6.5 Comprobación de la secadora y el drenaje de agua del cilindro de aire

El secador se usa para secar y filtrar el aire comprimido del compresor de aire, lo que asegura que el aire que ingresa al cilindro de aire esté seco y limpio. El elemento filtrante del secador se reemplazará después de 30.000 km de conducción.

Revise el cilindro de aire cada semana para confirmar si hay agua acumulada en el interior (el agua se puede drenar tirando de la válvula de drenaje debajo del cilindro de aire). Si se acumula agua en el interior, el elemento filtrante de la secadora se debe reemplazar inmediatamente. Si el agua acumulada se mezcla con aceite de motor, es necesario verificar si hay algún aceite de motor descargado del puerto de escape de la secadora y si el compresor de aire está contaminado por aceite, y el mantenimiento debe realizarse a tiempo.

Cuando la temperatura ambiente es inferior a 8 ° C, la unidad de calentador eléctrico de la secadora debe encenderse para evitar que el puerto de escape de la secadora se congele y afecte el efecto de uso. Encienda el interruptor del secador de aire en el panel de instrumentos, la luz indicadora de calefacción de la secadora se encenderá y el calentador de temperatura controlada en la secadora calentará automáticamente la parte inferior de la secadora. Cuando la temperatura de la secadora sube a 20 ° C, el calentador controlado por temperatura dejará de funcionar automáticamente. Puede apagar el interruptor del secador de aire manualmente cuando la temperatura ambiente sea superior a 10ºC.

Nota: En invierno y en ambientes fríos y húmedos, se recomienda verificar si hay agua acumulada en el cilindro de aire después del trabajo.

4.7 Precauciones para el uso del compresor de aire

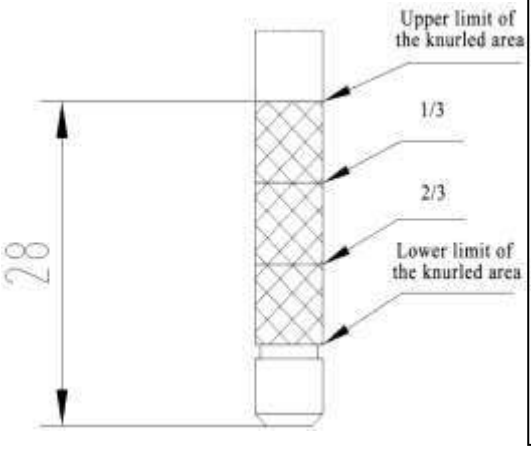
4.7.1 Precauciones de uso

(1) Después de la puesta en marcha del compresor de aire, verifique si hay alguna fuga de aire en las conexiones de la tubería, si hay alguna, es necesario resolver el problema inmediatamente después del apagado y la descarga. Cuando existe presión en las tuberías o cuando el compresor de aire está funcionando, no se permite el desmontaje para evitar lesiones personales;

(2) Después del arranque del compresor de aire, asegúrese de que la presión de trabajo no sea mayor que la presión nominal especificada en la placa de identificación;

(3) Después de la puesta en marcha, se comprobará para confirmar si hay anomalías, como ruido anormal. Si lo hubiera, se apagará inmediatamente y se cortará la energía, luego será revisado y reparado por el personal de mantenimiento;

(4) Es necesario comprobar el nivel de aceite con frecuencia. Observe el nivel de aceite de la lente de inmersión en aceite cuando el compresor de aire está funcionando. El aceite debe estar entre 1/3 y 2/3 del puerto de la lente de inmersión en aceite. (La lente de inmersión en aceite y la salida de descarga de aceite se encuentran en el cárter de aceite del compresor de aire). Verifique el nivel de aceite a través de la varilla medidora (el área moleteada en la varilla medidora es el área del nivel de aceite).



1. Cuando el nivel de aceite está en el límite superior del área moleteada, significa que hay demasiado aceite de motor, pero no afecta el funcionamiento normal del compresor de aire.
2. Cuando el nivel de aceite está entre 1/3 del área moleteada de la varilla medidora de aceite y el límite superior del área moleteada, es una posición razonable;
3. Cuando el nivel de aceite está entre 2/3 y 1/3 del área moleteada, significa que el nivel de aceite es demasiado bajo, pero no afecta el funcionamiento normal del compresor de aire. En este momento, el aceite debe llenarse correctamente.
4. Cuando el nivel de aceite está entre 2/3 del área moleteada y el límite inferior del área moleteada, se debe llenar con aceite.

(5) Verifique el nivel de aceite observando la lente / varilla de nivel de aceite. Llene el aceite a tiempo si el aceite no es suficiente. Es necesario desenroscar la varilla de nivel y luego llenar el aceite desde el orificio de la varilla de nivel. En el proceso de llenado de aceite, vierta el aceite lentamente para evitar derrames. Cuando el aceite se llene hasta la posición especificada, apriete la varilla medidora. Si se salpica aceite en la máquina, se debe limpiar. Después del llenado de aceite, encienda la alimentación para verificar si puede funcionar normalmente.

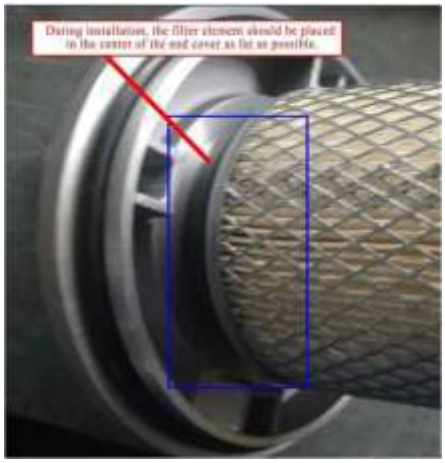
(6) Es necesario limpiar o reemplazar con frecuencia el elemento filtrante del silenciador, aflojar la abrazadera del tubo de aire con una herramienta y quitar la manguera de admisión. Retire las tuercas y la junta de la tapa del extremo del silenciador con una llave, luego saque la tapa del extremo y el elemento del filtro. Limpie el exterior del elemento filtrante con aire a baja presión, soplando el aire hacia abajo desde la tapa del extremo a lo largo del borde del elemento filtrante. En el proceso de limpieza, no apriete el papel de filtro con la mano u otras herramientas;

Si el elemento del filtro no está dañado ni demasiado sucio, vuelva a instalarlo correctamente después de que esté completamente limpio; si el elemento filtrante está demasiado sucio para limpiarlo, o si está dañado, cámbielo e instálelo correctamente; los pasos de extracción e instalación del elemento filtrante son los siguientes:

α. Saque el conjunto del elemento filtrante, desenrosque las tuercas de bloqueo con una llave y retire las tuercas de bloqueo M16x1,5, las juntas planas y los anillos de presión secuencialmente, como se muestra en la figura siguiente:

β. Retire el elemento filtrante de la barra de tracción, preste atención al resorte y la junta plana instalados en la barra de tracción, como se muestra en la figura siguiente:

γ. Instale correctamente el nuevo elemento filtrante, el resorte, la junta plana, la tuerca y el anillo de presión de forma secuencial, asegúrese de que la posición del elemento filtrante esté en el centro de la tapa del extremo cuando apriete las tuercas de bloqueo, asegúrese de que el anillo de sello se adhiera cerca de la tapa del extremo para Garantizar el rendimiento de sellado y asegurarse de que las tuercas M16x1,5 no estén demasiado apretadas (apriete las tuercas con unas 3-4 roscas), para evitar que el elemento filtrante se dañe o se deforme, como se muestra en la figura siguiente:



θ. Después de instalar correctamente el elemento de filtro, vuelva a colocar el conjunto del elemento de filtro en el tubo del silenciador, instale las tuercas M8 y las juntas planas y apriételas para que la tapa del extremo y la carcasa se peguen estrechamente entre sí para garantizar el rendimiento de sellado, como se muestra en la figura de abajo:

(7) Cambiar el aceite: antes de cambiar el aceite, asegúrese de que el aceite a utilizar sea el requerido;

Nota: El aceite deteriorado dañará el compresor de aire. Durante el cambio de aceite, se debe cortar la alimentación del compresor de aire, el compresor debe estar en estado de apagado y la presión interna del compresor es cero.

(8) Es necesario comprobar periódicamente las piezas de conexión expuestas del compresor de aire para evitar fugas de aceite causadas por sujetadores sueltos. Los tubos de aire pueden contener un poco de gas de aceite proveniente de los gases de escape en el proceso de uso a largo plazo. Después de la acumulación a largo plazo, esta parte del gas de petróleo puede hacer que la gente crea erróneamente que existe una explosión de aceite en el compresor de aire. Si hay demasiadas manchas en la superficie de los tubos de aire, será difícil descargar el gas residual en el compresor de aire, lo que puede resultar en una alta presión negativa dentro del compresor de aire, por lo tanto, es necesario limpiar y revisar regularmente el orificios de los tubos de aire;

(9) En el proceso de funcionamiento del compresor de aire, no toque la superficie del motor con las manos. El polvo de la superficie del motor debe limpiarse con regularidad para evitar una mala disipación del calor debido a que está cubierto de polvo. El motor y todo el compresor de aire deben estar conectados a tierra para evitar fugas eléctricas;

(10) Falla - Causa - Solución

Falla	Causa	Solución

Difícil arranque del compresor	Fallo Eléctrico Parámetros incorrectos del inversor del controlador 5 en 1	Póngase en contacto con una electricista para repararlo Contacte Fabricante
Sonido anormal cuando el compresor de aire está funcionando	Parámetros incorrectos del inversor del controlador 5 en 1 Conexión de perno suelta Aceite insuficiente	Póngase en contacto con el fabricante del vehículo. Apretar el punto de conexión Llenado de combustible
Baja presión de escape	Bloqueo del filtro de aire Silenciador bloqueado Fugas en la tubería Demanda de aire comprimido superior a la salida de aire compresor	Reemplazar el filtro de aire Reemplazar el silenciador Revisar y solucionar problemas la culpa Póngase en contacto con el proveedor para resolver la falla
El compresor de aire sigue funcionando	Secadora dañada La presión de aire del secador también se estableció elevado	Comuníquese con el fabricante
Fugas de aceite en el superficie del compresor de aire	Conexión Floja	Revise y repare o reemplázalo

4.8 Mantenimiento y ajuste del Sistema eléctrico

4.8.1 Ajuste y mantenimiento y ajuste de batería

Desconecte el suiche de poder antes de revisar y hacer mantenimiento de batería. Si la batería de ácido plomo no está totalmente cargada, el electrolito de la bacteria podría congelarse y dañarla.

4.8.2 Reemplazo del fusible

Confirme la carga del fusible en caso de reemplazar el fusible. Si el fusible nuevo se quema fácilmente, averigüe la causa y solucione el problema. Si la resolución de problemas no es efectiva, comuníquese con el centro de servicio técnico (estación) más cercano autorizado por Auteco Mobility S.A.S

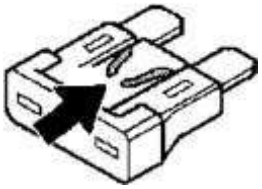


Figura 4-35 Fusible

Advertencia:
No use un conductor plano o un fusible con otra especificación.

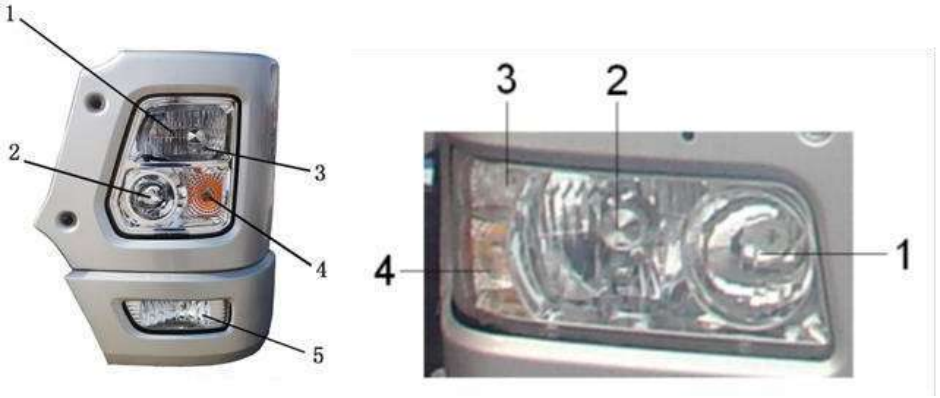
4.8.3 Disposición y ajuste de las luces

4.8.3.1 Luces fuera de Cabina (medio techo elevado)

1. Luces combinadas frontales: dos partes, en simetría bilateral (incluyendo las direccionales delanteras, luces de posición, luces altas y bajas); 2. Luces exploradoras: dos piezas, en simetría bilateral; 3. Luces direccionales laterales: dos piezas, en simetría bilateral; 4. Luces marcadoras frontales: dos piezas en simetría bilateral

Figura 4-36

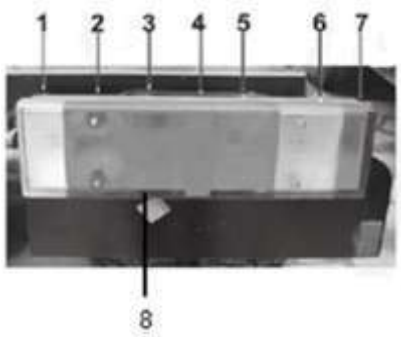
4.8.3.2 Luces combinadas delanteras



1. Luces altas/bajas 2. Luces altas 3. Luces de Posición 4. Direccionales 5. Exploradoras

Figura 4-38

4.8.3.3 Luces combinadas Traseras



1. Luz de respaldo 2. Antiniebla trasera 3. Luz de posición 4. Reflectores traseros 5. Luz de Freno 6. Direccional 7. Luces marcadoras 8. Luz de placa (Solo en el stop trasero)

Figura 4-39

La lámpara combinada del lado izquierdo es simétrica con la derecha.

4.8.3.4 Ajuste de luces

1) Luces combinadas delanteras:

Mecanismo de ajuste de la dirección de la luz (hacia arriba y hacia abajo): la rotación en sentido horario es para ajuste hacia abajo, mientras que la rotación en sentido antihorario es para ajuste hacia arriba. El momento de ajuste es 0.35N · m -0.5N · m.

Mecanismo de ajuste de la dirección de la luz (hacia la izquierda y hacia la derecha): la rotación en el sentido de las agujas del reloj es para el ajuste hacia la derecha, mientras que la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj es para el ajuste hacia la izquierda. El momento de ajuste es 0.35N · m -0.5N · m.

2) Preparaciones

(1) El suelo para el ajuste de la luz debe estar nivelado y la pantalla utilizada debe estar perpendicular al suelo.

(2) El vehículo está descargado con un conductor sentado en él y la presión de los neumáticos es normal.

(3) El vehículo debe estar vertical a la pantalla de modo que el centro de referencia del faro esté a 10 m de la pantalla.

(4) Dibuje una línea de base horizontal en la pantalla, y la línea de base debe ser tan alta como el centro de la lámpara principal (la altura es H). Marque, en la línea de base horizontal, la línea para los centros de referencia de los faros delanteros izquierdo y derecho de acuerdo con las posiciones de los faros delanteros del vehículo.

3) Ajustar la posición de exposición de la luz de cruce.

Cuando la luz de la luz de cruce está brillando en la pantalla, se requiere que: Cubra las luces combinadas delanteras derechas para evitar la salida de luz, ajuste el mecanismo de ajuste de la dirección de la luz (hacia arriba y hacia abajo) para hacer el ángulo o el centro de la línea de corte de las luces bajas (entre las luces altas / bajas) de la lámpara izquierda debe tener una altura de 0,6 H ~ 0,8 H; ajuste el mecanismo de ajuste de la dirección de la luz (hacia la derecha y hacia la izquierda) para controlar, en la dirección horizontal, la advertencia izquierda de las luces bajas (entre las luces altas / bajas) dentro de 170 mm y la advertencia derecha dentro de 350 mm.

Cubra las luces combinadas delanteras izquierdas para evitar la salida de luz después de ajustar las luces bajas izquierdas, ajuste las luces bajas derechas (entre las luces altas / bajas) para hacer que el ángulo o el centro de la línea de corte de las luces bajas de la luz derecha sea 0,6H -0,8 H de altura; controlar, en dirección horizontal, la advertencia izquierda de las luces bajas dentro de 170 mm y la advertencia derecha dentro de 350 mm.

4) Ajustar la posición de exposición de la luz de carretera

Cuando la luz alta está brillando en la pantalla, se requiere que: Cubra las luces combinadas delanteras derechas para evitar la salida de luz, ajuste el mecanismo de ajuste de la dirección de la luz (hacia arriba y hacia abajo) para hacer que el ángulo o centro de la línea de corte sea alta. los haces (entre los haces alto / bajo) de la lámpara izquierda deben tener una altura de 0,8 H ~ 0,95 H; Ajuste el mecanismo de ajuste de la dirección de la luz (hacia la derecha y hacia la izquierda) para controlar, en la dirección horizontal, la advertencia izquierda de las luces altas dentro de 170 mm y la advertencia derecha dentro de 350 mm. El ajuste de las luces altas individuales de la luz izquierda es el mismo que el de las luces altas / bajas.

Cubra las luces combinadas delanteras izquierdas para evitar la salida de luz después de ajustar las luces altas izquierdas, ajuste las luces altas derechas (entre las luces altas / bajas) para hacer que las luces altas de la lámpara derecha tengan una altura de 0.8H-0.95H; controlar, en dirección horizontal, la advertencia izquierda de las luces altas dentro de 350 mm y la advertencia derecha dentro de 350 mm. El ajuste de las luces altas individuales de la lámpara derecha es el mismo que el mencionado anteriormente.

5 Limpieza y mantenimiento de los vehículos

5.1 Limpieza exterior del vehiculo

Para mantener la apariencia de su vehículo, es necesario tomar medidas correctivas de mantenimiento. Trate de estacionar su vehículo en un garaje o en un área cubierta lo más posible para minimizar la posibilidad de dañar el revestimiento de su vehículo. Cuando sea inevitable estacionar el vehículo en el exterior, déjelo en un lugar fresco o el vehículo se cubrirá con un capó. Cubra o levante con cuidado el capó, no deje rasguños en la pintura.

Lavado de Vehiculo

En las siguientes condiciones, el vehículo se limpiará lo antes posible para proteger la

pintura:

- Después de la lluvia, evite posibles daños causados por la lluvia ácida.
- Después de conducir por la carretera de la playa.
- Cuando el hollín, los excrementos de pájaros, la savia, las partículas metálicas o los insectos se quedan en la pintura y provocan la contaminación.
- Cuando el polvo o el barro se adhieren a la pintura.

1. Enjuague la superficie del vehículo con una esponja húmeda y abundante agua.
2. Use un jabón suave o un limpiador especial para vehículos para mezclar la solución en agua limpia y tibia (no agua caliente). Limpiar suave y completamente la superficie del vehículo.

Precaución

- El proceso de lavado de autos debe evitar rociar agua directamente sobre la superficie de los dispositivos electrónicos (paquetes de baterías, controladores de motor, cajas de electrónica central, etc.).
- No use limpiadores domésticos fuertes, químicos fuertes, gasolina o solventes para limpiar el cuerpo.
- No lave el automóvil a la luz solar directa o cuando la temperatura corporal sea alta, de lo contrario, las manchas de agua pueden permanecer en la pintura.
- Evite el uso de paños ásperos, como guantes de lavado de autos. Tenga en cuenta que se debe tener cuidado al eliminar la suciedad aglomerada u otros objetos extraños para evitar rayar o dañar la pintura.

3. Enjuague el vehículo a fondo con abundante agua.
4. Deje secar la pintura húmeda y evite puntos de agua.

- Las bridas, las juntas y el interior y las aberturas de las puertas son particularmente vulnerables a los daños causados por la sal de la carretera. Por lo tanto, estas áreas deben limpiarse con regularidad.
- Asegúrese de que el orificio de drenaje en el borde inferior de la puerta no se pueda bloquear.
- Enjuague la parte inferior de la carrocería y la cubierta de la rueda con agua rociada para aflojar la suciedad y / o eliminar la sal de la superficie de la carretera.
- Si usa una lavadora a presión, siga las instrucciones del dispositivo (presión y distancia de pulverización).
- Si hay un área dañada en el vehículo (por ejemplo, un parachoques pintado o una lámpara de combinación delantera), se recomienda que la boquilla de alta presión no esté disponible para enjuagar, lávela a mano con cuidado.
- Evite que el agua entre en la cerradura de la puerta. Retire Puntos

Elimine el asfalto, las manchas de aceite, el polvo industrial, los cadáveres de insectos y la savia de la superficie de la pintura corporal lo antes posible para evitar daños o manchas permanentes.

Encerado

La depilación con cera protege regularmente la pintura y mantiene una nueva apariencia. Después de la depilación, se recomienda pulirlo para eliminar la cera residual.

Precaución

- Antes de aplicar la cera sobre la pintura, limpie a fondo el vehículo.

- Utilice cera para automóviles de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la cera para automóviles.
- No use limpiadores que contengan abrasivos, ingredientes de molienda o pintura que pueda dañar el acabado.
- Si la superficie del vehículo no es fácil de pulir, use un limpiador de asfalto antes de encerar el vehículo.
- Cuando se usa un encerador mecánico o se lija demasiado en una capa de imprimación / capa superior transparente, la superficie de la pintura se desgastará.

Limpieza de Vidrios

Utilice un limpiacristales para eliminar las películas de polvo y humo del cristal. Cuando el vehículo se detiene bajo la luz solar intensa, se forma una película de polvo en la superficie del vidrio. La película se puede quitar fácilmente con un limpiacristales y un paño suave.

Chasis

La sal se derrama en algunas superficies de las carreteras en invierno y el chasis del vehículo debe limpiarse con regularidad. Esto podría evitar la acumulación de suciedad y sal y evitar la corrosión del chasis y el sistema de suspensión.

En invierno y primavera, el sello inferior debe inspeccionarse y reprocesarse si es necesario.

Piezas cromadas: use un pulidor cromado no corrosivo para limpiar todas las piezas cromadas para mantenerlas brillantes.

5.2 Limpieza Interior

Utilice regularmente una aspiradora o un cepillo suave para quitar el polvo de los paneles de moldura interior, las piezas de plástico y los asientos. Limpie la superficie del plástico con un paño limpio y suave humedecido en agua jabonosa suave y seque con un paño suave y seco.

Antes de utilizar cualquier agente protector de tejidos, lea atentamente las instrucciones del fabricante. Algunos agentes de protección de telas contienen productos químicos que pueden causar manchas o manchar la tela del asiento. Utilice solo un paño suave y húmedo para limpiar la cubierta de la lente del grupo de instrumentos.

Precaución

- No use aceite volátil, diluyente o cualquier solución similar.
- No utilice protectores de tela de fibra a menos que lo recomiende el fabricante.
- No utilice limpiadores de vidrio o plástico para la cubierta de la lente del grupo de instrumentos. Hacerlo puede dañar la superficie de la lente.

Tapetes

El uso de alfombrillas puede prolongar la vida útil de la alfombra y facilitar la limpieza del interior del vehículo. Independientemente del tipo de tapete para los pies, asegúrese de que el tamaño sea adecuado y esté correctamente fijado en el área de los pies para no afectar el funcionamiento del pedal. Las alfombrillas para los pies deben limpiarse con regularidad y, si están gastadas, deben colocarse unas nuevas para reemplazarlas.

Limpieza de vidrios

Use un limpiacristales para eliminar las películas de polvo y humo del cristal. Cuando el vehículo se detiene bajo la luz solar intensa, se forma una fina película de polvo en la superficie del

vidrio. La película se puede quitar fácilmente con un limpiacristales y un paño suave.

Partes Plásticas

Las piezas de plástico se pueden limpiar con agua jabonosa suave. Si la suciedad no se elimina fácilmente, utilice un limpiador de plástico y no utilice disolventes.

Cinturones

Advertencia

- No permita que los cinturones de seguridad mojados se enrollen en el retractor.
- No utilice lejía, tintes o disolventes químicos para limpiar los cinturones de seguridad, ya que estos materiales pueden debilitar gravemente los cinturones de seguridad. Los cinturones de seguridad se pueden limpiar con esponjas, agua con jabón suave.

Protección al Oxido

Principales causas de corrosión

- Los contaminantes y los desechos que contienen humedad se acumulan en las secciones de la carrocería, cavidades u otras áreas.
- Daños en la pintura y otras capas protectoras causados por grava, piedras rotas o pequeños accidentes de tráfico.

Factores Ambientales que afectan la rata de corrosión

Humedad: La acumulación de arena, polvo y agua estancada en el chasis acelera la corrosión de la carrocería. Las alfombrillas mojadas no se pueden secar completamente en el automóvil y deben estar completamente secas fuera del vehículo para evitar la corrosión del piso. En áreas con alta humedad relativa, el óxido será más severo, especialmente en áreas donde las temperaturas continúan por encima de 0 ° C y donde hay contaminación atmosférica y derrames de sal en las carreteras.

Temperatura: Un aumento de temperatura acelerará la velocidad de corrosión de las piezas con mala ventilación. La corrupción también se acelera en áreas con temperaturas superiores a 0 ° C.

Contaminación del aire: La contaminación industrial, la salinidad del aire en las zonas costeras, los derrames de sal en las carreteras acelerarán el proceso de corrosión. La sal en la carretera también acelerará el envejecimiento de la pintura.

5.3 Protegiendo el vehiculo de la corion

① El coche se lava y se encera de vez en cuando para mantener limpio el vehículo.

② La pintura debe ser inspeccionada para detectar daños menores y, si está dañada, repárela lo antes posible.

③ Mantenga abierto el orificio de drenaje debajo de la puerta para evitar la acumulación de agua.

④ Compruebe si se acumula arena, polvo o sal en la parte inferior del vehículo. Si hay arena, polvo o sal, límpielo lo antes posible.

Advertencia

①No utilice el lavado de tuberías para eliminar suciedad, arena u otros desechos de la cabina. Use una aspiradora o una escoba para quitar el polvo.

②No utilice el enjuague de tuberías para eliminar suciedad, arena u otros contaminantes de

baterías eléctricas, arneses de cableado de alto voltaje, componentes eléctricos de alto voltaje.

③No permita que el agua u otros líquidos entren en contacto con los componentes electrónicos del vehículo, de lo contrario, los componentes electrónicos pueden dañarse.

④En invierno, la parte inferior del vehículo debe limpiarse con regularidad. Para conocer los requisitos adicionales de protección contra el óxido en ciertas áreas, envíelo a una estación de servicio especial para su eliminación.

6 Esquema de Mantenimiento Regular

Consulte la configuración de productos específicos.

6.1 Mantenimiento General

El mantenimiento general se refiere a los elementos de inspección general para el funcionamiento diario del vehículo. Estos elementos son absolutamente necesarios para el correcto funcionamiento del vehículo. Es su responsabilidad realizar estos procedimientos a intervalos regulares.

Solo se requieren conocimientos mecánicos generales para realizar inspecciones de mantenimiento general, y solo se requieren unas pocas herramientas comunes. Estas inspecciones las puede realizar usted mismo, técnicos calificados o una estación de servicio especial.

Si se requiere servicio de mantenimiento o cuando su vehículo se descompone, solicite a una estación de servicio especial que realice una inspección y ajuste sistemáticos.

Nota: en el proceso de uso diario, el vehículo se mantendrá a intervalos regulares según sea necesario. Si encuentra algún sonido anormal, vibración u olor desagradable, debe verificar para averiguar la causa o ir de inmediato a la estación de servicio especial para su inspección.

Puerta

Revise todas las puertas para confirmar que pueden funcionar normalmente. Además, asegúrese de que todos los pestillos de las cerraduras funcionen. Lubrique las bisagras y bloquee los pestillos si es necesario. Al conducir por carreteras salpicadas de sal u otras sustancias corrosivas, compruebe el estado de lubricación a intervalos regulares.

Batería

Cuando el vehículo está equipado con una batería de almacenamiento libre de mantenimiento, compruebe si el indicador de carga de la batería se muestra en verde. Si no se ve en verde, debe reemplazar la batería de almacenamiento lo antes posible.

Luces

Asegúrese de que los faros, las luces de freno, las luces de posición, las luces de señal de giro y otras luces funcionen correctamente y estén fijas firmemente. Además, es necesario comprobar y calibrar el haz del faro.

Rotación de Llantas

Se recomienda cambiar los neumáticos cada 15.000 km. Sin embargo, el momento del cambio de neumáticos puede variar ligeramente según su hábito de conducción y las condiciones de la carretera.

Llantas

Compruebe la presión del aire (incluida la de los neumáticos de repuesto) con un manómetro con regularidad en la estación de servicio y ajústela a la presión requerida según

sea necesario. Revise cuidadosamente los neumáticos en busca de daños, grietas o desgaste excesivo.

Llanta de Repuesto

Verifique si la llanta de refacción está correctamente fijada en el lugar adecuado.

Limpiaparabrisas, escobillas limpiaparabrisas y fregadora

Verifique para confirmar que los limpiaparabrisas y la fregadora pueden funcionar normalmente y que los limpiaparabrisas no están dañados.

Si los limpiaparabrisas no funcionan correctamente, compruebe si están rotos o gastados. Si está dañado y necesita ser reemplazado.

Compruebe que el depósito de líquido contenga suficiente líquido de limpieza.

Volumen de líquido refrigerante

Cuando el motor de impulsión se enfríe, verifique la cantidad de líquido refrigerante.

Volumen de fluido de dirección

Cuando el vehículo está en estado frío, verifique si el líquido de la dirección asistida se encuentra entre las marcas MAX y MIN en el depósito de líquido.

Pedal de acelerador

Verifique para confirmar que el pedal del acelerador puede funcionar correctamente y que hay suficiente distancia entre la alfombra y el pedal.

Pedal de Freno

Verifique que el pedal del freno funcione correctamente y que haya suficiente distancia entre la alfombra y el pedal.

Volumen de líquido de frenos (donde aplica)

Confirme que el líquido de frenos esté entre las marcas MAX y MIN en el depósito de líquido.

Freno de parqueo

Asegúrese de que su vehículo se pueda detener de manera segura con el freno de mano solo en una pendiente adecuada.

Sillas

Compruebe los dispositivos de ajuste de la posición del asiento, como el controlador de deslizamiento del asiento y el ajustador del ángulo del respaldo, para asegurarse de que funcionen correctamente y de que todos los dispositivos de bloqueo funcionen bien en cualquier posición.

Cinturones

Verifique todas las partes del sistema de cinturón de seguridad (como hebillas de cinturón, hebillas de posicionamiento, ajustador y rebobinadora) para confirmar si pueden funcionar con normalidad y sin problemas, y si están bien fijados. Compruebe si algún cinturón de seguridad está cortado, rayado, gastado o dañado.

Timón de Dirección

Compruebe si hay alguna anomalía durante la dirección, como un espacio libre excesivo, dificultades en la dirección o ruido anormal.

Luces de advertencia, indicadoras y de alarma

Verifique para confirmar que todas las luces de advertencia, luces indicadoras y alarmas funcionen correctamente.

Revisión diaria de partes eléctricas

En uso normal, los siguientes elementos eléctricos deben inspeccionarse diariamente

1. Instrumentos: Verifique el valor SOC, si el valor es menor al 30%, no se recomienda conducir el vehículo hasta que el vehículo esté cargado a más del 50%. Compruebe el panel de instrumentos

para confirmar si hay alguna alarma. Si hay un "mantenimiento requerido" rápido, se requiere un "mantenimiento de rutina" tan pronto como sea posible. Compruebe si hay alguna otra anomalía.

2. Paquete de batería: compruebe el paquete de batería para confirmar si hay alguna deformación por colisión o daño en la superficie externa. Si hay alguno, abra el paquete para verificar si el paquete de baterías está en buenas condiciones (solo el personal o una estación de servicio autorizado puede abrir el paquete). Compruebe si las persianas de ventilación externas del vehículo están bloqueadas por materias extrañas y limpie las materias extrañas a tiempo, si las hubiera. Compruebe si hay suciedad, manchas de agua y líquido no identificado, en su caso, límpielo con un paño seco a tiempo. Compruebe si el MSD está suelto y calentado, y si los tornillos de fijación están sueltos. Compruebe si la válvula de equilibrio del paquete de baterías funciona con normalidad. Compruebe si el paquete de baterías está deformado o dañado, si el conector del arnés está suelto y si el cable de alto voltaje está envejecido o dañado. Compruebe si la batería tiene un olor desagradable o si hay una fuga de líquido no identificado. Compruebe si los tornillos de fijación del paquete de baterías están sueltos.
3. S-box: compruebe si el MSD está suelto o calentado; compruebe si los terminales de la caja s están sueltos o calientes; compruebe si el s-box está deformado; compruebe si la caja s está envejecida o dañada y si los tornillos de fijación están sueltos;
4. Controlador cinco en uno: la temperatura ambiente, la humedad, el polvo y las vibraciones pueden causar el envejecimiento de los componentes internos del controlador, lo que puede provocar fallas potenciales del controlador o reducir la vida útil del controlador. Principales elementos que deben comprobarse: si hay algún cambio anormal en el sonido durante el funcionamiento del motor; si hay alguna vibración durante el funcionamiento del motor; si el controlador está sobrecalentado; si los conectores enchufables están bien conectados. En segundo lugar, preste atención a la limpieza diaria: mantenga el controlador limpio todo el tiempo; Elimine eficazmente el polvo del controlador y evite que entre en el controlador, especialmente el polvo metálico. Cuando limpie el controlador, intente desconectar el conector rápido de alto voltaje en el lado de la batería. Se puede usar una pistola de aire o un paño seco para limpiar el controlador, mientras que los conductores como el agua están estrictamente prohibidos para la limpieza.

6.2 Plazo de inspección y mantenimiento

Este plan de mantenimiento muestra los elementos de inspección y mantenimiento y el plazo del primer ciclo; todos los elementos del segundo ciclo son los mismos que los del primer ciclo, excepto el servicio de rodaje. El plazo de inspección y mantenimiento se muestra mediante acarreo por carretera y meses. Si el transporte por carretera alcanza primero el valor especificado, la verificación y el mantenimiento deben llevarse a cabo según el transporte por carretera, o de lo contrario, debe llevarse a cabo por meses. Sobre la base de las piezas mantenidas y los intervalos de kilometraje o meses, los propietarios deben realizar el mantenimiento de acuerdo con la especificación de mantenimiento.

Nota: Al dar servicio al vehículo según los elementos de servicio especificados, el usuario puede acortar el intervalo de kilometraje de servicio de una manera razonable, adaptándose a las duras condiciones de funcionamiento del área de funcionamiento. Esto garantizará un mantenimiento más razonable y una mejor fiabilidad de su vehículo. No se permite prolongar el intervalo de kilometraje de servicio.

Los símbolos de este plan de mantenimiento significan:

1) A – Kilometraje total (×1000km).
2) B – número de meses.

3) ★ – ítems de mantenimiento normal.

4) ☆ - elementos para mantenimiento de rodaje.

5) △ - kilometraje del servicio de rodaje (1500-2500km).

Tabla 5-1 Programa de mantenimiento del motor y la batería de potencia

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Limpiar Conjunto de Motor		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Revise si hay fuga de refrigerante		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe la aceleración y Rendimiento de desaceleración.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si los tornillos de la suspensión delantera y trasera del motor están sueltos.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Quite el polvo y las manchas en la superficie del paquete de batería, manténgalo limpio y seco		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe el paquete de baterías para confirmar si está deformado o dañado por colisión, si hay alguna deformación o daño		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si el paquete de baterías y el s-box MSD están flojos, sobrecalentados y si los tornillos de fijación están flojos		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si la válvula de equilibrio del paquete de baterías funciona correctamente		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Si los cables de alto voltaje están envejecidos o dañados		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si el MSD del s-box está suelto o caliente		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Verifique si la caja s y los terminales del controlador cinco en uno están sueltos o calientes		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si la caja s y el controlador cinco en uno están deformados, envejecidos o dañados, y si los tornillos de fijación están flojos		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

Nota: Si hay una señal de alerta antes de la inspección y el reemplazo o si las condiciones de funcionamiento del motor son malas, acorte el ciclo de mantenimiento en la medida adecuada.

Tabla 5-2 Programa de mantenimiento del controlador 5 en 1

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33

Limpiar la carcasa general del controlador con pistola de aire	☆			★		★		★		★		★	
Apriete los tornillos del controlador al chasis	☆					★				★			
Apriete los pernos de los terminales de salida del controlador	☆					★				★			
Compruebe si hay manchas de agua o algún pin retirado con los enchufes de bajo voltaje del controlador	☆					★				★			

Tabla 5-3 Programa de mantenimiento de la caja de cambios

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inspeccione si hay fugas de aceite en la transmisión		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Limpiar el tapón de transmisión y ventilación y comprobar el nivel de aceite		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Revise y agregue aceite de transmisión				★		★		★		★		★		★
Reemplace el aceite de transmisión		☆						★						★
Inspeccione si el mecanismo de control está funcionando mal o dañado		☆				★				★				★
Compruebe el estado de funcionamiento de los cojinetes de transmisión.											★			

Nota: Si el vehículo funciona con una carga pesada o en un entorno muy contaminado, acorte el kilometraje entre los reemplazos de lubricante de la transmisión.

Tabla 5-4 Programa de mantenimiento del sistema de frenos

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compruebe el recorrido libre del pedal del freno.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe el funcionamiento del freno de servicio y de estacionamiento.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si las tuberías de aire y las válvulas tienen fugas		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Revise la holgura de frenos.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Inspeccione el agua acumulada y el secador de aire en el depósito de aire. Estado de funcionamiento de la secadora		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

Compruebe el apriete de la placa base de frenado	☆		★		★		★		★		★		★
Compruebe el perno de bloqueo y la tuerca del compresor de aire			★		★		★		★		★		★
Inspeccione el momento de ajuste inverso del brazo de ajuste automático.				★			★			★			★
Compruebe las condiciones de desgaste del forro de fricción de la zapata de freno					★				★				★
Compruebe las condiciones de desgaste del tambor de freno					★				★				★
Verifique el estado de funcionamiento del compresor de aire.											★		
Revise y mantenga todo el conjunto de válvulas											★		

Tabla 5-5 Programa de mantenimiento del compresor de aire

Intervalo de kilometraje de servicio (× 1000 km)	10000 km para el primer mantenimiento	5	15	30	60	Comentarios
Ciclo de reemplazo del artículo de mantenimiento (mes)		Mensual	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	
Limpiar / reemplazar el elemento del filtro de aire	Reemplazo	Revisar	Revisar	Reemplazo	Reemplazo	
Verifique y ajuste los conectores, sujetadores, tuberías y juntas.	Revisar	Revisar	Revisar	Revisar	Revisar	Apriete el artículo suelto; reemplace el artículo dañado; limpiar el artículo sucio
Revise / reemplace la almohadilla del cojín	Revisar	Revisar	Revisar	Revisar	Revisar	
Compruebe / limpie el enfriador de aceite, los ventiladores, la nariz y la superficie del motor	Revisar	Revisar	Revisar	Revisar	Revisar	
Compruebe / agregue / reemplace el aceite lubricante (modelo: CH-4, 10W-40)	Reemplazo	Revisar	Revisar	Reemplazo	Reemplazo	

Reemplace el filtro de aceite	Reemplazo	Revisar	Revisar	Reemplazo	Reemplazo	

Nota: Si el entorno operativo es severo, se aumentará la frecuencia de mantenimiento.

Tabla 5-6 Programa de mantenimiento del sistema de dirección

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compruebe si hay fugas de aceite en el mecanismo de dirección		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe el recorrido libre y el funcionamiento del volante		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Inspeccione la conexión y el apriete de todas las piezas		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe las condiciones de apriete de las bolas de la barra de dirección / eslabón de arrastre		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe la sujeción del mecanismo de dirección y el soporte		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si el mecanismo de dirección tiene falta de aceite			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Verifique la tensión del brazo articulado y el brazo de plomería		☆		★		★		★		★		★		★
Inspeccione y ajuste la convergencia de la rueda delantera		☆			★			★			★			★
Reemplace el aceite hidráulico de la dirección y el elemento del filtro del tanque de aceite.			★			★				★				★
Compruebe la fuga interna del mecanismo de dirección y la holgura del engranaje											★			
Verifique la alineación de la rueda delantera.											★			
Compruebe y ajuste el mecanismo de dirección.											★			
Inspeccione si la bomba de aceite hidráulico está funcionando normalmente.											★			

Tabla 5-7 Programa de mantenimiento del sistema de suspensión

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Compruebe el estado de apriete de los tornillos en forma de U de la ballesta	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe el apriete del perno central del resorte de la placa de acero	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si la ballesta está dañada.	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe y vuelva a apretar las tuercas de conexión del soporte de suspensión equilibrado y el marco, y los pernos de conexión y tuercas del refuerzo del marco y la viga transversal	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Limpiar el resorte de placa de acero delantero y trasero y el reductor de choque.		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Fijación del perno en U de ballesta	☆		★		★		★		★		★		★
Compruebe si el amortiguador está dañado o suelto					★				★				★
Inspeccione el reductor de choque y reemplácelo cuando sea necesario.										★			
Inspeccione si hay holgura y deformación del clip de resorte										★			
Inspeccione la ballesta izquierda y derecha y el dispositivo de enjaulado.										★			

Tabla 5-8 Programa de mantenimiento del eje de transmisión

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compruebe si las piezas de conexión del eje de transmisión están sueltas		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si el cojinete del eje transversal del eje de transmisión está suelto		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe si el eje de transmisión se desvía		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Inspeccione si el soporte intermedio del eje de transmisión está suelto.		☆		★		★		★		★		★		★
Compruebe el desgaste de las estrías del eje de transmisión											★			

Tabla 5-9 Cronograma de Mantenimiento de eje y ruedas

	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

Elementos que deben revisarse y mantenerse	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inspeccione los ejes delantero, medio y trasero y el conjunto de ruedas.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Revise y agregue aceite lubricante para los ejes medio y trasero		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe el apriete de los pernos del semieje y las tuercas de las ruedas		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Revise la presión de llantas.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Verifique si algún neumático está desgastado anormalmente.			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Inspeccione si el conjunto de la llanta de la rueda está dañado o deformado.				★		★		★		★		★		★
Inspeccione y ajuste la holgura y la lubricación entre los cojinetes del cubo.				★		★		★		★		★		★
Rotación de llantas				★		★		★		★		★		★
Reemplace el lubricante de los ejes intermedio y trasero de la engranaje reductor						★				★				★
Inspeccione los engranajes reductores principales y los cojinetes de los ejes medio y trasero.											★			

Tabla 5-10 Programa de mantenimiento del sistema eléctrico

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compruebe las piezas de conexión del cable eléctrico		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe las condiciones de funcionamiento de todas las lámparas y relés		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Compruebe y limpie las interfaces EMS		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Leer y eliminar fallas de EMS		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

Tabla 5-11 Programa de mantenimiento para otras piezas

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compruebe si todos los remaches del marco están sueltos			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Inspeccione si las juntas de la cabina están flojas			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Inspeccione la fuga y el sello del sistema hidráulico.		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Limpiar la rejilla del filtro del tanque de aceite.		☆		★		★		★		★		★		★
Compruebe los amortiguadores delanteros y traseros de la cabina para confirmar si están dañados o sueltos						★				★				★
Inspeccione el reductor de choque y reemplácelo cuando sea necesario.										★				
Reemplazar el aceite hidráulico para el dispositivo de elevación en la cabina														★
Inspeccione el reductor de choque con suspensión trasera en la cabina. Reemplácelo cuando sea necesario.											★			
Verifique el estado del conjunto de manguito de goma suspendido en la parte delantera de la cabina, reemplácelo cuando sea necesario.														★

6.3 Piezas que deben sustituirse con regularidad

Son los componentes que definitivamente envejecerán con el paso del tiempo. Es difícil saber, mediante el mantenimiento y la inspección regulares generales, si el rendimiento de esos componentes puede garantizar una conducción segura, por lo que deben reemplazarse por piezas fiables para garantizar la seguridad.

Tabla 5-11 Lista de piezas que deben sustituirse periódicamente

Ciclo de reemplazo (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Manguera de goma del sistema hidráulico de dirección asistida	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Piezas de goma de válvulas en sistema de frenado	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Manguera de goma en el sistema de frenos	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Cubo de cuero y junta en la cámara de aire de frenado	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Manguera de goma para compresor de aire	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Toda la tubería de aceite en el sistema de elevación hidráulico		★		★		★		★		★		★
Elementos de sellado del dispositivo de elevación en la cabina			★			★			★			★

6.4 Programa para esparcir grasa

Extienda grasa con regularidad en todas las partes del vehículo. Antes de rellenar la grasa, limpie la boquilla de grasa y las piezas a lubricar y luego agregue la grasa. Limpie la grasa sobrante después de esparcirla. Cubra el grifo como antes si hay tapa.

La siguiente tabla muestra la lubricación necesaria en el primer ciclo. Mantener las piezas de acuerdo con el kilometraje y los años entre servicios.

Los símbolos de este programa significan:

1. A - transporte total por carretera (×1000km).
2. B – número de meses.
3. ★ Elementos para mantenimiento normal.
4. ☆ Elementos para mantenimiento de rodaje.
5. △ Kilometraje de servicio de rodaje (1500-2500km).

Tabla 5-12: Programa de kilometraje de llenado de grasa

Elementos que deben revisarse y mantenerse	A	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pernos de bola de dirección varillas verticales / horizontales		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Pasador maestro de nudillo de dirección		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
York deslizante y cojinete de araña del eje de transmisión de la dirección		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Pasadores de resorte de placa de acero delanteros / traseros y pasador de argolla de elevación		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Reemplace la grasa del cubo del cojinete de equilibrio integrado		☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

Soporte intermedio del eje de transmisión	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
York deslizante del eje de transmisión y el cojinete del eje transversal	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Brazo de ajuste del freno delantero y trasero	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Eje inclinable	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Eje giratorio del tablero trasero del carro	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Ejes intermedios y traseros		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Cojinete de cubo de rueda	☆		★		★		★		★		★		★
Bisagra de la puerta	☆				★				★				★
Cerradura de la puerta del vehículo y mecanismo de elevación de la ventana										★			

7 Datos sobre mantenimiento y ajuste

7.1 Datos sobre mantenimiento y ajuste

7.1.2 Chasis

Tabla 7-1 Datos de mantenimiento y ajuste del chasis

Desplazamiento libre del volante		15°
Toe-in (Convergencia)		0 ～ 2mm
Holgura de pedal de freno		12 ～ 18mm
Max. carrera del poste de empuje de la cámara del freno delantero / trasero		65±5mm
Espacio entre la zapata de freno delantera / trasera y el tambor de freno (parte central)		0.3~0.5mm
Fuerza de tracción del cojinete del buje delantero después ajuste (en la tuerca del neumático)		25 ～ 55N
Fuerza de tracción del cojinete del cubo trasero después del ajuste (en la tuerca del neumático)		29 ～ 88N
Carga de apriete previo del cojinete del mecanismo diferencial (excepto para la carga de apriete previo del cojinete del engranaje del cono impulsor)	En los tornillos de las ruedas motrices	68 ～ 78N
Carga de apriete previo	Resistencia del retenedor excluida	20 ～ 44N

del cojinete del engranaje impulsor (el eje trasero está en la conexión de la brida hoyo de tornillo)	Resistencia del retenedor incluida	30 ～ 60N
Holgura entre el engranaje reductor maestro y los engranajes motrices y conducidos		0.3 ～ 0.4mm
Holgura entre engranajes del mecanismo diferencial		0.2 ～ 0.4mm
Distancia de ajuste antes y detrás del volante		80mm
Distancia de ajuste por encima y por debajo del volante		50mm

7.2 Torques de apriete

7.2.1 Motor

Tabla 7-2.1 Torques de Apriete del Motor

Posición de bloqueo del hilo	Diámetro rosca (mm)	Paso (mm)	Torque de Apriete	Nivel de rendimiento de tornillos, pernos y tuercas	Comentarios
Tornillos de fijación para tapa de caja s	M6	1.0 (hilo grueso)	10±1	Grado superior a 10.9	
Juego de tornillos para conexión	M8	1.25 (Hilo grueso)	13～14	A4-70	Acero Inoxidable
Tornillos de puesta a tierra para cable blindado	M4	0.7 (Hilo Grueso)	2～3	A4-70	Acero Inoxidable
Pernos para puesta a tierra	M8	1.25 (hilo grueso)	20～22		
Pernos en la salida de drenaje	M20	1.5 (rosca fina)	55±5	A4-70	Acero Inoxidable
Pernos de conexión en la base	M10	1.5 (Rosca gruesa)	46±5	Grado Superior a 10.9	Conectado al Chasis
Coloque los tornillos en la base	M10	1.5 (Rosca Gruesa)	58～71	Grado 12.9	
Tornillos de fijación para la tapa del extremo	M8	1.25 (Rosca gruesa	35～41	Grado 12.9	

Tornillos de fijación para válvula de ventilación	M10	1.25 (Rosca fina)	1.5～2		Aleación de Aluminio
Tornillos de fijación para junta de tubería de agua	M5	0.8 (Rosca gruesa)	6±1	Grado 12.9	
Juego de tornillos para conectores	M4	0.7 (Rosca gruesa)	3～4	Grado Superior a 10.9	

7.2.2 Controlador 5 en 1

Ítem	Diámetro de rosca	Torque de Apriete(N.m)	
		Torque cuerpo principal	Torque para tuerca
Pernos para la tapa del armario de cables y la tapa del armario de fusibles	M5	2.5±0.3	
Pernos para DC-DC +/-, aire acondicionado +/-, puesta a tierra	M8	11±1	
Pernos para batería +/-, U / V / W	M10	20±2	
Pernos para la fijación del controlador	M10	43±3	
Enchufes a prueba de agua para DC-DC +/-, aire acondicionado +/-	M25	10	14
Tapones estancos para batería +/-	M32	10	16
Tapones a prueba de agua para U / V / W	M36	10	16

7.2.3 Sistema de Baterías

Ítem	Diámetro de Rosca	Torque de Apriete (N.m)
Tornillos para S-box	M8	15
Tornillos para S-box	M10	50
Tornillos para caja de control	M8	25
Tornillos de Fijación pack de baterías	M12	80±5
Tuerca isoeléctrica de pack de baterías	M8x19	15

7.2.4 Chasis

Tabla 7-2.2 Torque de apriete de Chasis

Posición de Apriete	Torque de Apriete (N.m)
Pernos de rueda frontales	550 ～ 600
Pernos de conexión del mecanismo de dirección y el yugo de dirección	30 ～ 50
Pernos de conexión de dos extremos entre el brazo del nudillo superior y el nudillo	216
Apriete de las tuercas del brazo articulado inferior	274 ～ 343
Contratuercas del émbolo de empuje del pivote de dirección	24 ～ 40
Tuercas de conexión entre el brazo de articulación inferior y el pasador de bola	245 ～ 340
Tuerca de unión de la barra de acoplamiento	38 ～ 42
Bloquee las tuercas de los pernos entre el brazo pitman y el eje del balancín	407 ～ 343
Tuercas para fijar la tapa superior del king pin	40 ～ 59
Apriete las tuercas del pasador del extremo de la bola en ambos extremos de la varilla recta	250 ～ 310
Tuerca del perno de fijación sobre el soporte del mecanismo de dirección y el bastidor del automóvil	220 ～ 250
Pernos de fijación, tuercas debajo del soporte y el marco del mecanismo de dirección	420 ～ 450
Perno de bloqueo del eje de la zapata delantero y trasero	72 ～ 87
Tuerca de bloqueo de cámara de aire delantera	39 ～ 59
Tuerca de bloqueo de la cámara de aire trasera	170 ～ 190
Tuercas internas y externas de las ruedas traseras	550 ～ 600
Tornillos de sujeción y tuercas de apriete de ruedas traseras	550 ～ 600
Tapón de inspección roscado del redactor principal para revisar el nivel de lubricante	130 ～ 150
Tapón de drenaje del housing de eje trasero	130 ～ 150
Apriete la tuerca de la placa base del freno delantero	156 ～ 206
Apriete de los tornillos de la placa base del freno trasero	160 ～ 220
Apriete los tornillos del semieje	140 ～ 180
Apriete de los tornillos de la tapa del cojinete del engranaje impulsor del eje trasero	120 ～ 140
Apriete de los tornillos del portadiferencial del eje trasero	220 ～ 280
Perno de fijación de la carcasa del engranaje reductor principal del eje trasero	130 ～ 150

Contratuercas del yugo de la brida del engranaje impulsor del engranaje reductor principal del eje trasero	400 ～ 540
Tuercas de conexión del yugo de la brida del cojinete de la araña del eje de transmisión	140 ～ 180
Tuercas del cojinete del engranaje impulsor del eje principal	339 ～ 407
Tornillo de cabeza del cojinete trasero del eje principal	47 ～ 61
Tuercas de fijación entre amortiguador y soporte superior	88 ～ 118
Apriete de las tuercas entre el amortiguador y el pasador inferior	134 ～ 167
Tuercas de fijación entre el pasador inferior del amortiguador y el soporte	134 ～ 167
Pernos de bloqueo del pasador de resorte de placa de acero	54 ～ 69
Pernos en forma de U del resorte de placa de acero frontal	350 ～ 400
Pernos para fijar la caja de la transmisión y la caja del embrague	142 ～ 186
Contratuerca del volante	140 ～ 170
Bloque de cojinetes de engranajes cilíndricos de conducción	80 ～ 90
Perno central de ballesta trasera	170 ～ 200
Perno central de ballesta trasera	170 ～ 200
Clip pernos tuercas del resorte de placa de acero trasero	50 ～ 60
Pernos en forma de U del resorte de placa de acero trasero	750 ～ 850

7.3 Bombillos

Tabla 7-3 Modelos de Bombillos

Posición		Modelo
Faros Delanteros	Luces Altas	H4(70W)
	Luces Altas/Medias	H4 / H1(70W/75W)
	Direccionales delanteras	P21W
	Luz de posición	W5W
Exploradora delantera		H3(70W)
Direccionales laterales		P21W
Luz de pie		W5W
Luz de galibo delantera		R5W
Luz Marcadora		R5W
Luz de techo (fluorescente)		LED
Luz de lectura		LED
Luz de lectura lateral		R10W
Instrumentos combinados	Luces de advertencia	LED
	Luz iluminadora instr	LED

Luces traseras	Luz de galibo trasera	R5W
	Direccionales	P21W
	Luz de Freno	P21W
	Luz de Placa	R5W
	Luz de Posición	R5W
	Antiniebla trasera	P21W
	Luz de Reversa	P21W
Marcadoras laterales		R5W

7.4 Grasa y Lubricantes

7.4.1 Grados de lubricantes en partes varias

Tabla 7-4 Grados de lubricante en partes varias

Partes que deben lubricarse	Lubricante
Transmisión	80W/90 GL-4 o 85W/90 GL-5 aceite transmisión
Eje Trasero	85W/90 GL-5 aceite alto desempeño
Caja Dirección PAS	L-HV46 aceite hidráulico transmisión
Reservorio Clutch	D0T3 líquido de frenos sintético (si aplica)
Refrigerante	YCF200-20 anticongelante
Bomba de elevación cabina	J15 aceite de reductor

7.4.2 Datos de capacidad de cada parte

Tabla 7-5 Capacidad de fluido de cada parte

Partes a ser lubricadas	Modelo	Capacidad (L)
Transmisión	Caja de cambios 6E240	13.5
Eje Trasero	Eje Trasero 13T	21
Caja dirección PAS		6
Bomba elevación cabina	Dispositivo de elevación monocilíndrico semiflotante	0.48 ～ 0.5
	Dispositivo de elevación monocilíndrico totalmente flotante	0.6 ～ 0.62

7.4.3 Aceite de Transmisión

Para la caja de cambios se utiliza aceite de transmisión 80W / 90 GL-4 o 85W / 90 GL-4. Los usuarios pueden seleccionar aceite de transmisión MT-1 con diferentes grados de viscosidad u otro aceite lubricante aprobado por los fabricantes de la caja de cambios de acuerdo con la temperatura atmosférica en el área local.

7.4.4 Mecanismo de elevación de cabina

El combustible del reductor de impacto J15 se utiliza para la bomba de aceite. Su punto de solidificación es de -55 ° C y, por lo tanto, es aplicable en cualquier región y en cualquier época

del año.

Generalmente, se puede utilizar aceite hidráulico 32 # o 46 #. Su punto de solidificación es de -6 ° C y, por lo tanto, debe usarse con precaución en regiones frías.

7.4.5 Aceite de Eje Trasero

Se recomienda lubricante para engranajes de tipo azufre-fósforo para cargas pesadas (85W / 90 GL-5) para el eje trasero. Los usuarios pueden seleccionar el lubricante para engranajes de diferentes viscosidades por encima del grado GL-5 de acuerdo con la temperatura del aire local.

7.4.6 Grasa

Se recomienda grasa general a base de litio para automóviles para bujes y todos los puntos de lubricación.

7.4.7 Refrigerante de Motor

Utilice refrigerante de motor anticorrosivo y resistente a las heladas y está prohibido utilizar agua dura de pozos y ríos.

Advertencia: 1. El punto de hielo del refrigerante resistente a las heladas utilizado en regiones frías especiales debe ser 10 ° C más bajo que la temperatura ambiente mínima local.

2. El refrigerante anticorrosivo resistente a las heladas de diferentes números no se puede mezclar.

7.4.8 Licor de lavado para parabrisas

Utilice líquido de limpieza específico para el parabrisas del vehículo.

RUTINAS DE MANTENIMIENTO STARK 13.0T

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
KM X 100	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
DOCUMENTOS																					
Consulte el manual de garantía y la factura de venta del vehículo (o copia de la factura)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Consulte la fecha de factura y si el kilometraje esta dentro del rango especificado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BATERÍA																					
Cargar baterias de accesorios (12v) y verificar el voltaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Escanear baterías: temperatura, carga, etc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar el estado de la válvula de presión del pack de baterías	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Apretar los pernos del pack de baterías y S-box a la estructura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MOTOR + CONTROLADOR + S-BOX																					
Escanear controlador y limpiarlo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar el valor de aislamiento de las terminales de las tres fases del motor (Mayor a 10MΩ)	1				1				1				1				1				1
Limpiar el conjunto de motor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar si hay algún ruido en los rodamientos del motor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Apretar los pernos de la suspensión del motor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar que no este obstruido el ingreso y salida de refrigerante del motor ni fugas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar torque de los pernos del controlador	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Verificar hermetismo del conector del controlador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar estado de las terminales del controlador	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Verificar estado de la superficie del pack de baterías y S-box	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TRANSMISIÓN																					
Verificar nivel de aceite de la transmisión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cambiar aceite de transmisión (85W90 GL4 - 15 cuartos) 13.5l	1										1										1
Cambiar aceite de transmisión (85W90 GL4 - 15 cuartos) 13.5l	1										1										1
Verifique apriete de los pernos de fijación de la transmisión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verifique y limpie la ventilación de la transmisión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verifique si esta flojo el conector de selección de mecanismos de la transmisión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Apretar los pernos de conexión del cardan en ambos lados	1				1				1				1				1				1
Lubricar el jockey o botella y crucetas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DIFERENCIAL																					

Verificar nivel de aceite del diferencial y revisar fugas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cambiar el aceite del diferencial (85W90 GL5- 22 cuartos) 21l	1						1						1						1		
Cambiar el aceite del diferencial (85W90 GL5- 22 cuartos) 21l	1						1						1						1		
SUSPENSIÓN																					
Verificar si el amortiguador esta en buenas condiciones y ajustado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Apretar los pernos en U usados para apretar las hojas de los muelles delanteros y traseros	1				1				1				1				1				1
Verificar el desgaste de los pasador de muelles y agregar grasa en caso de requerirlo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lubricar los pasadores de muelles y manguitos (Grasa 1 Lb)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lubricar los pasadores de muelles y manguitos para todo el vehículo (Grasa 1 Lb)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar el desgaste de las seis llantas y apretar los pernos de rueda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Revise que la presión de inflado de las llantas de referencia 295/80 R22.5 tubeless, este en 120PSI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rotar las seis llantas apropiadamente					1				1				1				1				1
Verifique el estado del bocín y agregue grasa lubricante en las cuatro ruedas en caso de ser requerido.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lubricar el bocín de las cuatro ruedas (Grasa de litio #3 - 1 Lb)	1						1						1						1		
Cambiar retenedores de bocin delantero																					
Cambiar retenedores de bocin trasero Interno																					
Cambiar retenedores de bocin trasero Externo																					
DIRECCIÓN																					
Verifique el nivel de aceite hidráulico y revisar fugas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cambiar el aceite de la dirección (L-HV46 - 6 cuartos) 6l		1			1				1				1				1				1
Cambiar el aceite de la dirección (L-HV46 - 6 cuartos) 6l		1			1				1				1				1				1
Lubrique la columna de dirección	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar conector para la bomba de dirección asistida, tubería de aceite y juntas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar el libre recorrido y las condiciones del volante de dirección	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar apriete de los brazos de dirección y su estructura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alinear y balancear					1				1				1				1				1
Verificar la convergencia y ángulos de dirección (si aplica)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FRENOS																					
Verificar la eficiencia del freno de servicio y el freno de parqueo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar el desgaste de las zapatas de freno, campanas delanteras y traseras	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lubrique el rache de freno.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar si la presión de aire del sistema esta entre 0.45 - 1.0 MPA (Zona verde del medidor en el tablero)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar fugas de aire en las líneas de frenado (todo el vehículo en general)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cambiar el filtro secador					1				1				1				1				1
Cambiar el filtro secador					1				1				1				1				1
REFRIGERACIÓN																					
Verificar el nivel de liquido refrigerante y revisar fugas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cambiar liquido refrigerante (YCF200-40 - 50% 50% - 11 cuartos) x confirmar													1								
Cambiar liquido refrigerante (YCF200-40 - 50% 50% - 11 cuartos) x confirmar													1								
CHASIS																					
Agregar grasa lubricante en cada grasera disponible del vehículo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar desgaste y deterioro en arnés y conectores de alto y bajo voltaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
COMPRESOR																					
Verificar conectores del compresor de aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Descargar el agua del sistema de aire desde los tanques.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mano de obra de mtto compresor cambiar filtro de aire primario elemento A					1				1				1				1				1
Cambiar filtro de aire primario elemento A					1				1				1				1				1
Mano de obra de mtto compresor cambiar filtro de Aceite			1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Cambiar filtro de aceite			1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Cambiar aceite compresor CH-4 10W40 (1 cuarto)											1										1
Cambiar aceite compresor CH-4 10W40 (1 cuarto)																					
AIRE ACONDICIONADO																					
Verificar funcionamiento del aire acondicionado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CABINA																					
Verificar luces, señalización, instrumentos y bocina.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verifique funcionamiento de los vidrios y retrovisores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verifique funcionamiento de limpia brisas y mionas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verificar la bisagra de puerta, mecanismo de elevación de ventana y cinturón de seguridad			1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Revisar Nivel bomba elevacion cabina (Aceite J15 de reductor - 1 cuarto) 0.5lt													1								
Revisar Nivel bomba elevacion cabina (Aceite J15 de reductor - 1 cuarto) 0.5lt													1								
Apretar los pernos del mecanismo de abatimiento y bloqueo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fecha: _____

MANUAL DE GARANTÍA

Datos del Comprador

Nombre / Razón Social: _____ Identificación / NIT: _____
Dirección: _____ Ciudad: _____ Celular: _____Correo: _____
Tipo de Vehículo: _____Modelo: _____ Placa: _____
Número de chasis (VIN):_____ Número de Motor:_____ Fecha de venta:_____

INFORMACION AL COMPRADOR

En virtud del contrato de compraventa celebrado sobre el Vehículo marca STÄRK referencia E-cargo 13T (en adelante "el Vehículo"), este tiene una garantía contractual otorgada por AUTECO MOBILITY S.A.S, (en adelante "AUTECO MOBILITY" o "la Compañía") la cual a continuación procedemos a explicar:

GARANTÍA

La garantía legal del Vehículo es de 12 meses o veinte mil (20.000) kilómetros, lo primero que se cumpla, contados a partir de la fecha de entrega del Vehículo al primer Comprador. Esta garantía ampara el Vehículo contra cualquier defecto de fabricación de las piezas o de montaje de las mismas, y será brindada a través de la Red de Centros de Servicio Autorizados de AUTECO MOBILITY del país (CSA) para camiones.

No obstante lo anterior, con el fin de buscar la satisfacción del cliente, AUTECO MOBILITY otorgará una garantía suplementaria, la cual comenzará a correr al día siguiente de la expiración del término de la garantía legal, o de alcanzar los veinte mil (20.000) kilómetros de recorrido, lo que ocurra primero.

La garantía suplementaria es un período adicional a la garantía legal ofrecida por AUTECO MOBILITY, con características, cobertura y duración especiales y distintas. Esta garantía suplementaria será de doce (12) meses más u ochenta mil (80.000) kilómetros, lo que primero se cumpla. Lo anterior significa que, al comprar su Vehículo nuevo en AUTECO MOBILITY, usted disfrutará del servicio de AUTECO MOBILITY durante un lapso total de veinticuatro (24) meses o cien mil (100.000) kilómetros, lo que primero se cumpla, en las condiciones anotadas en este Manual. Para hacer uso de la garantía aquí consagrada, el Vehículo deberá haber asistido oportunamente a las revisiones técnicas obligatorias y haber seguido las recomendaciones de uso consagradas en el Manual de Usuario, así como el esquema de mantenimiento consignado en su hoja 130. Así como deberá ser remitido, oportunamente a los Centros de Servicio Autorizados de AUTECO MOBILITY a nivel nacional, los cuales podrá consultar en la página web de AUTECO MOBILITY: www.autecomobility.com

Garantía de las baterías de bajo voltaje (12 Voltios): Las baterías de accesorios cuentan con una garantía única de seis (6) meses o diez mil (10.000) kilómetros, lo que primero se cumpla, contados a partir de la entrega del Vehículo al primer comprador. No goza de garantía suplementaria.

Garantía del cargador es de un (1) año, contado a partir de la entrega del Vehículo al primer comprador. No goza de garantía suplementaria.

Garantía de los frenos: Los frenos del Vehículo cuentan con una garantía única de doce (3) meses o cinco mil (5.000) kilómetros, lo que primero se cumpla, contados a partir de la entrega del Vehículo al primer comprador. Esta garantía se limitará a los defectos que se presenten como consecuencia de un defecto del material, pero no por el uso o desgaste normal del Vehículo, razón por la cual siempre será necesario someter el Vehículo a una inspección, previo a solicitar la efectividad de la garantía.

NOTA: Todos los elementos deberán ser analizados por el departamento de garantías de AUTECO MOBILITY y se otorgará la garantía si se comprueba un defecto de la parte y se cumple con todas las condiciones mencionadas en este Manual de Garantía.

La Garantía es válida en el territorio nacional, es decir, que todo Comprador tiene derecho a exigir la aplicación de la Garantía en cualquiera de los CSA de AUTECO MOBILITY para camiones en Colombia, sin importar el lugar en donde hubiere adquirido el Vehículo. Si durante el período de la Garantía el Comparador del Vehículo cambia de ciudad de residencia en Colombia, seguirá teniendo los mismos derechos que cuando adquirió el Vehículo. Le bastará con presentar la tarjeta de propiedad para tener derecho a la misma. Esta garantía, demuestra la confianza y respaldo que AUTECO MOBILITY genera para sus productos. Si el Comprador no presenta la

tarjeta de propiedad, el acta de entrega o copia de la factura de compra, el CSA deberá verificar si el Vehículo aún se encuentra dentro del periodo de garantía basándose en el sistema de AUTECO MOBILITY, el recorrido que marque el odómetro y otras características del estado general que puedan evidenciar particularidades relativas al recorrido.
Tanto el El Manual del Propietario o Usuario como el Manual de Garantía podrán ser descargados, en todo momento, del sitio web https://www.autecomobility.com/manuales-de-garantia-y-mantenimiento .El comprador declara conocer esta condición y que no descargarlo y/o leerlo, no lo eximirá de realizar oportunamente las rutinas de mantenimiento preventivo en él recomendadas.
Es de conocimiento del Comprador, que el fabricante puede realizar mejoras, cambios y/o modificaciones en los Vehículos en el momento que desee, sin que por ello se vea en la obligación de hacer estos cambios o modificaciones en los que hayan sido comercializados con anterioridad.

ALCANCES DE LA GARANTÍA:

Toda intervención técnica que cumpla con las condiciones de garantía, puede ser realizada en cualquiera de los CSA de AUTECO MOBILITY para camiones del país, aunque el Vehículo no hubiese sido adquirido donde se está solicitando el servicio.
Las reparaciones que se deban realizar en cumplimiento de la garantía, no tendrán ningún costo para el Comprador, sin perjuicio de lo establecido en este Manual de Garantía.
Es posible que algunos componentes sean reparados o reacondicionados, en lugar de ser reemplazados. No obstante, cabe aclarar que esto no afecta la calidad, seguridad o idoneidad del Vehículo, sino que, por el contrario estos procedimientos se realizan para garantizar las óptimas condiciones de funcionamiento del mismo.
Las partes de los Vehículos que deban ser cambiados durante la vigencia de la garantía (es decir, las partes defectuosas) serán propiedad de AUTECO MOBILITY, con el fin de que las mismas puedan ser revisadas y evaluadas, para implementar las acciones que pudieran llegar a ser necesarias para mitigar situaciones similares a futuro. Lo anterior, con el fin de garantizar la calidad del servicio y satisfacción del cliente.

REQUISITOS PARA LA EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA

1. Dar aviso inmediato sobre la falla detectada a un CSA y poner el Vehículo a disposición de este en el menor tiempo posible para la revisión y/o reparación del mismo.
2. Haber llevado oportunamente el Vehículo a un CSA para la realización de las revisiones técnicas preventivas establecidas en el Manual de Usuario, en los kilometrajes recomendados, para que le sean efectuadas correctamente todas las operaciones técnicas que sean necesarias para su correcto funcionamiento y conservación, así como para el cambio oportuno de las piezas que tengan desgaste natural y/o por garantía.
3. Conocer y seguir al pie de la letra todas las recomendaciones contenidas en el Manual de Usuario, para el buen uso del Vehículo.
4. Únicamente se otorgará la garantía **(i)** si está vigente el tiempo y/o kilometraje del Vehículo (lo que se cumpla primero), **(ii)** se asistió a todas las rutinas de mantenimiento preventivo sin pasarse de los rangos de tolerancia - que son 500km por encima o por debajo de la rutina o 10 días por encima o por debajo de la rutina (lo que suceda primero) - y **(iii)** si se valida que efectivamente es un defecto de calidad de la parte.

AVISO IMPORTANTE: la inasistencia o la asistencia por fuera de rango de kilómetros establecido en la hoja 130 del Manual de Usuario, a cualquiera de las revisiones periódicas obligatorias de mantenimiento preventivo, generan automáticamente la pérdida de la garantía sobre las partes que debieron haber sido intervenidas o que fueron intervenidas en la revisión tardía.
Por lo tanto, las revisiones siguientes a las que hubiese dejado de asistir o hubiese asistido tardíamente, tendrán únicamente carácter de diagnóstico informativo para el cliente, respecto a las partes que debieron haber sido intervenidas a tiempo, sin que esto implique obligación alguna de AUTECO MOBILITY en cuanto al mantenimiento o suministro de repuestos por garantía.

EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

AUTECO MOBILITY y los CSA, quedarán libres de toda responsabilidad y exentos de la aplicación de las garantías aquí establecidas, cuando:

- El Vehículo haya sido intervenido fuera de la red de CSA o cuando hayan sido cambiadas las piezas originales del Vehículo por otras no genuinas; esto es, no producidas por el fabricante original del Vehículo (esto incluye el uso de aceites, grasas y líquidos en general, diferentes a los recomendados por AUTECO MOBILITY en el Manual de Usuario).
- No se hayan realizado las revisiones de mantenimiento indicadas en el Manual de Usuario, las cuales inician a los dos mil quinientos (2500) kilómetros o primer mes de uso, contado a partir de la entrega del Vehículo al Comprador (lo primero que ocurra) y continúan cada cinco mil (5.000) kilómetros o seis meses (lo que ocurra primero). Es necesario resaltar que la mano

de obra e insumos que se utilicen en las revisiones periódicas obligatorias de mantenimiento preventivo y/o correctivas diferentes a las garantías, serán asumidas por el Usuario o Comprador del Vehículo. Ver página 130 del Manual de Usuario

- Teniendo en cuenta que el Vehículo está destinado a operaciones comerciales, es necesario remitirlo al CSA luego de instalar algún dispositivo o equipo especial, para realizar la respectiva inspección. En todo caso, AUTECO MOBILITY no será responsable por los daños o desgaste prematuro, que pueda sufrir el Vehículo en general, alguno de sus sistemas o partes, a causa de dichas instalaciones.
- Se hayan causado daños al Vehículo como consecuencia de sobrecargas.
- El Vehículo haya sido usado sin seguir las recomendaciones para su despegue según lo establecido en el Manual de Usuario.
- El Vehículo haya sido usado sin seguir las recomendaciones para su utilización, según lo establecido en el Manual de Usuario, por lo tanto, no estarán cubiertos por la garantía las fallas o afectaciones que pudiera sufrir el Vehículo o sus partes como consecuencia de su inadecuada utilización, entre los que se encuentra la participación en competencias, en alquiler, como Vehículo de prueba o aprendizaje para conductores, la utilización en terrenos pantanosos o la movilización por vías sin pavimentar.
- Ocurra una falla en el motor, controlador, S-box, baterías u otros componentes eléctricos ocasionados como consecuencia de sumergir el Vehículo en agua o no evitar el ingreso de agua, conforme las recomendaciones indicadas en el Manual de Usuario.
- El Vehículo haya sido usado sin seguir las recomendaciones para su uso dadas en este Manual de Garantía y en el Manual de Usuario.
- La avería se haya producido por maniobras incorrectas o accidentes causados por su Usuario, conductor o por terceros. De igual forma, cuando el conductor del Vehículo no siga las recomendaciones incluidas en el Manual de Usuario y no acate las señales de alerta que se presenten en los indicadores del tablero del Vehículo.
- Ocurra cualquier daño ocasionado por incendio, choque (no atribuibles a defectos del Vehículo), robo o por fuerza mayor.
- Se hayan efectuado alteraciones en los mecanismos o partes originales del Vehículo.
- Cuando, por exceso de suciedad, se genere alguna avería.
- Se produzca un inconveniente derivado de no proporcionar el cuidado debido al Vehículo, conforme las recomendaciones indicadas en el presente Manual de Garantía y el Manual de Usuario.
- El inconveniente se genere debido a que no se hayan cambiado oportunamente las partes o piezas de desgaste natural del Vehículo.
- Se presenten daños ocasionados por no mantener un nivel adecuado de carga de las baterías, la cual nunca debe ser inferior al veinte por ciento (20%) de la carga total, durante el uso o almacenamiento del Vehículo, lo anterior de acuerdo a lo indicado en el presente Manual de Garantía y el Manual de Usuario.
- Se presenten daños producidos por un nivel bajo de aceite o líquidos del Vehículo.
- Se transporte el Vehículo en grúa tipo pluma, con las llantas en el piso. **(Estos Vehículos deben transportarse en grúas con todas sus ruedas y sobre el planchón, preferiblemente)**

EXCLUSIONES:

Se encuentran excluidas de la Garantía las siguientes partes (la lista que se anota a continuación es taxativa y no enunciativa, por lo cual, las partes no incluidas expresamente, se encuentran cubiertas por la garantía):

- Se considerarán partes de desgaste las siguientes: Llantas, plumillas, pastillas y bandas para freno, discos de frenos y campanas, filtros, correas, amortiguadores, soportes de amortiguadores, hojas de muelles, soportes de motor, soportes de caja, soportes de motor y brazos de dirección. También se incluyen en esa lista sustancias o materiales que, no siendo exactamente partes, por tratarse de elementos de consumo, también están excluidas de la garantía, a saber: aceites de dirección, transmisión, diferencial, aceite motor (si aplica), líquido de frenos (si aplica), líquido refrigerante, líquidos en general, grasas, limpia parabrisas, bombillos en general, fusibles, relés.

- Pintura y cromo, por su deterioro natural, por su exposición a la intemperie, por la acción de terceros, así como los daños ocasionados como consecuencia de la oxidación o corrosión por la exposición a agentes externos como productos químicos, y choques
- Partes o sistemas que, sin autorización de AUTECO MOBILITY, hubieren sido objeto de modificaciones o alteraciones, así como instalación de piezas que no pertenezcan al diseño original del Vehículo, interruptores, reguladores, rectificadores, cables eléctricos, bobinas, cajas de fusibles, unidades de encendido electrónico, baterías, cables en general, relay, etc., cuando estos hubieren sido manipulados en virtud de la instalación de dispositivos ajenos al diseño original del Vehículo (alarmas, accesorios sonoros o electrónicos, radio teléfonos, cámaras, neveras, etc.), o cuando dichas partes resulten dañadas por razón de lavado a presión u otras causas no inherentes a su uso normal.
- Daños o perjuicios causados tanto al Usuario, comprador o terceros, como consecuencia de un accidente, cuando el mismo no le sea imputable a las condiciones y funcionamiento del Vehículo.
- AUTECO MOBILITY no será responsable por la pericia del conductor del Vehículo y los daños que por falta de la misma pueda ocasionar.
- Se excluyen de la garantía, los gastos ocasionados por la utilización de otros Vehículos para el transporte del conductor y su acompañante, o cualesquiera otras consecuencias mientras el Vehículo se encuentre en proceso de diagnóstico o reparación en el CSA, o por la inmovilización del Vehículo objeto de reparación-, o por lqas operaciones de trasbordo de carga que resulten necesarias.
- Daños ocasionados por no presentar oportunamente el Vehículo a un CSA para la realización de las revisiones técnicas preventivas establecidas en el Manual de Usuario en los kilometrajes recomendados, para que le sean efectuadas correctamente todas las operaciones técnicas que sean necesarias para su correcto funcionamiento y conservación, así como para el cambio oportuno de las piezas que tengan desgaste natural y/o garantía.
- Las partes plásticas, tapizadas o los vidrios se encuentran excluidos de la garantía, salvo que al momento de la entrega al primer Comprador, se evidencien anomalías o daños.

SONIDOS Y VIBRACIONES EN LOS VEHÍCULOS:

El funcionamiento normal del Vehículo, bajo distintas formas de conducción (con carga, sin carga, diferentes velocidades, climas, etc.), puede generar distintos sonidos y vibraciones. Cada Vehículo genera diferentes sonidos y vibraciones, característicos de cada modelo, los cuales, por tanto, no constituyen indicio de ningún problema en el Vehículo. Estos sonidos y vibraciones, incluso, pueden variar entre Vehículos del mismo modelo y están dados por las diferencias en las tolerancias y ajustes de fabricación y por los movimientos y fricciones propios de los componentes.
Por el contrario, en ocasiones se dan ruidos y vibraciones que se generan cuando se presentan problemas en los componentes; estos ruidos y vibraciones que se presentan paralelamente con el deficiente desempeño de las partes en mal estado.
Por lo anterior, los sonidos y vibraciones características en los diferentes modelos y que a juicio de AUTECO MOBILITY se consideren normales, no serán intervenidos, toda vez que los mismos no son consecuencia del mal funcionamiento del Vehículo. En caso de dudas sobre sí su Vehículo presenta un sonido y/o vibraciones, o un ruido que no le parezca normal, debe dirigirse a cualquiera de los CSA, dónde nuestro personal capacitado emitirá su concepto técnico al respecto.

MODIFICACIONES:

Los términos en que se concede la garantía no pueden, en ningún momento, ser modificados por los CSA. Esta garantía únicamente puede ser aplicada por la red de CSA AUTECO MOBILITY que tenga la correspondiente y debida autorización.

REEMPLAZO DEL VELOCÍMETRO:

Cuando se efectúe cambio de tablero de instrumentos, será responsabilidad del CSA, dejar constancia, en el registro de garantía correspondiente, en el sistema de AUTECO MOBILITY, del kilometraje que indique el tablero de instrumentos reemplazado y de la fecha en la cual se efectúe el cambio.
NOTA: Las indicaciones sobre el peso, velocidad, consumo y otros datos que aparecen en la literatura técnica, comercial o publicitaria, han de entenderse como aproximados.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- **Constancias de recibo y reparación:** cuando se entregue el Vehículo en uno de los CSA para hacer efectiva la garantía o para realizar una reparación o diagnóstico fuera de la misma, se expedirá la respectiva constancia al cliente o consumidor, la cual contendrá: (i) la fecha de recepción, (ii) el nombre del cliente, (iii) su dirección y teléfono, (iv) la identificación del producto, (v) la clase de servicio, (vi) valor del servicio (si es posible determinarlo en ese momento), (vii) fecha de devolución, la cual podrá ser aproximada;

(viii) las sumas de dinero que abona el cliente como parte de pago del servicio y (ix) el término de garantía que se otorga sobre el servicio prestado o si no tiene garantía.

• **Abandono del bien:** Pasado un (1) mes a partir de la fecha prevista para la devolución del Vehículo o a la fecha en que el cliente o consumidor debía aceptar o rechazar expresamente el servicio, sin que este acuda a retirarlo, el prestador del servicio lo requerirá por escrito para que lo retire dentro de los dos (2) meses siguientes a la remisión de la comunicación. Si el consumidor no lo retira dentro de ese plazo, se entenderá, por ley, que abandona el bien y el prestador del servicio deberá disponer del mismo conforme con la reglamentación que expida el Gobierno Nacional para el efecto. En estos casos, el consumidor deberá asumir los costos asociados al abandono del bien, tales como costos de almacenamiento, bodegaje y mantenimiento.

PROCEDIMIENTO (Peticiones, Quejas y Reclamos) PQR:

AUTECO MOBILITY cuenta con un mecanismo institucional para la atención de Peticiones, Quejas y Reclamos, de acuerdo con lo establecido en la legislación colombiana.
Por lo tanto, en caso de que el Comprador considere que su garantía ha sido desatendida, o no ha sido debidamente atendida por el CSA, podrá comunicarlo a AUTECO MOBILITY mediante las siguientes líneas telefónicas o medios virtuales, para la atención de su solicitud: Línea gratuita nacional 01 8000 413 812, correo electrónico contactanos@autecomobility.com y chat en línea disponible en www.autecomobility.com.

NOTA IMPORTANTE: le recomendamos que realice las inspecciones diarias, que se encuentran detalladas a partir de la página 88 y 130 del Manual de Usuario.
Recuerde que para el buen funcionamiento y desempeño de su Vehículo Stärk, con el respaldo de AUTECO MOBILITY, usted cuenta con una red de Centros de Servicio Autorizados CSA a nivel nacional, para realizar sus revisiones técnicas y de mantenimiento, y allí siempre encontrará repuestos originales Stärk.

RECONOZCA LOS CENTROS DE SERVICIOS AUTORIZADO EN TODO EL PAÍS, verifique el más cercano revisando la página web: www.autecomobility.com constantemente.