FOTON

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN
AUMARK BJ1041 (SC/DC) / AUMARK BJ1049 (DC)

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN
AUMARK BJ1041 (SC/DC) / AUMARK BJ1049 (DC)

SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS (EQT R13H) PAG. 137	SISTEMA ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LUCES NO INCLUIDO	ALERTA DE COLISIÓN FRONTAL NO INCLUIDO	SISTEMA AVANZADO DE FRENADO NO INCLUIDO	SISTEMAS DE BOLSA DE AIRE NO INCLUIDO	SISTEMA DE SUJECIÓN INFANTIL NO INCLUIDO	CONTROL ELECTRÓNICO DE ESTABILIDAD NO INCLUIDO

FOTON
MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN
AUMARK BJ1041 (SC/DC) / AUMARK BJ1049 (DC)

PROLOGO

Bienvenido a utilizar nuestra marca de camión “FOTON”. Antes de poner en uso su camión, invitamos amablemente a los usuarios a leer con detenimiento el manual, y a operar y realizar el mantenimiento de acuerdo con las especificaciones del mismo, y así prolongar su vida útil y crear los máximos beneficios económicos.

Este manual describe como operar y mantener los camiones AUMARK BJ 1041 (SC/DC llanta sencilla) y BJ1049 (SC/DC)

Para utilizar correctamente el camión, le recordamos que preste especial atención a los siguientes puntos:

1. Seleccione correctamente el combustible **diesel** en estaciones de servicio que cuenten con sistemas de filtración y el aceite lubricante de acuerdo a las regulaciones del manual y recomendaciones del asesor de servicio FOTON.
2. El refrigerante a adicionar en el sistema de enfriamiento debe ser el recomendado por el servicio autorizado FOTON.
3. Antes de dar arranque al vehiculo verifique los niveles de refrigerante en el radiador y aceite motor. El tiempo de arranque no debe superar los 15 segundos, con un tiempo de descanso de 2 minutos entre dos igniciones. Después de repetir la prueba, si encuentra dificultades en el arranque comunicarse con un servicio autorizado FOTON el cual le prestara asistencia.
4. Luego del encendido, mantenga en funcionamiento el motor a una baja velocidad sin acelerarlo, revise la presión del aceite, la corriente de carga, la temperatura del agua, que los frenos y las luces estén normales. Revise presencia de fugas de aceite, agua o aire en el camión, o ruidos anormales en el sistema de transmisión. Después de que el camión este funcionando correctamente, con la temperatura del agua llegando a los 60ºC haga desplazar el vehiculo a bajos regimenes de revoluciones con el fin de lograr su mejor rendimiento térmico.

   NOTA: Se aconseja dejar el vehiculo en ralentí (revoluciones mínimas máximo por 5min).

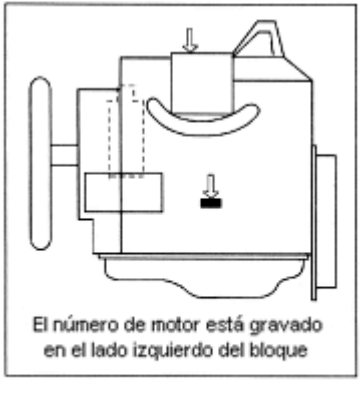
5. Los camiones FOTON tienen instalado un limitador de velocidad en el pedal del acelerador. Este debe permanecer durante el periodo de arranque y despegue. **Es muy importante saber que este limitador vela por el correcto despegue del motor, asegurando que no sea sometido a sobrepaso de revoluciones**. Su intervención y/o manipulación es causa de pérdida de la garantía.
6. En la conducción, realice los cambios correctamente. No está permitido conducir a una baja velocidad con un cambio alto. Ver cuadro despegue del motor
7. Mantenga el vehículo de acuerdo a los requerimientos estipulados en los capítulos “Guía para la conducción” e “Instrucciones de mantenimiento” del manual.
8. El fabricante no se hace responsable de daños causados por una operación inapropiada del vehiculo, por lo tanto, se le recomienda amablemente a los usuarios leer a conciencia este manual antes de conducir el mismo.
   Dado que el desarrollo técnico del producto vehicular esta en continuo mejoramiento, es posible que existan algunas diferencias entre las descripciones del manual y los productos modificados. FOTON no proporcionará materiales adicionales de cambio. Esperamos que el usuario pregunte directamente al departamento respectivo de nuestra compañía acerca de cualquier duda.
   También esperamos que los usuarios realicen sugerencias de mejoramiento en nuestros productos de serie o algunas experiencias avanzadas en operación, reparación o mantenimiento.
   *Nos reservamos los derechos de modificar las especificaciones de este vehiculo, sin previo aviso.
   *Por la evolución natural y constante de nuestros productos alguno de los contenidos de esta publicación pueden no estar actualizados.

   Nuestra compañía siempre estará para servirle.

CONTENIDO

Aspectos Importantes ..... (5)
Localización del número de chasis (VIN) y número de motor ..... (5)
Despegue del vehículo ..... (7)
Advertencia de sobrecarga ..... (8)
Operación y mantenimiento ..... (8)
Dispositivos e instrumentos de operación .. (9)
Dispositivos e instrumentos de control ..... (9)
Instrumentos y testigos indicadores ..... (9)
Timón de dirección .....(11)
Comando luces .....(23)
Panel de ventilación, calefacción y aire acondicionado .....(42)
Antes de conducir .....(46)
Operación de controladores .....(45)
Inspección diaria .....(51)
Guía para la conducción .....(60)
Preparación antes de encender el motor .... (60)
Encendido del motor ..... (60)
Apagado del motor .....(61)
Al estacionar el vehiculo .....(61)
Cuidados al conducir .....(62)
Conducción económica .....(66)
Que hacer en caso de .....(68)
Mantenimiento .....(80)
Mantenimiento diario .....(81)
Rutinas de mantenimiento .....(81)
Lubricación .....(106)
Grasa, aceites y combustible recomendada ..(108)
Posiciones de lubricación .....(109)
Guía de lubricación .....(110)
Notas de seguridad .....(114)
Métodos para cargar mercancías .....(122)
Especificaciones del motor .....(130)
Planilla de control revisiones obligatorias ... (131)

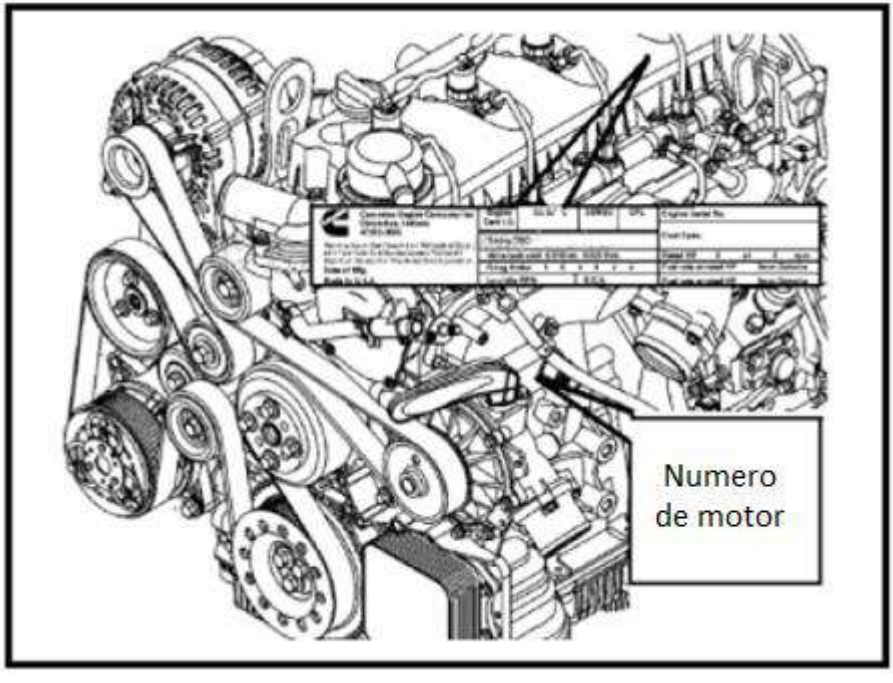
Atención
Es muy importante que usted conozca los siguientes aspectos antes de hacer uso de su camión FOTON



El número de motor está gravado en el lado izquierdo del bloque

Localización del número de chasis (VIN) y del número de motor
Por favor mantenga siempre presente el número de chasis (VIN) y el número de motor de su camión. El número de chasis es el mismo número de identificación del vehículo (VIN). Se encuentra localizado en la parte trasera derecha del chasis, así como en la placa de identificación del vehículo al interior de la cabina.
El número de motor se encuentra en la placa del mismo, así como también está gravado en el lado izquierdo delantero de este mismo.

Localización del número de chasis (VIN) y del número de motor (Cummins ISF2.8)



Despegue del vehículo

Los vehículos nuevos deben ser utilizados de acuerdo a las recomendaciones para el despegue del motor, de lo contrario podría verse afectado tanto el desempeño como la vida útil del vehiculo.

Por lo tanto, siga las siguientes recomendaciones durante los primeros 1.000 kilómetros de operación del vehículo.

1. La velocidad del vehículo no debe exceder los siguientes valores durante el despegue:

Modelo/Cambio	1	2	3	4	5
Vel. Máxima (Km/h) BJ1041(CS/DC)	10	28	45	65	80
Vel. Máxima (Km/h) BJ1049(CS/DC)	10	28	45	65	80

2. Evite sobre-revolucionar el motor, así como arranques y frenadas repentinas.
3. Al encender el motor y antes de iniciar su recorrido, mantenga el vehiculo en mínima mientras alcanza la temperatura normal de operación.
4. Durante el periodo de despegue del motor, cargue el vehículo máximo al 50% de la capacidad de carga.

Advertencia de sobrecarga
Sobrecargar su vehículo no solo le acortará la vida útil, sino que causará serios problemas mecánicos e inclusive puede ocasionar accidentes.
También es importante distribuir equilibradamente la carga para que su vehiculo no pierda estabilidad.

Operación y mantenimiento

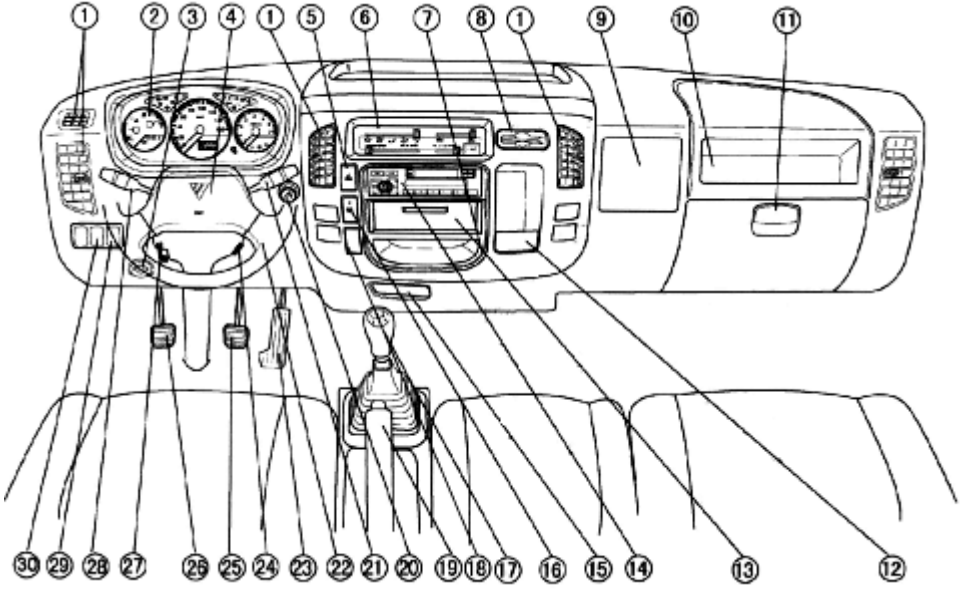
Verifique los instrumentos y partes del vehículo de acuerdo a los requerimientos descritos en los capítulos “Dispositivos e instrumentos de operación” y “Guía para la conducción”.

Mantenimiento
Con el ánimo de mantener su vehiculo en óptimas condiciones de operación y garantizar su seguridad al conducir, verifique y ajuste el vehículo de acuerdo a los requerimientos descritos en el capitulo “Mantenimiento”.

Precauciones

- Si hay piezas en los motores con sistema de control electrónico, tales como sensores, inyectores, ECU y filtro de combustible y están fuera de servicio, los clientes no deben reemplazar y reparar ellos sin permiso. Por favor, asegúrese de conducir a un servicio autorizado Foton Motor estación para el mantenimiento en su lugar.
- Está prohibido limpiar el interior de la cabina directamente a fin de evitar que el agua entre en el acelerador electrónico; está prohibido lavar el motor y la ECU en el bastidor directamente con el fin de protegerlos de daños debidos a la entrada de agua.

Dispositivos e instrumentos de control

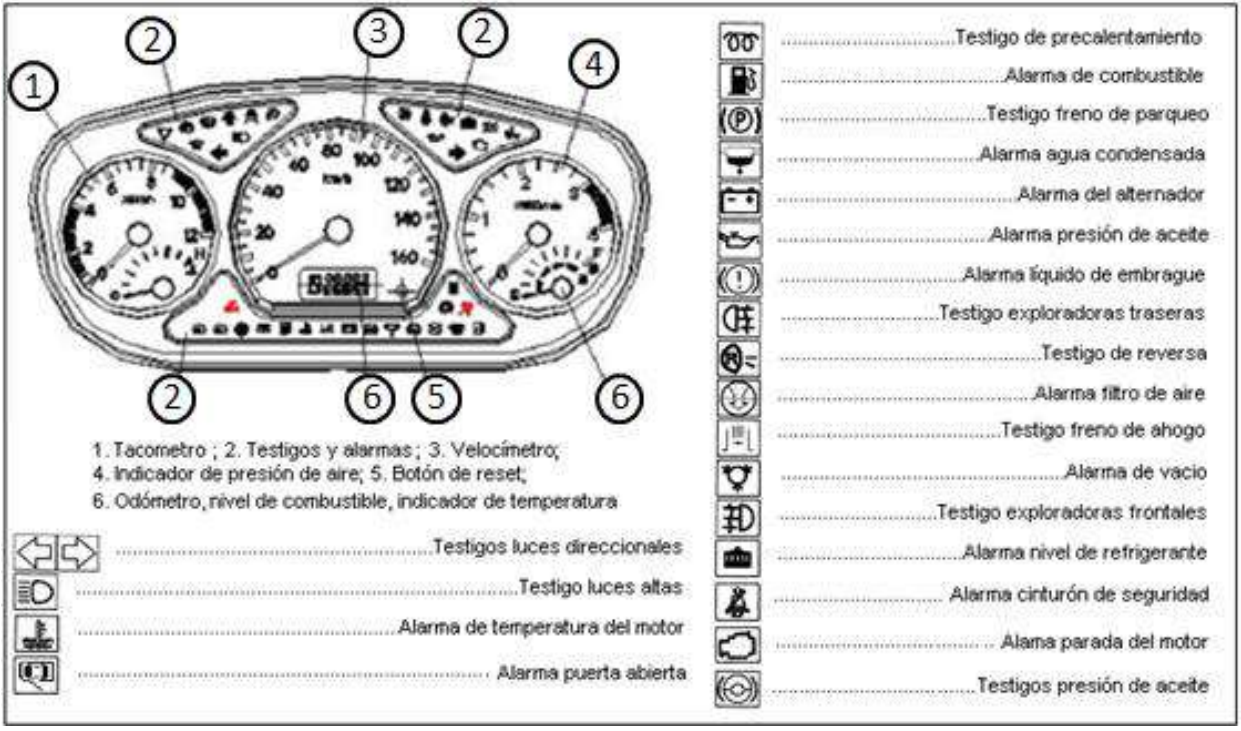


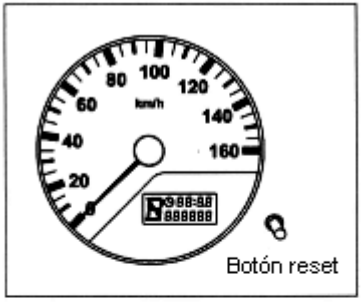
1. Rejilla de ventilación.
2. Tablero de instrumentos y luces indicadoras.
3. Acelerador manual
4. Pito.
5. Interruptor de las luces estacionarias.
6. Panel de control de la calefacción y el aire acondicionado.
7. Papelera.
8. Tarjetero magnético.
9. Millaré.
10. Papelera.
11. Guantera.
12. Compartimiento para el teléfono celular.
13. Papelera.
14. Radio.
15. Cenicero.
16. Interruptor exploradoras traseras

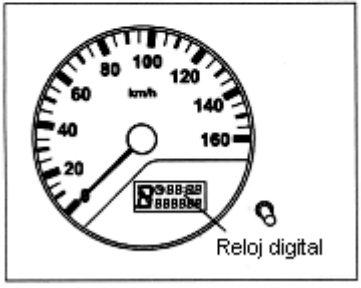
17. Interruptor bujías precalentamiento.
18. Palanca de cambios.
19. Freno de emergencia.
20. Encendedor de cigarrillos.
21. Comando derecho.
22. Timón.
23. Pedal del acelerador.
24. Interruptor de ignición.
25. Pedal de freno.
26. Pedal de embrague.
27. Palanca abatible de timón.
28. Comando izquierdo.
29. Interruptor toma de fuerza (opcional para algunos modelos).
30. Interruptor ventanas eléctricas (opcional para algunos modelos)

Nota: El diseño del tablero de instrumentos y el equipo de sonido puede variar en algunos modelos.

Instrumentos y testigos indicadores







Velocímetro
Indica la velocidad en km/h.

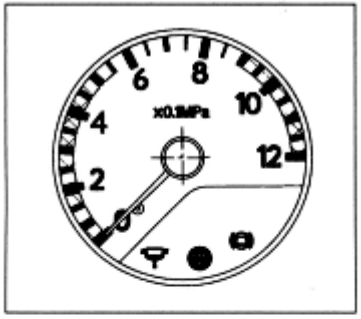
Odómetro
Cuenta la distancia recorrida en kilómetros.

Odómetro parcial y botón reset
El botón está ubicado bajo el velocímetro. El número blanco a la derecha se refiere a 0.1 km. Para resetear el odómetro parcial, presione el botón reset.

Reloj digital
Cuando el interruptor de ignición está en la posición “ON” (encendido) o en “ACC” (accesorio), el reloj digital mostrará la hora. Para ajusta la hora siga los siguientes pasos.

Ajustar la hora
Presione el botón reset por más de 2 segundos hasta que el reloj empiece a titilar y ajuste la hora con el botón reset. Libere el botón reset por más de 5 segundos y automáticamente entrara en modo de ajuste de minutos.

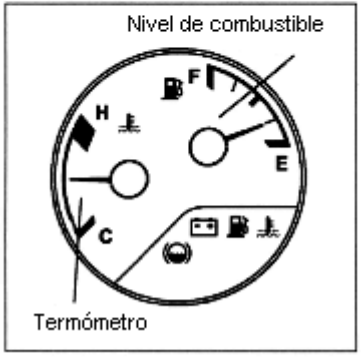
Ajustar minutos
Después de ajustar la hora, libere el botón reset por más de 5 segundos y automáticamente entrará en modo ajuste de minutos. Ajuste los minutos con el botón reset. Libere el botón por más de 5 segundos y automáticamente saldrá del modo ajuste.



Indicador de presión de aire (opcional algunos modelos)

El indicador de presión de aire debe marcar una presión no inferior a 600 KPa bajo condiciones normales de operación. Al iniciar el vehículo, la aguja del indicador debe subir de 0 a la presión mínima permitida (400 KPa) antes de que la alarma de presión de aire deje de sonar.

Está prohibido conducir el vehículo cuando el indicador de presión de aire esté



Indicadores de temperatura y de nivel de combustible

Cuando se gira el interruptor de arranque a la posición “ON”, el termómetro indica la temperatura del líquido refrigerante. Las letras “C” y “H” en el indicador se refieren a “baja temperatura” y “alta temperatura” respectivamente. Cuando la aguja indicadora del termómetro se encuentra entre las líneas amarillas, quiere decir que la temperatura del motor es normal.

Las letras “E” y “F” en el indicador de nivel de combustible indican que el tanque de combustible se encuentra vacío y lleno respectivamente.

Si la aguja del termómetro se encuentra en la zona roja, quiere decir que el motor está recalentado. El conductor debe detener el motor y esperar que la temperatura del motor se normalice. De lo contrario puede ocasionar daños severos al motor. En caso de que el recalentamiento persista, comuníquese inmediatamente con un centro de servicio autorizado FOTON.

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

De acuerdo a la Resolución 3752 de 2015, hace obligatorio el cumplimento de la utilización del sistema antibloqueo de frenos (ABS) para todos los vehículos automotores, remolques y semirremolques de ensamble o fabricación nocional e importados, que se comercialicen en Colombia, y exige usar mínimo dos (2) bolsas de aire delanteras para el transporte de pasajeros que tengan hasta diez (10) asientos incluido el del conductor y para el transporte de mercancías con un peso bruto vehicular **máximo de 2.5 toneladas**, de ensamble o fabricación nacional e importado, que sean comercializados en Colombia.

1. **SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA**

   SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS

: Para más información del sistema, consulte la página 137 de este Manual.

   CONTROL ELECTRÓNICO DE ESTABILIDAD **: NO INCLUIDO.**

   ALERTA DE COLISIÓN FRONTAL **: NO INCLUIDO.**

   SISTEMA AVANZADO DE FRENADO DE EMERGENCIA **: NO INCLUIDO.**

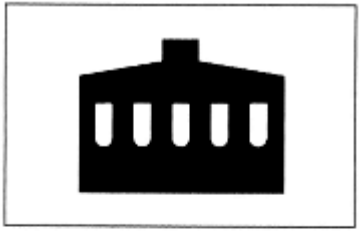
   SISTEMA ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LUCES **: NO INCLUIDO.**

2. **SISTEMAS DE SEGURIDAD PASIVA**

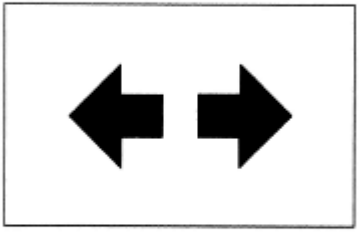
   SISTEMA BOLSA DE AIRE **: NO INCLUIDO**

   SISTEMA DE SUJECIÓN INFANTIL

: NO INCLUIDO.

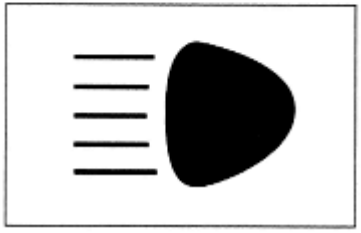


Alarma nivel de refrigerante
La alarma de nivel de refrigerante se encenderá cuando el nivel del líquido refrigerante del motor esté por debajo del mínimo recomendado.

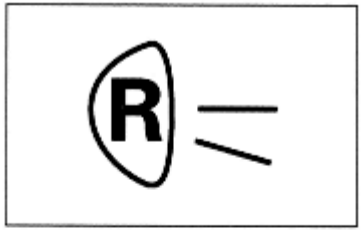


Testigos direccionales y luces de advertencia
Cuando active las luces direccionales, el testigo se encenderá intermitentemente, indicando que las direccionales están funcionando de manera correcta.

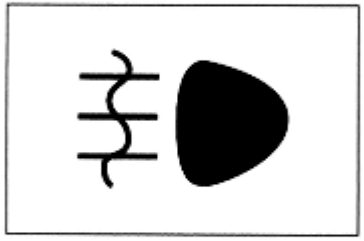
Advertencia
En caso que detenga su vehículo en la vía o cuando su vehículo pueda constituir un peligro de tráfico, recuerde activar las luces de advertencia como luz de aviso a los demás vehículos.



Testigo de luces altas
Cuando encienda las luces altas, este testigo se activará.

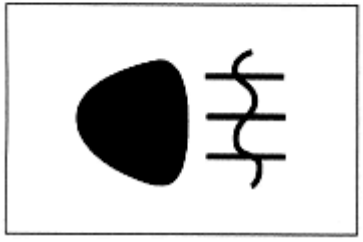


Testigo de reversa
Cuando accione la reversa del vehículo, este testigo se iluminará.

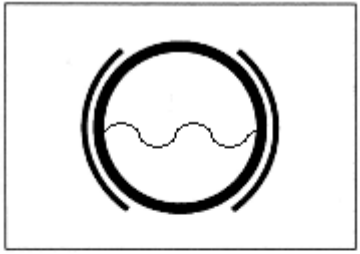


Testigo de exploradoras frontales
Cuando active el interruptor de las exploradoras frontales, éstas, al igual que el testigo, se encenderán.

Advertencia
Al conducir bajo condiciones de neblina, encienda las exlroadoras para tener mejor visibilidad de la vía.



Testigo de exploradoras traseras
Cuando active el interruptor de las exploradoras traseras, éstas, al igual que el testigo, se encenderán.



Alarma de líquido de embrague (opcional para algunos modelos)
Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo se encenderá pero debe apagarse al encender el motor.
El testigo se encenderá cuando el nivel del líquido de embrague ese encuentre por debajo del nivel mínimo recomendado.
Si el testigo se enciende con el vehículo en marcha, el conductor debe detenerse inmediatamente y verificar el nivel del líquido de embrague y la posible existencia de fugas. Después de realizar la inspección y antes de continuar la marcha, complete el nivel con el líquido recomendado.

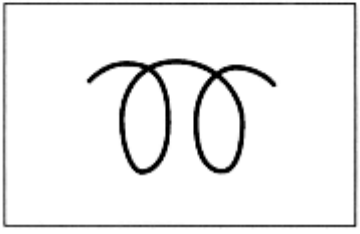
Alarma presión de aceite
Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo se encenderá pero debe apagarse al encender el motor.
Si esta alarma se enciende con el vehículo en marcha quiere decir que la presión de aceite del motor es baja. Apague el motor inmediatamente y verifique el nivel de aceite. Complete el nivel de aceite de ser necesario. En caso de que la alarma se encienda y el nivel de aceite se encuentre dentro de los niveles normales, comuníquese con un centro de servicio autorizado FOTON.

Advertencia
No opere el vehiculo mientras este testigo se encuentre iluminado.

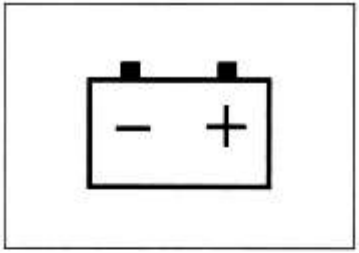
Testigo freno de parqueo
Indica que el freno de parqueo se encuentra accionado.

Alarma de combustible
Cuando el nivel de combustible se encuentre por debajo de 10 litros (2,5 galones), se activará la alarma de combustible. El conductor debe procurar llenar el tanque.
Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo se encenderá pero debe apagarse al encender el motor.

Nota
Es normal que la alarma se encienda momentáneamente al hacer giros intempestivos.



Testigo de precalentamiento
Este testigo ilumina al accionar las bujías de precalentamiento.

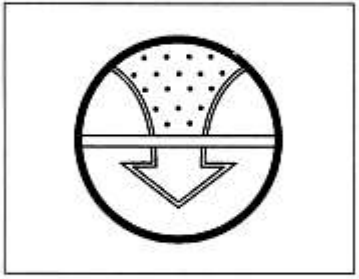


Alarma del alternador

Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo se encenderá; después de que el motor se encienda y el alternador esté trabajando normalmente, el testigo se apagará.

Nota

Si la alarma se enciende con el vehículo en marcha, haga revisar el circuito del alternador en un centro de servicio autorizado FOTON. No opere el vehículo si la correa del alternador está rota o floja.



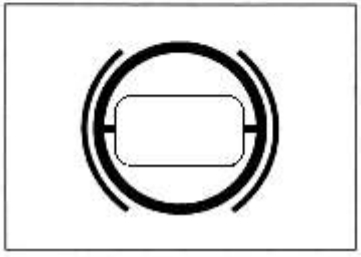
Alarma filtro de aire (opcional para algunos modelos)

Cuando este testigo se enciende, quiere decir que el sistema de admisión de aire está taponado. Detenga el vehiculo, verifique que la tubería de admisión de aire esté libre y limpia antes de continuar.

Nota

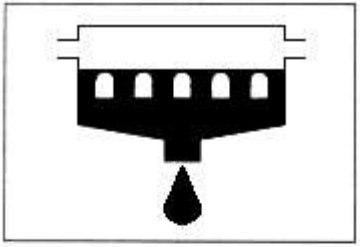
Con el ánimo de aumentar la vida útil del motor, el filtro de aire debe ser limpiado y cambiado regularmente.

Si el filtro de aire no se mantiene en buenas condiciones, pueden producirse daños en el turbocargador, consumo de aceite ó ralladuras en las camisas de cilindros.

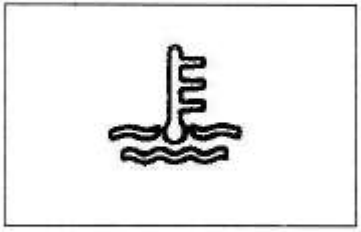


Alarma presión de aire (opcional para algunos modelos)

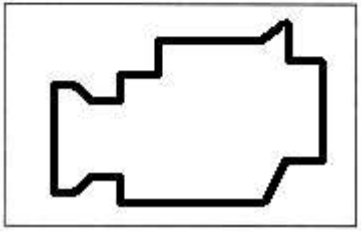
Cuando este testigo se enciende, quiere decir que el sistema de aire de los frenos se encuentra descargado, y que no hay presión de aire suficiente en el sistema. Está prohibido conducir el vehículo cuando el indicador se encienda.



Alarma de líquido de embrague (opcional para algunos modelos)
Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo se encenderá pero debe apagarse al encender el motor.
El testigo se encenderá cuando el nivel del líquido de embrague ese encuentre por debajo del nivel mínimo recomendado.
Si el testigo se enciende con el vehículo en marcha, el conductor debe detenerse inmediatamente y verificar el nivel del líquido de embrague y la posible existencia de fugas. Después de realizar la inspección y antes de continuar la marcha, complete el nivel con el líquido recomendado



Testigo Indicador de Temperatura (opcional para algunos modelos)
Indica cuando hay un sobrecalentamiento o aumento de temperatura en el motor.

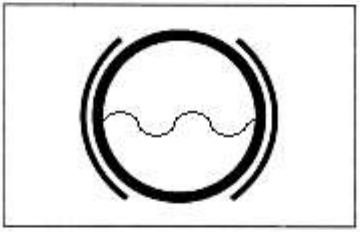


Alarma motor
Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo se encenderá; después de que el motor se encienda, el testigo se apagará.
Si esta alarma se enciende con el vehículo en marcha quiere decir que hay problemas en el funcionamiento del motor, detenga el vehiculo comuníquese con un centro de servicio autorizado FOTON.

Advertencia
No opere el vehiculo mientras este testigo se encuentre iluminado

Indicador cinturón de seguridad (opcional para algunos modelos)

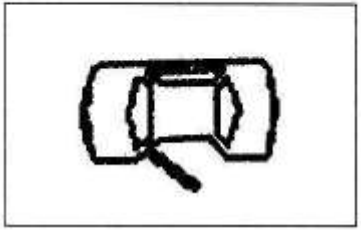
Muestra si el cinturón de seguridad esta abrochado o desabrochado .Es muy ...enda el uso adecuado del cinturón de seguridad. Asegúrese que todos los abrochado mientras el vehículo se encuentre en marcha



Alarma indicadora del fluido de frenos (opcional para algunos modelos)

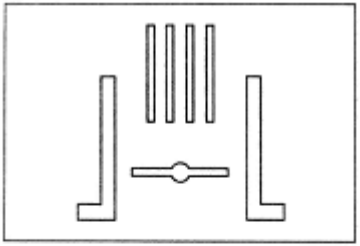
Cuando se gira el interruptor de ignición a la posición de encendido (**ON**), y si el nivel del fluido en el tanque cae a una posición mas baja de lo estipulado, esta luz se encenderá, por favor pare el vehículo y revise inmediatamente el nivel del fluido, luego cuando se gira el interruptor de ignición a la posición de encendido (**ON**), el testigo se encenderá pero debe apagarse al encender el motor.

Está prohibido conducir el vehículo cuando el indicador se encienda

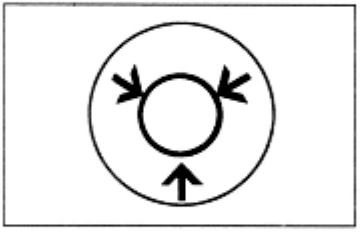


Testigo Puerta abierta (opcional para algunos modelos)

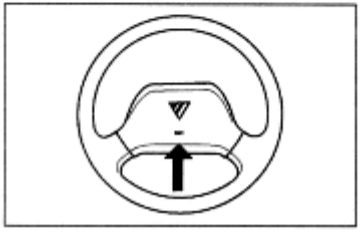
Indica cuando una puerta no esta correctamente cerrada.



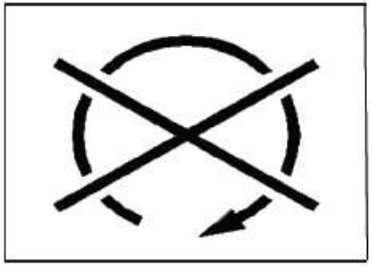
Testigo freno de ahogo (opcional para algunos modelos)
Indica que el freno de ahogo está activado.



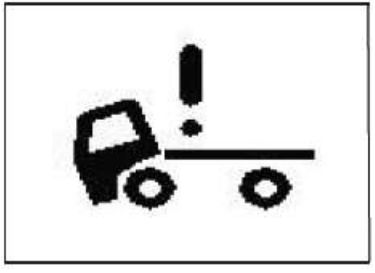
Alarma de vacío (opcional para algunos modelos)
Cuando no hay suficiente vacío en los tanques y tuberías de aire, el sistema de frenos no puede trabajar normalmente. Si esta alarma se enciende con el vehículo en marcha, deténgase y acelere el motor a una velocidad media hasta que se apague la alarma. En caso de no apagarse este testigo póngase En contacto con el servicio técnico FOTON de inmediato.



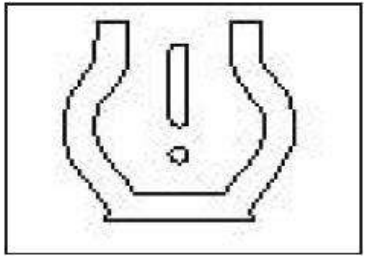
Timón de dirección y pito
Presione el botón ubicado en el centro del timón y sonará el pito.



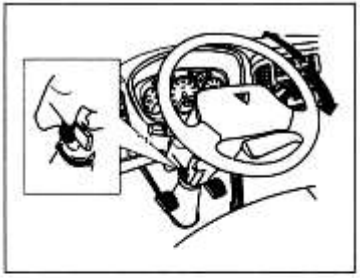
Cuando se pone la llave en posición on un autodiagnóstico se ejecuta, cuando se enciende el testigo de falla en el motor o el de SVS, presione el interruptor de diagnóstico del ECU para realizar un diagnóstico total atreves de la señal flash, utilice la tabla DTC para identificar el fallo, cuando el fallo del motor es serio este testigo se iluminara y permanecerá así.



Alarma de cabina desbloqueada (disponible en algunos modelos)
Cuando este testigo se enciende significa que la cabina se encentra desbloqueada.



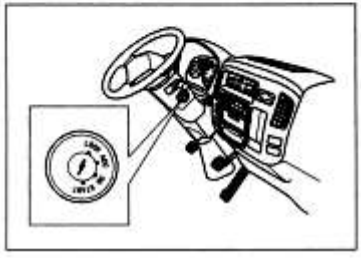
Alarma presión neumáticos (opcional para algunos modelos)
Cuando la presión esta por el 75% permanece encendido, cuando la presión es demasiado alta por encima del 125% este realiza 4 parpadeos y cuando hay una fuga de aire se presentan 2 parpadeos.
Cuando no se tiene señal parpadea una vez.



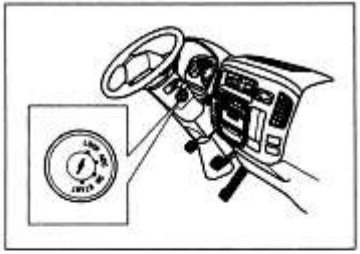
Timón abatible
La posición del timón es ajustable adelante, atrás, arriba y abajo. Ajuste el timón en la posición más conveniente para el conductor.

Pasos para ajustar el timón:
1. Gire la palanca abatible del timón hacia arriba para liberar el seguro.
2. Siéntese en la silla y mueva el timón adelante, atrás, arriba y abajo hasta lograr la posición deseada.
3. Gire la palanca hacia abajo para asegurar la posición del timón.

Advertencia
Asegure bien la palanca abatible del timón después de ajustar la posición de este. Nunca ajuste la posición del timón con el vehículo en marcha.



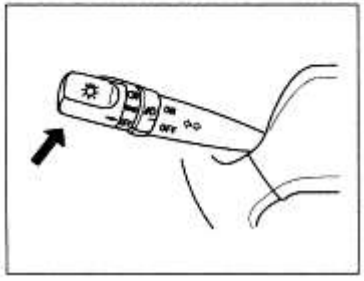
Interruptor de ignición
Como muestra la figura, el interruptor tiene 4 posiciones:
1. “LOCK” (cerrado). Usted puede insertar y retirar la llave en esta posición. El timón de dirección quedará bloqueado al retirar la llave.



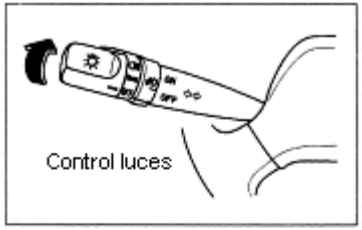
Advertencia
No gire la llave a la posición “LOCK” con el vehículo en marcha ya que el timón quedará bloqueado.

2. “ACC” (accesorio): Cuando la llave está en está en esta posición, la fuente de energía se activa aunque el motor permanezca apagado.
1. “ON” (encendido): El motor es precalentado y trabaja normalmente en esta posición.
3. “START” (arranque): Gire la llave a esta posición para arrancar el motor. Libere la llave para que vuelva a la posición “ON”.

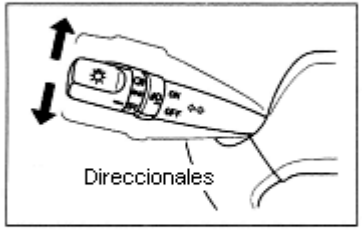
Atención
Después de encender el motor, libere la llave para que vuelva a la posición “ON”. El motor de arranque no trabaja continuamente por más de 10 segundos.



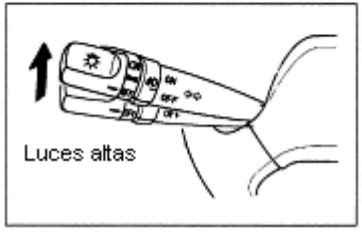
Comando Izquierdo
El comando izquierdo está compuesto por el interruptor de control de las luces, el interruptor de las direccionales, el de las luces exploradoras frontales y el de cambio de luces.



Control de las luces
El control de las luces tiene 3 posiciones y controla las siguientes funciones:
1ª posición: Luces traseras, luz de la placa y tablero de instrumentos.
2ª posición: Funciones anteriores más las luces frontales del vehículo.
3ª posición: Posición apagado (“OFF”).

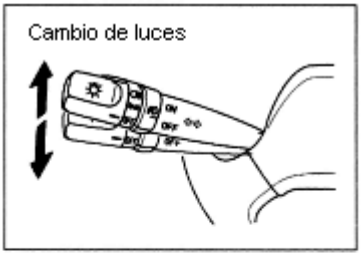


Interruptor direccionales
Mueva el comando izquierdo arriba o abajo, de acuerdo a la dirección en la que va a girar el vehículo y las luces direccionales externas se activaran. Al mismo tiempo, el testigo de la direccional respectiva, en el tablero de instrumentos, se encenderá de modo intermitente. Después de girar, al volver a enderezar la dirección, el comando regresará a la posición neutral automáticamente.



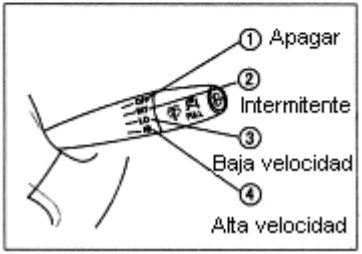
Luces altas
Mueva el interruptor hacia adelante y se encenderán las luces altas. También se encenderá el testigo de luces altas en el tablero de instrumentos.

Interruptor exploradoras frontales
Para encender las luces exploradoras frontales, mueva el interruptor a la posición “ON”. Para apagarlas, vuelva el interruptor a la posición “OFF”. Al encender las exploradoras, también se debe encender el testigo en el tablero de instrumentos.



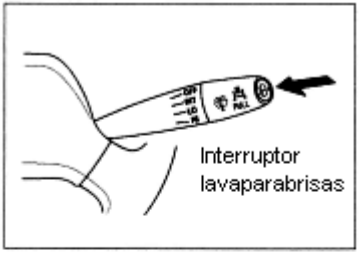
Cambio de luces
Con el control de las luces en la posición “OFF” o en la 1ª posición, mueva el comando hacia usted para activar las luces altas momentáneamente. Al liberar el comando, este volverá a su posición neutral y las luces altas se desactivarán.

Comando derecho
El comando derecho está compuesto por el interruptor de control del limpia brisas, el interruptor del lavaparabrisas y el freno de ahogo cuando el vehiculo esta equipado con este dispositivo.



Interruptor limpiabrisas
El interruptor del limpiabrisas tiene 4 posiciones;
1. Apagado.
2. Intermitente.
3. Baja velocidad.
4. Alta velocidad.

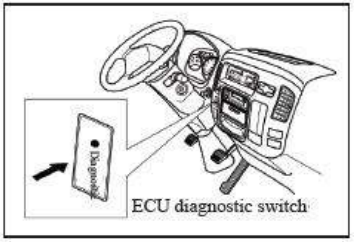
Atención
Evite utilizar el limpiabrisas con el parabrisas seco.



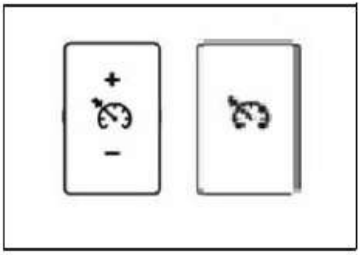
Interruptor lavaparabrisas
Presione el botón en el extremo del comando derecho y saldrán los 2 choros de agua del lavaparabrisas. Libere el botón para detener los chorros.

Interruptor del freno de ahogo (opcional para algunos modelos)
Para activar el freno de ahogo, mueva el comando derecho hacia usted y libere el pedal del embrague y del acelerador. Además, para que pueda funcionar el freno de ahogo, la caja no puede estar en neutro. Empuje hacia delante el comando para desactivar el freno de ahogo.

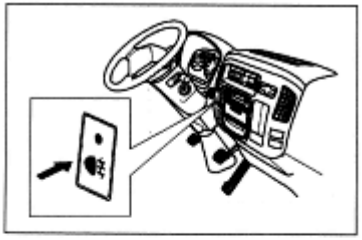
Nota
El freno de ahogo debe ser utilizado en descensos prolongados o en vías densamente pobladas, para evitar el uso excesivo y recalentamiento de los frenos.
El freno de ahogo no funciona si se presiona el pedal del embrague o del acelerador. Tampoco funciona si la caja de cambios se encuentra en neutro.



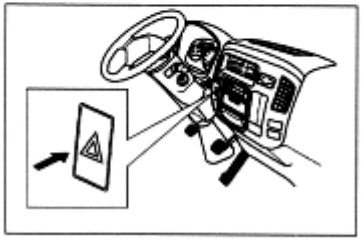
Interruptor de diagnóstico ECU
Cuando se enciende la lámpara de fallo en el motor y SVS presione este interruptor e interprete el código flash, cuando va a cambiar de un número a otro este se deja de iluminar por un momento.



Control de crucero (opcional para algunos modelos)
Cuando la velocidad sea mayo a 48Km/h y mas de 1000rpm encienda el interruptor y setee la velocidad de su vehiculo con el + para mas velocidad y con el – para menos velocidad, la velocidad maximna de crucero es de 110Km/h.
En el momento de acelerar o de pisar el freno inmediatamente el control de crucero se desactiva.

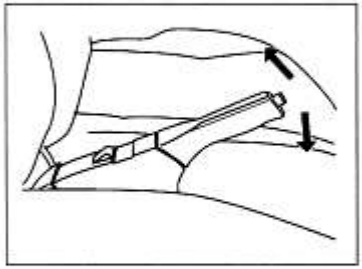


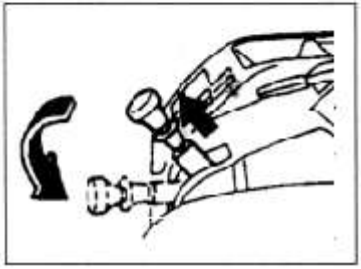
Interruptor exploradoras traseras (Para algunos modelos)
Presione para activar las exploradoras traseras. El testigo de las exploradoras traseras en el tablero de instrumentos se encenderá. Para desactivar las exploradoras traseras, presione de nuevo el botón.



Interruptor luces de advertencia
Presione este botón y todas las luces direccionales se activarán intermitentemente a manera de advertencia, sin importar en que posición se encuentre el comando izquierdo. Para desactivar las luces de advertencia presione de nuevo el botón.

Atención
En caso que detenga su vehículo en la vía o cuando su vehículo pueda constituir un peligro de tráfico, recuerde activar las luces de advertencia como luz de aviso a los demás vehículos.
Evite detenerse en la vía.



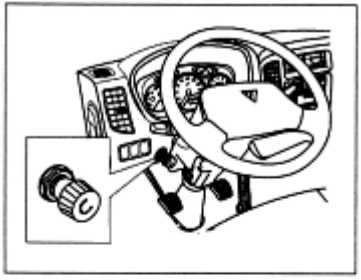


Advertencia
Asegúrese que las puertas estén cerradas y los seguros estén puestos antes de iniciar su marcha, especialmente si lleva niños como pasajeros.

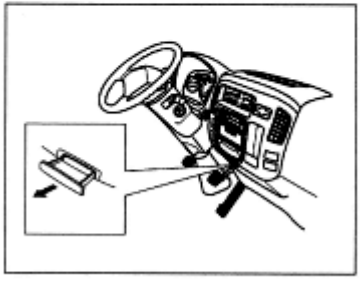
Freno de parqueo mecánico
Suba completamente la palanca del freno de paqueo ubicada entre los asientos mientras el vehículo se encuentre parqueado. Para desactivar el freno de parqueo, suba un poco la palanca y presione el botón, luego baje totalmente la palanca. Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo de freno de parqueo permanecerá iluminado si el freno de parqueo no está completamente desactivado.

Freno de parqueo neumático (opcional para algunos modelos)
Suba completamente la palanca del freno de paqueo ubicada entre los asientos mientras el vehículo se encuentre parqueado. Para desactivar el freno de parqueo, suba un poco la palanca y presione el botón, luego baje totalmente la palanca. Al girar el interruptor de ignición a la posición “ON”, el testigo de freno de parqueo permanecerá iluminado si el freno de parqueo no está completamente desactivado

Advertencia
El testigo de freno de parqueo no tiene relación con la eficiencia de este sistema.
Si el freno de parqueo no funciona de forma correcta, acérquese a un centro de servicio autorizado FOTON para que le sea revisado este sistema.

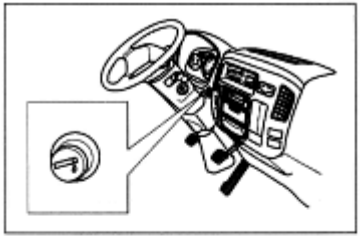


Acelerador de mano (opcional para algunos modelos)
Se utiliza para ajustar las revoluciones mínimas (ralentí) del motor.



Cenicero
Para usarlo, extráigalo. Para limpiarlo, extráigalo completamente mientras presiona la platina resorte hasta que salga por completo de su compartimiento.

Advertencia
Después de usarlo, asegúrese de volver a cerrarlo. De lo contrario las cenizas pueden entrar en contacto con el tapizado y causar un incendio.



Encendedor de cigarrillos

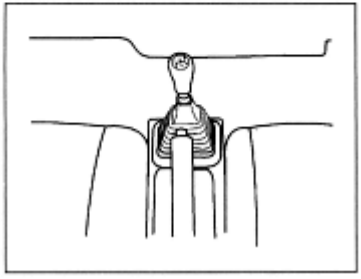
Para utilizarlo, el interruptor de la ignición debe estar en la posición “ACC” o en “ON”. Presiónelo y libérelo. Después de aproximadamente 15 segundos, el encendedor se calentará y volverá a su posición inicial automáticamente. Ahora está listo para ser utilizado.

Advertencia

Absténgase de mantener presionado el encendedor ya que puede recalentarlo
ı abandonar la cabina después de haber accionar el encendedor ya que puede

Nota

Si el encendedor de cigarrillos no vuelve a su posición inicial automáticamente después de 18 segundos de haberlo accionado, quiere decir que hay un problema con el encendedor y debe retirarlo manualmente.



Operación de la palanca de cambios

1. Para realizar los cambios, presione completamente el pedal del embrague.
2. El diagrama de la distribución de los cambios se encuentra en la parte superior de la manija de la palanca de cambios.
3. Al cambiar a reversa, si el interruptor de ignición se encuentra en la posición “ON”, el testigo de reversa se encenderá.

Nota

Antes de cambiar a reversa, asegúrese de que el vehículo esté detenido completamente.

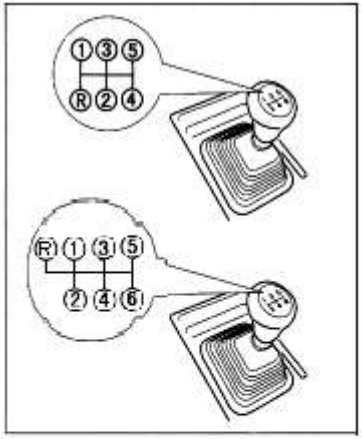
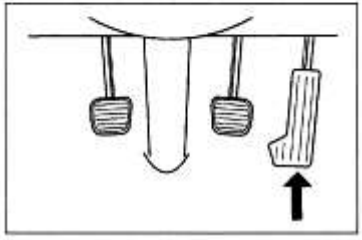
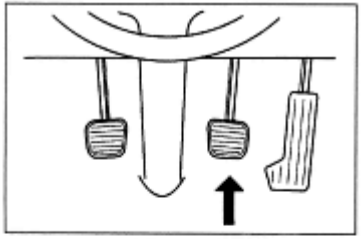


Diagrama distribución de cambios
El diagrama de la distribución de los cambios se encuentra gravado en la manija de la palanca

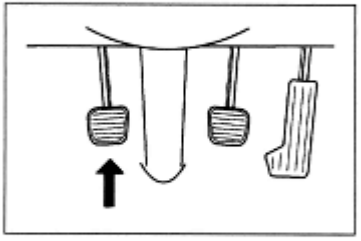


Pedal del acelerador
Para evitar un consumo excesivo de combustible, opere el pedal del acelerador apropiada y suavemente.



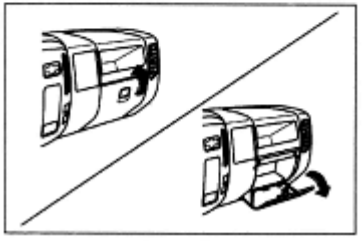
Pedal del freno
Para evitar frenar abruptamente, opere el pedal del freno suavemente. Cuando esté descendiendo una pendiente, se recomienda utilizar el freno de ahogo y el freno de pedal al mismo tiempo.

Nota
Si el motor se detiene, el compresor de aire también se detiene y el sistema de aire comprimido perderá eventualmente la presión, lo cual implica que el sistema de frenos deje de funcionar. (opcional algunos modelos)



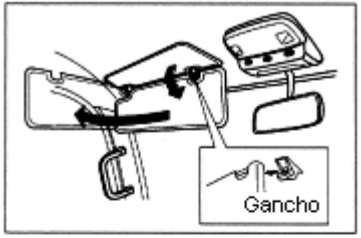
Pedal del embrague
Asegúrese de presionar completamente el pedal del embrague para realizar los cambios.

Nota
Evite apoyar el pie sobre el pedal del embrague si no lo está utilizando.

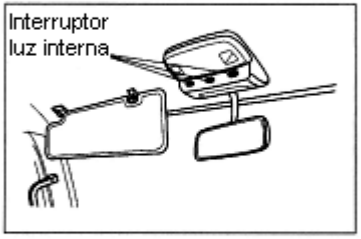


Guantera
La guantera está localizada en el panel de instrumentos delante del asiento del copiloto. Hale la manija para abrirla.

Advertencia
Evite abrir la guantera con el vehículo en marcha ya que los objetos contenidos en esta pueden salir disparados en caso de un frenado de emergencia o accidente y causar lesiones.

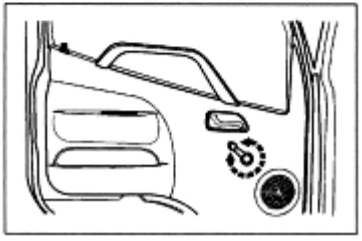


Parasol
Este ofrece protección contra el deslumbramiento ocasionado por el sol.
Para protegerse de rayos del sol laterales, retire el parasol del gancho y gírelo hacia la ventana.

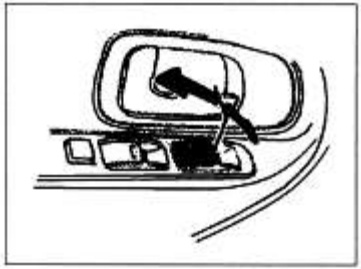


Luz interna de cabina
La luz interna de la cabina tiene 3 posiciones
1. Apagado.
2. Se enciende al abrir cualquier puerta.
3. Encendido.

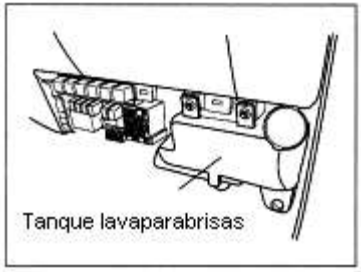
Nota
Si la luz de la cabina está en la posición 2, asegúrese de mantener las puertas bien cerrada para no producir un consumo extra en la batería.



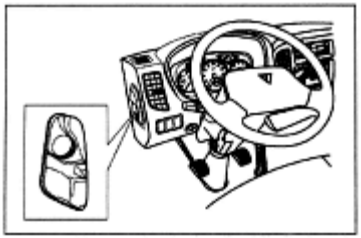
Elevavidrios
Gire la manivela para subir o bajar el vidrio de las ventanas laterales.



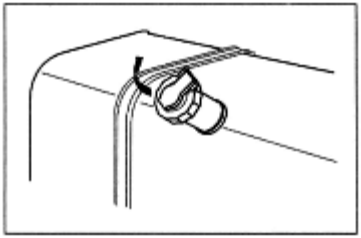
Eleva vidrios eléctrico (opcionales para algunos modelos)
En los vehículos equipados con sistema de elevavidrios eléctrico, utilice los botones ubicados en el descansabrazos de la puerta para subir y bajar los vidrios.



Tanque del lavaparabrisas
Está ubicado debajo el tablero de instrumentos al frente del asiento del copiloto. Con el ánimo de evitar el bloqueo de las tuberías del sistema y de los aspersores de limpiaparabrisas, procure utilizar agua limpia para llenarlo.

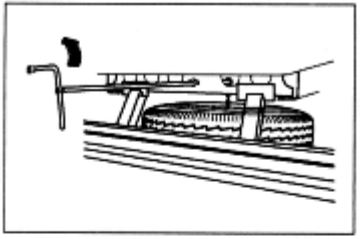


Tanque del líquido de embrague
Se encuentra ubicado en la parte lateral izquierda del panel de instrumentos.



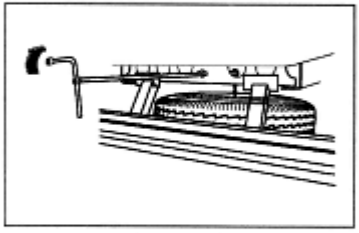
Tapa del tanque de combustible
Para abrirla, utilice la llave del vehículo.

Nota
Para aumentar la vida útil de la tapa del tanque de combustible, aplique un poco de grasa en la rosca.

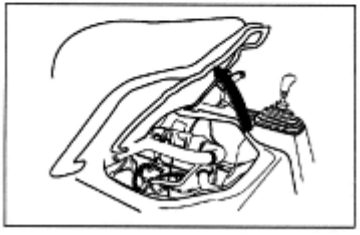


Llanta de repuesto
La llanta de repuesta se encuentra sujeta por medio de una cadena en la parte trasera del chasis. Para bajarla, utilice una llave de 24 mm ó una llave de expansión para girar, en el sentido contrario a las manecillas del reloj, el cuadrante ubicado en la parte trasera derecha del chasis.

Para subir la llanta de repuesto gire el cuadrante en el sentido de las manecillas del reloj.

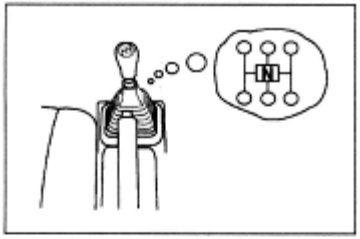


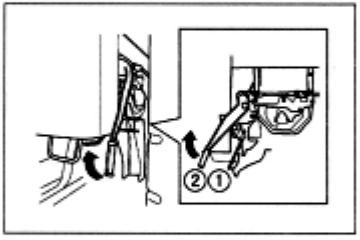
Advertencia
Asegure bien la llanta de repuesto para evitar que se caiga y pueda ocasionar un accidente.

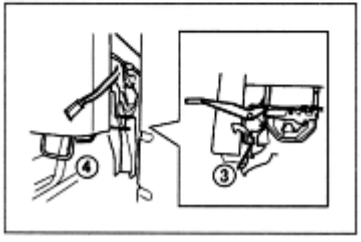


Cubierta del motor (opcional para algunos modelos)
Para revisar el motor en modelos con cabina no abatible, levante la cubierta que se encuentra debajo de la silla.

Advertencia
Para evitar lesiones, procure no tocar el ventilador con la mano o herramientas al momento de intervenir el motor.







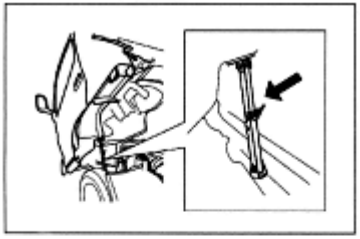
Modelos con cabina abatible (opcional para algunos modelos)

Para revisar el motor en modelos con cabina abatible siga los siguientes pasos:

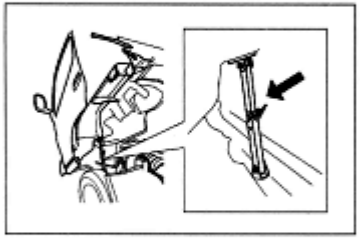
1. Primero que todo asegúrese que se cumplen las siguientes condiciones:
- El vehiculo se encuentra detenido en un lugar plano.
- Tiene suficiente espacio arriba y adelante de la cabina.
- El freno de parqueo está accionado. Bloquee las llantas de ser necesario.
- La caja de cambios se encuentra en neutro.
- Retire objetos que puedan caerse.
- Las puertas del vehículo se encuentran cerradas.

2. Hale la palanca aseguradora (1) mientras saca la manija de abatimiento (2), y libere el seguro de la manija de abatimiento.

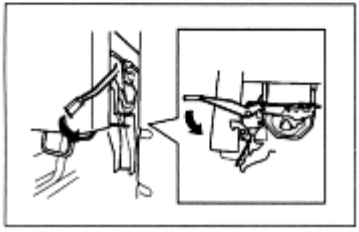
3. Sostenga el barandal suplementario (4) mientras hala la manija de seguridad (3) para evitar que la cabina se levante de repente.



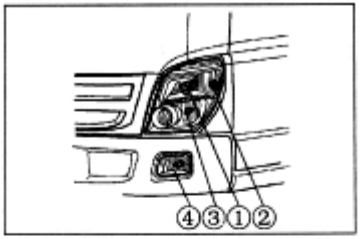
4. Permita que la cabina se incline hasta la posición de bloqueo automático, verifique que la barra de soporte esté asegurada.



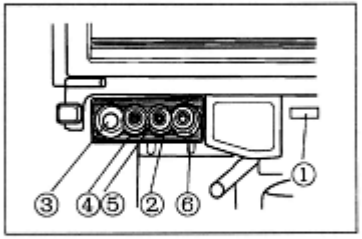
5. Para devolver la cabina a su posición original, hale la manija de cierre y libere la traba de la barra de soporte de la cabina, tire hacia tras la barra de soporte, sostenga el barandal suplementario y retorne la cabina a su posición original.



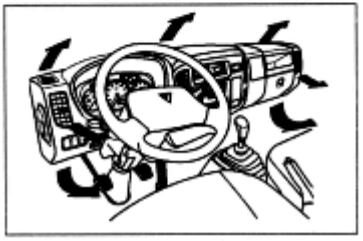
6. Empuje completamente la palanca aseguradora mientras bloquea la cabina. Observe y asegúrese de que la cabina haya quedado asegurada por el gancho principal y la manija de abatimiento



Luces externas
Frontales (las farolas varían según los modelos)
(1) Farolas frontales.
(2) Direccionales.
(3) Cocuyos.
(4) Exploradoras.

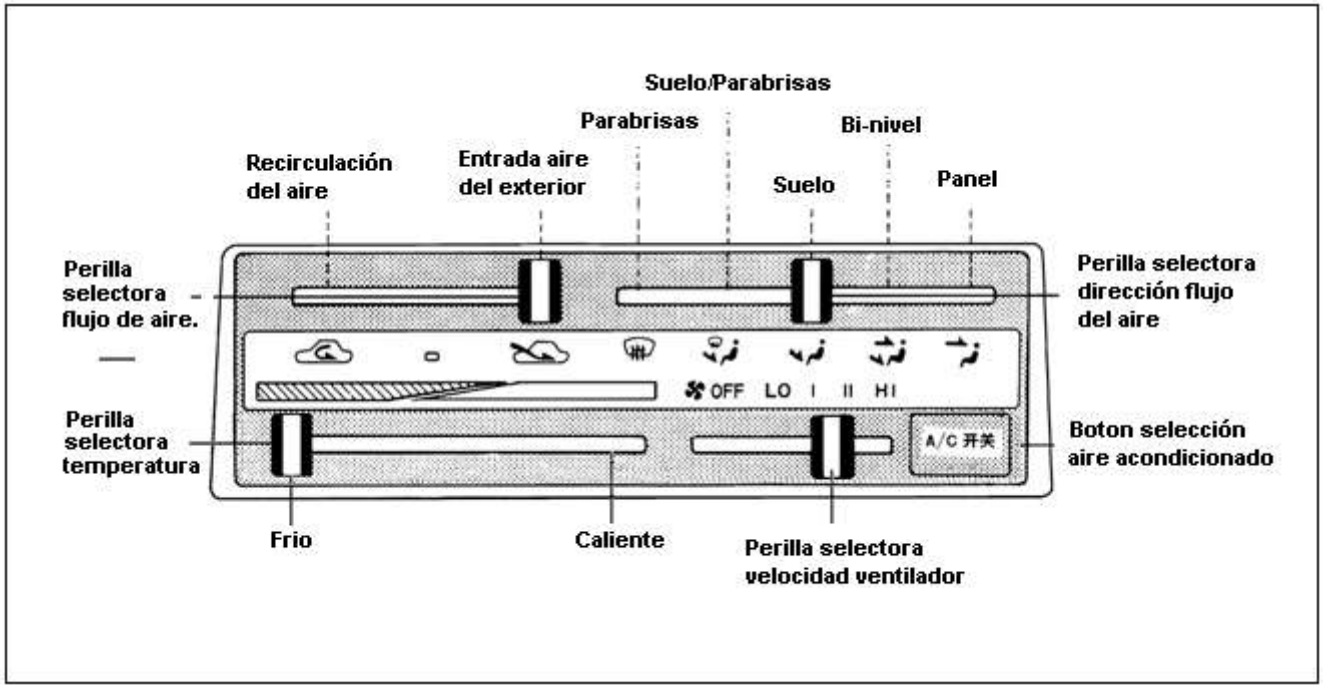


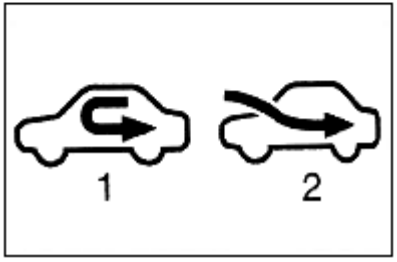
Luces traseras
(1) Luz de la placa.
(2) Luz de reversa.
(3) Direccionales.
(4) Reflector.
(5) Exploradoras.



Ventilación, calefacción y aire acondicionado
El aire fluye a través de las diferentes rejillas mostradas en la figura.

Panel de ventilación, calefacción y aire acondicionado.





Selector dirección flujo del aire
Mueva la perilla para seleccionar las rejillas por donde va a salir el flujo de aire.

1. Panel: El aire fluye principalmente por las rejillas de ventilación ubicadas en el panel de instrumentos y millaré.

2. Bi-nivel: El aire fluye por las rejillas de ventilación del suelo y millaré.

3. Suelo: El aire fluye principalmente por las rejillas de ventilación del suelo.

4. Suelo / parabrisas: El aire fluye principalmente por las rejillas de ventilación del suelo y las del parabrisas.

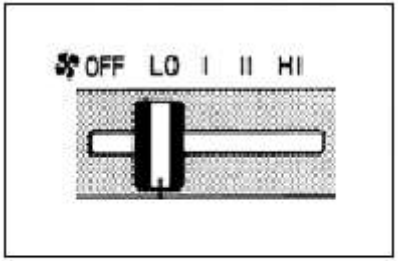
5. Parabrisas: El aire fluye principal por las rejillas de ventilación del parabrisas

Selector flujo de aire

Mueva la perilla para seleccionar la fuente del aire.

1. Recirculado: Recircula el aire del interior de la cabina.

2. Exterior: Deja entrar el aire de exterior al interior de la cabina.

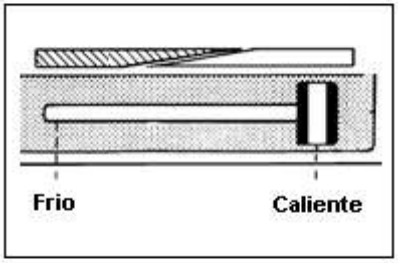


Selector velocidad del ventilador

Mueva la perilla para ajustar la velocidad del ventilador. A la derecha aumenta la velocidad del flujo de aire producido por el ventilador y hacia la izquierda se reduce la velocidad de salida del aire por las rejillas.

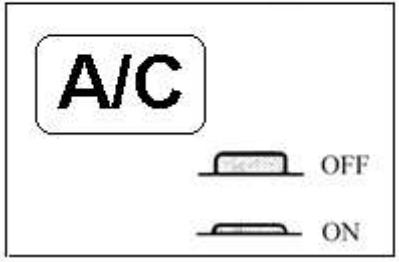
El interruptor del ventilador puede regular la ventilación en tres niveles:

OFF: Apagado
LO: Velocidad baja.
I y II : Velocidades intermedio.
HI: Velocidad alta.



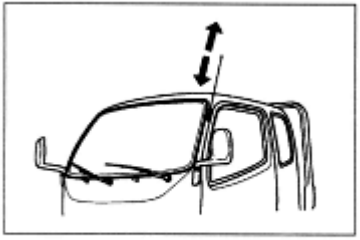
Selector de temperatura

Esta perilla regula la temperatura través de la entrada del volumen de aire ıa. A la derecha aumenta la temperatura del flujo de aire y temperatura.



Botón selección aire acondicionado: **(disponible para los vehículos aire acondicionado A/C).**

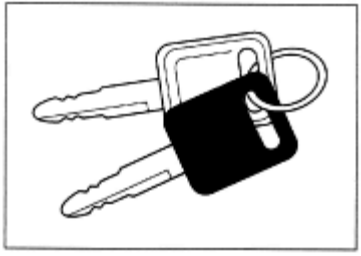
Presione el botón “A/C” (Aire acondicionado), regula la temperatura interna de la cabina en la escala esperada. Presione nuevamente el botón “A/C”, para apagar (OFF).



Antena

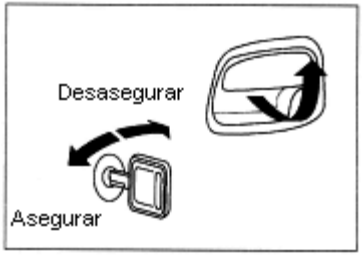
Extraiga la antena para obtener buena recepción en el radio.

Para evitar daños en la antena recuerde retraer la antena al guardar el vehiculo bajo techos de poca altura y al lavar el vehículo.



Antes de conducir
Una correcta inspección antes de iniciar la labor, acompañada de un buen mantenimiento a su vehículo, evita paradas e imprevisto en la carretera y prolonga la vida útil y aumenta la eficiencia de su FOTON AUMARK

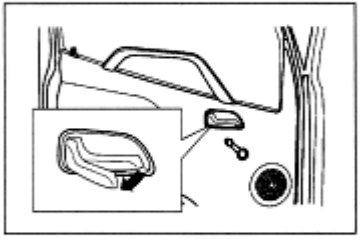
Operación de controladores
Llave
La llave es utilizada en el interruptor de ignición, seguros de las puertas y en la tapa del tanque de combustible. Es recomendable mantener una copia en un lugar seguro. No mantener los juegos de llaves juntos.
Nota
Mantenga siempre la llave con usted.



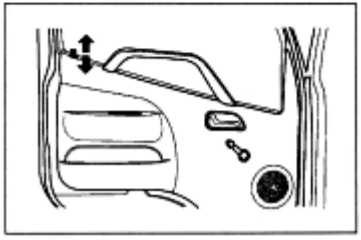
Manija exterior
Abra la puerta halando la manija exterior.
Inserte la llave en la cerradura y gírela como se muestra en la figura para asegurar o desasegurar la puerta

Asegurar la puerta desde afuera
La puerta puede ser asegurada sin la llave: Presione el botón de seguro interno y hale la manija externa mientras cierra la puerta.

Nota
Asegúrese de tener la llave con usted antes de cerrar las puertas con seguro.

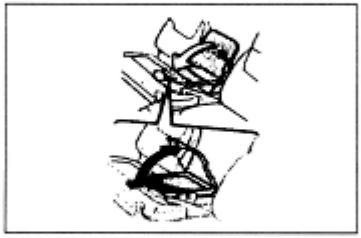


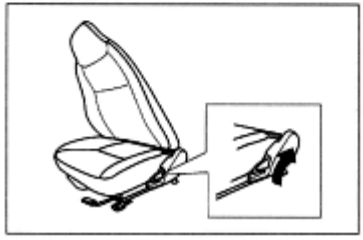
Manija interna
Hale la manija interna para abrir la puerta.



Seguro interno
Presione el botón de seguro interno para asegurar la puerta después de cerrarla.

Advertencia
Por seguridad asegure todas las puertas del vehículo mientras esté en marcha.
Antes de dejar su vehículo, apague el motor y asegure todas las puertas.





Silla del conductor

Tire hacia arriba la palanca reguladora de la silla ubicada en la parte inferior de la misma y mueva la silla adelante y atrás hasta alcanzar la posición más cómoda y adecuada para conducir.

Para regular la posición del espaldar, tire la palanca ubicada en la parte inferior izquierda del asiento y mueva el espaldar hasta lograr la posición deseada. Para volverlo a su posición vertical, tire la palanca reguladora sin aplicar fuerza al espaldar y este volverá automáticamente a la posición vertical.

Advertencia

1. Después de modificar la posición de la silla, asegúrese que esta quede asegurada. Una silla mal asegurada en su posición puede incrementar el riesgo de lesión en caso de accidente. Si la silla no asegura, acérquese a un centro de servicio autorizado FOTON para que sea revisada.
2. Evite modificar la posición de la silla con el vehículo en marcha.
3. Cuide de no almacenar objetos pesados y sin protección detrás del asiento y/ o espaldar de los asientos dado que evita su desplazamiento y daña el tapizado.

Al respaldo de la silla del medio, se encuentra una superficie auxiliar para objetos pequeños. Para abatir el espaldar, tire de la manija ubicada al costado

a

Cinturón de seguridad

1. Gradúe la silla hasta lograr una posición adecuada para conducir, con la espalda vertical y apoyada en el espaldar de la silla. Asegure el cinturón de seguridad la siguiente manera:

(a) Tire suavemente del cinturón pasándolo sobre su torso y cintura hasta que

(b) Inserte la lengüeta del cinturón en el recibidor hasta que quede abrochado.
(c) Si la lengüeta no alcanza el recibidor, deje retraer el cinturón y luego tire de nuevo hasta que alcance el recibidor.

2. Con el ánimo de reducir el riesgo de deslizamiento del cuerpo durante una colisión, mantenga el cinturón de seguridad ajustado a su cuerpo.
El cinturón de seguridad se bloquea automáticamente durante un frenado intempestivo o un choque.

Atención

Para reducir el riesgo de lesiones en caso de accidente, acomode el cinturón de seguridad de manera que no quede sobre la cara o cuello. Si lleva niños de pasajeros, asegúrese que tienen el cinturón de seguridad correctamente abrochado.

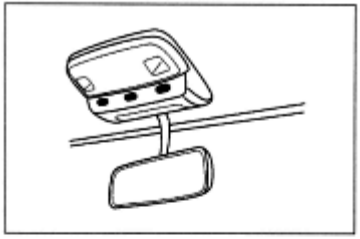
3. Para liberar el cinturón presione el botón rojo del recibidor. El cinturón se retraerá automáticamente al liberar la lengüeta del recibidor. Para prevenir lesiones, sostenga la lengüeta del cinturón mientras este se retrae. Para evitar daños, asegúrese que el cinturón quede completamente retraído y que no obstaculizará la puerta al cerrarla.

Verificación y mantenimiento del cinturón de seguridad

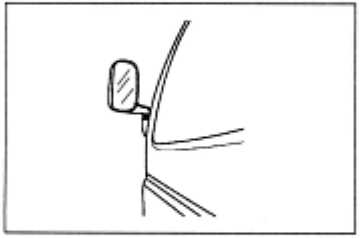
- Regularmente verifique el cinturón, la lengüeta, el recibidor y el mecanismo de retracción y asegúrese que funcione normalmente.
- No ubique objetos cerca al cinturón y que puedan dañarlo.
- Remplace el cinturón si lo encuentra cortado, descocido o quebrado.
- Verifique que los pernos de sujeción del recibidor en el suelo estén apretados.
- Remplace las partes que encuentre defectuosas.
- Mantenga el cinturón limpio y seco.
- Utilice sólo agua y jabón para limpiarlo.
- No aplique ningún producto químico al cinturón ya que puede alterar sus propiedades de resistencia.
- Evite realizar modificaciones de cualquier tipo al cinturón ya que puede afectar sus funciones.

Atención

Es muy importante que conozca y entienda el uso adecuado del cinturón de seguridad. Asegúrese que todos los pasajeros tengan el cinturón abrochado mientras el vehículo se encuentre en marcha.



Espejos retrovisores
Retrovisor interno
Para ajustar el espejo retrovisor interno gírelo a la izquierda, a la derecha, adelante y atrás hasta lograr la posición deseada.

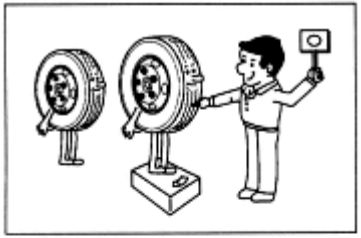


Retrovisores externos
Ajuste bien los espejos retrovisores externos. Estos le permiten ver los vehículos a su derecha e izquierda, además de las condiciones de su vehiculo en los costados.

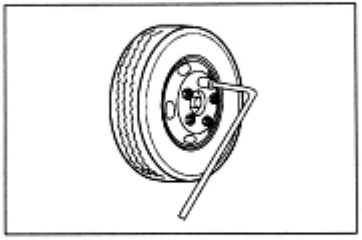
Advertencia
Evite ajustar los espejos retrovisores interno y externos con el vehículo en marcha.

Inspección diaria
Para garantizar sus seguridad, verifique los siguientes ítems a diario (para ver los pasos de cada inspección vea el capitulo “mantenimiento”).

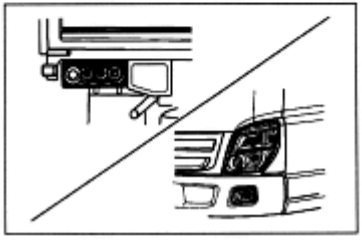
Exterior del vehículo



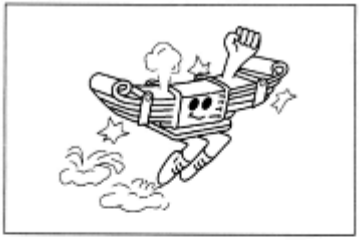
1. Verifique la presión y el estado de las llantas.



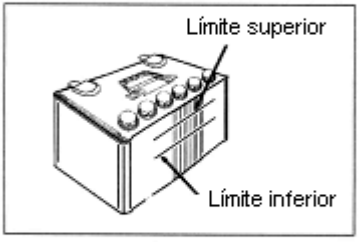
2. Verifique que los pernos de las llantas estén apretados correctamente.



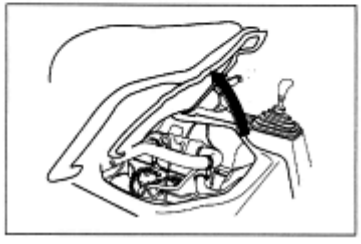
3. Verifique que las luces estén funcionando correctamente.



4. Verifique el estado de los muelles de suspensión.



5. Verifique el estado de las baterías. Asegúrese que los bornes estén limpios y apretados. Verifique que el nivel del líquido se encuentre dentro de los límites.

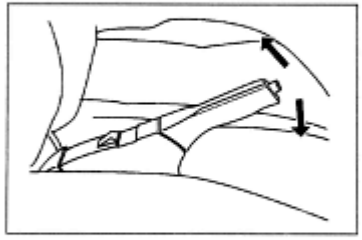


6. Verifique que no se presenten fugas de aceite, combustible o líquido de embrague.

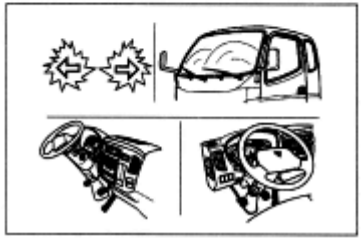
Advertencia
Procure utilizar siempre los fluidos recomendados en el capitulo “Mantenimiento” (aceite, combustible y líquido de embrague). De lo contrario puede ocasionar daños en componentes del vehículo.

En la cabina

1. Verifique el normal funcionamiento del timón. Para realizar esta verificación en vehículos con dirección asistida, el motor debe estar encendido.



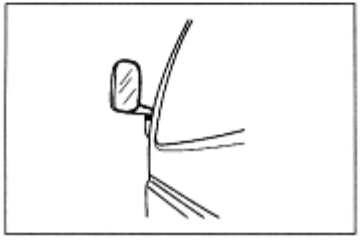
2. Verifique el normal funcionamiento del freno de parqueo.



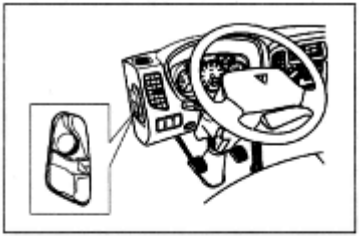
3. Verifique el normal funcionamiento de las luces direccionales, el parabrisas y el pito.

4. Verifique el normal funcionamiento de los instrumentos e indicadores.

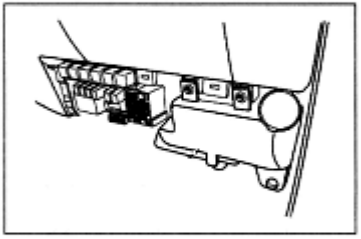
5. Verifique el nivel de combustible.



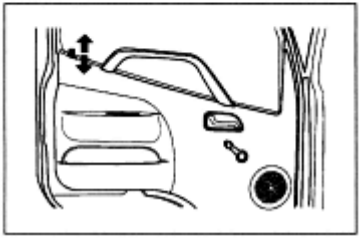
6. Verifique que los espejos retrovisores estén graduados para tener una correcta visibilidad.



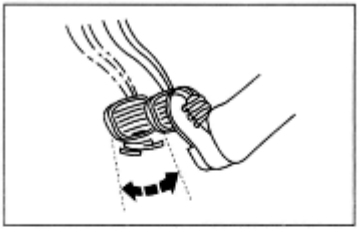
7. Verifique el nivel del líquido de embrague.



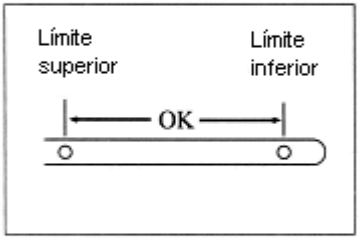
8. Verifique el nivel del agua del limpiaparabrisas.



9. Verifique el normal funcionamiento de los seguros de las puertas.

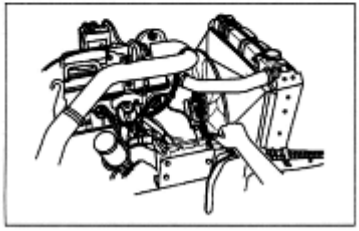


10. Verifique el normal funcionamiento de los pedales.

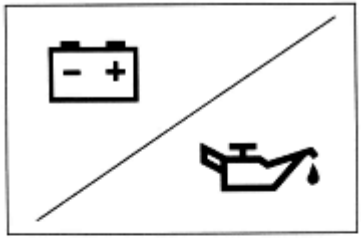


Motor

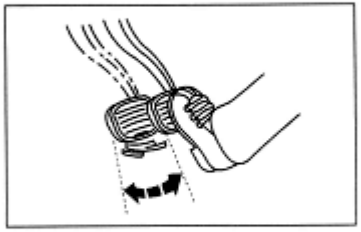
1. Verifique el nivel de aceite. Éste debe estar ENTRE los límites que ilustra la figura Si el nivel de aceite se encuentra entre los límites, está bien. Para realizar esta medición, asegúrese que el vehiculo se encuentra sobe una superficie plana y que el motor se encuentre frío.
Durante la operación normal del motor se puede registrar un consumo de aceite, que puede oscilar entre 300 y 500 CC por cada 1000 kms de recorrido, lo cual se considera normal.



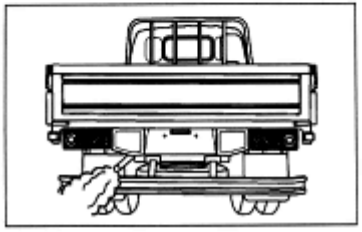
2. Verifique la tensión de las correas.



Después de encender el motor
1. Verifique que los testigos del alternador y la presión de aceite permanezcan apagados.



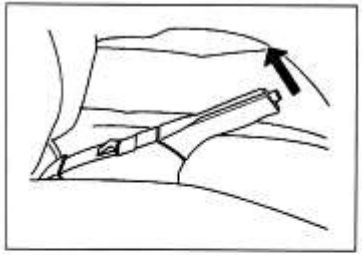
2. Verifique que ningún objeto obstruya el libre desplazamiento de los pedales y
que las superficie de los mismos no se encuentre resbalosa.



3. Verifique que no hayan fugas, ni ruidos anormales en el motor, que una vez se encuentre en la temperatura normal de funcionamiento el humo del escape sea el normal y acostumbrado.

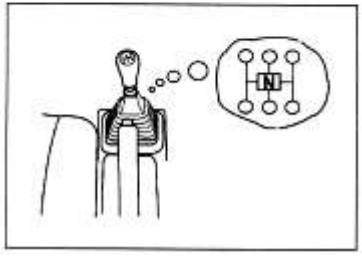
Atención

Una conducción apropiada y un buen mantenimiento, no solo prolongan la vida útil de su vehiculo, sino lo mantendrá en óptimas condiciones de funcionamiento.

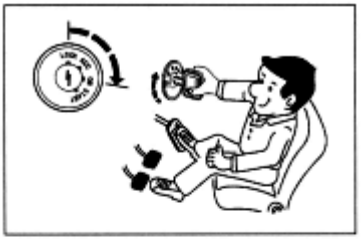


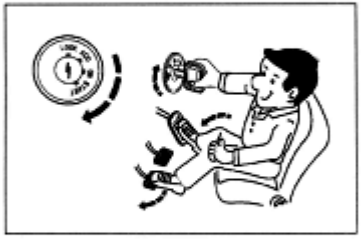
Preparación antes de encender el motor

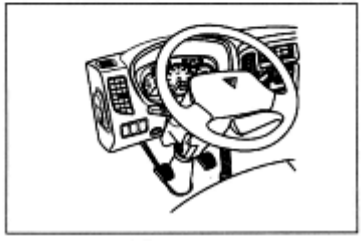
1. Verifique si el freno de emergencia está accionado.



2. Ponga la caja de cambios en neutro.







Encendido del motor

1. Gire la llave del interruptor de ignición a la posición “ON”. Oprima el interruptor (17) del sistema de precalentamiento por 15 segundo, el testigo se debe encender, presione el pedal del embrague al mismo tiempo que gira la llave en el interruptor de ignición a la posición “START” para encender el motor.

Atención

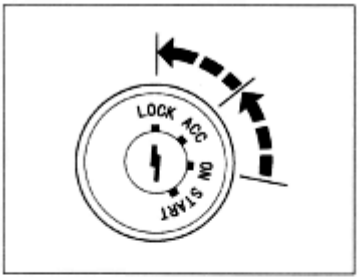
No accione el motor de arranque por más de 10 segundos. De lo contrario puede ocasionar daños en el motor de arranque y la batería. En caso de que el motor no encienda, espere de 1 a 2 minutos y repita la operación desde el punto 1.

2. Deje trabajar el motor en mínima de 2 a 3 minutos para permitir la adecuada lubricación de las partes móviles del motor y del turbo-cargador, sin acelerar el vehículo.

Nota: Durante este tiempo, aproveche para verificar que no se presenten ruidos u olores extraños en el motor.

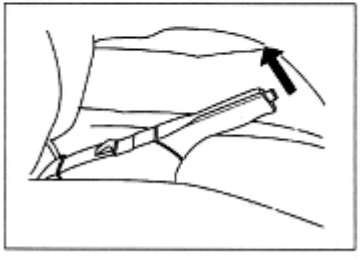
3. Libere completamente el freno de estacionamiento y arranque el vehiculo suavemente y manténgase en cambio bajo hasta que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento, 82ºC, acto seguido realice una conducción apropiada.

4. Evite los arranques bruscos y el medio embrague porque así se reducirá la duración del sistema de embrague y la vida útil del tren rodante.

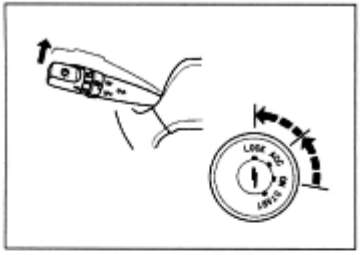


Apagado del motor
Al disponerse a apagar el motor, déjelo funcionando en mínimas revoluciones (ralentí) como mínimo durante tres (3) minutos. Después que el motor se haya aclimatado durante este periodo de tiempo, gire la llave en el interruptor de ignición a la posición a la posición “ACC” o “LOCK”.

Cuidados del sistema de turboalimentación
El turboalimentador utiliza el aceite del motor para enfriar y lubricar sus componentes giratorios. La turbina del turbo gira a velocidades extremadamente altas y por ende temperaturas muy elevadas. Es esencial mantener un flujo limpio y constante de aceite. Al apagar el motor se corta ipso-facto el suministro de lubricante. Una interrupción abrupta del suministro de aceite puede provocar daño en las partes móviles y el funcionamiento del turbo.



Al estacionar el vehiculo
Antes de dejar su vehículo:
1. Accione el freno de parqueo.
2. Si el vehículo está estacionado en subida, ponga la caja de cambio en el 1ª. Si está estacionado en bajada, ponga la caja de cambios en reversa.
3. Gire la llave en el interruptor de ignición hasta la posición “LOCK”.
4. Retire la llave.
5. Cierre todas las ventanas y asegure las puertas.
6. Verifique que las luces estén apagadas.
7. Si el vehículo está estacionado en una pendiente bloquee las llantas.



Advertencia

1. No deje niños solos en el vehículo. El niño puede mover algún instrumento o dispositivo y causar un accidente.
2. No conduzca ni se detenga sobre objetos inflamables que puedan iniciar una conflagración por contacto con el sistema de escape.
3. No abandone su vehículo con el motor trabajando. El motor puede recalentarse y ocasionar daños graves.
4. Elija lugares adecuados y seguros para estacionar su vehículo.

Cuidados al conducir

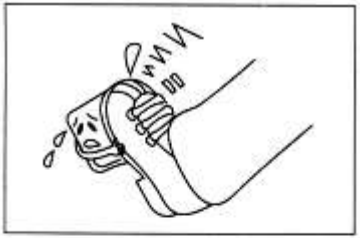
1. Evite trabajar el motor a revoluciones excesivas.

Preste especial atención a las revoluciones del motor al descender pendientes ya que en estas condiciones el motor puede sobre-revolucionarse al estar trabajando la transmisión en cambios bajos.

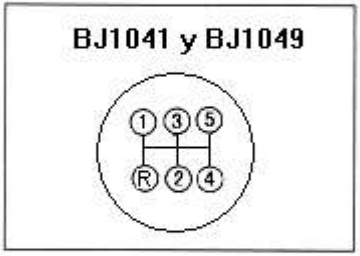
2. Si percibe un ruido u olor anormal durante la marcha, detenga el vehículo y encuentre la causa.

3. Si se activa algún testigo o alarma durante la marcha, detenga el vehículo y verifique la causa.

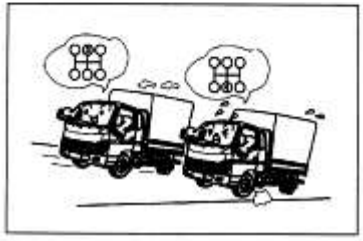
4. En la medida de lo posible, evite aceleraciones o frenadas repentinas.



5. No apoye el pie en el pedal del embrague si no lo está utilizando. De lo contrario es posible que el embragué esté trabajando parcialmente causando desgaste en el disco u oros componentes de este sistema.

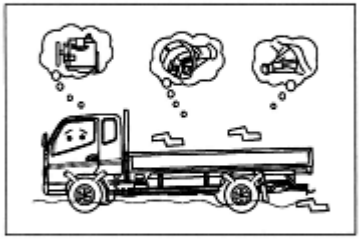


6. Antes de realizar el cambio a reversa, asegúrese que el vehículo este completamente detenido.

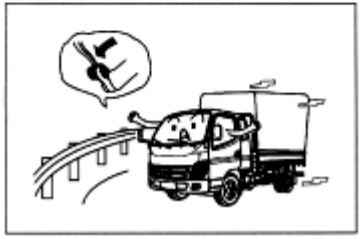


7. Al iniciar una pendiente, es recomendable bajar al menos un cambio para que le vehículo no pierda desempeño.

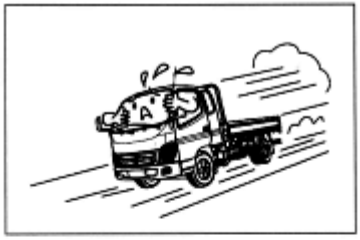
8. Para descender una pendiente, ponga la transmisión (caja de cambios) en un cambio bajo y utilice el freno de ahogo gradual y razonablemente.



9. Preste atención y evite conducir sobre arroyos o charcos ya que puede ingresar agua al sistema de admisión de aire, caja de cambios y diferencial causando daños graves. Si le entra agua a la caja de cambios o al diferencial, debe drenar completamente el aceite y remplazarlo por aceite nuevo.



10. Conduzca cuidadosamente en condiciones de lluvia o terreno mojado ya que las zapatas de freno mojadas reducen su eficiencia de frenado.



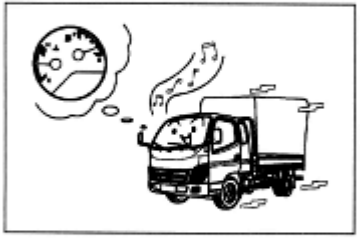
11. Absténgase de apagar el motor durante la marcha. De lo contrario, al no trabajar el compresor, el sistema de aire comprimido perderá presión hasta que, eventualmente, el sistema de frenos dejará de funcionar. Además, si gira la llave en el interruptor de ignición a la posición “LOCK”, el sistema de dirección se inhabilitará y bloqueará y perderá el control del vehículo.

Conducción económica

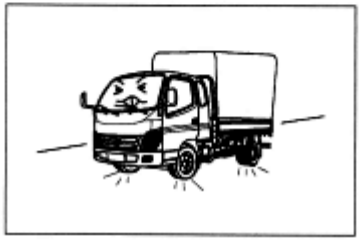
1. Conducir innecesariamente a altas velocidades o a bajas velocidades en cambios altos, no sólo incrementará el consumo de combustible sino que también reducirá la vida útil del vehículo.

2. Después de acelerar, cambie a un cambio más alto y libere el pedal del embrague suavemente.

3. Procure conducir lo más suave posible. La aceleración y freno excesivo incrementaran el consumo de combustible y afectan el medio ambiente



4. Preste atención a la temperatura del motor.



5. Conducir con llantas desinfladas aumenta el consumo de combustible y reduce la vida útil del camión.

Que hacer en caso de:

Recalentamiento del motor

En lo posible NO permita que la aguja del indicador de temperatura llegue cerca o sobre el límite “H”.

Si el motor está recalentado:

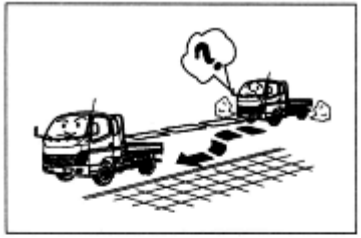
1. El sonido del motor cambia.
2. La potencia del motor se reduce.
3. Presencia de vapor y olor a refrigerante.
4. Puede botar agua por la tapa del radiador.

Ante todas o algunas de las manifestaciones citadas detenga el vehículo lo más pronto y seguro posible.

5. Antes de apagar el motor, déjelo trabajando en mínima entre 5 y 10 minutos. Si observa fuga de líquido refrigerante, apague el motor inmediatamente.
6. Apague el motor y deje que este se enfríe al igual que el radiador.
7. Con el motor y radiador fríos, retire la tapa del radiador cuidadosamente, utilizando guantes y por etapas.
8. Verifique el nivel de líquido refrigerante y complételo de ser necesario.
9. Comuníquese con un centro de servicio autorizado FOTON.

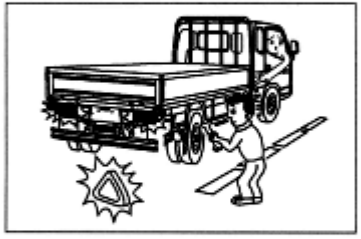
Advertencia

Para prevenir quemaduras, absténgase de retirar la tapa del radiador mientras el motor y el radiador están calientes. Si usted no espera a que el motor se enfríe antes de retirar la tapa del radiador, agua hirviendo o vapor pueden salir disparados debido a la presión del sistema de refrigeración.



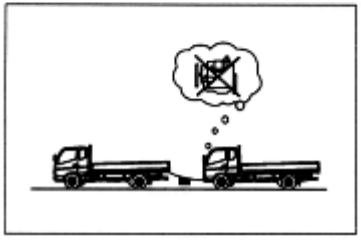
Parada de emergencia

1. Si por algún motivo debe detener el vehículo en la vía, procure detenerse lo más alejado posible de la carretera. Evite bloquear u obstaculizar la vía.



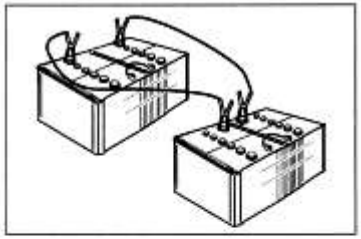
2. Asegúrese de accionar el freno de emergencia y activar las luces de advertencia sin importar si es de día o de noche.

3. Ubique la banderola reflectiva detrás de su vehículo como señal de advertencia para los otros conductores.



Dificultades de encendido

Evite encender el motor empujando o arrastrando el vehículo ya que esto no sólo puede ocasionar lesiones a personas, sino también daños graves en el motor.



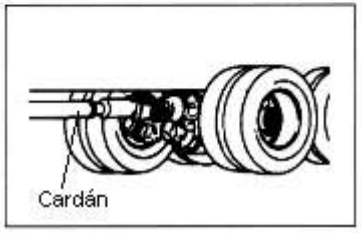
Si la batería se encuentra descargada. Recuerde utilizar una batería auxiliar del mismo voltaje (ver tabla) para iniciar el vehículo.

Vehiculo	Voltaje
Aumark BJ 1049 CS	12V
Aumark BJ 1049 DC	12V
Aumark BJ 1041 CS	12V
Aumark BJ 1041 DC	12V

Advertencia: Para vehículos a 24 voltios que tengan instalados accesorios de 12 voltios a una sola batería es necesario realizar la rotación de las baterías como mínimo cada 15 días para prolongar la carga y la vida útil de la batería o instalar un convertidor de 24/12 al accesorio. El fabricante recomienda instalar accesorios a 24 voltios

Advertencia

Opere las baterías cuidadosamente para evitar lesiones y daños en el vehículo debidos a explosión de la batería, chispas o quemaduras con el líquido de batería.

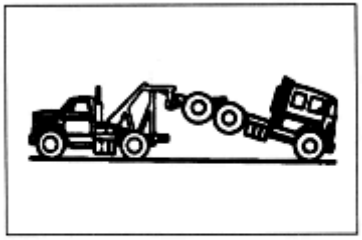


Remolcar el vehículo en grúa

1. Remolcar el vehículo por delante.

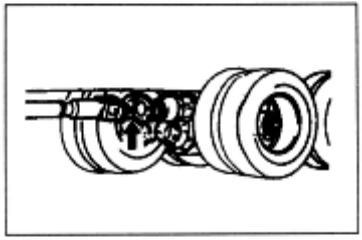
En caso que necesite remolcar el vehículo, tenga en cuenta que estando el vehículo apagado, el sistema de dirección queda bloqueado y el sistema de frenos funcionará sólo hasta que se descargue la presión del sistema de aire comprimido. Es por lo anterior que debe procurar utilizar una grúa siempre que necesite remolcar su vehículo.

Para evitar daños en la caja de cambios durante la remolcada del camión, baje el cardán.



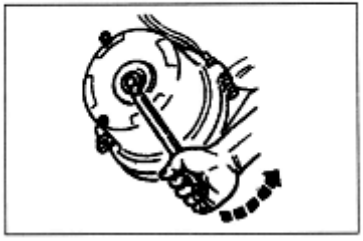
Advertencia:

El dispositivo de remolque del vehículo debe usarse cuando éste se encuentre en una carretera bajo condiciones normales. Si el vehículo cuenta con dos ganchos para ser remolcado, se deben emplear ambos. Si hay obstáculos difíciles en la vía, se debe procurar descargar el vehículo de la grúa para pasarlos y luego volver a remolcarlo. Si es imposible hacerlo se debe contactar con un centro de servicio autorizado para resolver los problemas y no hacer que estos se aumenten.



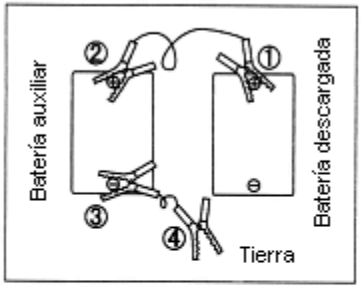
2. Remolque el vehículo por la parte de atrás y asegúrese de que la dirección se mantenga derecha y bloqueada.

3. Si los frenos del vehículo se encuentran bloqueados, usted puede destensionarlos desde las cámaras de frenos haciendo lo siguiente:



- Afloje las tuercas y tornillos de las cámaras de freno.
- Retire los diafragmas.
- Apriete otra vez la cámara de freno y gire el tornillo ¼ de vuelta en el sentido de las manecillas del reloj.
- Gire las tuercas de sujeción del resorte de frenos varias veces para que este se destensione.

Si su vehículo posee frenos de seguridad, Afloje las tuercas, de 24 mm., de los tornillos de la parte superior trasera de las cámaras de freno, hasta que se libere la ruedas. VER FOTOS



Una vez los frenos se encuentren desbloqueados, puede proceder a remolcar el vehículo utilizando cables de acero o seguridad para halar el vehículo sujetándolo de los ganchos que posee.

Pasos para iniciar con cables conectados a otra batería:
Cuando se va a iniciar un vehículo cuya batería se encuentre descargada debe:

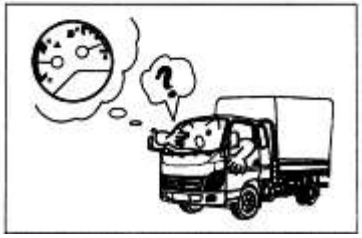
1. Asegurarse que los voltajes de las baterías sean iguales (ver tabla de voltajes página 69).
2. Conectar el positivo de la batería descargada con el positivo de la auxiliar.
3. Conectar el negativo de la batería auxiliar con el chasis del vehículo descargado para hacer tierra.
4. Encienda el vehículo descargado, asegurándose de que el vehículo auxiliar se encuentre encendido.
5. Una vez encendido el vehículo descargado, acelérelo para cargar la batería descargada.
6. Desconecte los cables de inicio de ambos vehículos.

Atención
No conecte polos opuestos (positivo con negativo) y mantenga siempre la conexión durante el encendido para evitar daños en los sistemas eléctricos de los vehículos.

Dificultades en la caja de cambios
Si la caja se encuentra dañada, desmonte el cardán y asegúrelo en la carrocería o chasis del vehículo.

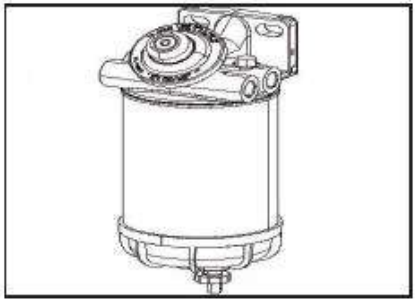
Atención
Cuando remolque un vehículo que tiene la caja dañada, llévelo a una velocidad máxima de 40 Km/h.

Purgar aire del sistema de suministro de combustible
Si permite que el vehículo se quede sin combustible, es muy probable que le ingrese aire al sistema de suministro de combustible ocasionando que el vehículo se apague o no arranque. Si esto le ocurre, es necesario purgar el sistema de combustible. Comuníquese con un centro de servicio autorizado FOTON para recibir instrucciones.



Nota: Se recomienda drenar el filtro trampa todos los días y mantener, como mínimo ¼ de tanque de combustible.

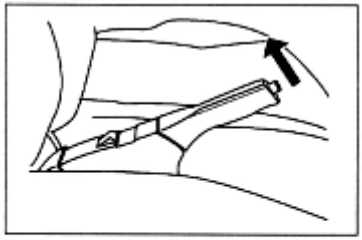
Instrucciones para cambio de llantas:
Advertencia:
Para evita lesiones, siga las siguientes recomendaciones:
1. No se ubique debajo del vehiculo estando éste levantado con gato.
2. Mantenga en buenas condiciones la llanta de repuesto.
3. No encienda el vehículo estando este levantado con el gato.
4. Ubique el gato hidráulico de levantamiento en un lugar plano y firme.



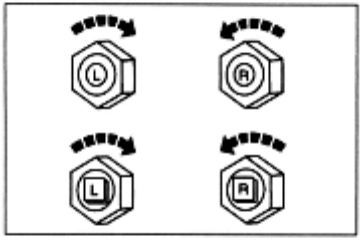
Sangrado de aire y drenaje de agua del sistema de combustible

En el sistema de combustible puede entrar aire este puede ocasionar fallos en el sistema de inyección, en orden de resolver este problema un sangrado de aire debe ser ejecutado después de reabastecer combustible.

1. Desatornille el perno de sangrado
2. Accione la bomba manual, el combustible esta saliendo por el perno.
3. Apriete el perno de sangrando.
4. Encienda el motor después de sangrar
5. Si el motor no enciende pasados 10 segundos repita los pasos 1-4
6. Drene el agua periódicamente despertando la purga de agua .
7. Drene continuamente por 10 segundos
8. Apriete el perno de drenaje de agua
9. Revise que no Allan fugas en el sistema



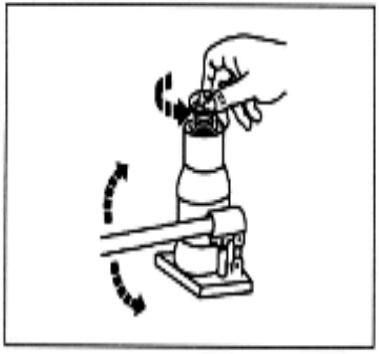
Preparación para cambio de llantas
1. Ubique el vehículo en un terreno plano y accione el freno de parqueo.
2. Ponga la palanca de cambios en reversa.
3. Active las luces de advertencia.
4. Ubique cuñas en las ruedas del vehículo.



5. Afloje los pernos de las ruedas, sin retirarlos del todo. Tenga en cuenta el sentido de ajuste de las roscas en cada una de las ruedas, como lo ilustra la figura (citar numero de la figura o foto).

6. Ubique el gato hidráulico de levantamiento.

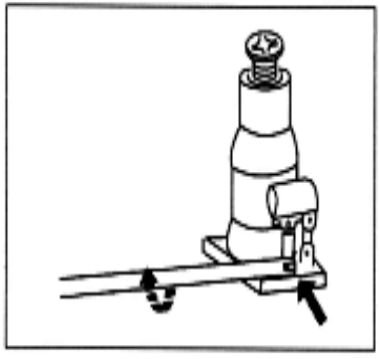
Eje delantero:
Ubique el gato debajo del soporte de muelle de la suspensión de eje delantero.



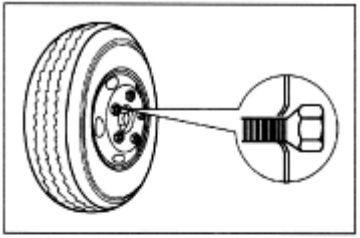
Eje trasero:
Ubique el gato en el eje directamente en las partes contiguas al muelle de suspensión trasera.

Atención
Absténgase de ubicar el gato en un lugar diferente a los mencionados.

Guía para la utilización del gato de levantamiento
Levante
Ajuste el grifo. Ubique la palanca o barra del gato en el orificio de éste, como ilustra la figura y acciónela hacia arriba y hacia abajo.

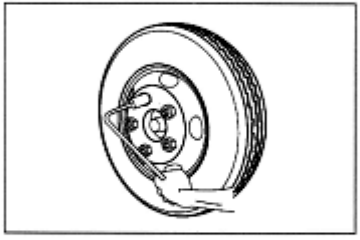


Descenso
Utilizando la palanca o barra, gire suavemente la tuerca lateral del gato en el sentido contrario a las manecillas del reloj para hacerlo decender suavemente.

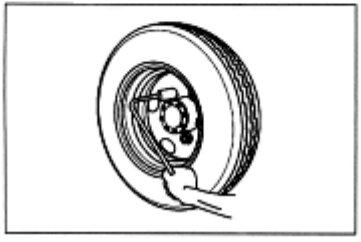


Reemplazo de la llanta

1. Una vez la llanta averiada se encuentre separada del piso, retire las tuercas de los pernos y luego la llanta. Posteriormente ubique la llanta de repuesto.

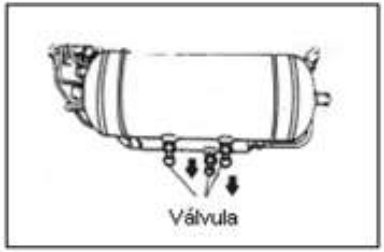


2. Ponga las tuercas de los pernos y apriételos hasta que queden bien asegurados. Luego baje el gato hasta que las llantas queden en contacto con el piso.



3. Aplíquele torque a la rueda hasta que ésta quede bien apretada, es decir, entre 250-300 N.m.

IMPORTANTE



Depósito de aire sistema de frenos (Solo disponible para modelos con sistema de frenos neumático)

Drene los tanques de aire del sistema de frenos, ya que puede presentar agua, debido a la condensación del aire. Hale la válvula para permitir que salga el líquido y así evitar daños en bomba, válvulas y componentes a causa de la corrosión.

Mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento seguro y evitar gastos mayores, se deben realizar mantenimientos periódicos como los que se describen a continuación en éste capítulo.

Mantenimiento diario

Se deben establecer rutinas regulares de mantenimiento, y dentro de las rutinas, actividades como inspección (I) que puede incluir también limpieza; ajuste (A); reemplazo o cambio (R); torqueo o apriete (T) y lubricación o engrase (L).

Rutinas de mantenimiento

A continuación se muestran tablas que contienen información sobre las frecuencias de mantenimiento y los elementos y sistemas del vehículo a los cuales se les deben aplicar, con el fin de mejorar el desempeño del vehículo e incrementar la vida útil de sus componentes.

Hay algunos elementos o sistemas que se resaltan con un asterisco (*), con el fin de clarificar que si el vehículo no está sometido a condiciones normales sino a condiciones difíciles se debe tener cuidado especial y aumentar la frecuencia de mantenimiento.

Siempre que se realice una rutina, se debe registrar el kilometraje del vehículo con el fin de llevar un control adecuado de su funcionamiento, operación y mantenimiento.

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torqueo o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento																					**Meses**
Kilómetros (x 1000)	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102	
*Aceite de Motor		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	3
*Filtro de Aceite de Motor		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	3
Filtro de combustible			R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	6
*Cartucho filtro aire		I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	6
Tubería de admisión (limpieza)					I				I				I				I				I	9
Marcha mínima y aceleración					I				I				I				I				I	9
Pérdida de conexión en mangueras o daño en el tanque de combustible									I								I					24
Tanque y mangueras de combustible	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Refrigerante									R								R					24
*Tubería de escape (daños)					I				I				I				I				I	12
Sistema de refrigeración					I				I				I				I				I	12

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torqueo o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento																							**Meses**
Kilómetros (x 1000)	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102		
Embrague																							
Líquido de Embrague			I		I		I		R		I		I		I		R		I		I		12
Recorrido libre y total pedal embrague		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		3
Caja de Velocidades																							
Palanca de cambios							R						R						R				
Articulaciones y guayas de cambios									I								I						12
Eje propulsor					A				A				A				A				A		12
Cardán delantero					L				L				L				L				I		6
Unión cardanes		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		6
Cardán trasero					I				I				I				I				I		24
Crucetas cardán									I								I						24
Rodamiento central cardán					L				L				L				L				L		6
Troque delantero																							6
Troque trasero			L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		6
*Aceite de diferencial																							6
Pines y pivotes de dirección			L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		
Sistema de dirección																							
Aceite de dirección			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		6

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torqueo o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento																						**Meses**
Kilómetros (x 1000)	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102	
Juego de las barras de dirección			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Caja de dirección	T		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Nivel de aceite del toma fuerza		L	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Juego de la cabrilla		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3
Recorrido y vibración dirección		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3
Alineación									I								I					24
Frenos																						
Líquido de frenos			I		I		I		R		I		I		I		R		I		I	12
Fugas del líquido de frenos			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Desgaste disco de freno y campana	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3
Desgaste bandas de frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3
Recorrido libre y total pedal de freno	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3
Estado mangueras de frenos	T		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	3

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torqueo o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento																						**Meses**
Kilómetros (x 1000)	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102	
Freno de parqueo																						
Guaya freno de parqueo			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Funcionamiento freno de parqueo			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Palanca freno de parqueo			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Campana freno de parqueo			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	12
Bandas del freno de parqueo			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	12
Ratchets de frenos			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	12
Suspensión																						
Hojas de muelles			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Grapas hojas de muelles	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3
Daños o pérdidas generales en partes			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torqueo o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento																						**Meses**
Kilómetros (x 1000)	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102	
Amortiguadores			I		I		I		R		I		I		I		R		I		I	6
Lubricación de los amortiguadores			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Ruedas																						
Pernos de ruedas	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6
Daño en los rines					I				I				I				I				I	12
Grasa de rodamientos			R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	12
Presión de aire en las llantas			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Dispositivos eléctricos																						
Líquido de baterías			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Luces, pito			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Brazos limpiadores, plumillas			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Vidrios y espejos			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Latonería y pintura			I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	6
Soportes de cabina	I								I								I					24

Guía de mantenimiento

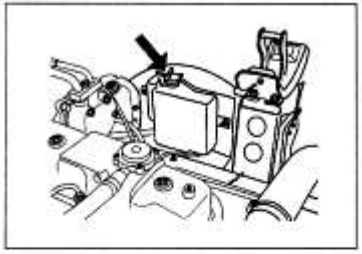
Los siguientes son los valores de torque para componentes principales

Ítem	Lugar de torqueo	Distancia entre ejes		
		Aumark 1041	Aumark 1049	
		2600 mm	3360 mm	
1	Suspensión delantera	199 - 243 Nm	199 - 243 Nm	
2	Suspensión trasera	396 - 465 Nm	396 - 465 Nm	
3	Brazo de dirección pitman	196 - 235 Nm	250 - 280 Nm	
4	Brazos de dirección	230 - 260 Nm	105 - 128 Nm	
5	Barra de dirección	75 - 89 Nm	230 - 280 Nm	
6	Volante	40 - 50 Nm	40 - 50 Nm	50 - 60 Nm
7	Pernos de rueda	280 - 350 Nm	280 - 380 Nm	

Rutina de mantenimiento según la carga de trabajo del vehículo
Se establecen 4 condiciones de trabajo:

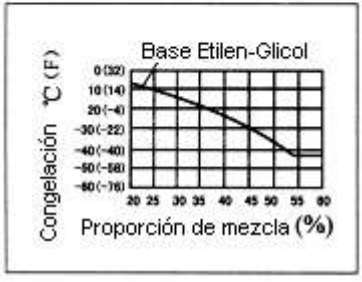
A: Trabajo continuo en distancias cortas.
B: Trabajo en terreno rugoso.
C: Trabajo en terreno sin pavimentar.
D: Trabajo en invierno o en terrenos lisos.

Ítem	Periodo	Condición			
		A	B	C	D
Aceite Motor	Reemplace cada 5000 km	X	X	X	X
Aceite Caja de Velocidades y Diferencial	Reemplace cada 20000 km	X	X	X	X
Filtro Aceite de Motor	Reemplace cada 5000 km	X	X	X	X
Filtros Combustible	Reemplace cada 10000 km	X	X	X	X
Cartucho Filtro Aire	Reemplace cada 10000 km	X	X	X	X
Tubería Escape	Revise cada 10000 km	X	X	X	X
Tubería Admisión	Revise cada 10000 km	X	X	X	X
Tubería Combustible	Revise cada 10000 km	X	X	X	X
Sistema de Dirección	Revise cada 5000 km	X	X	X	X
Enflanche de Cardan	Lubrique cada 10000 km	X	X	X	X
Sistema de Embrague	Revise cada 5000 km	X	X	X	X
Disco de Freno y Campanas	Revise cada 5000 km	X	X	X	X



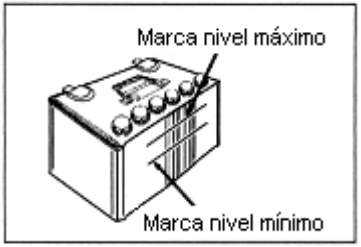
Nivel de refrigerante

Verifique diariamente el nivel de líquido refrigerante con el fin de evitar el recalentamiento del motor y su posterior daño.



Atención

- Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante ni por mangueras, ni por el radiador.
- Sólo quite la tapa del radiador cuando vaya a echar refrigerante.
- Cuando eche refrigerante, déjelo recircular y vuélvalo a chequear con el fin de garantizar que no hayan fugas.
- No use anticorrosivos ni aditivos para el líquido refrigerante.
- En climas extremadamente fríos, si es necesario utilice anticongelante para evitar que el refrigerante pierda fluidez.
- Si no puede conseguir líquido refrigerante, utilice agua desmineralizada para el sistema de refrigeración del motor.
- Si va a echar líquido refrigerante asegúrese de que este sea aplicable a motores y procure que sean dados por proveedores de confianza.
- No maltrate la tapa del radiador.



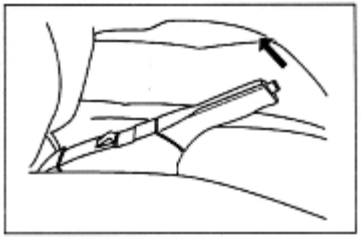
Nivel de líquido de batería
El nivel de líquido de baterías debe llegar hasta que se rebose la cavidad destinada para echarlo porque de lo contrario no se logra un adecuado desempeño de ellas. Cabe recordar que las baterías se encuentran en el lado derecho del chasis del vehículo.

Advertencia
El líquido de batería contiene ácido sulfúrico y puede resultar peligroso para los ojos y la piel. Si accidentalmente entra en contacto directo con él, inmediatamente lávese con bastante agua para evitar lesiones mayores.

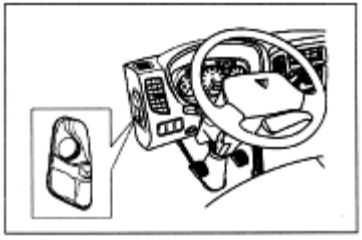
Timón de dirección
Gire el timón de dirección para verificar que el juego de éste, cuando las ruedas están mirando hacia el frente, está entre 0º y 7º.

Siempre esté atento del juego que presenta la cabrilla, independientemente de la actividad que esté realizando o de la posición que tenga la misma.

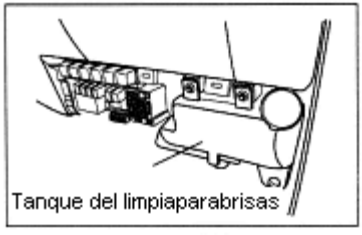
Atención
Cuando note comportamientos o funcionamientos anormales del sistema de dirección comuníquese con el centro de servicio autorizado FOTON más cercano.



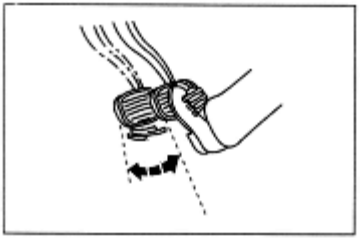
Recorrido de la palanca del freno de parqueo
Cuando se aplica una fuerza normal para accionar la palanca del freno de parqueo, esta debe recorrer aproximadamente 10 dientes. Si sobrepasa este valor y llega por encima de 14, ajuste la guaya del freno de parqueo para que éste funcione adecuadamente.



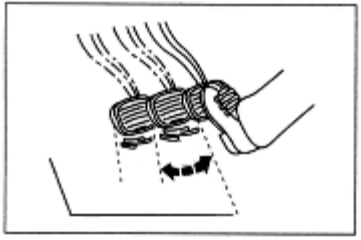
Nivel de líquido de embrague
Asegúrese de que el nivel del líquido de embrague se encuentre entre las marcas de MÍNIMO y MÁXIMO. De lo contrario complete el nivel.



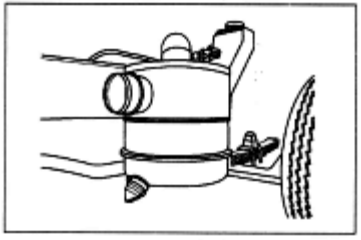
Nivel de líquido de limpiaparabrisas
Revise el nivel de líquido de los aspersores de agua para limpia brisas (mionas) cuando estén funcionando bajo condiciones normales.



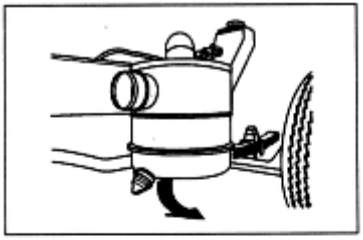
Recorrido del pedal de embrague
Los valores estándar son entre 20 y 30 mm para el recorrido libre del pedal y entre 160 y 165 mm para el recorrido total del mismo al accionarlo.



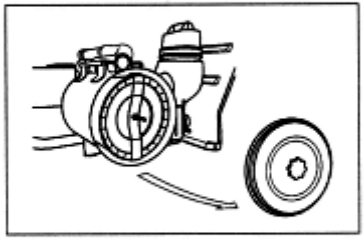
Recorrido del pedal del freno
Los valores estándar son entre 10 y 15 mm para el recorrido libre del pedal y entre 160 y 165 mm para el recorrido total del mismo al accionarlo.



Mantenimiento regular para el filtro de aire
S el filtro de aire se obstruye, puede generar un mayor consumo de combustible y escape de humo negro y un posterior daño mayor en el motor, es necesario que a éste se le realice mantenimiento teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

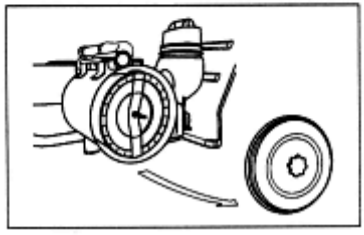


Desmonte del filtro
1. Afloje la tuerca central y retire la tapa.
2. Retire el filtro halándolo hacia afuera.

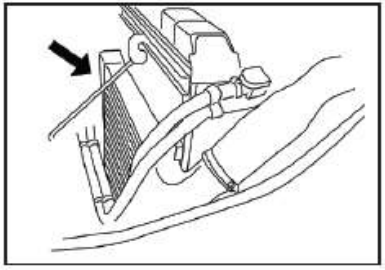


Atención
1. Cuando baje el filtro, recuerde bien la posición en la que estaba para que al montarlo sea más fácil hacerlo correctamente.
2. Retire el filtro cuidadosamente para evitar daños en el mismo.

Limpieza del depósito del filtro
Retire los excesos de polvo y partículas sacudiéndolo desde los extremos del mismo cuidadosamente. Asegúrese de limpiar también el tubo de admisión de aire del mismo.

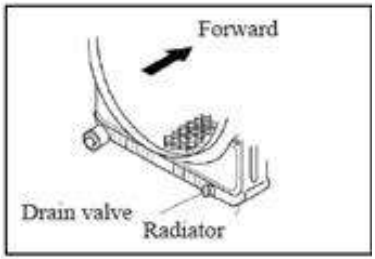


Importante
Cuando el vehículo trabaje en terreno con mucho polvo, aumente la frecuencia de revisión y cambio del filtro.



Limpieza del radiador.

1. Limpie con agua la parte externa de este.
2. Limpie el aceite del exterior con gasolina

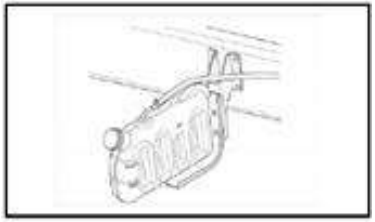


Líquido refrigerante

Abra el grifo de drenado que se encuentra en la parte inferior del radiador.

Vierta y drene varias veces todo el sistema de refrigeración para evacuar la suciedad presente en el mismo. Lave el sistema de refrigeración por lo menos dos veces al año.

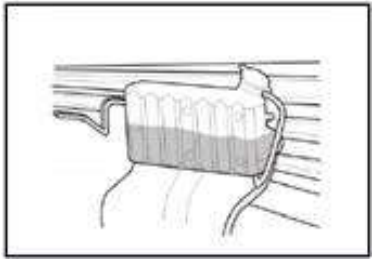
Utilice refrigerante base etilenglicol sin aditivos o en su defecto, agua desmineralizada.



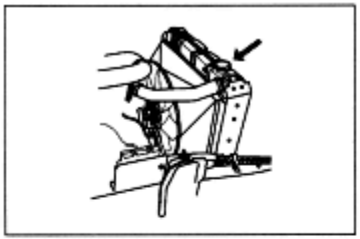
Precaución

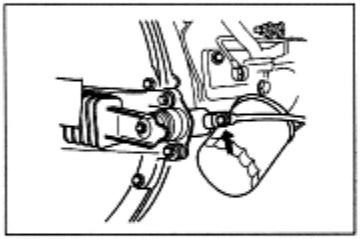
Procure que el nivel de refrigerante sea el adecuado, es decir, que no rebose.

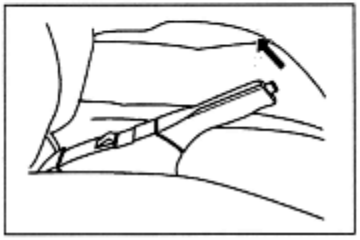
Nunca ponga en funcionamiento el motor con bajo nivel de refrigerante ya que ocasionará recalentamiento del mismo.



Cuando esté vertiendo el refrigerante, si es posible hágalo con manguera, pero si no, hágalo utilizando un recipiente limpio para evitar entrada de partículas extrañas al sistema y el posterior daño del mismo.





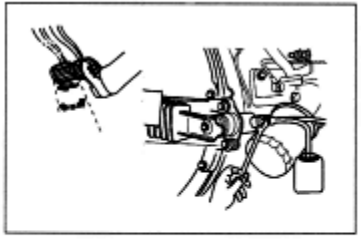


Una vez termine de verter el refrigerante, ponga la tapa asegurándose de que ésta quede herméticamente cerrada antes de encender y poner en funcionamiento el motor.
Cuando vaya a retirar la tapa de radiador, no lo haga con el motor prendido ni a alta temperatura para evitar lesiones.

Nota
Al iniciar el motor de nuevo, permita que la temperatura del mismo se incremente hasta que la aguja indicadora del tablero llegue a la mitad del indicador. Apague de nuevo el motor y espere que se enfríe de nuevo. Una vez esto ocurra, revise el nivel de líquido refrigerante y complételo de ser necesario.

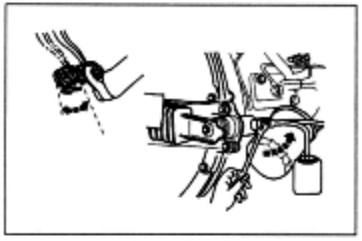
Drenado del sistema de embrague
Para evitar deslizamiento del embrague o mal funcionamiento del mismo, asegúrese que éste no tiene aire en el sistema, realizando los siguientes pasos:

1. Accione el freno de emergencia o de seguridad.



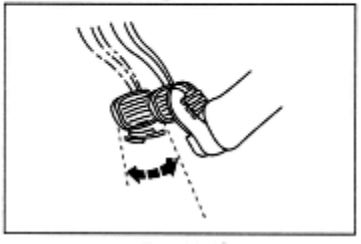
2. Retire la manguera de salida del sistema de embrague.

3. Pise varias veces consecutivas el pedal del embrague para que el líquido salga del sistema.



4. Afloje el tornillo del sistema de embrague y pise varias veces consecutivas el pedal para el aire salga del sistema.

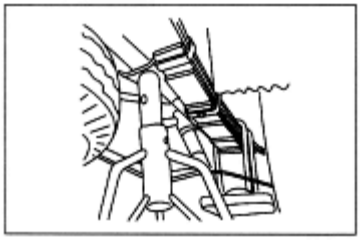
5. Cuando haya drenado todo el líquido y el aire, reubique el tornillo y la manguera y vierta líquido de embrague en el tanque hasta que llegue a estar entre las marcas de MÍNIMO y MÁXIMO.

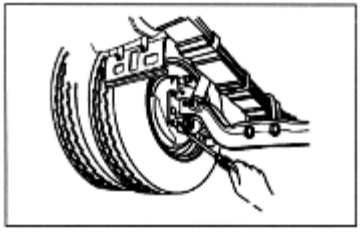


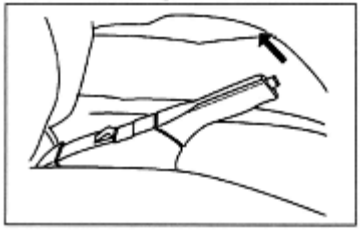
Ajuste de los frenos

No es necesario tensionar los frenos ya que estos vehículos poseen un sistema para disminuir la distancia entre las bandas y las campanas y por ende asegurar un mejor funcionamiento del sistema de frenos.

Por lo tanto este sistema de frenos esta libre de manipulación hasta que se d deba hacer el cambio el conjunto de bandas.



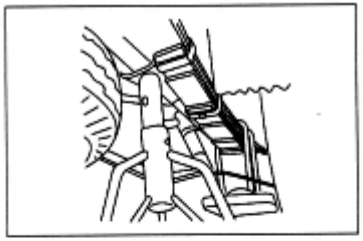




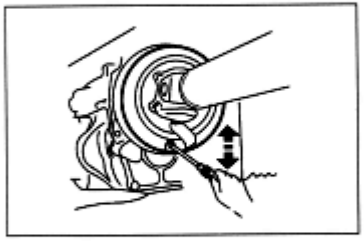
En caso de presentar deficiencia en el sistema de frenos, por favor acérquese un centro autorizado Foton

Ajuste del freno de parqueo mecánico
Siga el siguiente procedimiento para tensionar el freno e parqueo.

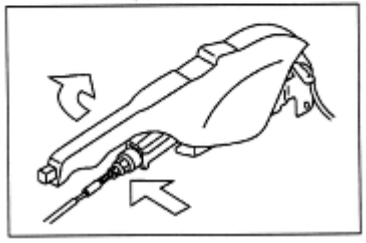
1. Cuñe las ruedas delanteras del vehículo.



2. Levante el vehículo con un gato hidráulico y sosténgalo con torres de seguridad. Ponga la caja de velocidad en neutro y gire el cardán hasta que se alinee horizontalmente la campana de freno de emergencia ubicada en la parte delantera del cardán.

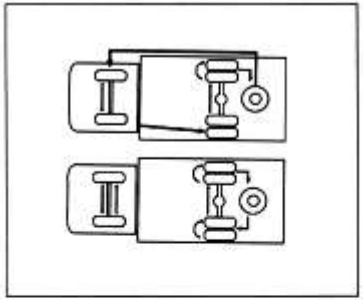


3. Introduzca un destornillador por el orificio de ajuste y empújelo hacia arriba hasta el tope.



4. Baje la palanca del freno de emergencia para destensionar la guaya del mismo y haga lo siguiente:

- Afloje la tuerca.
- Hale la guaya hasta que el recorrido de la palanca sea de 30 dientes aproximadamente.
- Apriete la tuerca para que el sistema quede completamente ajustado.

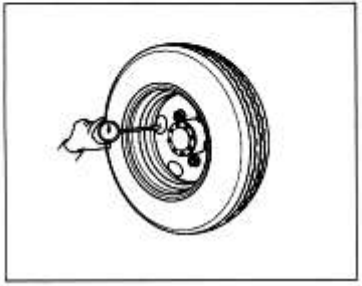


Rotación de ruedas:

Para aumentar la vida útil de las ruedas usted las puede cambiar entre delanteras, traseras y repuestos de acuerdo con las flechas que se muestran en la figura.

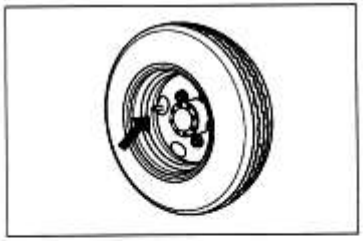
Presión de aire para las ruedas:

La máxima presión está dada por la siguiente informacion:



205/75R17,5: 92 PSI

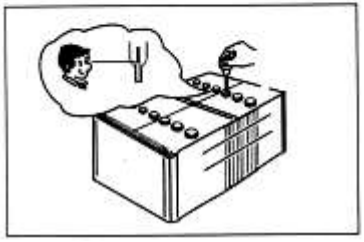
Nota:
El mantenimiento de las ruedas debe hacerse cuando éstas estén a bajas temperaturas



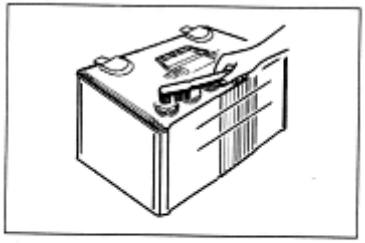
Advertencia
Asegúrese que las llantas estén infladas con la presión estipulada y que no presentan daños en su estructura.

Si hay sobre presión o baja presión, se disminuirá la vida útil de las ruedas y se puede presentar pérdida de control del vehículo.

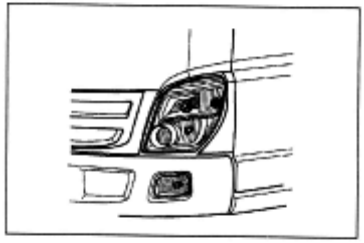
Utilice herramientas adecuadas para medir la presión de las ruedas traseras izquierdas.



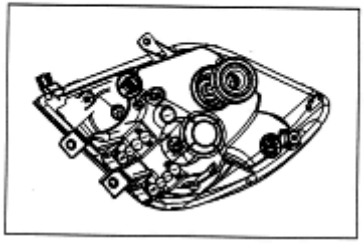
Líquido de batería
En estado de carga completa, con una temperatura ambiente de 20ºC y con la ayuda de un hidrómetro, el líquido de batería debe marcar 1.26.
Si la medición del hidrómetro está por debajo de 1.23, la batería debe ser cargada.



Limpieza de la batería
Use agua tibia para limpiar la batería. Apriete los bornes y límpielos con cepillos retirando todos los excesos de polvo y partículas.



Farolas
Las farolas son elementos muy importantes porque proporcionan la iluminación durante la noche.
Procure utilizarlas de manera adecuada sin encandilar a otros conductores.

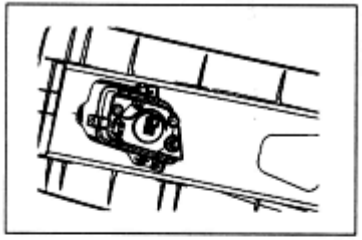


Para cambiar el bombillo de las farolas
Cuando los bombillos se quemen, retire la tapa posterior de la farola y desmonte el plafoncillo que contiene el bombillo para poder cambiarlo.

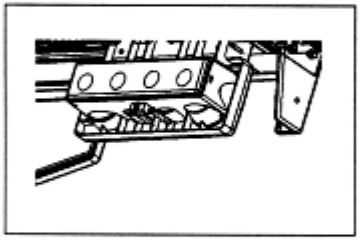
Asegúrese de que no haya corriente eléctrica cuando realice esta operación.

Asegúrese de que los bombillos que utilice estén dentro de las especificaciones que se muestran en la siguiente tabla:

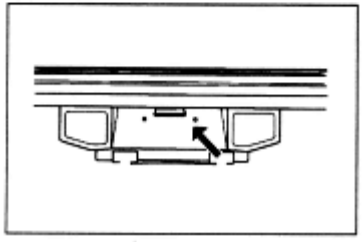
Posición		12 Voltios	Cantidad de Bombillos
Farolas delanteras	Altas / Bajas	60 W / 55 W	2
	Direccionales	21 W	2
	Lámpara posición delantera	5 W	2
Stops traseros	Luces de parada	21 W / 5 W	2
	Direccionales	21 W	2
	Reversa	21 W	2
	Exploradoras	21 W	2
Luz placa		5 W	1
Exploradoras		55 W	2
Luz cabina		8 W	2
Luz doble cabina		5 W	1



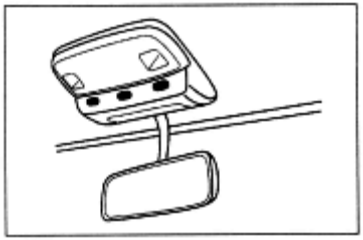
Exploradoras
Para cambiar el bombillo de la exploradora debe bajarla y retirar el plafoncillo que lo contiene.



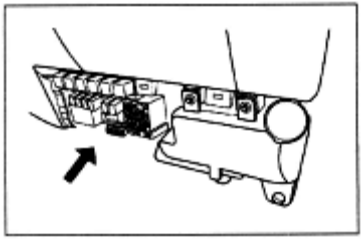
Stops traseros
Para cambiar alguno de los bombillos del stop, debe quitar la tapa y retirar el plafoncillo que los contiene.



Luz de placa (Opcional para algunos modelos)
Para cambiar el bombillo de la luz de placa debe bajarla y retirar el vidriecillo que lo contiene.



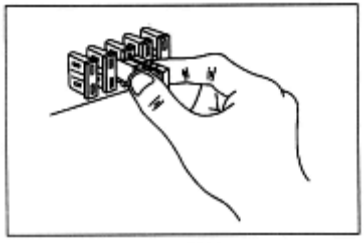
Lámpara de cabina
Para cambiar el bombillo de la luz de cabina debe retirar el vidriecillo que lo contiene.



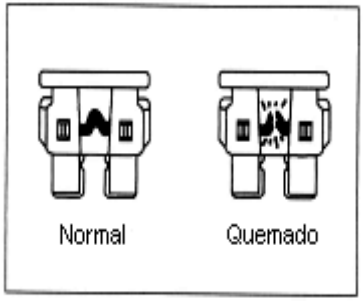
Caja de fusibles
La caja de fusibles se encuentre delante de la silla del pasajero y para llegar a ella se debe retirar la tapa cubierta exterior.

Esta cuenta con un mapa que indica la posición y los valores de los circuitos eléctricos.

Cuando haya algún fusible quemado reemplácelo por uno homologado.

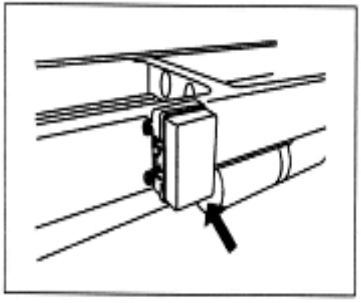


Nota
Cuando hayan fusibles derretidos averigüe y diagnostique la causa.
Asegúrese de que no haya corriente eléctrica.



Cableado de los fusibles

Cuando los fusibles se encuentren en buen estado, es necesaria una inspección del cableado para diagnosticar la causa de la falla, porque en ocasiones hay sobrecargas que dañan el sistema eléctrico quemando los cables antes que los fusibles.



Advertencia

Asegúrese de utilizar fusibles homologados por FOTON.

No utilice alambre de cobre para mediciones porque puede causar daños mayores o incendios.

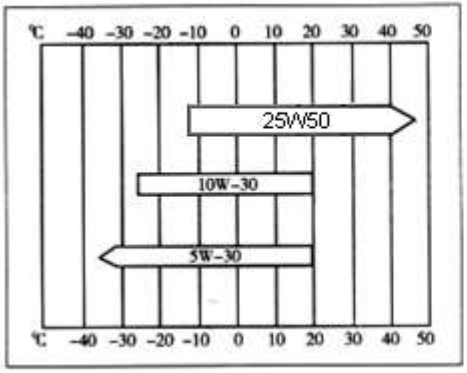
Asegúrese de diagnosticar el motivo de la sobrecarga antes de reemplazar los fusibles, con el fin de evitar daños iguales.

Lubricación

Asegúrese de seleccionar adecuadamente el lubricante, para ello remítase a las siguientes tablas que muestran la cédula y viscosidad de los aceites:

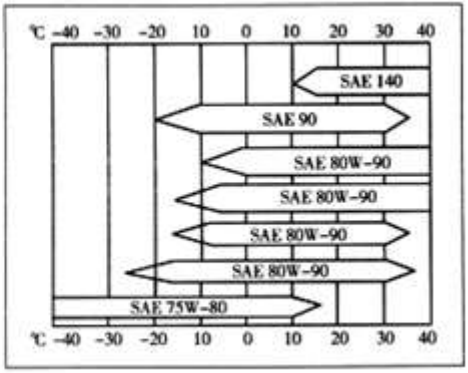
Aceite de motor:

Se muestra la relación entre la viscosidad del aceite y la temperatura ambiente:



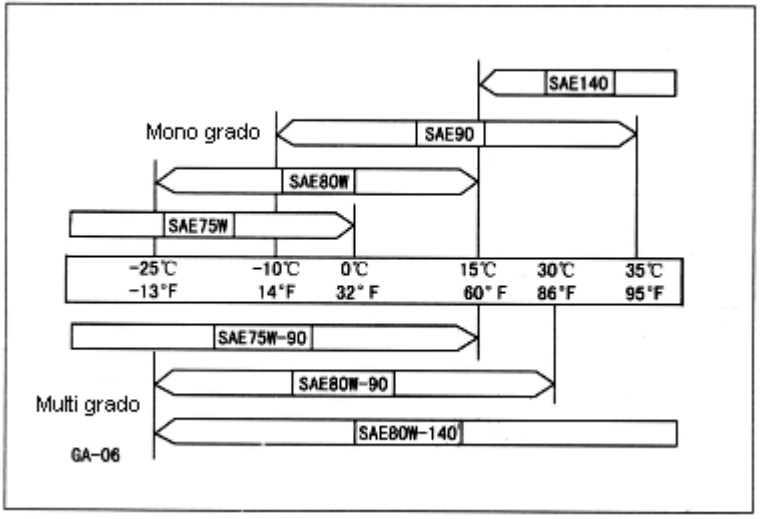
Aceite de caja de velocidades:

Se muestra la relación entre la viscosidad del aceite y la temperatura ambiente:



Aceite de diferencial:

Se muestra la relación entre la viscosidad del aceite y la temperatura ambiente.



Grasa, aceite y combustible recomendados

Para prolongar la vida útil y mejorar el desempeño del vehículo, se deben emplear grasas y combustibles adecuados. Por esta razón se deben seguir las siguientes recomendaciones en cuanto a estos dos elementos:

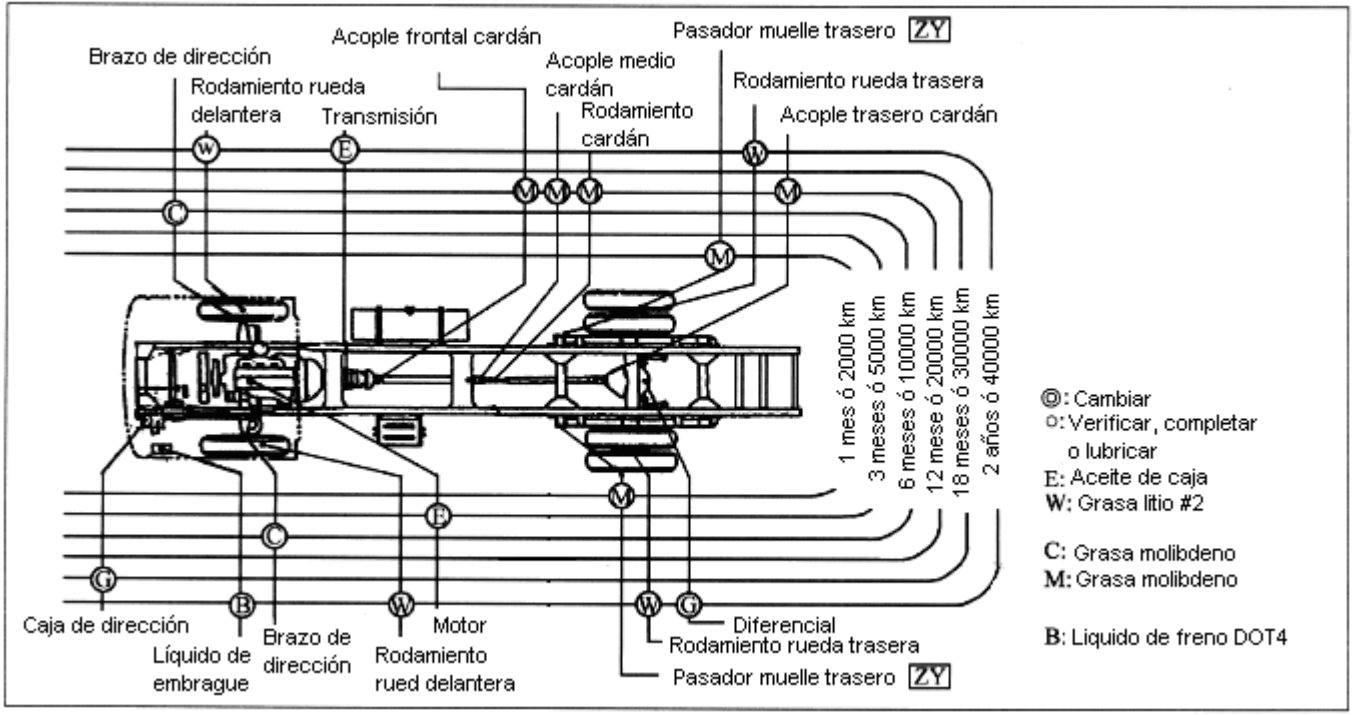
Posición	Lubricación y combustible recomendado
Combustible para el motor	ACPM < 50ppm
Aceite para el motor	CASTROL CRB Plus 15W-40/Vecton 15W-40
Aceite de caja	80W90 GL-4
Aceite de diferencial	CASTROL Axle 80W90 / 85W90 GL-5
Dirección hidráulica	CASTROL UTF
Grasa general	CASTROL Multipurpose Grease
Grasa especial para rodamientos	CASTROL Wheel Bearing Grease / BG SS2000
Refrigerante	EXRO RADIOX HD PREMIUM ELC
Líquido de embrague	Brake Fluid DOT 4
Líquido de baterías	Liquido para batería
Aspersor de agua limpia brisas (mionas)	Agua jabonosa PH neutro.

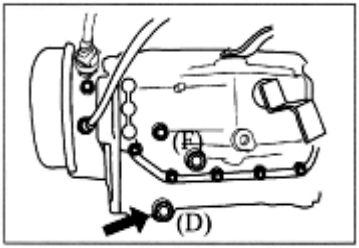
ES MÁS QUE SÓLO ACEITE.
ES INGENIERÍA LÍQUIDA™

Castrol

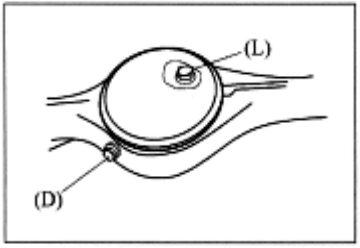
Lubricante recomendado por Foton.

Posiciones de lubricación



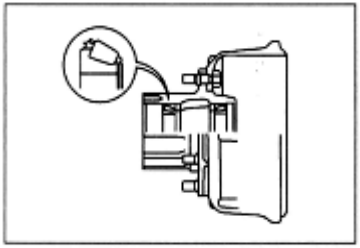


Guía de lubricación
Cambio de aceite de motor
Retire el tapón inferior (D) para drenar el aceite en su totalidad,
Abra el tapón superior y llene con aceite según la cantidad indicada.

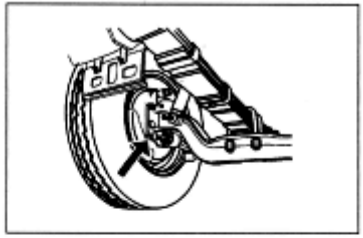


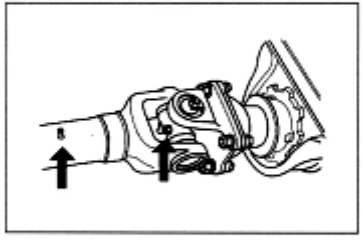
Cambio de aceite de caja de velocidades
Retire el tapón inferior (D) para drenar el aceite en su totalidad,
Abra el tapón superior (L) y llene con aceite según la cantidad indicada.

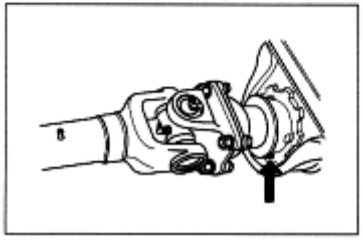
Cambio de aceite de diferencial
Retire el tapón inferior para drenar el aceite en su totalidad,
Abra el tapón superior y llene con aceite según la cantidad indicada.



Cambio de grasa de rodamientos de ruedas traseras y delanteras
Desmonte el eje en las ruedas traseras y el bocín en las delanteras. Desmonte las ruedas, los retenedores y posteriormente los rodamientos. Retire el exceso de grasa vieja y engrase poniéndose la grasa en la palma de la mano y sobando el rodamiento presionándolo para que la grasa penetre totalmente en él. Luego monte el rodamiento, el retenedor, las ruedas y el bocín o eje según el caso.



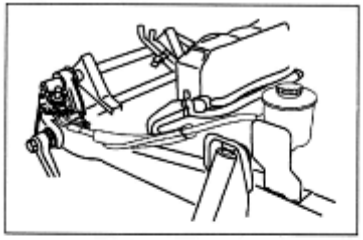




Engrase general

Los lugares de engrase general de todas las partes del vehículo se describen en la siguiente tabla:

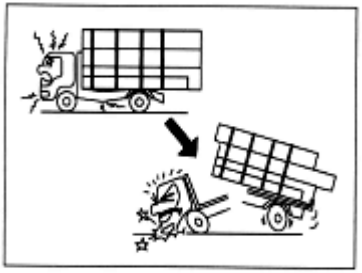
Posición	Cantidad de graseras
Engrasar ballestas traseras	3 por lado
Engrasar ratchets traseros delanteros	2 por lado
Engrasar barra rueda trasera	1 por lado
Engrasar cruceta trasera cardán	1
Engrasar eje cardán	1
Engrasar rodillo central cardán	1
Engrasar cruceta delantera cardán	1
Engrasar barra dirección	1 por lado
Engrasar brazo pitman	2 graseras
Engrasar brazo superior dirección	1 grasera
Engrasar splinders	2 por lado
Engrasar ratchets delanteros	1 por lado
Engrasar barra rueda delantera	1 por lado



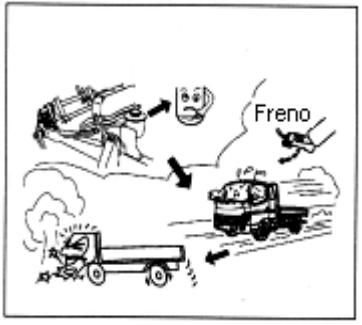
Aceite caja de dirección

Para cambiar el aceite de la caja de dirección, primero levante las ruedas delanteras con la ayuda de un gato hidráulico y apoye el vehículo en torres de seguridad. Desconecte la manguera que va de la caja de dirección al tanque del aceite de dirección, permita que drene todo el aceite. Gire el timón a la izquierda y ala derecha para que drene el aceite más rápidamente todo el aceite del sistema de dirección. Ajuste de nuevo las mangueras firmemente y llene el tanque de aceite de dirección hasta la marca que indica el tanque.

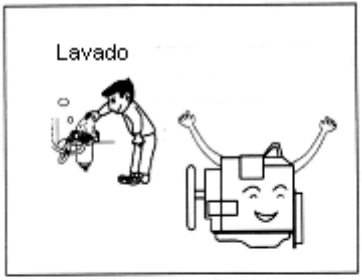
Encienda el motor y déjelo trabajar en mínima y gire el timón varias veces y verifique el nivel del aceite de la dirección y complete el nivel de ser necesario.



Notas de seguridad
No sobrecargue el vehículo para evitar daños prematuros tanto en la suspensión como en el chasis, la transmisión y el diferencial.

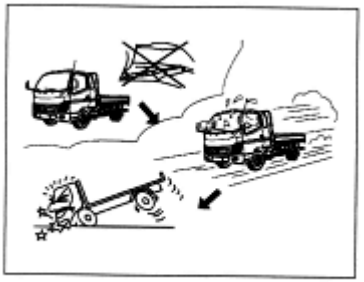


Atención
Nunca ponga en marcha el vehículo si no hay suficiente presión de aire en los tanques para evitar accidente por fallas en los frenos y en el embrague.

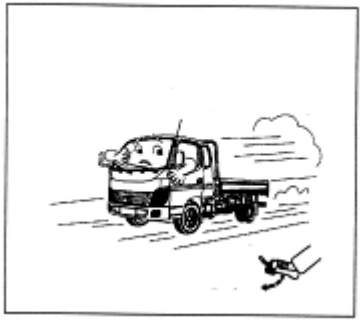


Asegúrese de mantener adecuadamente los filtros de aire, aceite y combustible, lavándolos o reemplazándolos según lo establecido por los centros de servicio autorizados FOTON. Evite daños prematuros en los sistemas de motor, caja de velocidades, diferenciales, tuberías de inyección, etc.

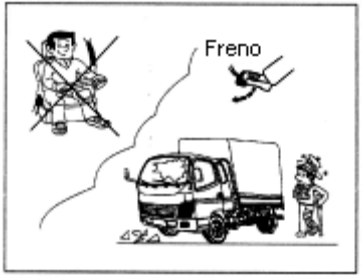
Asegúrese de cerrar bien las puertas antes de emprender un viaje en el vehículo, con el fin de evitar accidentes durante el mismo.



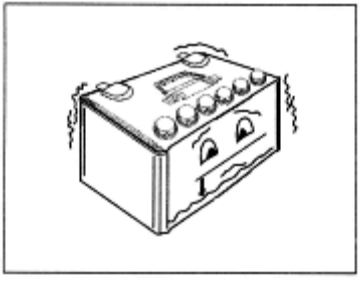
Siempre accione el freno de parqueo independientemente de la inclinación del terreno, con el fin de evitar accidentes por deslizamiento del vehículo.



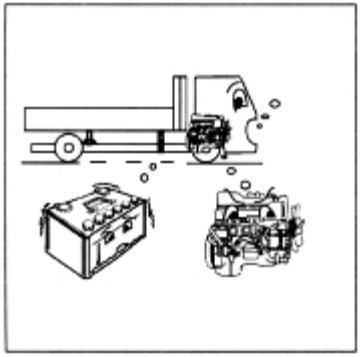
No apoye el pie en el pedal del embrague mientras no lo esté utilizando. Esto con el fin de evitar fricción y desgaste prematuro del mismo.



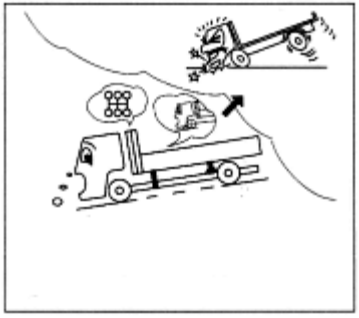
Utilice siempre el cinturón de seguridad mientras esté viajando, con el fin de evitar accidentes causados por frenados repentinos del vehículo.



Revise periódicamente el nivel de líquido de batería, con el fin de garantizar una carga adecuada y así incrementar la vida útil de las mismas.

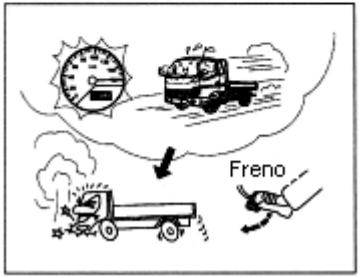


No encienda el motor inmediatamente después de que lo apague. Debe esperar aproximadamente dos minutos, con el fin de evitar daños en las baterías y en el motor de arranque.

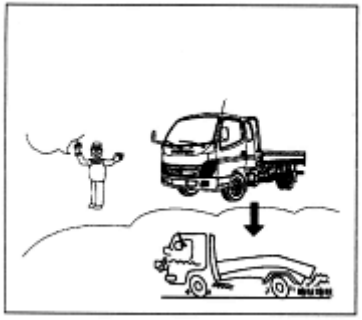


Cuando el vehículo sea estacionado en una pendiente procure poner cuñas que eviten accidentes por deslizamiento del vehículo.

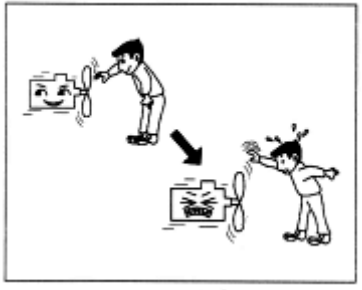
Nunca conduzca el vehículo en condiciones anormales de salud o cansancio, con el fin de evitar accidentes mortales.



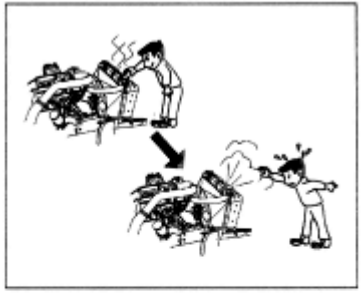
Nunca exceda los límites de velocidad puesto que los frenos necesitan una distancia prudente para su normal funcionamiento.



Siempre realice las rutinas obligatorias de mantenimiento puesto que son un requisito obligatorio para validar las garantías y sobre todo para mejorar el desempeño y alargar la vida útil de todos los sistemas del vehículo.



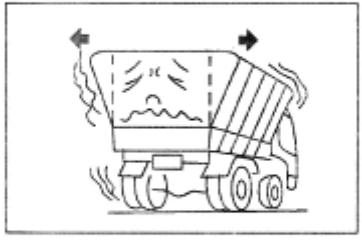
Nunca quite la tapa del radiador con el motor caliente porque se pueden presentar accidentes debidos a la presión del agua que está recirculando por el mismo.



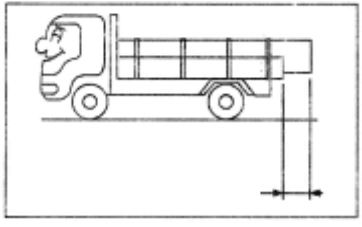
Nunca toque ninguna parte que esté en movimiento ni girando para evitar daños en ellas y lesiones personales.

Métodos para cargar correctamente las mercancías en el vehículo

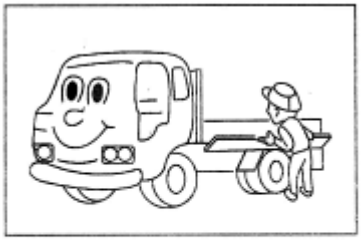
NOTA: Después de llevar la primera carga, es importante que vuelva a apretar los pernos de todas las ruedas al torque especificado en este manual.



1. Restricciones.
El ancho de la mercancía no debe exceder el ancho de la carrocería.

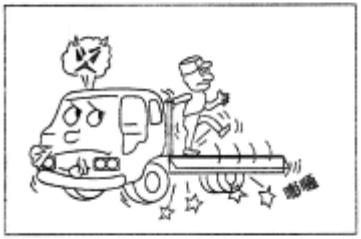


El largo de la mercancía no debe ser mucho mayor que el de la carrocería.

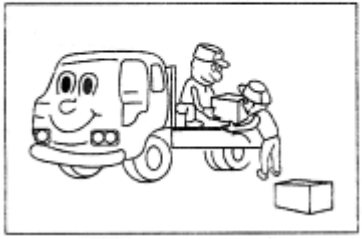


2. Ejemplos correctos.

Abra ligeramente los lados de la carrocería para facilitar el acomodamiento de la mercancía.



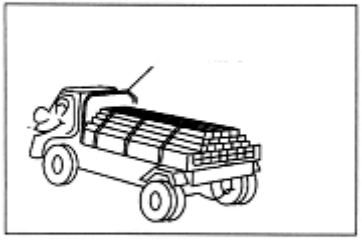
Si se maltrata la carrocería se producen desgastes prematuros y reducción de la vida útil e la misma así como daños innecesarios.



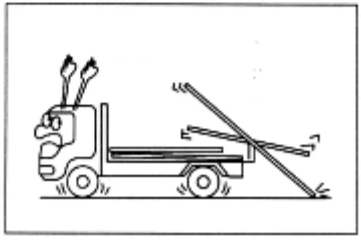
Trate con cuidado la mercancía.

Métodos para cargar mercancías

Si no se guarda un orden adecuado a la hora de cargar las mercancías, se pueden dañar éstas y la carrocería del vehículo.

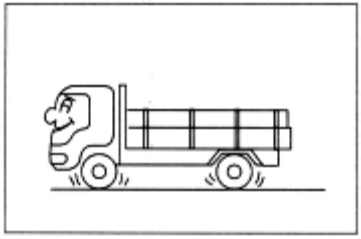


Puede utilizar correas de aseguramiento para asegurar la mercancía si es el caso.

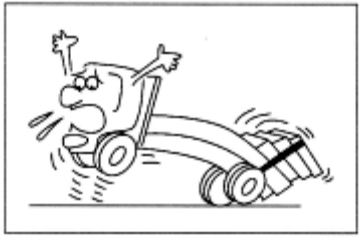


Si las mercancías no se amarran o aseguran bien, se pueden caer y dañarse. Inclusive, pueden causar accidentes.

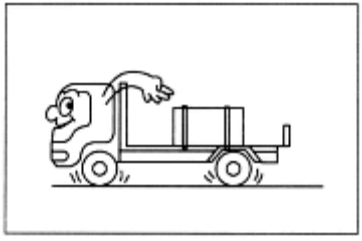
Métodos para cargar mercancías



Las mercancías se deben poner en hileras pequeñas y bien distribuidas.

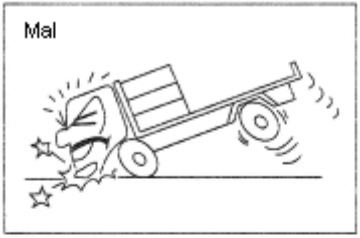


Las mercancías mal distribuidas dificultan la conducción del vehículo así como pueden ocasionar daños en el mismo.

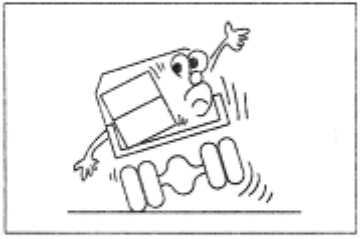


Cuando las mercancías son altas, anchas o pesadas deben situarse preferiblemente en el centro del vehículo.

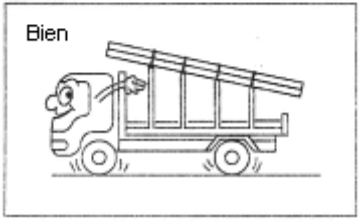
Métodos para cargar mercancías



Cuando la mercancía sea extremadamente larga se deben utilizar soportes que ayuden a estabilizarla.

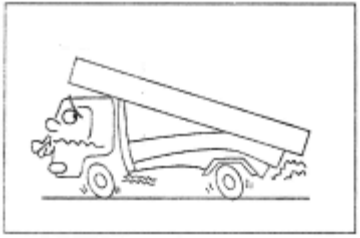


La altura máxima del vehículo debe estar dentro de los límites permitidos legalmente.

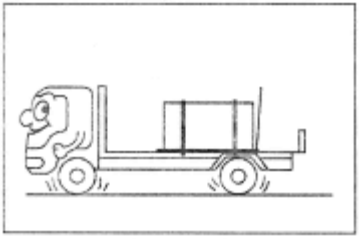


Ubique bien el las mercancías en el centro de gravedad del vehículo, no exceda los límites de velocidades y sea cuidadoso. Evite conducir rápido en terrenos difíciles.

Métodos para cargar mercancías

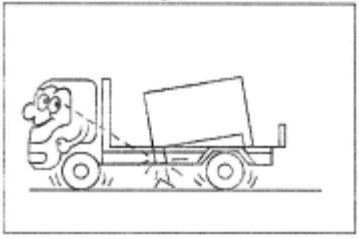


La carrocería debe ser utilizada en su totalidad para que el peso se distribuya adecuadamente y no se produzcan daños.



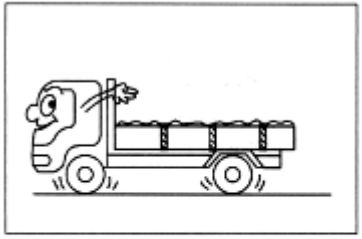
Cuando las mercancías sean pesadas ponga soportes que ayuden al chasis del vehículo a distribuir el peso de mejor manera.

(Fig. 251)

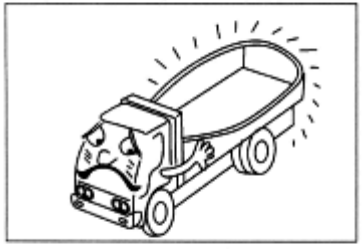


Sea muy precavido a la hora de cargar las mercancías.

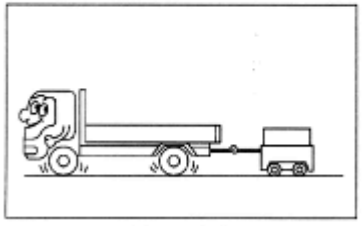
Métodos para cargar mercancías



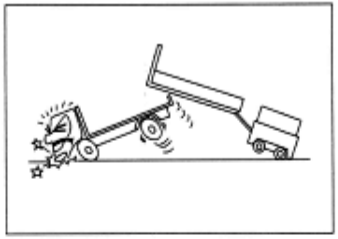
Siempre asegure bien las mercancías para evitar que se salgan de la carrocería del vehículo.



Si no se amarra las mercancías se pueden sufrir daños en los costados de la carrocería.



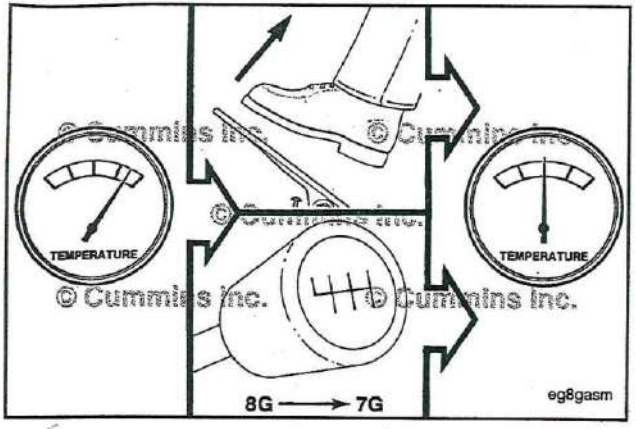
Cuando cargue puede sostener el vehículo con un montacargas acoplado al gancho trasero del mismo.



Nunca levante el vehículo directamente de chasis.

NOTA IMPORTANTE ACERCA DE LA TEMPERATURA DEL MOTOR.

Si comienza a presentarse condición de sobrecalentamiento, reduzca la potencia de salida del motor soltando el pedal del acelerador o cambiando la palanca de cambios a una marcha inferior o ambos, hasta que la temperatura vuelva al rango de operación normal. Si la temperatura del motor no regresa a lo normal, póngase en contacto con un Servicio Técnico autorizado Foton y/o Cummins



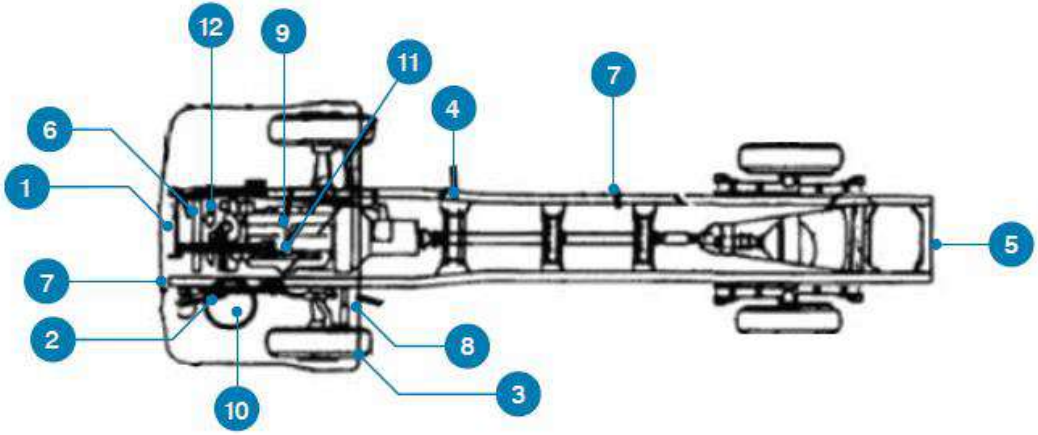
Especificaciones del motor

Motor	**Modelo**	**ISF2,8s4148V(BJ1049)**	**ISF2.8s4117V(BJ1041)**
	Tipo	**Motor diesel de 4 cilindros en línea**	
	Potencia / Revoluciones (HP / rpm)	148/3200	117/3600
	Torque máximo/Revoluciones (Kg-m/ rpm)	36,7/(1800)	26,52/(1400)
	Cilindrada (L)	2,776	2,776
	Mínimas revoluciones	700-800	700-800
	Arranque optimo (rpm)	2000-2200	2000-2200

Aumark 3.3 (C/D) - 3.5 (C/S) BJ1049

Rango económico	Velocidad Máxima Km/h	Referencia Ruedas	Presión de Ruedas (psi)
1800 a **2400** rpm	**117** Km/h	**205/75 R17.5**	**92,** En todas las ruedas

Antes de encender, verifica el estado de tu vehículo, recuerda ajustar pernos después de llevar la primera carga.



1. Nivel de aceite de motor.
2. Nivel de aceite de dirección.
3. Presión de ruedas
4. Drenaje de filtro-trampa de agua.
5. Estado de luz de placa y Stop.
6. Nivel de líquido de frenos y/o embrague.
7. Estado de luces, direccionales y limpiador de parabrisas.
8. Nivel de refrigerante y agua limpiabrisas.
9. Condición de arranque del motor.
10. Condición de testigos luminosos.
11. Funcionamiento del freno de parqueo.
12. Funcionamiento de pedales y juego libre.

INSPECCIONAR:

Estado y presión de las llantas
Estado de bornes de las baterías (limpie de ser necesario)*
Drenar el filtro de combustible regularmente para extraer el agua e impureza.
Posibles fugas (combustible, aceite caja, aceite transmisión, etc) **
Anomalías generales **

VERIFIQUE:

Nivel del refrigerante*
Nivel de aceite*
Posibles fugas de agua o aceite**
Posibles fugas de combustible**
Ajuste de bornes de las baterías (apriete de ser necesario).
Anomalías en el motor**
Tensión correas**

ENCIENDA SU VEHÍCULO Y ANTES DE PONERSE EN MARCHA:

Verifique los indicadores (temperatura, presión de aceite, presión de aire, carga de batería, revoluciones, combustible).
Para garantizar una buena lubricación en el motor, espere al menos 4 minutos con el vehículo encendido antes de iniciar la marcha.

AL CONDUCIR SU VEHÍCULO, TENGA EN CUENTA:

Trabaje a las revoluciones recomendadas por el manual del propietario.
Tenga siempre presente el registro de los indicadores del tablero de instrumentos ya que estos pueden ayudar a prevenir un daño en el motor. ***
Engrase su vehículo de acuerdo a las indicaciones del manual del propietario
Este atento a cualquier ruido extraño ***

Nunca sobrecargue el vehículo más allá de la capacidad de carga especificada. De lo contrario puede ocasionar daños en diferentes sistemas del camión.

ANTES DE APAGAR SU VEHÍCULO:

Deje su vehículo en mínima entre 3 y 5 minutos antes de apagarlo. Esto con el fin de prevenir daños en el turbo.

DESPUÉS DE APAGAR SU VEHÍCULO:

Cuando guarde su vehículo, procure hacerlo en mínimo ¾ partes de la capacidad del tanque de combustible.

CONDICIONES EXTREMAS:

Cambio filtración de Aire y combustible en la mitad del tiempo estipulado en condiciones normales o antes de ser necesario.
Inspección y limpieza del sistema de refrigeración del vehículo (Radiador, Intercooler y ventiladores)
Inspección del sistema de admisión de Aire.(mangueras, caja filtro, abrazaderas, etc)

CALIDAD DE COMBUSTIBLE:

Tanquear en sitios donde se garantice la calidad del combustible

*si alguno de los fluido se encuentra por debajo del nivel, complételo.

**si se presenta alguna de estas anomalías, póngase en contacto con cualquier centro de servicio autorizado antes de encender su vehículo.

***si se presenta alguna anomalía, detenga su camión y póngase en contacto con cualquier centro de servicio autorizado antes de continuar su marcha.

1. **SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA**

   SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS

: Para más información del sistema, consulte la página 137 de este Manual.

   CONTROL ELECTRÓNICO DE ESTABILIDAD **: NO INCLUIDO.**

   ALERTA DE COLISIÓN FRONTAL **: NO INCLUIDO.**

   SISTEMA AVANZADO DE FRENADO DE EMERGENCIA **: NO INCLUIDO.**

   SISTEMA ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LUCES **: NO INCLUIDO.**

2. **SISTEMAS DE SEGURIDAD PASIVA**

   SISTEMA BOLSA DE AIRE **: NO INCLUIDO**

   SISTEMA DE SUJECIÓN INFANTIL

: NO INCLUIDO.

1. SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA

SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS

: El sistema antibloqueo ABS (**A**ntilock **B**raking **S**ystem) constituye un elemento de seguridad adicional en el vehículo. Tiene la función de reducir el riesgo de accidentes mediante el control óptimo del proceso de frenado. Durante un frenado que presente un riesgo de bloqueo de una o varias ruedas, el ABS tiene como función adaptar el nivel de presión del líquido en cada freno de rueda con el fin de evitar el bloqueo. Si usted ve este testigo encendido

MANUAL DE CONDUCCION

EFICIENTE FOTON

FOTON

La "conducción eficiente" es un nuevo modo de conducir el vehículo que tiene como objeto lograr

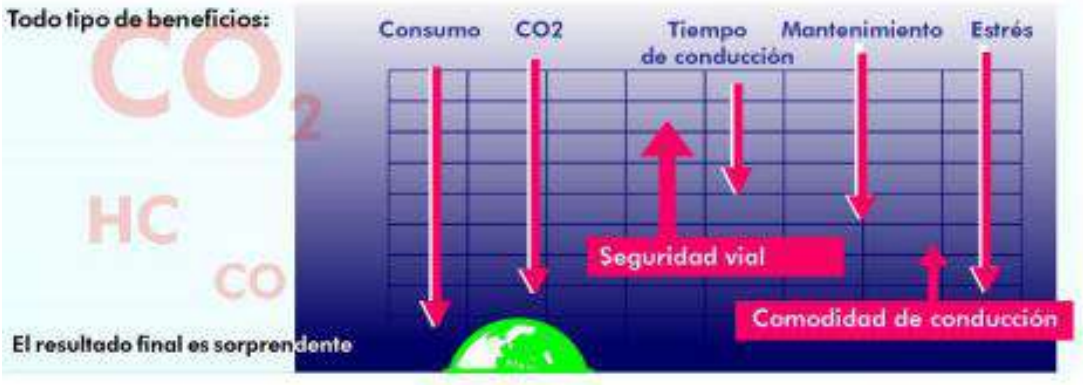
- Un bajo consumo de combustible
- Una reducción de la contaminación ambiental
- Un mayor confort de conducción
- Una disminución de riesgos en la carretera
- Mejor desempeño del vehículo
- Menor costo de reparación y mantenimiento del vehículo
- Disminución del estrés
- Aumento de seguridad vial

Una conducción más segura es el resultado de:

- Un estilo de conducción basado en la previsión y la anticipación
- El mantenimiento de una velocidad uniforme y moderada
- Menos adelantamientos y maniobras arriesgadas
- Menos estrés/agresividad

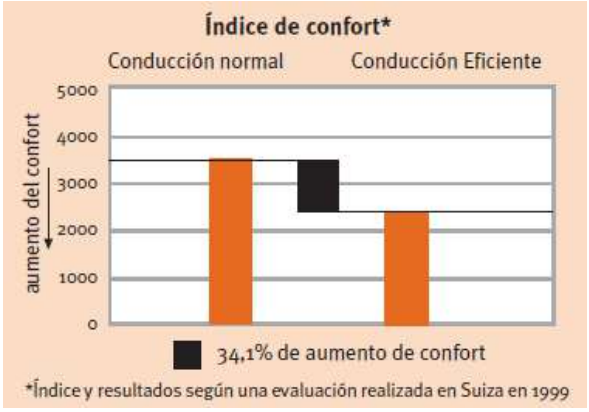
Las principales ventajas del nuevo estilo de "conducción eficiente" son:

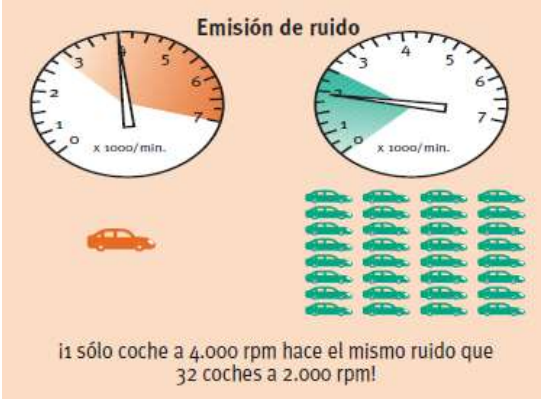
- 1. Para el propio conductor:
- Mejora del confort de conducción y disminución de la tensión
- Reducción del riesgo y gravedad de los accidentes
- Ahorro económico de combustible
- Menores costos de mantenimiento (frenos, embrague, caja de cambios, neumáticos y motor)
- 2. Globalmente:
- Reducción de contaminación urbana que mejora la calidad del aire respirado
- Reducción de emisiones de CO2 y con ello mejora de los problemas del calentamiento de la atmósfera, ay
  los acuerdos internacionales en esta materia



Principales ventajas de la conducción eficiente

- Además de todos los sistemas de mejora del confort que incorporan los vehículos modernos, se puede hacer que el viaje sea aún más cómodo mediante la conducción eficiente. Se trata de evitar acelerones y frenazos bruscos, con lo que los ruidos correspondientes procedentes del motor se pueden eliminar, mantener una velocidad media constante, realizar el cambio de marchas conveniente que mantenga funcionando el motor de forma regular, etc. Ante todo, la conducción eficiente es un estilo de conducción impregnado de tranquilidad y que evita el estado de estrés producido por el tráfico al que están sometidos los conductores, sobre todo en ciudad.





Aumento de la seguridad

- Mantener una distancia de seguridad superior a la habitual, para tener mayor tiempo de reacción en caso de incidencias en el tráfico.
- Mantener una velocidad media constante, para reducir la velocidad punta que puede llegar a alcanzarse en un determinado recorrido.
- Conducir con anticipación y previsión manteniendo siempre un adecuado campo visual.

Menor consumo

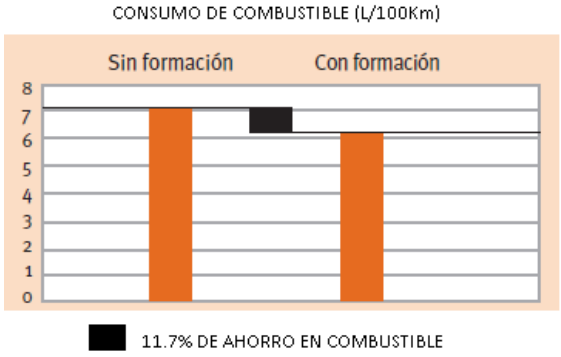
- El conductor, con su comportamiento, tiene una gran influencia sobre el consumo de carburante en el ve

Deberá tener especial cuidado en:

- El arranque del vehículo
- La utilización del acelerador
- El uso de las marchas de forma adecuada
- La anticipación frente a situaciones imprevistas del tráfico

Intentará también mantener una velocidad constante y adecuada a cada situación, para que su consumo se m
marca la conducción eficiente, optimizando de esta forma el gasto de carburante.

Se ha comprobado que con la conducción eficiente se puede ahorrar de un 10 a un 25% de combustible.



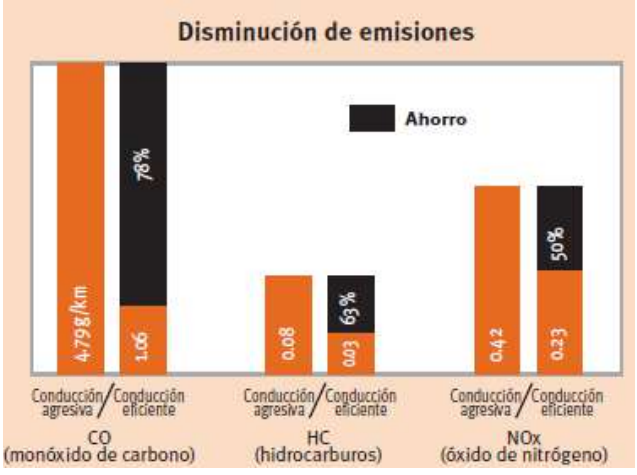
Menor costo

- El efecto de reducción de consumo está asociado a un menor costo de combustible y a su vez a un menor costo en mantenimiento del vehículo.

Las pautas impuestas por la conducción eficiente provocan que todos los elementos del vehículo estén sometidos a un esfuerzo inferior al que soportarían en el caso de la conducción tradicional. Por ejemplo, la relación de marchas adecuada evita someter a la caja de cambios a esfuerzos innecesarios, y la anticipación y el uso del freno motor minimizan el desgaste del sistema de frenado.

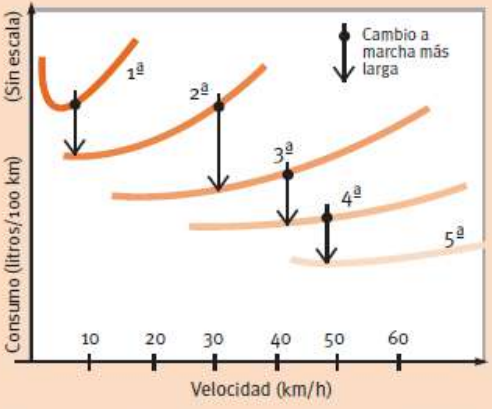
Disminución de emisiones

- La reducción en el consumo de combustible lleva asociado directamente la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera.
- La contaminación atmosférica produce enfermedades. Agentes contaminantes como óxidos de carbono y de nitrógeno, hidrocarburos y partículas, se asocian a enfermedades como las dificultades respiratorias, los problemas oculares, las enfermedades cardiovasculares y las jaquecas. También corroen materiales y atacan a todo tipo de vegetación.



El motor: variables relevantes en el consumo

- Es importante entender que el caudal de combustible, es decir, el volumen que se introduce en cada instante, depende de cuánta potencia se demande del motor. Con el motor ya caliente, la potencia a su vez depende, en cada momento, de dos cosas: la posición del pedal del acelerador y el régimen de revoluciones del motor. Éstas son las condiciones impuestas por el conductor, que ajusta la posición del pedal del acelerador y selecciona la marcha de la caja de cambios según sus intenciones. De su estilo de utilización del vehículo depende, pues, el "consumo real", en litros de combustible por cada 100 km.



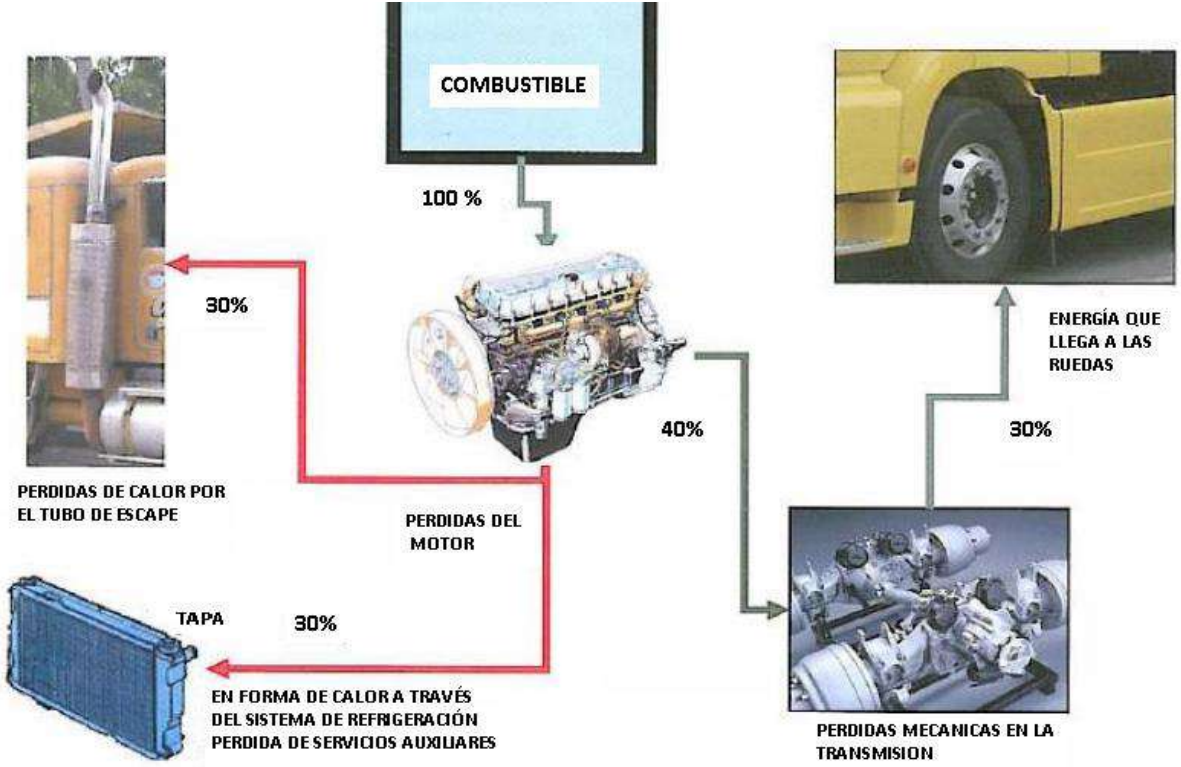
Consumo en función de la velocidad para las diferentes marchas de la caja de cambios

Eficiencia energética en el motor

- El combustible libera energía térmica a través de la combustión dentro de los cilindros del motor. Esta energía se transforma en trabajo mecánico proporcionando el movimiento a las ruedas del vehículo. En el mejor de los casos, de la energía que libera el combustible sólo se podría aprovechar el 38%, pero este porcentaje es bastante menor sobre todo cuando se circula por ciudades con frecuentes arranques y paradas. Saber sacar el mejor partido al carburante consumido es uno de los objetivos de la "conducción eficiente".
- el 62% se pierde por fricción y calor en el motor.
- En conducción urbana se pierde un 17% por marcha en vacío o ralentí a causa del tiempo que se pierde en las paradas.
- sólo alrededor de un 21% de la energía en la gasolina llega al embrague.
- Las pérdidas en la transmisión son de otro 6%,
- dejando sólo un 15% para mover el vehículo.

Pérdidas de energía desde el combustible hasta las ruedas

Eficiencia energética en el motor diesel



Las resistencias al avance del vehículo

- La potencia suministrada a la rueda del vehículo es, en cada instante, la necesaria para vencer sus resistencias al avance. La potencia resulta de multiplicar la fuerza total de resistencia por la velocidad del vehículo. La fuerza total de resistencia al avance del vehículo es la suma de cuatro resistencias:

  → Resistencia de rodadura

  → Resistencia por pendiente

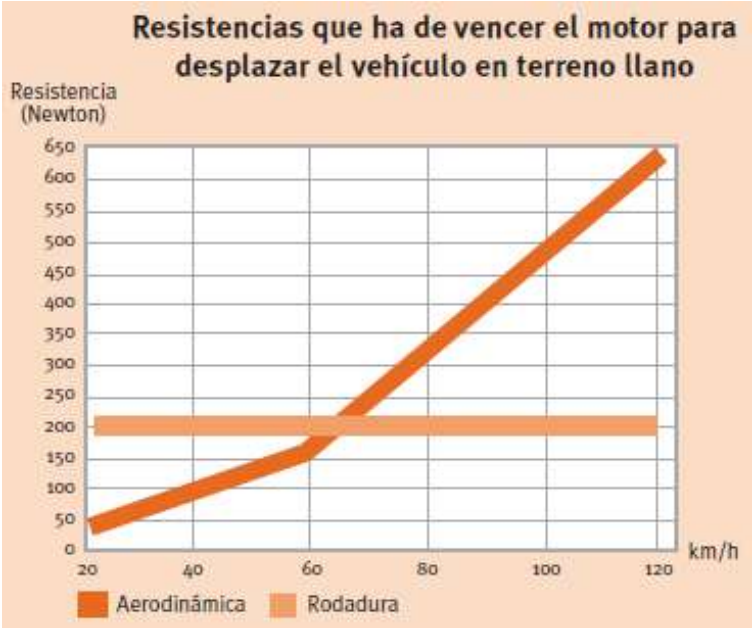
  → Resistencia por aceleración

  → Resistencia aerodinámica

- Resistencia de rodadura: es debida a la ligera deformación del neumático. Depende del peso del vehículo, del tipo de neumático, del tipo de pavimento y, sobre todo, de su presión de inflado.
- Resistencia por pendiente: depende del peso del vehículo y de la pendiente. Es positiva si la pendiente es ascendiente, pero si la pendiente es descendente se hace negativa y es realmente impulsora en lugar de resistente.
- Resistencia por aceleración: según la ley de Newton, es el producto de la masa del vehículo por la aceleración (incremento de velocidad por unidad de tiempo).Cuando un vehículo está decelerando esta fuerza se hace negativa y se convierte en impulsora en lugar de resistente.
- Resistencia aerodinámica: depende de las dimensiones del vehículo, de su forma (coeficiente Cx de resistencia aerodinámica), de la temperatura y presión del aire y de la velocidad del coche respecto al aire que le rodea, elevada al cuadrado.

Las resistencias al avance del vehículo

- A bajas velocidades, la principal causa de fuerza resistente y en definitiva de consumo es el peso del vehículo.
- A altas velocidades, la fuerza más importante en valor es la resistencia aerodinámica.



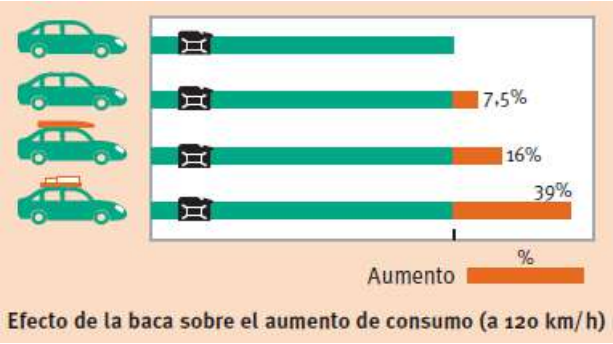
Mantenimiento preventivo

Los principales factores que influyen sobre el consumo de combustible y las emisiones contaminantes son:

- Diagnosis del motor: La diagnosis computarizada de la central de control electrónico debe realizarse cada cierto tiempo para detectar averías ocultas que producen aumentos de combustible y emisiones contaminantes.
- Control de niveles y filtros: los niveles y filtros son muy importantes para mantener un motor en condiciones óptimas, y como consecuencia para el ahorro de combustible y la reducción de emisiones.
- Presión de los neumáticos: La principal tarea de los neumáticos de un automóvil es la de otorgarle la tracción y adherencia fundamentales para el avance, el frenado y la estabilidad en las curvas. La falta de presión en los neumáticos provoca que el vehículo ofrezca mayor resistencia a la rodadura y que el motor tenga que desarrollar mayor potencia para poner y mantener en movimiento al vehículo. La falta de presión en los neumáticos aumenta el consumo de combustible y es además una causa importante de accidentes en las carreteras.

Carga del vehículo

- La resistencia a la rodadura viene determinada por el peso del vehículo y la presión de los neumáticos. El peso del propio vehículo y sus ocupantes influye sobre el consumo de manera apreciable, sobre todo en los arranques y periodos de aceleración. Además de someter a un esfuerzo importante al motor, a las suspensiones y a los frenos, afecta a la seguridad y aumenta los gastos por mantenimiento y reparación.
- Una mala distribución de la carga o carga sobre dimensionada puede ofrecer mayor resistencia al aire y mayor inestabilidad provocada por la disminución de adherencia del eje delantero.



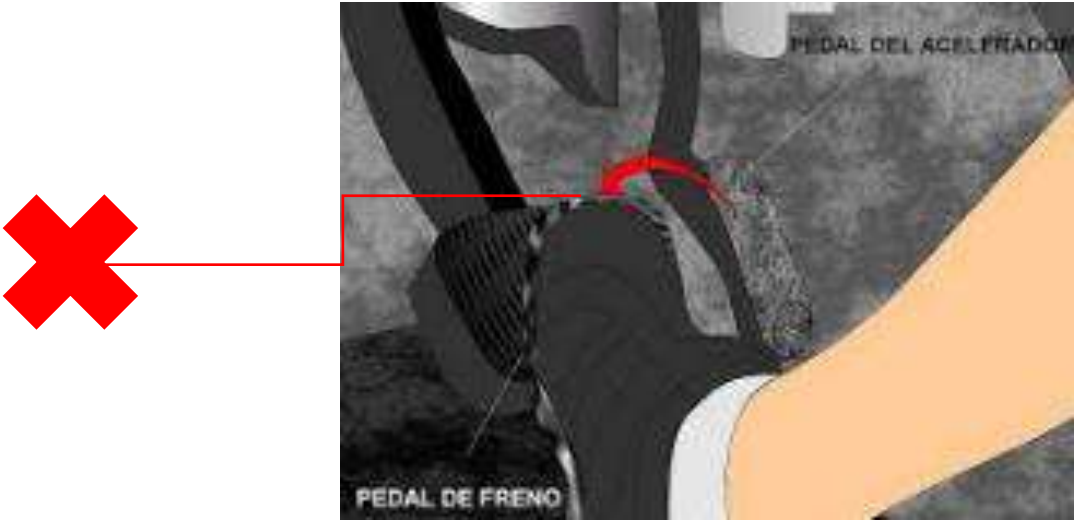
Efecto de la baca sobre el aumento de consumo (a 120 km/h)

Reglas de la conducción eficiente

- Mantener la velocidad de circulación lo más uniforme posible.
- En los procesos de aceleración, cambiar de marcha:- Entre 2.000 y 2.500 revoluciones en los motores de gasolina. - Entre 1.500 y 2.000 en los motores diesel.
- En los procesos de deceleración, reducir de marcha lo más tarde posible.
- Realizar siempre la conducción con anticipación y previsión.
- Recordar que mientras no se pisa el acelerador, manteniendo una marcha engranada, y una velocidad superior a unos 20 km/h, el consumo de combustible es nulo!

Realización del arranque del motor

- Para realizar el arranque de una forma correcta desde los puntos de vista tanto mecánico como de consumo, es conveniente arrancar el motor sin acelerar. Se gira la llave de contacto e inmediatamente la regulación del motor ajusta las condicione necesarias para un arranque efectivo. En un automóvil moderno se realizan de forma automática todos los preparativos necesarios para el arranque del vehículo. Por tanto, la costumbre de acelerar cuando se arranca el motor sólo sirve para desajustar la regulación electrónica y restar rendimiento a la operación del arranque.



Inicio de la marcha

- Una vez arrancado el motor se procederá a iniciar la marcha de la siguiente forma:
- En los vehículos propulsados por gasolina se ha de iniciar la marcha inmediatamente después de arrancar el motor. El esperar parado con el motor en marcha no aporta ninguna ventaja, ya que ralentiza el calentamiento del motor.
- En los vehículos diesel conviene esperar unos segundos una vez que se ha arrancado el motor antes de comenzar la marcha. Con ello se logra que llegue el aceite en condiciones adecuadas a la zona de lubricación.

Elección de la marcha de conducción

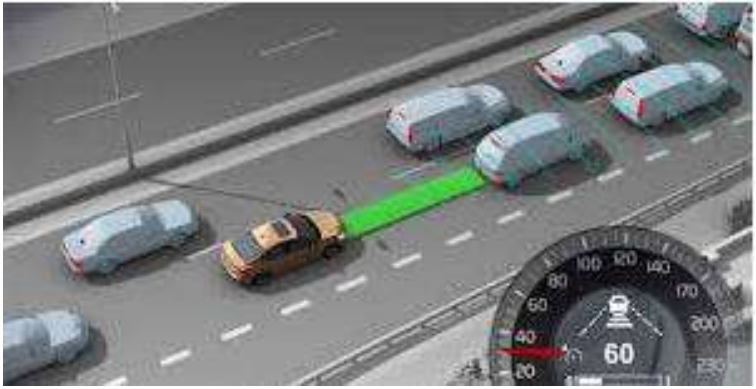
- Uno de los parámetros fundamentales dentro de la conducción eficiente es la forma de realizar los cambios de marchas, es decir, cuándo y cómo realizar el cambio.
- El indicador clave a seguir para realizar los cambios de marchas, así como para controlar el desarrollo de nuestra conducción, es el tacómetro o cuenta revoluciones.
- Los cambios de marchas se realizarán:
- En los procesos de aceleración, cambiar de forma rápida hasta la marcha más larga en la que se pueda circular:
- Según las revoluciones:
- En los motores de gasolina: entre las 2.000 y 2.500 rpm
- En los motores diesel: entre las 1.800 y 2.000 rpm
- En los procesos de deceleración, cambiar lo más tarde posible, levantando el pie del acelerador y efectuando las pequeñas correcciones necesarias con el pedal de freno.

Conducción racional y anticipación

- La anticipación se pone en práctica cuando:
- Se circula con un amplio campo de visión de la vía y de las circunstancias de la circulación. Un campo de visión adecuado es el que permite ver 2 o 3 vehículos por delante del propio.
- Se guarda una adecuada distancia de seguridad.
- Una mirada hacia delante, a suficiente distancia (unos 200 m)
- La modificación constante del campo visual, mirando detrás del coche, por los espejos retrovisores interiores y exteriores
- Una mirada atenta, alternativamente a mayor o menor lejanía, que permite contemplar de forma más amplia la circulación de la vía

La distancia de seguridad

- En ciudad, a 50 km/h, de 2 segundos o 30 metros de distancia
- En carretera, a 100 km/h, de 3 segundos u 80 metros de distancia
- Dicha distancia de seguridad podrá aumentar si se presenta una visibilidad reducida de la circulación de la vía, ya sea por adversas condiciones meteorológicas, por mal estado o existencia de obras en la vía, porque preceda a nuestro vehículo otro que limite el campo de visión, etc.
- Si se guarda esta distancia de seguridad, se logrará un menor uso de los frenos, y por tanto de las aceleraciones posteriores a las frenadas, y también un menor número de accidentes registrados al disponer de un mayor tiempo de reacción ante imprevistos.



Tramos con pendiente

- En las regiones montañosas resulta de suma importancia la correcta utilización de los frenos, cambios de marchas y acelerador, para conseguir un relevante ahorro de consumo de carburante y una mayor seguridad.

El procedimiento óptimo será el siguiente:

- Sin reducir de marcha, levantar el pie del acelerador y deja bajar el vehículo rodando por su propia inercia.
- Si se mantiene la velocidad controlada, continuar en la marcha seleccionada.
- Si no se mantiene la velocidad controlada y se acelera en exceso el vehículo, realizar pequeñas correcciones puntuales con el freno de pie.
- Si se sigue sin mantener controlada la velocidad, aumentando ésta más de lo que se desea incluso con las
- correcciones puntuales de freno, proceder entonces a reducir a una marcha inferior.
- En la nueva marcha inferior, volver a repetir todos los pasos anteriormente dados.

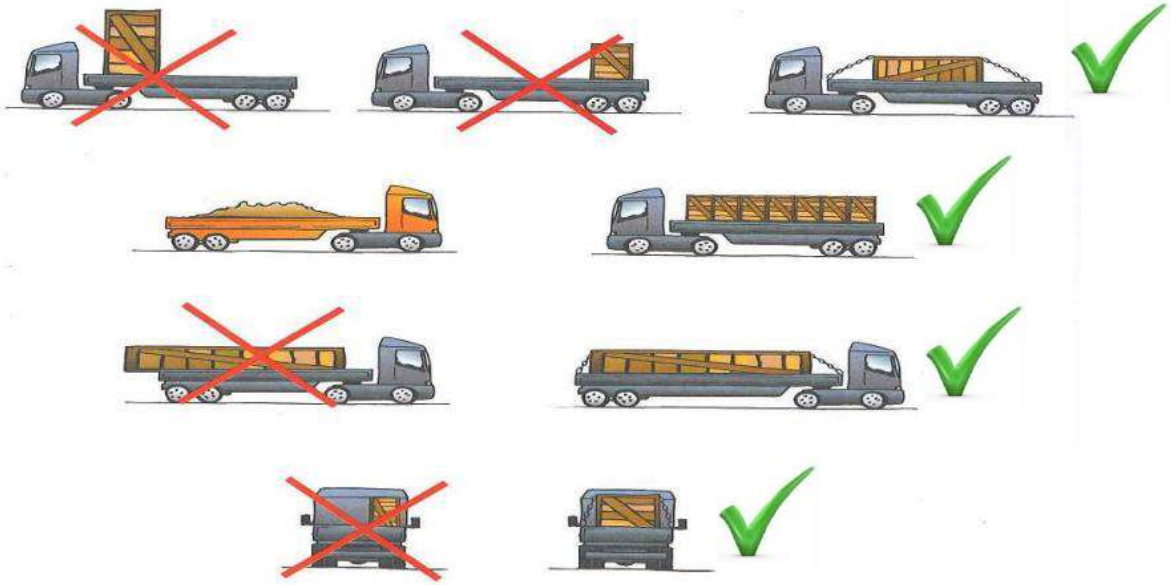
Nunca se ha de bajar una pendiente en punto muerto pues:

- Se incrementa el consumo de combustible, ya que el circular en ralentí supone un consumo de combustible, mientras que el freno motor no supone consumo alguno.
- Resulta extremadamente peligroso, ya que obliga a solicitar de los frenos un mayor esfuerzo, suponiendo además un mayor desgaste de los mismos.

10 consejos para una conducción más eficiente

- Conocer todas las características del vehículo que conducimos, su comportamiento, potencia máximo, el correcto manejo de todos sus sistemas, etc.
- Arrancar el motor sin pisar el acelerador y dejarlo al ralentí hasta que haya pasado un minuto aproximadamente. Si ya hay presión suficiente, se inicia la marcha.
- Acelerar de manera muy suave cuando el motor aún esté frío, hasta que alcance una temperatura óptima (unos 25 minutos al ralentí o 5 minutos en marcha).
- Realizar los cambios de marcha en la zona de par máximo (zona verde). Tras esta operación, el régimen del motor deberá mantenerse en esta zona.
- Evitar acelerar y frenar innecesarias y mantener la velocidad estable.
- Aprovechar al máximo las inercias del vehículo. Cuando no pisamos el acelerador no existe consumo de combustible, por lo que es aconsejable ayudarnos de las inercias (pendientes en la carretera) para que el camión avance.
- Evitar frenar. Cuando sea necesario decelerar, levantaremos el pie del acelerador y aprovecharemos la inercia del vehículo lo máximo posible.
- Apagar el motor en las paradas superiores a dos minutos. Aunque es recomendable dejar el motor al ralentí durante unos segundos antes de detener el motor para alargar la vida útil del turbocompresor (no más de unos segundos).
- Estudiar con antelación la ruta a seguir para prever las condiciones de tráfico y anticiparte a las interrupciones de tráfico.
- Evita las horas de máxima afluencia de tráfico.
- Con estas medidas conseguiremos entre un 5% y un 8% de ahorro de consumo, además de aumentar la vida útil del motor y la reducción de los costes de mantenimiento

Distribución de la Carga



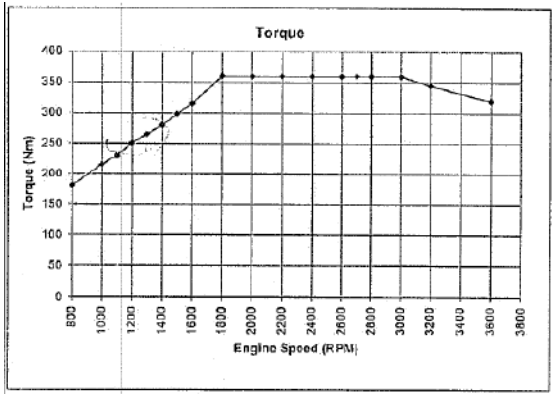
Sobre Peso

PORTAFOLIO MOTORES FOTON

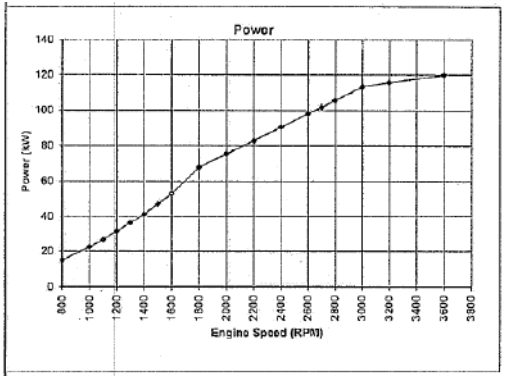
Motor ISF 2.8

Motor ISF2.8			
Referencia Vehículo	Potencia HP	Torque Kg.m	Rango de Operación rpm
BJ1037	161	36.7	1800-3200
BJ2037	161	36.7	1800-3200
BJ6549	129	28.55	1400-2600
BJ1041	117	26.52	1400-2600
BJ1049	148	36.7	1800-2400

BJ1037-BJ2037



Torque Output	
RPM	Nm
800	180
1000	215
1100	230
1200	250
1300	255
1400	280
1500	298
1600	315
1800	350
2000	350
2200	350
2400	350
2600	350
2700	350
2800	350
3000	350
3200	345
3600	329



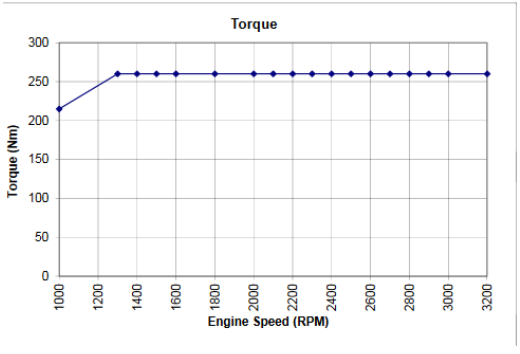
Power Output	
RPM	kW
800	15
1000	23
1100	26
1200	31
1300	36
1400	41
1500	47
1600	53
1800	68
2000	75
2200	83
2400	90
2600	98
2700	102
2800	106
3000	113
3200	116
3600	120

PORTAFOLIO MOTORES FOTON

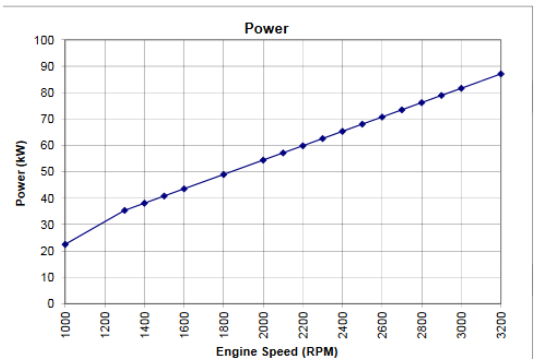
Motor ISF 2.8

Motor ISF2.8			
Referencia Vehiculo	Potencia HP	Torque Kg.m	Rango de Operación rpm
BJ1037	161	36.7	1800-3200
BJ2037	161	36.7	1800-3200
BJ6549	129	28.55	1400-2600
BJ1041	117	26.52	1400-2600
BJ1049	148	36.7	1800-2400

BJ1041



Torque Output	
RPM	Nm
1000	215
1300	260
1400	260
1500	260
1600	260
1800	260
2000	260
2100	260
2200	260
2300	260
2400	260
2500	260
2600	260
2700	260
2800	260
2900	260
3000	260
3200	260



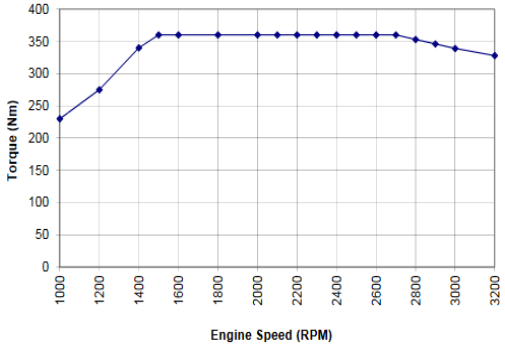
Power Output	
RPM	kW
1000	23
1300	35
1400	38
1500	41
1600	44
1800	49
2000	54
2100	57
2200	60
2300	63
2400	65
2500	68
2600	71
2700	74
2800	76
2900	79
3000	82
3200	87

PORTAFOLIO MOTORES FOTON

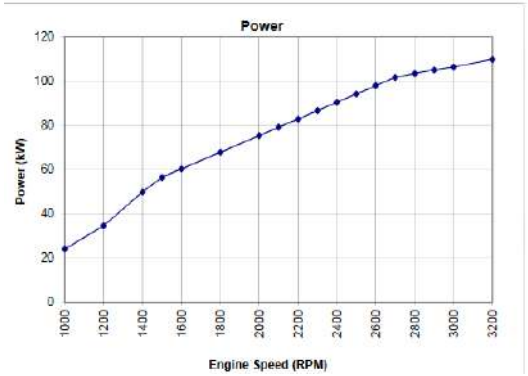
Motor ISF 2.8

Motor ISF2.8			
Referencia Vehiculo	Potencia HP	Torque Kg.m	Rango de Operación rpm
BJ1037	161	36.7	1800-3200
BJ2037	161	36.7	1800-3200
BJ6549	129	28.55	1400-2600
BJ1041	117	26.52	1400-2600
BJ1049	148	36.7	1800-2400

BJ1049



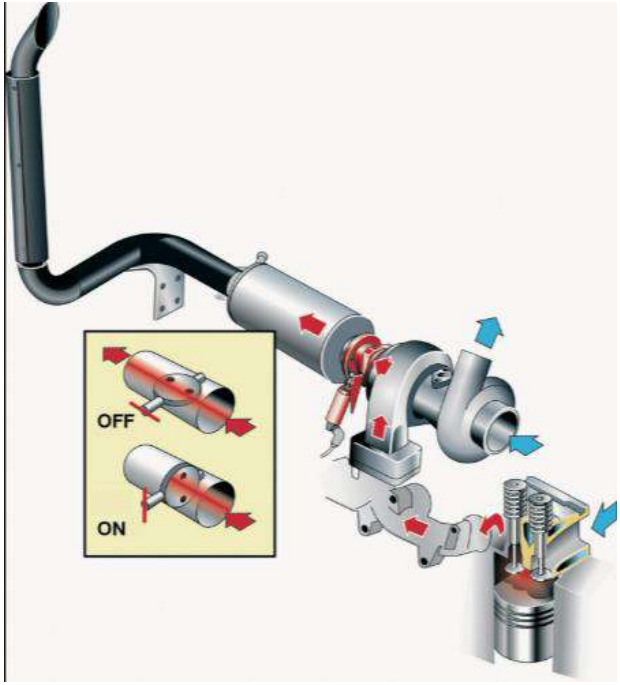
Torque Output	
RPM	Nm
1000	230
1200	275
1400	340
1500	360
1600	360
1800	360
2000	360
2100	360
2200	360
2300	360
2400	360
2500	360
2600	360
2700	360
2800	353
2900	346
3000	339
3200	328



Power Output	
RPM	kW
1000	24
1200	35
1400	50
1500	57
1600	60
1800	68
2000	75
2100	79
2200	83
2300	87
2400	90
2500	94
2600	98
2700	102
2800	104
2900	105
3000	106
3200	110

Recomendaciones de uso freno de ahogo

- Diseñado para ofrecer efecto de frenado en el descenso de pendientes. Debido a que al realizar descensos prolongados el sistema de frenos sufre mucho, incluso puede perder eficacia por exceso de calentamiento.
- NO lo utilice para realizar cambios de velocidad ascendente, esto puede ocasionar serios daños en el motor y afectará su rendimiento.
- Se recomienda:
- -Conectarlo a bajas revoluciones entre 1600-1800 rpm.
- -Después permita a su motor elevar las rpm para obtener el mejor efecto de frenado. Esto es entre las 1800-2000 rpm.
- Es importante utilizar el cambio que le permita bajar la cuesta sin usar tanto los frenos de servicio.



Y Por último, recuerde…

- Realizar todas las rutinas de mantenimiento, son de carácter obligatorio para conservar la garantía de su vehículo. Para verificar los tiempos y Kilómetros que cubre la garantía, referirse a los términos de Garantías firmados en la entrega del vehículo.
- Llenar el tanque de combustible en estaciones de servicio de confianza y reconocidas, de la calidad del combustible depende el buen desempeño y durabilidad del motor.
- Si su vehículo es motor Diesel, procure dejarlo con el tanque de ¾" a lleno, para evitar la condensación de agua dentro del tanque.
- Después de llevar su primera carga, recuerde reapretar los pernos de rueda a los torques referidos en su manual de usuario.
- Cualquier accesorio adicional, debe ser instalado en un centro autorizado Foton.
- No deje su vehículo encendido por largos periodos sin el conductor en cabina (más de 5 minutos), esto evitara accidentes y posteriores daños a elementos del motor.
- Usando el freno de ahogo para apoyar al freno de servicio, prolongara la vida útil de sus elementos de sistema de frenos.
- En el caso de los vehículos a 24 voltios, se recomienda la rotación de las baterías al menos una vez al mes.

Planilla de control de revisiones obligatorias para todos los motores anteriores

El centro de servicio autorizado que realiza la revisión, deberá firmar y sellar el cuadro correspondiente.

LA PRIMERA REVISION OBLIGATORIA DEBE SER A LOS CERO KILOMETROS (CARROCERIA)

Fecha:_____ Firma Técnico:_____

REVISION OBLIGATORIA	**REVISION OBLIGATORIA**	**REVISION OBLIGATORIA**	**REVISION OBLIGATORIA**
5.000 Km.	***10.000 Km.***	***15.000 Km.***	***20.000 Km.***
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA	**REVISION OBLIGATORIA**	**REVISION OBLIGATORIA**	**REVISION OBLIGATORIA**
25.000 Km.	***30.000 Km.***	***35.000 Km.***	***40.000 Km.***
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA
45.000 Km.	***50.000 Km.***	***55.000 Km.***	***60.000 Km.***
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA
65.000 Km.	***70.000 Km.***	***75.000 Km.***	***80.000 Km.***
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA
85.000 Km.	***90.000 Km.***	***95.000 Km.***	***100.000 Km.***
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:	Kilometraje:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

He leído y acepto:
Firma del Cliente:_____ Fecha: _____

NOTA: Después de llevar la primera carga, es importante que vuelva a apretar los pernos de todas las ruedas al torque especificado en este manual. 250-300 N.m

Campañas:

Nombre de la campaña: _____

Fecha: _____

Kms recorridos: _____

Firma responsable: _____

Firma cliente: _____

Nombre de la campaña: _____

Fecha: _____

Kms recorridos: _____

Firma responsable: _____

Firma cliente: _____

Nombre de la campaña: _____

Fecha: _____

Kms recorridos: _____

Firma responsable: _____

Firma cliente: _____

Nombre de la campaña: _____

Fecha: _____

Kms recorridos: _____

Firma responsable: _____

Firma cliente: _____

Nombre de la campaña: _____

Fecha: _____

Kms recorridos: _____

Firma responsable: _____

Firma cliente: _____

Nombre de la campaña: _____

Fecha: _____

Kms recorridos: _____

Firma responsable: _____

Firma cliente: _____

FOTON

SÍGUENOS EN:

www.foton.com.co

PUNTOS DE VENTA:

BOGOTÁ: Cra. 45 (Autopista Norte) # 242-10 Tel: 676 0282 – 317 404 4272 / Av Boyacá # 66 A-06 Tel: 224 6204 – 316 478 43458/ Fontibó Calle Diagonal 16 # 98-17 (Variante Fontibon) Tel: 743 1917 – 318 415 2088 / **MEDELLÍN:** Calle 2 # 50-21 Tel: 361 5828 – 317 401 0702 / **CALI:** Calle 15 #32 A-289 via Yumbo Tel: 485 3790 – 317 431 2744 / **PEREIRA:** Casauatos S.A av 30 de A7gosto #105-90 tel: 320 5500 cel: 3113301828/ **VILLAVICENCIO:** Calle 1 # 37-200 Bodega 2 Anillo Vial Villavicencio Tel: 684 8416 Cel: 318 4873587/ **IBAGUÉ:** Casamotor SAS cra 48 Sur #113-103 Sector Aparco Km 5 via picaleña tel: 265 55 29 cel: 321 2820769 / **BUCARAMANGA:** Cra. 15 # 18-45 Tel: 671 1111 /Kilometro 4 Vía Bucaramanga-Girón Tel: 320 349 3175 / **BARRANQUILLA:** Vía 40 # 50B-54 Tel: 385 1752 – 316 2477691 / **NEIVA:** Cra. 7 # 2-25 sur Tel: 870 1653 / **PASTO:** Calle 22 # 6-28 Av. Bolívar Tel: 730 6131 – 316 2727913 / **POPAYÁN:** Cra. 9 # 10 N-15 Tel: 823 2752 – 3176367142. Línea de atención nacional: 01 8000 518 822

ES MÁS QUE SÓLO ACEITE.
ES INGENIERÍA LÍQUIDA TM

Castrol

Lubricante recomendado por FOTON