

Solicitud de Vehículos Especiales



SUPLEMENTO INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Este suplemento contiene las informaciones específicas de su camión. Para las demás informaciones, consulte el Manual de Instrucciones de Operación.

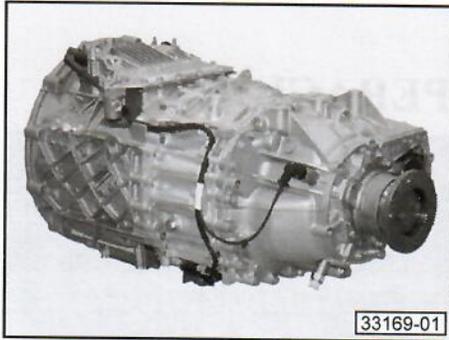
Las informaciones mencionadas en este documento, sustituyen y complementan las descritas en la Literatura de Bordo que acompaña el vehículo

Modelo del vehículo - 32-360 V-Tronic

Modificaciones:

- Caja de cambios automatizada 16 AS 2230TD
- Diferencial Meritor MT 26-610 con relación 4,55:1

Caja de cambios automatizada



Descripción del sistema

La ZF-AS Tronic es una caja de cambios mecánica que tiene un módulo electrónico de control. El módulo es responsable del intercambio de información entre la caja de cambios, el motor y el tacógrafo y determina el momento exacto del cambio de marcha.

La caja de cambios está acoplada al motor por medio de un embrague normal de disco simple. En este sistema no existe el pedal del embrague.

El mando es efectuado electrónicamente por el módulo de control.

En la caja de cambios automatizada, el embrague estará abierto en los siguientes casos:

- Durante los cambios de marchas;
- Cuando el vehículo esté parado.

Esto significa que no hay transmisión de fuerza propulsora del motor a la caja de cambios.

La pantalla de información al conductor muestra toda la información necesaria del sistema, como, por ejemplo, marcha actual, fallas, modo de conducción, etc.

La electrónica de la transmisión integrada en el módulo electrónico procesa todas las señales que recibe y acciona el cambio de marcha por medio de válvulas solenoides y por el actuador neumático de la transmisión.

El actuador del embrague tiene mando neumático y es responsable del accionamiento completo del embrague.

A través del monitoreo del estado del revestimiento del embrague, el conductor será advertido con antelación antes del desgaste total del embrague.

Nota:

Cuando sea necesario instalar la toma de fuerza en la caja de cambios automatizada, es obligatorio realizar la activación de la función PTO en sus módulos electrónicos. Esta parametrización sólo podrá ser realizada a través de herramientas de diagnóstico, utilizadas por el distribuidor autorizado. Si esta parametrización no se realice, la transmisión puede tener daños en sus componentes, que no estarán cubiertos en garantía.



Palanca selectora

La caja de cambios ZF AS Tronic tiene 16 marchas adelante y 2 marchas atrás.

La selección de marchas y el modo de operación del vehículo (manual o automático) se realiza a través de la manija selectora.

M / A: Selección de la función automática (A) o manual (M);

- +** : Cambio manual de una marcha hacia arriba
- : Cambio manual de una marcha hacia abajo
- +** : Cambio manual de dos marchas hacia arriba;
- : Cambio manual de dos marchas hacia abajo;

D: Dirigir (marcha adelante);

R: Marcha atrás;

N: Neutro.

Nota:

Con el vehículo parado, es necesario pisar el pedal del freno para enganchar la marcha.

Cada vez que se da el arranque en el motor y se selecciona el modo "D", se selecciona el modo automático "A".

Para cambiar de automático "A" a manual "M" o viceversa, presione la manopla hacia la izquierda. Este cambio puede realizarse en cualquier momento durante el período.

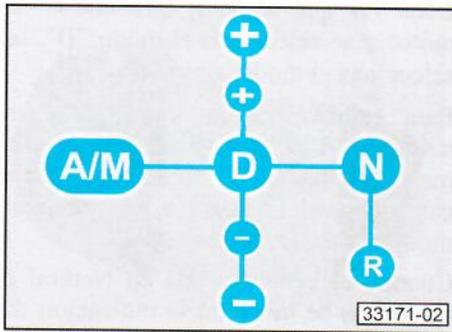
Cuando el vehículo esté en Neutral o en Ré, no se mostrará la indicación de modo manual o automático.

Nota:

La palanca selectora tiene posiciones bien definidas (D, N, R, A/M, **+**, **+**, **-**, **-**), que garantizan la selección de las marchas. Si la palanca permanece más de 5 segundos en una posición intermedia sin la confirmación de posición, causada por el descanso de brazo o algún objeto que pueda interrumpir el curso, el sistema responderá con un fallo en el display.



Para devolver la función de selección, coloque la palanca en la posición deseada. Con ello, el fallo automáticamente se vuelve inactivo, permitiendo que sea cancelada por la tecla MENU.



Cambio de marchas - modo manual

En modo manual, se pueden cambiar las marchas hacia arriba y hacia abajo de una en una (⊖/⊕) o de dos en dos (⊖ / ⊕), desplazando la manija selectora hacia adelante o hacia atrás.

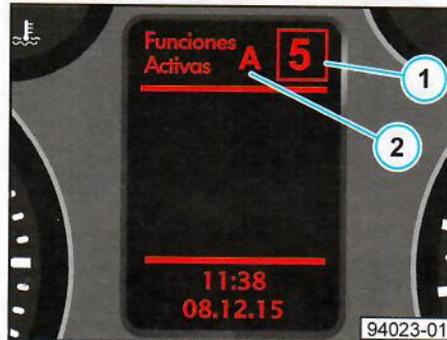
Cambio de marchas - modo automático

Estando la manopla en el modo automático, las marchas son seleccionadas y alteradas a través del módulo electrónico de control de la caja de cambios.

Notas:

- Incluso en modo automático, el conductor puede cambiar la marcha seleccionada desplazando la manija selectora hacia adelante o hacia atrás.
- La posición del acelerador no debe ser alterada durante el proceso de cambio de marchas, pues el motor es controlado electrónicamente.

- El sistema de protección bloquea los cambios manuales de marchas que provoquen sobre el motor en el motor.

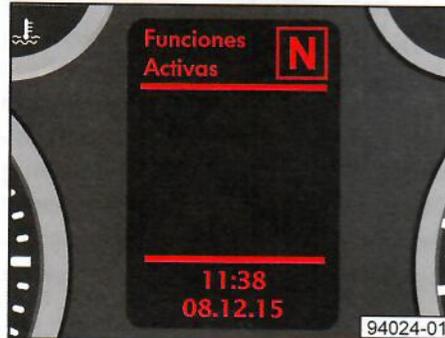


Selección de marchas

La información de la pantalla para el conductor, puede ver la indicación de aplicado de engranajes (1), que van desde "N" Neutro, "R" y revertir engranajes de 1 a 16. Y en el modo (2), variando entre las marchas 1 a 16, se puede visualizar "M" para manual y "A" para automático.

Nota:

En las indicaciones de "N" y "R", el modo de funcionamiento no aparece en la pantalla.



Arranque del motor

Mantenga el freno de estacionamiento accionado.

- Gire la llave de arranque hasta la primera etapa.
- Las luces de aviso del panel del vehículo se encienden.
- Compruebe en la pantalla de información si la indicación de marcha se encuentra en "N".
- Compruebe que el freno de estacionamiento está aplicado.

Deje el arranque en el motor después de que las luces de aviso del panel se apaguen. Presione el pedal del freno.

Seleccione el modo **D** (conducir). La caja selecciona automáticamente la marcha de salida. En la pantalla de información al conductor aparece la marcha enganchada.

Suelte el freno de estacionamiento. Al acelerar, el vehículo entrará en movimiento.

La transmisión permite apagar el motor con la palanca en "**D**" o "**R**", liberando la retirada de la llave; Sin embargo, si la palanca todavía está en una de estas posiciones, el vehículo no se enciende de nuevo, sino que debe colocarse en N para dar la salida.



Si se identifica por el módulo principal de la caja una baja presión de aire en el sistema, una indicación en la pantalla de informaciones al conductor será presentada, informando sobre funcionamiento comprometido del sistema de cambio de marchas.

La indicación en la pantalla aparecerá cuando la presión de aire en el cilindro auxiliar esté entre 5 y 6 bar.

En ese momento, el modo automático también se desactiva.

Compruebe la causa de la fuga y busque inmediatamente un distribuidor autorizado.

Nota:

Si la presión continúa cayendo, ya no será posible el cambio de marchas.



Sobrecarga en el embrague

Si el vehículo se utiliza en condiciones extremas de paradas y salidas consecutivas, principalmente si está funcionando en plena carga y en rampas, puede aparecer en el panel central el aviso de "Sobrecarga Embrague".

En estos casos, reduzca la marcha manualmente o modulando el pedal del acelerador si la caja está en modo automático, hasta que el alerta se apague en el panel.

Mientras esa indicación está en el panel, la caja queda limitada con salida en 1ª marcha.

Nota:

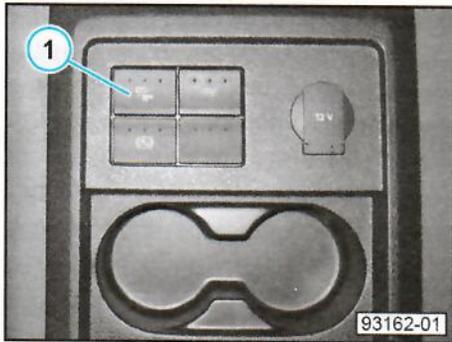
En situaciones extremas, se recomienda el auxilio del freno de estacionamiento para la salida del vehículo en condiciones de arranque en rampas.



Desgaste del embrague

Cuando el ícono, indicado en la figura, aparece en el panel de instrumentos, indica que el embrague alcanzó su límite de uso, pudiendo causar resbaladas.

En esta situación, procure un Distribuidor para efectuar el cambio del embrague.



Función maniobra

La función "maniobra" actúa en la caja de cambios para auxiliar el movimiento en la condición de maniobra a baja velocidad.

Para accionarla, el vehículo debe estar parado.

Presione el botón (1) situado en la consola central.



Cuando la función maniobra está activada, la indicación **DM** (maniobra hacia adelante) o **RM** (maniobra hacia atrás) aparecerá en el panel.

Una vez realizada la maniobra, con el vehículo parado, presione de nuevo la tecla para desactivar la función.

Parada en rampa

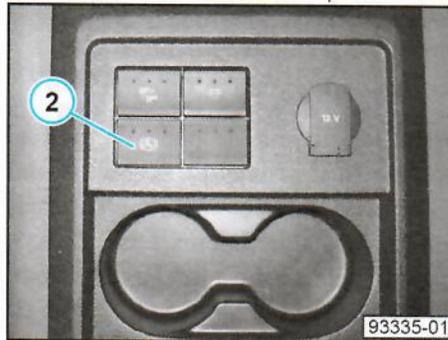
NUNCA UTILICE EL PEDAL DEL ACELERADOR PARA SEGURAR EL VEHÍCULO EN RAMPA.

Al parar en subidas, siempre use el freno de estacionamiento. Nunca utilice la función de controlar el vehículo con el pedal del acelerador.

Controlar el vehículo con el pedal del acelerador, causa el calentamiento del embrague y su desgaste prematuro.

Nota:

En caso de operación extrema, un código de fallo será registrado en la memoria del módulo electrónico que será rescatado posteriormente por medio del diagnóstico de fallas.



Sistema auxiliar de arranque en rampa de protección del embrague en casos de arranque en rampa

La función sistema auxiliar de arranque en rampa consiste en un sistema electrónico que actúa junto al sistema de frenos ABS para facilitar el inicio del movimiento del vehículo en terrenos con inclinaciones acentuadas evitando el patinaje y desgaste prematuro del embrague.



Habilitación de la función

Para habilitar la función, pulse el botón (2). Con la tecla presionada, el icono del sistema de protección (1) aparece en el panel de instrumentos, lo que indica que el sistema está activado. La función sólo será activa con el freno de estacionamiento suelto.

Accionamiento de la función

Pisar los frenos después de que el botón está activado, el icono del sistema de protección (1) parpadeará, indicando que la función está activa.

Con la palanca de marchas en modo "D" (Dirigir), al soltar el pedal de freno, el sistema mantendrá el vehículo frenado por 3 segundos

Después de 2 segundos, sonará una alerta indicando que el sistema de frenos del vehículo será liberado en 1 segundo. Al final de este tiempo, la alerta sonora cesará, la luz indicadora dejará de parpadear y el sistema de frenos del vehículo será liberado automáticamente. Recordando que el sistema auxiliar de arranque en rampa

es un sistema de ayuda en la partida. Luego, al soltar el pedal de freno y acelerar, el vehículo partirá normalmente, independientemente de los tres segundos descritos anteriormente.



ATENCIÓN

El sistema auxiliar de arranque en rampa es solamente una ayuda y no puede frenar el vehículo suficientemente en rampas muy inclinadas, siendo necesario usar la palanca del freno estacionario para ese propósito.

En caso de fallo en este sistema, la indicación "**Fallo de arranque en rampa**" aparecerá en la pantalla de información al conductor, alertando de una probable falta de asistencia de la función.

Para más información, consulte el capítulo Instrucciones de funcionamiento, en "Sistema de ayuda de arranque en rampa".

Paradas rápidas

En paradas rápidas como, por ejemplo, paradas en semáforos, utilice el pedal del freno para evitar que el vehículo se desplace.

No es necesario colocar la palanca selectora en la posición "N".

Arranque con el vehículo en lo plano o subida ligera

Para salir con el vehículo en el plano o en aclives leves, evite acelerar hasta el fondo para evitar el consumo excesivo de combustible.



Invertir el sentido de dirección

Uso de la marcha atrás

Para invertir el sentido de dirección (enganchar la marcha atrás o la marcha a retroceder una marcha adelante), el vehículo siempre debe estar parado y el pedal del freno accionado.

Enganchar marcha atrás

- Pare el vehículo.
- Accione el pedal de freno.
- Seleccione el modo N.
- Seleccione el modo R (la letra R aparece en la pantalla).
- Suelte el pedal del freno y acelere normalmente.
- Al acelerar, el vehículo entrará en movimiento.

Salir de la marcha atrás y enganchar una marcha adelante

- Pare el vehículo.
- Accione el pedal de freno.
- Seleccione el modo N.
- Seleccione el modo D (la indicación 1 aparecerá en la pantalla).
- Suelte el pedal del freno y acelere normalmente.

Al acelerar, el vehículo entrará en movimiento.

Descender de atrás en declives

Siempre enganche la marcha atrás.

Nunca descender de atrás con el N o D enganchado. En esa condición, al pisar el pedal del acelerador, habrá tranco en la caja de cambios con posibilidades de dañarla.

Nota:

Esta operación indebida quedará registrada como código de falla.



Neutro automático

En paradas prolongadas con el freno de estacionamiento accionado, la caja automatizada entrará automáticamente en N (neutro) después de 5 minutos si el acelerador o el freno de servicio no se activa durante ese intervalo.

En ese caso, el display de marchas seleccionado alternará las indicaciones entre: "N" (neutro) y la marcha seleccionada durante el último minuto.

On/Off Road



ATENÇÃO

Un movimiento involuntario del vehículo puede generar accidentes y lesiones graves.

- Nunca deje el vehículo parado con el motor en funcionamiento y una posición de marcha enganchada. Si tiene que dejar el vehículo con el motor en funcionamiento, aplique el freno de estacionamiento y coloque la palanca selectora en "N".
- En un terreno inclinado, nunca deje el vehículo bajar con la palanca selectora en la posición neutro "N", independientemente del motor en funcionamiento o no. En esta condición, el freno motor no actúa.

Este vehículo tiene dos módulos de operación de la caja automatizada: **ON ROAD** y **OFF ROAD**.

Modo ON ROAD

El modo ON ROAD está indicado para operaciones en autopistas y carreteras pavimentadas. Este modo privilegia un confort en los cambios de marchas adecuado a las operaciones en carreteras.

Modo OFF ROAD

El modo OFF ROAD es desfasado para operaciones fuera de carretera en terrenos accidentados, topografía severa y privilegia cambios de marchas más rápidas y un comportamiento dinámico más agresivo, adecuado para la operación.

Activación de los modos ON/OFF ROAD

El vehículo siempre que esté encendido ya estará en la función OFF ROAD. La alternancia de modos se puede realizar en cualquier momento, independientemente de la velocidad del vehículo.

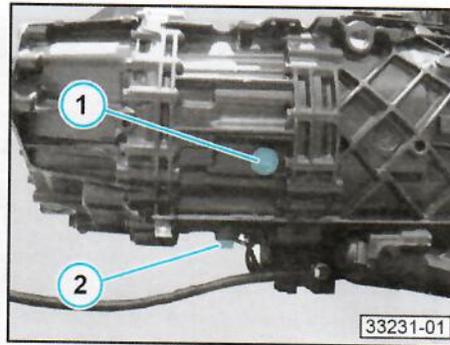
Aceite de la caja de cambios automatizada



Para desactivar el modo **OFF ROAD**, pulse el botón (1).



OFF ROAD Una luz en el panel permanece encendida mientras el modo OFF ROAD está activo. Cuando se pulsa el botón del modo OFF ROAD, la luz se apagará y se activará el modo ON ROAD.



Nivel de aceite

- Estacione el vehículo en un lugar plano.
- Quitar el tapón de llenado y nivel (1).
- El nivel será correcto cuando se toca el borde inferior del tapón.
- Si es necesario, añadir aceite del mismo tipo existente en la caja de cambios.

Cambio de aceite

✿ *Todo el aceite usado o contaminado debe ser recolectado y almacenado adecuadamente para posterior reciclaje.*

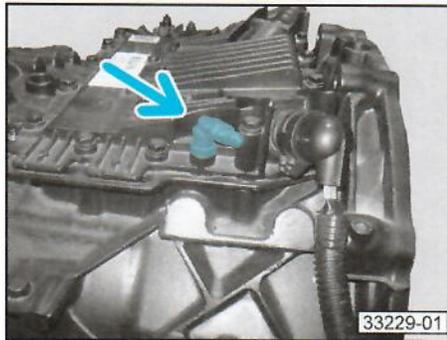
No desechar el aceite en el suelo, sistema de alcantarillado o en lugares que no corresponda, esto afecta negativamente al medio ambiente.

- El aceite debe estar caliente.
- Coloque un recipiente debajo de la caja de cambios para recoger el aceite que se va a verter.

⚠ ATENCIÓN

El aceite caliente puede causar quemaduras en la piel. Se protege convenientemente.

- Retire el tapón de la boquilla de abastecimiento (1) y el tapón del dren (2).
- Después de escurrir todo el aceite, limpie el tapón de dren (2) y vuelva a instalarlo.
- Abastezca la caja con el aceite recomendado, hasta el borde inferior del tapón de abastecimiento (1).
- Utilice aceite ZF-ECOFLUID M SAE 75W80 (sintético).

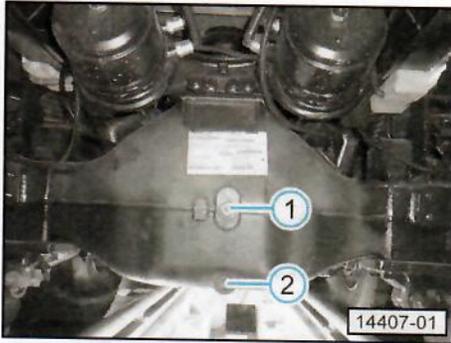


Respiro da caixa de mudanças

Verifique periódicamente el respiro de la caja de cambios (1), desobstruyéndolo, si fuera necesario.

Si el respiro estuviera obstruido, podrá ocurrir escape por los sellos de aceite, en función de la presión interna excesiva.

Diferencial



⚠ ATENCIÓN

El aceite caliente puede causar quemaduras en la piel. Se protege convenientemente.

Nivel de aceite

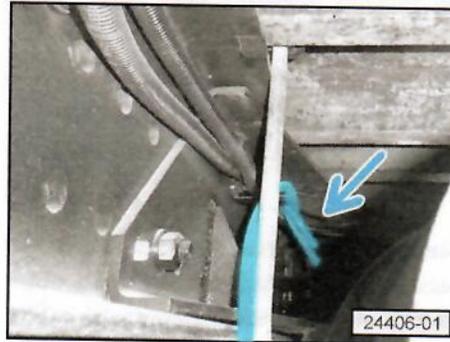
- Compruebe el nivel de aceite en los períodos indicados en el Plan de Mantenimiento, con el vehículo en un lugar plano.
- Quitar el tapón de inspección y llenado (1). El aceite debe estar nivelado con el borde inferior del tapón.
- Complete, si necesario, hasta el borde inferior del tapón.
- Utilice aceite API GL5 - SAE 85 W 140.

Cambio de aceite

✿ *Todo el aceite usado o contaminado debe ser recolectado y almacenado adecuadamente para posterior reciclaje. No desechar el aceite en el suelo, sistema de alcantarillado o en lugares que no corresponda, esto afecta negativamente al medio ambiente.*

Cambio de aceite

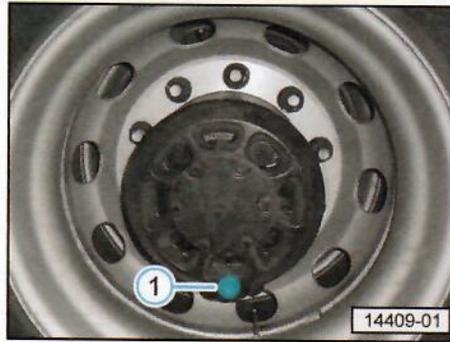
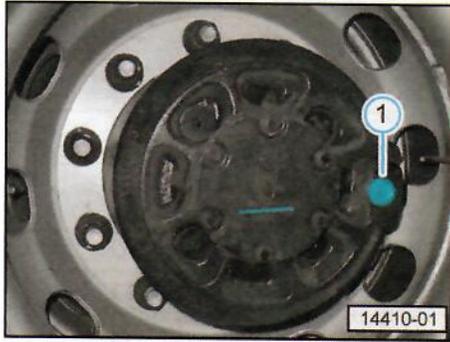
- Estacione el vehículo en un lugar plano.
- Quitar el tapón de llenado y comprobar el nivel de aceite (1).
- Retire el tapón de la boquilla de abastecimiento (1) y el tapón del dren (2).
- Después de escurrir todo el aceite, limpie el tapón de dren y vuelva a instalarlo.
- Abastezca el eje hasta el borde inferior del tapón de nivel y vuelva a instalar el tapón.
- Utilice aceite API GL5 - SAE 85 W 140.



Respiro del eje

Verifique periódicamente el respiro del eje, desobstruyéndolo, si fuera necesario, tomando cuidado para no alterar la posición del respiro para mantener su buen funcionamiento.

Cubo de rueda con reducción



Nivel de aceite del cubo de rueda

- Compruebe el nivel de aceite en los períodos indicados en el Plan de Mantenimiento, con el vehículo en un lugar plano.
- Estacione el vehículo de forma que el tapón (1) quede horizontal (utilice la línea en relieve "OIL LEVEL" como referencia).
- Quitar el tapón (1).

El aceite debe estar nivelado con el borde inferior del tapón.

- Complete, si es necesario, hasta el borde inferior del tapón.
- Utilice aceite API GL5 - SAE 85 W 140.

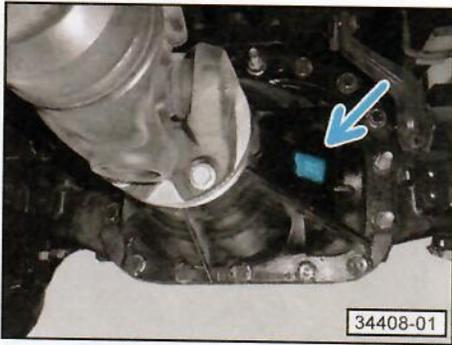
Cambio de aceite

✿ *Todo el aceite usado o contaminado debe ser recolectado y almacenado adecuadamente para posterior reciclaje. No descarte el aceite en el suelo, sistema de alcantarillado o cualquier local que pueda, de alguna forma, afectar negativamente el medio ambiente.*

Cambio del aceite del cubo de rueda

- El vehículo deberá estar en lugar plano y con el aceite caliente.
- Aparcar el vehículo de modo que el tapón (1) queda en la parte inferior de la rueda.
- Coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje para recoger el aceite escurrido.
- Quitar el tapón (1).
- Después de escurrir completamente el aceite, limpie el tapón
- Estacione el vehículo de forma que el tapón (1) quede horizontal (utilice la línea en relieve "OIL LEVEL" como referencia).
- Abastezca el eje por el orificio del tapón (1) hasta que el aceite alcance el borde inferior del tapón.
- Instale el tapón (1).

Utilice aceite API GL5 - SAE 85 W 140.



Eje trasero

Los datos de identificación del eje se graban en una placa situada en la parte delantera de la carcasa del eje.

Intervalo de cambio de aceite del diferencial / cubo de ruedas

Uso Rodoviário

- Cada 80.000 km o 12 meses.

Uso Misto

- Cada 30.000 km o 12 meses.

Uso Severo

- Cada 20.000 km o 12 meses.

Uso Especial

- Cada 500 horas o 12 meses.



Relés adicionales

POSICÃO	RELÉS
XVIII	Libre
XIX	Libre
XX	Relé del sistema auxiliar de arranque en rampa
XXI	Relé de la luz de marcha atrás
XXII	Relé de iluminación interna
XXIII	Relé de calentamiento del agente reductor ARLA 32
XXIV	Módulo Programable OFF ROAD

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Motor	
Tipo (Diesel, turbo y intercooler)	Cummins ISL
Cilindros / Cilindrada (cm ³)	6 en línea / 8900
Potencia máx. cv (kW) @ rpm	362(266) @ 2100
Torque máx. Nm @ rpm	1600 @ 1000-1500
Caja de cambios	
Modelo	ZF 16AS 2230 TD
Nº de marchas	16 adelante (sincronizadas), 2 atrás
Accionamiento	Automatizada
Tracción	6 X 4
Relación de transmisión	1ª - 17,03:1 / 2ª - 14,12:1 / 3ª - 11,50:1 / 4ª - 9,54:1 / 5ª - 7,86:1 / 6ª - 6,52:1 / 7ª - 5,51:1 / 8ª - 4,56:1 / 9ª - 3,73:1 / 10ª - 3,09:1 / 11ª - 2,52:1 / 12ª - 2,09:1 / 13ª - 1,72:1 / 14ª - 1,43:1 / 15ª - 1,21:1 / 16ª - 1,00:1 / Ré1 - 15,77:1 / Ré2 - 13,07:1
Eje trasero	
Tipo	Eje rígido en acero estampado
Modelo (reducción doble)	Meritor MT 26-610
Relación de reducción doble	4,55:1
Desempeño	
Velocidad máxima (Km/h)	96
Capacidad de subida en rampa en PBT (%)	93
Arranque en rampa en PBTC (%)	81
<i>Obs.: Datos proyectados por simulación de desempeño.</i>	
Dimensiones (mm)	
Van libre trasero	321
Altura cab. extendida / lecho techo bajo / lecho techo alto	3008 / 3008 / 3423

Modelo: SVE 9137
Industria e Comercio de Vehículos
Ltda. Servicios y Asistencia Técnica
Art. n.º SVE 9137 – Edición 04/2018

Modelo: SVE 9137
Industria e Comercio de Vehículos
Ltda. Servicios y Asistencia Técnica
Art. n.º SVE 9137 – Edición 04/2018



MAN Latin America
Industria e Comercio de Vehículos
Ltda. Servicios y Asistencia Técnica
Art.n.º.SVE 9137 – Edición 04/2018